

## 2.8.4 การจัดการมูลฝอย

### 1) ปริมาณมูลฝอย

การประเมินปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ ได้ทำการประเมินจากผู้เข้าพักอาศัยเต็มโครงการ โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560)

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นขยะชุมชนทั่วไป ได้แก่ ถูพลาสติก เศษอาหาร เศษกระดาษ และเศษผ้า โดยปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน

(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560)

ดังนั้น ปริมาณขยะที่คาดว่าจะเกิดในกรณีเลวร้ายที่สุดของโครงการ (มีผู้พักอาศัยเต็มโครงการ) เท่ากับ 208 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.208 ตัน/วัน รายละเอียดดังตารางที่ 2-12

ตารางที่ 2-12 ปริมาณขยะมูลฝอยของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะมูลฝอย (กก./วัน)
ห้องพัก 29 ห้องชุด	198 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน <sup>1)</sup>	198
พนักงาน	10 คน	1 กิโลกรัม/คน/วัน <sup>1)</sup>	10
รวมปริมาณขยะทั้งโครงการ		รวม	208

ที่มา : <sup>1)</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

### 2) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจะจัดตั้งรองรับขยะมูลฝอยไว้ในห้องสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ โดยจัดให้มีถังขยะย่อยขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง แยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และขยะรีไซเคิล และห้องน้ำรวมจะจัดให้มีถังขยะขนาด 10 ลิตร จำนวน 1 ถัง/ห้อง ซึ่งแม่บ้านจะรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ นำมาคัดแยกประเภทขยะเป็นขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย ขยะติดเชื้อ และขยะรีไซเคิล ก่อนนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะรวม ซึ่งประกอบด้วย ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน ของอาคาร C

การจัดการขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ จะเก็บไว้บริเวณห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ ซึ่งขยะที่สามารถนำกลับมารีไซเคิลหรือขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติกที่ไม่เลอะคราบอาหาร และโลหะ เป็นต้น พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า

การจัดการขยะอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมมูลฝอยอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “ขยะอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงสีแดง โดยในขณะปฏิบัติงาน กำหนดให้พนักงานสวมถุงมือทุกครั้ง เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากมูลฝอยดังกล่าว พร้อมทั้งให้มีการจัดการคัดแยกมูลฝอยอันตรายอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เมื่อมีปริมาณมาก

พอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตได้ประกาศเรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งมูลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต และมี “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะอินทรีย์ ได้แก่ ขยะที่ย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ เป็นต้น โครงการไม่สามารถนำขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการมาทำเป็นปุ๋ยหมักใช้ภายในโครงการได้ เนื่องจากโครงการมีพื้นที่จำกัด ไม่มีบุคลากรที่มากพอ และผลกระทบในเรื่องของกลิ่นเหม็นที่ส่งผลกระทบต่ออาศัยในโครงการ ดังนั้นโครงการมีวิธีการกำจัดขยะอินทรีย์โดยการให้แม่บ้านรวบรวมขยะอินทรีย์จากถังขยะอินทรีย์ มายังห้องพักขยะอินทรีย์โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ต่อไป

การจัดการมูลฝอยทั่วไป โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องมูลฝอยทั่วไป เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยจากบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

การจัดการขยะติดเชื้อ จัดให้มีถังขยะสีแดงขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง วางไว้ในห้องพักขยะอันตราย/ติดเชื้อ สำหรับรองรับขยะติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โครงการจะรวบรวมใส่ถุงแดงที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่ห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ภายหลังกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

### 3) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

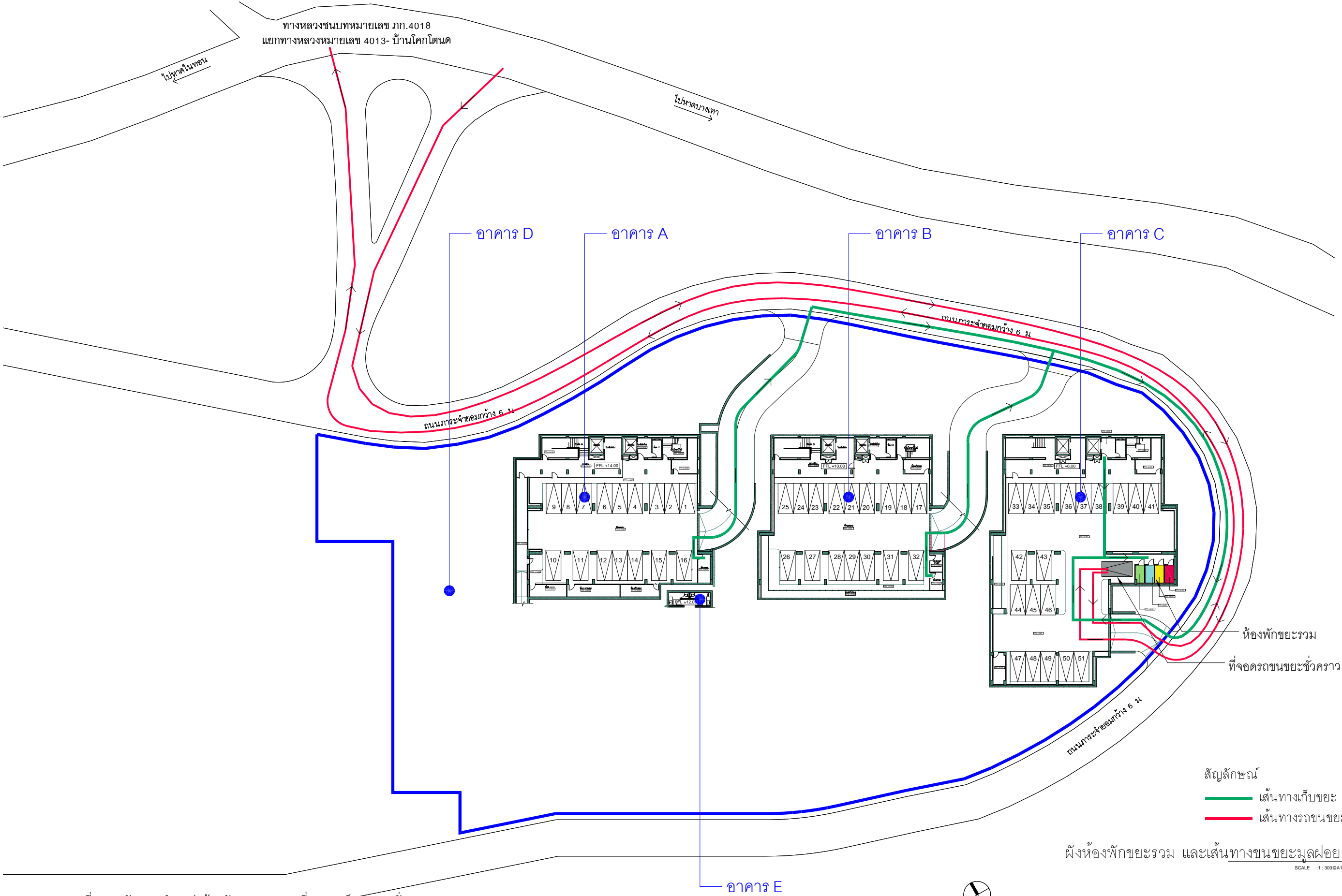
ห้องพักขยะรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร C โดยแบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะทั่วไป และห้องพักขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด สามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพแต่อย่างใด ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวม แสดงดังรูปที่ 2-57 และแบบขยายห้องพักขยะรวม แสดงดังรูปที่ 2-58

**ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 55.72% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด**

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอินทรีย์} &= 0.5572 \times 208 \\ &= 115.90 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

**ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.24% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด**

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.3024 \times 208 \\ &= 62.90 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$



รูปที่ 2-57 ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวม และที่จอดรถเก็บขยะชั่วคราว

**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิสุวรรณ	ส-สค.2593
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุธ	ภ-สค.9898
นาย ภาณุพัฒน์ สีนเพ็ง	ภ-สค.10125
นาย พยพล เพียรชอบธรรม	ภ-สค.20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิสุวรรณ	ภ-ภส.534
--------------------------	----------

**Beca**  
สถาปัตย์วิศวกรรม จำกัด  
1503 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
Tel: +662 652 1368 Fax: +662 652 1365  
Email: bthailand@beca.com

STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณวิทย์มีเรือง	วย.1475
ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี	สย.7739
เอก ชูมสิน	ภย.70185
ณัฐกร ทัดดินาพานิช	ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาบวรวิทย์	สส.332
ปณิดา ชัตรพิสิฐไชยกุล	ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ข่ายรัตนอภิรมย์	สพก.1943
ดลฤดี เปรมวรานนท์	ภพก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เด็ค รัตนจงเกียรติ	สก.3752
--------------------	---------

PROJECT NAME

คิอรา วรีเชิรฟ์  
หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดอุบลราชธานี

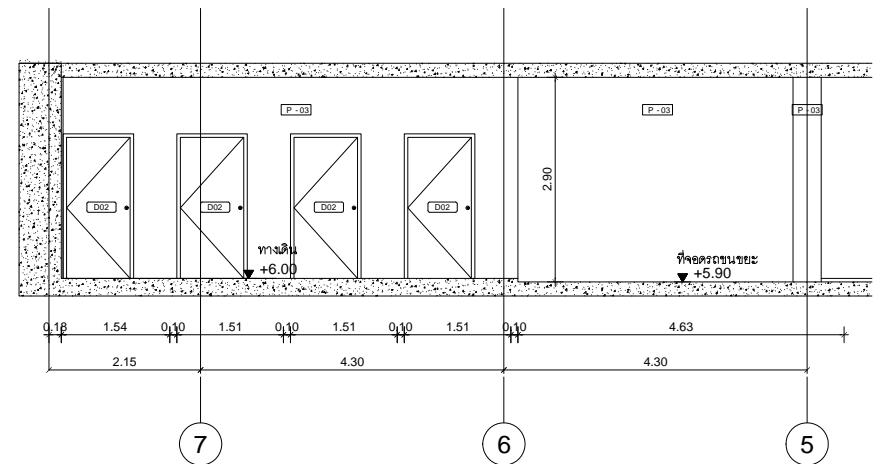
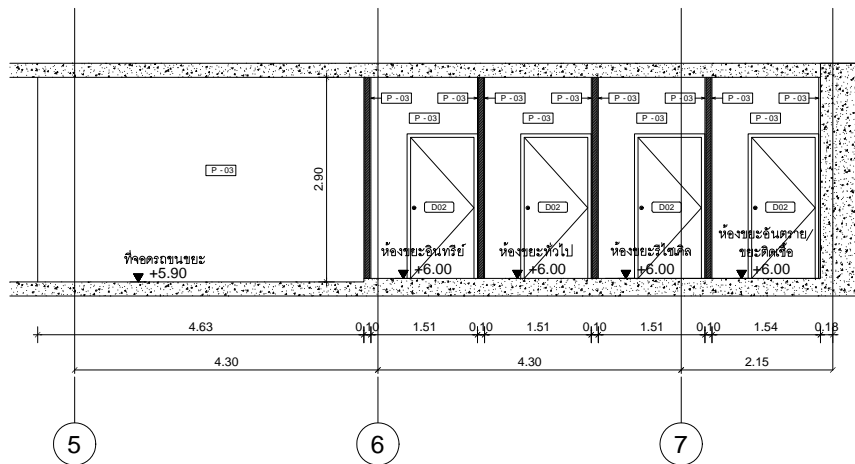
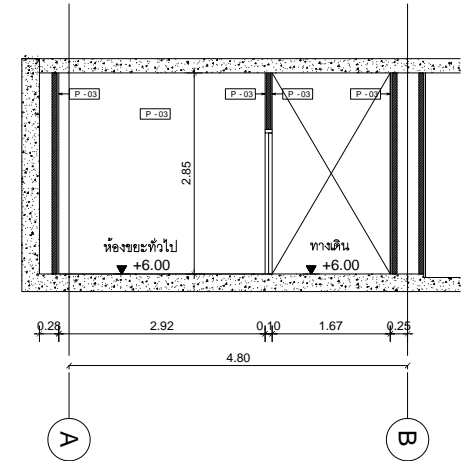
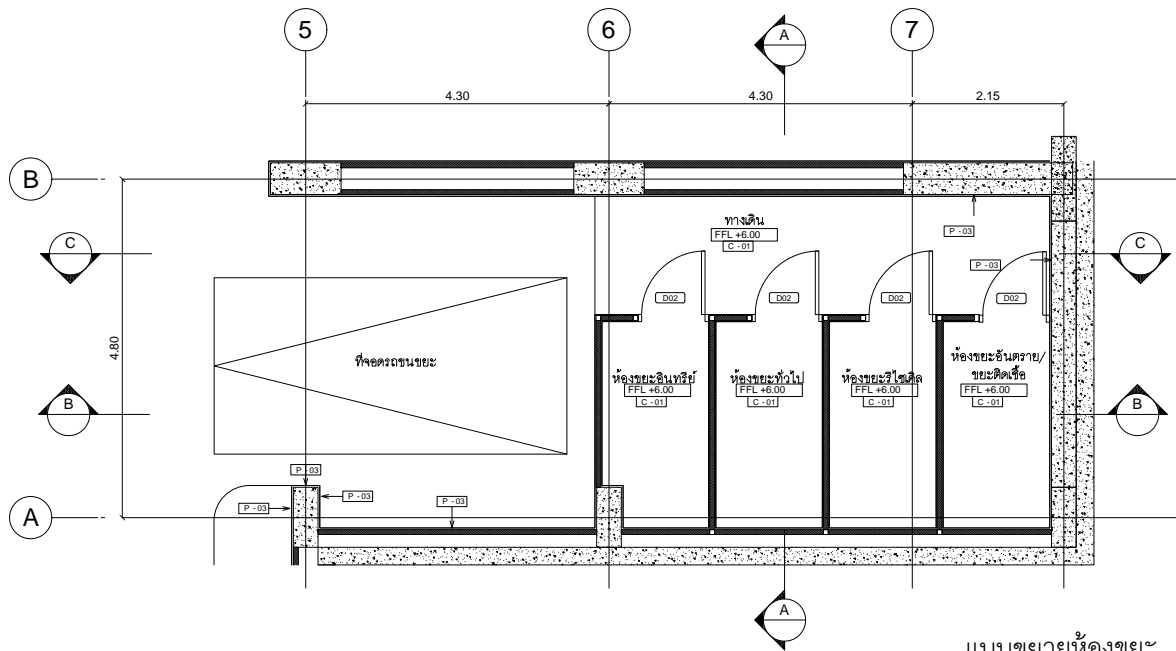
CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE			
ผังห้องพักขยะรวม และเส้นทางขนขยะมูลฝอย			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

2-110	
DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
-	-/-
PROJECT No.	ISSUE   DRAWING No.
----	----



รูปที่ 2-58 แบบขยายห้องพักชายรวม

**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Pyramix Building  
201 Soi Langsuan Lumpini Pathum Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@tierra-design.com  
URL: www.tierra-design.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ วัฒนศิริวัฒน์ ส.ศด. 2593  
นาย วรวิทย์ สุนทรวิภาส ก.ศด. 9998  
นาย ภาณุวัฒน์ สิงห์สีง ก.ศด. 10125  
นาย ชนพล เทียมสุขธน อก.ศด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชวิน ชัยนิตติพันธ์ อก.ศด. 534

**BECA**  
STRUCTURAL ENGINEER

นายศักดิ์ ชวนศิริเมือง อก. 1475  
นายประวิทย์ อก. 7739  
น.ท. จุฬารัตน อก. 70185  
น.ท. อดิเรก อก. 73119

SANITARY ENGINEER

น.ท. อดิเรก อก. 332  
น.ท. อดิเรก อก. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

นายชิต อก. 1943  
น.ท. อดิเรก อก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

น.ท. อดิเรก อก. 3752

PROJECT NAME

โครงการ รีเซิร์ฟ

CLIENT

บริษัท ลายัน บางปะหัน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารศูนย์การค้า ชั้น 2 อ. บางปะหัน จ. สิงห์บุรี

DRAWING TITLE			
แบบขยายห้องชาย			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD

DRAWN BY | CHECKED BY

SCALE 1:75@A3

DATE --

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

---- x A7.01



ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 13.36% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 0.1336 \times 208 \\ &= 27.79 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.21% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.0021 \times 208 \\ &= 0.44 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะติดเชื้อ คิดเป็น 0.47% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะติดเชื้อ} &= 0.0047 \times 208 \\ &= 0.98 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ตารางที่ 2-13 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการในแต่ละประเภท

ประเภท ของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอย ที่เกิดขึ้นทั้งหมดใน จังหวัดภูเก็ต <sup>1)</sup>	ความ หนาแน่น <sup>2)</sup> (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้นทั้งหมดของ โครงการ		ความสามารถใน การรองรับมูล ฝอยของถังขยะ (ลบ.ม.)	รองรับ ได้นาน (วัน)
			กก./วัน	ลบ.ม./วัน		
มูลฝอยอินทรีย์	55.72	300	115.90	0.39	4.42	11
มูลฝอยรีไซเคิล	30.24	200	62.90	0.31	4.42	14
มูลฝอยทั่วไป	13.36	150	27.79	0.19	4.42	23
มูลฝอยอันตราย	0.21	150 <sup>3)</sup>	0.44	0.0029	3.97	1,368
มูลฝอยติดเชื้อ	0.47	150 <sup>3)</sup>	0.98	0.0065	0.24	36
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>208.00</b>	<b>0.90</b>	<b>17.47</b>	

ที่มา : <sup>1)</sup> สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 15, 2565

<sup>2)</sup> การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

<sup>3)</sup> เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

**ห้องพักขยะอินทรีย์** มีขนาดพื้นที่ 4.42 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.42 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

**ห้องพักขยะรีไซเคิล** มีขนาดพื้นที่ 4.42 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.42 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

**ห้องพักขยะทั่วไป** มีขนาดพื้นที่ 4.42 ตารางเมตร สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 4.42 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

**ห้องพักขยะอันตราย** มีขนาดพื้นที่ 3.97 ตารางเมตร (หักพื้นที่ถังขยะติดเชื้อ 0.45 ตารางเมตร) สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 3.97 ลูกบาศก์เมตร (ประเมินความสูงของกองขยะที่ 1.00 เมตร)

ถังขยะติดเชื้อ (จัดไว้ภายในห้องพักขยะอันตราย) ถังขยะสีแดงมีล้อเข็นขนาด 240 ลิตร  
สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 0.24 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ห้องพักขยะรวมของโครงการ จึงสามารถรองรับขยะได้ประมาณ 17.47 ลูกบาศก์เมตร

#### 4) ความสามารถในการรองรับขยะของโครงการและการจัดการน้ำชะขยะ

##### ความสามารถในการรองรับขยะอินทรีย์

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอินทรีย์ของโครงการ

	=	4.42	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอินทรีย์	=	0.39	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	4.42 / 0.39	
	=	11	วัน

##### ความสามารถในการรองรับขยะรีไซเคิล

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะรีไซเคิลของโครงการ

	=	4.42	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะรีไซเคิล	=	0.31	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	4.42 / 0.31	
	=	14	วัน

##### ความสามารถในการรองรับขยะทั่วไป

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะทั่วไปของโครงการ

	=	4.42	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะทั่วไป	=	0.19	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	4.42 / 0.19	
	=	23	วัน

##### ความสามารถในการรองรับขยะอันตราย

ความสามารถในการรองรับขยะของห้องพักขยะอันตรายของโครงการ

	=	3.97	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะอันตราย	=	0.0029	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	3.97 / 0.0029	
	=	1,368	วัน

### ความสามารถในการรองรับขยะติดเชื้อ

ความสามารถในการรองรับขยะของถังขยะติดเชื้อของโครงการ

	=	0.24	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณขยะติดเชื้อ	=	0.0065	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังขยะติดเชื้อสามารถรองรับขยะได้	=	0.24 / 0.0065	
	=	36	วัน

ดังนั้น โครงการสามารถรองรับขยะอินทรีย์ ขยะรีไซเคิล ขยะทั่วไป ขยะอันตราย และขยะติดเชื้อ ได้ประมาณ 11 วัน 14 วัน 23 วัน 1,368 วัน และ 36 วัน ตามลำดับ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบด้านการเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล ซึ่งจากหนังสือตอบรับการเก็บขนขยะมูลฝอยให้โครงการนั้น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลไม่สามารถเก็บขนขยะมูลฝอยให้แก่โครงการได้ โดยในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลได้อนุญาตให้บริษัทเอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยภายในพื้นที่ (หนังสือการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย แสดงในภาคผนวก ค)

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการจะจ้างให้รถเก็บขนเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลที่สามารถขนส่งมูลฝอยมาทิ้งที่โรงเตาเผามูลฝอยชุมชน เทศบาลนครภูเก็ตเท่านั้น เพื่อให้ไม่ให้เกิดการลักลอบทิ้งโดยไม่ถูกสุขลักษณะ โดยขยะของโครงการจะเก็บรวบรวม พร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนจะนำไปรวบรวมไว้ที่ห้องพักขยะรวม สำหรับน้ำชะขยะที่อาจเกิดขึ้นจากที่ห้องพักขยะรวม จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP-C) ต่อไป นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยดูแลบริเวณที่ห้องพักขยะรวมไม่ให้มีขยะมูลฝอยปลิวหรือตกหล่นอยู่ภายนอก และล้างทำความสะอาดห้องพักขยะรวมเป็นประจำ โดยน้ำเสียจากการล้างทำความสะอาดก็จะถูกรวบรวมสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP-C) เช่นกัน

## 2.8.5 พลังงานและไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการด้านไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขากลาง จังหวัดภูเก็ต ด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูง ทั้งนี้รายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

### 1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน (Oil Immersed Type Transformers) จำนวน 1 ชุด ขนาด 2,000 kVA เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) โดยโครงการจะรับกระแสไฟฟ้าผ่านหม้อแปลง ก่อนแปลงไฟฟ้าแรงสูง ขนาด 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของแต่ละอาคาร โดยหม้อแปลงของโครงการมีลักษณะเป็นลานหม้อแปลง ตั้งอยู่ด้านหน้าอาคาร A มีรั้วสูง 2.50 เมตร ล้อมรอบที่ใส่กุญแจได้ ระยะห่างระหว่างรั้วกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้า เท่ากับ 1.20 เมตร

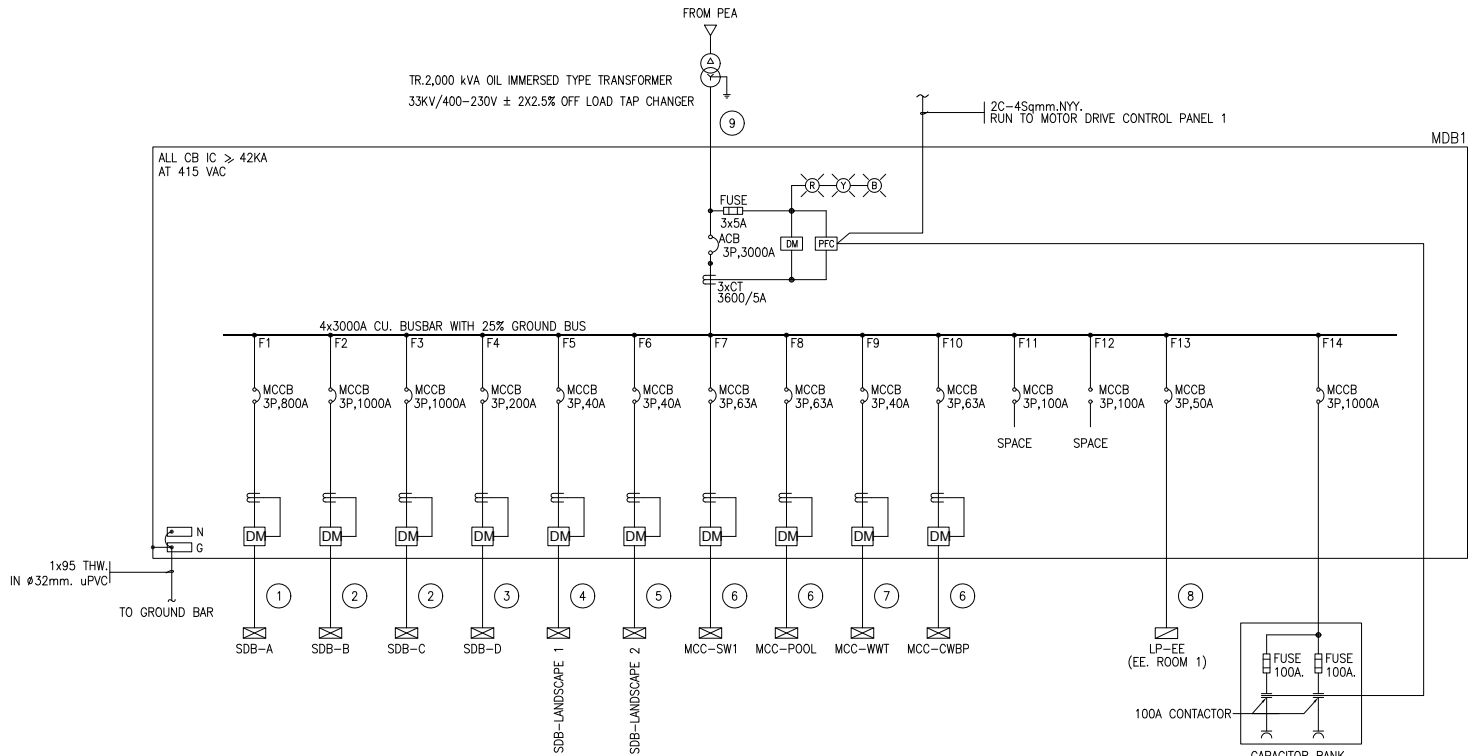
การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ ระยะห่างตามแนวนระดับระหว่างรั้ว หรือผนังกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูง ต้องไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร สำหรับแรงดันไม่เกิน 33 เควี และโครงการได้เลือกใช้ขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง โดยระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้ระบายความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า ฉนวน และข้อต่อต่างๆ เป็นต้น อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้ระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน ซึ่งบริเวณดังกล่าว ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

ผังไฟฟ้าของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-59 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 1 แสดงดังรูปที่ 2-60 และไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 2 แสดงดังรูปที่ 2-61 รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าของหม้อแปลง แสดงในภาคผนวก ง-3

### 2) ระบบความปลอดภัยของการไฟฟ้า

โครงการได้ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจรได้ในเวลาที่เหมาะสมและทันเวลาก่อนที่จะเกิดความเสียหาย ส่วนห้องเครื่องระบบไฟฟ้าจะปิดกันที่มั่นคงและมิดชิด และไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในห้องเครื่องระบบไฟฟ้าของโครงการ และมีที่ว่างพอเพียงเพื่อการตรวจสอบ ซ่อมแซมหรือบำรุงรักษาในส่วนที่เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ





### CABLE KEYNOTES

CABLE	DESCRIPTION
①	2(4x240/G50 CV, IN HDPE 100 mm.)
②	3(4x300/G70 CV, IN HDPE 100 mm.)
③	4x70/G16 IEC 01, IN IMC 80 mm.
④	4x10/G4 IEC 01, IN EMT 25 mm.
⑤	4x10/G4 CV, IN HDPE 50 mm.
⑥	4x16/G6 CV, IN HDPE 50 mm.
⑦	4x6/G4 CV, IN HDPE 50 mm.
⑧	4x16/G6 IEC 01, IN EMT 32 mm.
⑨	9(3x300, N150, IN HDPE 125 mm.)

รูปที่ 2-60 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 1



ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.2593

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.5898

นาย ภาณุวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.10125

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.534



STRUCTURAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.1475

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.7739

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.70185

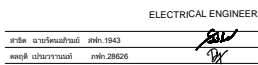
นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.73119

SANITARY ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.332

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.2853

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.73119



ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.1943

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.28626

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.3752

PROJECT NAME

โครงการ รังสรรค์

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอลำลูกเกด จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลานนา นางนา ดีเวลล็อปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถนนดิวเบก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

MECHANICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชัยศิริวัฒน์ ส.สถ.3752

ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 1

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E1	15-07-2023	EIA SUBMISSION	DP
E2	09-08-2023	EIA SUBMISSION	DP
E3	22-09-2023	EIA SUBMISSION	DP
E4	01-12-2023	EIA SUBMISSION	DP

DRAWN BY

NP.

CHECKED BY

DP.

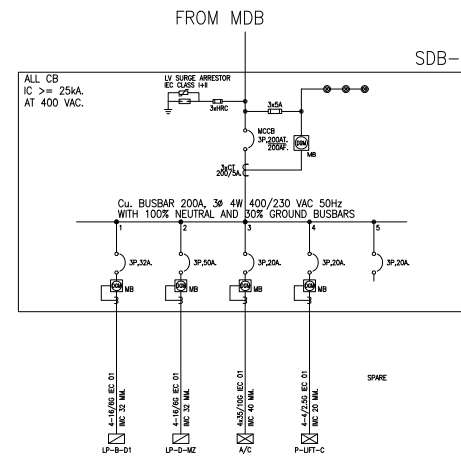
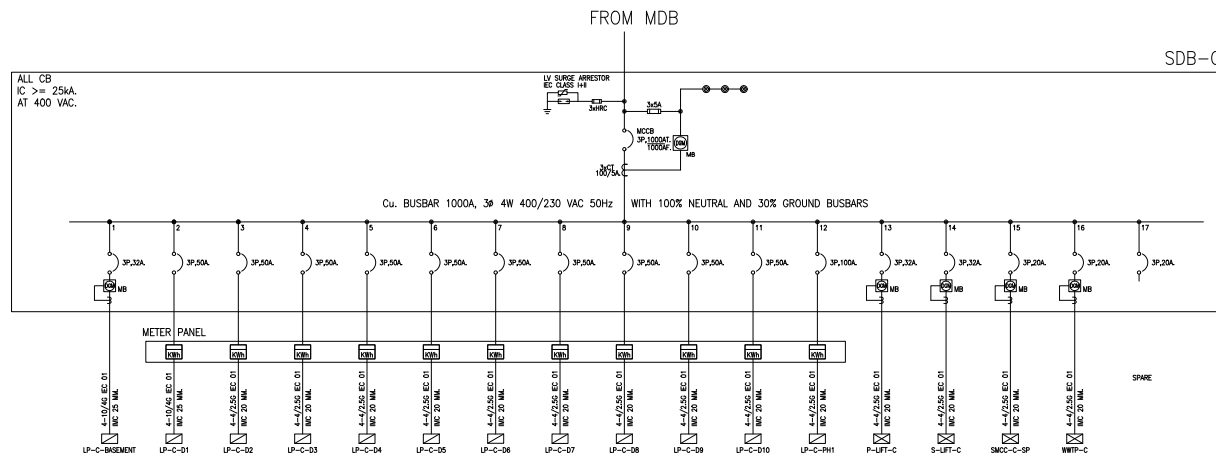
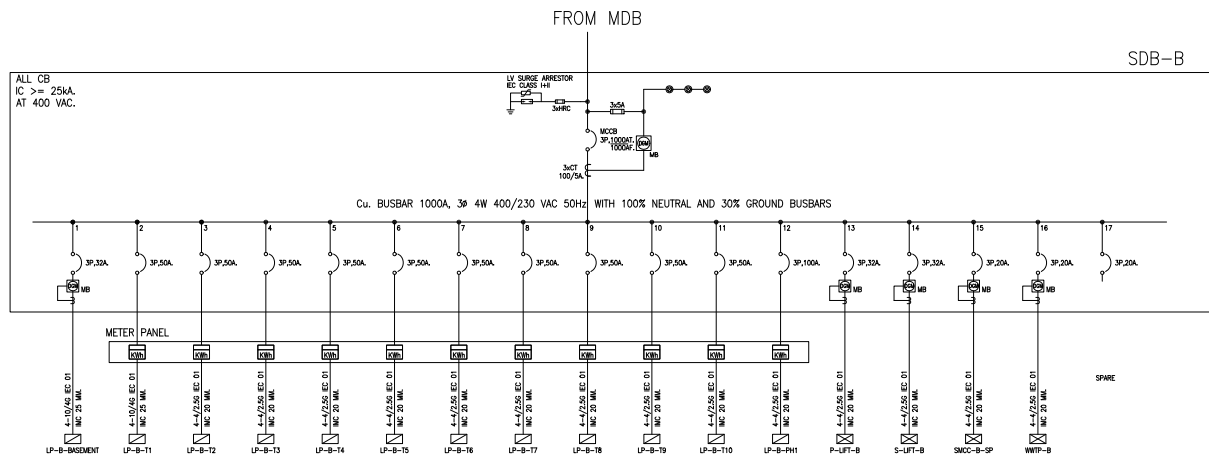
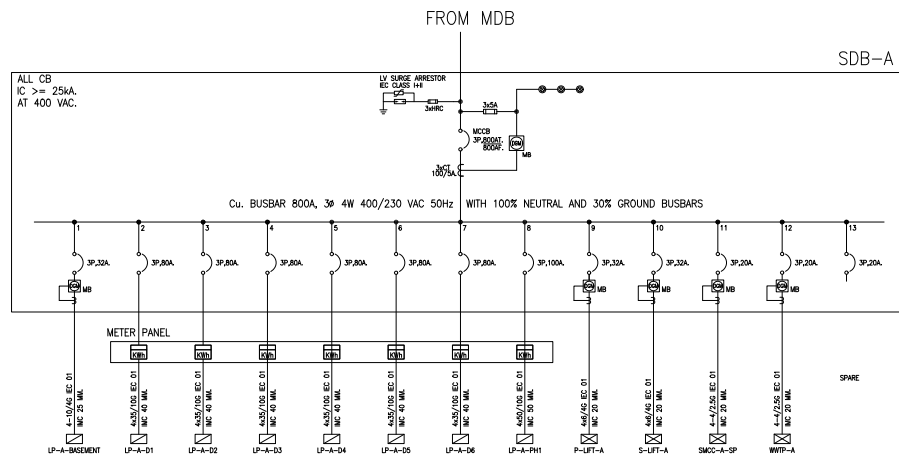
SCALE

DATE

N.T.S.@A1 01-12-2023

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

5422167 5422167-EE-101



รูปที่ 2-61 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 2



Tierra Design (Thailand) Ltd.  
Unit 168, 16th Floor Phrasa Building  
291 Soi Langsuan Lumpini Pattana Bangkok 10330 Thailand  
T +662 658 9900 F +662 658 9999  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

## ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.2593  
นาย ชัยวัฒน์ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.5898  
นาย ภาณุวัฒน์ ภิรมย์ ส.สถ.10125  
นาย ชุตตม ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.20586

## LANDSCAPE ARCHITECT

นาย รัชชัช ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.634



## STRUCTURAL ENGINEER

นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.1475  
นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.7739  
นาย ชุตติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.70185  
นาย ชุตติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.73119

## SANITARY ENGINEER

นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.332  
นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.2853

## ELECTRICAL ENGINEER

นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.1943  
นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.28628

## MECHANICAL ENGINEER

นายชัชชาติ ภิรมย์สารกิจ ส.สถ.3752

## PROJECT NAME

โครงการ รังสรรค์  
หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงเหนือ อำเภอกลาง จังหวัดสุรินทร์

## CLIENT

บริษัท ลานนา นานา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถนนวิภาวดี นวมวงศ์สงคย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

## DRAWING TITLE

ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า 2

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

E1 01-07-2022 EIA SUBMISSION DP  
E2 02-08-2022 EIA SUBMISSION DP  
E3 01-12-2023 EIA SUBMISSION DP

## DRAWN BY

NP.

## CHECKED BY

DP.

SCALE DATE

N.T.S.@A1 01-12-2023

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

5422167 5422167-EE-102

### 3) การประมาณการณ้ค่าไฟฟ้า

โครงการได้ประเมินการใช้ไฟฟ้าที่เกิดจากโหลดไฟฟ้าทั้งหมดเท่ากับ 281,280 กิโลวัตต์/เดือน ดังนั้น ค่าไฟฟ้าภายในโครงการคิดเป็น 1,406,392 บาท/เดือน และรายการคำนวณการประมาณการณ้ค่าไฟฟ้า รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-14 และภาคผนวก ง-3

ตารางที่ 2-14 ค่าประมาณการณ้ไฟฟ้าต่อเดือน

ประเภทกิจกรรม		กำลังไฟฟ้า (kW)	Demand	กำลังไฟฟ้าที่ใช้ (kW)
1	การให้แสงสว่าง	148	75%	111
2	การติดตั้งเครื่องสูบลมสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	27	100%	27
3	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	406	75%	305
4	การติดตั้งพัดลมระบายอากาศ	15	75%	11
5	การติดตั้งระบบลิฟต์ภายในอาคาร	104	75%	78
6	การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า	289	75%	217
7	การติดตั้งส้วมชักน้ำ	92	75%	69
8	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำต่างๆ สำหรับระบบสุขาภิบาล	88	75%	66
9	การติดตั้งเครื่องทำน้ำร้อน	58	50%	29
10	ระบบประกอบอื่นๆ เช่น สื่อสาร แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้	25	100%	25
รวม		1,252		938 กิโลวัตต์
เฉลี่ยเวลาใช้งานต่อวัน				10 ชั่วโมง
ค่าพลังงานไฟฟ้าต่อวัน				9,376 กิโลวัตต์-ชั่วโมง
เฉลี่ยค่าไฟฟ้าต่อหน่วย				5 บาท/หน่วย
เฉลี่ยค่าไฟฟ้าต่อวัน				46,880 บาท
เฉลี่ยค่าไฟฟ้าต่อเดือน				1,406,392 บาท

ที่มา : บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

### 4) การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน



**ข้อ 4** การก่อสร้างอาคารสำหรับใช้เป็นหรือเพื่อกิจการดังต่อไปนี้ หากมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(8) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

โครงการอาคารชุด คีอรา ริเชิร์ฟ (ส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคาร A มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 4,695.77 ตารางเมตร อาคาร B มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 4,696.68 ตารางเมตร อาคาร C มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 4,921.09 ตารางเมตร อาคาร D มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 792.09 ตารางเมตร และอาคาร E มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 14.55 ตารางเมตร จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ประเภทและขนาดอาคาร A, B และ C เข้าข่ายอาคารที่ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบอาคารให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-15

**ตารางที่ 2-15** การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
<b>หมวด 2 มาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</b>	
<b>ข้อที่ 6</b> ระบบเปลือกอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวม เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด (1) ผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารที่มีการปรับอากาศแต่ละประเภทอาคาร	
ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 <b>หมวด 1</b> ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของระบบเปลือกอาคาร <b>ข้อ 5</b> ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (Overall thermal transfer value; OTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคารต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้ (8) อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย โดยอาคารของโครงการเข้าข่ายตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด ได้แก่ อาคาร A อาคาร B และอาคาร C โดยมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร เท่ากับ 29.664 วัตต์/ตารางเมตร 29.052 วัตต์/ตารางเมตร และ 29.656 วัตต์/ตารางเมตร ตามลำดับ ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร ไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด (รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร แสดงในภาคผนวก ง-4)

**ตารางที่ 2-15 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552**

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
<p><b>ข้อ 6</b> ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (roof thermal transfervalue; RTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้</p> <p>(8) อาคารชุด ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน 6 วัตต์/ตารางเมตร</p>	<p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย โดยอาคารของโครงการเข้าข่ายตามกฎหมายฯ ได้แก่ อาคาร A อาคาร B และอาคาร C ซึ่งมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาของอาคาร เท่ากับ 1.833 วัตต์/ตารางเมตร 3.929 วัตต์/ตารางเมตร และ 1.833 วัตต์/ตารางเมตร ตามลำดับ</p> <p>ดังนั้น โครงการได้มีการออกแบบค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ไม่เกิน 10.00 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด (รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร แสดงในภาคผนวก ง-4)</p>
<p>(2) ระบบเปลือกอาคารลักษณะอื่น</p> <p>อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องใช้ข้อกำหนดของระบบเปลือกอาคารตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น</p>	<p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อการอยู่อาศัย โครงการไม่มีการใช้พื้นที่ภายในอาคารเป็นลักษณะอื่น</p>
<p><b>ข้อ 7</b> ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคารไม่เกินค่าที่กำหนดในแต่ละประเภทของอาคาร ตามค่ามาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด</p> <p><b>ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564</b></p> <p><b>หมวด 2</b> ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร</p> <p><b>ข้อ 8</b> ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (lighting power density; LPD) ของแต่ละประเภทอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้</p>	<p>โครงการออกแบบการใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคาร ให้มีระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด โดยได้ออกแบบค่าความเข้มของแสงสว่าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร ไม่เกินสูงสุด 12 วัตต์/ตารางเมตร</p> <p>โครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) โดยโครงการได้ออกแบบค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร ไม่เกินสูงสุด 12 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามที่กฎกระทรวงกำหนด</p>
<p>(2) การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถต้องให้ระดับความส่องสว่างเฉลี่ยสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด</p>	

**ตารางที่ 2-15 การดำเนินโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 (ต่อ)**

หลักเกณฑ์และเงื่อนไข	ความสอดคล้อง
<p>ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564</p> <p>หมวด 3 ค่าประสิทธิภาพพลังงานของระบบปรับอากาศ</p> <p>ข้อ 9 ระบบปรับอากาศประเภทและขนาดต่าง ๆ ที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมี ค่าประสิทธิภาพพลังงานดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 12,000 วัตต์ ต้องมี ค่าประสิทธิภาพพลังงาน ตามฤดูกาล เป็นไปตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขั้นต่ำ) ที่เป็นปัจจุบันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</p>	<p>โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 447 ตัน (รายการคำนวณระบบปรับอากาศ แสดงในภาคผนวก ง-5) โดยระบบปรับอากาศที่เลือกใช้มีค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น และค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นเป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● เครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 12,000 วัตต์ มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล เป็นไปตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขั้นต่ำ) ที่เป็นปัจจุบันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย</li> <li>● ระดับประสิทธิภาพ (Energy Efficiency Ratio หรือ EER) ค่าประสิทธิภาพ <math>EER \geq 11.00</math></li> </ul>
<p>หมวด 4 ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำ และค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน</p>	
<p>ข้อ 11 ค่าประสิทธิภาพขั้นต่ำและค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำของอุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน ที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร</p>	<p>โครงการมีระบบผลิตน้ำร้อนภายในโครงการ โดยระบบน้ำร้อนของโครงการเป็นชนิดปั๊มความร้อนแบบอากาศสู่อากาศ แบบที่ 2 อุณหภูมิน้ำออก 60 องศา</p>
<p>ข้อ 12 ในกรณีที่ผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารไม่เป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ข้อ 7 หรือข้อที่ 8 ให้พิจารณาตามเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร ซึ่งต้องมีค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารต่ำกว่าค่าการใช้พลังงานโดยรวมต่ำกว่าอาคารอ้างอิง</p>	<p>โครงการได้มีการออกแบบการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารเป็นไปตามค่ามาตรฐานที่กำหนด (รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร แสดงในภาคผนวก ง-6)</p>

## 2.8.6 การระบายอากาศ

### 1) ระบบปรับอากาศ

โครงการมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ทั้งนี้จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้องนั้นๆ โดยโครงการจะใช้เครื่องปรับอากาศที่มีขนาดความเย็นรวมประมาณ 447 ตัน โดยติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่างๆ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง ห้อง CCTV ห้อง Server สำนักงานนิติบุคคล และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น รายการคำนวณระบบปรับอากาศ แสดงในภาคผนวก ง-5

### 2) การระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีการระบายอากาศทั้งวิธีกลและธรรมชาติ ซึ่งมีความสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ระบบระบายอากาศโดยทั่วไปการระบายอากาศในส่วนต่าง ๆ ที่ไม่มีการระบายอากาศจะพิจารณา โดยให้มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติให้มากที่สุด โดยอาศัยการออกแบบด้านสถาปัตยกรรม แต่หากกรณีที่ไม่สามารถระบายอากาศตามธรรมชาติได้ ก็จะเป็นการระบายอากาศโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ส่วนห้องที่มีการปรับอากาศนั้น ก็จะพิจารณาให้มีระบบระบายอากาศเช่นกัน เพื่อให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์ (FRESH AIR) เข้าไปแทนที่

- **การระบายอากาศโดยธรรมชาติ** ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่างๆ ภายในอาคาร คือ

- บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้
- บริเวณห้องชุดจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคุมไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

- **การระบายอากาศโดยวิธีกล** โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำภายในห้องชุดทุกห้อง เป็นต้น

- **การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ** ได้มีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับอากาศออกไปสำหรับห้องชุดทุกห้อง ห้อง CCTV ห้อง Server สำนักงานนิติบุคคล และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

- **การระบายอากาศชั้นใต้ดิน** โครงการจะมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ หรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศต่างๆ บริเวณชั้นใต้ดินของทุกอาคารเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการ

ระบายอากาศ สำหรับที่จอดรถชั้นใต้ดินอาคาร A-C ห้องเก็บของ ห้องพักรวม และห้อง IT รายการคำนวณระบบระบายอากาศ แสดงในภาคผนวก ง-5

### สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ระบบระบายอากาศของโครงการเป็นไปตามหมวด 3 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนี้

**ข้อ 12** ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

**ข้อ 13** ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

**ข้อ 14** ในกรณีที่ไมอาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล ซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควน หรือก๊าซ ที่ต้องระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้วมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้อง

**ข้อ 15** ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้

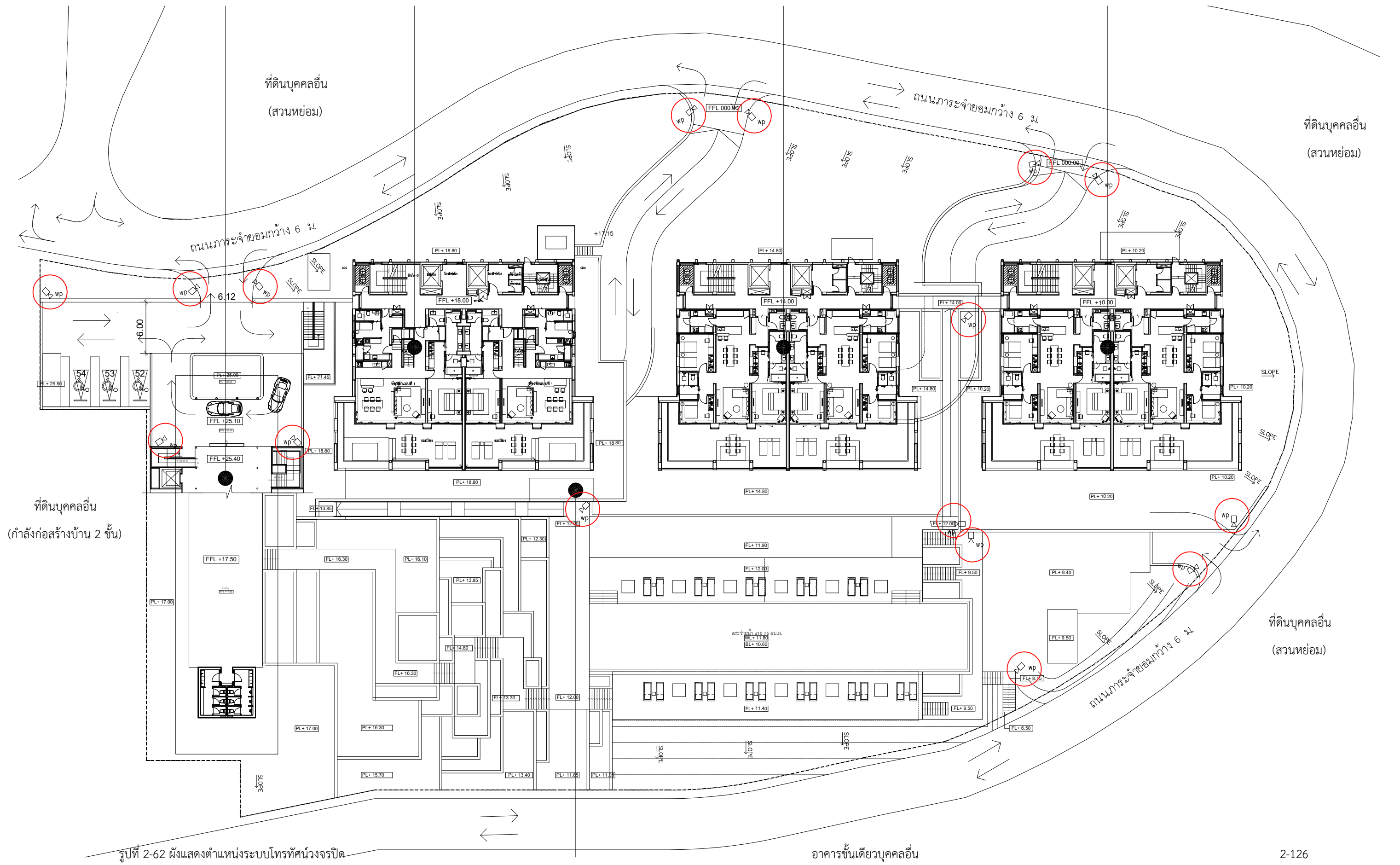
### 2.8.7 ระบบรักษาความปลอดภัยและระบบการสื่อสาร

1) โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยตรวจตราความปลอดภัยและความเรียบร้อยในโครงการ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 2 ผลัดๆ โดยผลัดที่ 1 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. และผลัดที่ 2 เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 19.00-07.00 น. โดยเจ้าหน้าที่จะสอดส่องดูแลความเรียบร้อยบริเวณรอบๆ โครงการ ได้แก่ ทางเข้า-ออกของโครงการ ที่จอดรถ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น

2) โครงการมีการติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System: CCTV) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมทั้งสิ้น 117 จุด ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายนอกอาคารจำนวน 16 จุด บริเวณทางเข้า-ออกอาคาร ที่จอดรถ ถนนภายในโครงการ และบริเวณอื่นกระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่โครงการ และภายในอาคาร จำนวน 101 จุด ดังนี้

- อาคาร A จำนวน 35 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร B จำนวน 23 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร C จำนวน 39 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์
- อาคาร D จำนวน 4 จุด บริเวณโถง

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต ผังแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิดแสดงดังรูปที่ 2-62 ไดอะแกรมระบบโทรทัศน์วงจรปิด แสดงดังรูปที่ 2-63 และแบบแปลนระบบโทรทัศน์วงจรปิด แสดงในภาคผนวก ก-2



**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(0)2 658 5800 F: +66(0)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ศ. 2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรเวช ภ.ศ. 9898

นาย ภาณุวัฒน์ สิมะสิงห์ ภ.ศ. 10125

นาย ชยพล เขียวทองธรรม ภ.ศ. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วรชิต ชัยภักดีภรณ์ ภ.ศ. 6354

**Beca**  
บริษัท บีเคเอส จำกัด  
153/3 ซอยพหลโยธิน แขวง 1 เขต พญาไท กรุงเทพฯ 10330  
T: +662 652 1388 F: +662 652 1385  
E: bangkok@beca.com

STRUCTURAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีภรณ์ ส.ศ. 1475

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรเวช ส.ศ. 7739

นาย ภาณุวัฒน์ สิมะสิงห์ ภ.ศ. 70185

นาย ชยพล เขียวทองธรรม ภ.ศ. 73119

SANITARY ENGINEER

นางสาว นันทนาพรรัตน์ ส.ศ. 332

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีภรณ์ ภ.ศ. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีภรณ์ ส.ศ. 1943

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรเวช ภ.ศ. 28626

MECHANICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีภรณ์ ส.ศ. 3752

PROJECT NAME

โครงการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและระบบไฟฟ้า

CLIENT

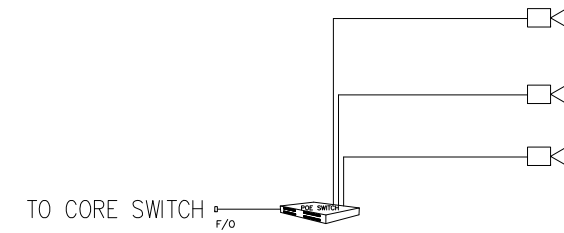
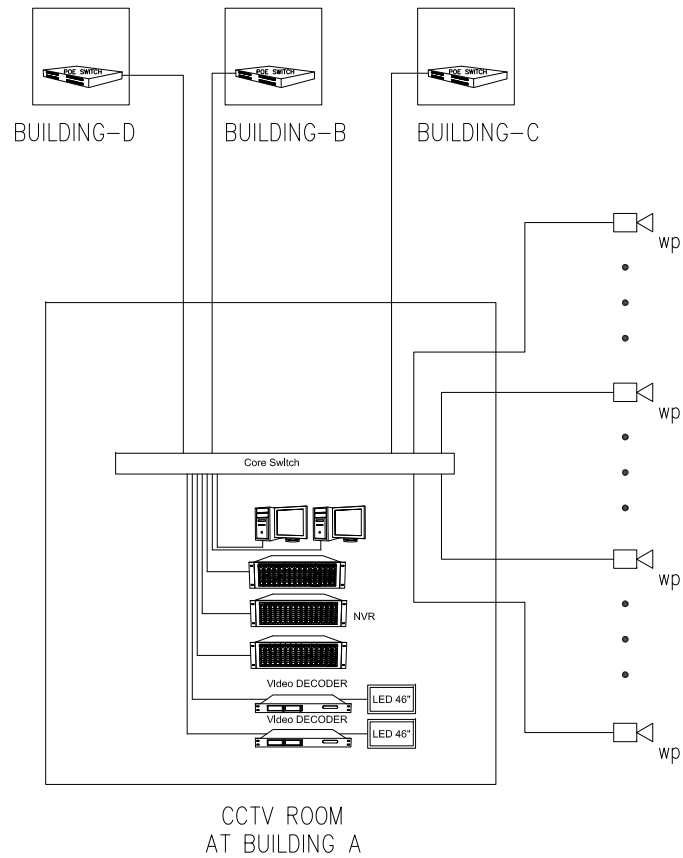
บริษัท ลายัน บางปะหัน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

ระบบกล้องวงจรปิดภายนอกอาคาร				ผังบริเวณ
DRAWING TITLE				
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD	
E1	15-07-2022	EIA SUBMISSION	DP	
E2	22-08-2022	EIA SUBMISSION	DP	
E3	01-12-2023	EIA SUBMISSION	DP	
E4	25-12-2023	EIA SUBMISSION	DP	

DRAWN BY	CHECKED BY	
NP.	DP.	
SCALE	DATE	
1 : 200 @A1	25-12-2023	
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
5422167		5422167-EE-204



CCTV SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM FOR CONDO BUILDING (TYPICAL)

## SYMBOLS



CCTV CONTROL CENTER



NETWORK VIDEO RECORDER



FIXED DAY &amp; NIGHT IP CAMERA



IP CAMERA, WEATHER PROOF TYPE

wp

## CCTV SYSTEM MAIN SCHEMATIC DIAGRAM

## รูปที่ 2-63 ไดอะแกรมระบบกล้องวงจรปิด



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 16B, 16th Floor Phrasaeng Building  
291 Suk Langsuan Lumphu Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +662-658-5900 F: +662-658-5909  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.2593

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.2593

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.10125

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.534



STRUCTURAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.1475

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.7730

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.70185

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.73119

SANITARY ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.332

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.2853

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.3752

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.1943

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.28526

MECHANICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ชื่นชูชัยวัฒน์ โทร.3752

PROJECT NAME

โครงการ ซึงค์ฟ  
หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอตลาด จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ดาต้า เนชั่น เทคโนโลยี จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงคลองเตย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานครCopyright reserved. This drawing is and all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

ไดอะแกรมระบบกล้องวงจรปิด

DRAWING TITLE

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

E1 15-07-2022 E1A SUBMISSION DP

E2 22-08-2022 E2A SUBMISSION DP

DRAWN BY CHECKED BY

NP. DP.

SCALE DATE

N.T.S.@A1 22-08-2022

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

5422167 5422167-EE-104



## 2.8.8 การจัดการสระว่ายน้ำ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำส่วนกลาง จำนวน 4 สระ (ตำแหน่งสระว่ายน้ำของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-64) ดังนี้

- 1) อาคารสระว่ายน้ำ บริเวณทิศใต้ของอาคาร B มีขนาดพื้นที่สระ 341.88 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 410.25 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)
- 2) สระว่ายน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร A มีขนาดพื้นที่สระ 75.52 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 90.62 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)
- 3) สระว่ายน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร B มีขนาดพื้นที่สระ 75.52 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 90.62 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)
- 4) สระว่ายน้ำชั้นดาดฟ้าของอาคาร C มีขนาดพื้นที่สระ 75.52 ตารางเมตร มีปริมาตรน้ำ 90.62 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกสูงสุดประมาณ 1.20 เมตร)

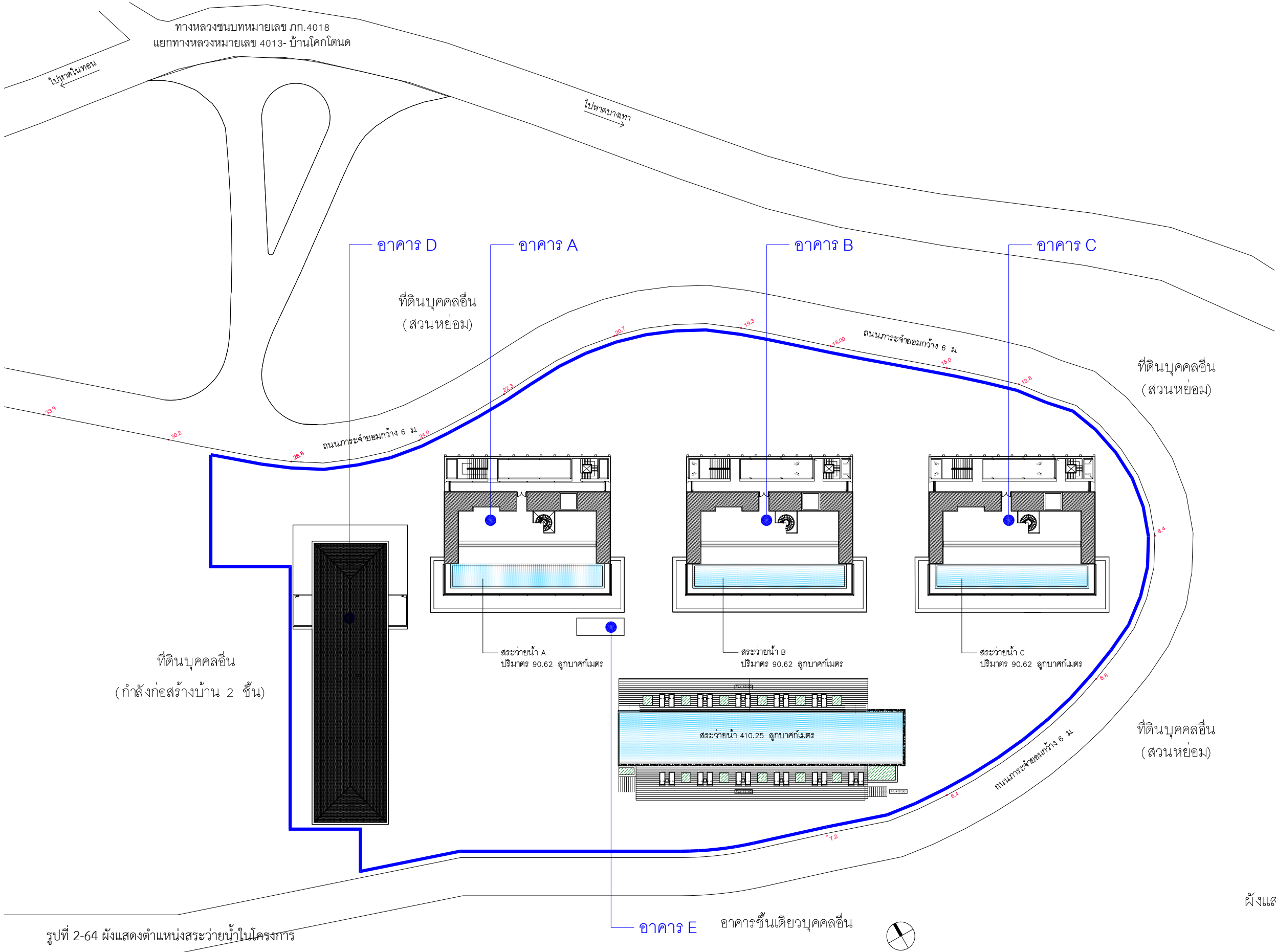
สระว่ายน้ำภายในโครงการจะให้บริการผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการเท่านั้น และจัดให้มีไม่ช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ โฟมช่วยชีวิต เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะวางในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และนำมาใช้ได้ทันที ทั้งนี้ บริเวณสระว่ายน้ำจะมีโทรศัพท์สายตรงไว้ใช้ในบริเวณสระว่ายน้ำ และแจ้งเบอร์ติดต่อสำคัญๆ ไว้ เช่น โรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ และสถานีตำรวจ เป็นต้น

ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของกรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ระบุว่า “คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ (Public Swimming Pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุก ที่มีลักษณะเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้าและสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มีใช้การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณประโยชน์ รวมทั้งสระว่ายน้ำที่เป็นสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงานหรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือมิได้ให้บริการแก่สาธารณะ”

ดังนั้น โครงการประกอบด้วยพื้นที่ห้องชุดเพื่อการอยู่อาศัย สำนักงานนิติบุคคล และที่จอดรถ กิจกรรมหลักเพื่อการอยู่อาศัย สระว่ายน้ำของโครงการถือเป็นบริการให้กับผู้พักอาศัย มิใช่สระว่ายน้ำที่เป็นสาธารณะ จึงไม่ต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสระว่ายน้ำ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสระว่ายน้ำ โดยนำคำแนะนำของกรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 มาประยุกต์ใช้บางมาตรการ มีรายละเอียดดังนี้

### (1) สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น



ผังแสดงตำแหน่งสระว่ายน้ำ

SCALE 1:300B1



**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building  
239/1 Soi Langsuan Lumpini Pajumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT  
นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิสุวรรณ ส.สถ.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภ.สถ. 9898  
นาย ภาคพัฒน์ สีนพเพ็ญ ภ.สถ. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.สถ. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT  
นาย วรวิทย์ ชัยกิตติกรภณ์ ภ.ภ.สถ.534



**BECA**  
STRUCTURAL ENGINEER  
นาย วรวิทย์ ชัยกิตติกรภณ์ ว.ย. 1475  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ส.ย. 7739  
นาย ภาคพัฒน์ สีนพเพ็ญ ภ.ย. 70185  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ย. 73119



**Warnes**  
SANITARY ENGINEER  
นาย วรวิทย์ ชัยกิตติกรภณ์ ส.ส. 332  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภ.ส. 2853  
นาย ภาคพัฒน์ สีนพเพ็ญ ภ.ส. 2853  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ส. 73119

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิสุวรรณ ส.พ.ก. 1943  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภ.พ.ก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิสุวรรณ ส.ก. 3752

PROJECT NAME

โครงการ รีเซิร์ช  
พื้นที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ต.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

ผังแสดงที่ว่าง

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY

CHECKED BY

SCALE

DATE

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

----

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึงพื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

(2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำได้มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคง แข็งแรง ผนังเรียบ ไม่ลื่น ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ให้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

(3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ ( Life guard ) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คนและต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.2 – 8.4
3.3.2 คลอรีนอิสระ ( Free chlorine )	0.6 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น ( Combined chlorine )	0.5 – 1.0 ส่วนในล้านส่วน
3.3.4 ค่าความเป็นด่าง ( Alkalinity )	80 – 100 ส่วนในล้านส่วน
3.3.5 ความกระด้าง ( Calcium hardness )	250 – 600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.6 กรดไซยานูริก ( Cyanuric acid )	30 – 60 ส่วนในล้านส่วน
3.3.7 คลอไรด์ ( Chloride )	ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน
3.3.8 แอมโมเนีย ( Ammonia )	ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
3.3.9 ไนเตรต ( Nitrate )	ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10 โคลิฟอร์มทั้งหมด ( Total Coliform Bacteria ) น้อยกว่า 10 ต่อน้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธีเอ็มพีเอ็น ( Most Probable Numbers ) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม ( Fecal coliform )

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้นขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่าง ในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด ( Total Coliform Bacteria ) และฟีคอลโคลิฟอร์ม ( Fecal coliform ) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจนและควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือส่งน้ำมูลลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

#### (4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่าเป็น “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมีและมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลากและไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มียุทธศาสตร์เติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์

- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลิตร

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เดิมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะที่ทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกหรือไหล ต้องทำความสะอาดทันที

(5) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอยสำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.4 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่สาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักรวบรวมมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเคลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบ

#### (6) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

#### (7) การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

#### (8) การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

#### (9) เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

## 2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการ ดังนี้

### 1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้กระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel : FCP)** เป็นส่วนควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่างๆ ในระบบทั้งหมด จะประกอบด้วยวงจรควบคุมคอยรับสัญญาณจากอุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ, วงจรทดสอบการทำงาน, วงจรป้องกันระบบ และวงจรสัญญาณแจ้งการทำงานในสภาวะปกติและภาวะขัดข้อง เช่น สายไฟจากอุปกรณ์ตรวจจับขาด และแบตเตอรี่ต่ำหรือไฟจ่ายตู้แผงควบคุมโดนตัดขาด เป็นต้น ตู้แผงควบคุม จะมีสัญญาณไฟและเสียงแสดงสภาวะต่างๆ บนหน้าตู้ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบ โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร D

- **ตู้ควบคุมแสดงผลระยะไกล (Remote Panel)** ทำงานเชื่อมต่อกับแผงควบคุมรวมให้ทำการแสดงสัญญาณการทำงานจากแผงควบคุมรวม โดยโครงการจะติดตั้งภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร D

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด (Manual Call Point : M)** ชนิดทุบแล้วดัง (Break Glass) ใช้สำหรับแจ้งเหตุด้วยการทุบกระจกบนตัวอุปกรณ์ให้แตก มีดวงไฟ LED กระพริบแสดงสถานการณ์ทำงานปกติ และการแจ้งเตือน ที่ตัวอุปกรณ์จะมีกุญแจสำหรับไขทดสอบ กับไขคั้นค่าการทำงาน เมื่อแจ้งเหตุไปแล้ว โดยโครงการจะติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบใช้มือไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร รวมทั้งสิ้น 49 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 19 จุด บริเวณที่จอดรถ ห้อง CCTV โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน
- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 15 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน
- อาคาร C ติดตั้งจำนวน 15 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ด้วยเสียงและแสงกระพริบ (Alarm Horn With Strobe Light : H)** เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบบมือกด อุปกรณ์ส่งสัญญาณจะทำหน้าที่ส่งสัญญาณเตือนด้วยเสียงและแสง โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร รวมทั้งสิ้น 68 จุด ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งจำนวน 23 จุด บริเวณที่จอดรถ ห้อง CCTV ห้อง SERVER บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน
- อาคาร B ติดตั้งจำนวน 17 จุด บริเวณที่จอดรถ บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน



- อาคาร C ติดตั้งจำนวน 28 จุด บริเวณที่จอดรถ โถงลิฟต์ และโถงทางเดิน

- **อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD)** ชนิด Photo Electric เหมาะสำหรับใช้ตรวจจับสัญญาณควันในระยะที่มีอนุภาคของควันที่ใหญ่ขึ้น Photoelectric Smoke Detector ทำงานโดยใช้หลักการสะท้อนของแสง เมื่อมีควันเข้ามาในตัวตรวจจับควันจะไปกระทบกับแสงที่ออกมาจาก Photometer ซึ่งไม่ได้ส่องตรงไปยังอุปกรณ์รับแสง Photo Receptor แต่แสงดังกล่าวบางส่วนจะสะท้อนอนุภาคควันและหักเหเข้าไปที่ Photo Receptor ทำให้วงจรตรวจจับของตัวตรวจจับควันส่ง สัญญาณแจ้ง Alarm โดยอุปกรณ์ตรวจจับควันจะติดตั้งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้องชุดทุกห้อง ห้อง CCTV ห้อง SERVER ห้องเก็บของ ห้อง IT ห้องไฟฟ้า ห้อง MDB สำนักงานนิติบุคคล ห้องปั๊ม บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงทางเดิน และโถงลิฟต์ เป็นต้น

- **อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector : HD)** อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำการตรวจจับจากอัตราการเพิ่มขึ้นของความร้อนภายนอกในช่วงระยะเวลาที่กำหนด หรือเมื่ออุณหภูมิถึงขีดจำกัดที่กำหนด แล้วจึงส่งสัญญาณไปยังตู้ควบคุม โดยโครงการจะติดตั้งไว้เฉพาะบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ได้แก่ พื้นที่จอดรถใต้อาคาร ห้องชุดทุกห้อง ห้องขยะ ห้อง Sump ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิง เป็นต้น

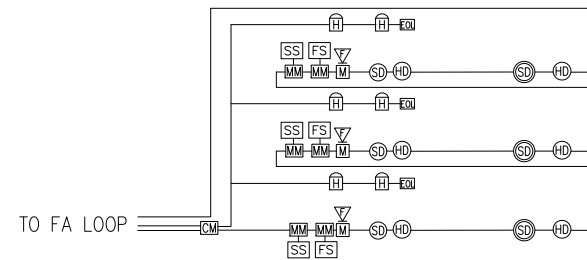
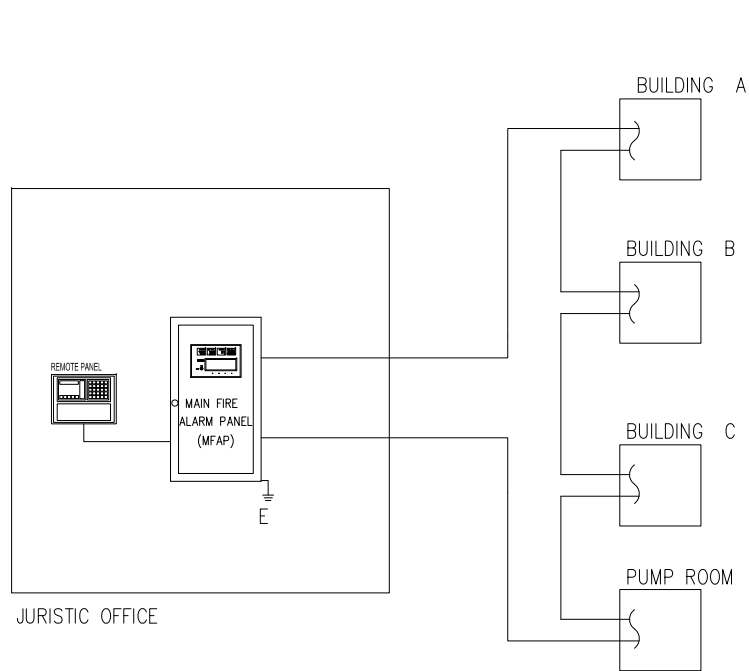
ใต้อาคารระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสดงดังรูปที่ 2-65 และแบบแปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสดงในภาคผนวก ก-2

## 2) ระบบดับเพลิง

- **หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection : FDC)** เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 x 65 x 65 มิลลิเมตร จำนวน 3 หัว โดยจะติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกอาคาร A อาคาร B และอาคาร C ซึ่งบริเวณที่ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกเป็นจุดที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก

- **ชุดตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)** ประกอบด้วย หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Valve) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว และมีสายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ และถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้งขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.50 กิโลกรัม โดยโครงการจะติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงตามจุดต่างๆ บริเวณโถงทางเดิน โถงบันไดหลัก/หนีไฟ ของแต่ละอาคาร โดยติดตั้งอาคาร A และ B บริเวณชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า จำนวน 1 จุด/ ชั้น และอาคาร C ชั้นใต้ดิน ติดตั้ง 2 จุด สำหรับชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ติดตั้งชั้นละ 1 จุด รวมจำนวน 26 จุด

- **ถังดับเพลิงมือถือ (Fire Extinguisher)** โครงการเลือกใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และชนิดเคมีแห้ง ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 4.5 กิโลกรัม โดยโครงการจะติดตั้งชุดถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร A ถึงอาคาร D จำนวน 25 จุด บริเวณที่จอดรถ และโถงลิฟต์ และติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ABC จำนวน 3 จุด บริเวณโถงทางเดินของอาคาร D



FIRE ALARM SYSTEM SCHEMATIC DIAGRAM FOR CONDO BUILDING (TYPICAL)

## LEGEND

- ALARM HORN WITH STROBE LIGHT
- MANUAL CALL POINT
- SMOKE DETECTOR ADDRESSABLE
- SMOKE DETECTOR ADDRESSABLE W/ SOUNDER
- HEAT DETECTOR ADDRESSABLE
- HEAT DETECTOR ADDRESSABLE W/ SOUNDER
- MONITORING MODULE
- CONTROL MODULE

- NOTE :
- 1) LOOP SIGNAL CABLES (\*C/U) WILL RUN ALONG THE UNDERGROUND COMMUNICATION CONDUITS
  - 2) FIRE ALARM CONTROL PANEL WILL BE 2 LOOP SIGNAL CAPACITIES.
  - 3) THE DISPLAY OF GRAPHIC ANNUNCIATOR WILL INFORM ALL THE SAME INFORMATION AS DISPLAY OF FIRE ALARM CONTROL PANEL
  - 4) BATTERY CHARGER & BATTERY CELLS WILL BE WITH SUFFICIENT CAPACITY FOR 24 HOURS OVERALL SYSTEM STANDBY AND 1 HOUR OVERALL SYSTEM ALARM.
  - 5) ALL UNDERGROUND INSTALLATION SHALL BE IN COMMUNICATION UNDERGROUND SERVICES

## ADDRESSABLE FIRE ALARM SYSTEM MAIN SCHEMATIC DIAGRAM

รูปที่ 2-65 ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

การติดตั้งชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ โครงการจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของชุดตู้ดับเพลิงและถังดับเพลิงมือถือ สูงจากระดับพื้นอาคารประมาณ 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ข้อ 3 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวมต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร โดยถังดับเพลิงแบบมือถือภายในอาคาร A ถึงอาคาร C มีพื้นที่อาคารแต่ละชั้นไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ติดตั้งเครื่องดับเพลิง 1 เครื่อง/ชั้น ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร

- ระบบท่อน้ำดับเพลิง ประกอบ ด้วยท่อขึ้นสำหรับอาคาร A ถึงอาคาร C จำนวน 1 ท่อ/อาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว (หรือ 100 มิลลิเมตร) เป็นระบบท่อแห้ง รับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2-66 ไดอะแกรมระบบดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2-67 และแบบแปลนระบบดับเพลิง แสดงในภาคผนวก ก-3

### 3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน

โครงการจะติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉินเพื่อให้แสงสว่าง และสามารถมองเห็นทางออกจากอาคารได้ชัดเจนในกรณีที่ไฟฟ้าดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

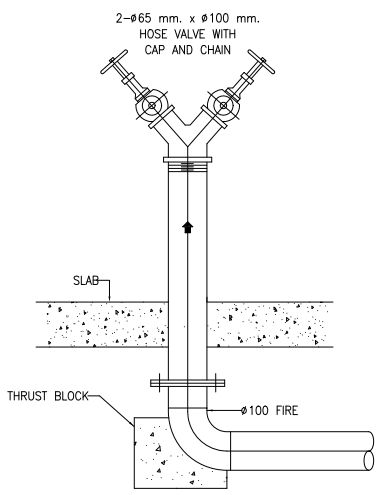
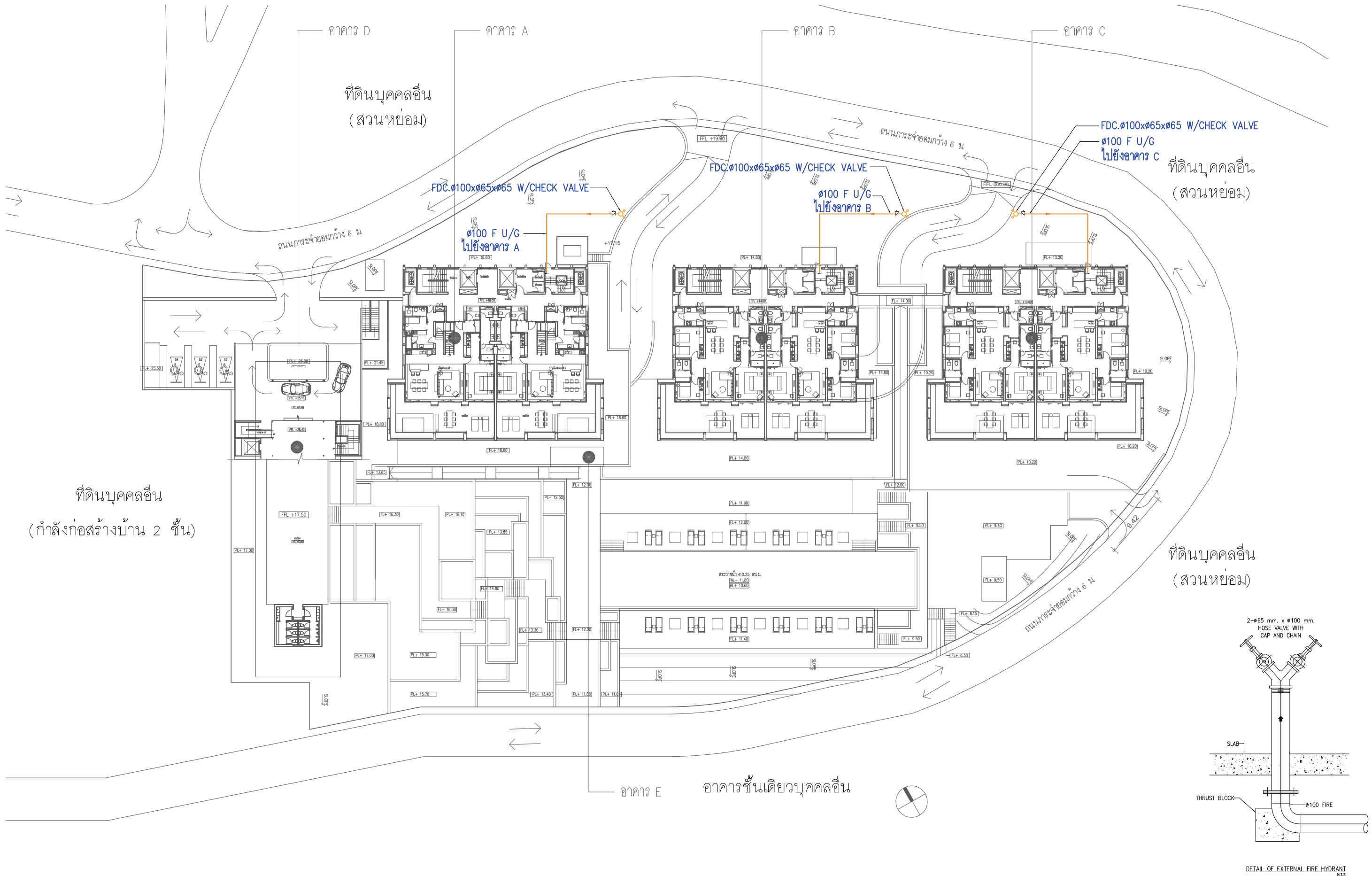
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) พร้อมแบตเตอรี่ทำหน้าที่จ่ายกำลังไฟฟ้าในสถานะที่ไฟฟ้าปกติเกิดขัดข้อง หลอดไฟ Halogen พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยเครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.25 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ พื้นที่จอดรถ ทางเดิน โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ โถงบันไดหลัก/หนีไฟ สำนักงานนิติบุคคล ห้องเครื่องไฟฟ้าและสื่อสาร ห้องระบบรักษาความปลอดภัย ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องเครื่องไฮวอล์ท และห้อง MDB เป็นต้น

- โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (Fire Exit Light) ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์อัดประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ ทั้งนี้โคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง ติดตั้งสูงจากระดับพื้น 2.50 เมตร เพื่อส่องสว่างให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหากเกิดกรณีฉุกเฉิน โดยโครงการติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของแต่ละอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั่วบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ทางเดิน โถงลิฟต์ และโถงหน้าบันไดหลัก/หนีไฟ เป็นต้น

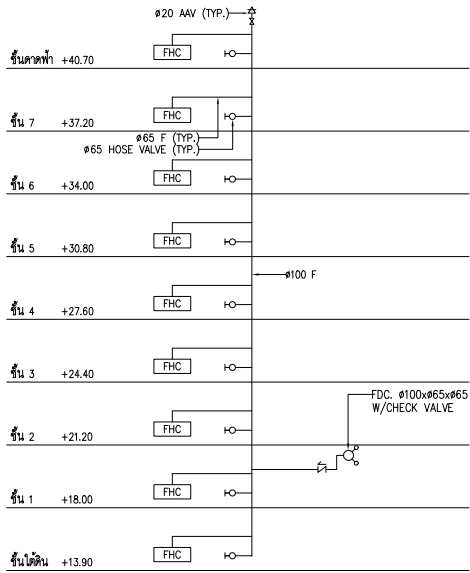
แบบแปลนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉิน แสดงในภาคผนวก ก-4

### 4) ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร

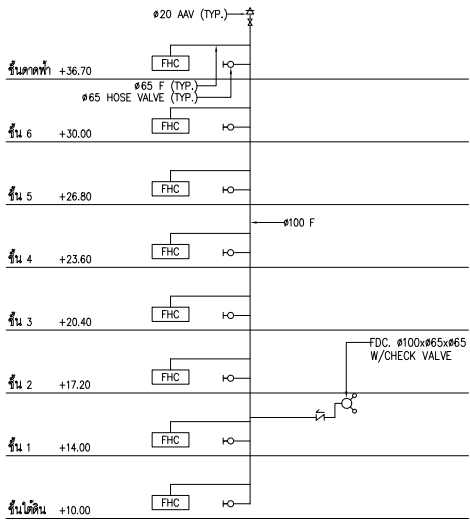
ป้ายแสดงตำแหน่งทางขึ้น-ลงและตำแหน่งชั้นอาคาร ขนาดตัวอักษรสูง 0.10 เมตร โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน โถงหน้าลิฟต์ และชานพักบันไดของทุกชั้น



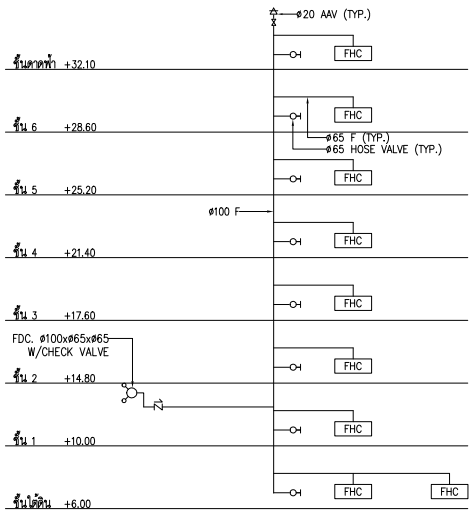
รูปที่ 2-66 ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร



ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย อาคาร A



ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย อาคาร B



ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย อาคาร C

รูปที่ 2-67 ไดอะแกรมระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

## 5) บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูลิ่วไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

### อาคาร A

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 0.90 เมตร มีชานพักกว้าง 0.90 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

### อาคาร B

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 0.90 เมตร มีชานพักกว้าง 0.90 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

### อาคาร C

- บันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 1.50 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.17 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร
- บันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง/ชั้น (ชั้นใต้ดินถึงชั้นดาดฟ้า) มีความกว้าง 0.90 เมตร มีชานพักกว้าง 0.90 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร

ประตูลิ่วไฟ เป็นประตูเหล็ก ทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ชนิดผลักเปิดออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งใช้อุปกรณ์ในเพื่อบังคับให้ประตูปิดได้เอง ความกว้าง 0.80 เมตร สูง 2.00 เมตร ไม่มีธรณีประตูกัน

แบบขยายบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูลิ่วไฟ แสดงในภาคผนวก ก-1

## 6) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่ากรณีเกิดฟ้าผ่าของอาคารบริเวณชั้นหลังคาของอาคาร A ถึงอาคาร C รายละเอียดดังนี้

1. ตัวนำล่อฟ้า (Air terminal) เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) พร้อมแถบตัวนำทองแดงเปลือย (Bare Copper Conductor) ติดตั้งอยู่บนชั้นหลังคาของทุกอาคารซึ่งมีรัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคาร

2. หลักสายดิน (Ground rod) เป็นแท่งตัวนำทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5/8" x 10' ฝังในคอนกรีตและไปเชื่อมต่อในดิน กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

3. สายตัวนำลงดิน (down conductor) เดินในท่อพีวีซี ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐาน ตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นเป็นพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

แบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า แสดงในภาคผนวก ก-5

## 7) แผนการอพยพหนีไฟ และจุดรวมพล

โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยจะประสานงานให้วิทยากรจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล มาฝึกอบรมให้เป็นประจำ โดยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทุกคนจะไปรวมตัวกันที่จุดรวมพลภายในโครงการ ซึ่งโครงการจะจัดทำผังเส้นทางอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดินในอาคาร เพื่อให้ผู้ที่ใช้บริการภายในอาคารสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำภายในแต่ละอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะต้องเข้าประจำในชั้นที่รับผิดชอบ เพื่อแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้ให้บริการรับทราบ และควบคุมไม่ให้ตื่นตระหนก จากนั้นจะนำทางผู้ประสบภัยลงบันได มายังจุดรวมพลที่กำหนดไว้

โครงการจัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 3 จุด ได้แก่

- จุดที่ 1 อยู่บริเวณระหว่างอาคาร A กับอาคาร D ขนาดเนื้อที่ 11.25 ตารางเมตร
- จุดที่ 2 อยู่บริเวณอาคาร B ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร
- จุดที่ 3 อยู่บริเวณอาคาร C ขนาดพื้นที่ 30 ตารางเมตร

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลขนาดพื้นที่ทั้งสิ้น 53.25 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.26 ตารางเมตร/คน หรือ 3.91 คน/ตารางเมตร เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 208 คน (รวมจำนวนพนักงาน) ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน หรือไม่เกิน 4 คน/ตารางเมตร โดยพื้นที่จุดรวมพลเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ผู้พักอาศัยจากทุกอาคารสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับการอพยพคนจากจุดรวมพลไปสู่ภายนอกโครงการก็มีความสะดวกและปลอดภัย เนื่องจากเส้นทางที่ผู้พักอาศัยในโครงการสามารถอพยพออกสู่พื้นที่โครงการนั้นเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งจะไม่มีการก่อสร้างกีดขวางเส้นทางอพยพ ทำให้สามารถออกนอกพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความปลอดภัย ดังนั้น จุดรวมพลของโครงการจึงมีความเหมาะสมทั้งในแง่ขนาดของพื้นที่ที่เพียงพอตำแหน่งที่สะดวกในการเข้าถึง และเหมาะสมในแง่การจัดการ ผังแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดรวมพลแสดงดังรูปที่ 2-68

### สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

**ข้อ 3** ที่กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร การติดตั้งถังดับเพลิงจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวถังดับเพลิงสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา





รูปที่ 2-68 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพล และจากจุดรวมพลออกสู่ภายนอกโครงการ

อาคารชั้นเดียวบุคคลอื่น



Tierra Design (Thailand) Ltd.  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัททีสุวรรณ ส.สถ.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุธ ภ.สถ. 9898  
นาย ภาณุวัฒน์ สีนเพ็ง ภ.สถ. 10125  
นาย ชยพล เพ็ชรอมรรวม ภ.สถ. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ.ภส.534



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณศิริเมธีอง วย. 1475  
ปิติพงษ์ อินประวดี สย.7739  
เอก อุดมสิน ภย.70185  
ณัฐกร หัตถินพานิช ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อิงกมล มหาวรรักษ์ สส.332  
ปิณิดา ชัยศิริสุขโขกุล ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตนภิรมย์ สฟก.1943  
ดลฤดี เปรมวรรณท์ ภฟก.28626  
MECHANICAL ENGINEER  
เดวิด รัตนจงเกียรติ สก.3752

PROJECT NAME

คิอารา รีเวิร์ฟ  
หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ต.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

ผังเส้นทางหนีไฟ

DRAWING TITLE

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY CHECKED BY

SCALE DATE

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.



**ข้อ 5** กำหนดให้อาคารอื่นนอกจาก ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

**ข้อ 6** ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

**ข้อ 7** กำหนดว่าอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น รวมถึงอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

และตามกฎหมายกระทรวงการแก้ไขอาคารที่มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สิน หรืออาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย หรือก่อให้เกิดเหตุรำคาญหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563

**ข้อ 1** ให้ยกเลิกกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

**ข้อ 5** ในกรณีเจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่าอาคารตามข้อ 3 หรือข้อ 4 เป็นอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสาธารณะ อาคารชุมนุมคน อาคารชุด หอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม โรงงาน ภัตตาคาร สำนักงาน หรือคลังสินค้า มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัย ให้มีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการแก้ไขให้อาคารดังกล่าว มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายระยะเวลาออกไปอีกก็ได้

ในการสั่งการให้แก้ไขอาคารตามวรรคหนึ่ง เจ้าพนักงานท้องถิ่นอาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการในกรณีดังต่อไปนี้ได้ตามลักษณะที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับอาคารนั้น ๆ โดยไม่ถือว่าการดำเนินการตามคำสั่งดังกล่าวเป็นการดัดแปลงอาคาร แต่ต้องยื่นแบบให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(1) ติดตั้งแผนผังของอาคารแต่ละชั้นไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งของทุกชั้น และติดตั้งแบบแปลนและแผนผังของอาคารไว้ที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคาร รวมทั้งเก็บรักษาแบบแปลนและแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ที่ห้องควบคุมหรือห้องที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก ทั้งนี้ แบบแปลนและแผนผังของอาคารต้องประกอบด้วย

สัญลักษณ์ อักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ชัดเจน โดยให้ติดตั้งตามทิศทางการวางตัวของอาคาร  
แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

- (ก) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น
- (ข) ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ ของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น
- (ค) ตำแหน่งประตูและเส้นทางหนีไฟของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น
- (ง) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นที่ติดตั้งแผนผังนั้น ในกรณีที่อาคารมีลิฟต์ดับเพลิงติดตั้งอยู่
- (จ) ตำแหน่งที่ติดตั้งแผนผังนั้น

(2) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

(3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้วที่อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลาในแต่ละชั้นของอาคาร ตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุในอาคารนั้น แต่ต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม โดยให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือหรือเครื่องดับเพลิงยกหิ้ว 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ละเครื่องมีระยะห่างกันไม่เกิน 45.00 เมตร ทั้งนี้ ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงดังกล่าวต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและสามารถเข้าใช้สอยเครื่องดับเพลิงนั้นได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง และสามารถอ่านคำแนะนำการใช้เครื่องดับเพลิงนั้นได้

(4) จัดการอุดหรือปิดล้อมช่องท่อและช่องว่างระหว่างท่อที่ผ่านพื้นหรือผนังเพื่อป้องกันไม่ให้ควันและไฟลุกลาม และเพิ่มความสมบูรณ์ของส่วนกันแยกของพื้นหรือผนังทนไฟให้ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(5) ติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทุกชั้นในอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หรืออาคารชุมนุมคน โดยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(ข) อุปกรณ์ตรวจจับอัตโนมัติ อุปกรณ์แจ้งเหตุที่ใช้มือและแผงควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน

(6) ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้นในอาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีความสูงตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ โดยบันไดหนีไฟต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีลักษณะ ดังนี้

(ก) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้านโดยรอบที่ทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟยกเว้นช่องระบายอากาศของผนังบันไดหนีไฟด้านที่เปิดสู่ภายนอก

(ข) บันไดหนีไฟและชานพัก ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

(ค) ประตูสู่บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ทิศทางการหนีไฟที่สามารถเปิดออกได้สะดวกตลอดเวลาและสามารถเปิดกลับเข้าสู่อาคารได้ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดหนีไฟ

(7) ติดตั้งผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(8) กันแยกพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เช่น ห้องเก็บสิ่งของหรือวัสดุจำนวนมาก ห้องเก็บวัตถุดิบทรายหรือวัตถุไวไฟ หรือห้องควบคุมระบบอุปกรณ์ของอาคาร โดยส่วนกันแยกนั้นต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง หรือติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติหรือระบบอื่นที่เทียบเท่า

(9) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งประกอบด้วยตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยการออกแบบให้เป็นไปตามหลักวิชาการเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า

(10) ติดตั้งระบบป้องกันเพลิงไหม้ในอาคารสูงซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็นและหัวรับน้ำดับเพลิงที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(ข) บันไดหนีไฟทุกชั้นต้องจัดให้มีหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวกและไม่กีดขวางเส้นทางหนีไฟ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้

(ค) ภายในอาคารทุกชั้นต้องจัดให้มีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงที่มีป้ายแสดงตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยมีสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) สายฉีดน้ำดับเพลิงต้องมีความยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ติดตั้งในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวางและเมื่อต่อจากหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(ง) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากถาดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.50 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยื่นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็ว

ที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด และบริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง” ให้มองเห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่อาคารตามวรรคหนึ่ง มีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยอยู่แล้ว แต่ไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารแก้ไขให้ระบบความปลอดภัยดังกล่าวใช้งานได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ในกรณีมีเหตุอันควร เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายระยะเวลาออกไปอีกก็ได้

## 2.10 การจราจร

ทางเข้า-ออกโครงการ จะเชื่อมต่อกับทางหลวงชนบทหมายเลข ภก.4018 แยกทางหลวงหมายเลข 4013-บ้านโคกโดนต และถนนการะจำยอม จำนวน 4 จุด ดังนี้

- จุดที่ 1 เป็นทางเข้า-ออก อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร D มีความกว้างประมาณ 13.36 เมตร เติมนรถสองทิศทาง (Two way)
- จุดที่ 2 เป็นทางเข้า-ออก อยู่บริเวณระหว่างอาคาร A กับอาคาร B มีความกว้างประมาณ 13.35 เมตร เติมนรถสองทิศทาง (Two way)
- จุดที่ 3 เป็นทางเข้า-ออก อยู่บริเวณระหว่างอาคาร B กับอาคาร C มีความกว้างประมาณ 13.91 เมตร เติมนรถสองทิศทาง (Two way)
- จุดที่ 4 เป็นทางเข้า-ออก อยู่บริเวณระหว่างอาคาร C กับอาคารสระว่ายน้ำ มีความกว้างประมาณ 9.42 เมตร เติมนรถสองทิศทาง (Two way)

สำหรับถนนภายในโครงการบริเวณที่มีการเติมนรถสองทิศทาง (Two way) กว้าง 6.00 เมตร มีที่จอดรถยนต์ของโครงการรวมทั้งสิ้น จำนวน 54 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 3 คัน) เป็นที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวน 3 คัน และเป็นที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร 51 คัน ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน อาคาร A จำนวน 16 คัน ที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน อาคาร B จำนวน 16 คัน และที่จอดรถยนต์ชั้นใต้ดิน อาคาร C จำนวน 19 คัน ลักษณะที่จอดรถยนต์ของโครงการเป็นแบบตั้งฉากกับแนวทางเติมนรถทั้งหมด โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร ความยาว 5.00 เมตร

สำหรับที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 3 คัน โดยมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเติมนรถทั้งหมด โดยที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 1 คัน มีความกว้าง 2.50 เมตร และความยาว 6.00 เมตร และจัดให้มีพื้นที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร

ผังแสดงเส้นทางการเติมนรถ ป้ายจราจร และสัญญาณความเร็ว แสดงดังรูปที่ 2-69 และรูปที่ 2-70

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีสถานีชาร์จรถไฟฟ้า (EV Station) จำนวน 5 จุด บริเวณอาคาร A และ B อาคารละ 1 จุด และอาคาร C จำนวน 3 จุด โดยใช้สัดส่วนรถยนต์ไฟฟ้า 1 คัน ต่อรถยนต์น้ำมัน 10 คัน (จำนวนรถยนต์ของโครงการ 54 คัน) เพื่อเป็นการตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยตำแหน่งดังกล่าวอยู่ชั้นใต้ดินซึ่งสามารถป้องกันละอองฝน สะดวกในการเข้าใช้งาน และเป็นจุดที่ไม่กีดขวางการจราจรแต่อย่างใด

ยังไม่ได้แนบแบบขยายที่จอดรถ EV ตามคอมเม้นท์



- ห้ามจอดรถ
- S1
- S2
- S3
- S4
- 30 กม./ชม.
- ที่จอดรถคนพิการ
- ที่จอดรถขนาด 2.5x5 ม.

ที่จอดรถชั้นใต้ดิน	51	คัน
ที่จอดรถชั้นที่ 1	3	คัน
รวม	54	คัน

ผังจราจร-ชั้นที่ 1  
SCALE 1:300@A1

รูปที่ 2-69 ผังแสดงเส้นทางเดินรถ ชั้นที่ 1

**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 10B, 10th Floor Piyaplace Building  
201 Soi Langsuan Lumpini Pattumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิษฐ์วรรณ ส.ส.ด. 2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุธ ภ.ส.ด. 9898

นาย ภาณุวัฒน์ สีนั่ง ภ.ส.ด. 10125

นาย ชยพล เทียชอนธรรม ภ.ส.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วชิร ชัยกิตติภรณ์ ภ.ว.ด. 534

**Beca**  
Beca (Thailand) Co., Ltd.  
201/101 Langsuan Road, Langsuan Suburb, Bangkok 10330  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@beca.com

STRUCTURAL ENGINEER

เชอศศักดิ์ อรุณรัตน์เรือง ว.ย. 1475

ปิณฑศักดิ์ อิมประเสริฐ สย. 7739

เชก อุดมสิน ภ.ย. 70185

ณัฐกร ทัดคินาพานิช ภ.ย. 73119

SANITARY ENGINEER

จิงมงคล มหามรรค์ ส.ส. 332

ปณิดา ชัยศิริไชยกุล ภ.ส. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตนวิทย์ ส.ฟ.ก. 1943

คลฤดี เปรมวรานนท์ ภ.ฟ.ก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เด็ค รัตนงเกียรติ ส.ก. 3752

PROJECT NAME

คิอารา รีเซิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงทะเล อำเภอคลองขลุง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

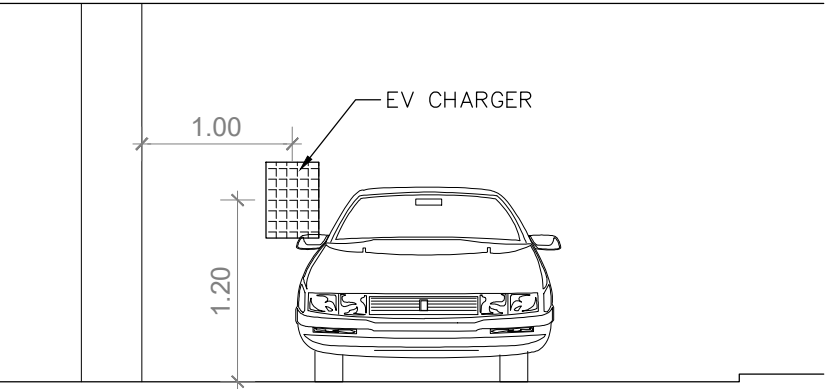
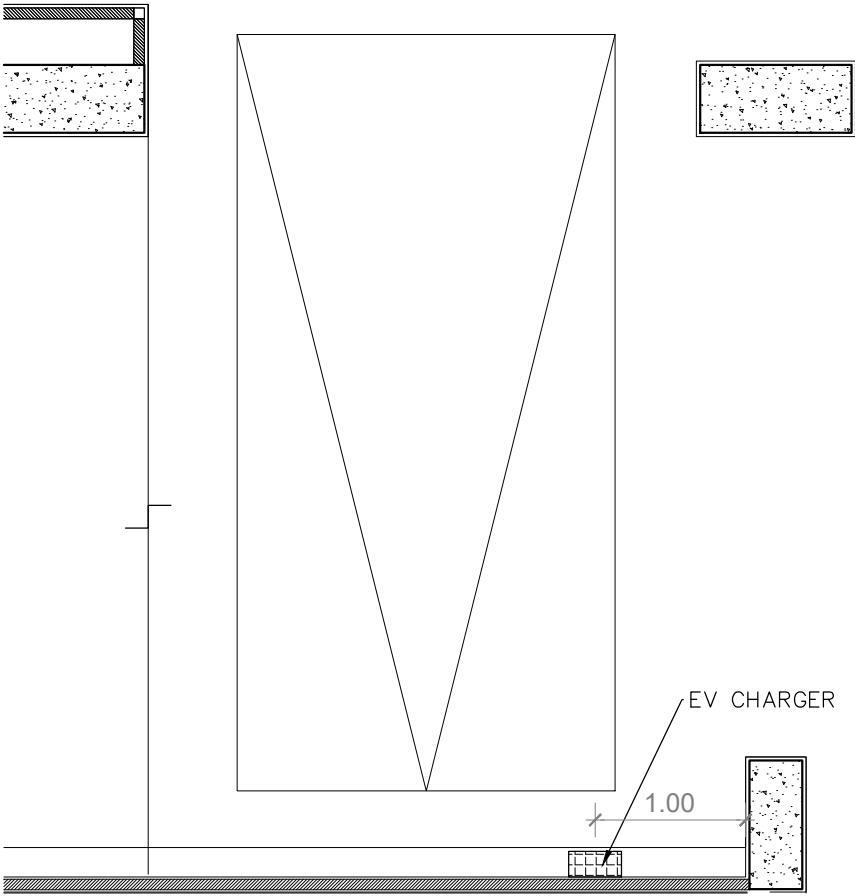
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถนนวิภาวดี แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

ผังบริเวณ				DRAWING TITLE	DRAWN BY	CHECKED BY
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD		SCALE	DATE
--	--	--	--		-	-/-
				PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
				---	---	---







แบบขยายตำแหน่ง EV CHARGER

SCALE 1:50@A3

รูปที่ 2-71 แบบขยายสถานีชาร์จรถไฟฟ้า EV Charger



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.สท.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สท. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สท. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สท. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วาซิน ชัยกิตติภรณ์ ภ-ภส 534



STRUCTURAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.สท.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สท. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สท. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สท. 20586

SANITARY ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.สท.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สท. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สท. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สท. 20586

ELECTRICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.สท.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สท. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สท. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สท. 20586

PROJECT NAME

คิอรา รีเซิร์ฟ  
หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงทะเล อำเภอดงหลวง จังหวัดอุทัยธานี

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

MECHANICAL ENGINEER

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.สท.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สท. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สท. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สท. 20586

DRAWING TITLE

แบบขยายรั้วโครงการ

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

DRAWN BY CHECKED BY

SCALE DATE

1 : 50@A1 --

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

--- X XX

สำหรับสถานีชาร์จรถไฟฟ้า (EV Station) ที่โครงการเลือกใช้จะเป็นระบบ AC เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ Wall Charger สามารถชาร์จแบตเตอรี่รถไฟฟ้า EV จาก 10-80% ได้ในระยะเวลา 4-7 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้า โดยยานยนต์ไฟฟ้าจะถูกเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้าโดยผ่านเครื่องอัดประจุไฟฟ้าขนาดเล็ก ซึ่งมีแผงวงจรในการควบคุมการอัดประจุไฟฟ้าและควบคุมความปลอดภัยด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) รูปแบบการเชื่อมต่อในการอัดประจุ แสดงดังรูปที่ 2-72



(ก) เครื่องอัดประจุเป็นแบบมีเต้ารับ

(ข) กรณีเครื่องอัดประจุเป็นแบบมีสาย

#### รูปที่ 2-72 รูปแบบการเชื่อมต่อในการอัดประจุ

ที่มา : คู่มือโครงการจัดทำแผนการพัฒนาสถานีประจุแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อรองรับเป้าหมายการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2563 สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม 2567 จาก [https://www.eppo.go.th/images/energy-conservation/EV/EV\\_Manual.pdf](https://www.eppo.go.th/images/energy-conservation/EV/EV_Manual.pdf)

ทั้งนี้ ผู้ที่ประสงค์จะชาร์จรถไฟฟ้าจะจองคิวและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้บริการท่านอื่นได้ตรวจสอบสถานะการใช้งาน โดยผู้อยู่อาศัยสามารถดำเนินการชาร์จได้ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ จะจัดให้มีป้ายแนะนำการใช้บริการ และมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก

#### สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 กำหนดให้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบริยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ



#### กรณีคิดตามประเภทอาคาร

(ค) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยกเว้นตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัวให้คิดเป็น 2 ครอบครัว (โครงการที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวยกเว้นตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป มีจำนวน 29 ห้องชุด ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 15 คัน)

#### กรณีคิดตามขนาดพื้นที่ใช้สอย

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร

(พื้นที่ใช้สอยของอาคาร A เท่ากับ 4,259.10 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถใต้อาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร A อย่างน้อย 18 คัน พื้นที่ใช้สอยของอาคาร B เท่ากับ 4,275.73 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร B อย่างน้อย 18 คัน พื้นที่ใช้สอยของอาคาร C เท่ากับ 4,254.20 ตารางเมตร (ไม่คิดรวมที่จอดรถใต้อาคาร) ดังนั้น โครงการต้องมีที่จอดรถยนต์ของอาคาร C อย่างน้อย 18 คัน รวมต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น 54 คัน)

ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 54 คัน ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 54 คัน จึงเพียงพอตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น

ขนาดที่จอดรถยนต์เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

สำหรับที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

## 2.11 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ 2,970.57 ตารางเมตร คิดเป็นพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ 14.28 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงานในพื้นที่โครงการ 208 คน) โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างทั้งหมด สำหรับพื้นที่ไม้ยืนต้น ภายในโครงการมีไม้ยืนต้นจำนวน 215 ต้น ได้แก่ ต้นไทร ต้นตะคร้อ ต้นจิกน้ำ ต้นปืบ ต้นเสี้ยวดอกขาว ต้นปาล์มจีน ต้นหมากเขียว และต้นสาเก ขนาดพื้นที่ไม้ยืนต้น 2,284.29 ตารางเมตร นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ ชุ่มกระต่ายเขียว ถั่วบราซิล กระดุมทอง และหญ้านวลน้อย

ทั้งนี้ โครงการได้ตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวที่อยู่ภายใต้แนวอาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีขนาดความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร พื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค โดยโครงการจะไม่นำมาคิดรวมเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการมีความลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร

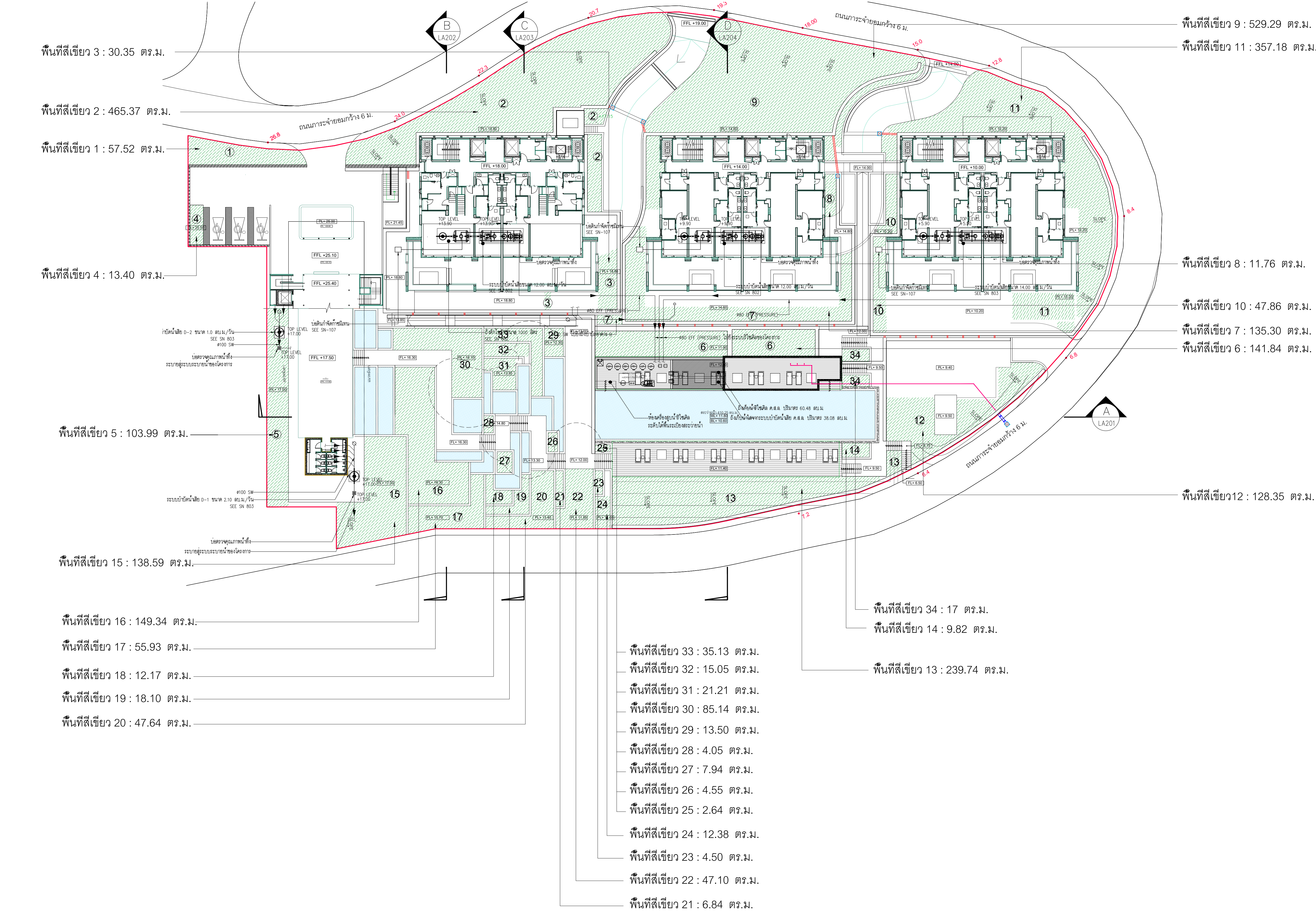
ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 2-16 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2-73 ผังไม้ยืนต้นและพื้นที่สีเขียวยั่งยืน แสดงดังรูปที่ 2-74 ผังไม้ยืนต้นและพื้นที่สีเขียวยั่งยืน บริเวณพื้นที่ความลาดชันร้อยละ 20-35 แสดงดังรูปที่ 2-75 ผังแสดงไม้พุ่มและไม้คลุมดิน แสดงดังรูปที่ 2-76 รูปตัดแสดงแนวการปลูกต้นไม้ แสดงดังรูปที่ 2-77 ถึงรูปที่ 2-80

ตารางที่ 2-16 ชนิดและจำนวนไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชนิด	การเจริญเติบโต	จำนวน (ต้น)
1	ต้นไทร	เป็นไม้ที่ชอบแสงแดด แต่ปลูกในที่ที่มีแสงแดดรำไรหรือที่ร่มได้ ชอบความชื้น ไม่ต้องการน้ำมาก ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก โรยบริเวณโคนต้นหรือละลายน้ำรดเดือนละครั้ง	43
2	ต้นตะคร้อ	เจริญเติบโตได้ดีในดินที่สามารถระบายน้ำได้ดีดิน คือ ดินร่วน ดินร่วนปนทราย ชอบที่ร่มไม่โดนแดด หมั่นรดน้ำเป็นประจำทุกวัน	10
3	ต้นจิกน้ำ	ต้องการแสงแดดจัดตลอดทั้งวัน ต้องการน้ำมาก จึงควรปลูกในพื้นที่ใกล้น้ำเท่านั้น เติบโตได้ดีในดินร่วนปนทราย และดินร่วนปนดินเหนียว	4
4	ต้นปืบ	ต้องการแสงแดดจัด หรือกลางแจ้ง ต้องการปริมาณน้ำปานกลาง ควรให้น้ำ 5-7 วัน/ครั้ง ชอบดินร่วนซุย	37
5	ต้นเสี้ยวดอกขาว	เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนปนทรายระบายน้ำดี ต้องการน้ำปานกลาง แสงแดดตลอดวัน	27
6	ต้นปาล์มจีน	เจริญเติบโตได้ดีในดินอุดมสมบูรณ์ แสงแดดเต็มวัน ต้องการน้ำปานกลาง	57
7	ต้นหมากเขียว	ชอบดินร่วน ระบายน้ำดี ปลูกได้ทั้งกลางแจ้ง และร่มรำไร	36
8	ต้นสาเก	สามารถปลูกได้ทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย ชอบดินร่วนที่อุดมด้วยอินทรีย์วัตถุ หรือดินเหนียว ดินทราย ที่ได้รับการปรับปรุงจนร่วนซุยดีแล้ว	1
รวมจำนวนไม้ยืนต้นทั้งหมดของโครงการ			215

ที่มา : บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด





ตารางพื้นที่สีเขียว			
พื้นที่สีเขียว 1	57.52	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 2	465.37	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 3	30.35	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 4	13.40	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 5	103.99	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 6	141.84	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 7	135.30	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 8	11.76	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 9	529.29	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 10	47.86	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 11	357.18	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 12	128.35	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 13	239.74	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 14	9.82	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 15	138.59	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 16	149.34	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 17	55.93	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 18	12.17	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 19	18.10	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 20	47.64	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 21	6.84	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 22	47.10	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 23	4.50	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 24	12.38	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 25	2.64	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 26	4.55	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 27	7.94	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 28	4.05	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 29	13.50	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 30	85.14	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 31	21.21	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 32	15.05	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 33	35.13	ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว 34	17.00	ตร.ม.	
รวมพื้นที่สีเขียว	2,970.57	ตร.ม.	



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T : +(66)2 658 5900 F : +(66)2 658 5899  
E : bangkok@tierradesign.com  
URL : www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ส.ด.2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ.ส.ด. 9898

นาย ภาณุพัฒน์ สิ้นเพ็ง ภ.ส.ด. 10125

นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ส.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ ภ.ภ.ส 534



บริษัท บีเคเค จำกัด (มหาชน)  
153/2 ซอยสนามกีฬา 1, เขตปทุมธานี  
จังหวัดปทุมธานี 13130  
Tel : +662 652 1366 Fax : +662 652 1361  
Email : thailand@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เชออดศักดิ์ อรุณศรีสมบัติ วย. 1475

ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย.7739

เอก จุตมสิน ภย.70185

ณัฐกร ทัดตินาพานิช ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาบรรักษ์ สส.332

ปณิดา ชัตตรพิชญ์ไชยกุล ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

ลาธิศ ฉายรัตน์ภักดิ์ สฟ.ก.1943

ดลฤดี เปรมวราวนนท์ ภฟ.ก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนงเกียรติ สก.3752

PROJECT NAME

คิอรา วรธีร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

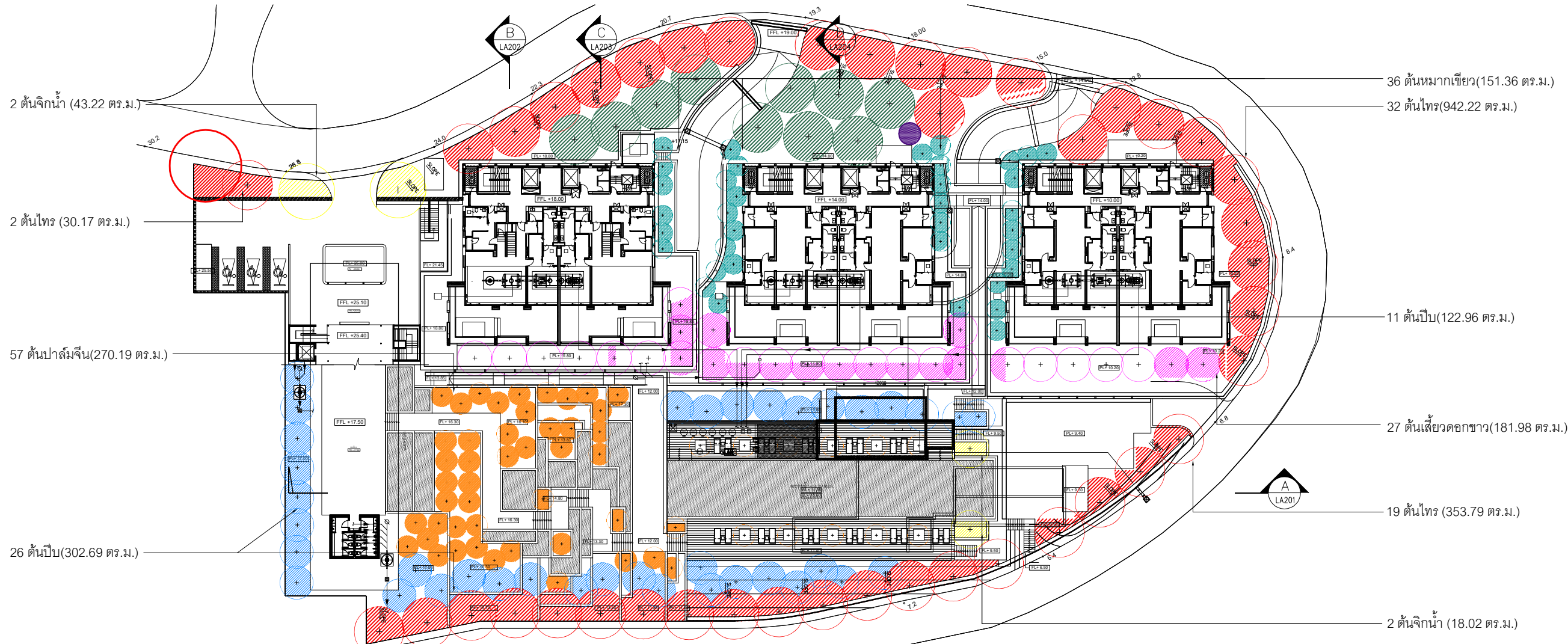
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถนนตากสิน แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE			
ผังพื้นที่สีเขียว			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

2-154	
DRAWN BY	CHECKED BY
SCALE	DATE
1:200@A1	31.07.22
PROJECT No.	ISSUE
----	101
DRAWING No.	





ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น(นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม(ตร.ม.)	ขนาดความสูง(ม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่(ตร.ม.)
	ไทร	<i>Ficus benjamina</i>	Ø15	50	4-5	43	1,075.96
	จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i>	Ø15	50	5-6	4	61.24
	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i>	Ø10	19	6-7	37	425.65
	เสี้ยวดอกขาว	<i>Bauhinia variegata</i>	Ø7-8	12	4-5	27	181.98
	ปาล์มจีน	<i>Livistona chinensis</i>	Ø6	12	5-6	57	270.19
	หมากเขียว	<i>Ptychosperma macarthurii</i>	Ø3-4	5	4-5	36	151.36
	สาเก	<i>Artocarpus altilis</i>	Ø3	7	6	1	15.00
	ต้นตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i>	Ø15	50	4-5	10	102.91

รวมพื้นที่และจำนวนต้น

215

2,284.29

รูปที่ 2-74 ผังแสดงไม้ยืนต้น



Tierra Design (Thailand) Ltd.  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(0)2 658 5900 F: +66(0)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิริวรรณ ส.ศด. 2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานิช ภ.ศด. 9898

นาย ภาณุพัฒน์ สิมพิง ภ.ศด. 10125

นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ศด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วราสิน ชัยกิตติภรณ์ ภ.ศด. 534



Beca Engineering & Construction Co., Ltd.  
153/5 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
T: +662 652 1388 F: +662 652 1385  
E: bangkok@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เชอศักดิ์ อรุณศรีเมือง วย. 1475

ปิณฑิ์ ถิ่นประวดี สย. 7739

เอก อุดมสิน ภย. 70185

นัฏกร ทัดดินพานิช ภย. 73119

INGENIEUR

อ.กมล มหาบรรักษ์ สส. 332

ปณิดา ชัยศิริสุขกุล ภส. 2853

นัฏกร ทัดดินพานิช ภย. 73119

SANITARY ENGINEER

อ.กมล มหาบรรักษ์ สส. 332

ปณิดา ชัยศิริสุขกุล ภส. 2853

นัฏกร ทัดดินพานิช ภย. 73119

ELECTRICAL ENGINEER

ส.อิต ชัยวัฒน์อริยมย์ สฟก. 1943

คณฤดี เปรมวรานนท์ ภพก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เต็ด รัตนงเกียรติ สก. 3752

CLIENT

ศิริอาภา วิเชียร

หมู่ที่ 6 ตำบลเจดีย์กลาง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย

เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of

of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before

the commencement of works.

PROJECT NAME

CLIENT

DRAWING TITLE

ผังไม้ยืนต้น- พื้นที่สีเขียวยั่งยืน

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

-- -- -- --

-- -- -- --

-- -- -- --

-- -- -- --

-- -- -- --

-- -- -- --

2-155

DRAWN BY CHECKED BY

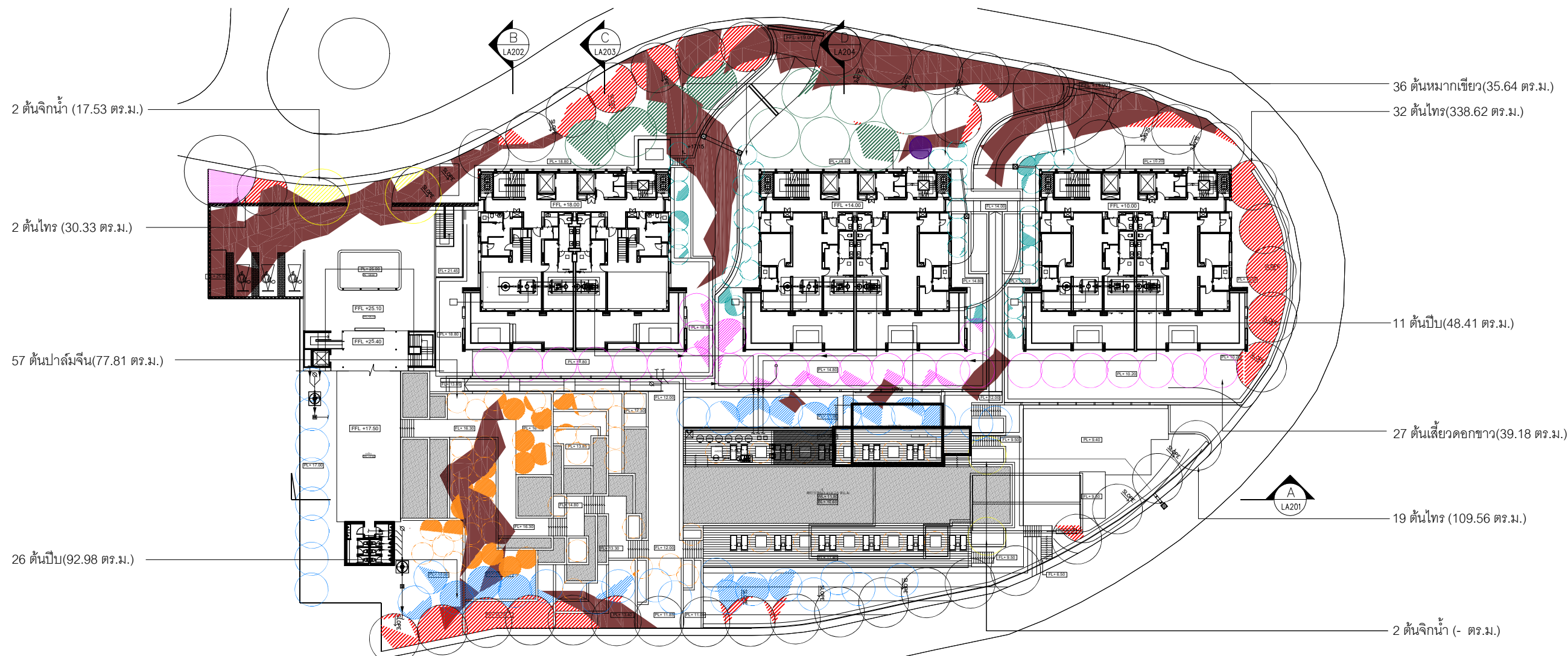
SCALE DATE

1:200@A1 31.07.22

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

---

103



ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดลำต้น(นิ้ว)	ขนาดทรงพุ่ม(ตร.ม.)	ขนาดความสูง(ม.)	รวมพื้นที่(ตร.ม.)
●	ไทร	Ficus benjamina	Ø15	50	4-5	445.84
●	จิกน้ำ	Barringtonia acutangula	Ø15	50	5-6	17.53
●	ปีบ	Millingtonia hortensis	Ø10	19	6-7	141.39
●	เสี้ยวดอกขาว	Bauhinia variegata Linn.	Ø7-8	12	4-5	39.18
●	ปาล์มจีน	Livistona chinensis	Ø6	12	5-6	77.81
●	หมากเขียว	Ptychosperma macarthurii Nichols	Ø3-4	5	4-5	24.80
●	สาเก	Artocarpus altilis	Ø3	7	6	5.00
●	ต้นตะคร้อ	Schleichera oleosa	Ø15	50	4-5	32.67

รวมพื้นที่ 779.22 ตารางเมตร

รูปที่ 2-75 ผังแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นและพื้นที่สีเขียวยั่งยืน บริเวณที่มีความลาดชันร้อยละ 20-35

**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(0)2 658 5900 F: +66(0)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิริวรรณ ส.ศด. 2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ.ศด. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สิมเพ็ง ภ.ศด. 10125  
นาย ชยพล เพ็ชรชอบธรรม ภ.ศด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วรสิน ชัยกิตติภรณ์ ภ.ภส 534

**Beca**  
บริษัท บีเคเอส จำกัด  
153/3 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
T: +662 652 1388 F: +662 652 1385  
E: bangkok@beca.com

STRUCTURAL ENGINEER

เชอศักดิ์ อรุณรัตน์เรือง วย. 1475  
ปิติพงษ์ ถิ่นประวดี สย. 7739  
เอก อุดมสิน ภย. 70185  
นฤกร ทัดดินพานิช ภย. 73119

SANITARY ENGINEER

จิงกมล มหาบรรักษ์ สส. 332  
ปณิดา ชัยพรพิสิฐไชยกุล ภส. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ชัยรัตนอริยมย์ สฟก. 1943  
คณุตติ เปรมวรานนท์ ภพก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เต็ด รัตนงเกียรติ สก. 3752

PROJECT NAME

โครงการ รีเซิร์พ  
หมู่ที่ 6 ตำบลเจ้ทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถนนวิภาวดี แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร  
Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

DRAFTING TITLE				DRAWN BY		CHECKED BY	
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD				
--	--	--	--				
--	--	--	--				
--	--	--	--				
--	--	--	--				
--	--	--	--				
--	--	--	--				

SCALE

1:200@A1

DATE

31.07.22

PROJECT No.

---

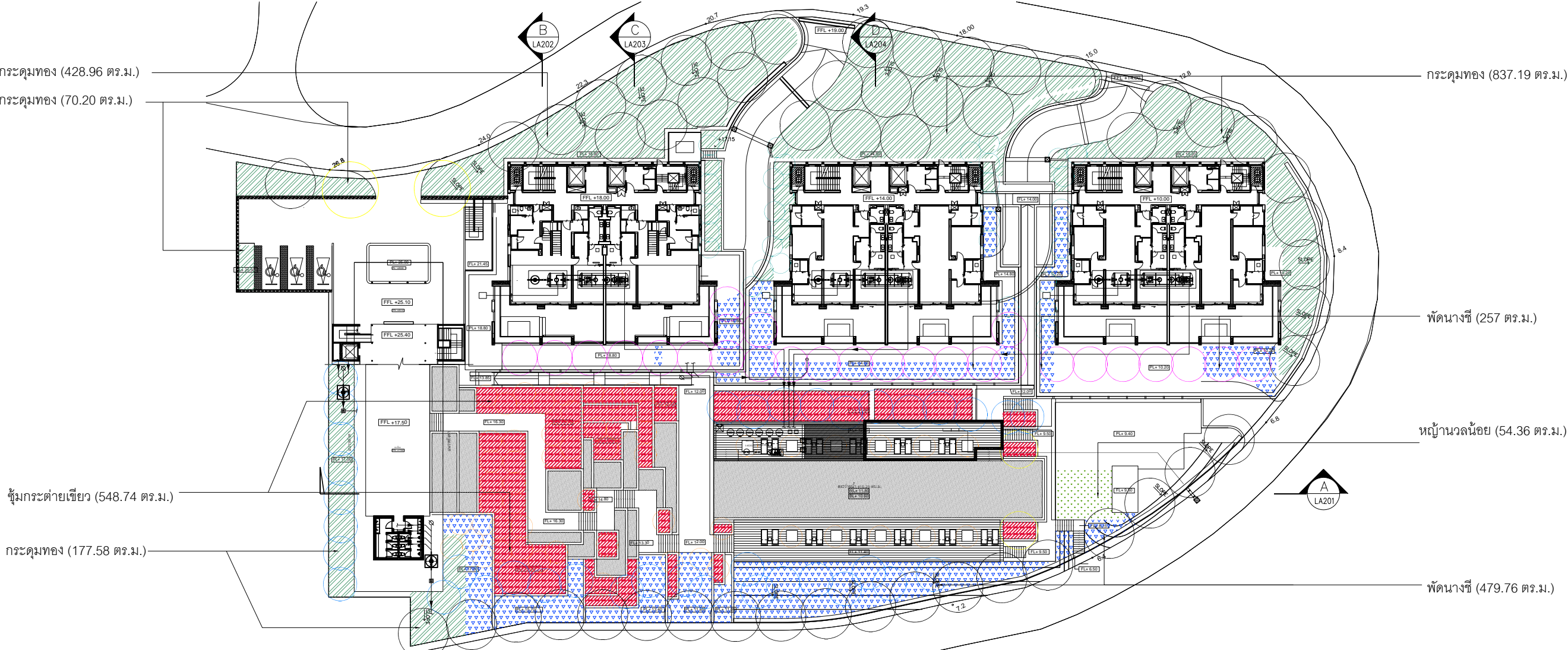
ISSUE

---

DRAWING No.

---





ตารางแสดงจำนวนและพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน							
สัญลักษณ์	ชื่อพรรณไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความสูง(มม.)	ทรงพุ่ม(มม.)	ระยะห่าง(มม.)	จำนวนต้น	รวมพื้นที่(ตร.ม.)
	ชุ่มกระต่ายเขียว	<i>Ophiopogon jaburan</i>	100	100	100	44,448	548.74
	ถั่วบราซิล	<i>Xyphidium caeruleum</i>	350	300	250	11,788	736.76
	กระดุมทอง	<i>Hymenocallis</i> sp.	300	250	200	37,848	1,510.93
	หญ้านวลน้อย	<i>Zoysia matrella</i>	-	-	-	-	54.36
<div><div></div><div>ตำแหน่งไม้ยืนต้น</div></div>							
รวมพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน						94,084	2,850.79



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ส.ด. 2593


นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภ.ส.ด. 9898

นาย กวณพัฒน์ สีนเพ็ง ภ.ส.ด. 10125


นาย พยพล เพียรชอบธรรม ภ.ส.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชวิน ชัยกิตติภรณ์ ภ-ภ.ส 534



บริษัท บีเคเอส ดีไซน์ จำกัด  
1503 ถนนพหลโยธิน แขวง 1, ถนนพหลโยธิน  
จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330  
Tel: +662 652 1368 Fax: +662 652 1365  
Email: thailand@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เอกศักดิ์ อรุณวิทย์เรือง วย. 1475

ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย. 7739

เอก ชุมสิน ภย. 70185

ณัฐกร ทัดดีนาพานิช ภย. 73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาบวรวิทย์ สส. 332

ปณิดา อัครพิสิฐไชยกุล ภส. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ขวัญรัตนชัย สฟก. 1943

ดลฤดี เปรมวรานนท์ ภพก. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนงเกียรติ สก. 3752

PROJECT NAME

คิอารา รีเซิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

2-157

DRAWN BY | CHECKED BY

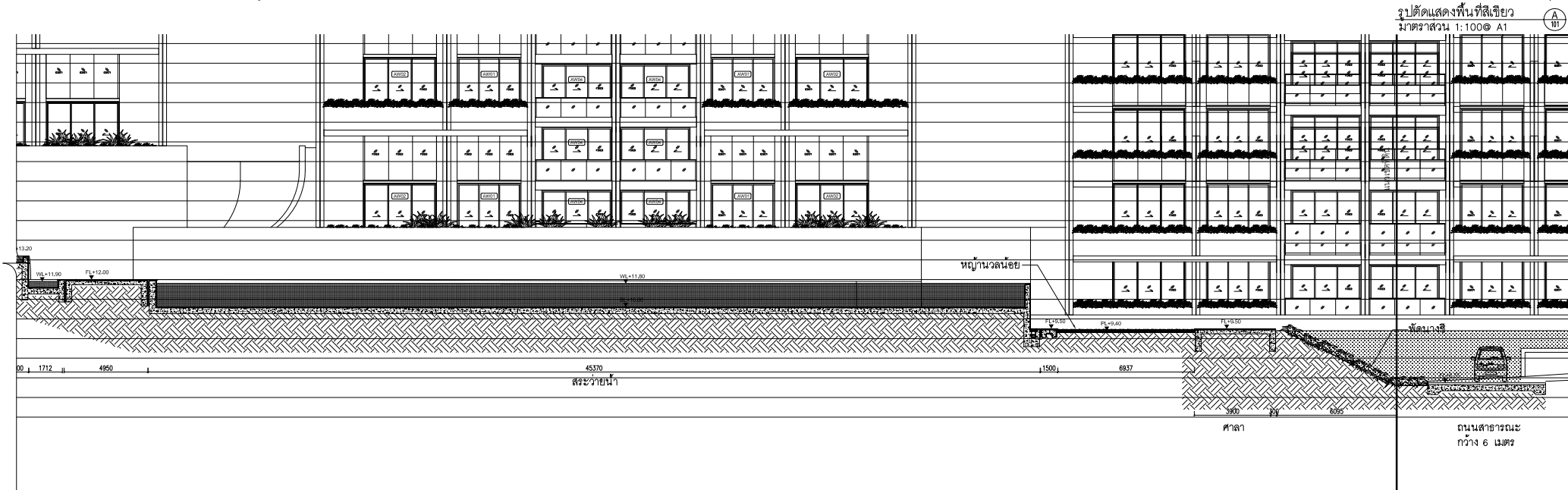
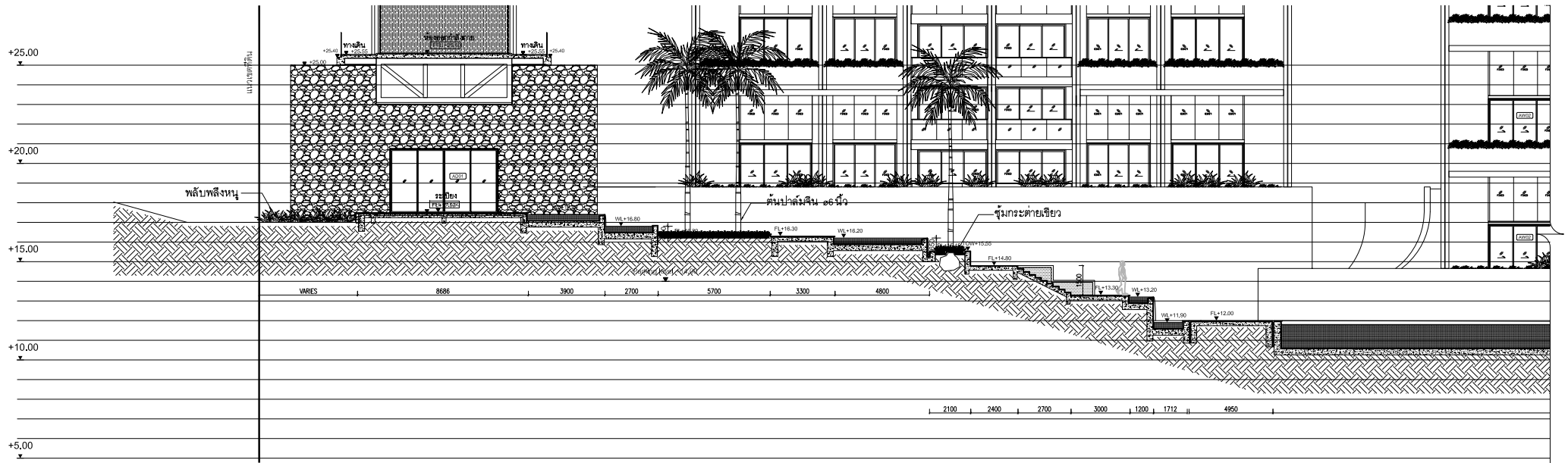
SCALE

DATE

1:200@A1 31.07.22

PROJECT No. | ISSUE | DRAWING No.

--- | --- | 104



รูปที่ 2-77 รูปตัดการปลูกต้นไม้ แนวตัด A

รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียว  
มาตรฐาน 1:100 © A1

รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียว  
มาตรฐาน 1:100 © A1



Terra Design (Thailand) Ltd.

Unit 108, 10th Floor Phayaboon Building  
291 Suk Langkran Lertkit Plakom Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 9900 F: +662 658 9909  
E: bangkok@terradesign.com  
URL: www.terradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภิรมย์ธรรม ส.ค.บ. 2593  
นาย ชัยวัฒน์ ภิรมย์ธรรม ส.ค.บ. 2593  
นาย ภาณุพงศ์ ธีรพัฒน์ ส.ค.บ. 10125  
นาย ธิติพล เทียบทองธรรม ส.ค.บ. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วาซิน ชัยศักดิ์กร ส.ค.บ. 534



STRUCTURAL ENGINEER

เบศรศักดิ์ อู่อเนกนิมิต 25. 1475  
ปิยะพงศ์ ธีรพัฒน์ ส.ค.บ. 7739  
เอก ชุมสืบ ส.ค.บ. 70185  
เนติกร ชาตินิพนธ์ ส.ค.บ. 73119

SANITARY ENGINEER

ธีรพงศ์ ภาณุธรรม ส.ค.บ. 332  
ปณิดา ธีรพัฒน์ ส.ค.บ. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาวิตรี ชัยวัฒน์ภิรมย์ ส.ค.บ. 1943  
ศุภฤดี เปรมวานานท์ ส.ค.บ. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด ธีรพัฒน์ ส.ค.บ. 3752

CLIENT

บริษัท ลาวัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 ซาทรนาคะปาร์ค ซอย 12 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

สงขลา

Copyright reserved. This drawing is and of all times remains the exclusive property of Terra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of work.

PROJECT NAME

โครงการบ้านบางเทา

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลาวัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 ซาทรนาคะปาร์ค ซอย 12 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

สงขลา

Copyright reserved. This drawing is and of all times remains the exclusive property of Terra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of work.

DRAWING TITLE

รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียวและงานระบบ

ISSUE DATE DESCRIPTION

CHKD

SCALE

DATE

PROJECT NO. / ISSUE / DRAWING No.

201

DRAWN BY

CHECKED BY

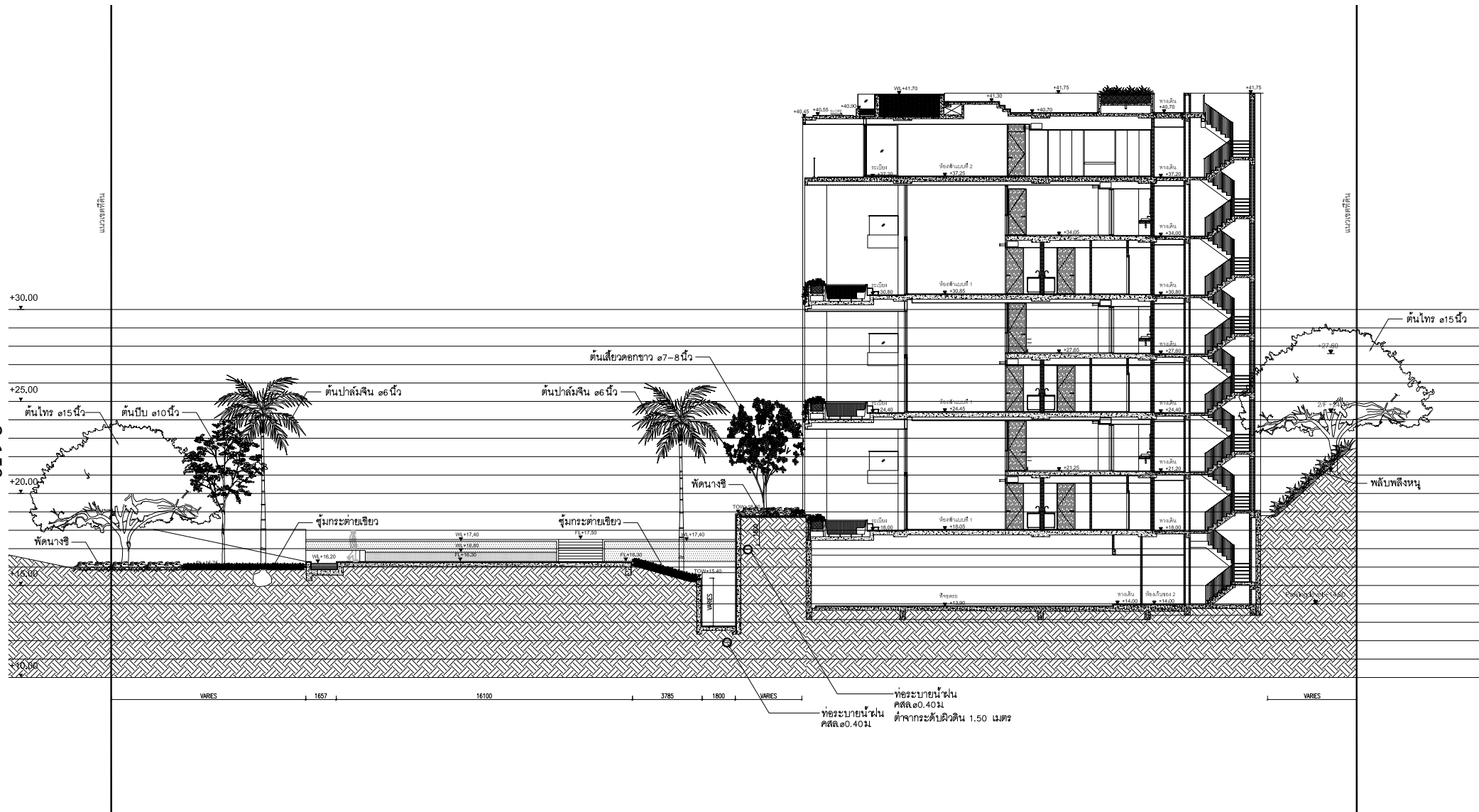
SCALE

DATE

PROJECT NO. / ISSUE / DRAWING No.

201

2-159



รูปที่ 2-78 รูปตัดการปลูกต้นไม้ แนวตัด B

รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียว  
มาตราส่วน 1:100 @ A1



**Terra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Phiboon Building  
291 Suk Lagoon Lane, Suk Lagoon Building 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5909  
E: bangkok@terradesign.com  
URL: www.terradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ วัชรกุลชัย สด.2593  
นาย ชัยวัฒน์ วัชรกุลชัย ก.ด. 9898  
นาย ภาณุวัฒน์ อินทร์ ก.ด. 10125  
นาย ภาณุวัฒน์ อินทร์ ก.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วชิร ชัยศิริกร ก.ด. 534



STRUCTURAL ENGINEER

เชดดิ้ง อูเอมมีนิจ 26.1475  
ปิยะพงศ์ อินประติ สด.7739  
เอก ชูมสิน ก.ด.70185  
เน็ทท์ วัชรกุลชัย ก.ด.73119

SANITARY ENGINEER

ธีรพงศ์ นวาทวรวิทย์ สด.332  
นิธิดา วัชรกุลชัย ก.ด.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาวิตรี ชัยวัชรกุลชัย สด.1943  
ศุภณัฐ เปรมวานานท์ ก.ด.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด วัชรกุลชัย สด.3752

CLIENT

บริษัท ลานนา บางปะหัน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 ซากุนต๊ะปาร์ค ซิม 12 อ.วิเศษวิสัย จ.นครราชสีมา

Copyright reserved. This drawing is and of all times remains the exclusive property of of Terra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of work.

PROJECT NAME

โครงการบ้านเดี่ยว 4 ห้องนอน 4 ห้องน้ำ

พื้นที่ 6 ไร่ 2 งาน 10 ตารางวา

CLIENT

บริษัท ลานนา บางปะหัน ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 ซากุนต๊ะปาร์ค ซิม 12 อ.วิเศษวิสัย จ.นครราชสีมา

Copyright reserved. This drawing is and of all times remains the exclusive property of of Terra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of work.

DRAWING TITLE

รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียวและงานระบบ

ISSUE DATE DESCRIPTION CHKD

1:100 @ A1

PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

202

DRAWN BY

CHECKED BY

SCALE DATE

1:100 @ A1

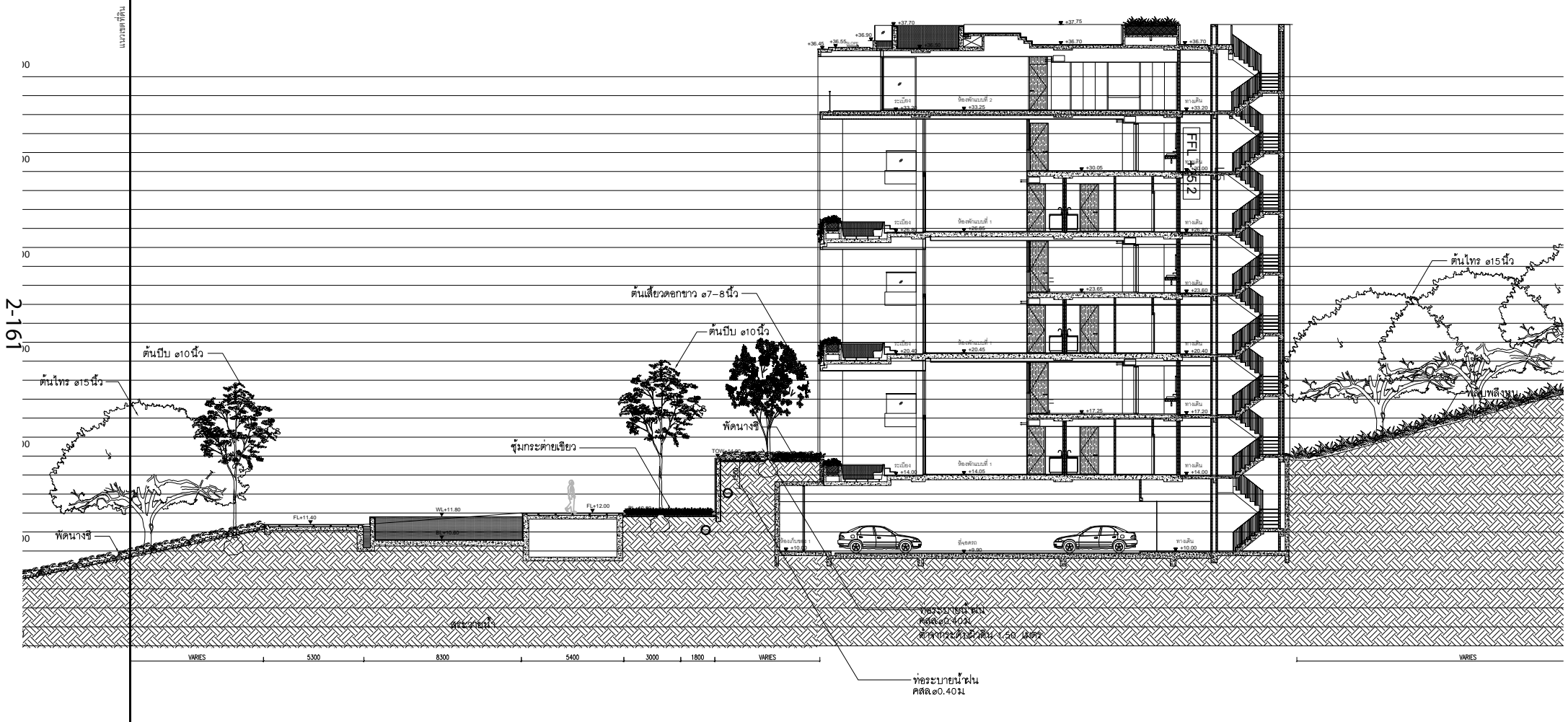
PROJECT No. ISSUE DRAWING No.

202





อาคาร B



รูปตัดแสดงพื้นที่สีเขียว  
มาตราส่วน 1:100@ A1

รูปที่ 2-80 รูปตัดการปลูกต้นไม้ แนวตัด D



**Tierra Design (Thailand) Ltd.**  
Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +(66)2 658 5900 F: +(66)2 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภัคสีสุวรรณ	ส-สส. 2593
นาย ชนสิทธิ์ สุนทวาท	ภ-สส. 9898
นาย ภาคพัฒน์ สิมแพง	ภ-สส. 10125
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม	ภ-สส. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วาทีน ชัยปิตุติกรณ์ ภ-ภส 534 57157

DATE: 11/11/2011 TIME: 11:11



STRUCTURAL ENGINEER

เพชรศักดิ์	อรุณรัศมีเรือง
ปิณฑศ์	ณิณประวดี
เอก	อุดมสิน
ณัฏกร	หัตติณพานิช

၇၅. 1475	<i>၇၅. 1475</i>
၈၅. 7739	<i>၈၅. 7739</i>
၉၅. 70185	
၉၅. 73119	<i>၉၅. 73119</i>

SANITARY ENGINEER

ชื่อกมล มหามรรักษ์	สส.332
ปณิดา จัตรพิสิฐไชยกุล	ภส.2853

Erwin  
Rico C.

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ข่ายรัตนภิรมย์	สปท.1943
คฤฤดี เปรมวรานนท์	ภทท.2862

MECHANICAL ENGINEER

เขต วัฒนางกูร 3752

PROJECT NAME

គិតជា ៥ ពិន្ទុ

บทที่ 6 ตัวแปรเชิงพาณิชย์ ตัวบ่งชี้ทางสังคม และดัชนี

**บริษัท ดอยบม บอกรทว ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด**

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองจั่น เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

CLIENT

DRAWING TITLE

[illegible][illegible]

DRAWN BY	CHECKED BY
----------	------------

SCALE	DATE
-------	------

1:100@A1 --.--

PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.
----		204

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ที่ระบุว่า “สัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ข้อ 33 (1) ที่กำหนดให้ อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร รายละเอียดความสอดคล้องการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการแสดงดังตารางที่ 2-17

ตารางที่ 2-17 การเปรียบเทียบขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดข้อกำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ต้องจัดให้มี	โครงการจัดให้มี
1. ตามแนวทางของ สผ. กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง ของพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์		
1.1 พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	208 ตารางเมตร	<b>2,970.57 ตารางเมตร</b>
1.2 พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง) (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดในโครงการ)	$\geq 104$ ตารางเมตร (208 / 2)	<b>2,970.57 ตารางเมตร</b> มากกว่าเกณฑ์
1.3 พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดินในโครงการ)	$\geq 52$ ตารางเมตร (104 / 2)	<b>2,284.29 ตารางเมตร</b> มากกว่าเกณฑ์
1.4 อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย ผู้ใช้บริการและพนักงานทั้งหมด 208 คน	$\geq 208$ ตารางเมตร (1 : 1)	<b>2,970.57 ตารางเมตร</b> $2,970.57: 208 = 14.28 : 1$ มากกว่าเกณฑ์

ตารางที่ 2-17 การเปรียบเทียบขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายละเอียดข้อกำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ต้องจัดให้มี	โครงการจัดให้มี
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน กำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว		
2.1 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55		
2.1.1 ขนาดที่ดินของโครงการ	-	9,069.60 ตารางเมตร
2.2 พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (ที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร)	$\geq 834.471$ ตารางเมตร $((2,781.57 \times 30) / 100)$	6,361.03 ตารางเมตร
2.1.3 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่าง	$\geq 417.23$ ตารางเมตร $(834.471 \times 50) / 100)$	2,284.29 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์

ที่มา : บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

## 2.12 การบริหารจัดการโครงการ

โครงการอาคารชุด คีอรา รีเซิร์ฟ (ส่วนขยาย) ของบริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เป็นโครงการพัฒนาอาคารชุด และผู้พัฒนาโครงการจะจดทะเบียนโครงการเป็นอาคารชุดตาม พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ดังนั้น การบริหารจัดการโครงการภายหลังจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว จะมีนิติบุคคลอาคารชุดรับผิดชอบในการบริหารจัดการโครงการ ดังนี้

1. การจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุด เมื่อบริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ก่อสร้าง อาคารชุดของโครงการแล้วเสร็จ และได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคารจากองค์การบริหารส่วนตำบลเชิง ทะเล บริษัทฯ จะขอจดทะเบียนที่ดินโครงการและอาคารให้เป็นอาคารชุดต่อเจ้าพนักงานของกรมที่ดิน เมื่อเจ้าพนักงานรับจดทะเบียนอาคารชุดแล้ว บริษัทฯ กับผู้รับโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดอย่างน้อยหนึ่งคน จะ ขอจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดสำหรับโครงการ จำนวน 1 นิติบุคคล (สำนักงานนิติบุคคล บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร D ขนาด 20.00 ตารางเมตร แสดงดังรูปที่ 2-81) มีการติดตั้งเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจไว้ บริเวณหน้าห้องสำนักงานนิติบุคคล และมีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในห้องสำนักงานนิติบุคคล โดยมี ข้อบังคับพร้อมกันไปด้วย หลังจากที่เจ้าพนักงานรับจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุดแล้ว นิติบุคคลอาคาร ชุดจะรับหน้าที่จัดการและดูแลรักษาทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุดต่อไป

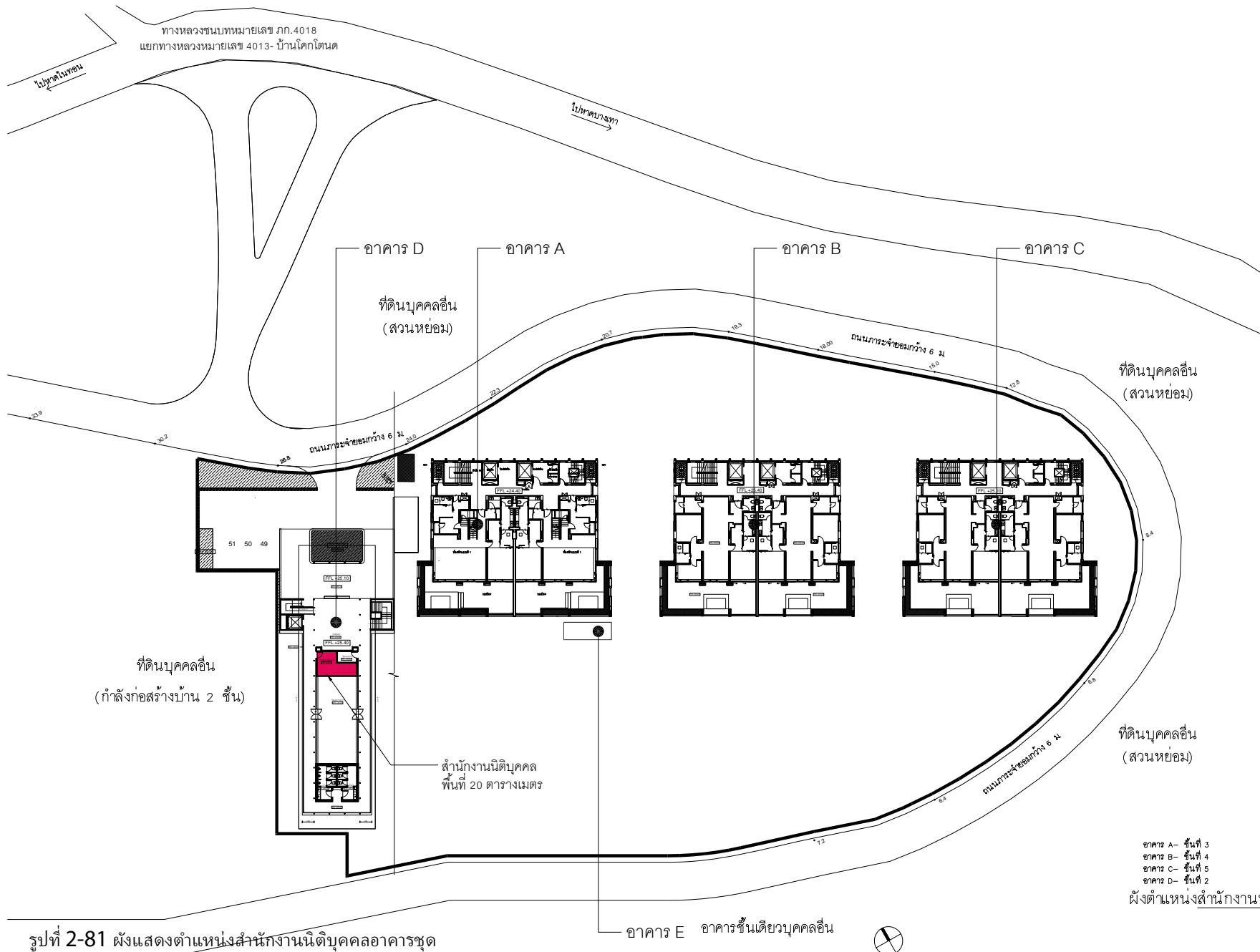
2. ทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด สำหรับทรัพย์สินส่วนกลางของโครงการมีดังต่อไปนี้

- 2.1 ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด
- 2.2 ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 2.3 โครงสร้างและสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคาร
- 2.4 อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 2.5 เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อประโยชน์ร่วมกัน
- 2.6 สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมแก่อาคารชุด
- 2.7 ทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน

3. การจัดการทรัพย์สินส่วนกลาง นิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ จะว่าจ้างบริษัทที่ประกอบ ธุรกิจและมีความสามารถในการจัดการทรัพย์สินให้เป็นผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้จัดการและดูแล รักษาทรัพย์สินส่วนกลางตามวัตถุประสงค์ของนิติบุคคลอาคารชุด ตามข้อบังคับ และตามมติของที่ประชุม เจ้าของร่วม จัดการในกิจการเพื่อความปลอดภัยของอาคาร และเป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด นอกจากนี้ บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด จะเสนอให้เจ้าของร่วมจัดให้มีคณะกรรมการ ประกอบด้วยเจ้าของร่วมไม่เกินห้าคนซึ่งแต่งตั้งโดยมติของที่ประชุมใหญ่ของเจ้าของร่วม เพื่อทำหน้าที่ ควบคุมการจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

4. สำหรับค่าส่วนกลางจากค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการโครงการในระยะดำเนินการ ดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายเงินกองทุน จ่ายครั้งเดียว ณ วันที่โอนกรรมสิทธิ์โดยนิติบุคคลของโครงการจะ เก็บเงินส่วนนี้ไว้บริหารในระยะยาวไว้ซ่อมบำรุงใหญ่ ๆ เช่น ทาสีอาคาร ค่าบำรุงรักษาสระว่ายน้ำ เป็นต้น



รูปที่ 2-81 ผังแสดงตำแหน่งสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด



ARCHITECT	
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิสุวรรณ	ร.ด. 2593
นาย ชัยวัฒน์ สุวรรณ	ร.ด. 9998
นาย ภาณุพันธ์ อธิพันธ์	ร.ด. 10125
นาย พชร เขียวขจรธรรม	ร.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT	
นาย วรวิทย์ ชัยดิษฐ์กุล	ร.ด. 534



STRUCTURAL ENGINEER	
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิสุวรรณ	ร.ด. 1475
นาย ชัยวัฒน์ สุวรรณ	ร.ด. 7739
นาย ภาณุพันธ์ อธิพันธ์	ร.ด. 70185
นาย พชร เขียวขจรธรรม	ร.ด. 73119

SANITARY ENGINEER	
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิสุวรรณ	ร.ด. 332
นาย ชัยวัฒน์ สุวรรณ	ร.ด. 2853
นาย ภาณุพันธ์ อธิพันธ์	ร.ด. 73119

ELECTRICAL ENGINEER	
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิสุวรรณ	ร.ด. 1943
นาย ชัยวัฒน์ สุวรรณ	ร.ด. 28626
นาย ภาณุพันธ์ อธิพันธ์	ร.ด. 3752

MECHANICAL ENGINEER	
นาย ชัยวัฒน์ ภูมิสุวรรณ	ร.ด. 3752

DRAWING TITLE			
ผังตำแหน่งสำนักงานนิติบุคคล			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY		CHECKED BY	
SCALE		DATE	
-		-/-	
PROJECT No.		ISSUE   DRAWING No.	
----		----	

2) ค่าใช้จ่ายส่วนกลาง จะนำไปใช้จ่ายเงินเดือนพนักงานส่วนกลาง ค่าบำรุงรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง เช่น ชำระค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าทำความสะอาด ค่าจัดเก็บขยะมูลฝอย ค่าดูแลและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น รวมถึงค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำออกจากบ่อหนองน้ำและบ่อดินน้ำดื่ม

สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำใช้ในกรณีซื้อน้ำจากเอกชนจะรวมอยู่ในค่าน้ำที่จะเก็บจากการใช้น้ำจริงของแต่ละห้องชุด

## 2.13 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

### 2.13.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

โครงการอาคารชุด คีอรา ริเซิร์ฟ (ส่วนขยาย) เป็นโครงการที่ก่อสร้างไปแล้วตามใบอนุญาตก่อสร้าง (แบบ อ.1) เลขที่ 113/2566 โดยปัจจุบันขึ้นโครงสร้างอาคาร A ถึงชั้นที่ 5 อาคาร B เทพื้นและหล่อเสาชั้นที่ 1 สำหรับอาคาร C ผ่านขั้นตอนการทำฐานรากแล้ว กำลังเริ่มก่อสร้างชั้นใต้ดิน ส่วนอาคาร D อาคาร E และสระว่ายน้ำ ยังไม่มีการเริ่มก่อสร้าง โดยโครงการก่อสร้างอาคารไปแล้ว คิดเป็นร้อยละ 9 ของงานก่อสร้างทั้งหมด บนพื้นที่ขนาด 5-2-67.4 ไร่ หรือคิดเป็น 9,069.60 ตารางเมตร มีระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 36 เดือน นับจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยจะก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะมีเพียงการเทคอนกรีตระบบฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเล โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการก่อสร้าง แผนงานก่อสร้างของโครงการ 36 เดือน แสดงดังตารางที่ 2-18

### 2.13.2 คนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงานก่อสร้างโครงการจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของกิจกรรมการก่อสร้าง โดยช่วงที่มีงานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรมจะเป็นช่วงที่มีคนงานสูงสุดประมาณ 250 คน ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก และกรรมกร เป็นต้น คนงานทั้งหมดพักนอกพื้นที่โครงการ ทำงานแบบเช้าไป-เย็นกลับ

โครงการได้จัดให้มีระบบสุขภาพและการจัดการบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสวัสดิการแรงงาน เรื่อง มาตรฐานด้านสวัสดิการแรงงานที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจการก่อสร้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ข้อ 1** ในกรณีนายจ้างจัดที่พักอาศัยให้ลูกจ้าง ห้องพักอาศัยมีลักษณะ ดังนี้

1) ขนาดห้องพักอาศัยควรมีความกว้างด้านที่แคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร ทั้งนี้ ให้มีพื้นที่พักอาศัยไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตรต่อ 1 คน และให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม

[illegible]

ที่มา: บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด



3) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างในงานก่อสร้างที่ติดต่อกัน หรือมีความยาวรวมกันถึงเมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างที่พักอาศัยนั้นกว้างไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของที่พักอาศัย

4) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณห้องพักในที่พักอาศัยต้องมีประตูหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ไม่นับรวมของพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินในอาคาร

5) จัดให้มีห้องพักให้แก่ลูกจ้างในจำนวนที่เพียงพอกับจำนวนลูกจ้างที่พักอาศัย

**ข้อ 2** ให้นายจ้างดำเนินการจัดห้องน้ำและห้องส้วมมีลักษณะ ดังนี้

1) จะแยกจากกันหรือรวมกันอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องแยกชายหญิง มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดง่าย และมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาท่อหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกออกจากกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องน้ำแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

2) ฐานรากและโครงสร้างต้องมีความปลอดภัยและแข็งแรงเพียงพอ รวมทั้งวัสดุที่ใช้ก่อสร้างต้องมีความเหมาะสม

**ข้อ 3** ให้นายจ้างจัดให้มีการจัดการมูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขและการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอจะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่น เกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่น ที่มีเขตติดต่อกับที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น และถูกสุขลักษณะ

**ข้อ 4** ในกรณีที่ลูกจ้างผู้พักอาศัยตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีตู้ยาสามัญประจำบ้านประจำที่พักอาศัย เพื่อบรรเทาดูแลอาการป่วย การปฐมพยาบาลในเบื้องต้น

ให้นายจ้างจัดให้มีข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับการติดต่อสถานพยาบาลที่ใกล้กับที่พักอาศัยเพื่อใช้ในการฉุกเฉินเจ็บป่วยหรือในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุของลูกจ้างทั้งนี้ให้ติดตั้งไว้ในที่ลูกจ้างเห็นได้ชัดเจน

**ข้อ 5** ให้นายจ้างดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ของลูกจ้างอย่างน้อย ดังนี้

1) อุปกรณ์ไฟฟ้าต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและไม่ชำรุด มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สายไฟฟ้าต้องเดินมาจากที่สูง กรณีเดินบนพื้นดินหรือฝังดินต้องใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่แข็งแรงและปลอดภัย การวางท่อผ่านให้ยึดผูกกับอุปกรณ์ลูกถ้วยฉนวนป้องกันไฟฟ้า

2) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ชนิดที่เหมาะสมกับประเภทของเชื้อเพลิงและมีจำนวนเพียงพอ

3) ต้องมีอุปกรณ์หรือระบบเตือนภัยที่สามารถส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ผู้รู้ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั้งหมด

4) ติดป้ายแสดงเขตที่พิกอาศัยให้เห็นได้ชัดเจน

ในกรณีที่นายจ้างจัดให้มีที่พักอาศัยในเขตก่อสร้าง นายจ้างต้องจัดให้มีรั้วพิกอาศัยให้มั่นคงแข็งแรง กำหนดทางเข้าออกและจัดให้มีทางเดินเข้าออกที่พิกอาศัยโดยมิให้ผ่านเขตอันตรายหากจำเป็นต้องผ่านเขตอันตรายต้องมีมาตรการพิเศษเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้าง รวมทั้งต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายที่เกิดจากสิ่งของตกจากที่สูงด้วย

**ข้อ 6** ให้นายจ้างดำเนินการดูแลที่พิกอาศัยเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อยในบริเวณที่พักอาศัยดังนี้

- 1) จัดทำป้ายหรือประกาศเตือนเกี่ยวกับพิกอาศัย หรืออัตราโทษตามกฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด
- 2) จัดให้มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลที่พิกอาศัยให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ
- 3) ในกรณีที่ลูกจ้างผู้อาศัยตั้ง 10 คนขึ้นไป ให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างอย่างน้อย 1 คน เป็นผู้ดูแลบริเวณที่พักอาศัย

**ข้อ 7** ในกรณีที่มิให้นายจ้างหลายรายในสถานที่ก่อสร้างเดียวกัน ให้นายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นมีหน้าที่ร่วมกันดำเนินการจัดให้มีที่พักอาศัยให้เป็นไปตามประกาศนี้

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบสุขาภิบาลและการจัดการบ้านพักคนงานให้เป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงก่อนวัยเรียนของวิศวกรรมสถานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ดังนี้

**ข้อกำหนดผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง**

- 1) มีรั้วรอบบริเวณ มีประตูเข้า - ออกทางเดียว
- 2) มียามดูแล พร้อมตุ้ยามบริเวณทางเข้า - ออก บริเวณเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจคนเข้า-ออก ตลอดเวลา
- 3) มีรางระบายน้ำ รอบบริเวณ พร้อมตะแกรงดักขยะก่อนปล่อยสู่สาธารณะ
- 4) จัดให้มีไฟฟ้า แสงสว่าง ในเวลากลางคืน ส่องรอบบริเวณอย่างเพียงพอ
- 5) จัดให้มีระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งระบบเปียกและระบบแห้ง
- 6) มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน พร้อมลานซักล้าง และบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ
- 7) อาจจัดให้มีสถานรับเลี้ยงเด็ก สนามเด็กเล่น หากมีเด็กก่อนวัยเรียนมาก
- 8) อาจจัดให้มีโรงครัวรวม แยกออกจากบ้านพัก

9) จัดให้มีถึงดับเพลิงอย่างเพียงพอ

อีกทั้ง โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง และคนงานเข้ามาทำงานในพื้นที่ก่อสร้าง ตามมาตรการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 แบบครอบจักรวาล (Universal Prevention for COVID-19) ดังนี้

1. ออกจากแคมป์คนงานเมื่อจำเป็น
2. เว้นระยะห่าง 1-2 เมตร
3. สวมหน้ากากอนามัยและทับด้วยหน้ากากผ้าตลอดเวลา
4. ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์
5. อย่าใช้มือสัมผัสหน้ากาก รวมทั้งใบหน้า ตา จมูก ปาก
6. ผู้เป็นกลุ่มเสี่ยง หลีกเลี่ยงการออกนอกแคมป์คนงาน
7. ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพื้นผิวที่ถูกสัมผัสบ่อยๆ
8. แยกของใช้ส่วนตัวทุกชนิด ไม่ใช้ร่วมกับผู้อื่น
9. กินอาหารปรุงสุกใหม่ แยกสำรับ ใช้ช้อนกลางส่วนตัว
10. หากสงสัยว่าตนเองเสี่ยงตรวจด้วย ATK บ่อยๆ เพื่อยืนยันว่าติดเชื้อหรือไม่

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการเพื่อความปลอดภัยป้องกันความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และป้องกันผลกระทบต่อชุมชน โดยจะระบุลงในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด

(2) กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้

- จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง
- ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมีงานชีพอื่นๆ
- ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.
- ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก
- ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
- ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง

- ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก
- ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
- ช่วยกันรักษาความสะอาด

(3) ในกรณีใช้เส้นทางผ่านพื้นที่ชุมชน ต้องกำชับให้พนักงานขับรถรับ-ส่งคนงานขับรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนหนาแน่นและโรงเรียน

(4) จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม กระจายทั่วทั้งบริเวณที่พักคนงาน

(5) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้

(6) จัดให้มียามรักษาความปลอดภัยในบริเวณที่พักคนงาน ตลอด 24 ชั่วโมง

(7) จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย และสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค หรือโรคระบาดได้

ตัวอย่างแบบแปลนบ้านพักคนงาน แสดงดังรูปที่ 2-82 นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ซึ่งแสดงรายละเอียดการก่อสร้างของโครงการ โดยระบุชื่อโครงการ ผู้รับผิดชอบการก่อสร้าง ระยะเวลาทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อหรือร้องเรียนหากเกิดกรณีที่โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้างเคียง ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดังรูปที่ 2-83 สำหรับฝั่งบริเวณพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2-84 โครงการจัดให้มีที่กองวัสดุก่อสร้าง ห้องเก็บของสำนักงานสนาม บัอมยาม ที่พักขยะ ที่จอดรถชั่วคราว และจุดล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวก ความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยในช่วงการก่อสร้างโครงการ



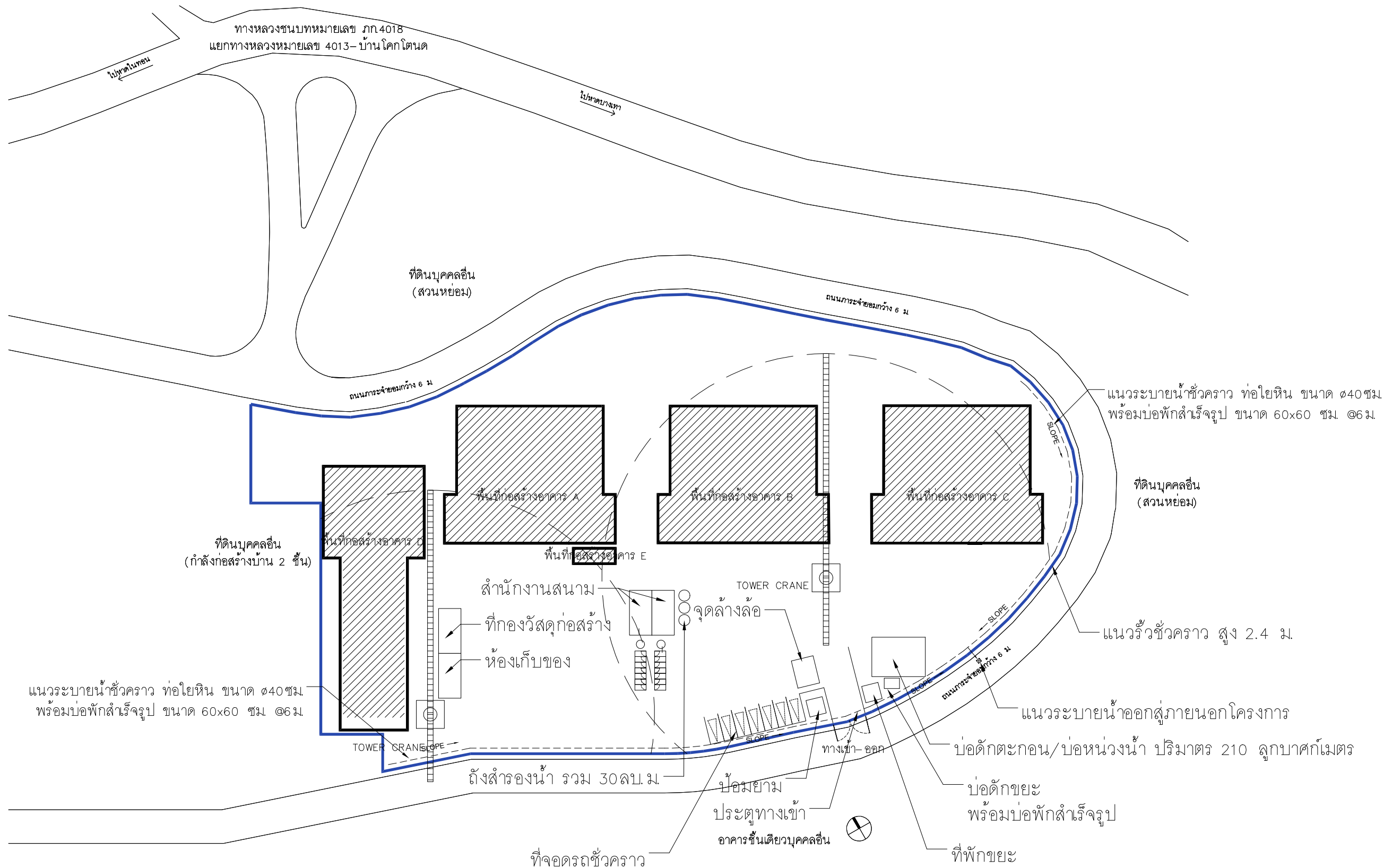
1.00 เมตร

<p>ชื่อโครงการ.....โครงการอาคารชุด คีอรา ริเวิร์ฟ (ส่วนขยาย).....</p> <p>เจ้าของโครงการ บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ประเภท.....อาคารชุด</p> <p>ขนาดของโครงการ อาคาร คสล. 7 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร คสล. 6 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคาร คสล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร คสล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร และอาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 สระ</p> <p>.....</p> <p>บริษัทรับเหมาก่อสร้าง.....</p> <p>เริ่มก่อสร้างวันที่.....ก่อสร้างเสร็จสิ้นวันที่.....ระยะเวลาก่อสร้าง.....36 เดือน</p> <p>เวลาก่อสร้างประจำวัน.....8.00-17.00 น.....</p> <p>ผู้ควบคุมการก่อสร้าง.....หมายเลขติดต่อ.....</p> <p>หน่วยงานราชการที่ควบคุมการก่อสร้าง.....</p> <p>มีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่.....</p>	<p>พื้นที่คิด มาตรการฯ</p>
--	--------------------------------

0.50 เมตร

## รูปที่ 2-83 ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ


ที่มา : บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด





ผังระหว่างก่อสร้าง  
SCALE 1 : 300 @A1

รูปที่ 2-84 ผังบริเวณโครงการในระยะก่อสร้าง

2-174

		Tierra Design (Thailand) Ltd. Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building 29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand T: +66(0)2 658 5800 F: +66(0)2 658 5899 E: bangkok@tierradesign.com URL: www.tierradesign.com	
ARCHITECT		LANDSCAPE ARCHITECT	
นาย ชัยวัฒน์ ภัคศิริวรรณ ส.ส.ด. 2593		นาย วรวิทย์ ชัยกิตติกรณ์ ภ.ส.ด. 534	
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภ.ส.ด. 9898			
นาย ภาณุพัฒน์ สีนพึ้ง ภ.ส.ด. 10125			
นาย ธยพล เพียรชวนธรรม ภ.ส.ด. 20586			

			
STRUCTURAL ENGINEER		SANITARY ENGINEER	
เชอดศักดิ์ อรุณรัตน์เรือง ว.ย. 1475		จิงกมล มหาบรรักษ์ ส.ส. 332	
ปิติพงษ์ ถิ่นประวดี ส.ย. 7739		ปณิดา ชัยศิริสุขกุล ภ.ส. 2853	
เอก อุฒมสิน ภ.ย. 70185		ณัฐกร ทัดดินพานิช ภ.ย. 73119	

ELECTRICAL ENGINEER		PROJECT NAME	
สาธิต ชัยรัตนศิริภย์ ส.พ.ก. 1943		คิอารา รีเซิร์พ	
คฤฤดี เปรมวานนท์ ภ.พ.ก. 28626		หมู่ที่ 6 ตำบลเจ้ทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต	
MECHANICAL ENGINEER		CLIENT	
เต็ด รัตนงเกียรติ ส.ก. 3752		บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด	
		88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	
		Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.	

ผังระหว่างก่อสร้าง		DRAWING TITLE	
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--
--	--	--	--

DRAWN BY		CHECKED BY	
SCALE		DATE	
-		-/-	
PROJECT No.		ISSUE   DRAWING No.	
----		----	

### 2.13.3 การใช้น้ำ

ในช่วงการก่อสร้าง น้ำใช้ของโครงการจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานและน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง น้ำใช้ทั้งหมดผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน ซึ่งการใช้น้ำแต่ละประเภทในระหว่างการก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้าง

##### • การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงาน

การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง พิจารณาจากจำนวนคนงานสูงสุด 250 คน และมีอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงานที่พักนอกพื้นที่โครงการเท่ากับ 50 ลิตร/คน/วัน (Metcalf & Eddy, 1991) ดังนั้น จะมีการใช้น้ำประมาณ 12.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวดหรือถังไว้ให้คนงาน

##### ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง (บริเวณพื้นที่โครงการ)

จำนวนคนงาน	=	250	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	$(250 \times 50) / 1,000$	
	=	12.50	ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### • การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง

กิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการก่อสร้างของโครงการ เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ และการฉีดพรมพื้นที่ เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีอัตราการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ข้อมูลจากโครงการ)

ดังนั้น โครงการมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด ในช่วงก่อสร้างประมาณ 22.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้ประมาณ 1 วัน

#### 2) การใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงาน

ปริมาณน้ำใช้จากคนงานก่อสร้างรวม 50.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน และโครงการจะจัดให้มีบ่อปูนซีเมนต์ชั่วคราว มีปริมาตร 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ รวมปริมาตรกักเก็บน้ำทั้งสิ้น 50.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองน้ำไว้ใช้ได้ 1 วัน

##### ปริมาณน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง (บริเวณบ้านพักคนงาน)

จำนวนคนงาน	=	250	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	$(250 \times 200) / 1,000$	
	=	50.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน



#### 2.13.4 การจัดการน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้างโครงการ มาจาก 2 ส่วน คือ

##### 1) น้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้าง

###### • น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคณงานก่อสร้าง มีประมาณ 12.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคของคณงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปและน้ำเสียจากห้องส้วม โดยจะไม่มีน้ำเสียจากการอาบ เนื่องจากคณงานพักอาศัยอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

- น้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ได้แก่ การล้างทำความสะอาด มีประมาณ 8.475 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการชำระล้าง 33.90 ลิตร/คน/วัน (บุญส่ง ไขเกษ, 2537)) ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีปริมาณไม่มากและจะปล่อยซึมลงดิน

- น้ำเสียจากห้องส้วม มีประมาณ 4.025 ลูกบาศก์เมตร/วัน (น้ำจากการราดส้วม 16.10 ลิตร/คน/วัน) จะบำบัดโดยถึงบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียรวมได้ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถบำบัดให้มีค่า  $BOD_{\text{ออก}}$  ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนเกาะจำยอม จากนั้นจะระบายออกสู่อ่างเก็บน้ำด้านทิศใต้ต่อไป ทั้งนี้โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 14 ห้อง คิดเป็นจำนวนห้องส้วม 1 ห้อง/คณงานก่อสร้างประมาณ 18 คน

###### • น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในแต่ละวันจะมีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง (10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ส่วนหนึ่งจะรวมเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีต เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งจะระเหยหรือซึมลงดิน เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีต หรือน้ำที่ฉีดพรมพื้นและถนนชั่วคราวเพื่อลดฝุ่นละออง เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่เป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการชำระล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละวัน จะปล่อยไหลซึมลงดิน

##### 2) น้ำเสียจากบ้านพักคณงาน

สำหรับบ้านพักคณงานจะมีปริมาณน้ำเสียจากคณงานก่อสร้างแบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม และน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง (คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) จำนวนคณงานในช่วงสูงสุด 250 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม มีประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้ น้ำ 20 ลิตร/คน/วัน (ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ, 2530) โครงการจัดให้มีห้องส้วม จำนวน 20 ห้อง (ห้องส้วม 1 ห้อง/จำนวนคณงาน 13 คน)

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบหรือซักล้าง มีประมาณ 45.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน อัตราการใช้ น้ำ 180 ลิตร/คน/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 50.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด สามารถบำบัดให้มีค่า BOD<sub>๕</sub> ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

### สรุปกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

จำนวนห้องส้วมของคณงานช่วงก่อสร้าง มีเพียงพอตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราว สำหรับคณงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงก่อนวัยเรียนของวิศวกรรมสถานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ที่กำหนดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วม ไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ต่อ 20 คน

(โครงการมีคณงาน 250 คน ดังนั้น ต้องจัดห้องส้วมไว้ไม่น้อยกว่า 13 ห้อง โครงการจัดไว้จำนวน 14 ห้อง สำหรับบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และ 20 ห้อง สำหรับบ้านพักคณงาน)

### **2.13.5 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม**

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ในกรณีที่เกิดฝนตกในช่วงการก่อสร้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดการชะล้างของตะกอนดินภายในพื้นที่โครงการออกสู่บริเวณข้างเคียง โครงการจะจัดให้มีท่อระบายน้ำโดยหินชั่วคราว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร ที่มีบ่อบกน้ำเป็นระยะๆ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน/บ่อบ่งน้ำ ปริมาตร 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด หทราย และเศษขยะ ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนการจราจร และระบายลงสู่อ่างเก็บน้ำบริเวณพื้นที่การจราจรด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการต่อไป หลังจากนั้น โครงการจะทยอยสร้างระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อเตรียมไว้สำหรับช่วงดำเนินการ รวมทั้งการวางท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย ผังบริเวณในระยะก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2-82

### **2.13.6 การจัดการมูลฝอย**

ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้าง ส่วนใหญ่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โดยขยะมูลฝอยในช่วงก่อสร้างมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่

#### **1) ขยะจากพื้นที่ก่อสร้าง**

##### **• ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง**

ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยจากการปรับพื้นที่และงานก่อสร้าง ได้แก่ คอนกรีต อิฐ เหล็ก กระเบื้องเซรามิก กระเบื้องหลังคา ยิปซัมบอร์ด และไม้

สำหรับอัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ได้อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย.กรมควบคุมมลพิษ)

โครงการมีพื้นที่อาคารรวม 15,462.06 ตารางเมตร ดังนั้น มีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 869.43 ตัน ( $15,462.06 \times 56.23 = 869,431.63$  กิโลกรัม) และมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต 666.85 ตัน อิฐ 119.37 ตัน เหล็ก 42.95 ตัน กระเบื้องเซรามิก 23.65 ตัน กระเบื้องหลังคา 13.30 ตัน ยิปซัมบอร์ด 2.87 ตัน และไม้ 0.43 ตัน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2-19

## ตารางที่ 2-19 อัตราการเกิดขยะจากการคำนวณวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร

ประเภทของวัสดุ	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างอาคาร	
		(กิโลกรัม)	(ตัน)
คอนกรีต	76.70	666,854.06	666.85
อิฐ	13.73	119,372.96	119.37
เหล็ก	4.94	42,949.92	42.95
กระเบื้องเซรามิก	2.72	23,648.54	23.65
กระเบื้องหลังคา	1.53	13,302.30	13.30
ยิปซัมบอร์ด	0.33	2,869.12	2.87
ไม้	0.05	434.72	0.43
รวม		<b>869,431.63</b>	<b>869.43</b>

ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2550 จัดทำโดยกรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดล และ สำนักงานความร่วมมือทางวิชาการเยอรมัน (German Technical Cooperation)

ดังนั้น ทางโครงการจัดการโดยกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะไม้ เศษผ้าขนาดใหญ่ และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐ จะใช้ในการถมพื้นที่ในโครงการ เศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซัมบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

### • มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 250 คน คาดว่าจะเกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 125 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดขยะในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน)

**ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 55.72% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด**

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะอินทรีย์} &= 0.5572 \times 125 \\ &= 69.65 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

**ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.24% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด**

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.3024 \times 125 \\ &= 37.80 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

**ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 13.36% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด**

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 0.1336 \times 125 \\ &= 16.70 \quad \text{กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.21% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.0021 \times 125 \\ &= 0.2625 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะติดเชื้อ คิดเป็น 0.47% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะติดเชื้อ} &= 0.0047 \times 125 \\ &= 0.5875 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ตารางที่ 2-20 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในแต่ละประเภท

ประเภท ของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอย ที่เกิดขึ้นทั้งหมดใน จังหวัดภูเก็ต <sup>1)</sup>	ความ หนาแน่น <sup>2)</sup> (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้นทั้งหมดของ โครงการ		ความสามารถใน การรองรับมูล ฝอยของถังขยะ (ลบ.ม.)	รองรับ ได้นาน (วัน)
			กก./วัน	ลบ.ม./วัน		
มูลฝอยอินทรีย์	55.72	300	69.65	0.23	0.96	4
มูลฝอยรีไซเคิล	30.24	200	37.8	0.19	0.48	2
มูลฝอยทั่วไป	13.36	150	16.7	0.11	0.48	4
มูลฝอยอันตราย	0.21	150 <sup>3)</sup>	0.2625	0.0018	0.12	66
มูลฝอยติดเชื้อ	0.47	150 <sup>3)</sup>	0.5875	0.0039	0.12	30
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>125</b>	<b>0.54</b>	<b>2.16</b>	<b>-</b>

ที่มา : <sup>1)</sup> สำนักงานสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษที่ 15, 2565

<sup>2)</sup> การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

<sup>3)</sup> เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีที่พักขยะรวม ซึ่งภายในมีถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 8 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 4 ถัง ถังขยะรีไซเคิลและถังขยะทั่วไป อย่างละ 2 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอันตรายและถังขยะติดเชื้อ อย่างละ 1 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 2,160 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 4 วัน 2 วัน 4 วัน 66 วัน และ 30 วัน ตามลำดับ

ถังรองรับมูลฝอยของโครงการจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างและนำมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักขยะมูลฝอยรวม

การจัดการมูลฝอยรีไซเคิล ผู้รับเหมารวบรวมขยะรีไซเคิลใส่ถุงดำขายให้กับคนรับซื้อของเก่า

การจัดการมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอินทรีย์ ผู้รับเหมาโครงการจะจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลเข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป

สำหรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ และกระป๋องสี เป็นต้น โครงการจะทำการรวบรวมแยกไว้ในส่วนสำนักงาน โดยภายในถังจะรองด้วยถุงพลาสติกสีแดงที่มีสัญลักษณ์

ขยะอันตราย ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย และระบุข้างถุงว่าเป็น “มูลฝอยอันตราย” เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้ศูนย์กำจัดขยะเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ปัจจุบันทางเทศบาลนครภูเก็ตมีการจัดตั้ง “โครงการขนส่งของเสียออกจากเกาะภูเก็ต” เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน

การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะภายหลังกำจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70%ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

## 2) มูลฝอยจากบ้านพักคนงาน

คนงานก่อสร้างของโครงการสูงสุด 250 คน เกิดปริมาณขยะมูลฝอยสูงสุด 250 กิโลกรัม/วัน (อัตราการเกิดขยะ 1 กิโลกรัม/คน/วัน)

ปริมาณขยะอินทรีย์ คิดเป็น 55.72% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอินทรีย์} &= 0.5572 \times 250 \\ &= 139.30 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะรีไซเคิล คิดเป็น 30.24% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะรีไซเคิล} &= 0.3024 \times 250 \\ &= 75.60 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะทั่วไป คิดเป็น 13.36% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะทั่วไป} &= 0.1336 \times 250 \\ &= 33.40 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะอันตราย คิดเป็น 0.21% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะอันตราย} &= 0.0021 \times 250 \\ &= 0.525 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ปริมาณขยะติดเชื้อ คิดเป็น 0.47% ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณขยะติดเชื้อ} &= 0.0047 \times 250 \\ &= 1.175 \quad \text{กิโลกรัม/วัน}\end{aligned}$$

ตารางที่ 2-21 อัตราส่วนของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของบริเวณบ้านพักคนงานในแต่ละประเภท

ประเภท ของมูลฝอย	อัตราส่วนของมูลฝอย (%) ของปริมาณมูลฝอย ที่เกิดขึ้นทั้งหมดใน จังหวัดภูเก็ต <sup>1)</sup>	ความ หนาแน่น <sup>2)</sup> (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่ เกิดขึ้นทั้งหมดของ โครงการ		ความสามารถใน การรองรับมูล ฝอยของถังขยะ (ลบ.ม.)	รองรับ ได้นาน (วัน)
			กก./วัน	ลบ.ม./วัน		
มูลฝอยอินทรีย์	55.72	300	139.3	0.46	1.68	3
มูลฝอยรีไซเคิล	30.24	200	75.6	0.38	0.96	2
มูลฝอยทั่วไป	13.36	150	33.4	0.22	0.48	3
มูลฝอยอันตราย	0.21	150 <sup>3)</sup>	0.525	0.0035	0.12	34
มูลฝอยติดเชื้อ	0.47	150 <sup>3)</sup>	1.175	0.0078	0.12	15
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>250</b>	<b>1.08</b>	<b>3.36</b>	<b>-</b>

ที่มา : <sup>1)</sup> สำนักงานสิ่งแวดล้อมและความคุ้มครองพื้นที่ 15, 2565

<sup>2)</sup> การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่ม 2, เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539

<sup>3)</sup> เทียบเคียงความหนาแน่นกับขยะมูลฝอยทั่วไป

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีจุดพักขยะรวม ประกอบด้วย ถังขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 13 ถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะอินทรีย์ จำนวน 7 ถัง ถังขยะรีไซเคิล จำนวน 4 ถัง และถังขยะทั่วไป จำนวน 2 ถัง และถังขยะขนาด 120 ลิตร จำนวน 2 ถัง ปริมาตรกักเก็บของถังขยะรวม 3,360 ลิตร ซึ่งสามารถรองรับขยะมูลฝอยได้ประมาณ 3 วัน 2 วัน 3 วัน 34 และ 15 วัน ตามลำดับ ถังรองรับมูลฝอยของบ้านพักคนงานจะมีฝาปิดมิดชิดป้องกันน้ำฝนและการส่งกลิ่น โดยเมื่อเสร็จงานก่อสร้างในแต่ละวันผู้รับเหมาจะกำหนดให้คนงานทำความสะอาดพื้นที่บ้านพักคนงานและนำมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยรวมชั่วคราวในพื้นที่บ้านพักคนงานใส่ถุงพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อยก่อนนำไปไว้ที่พักมูลฝอยรวม โดยผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป

การจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว ผู้รับเหมาก่อสร้างจะรวบรวมใส่ถุงแดง ที่มีสัญลักษณ์ “ขยะติดเชื้อ” โดยเก็บรวบรวมใส่ถุงขยะ 2 ชั้น และทำลายเชื้อเบื้องต้นโดยสารฆ่าเชื้อ (สารโซเดียมไฮโปคลอไรต์ 5% หรือแอลกอฮอล์ 70%) แล้วมัดปากถุงให้แน่น และนำไปพักไว้ที่จุดพักขยะภายหลังการจัดหน้ากากอนามัยใช้แล้วให้ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ หรือแอลกอฮอล์ 70% ทันที (คำแนะนำกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข) โดยจะประสานงานหน่วยงานเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลเชิงทะเลรับไปกำจัดเช่นเดียวกับขยะทั่วไป

## 2.13.7 ไฟฟ้า

ผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการขอใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาลงจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย

- การใช้ไฟฟ้าสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การต่อเชื่อม สำหรับเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ และไฟฟ้าแสงสว่าง
- การใช้ไฟฟ้าสำหรับคณงานก่อสร้าง ได้แก่ ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ

## 2.13.8 ระบบจราจรและคมนาคม

การขนส่งวัสดุในช่วงก่อสร้างเข้าสู่โครงการจะใช้ทางหลวงชนบทหมายเลข ภก.4018 แยกทางหลวงหมายเลข 4013-บ้านโคกโดนด และถนนการะจำยอมเป็นเส้นทางหลัก เพื่อขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยการส่งจะมีจำนวนเฉลี่ยสูงสุดประมาณวันละ 15 เที่ยว (ช่วงที่มีการขนส่งสูงสุด) สำหรับช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบบเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 18.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง ได้แก่ รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้างเช่นกัน ทั้งนี้ จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

สำหรับเส้นทางขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง พร้อมทั้งได้จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดมากับล้อรถ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

## 2.13.9 ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะร่วมกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง คอยควบคุมในการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้างให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน รวมทั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยรอบโครงการ โครงการจึงได้จัดให้มีมาตรการ ดังนี้

### 1. พื้นที่ก่อสร้าง/พื้นที่อันตราย

- 1.1 จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง
- 1.2 ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย
- 1.3 ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย”
- 1.4 ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย

1.5 จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แวนตา และถุงมือ เป็นต้น

## 2. น้ําร้าน

2.1 จัดให้มีคํ้ายันยัดน้ําร้านให้พอเพียง และแผ่นโลหะรองรับฐานน้ําร้านอย่างเหมาะสม

2.2 ตรวจสอบน้ําร้านก่อนการใช้งาน หรือทุก ๆ สัปดาห์

2.3 ติดตั้งเครื่องหมายน้ําร้านที่ผ่านการตรวจสอบ ส่วนน้ําร้านที่ไม่ผ่านการตรวจสอบให้ติดป้ายสีแดงระบุ “ห้ามใช้งาน” ให้ชัดเจน และทำการแก้ไข

## 3. เครื่องมือในการก่อสร้าง

3.1 ต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

3.2 เครื่องมือที่ชำรุดเสียหายห้ามนำไปใช้งาน

## 4. เครื่องจักรในการก่อสร้าง

4.1 ต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

4.2 เครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน

4.3 ทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง

## 5. เครนและโมบายเครน

5.1 ต้องมีใบรับรองตรวจสอบ จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต ก่อนการใช้งาน ต้องตรวจสอบเครื่องจักร บูมยก สายสลิงสำหรับยก และรอกตะขอตามหลักปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

5.2 ต้องไม่ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักหยุดค้าง ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกห้องควบคุม

5.3 ต้องมีอุปกรณ์เตือนการโอเวอร์โหลดที่สามารถตรวจสอบได้

5.4 ผู้บังคับเครนต้องไม่เริ่มเคลื่อนไหวก่อน จนกว่าจะมองเห็นพนักงานให้สัญญาณเครนประจำจุด

5.5 ผู้บังคับเครนต้องปฏิบัติงานตามสัญญาณที่ได้รับจากพนักงานให้สัญญาณเท่านั้น

## 6. การป้องกันอัคคีภัย

6.1 ต้องติดตั้งถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และติดตั้งถังดับเพลิงในพื้นที่เสี่ยง

6.2 ต้องให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนถึงวิธีการใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง

6.3 ต้องเคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม

6.4 ต้องเก็บวัตถุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน



6.5 ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้ายอนุญาตติดแสดงไว้

## 7. สารอันตรายในการก่อสร้าง

- 7.1 เก็บให้น้อยที่สุด
- 7.2 ต้องปิดล็อกหรือล๊อมรั้วป้องกัน
- 7.3 ติดตั้งป้ายแจ้งเตือนสารอันตราย
- 7.4 ติดตั้งป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” ในพื้นที่เก็บวัสดุไวไฟ
- 7.5 ติดตั้งถังดับเพลิง ที่เหมาะสมกับสารนั้นๆ
- 7.6 ต้องทึ่ภาษาชนะบรรจุสารอันตรายที่ใช้หมดแล้วทันที และต้องกำจัดทิ้งอย่างปลอดภัยโดยหน่วยราชการที่ได้รับอนุญาต
- 7.7 ต้องไม่ทิ้งสารอันตรายลงพื้นดินหรือแหล่งน้ำโดยเด็ดขาด

## 8. การเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้า

- 8.1 อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต้องอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมใช้งาน และได้รับการใช้งานที่เหมาะสม
- 8.2 ตรวจสอบสายไฟสม่ำเสมอเพื่อมั่นใจว่าฉนวนยังอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์
- 8.3 ช่วงเชื่อมต้องสวมเครื่องป้องกันใบหน้าและดวงตา ถุงมือที่ใช้ในงานเชื่อม
- 8.4 ติดตั้งเครื่องป้องกันประกายไฟจากการเชื่อม

## 9. การตัดโลหะด้วยแก๊ส

- 9.1 ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล
- 9.2 ต้องตั้งถังลม ถังแก๊สในแนวตั้ง
- 9.3 ตรวจสอบเครื่องมือก่อนการใช้งาน
- 9.4 ต้องเปลี่ยนสายยางที่แตกหรือชำรุดทันที
- 9.5 ต้องป้องกันประกายไฟหรือโลหะที่ถูกหลอม ตกลงไปที่อุปกรณ์หรือวัตถุที่ไหม้ไฟได้
- 9.6 ต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงไว้บริเวณใกล้เคียงพร้อมใช้งานหากเกินไฟไหม้
- 9.7 จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่ดูแล

## 2.14 การปรับพื้นที่

โครงการได้ผ่านการปรับพื้นที่ตามใบรับแจ้งการขุดดิน/ถมดิน (แบบ ขถด. 2) เลขที่ 007/2565 ออกให้เมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 (แสดงในภาคผนวก ก) และได้มีการก่อสร้างไปแล้วบางส่วนตามใบอนุญาตก่อสร้าง (แบบ อ.1) เลขที่ 113/2566 ออกให้เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 (แสดงในภาคผนวก ก) โดยปัจจุบันมีการขึ้นโครงสร้างอาคาร A ถึงชั้นที่ 5 อาคาร B เทพื้นและหล่อเสาชั้นที่ 1 สำหรับอาคาร C ผ่านขั้นตอนการทำฐานรากแล้ว กำลังเริ่มก่อสร้างชั้นใต้ดิน ส่วนอาคาร D อาคาร E และสระว่ายน้ำ ยังไม่มีการเริ่มก่อสร้าง โดยโครงการก่อสร้างอาคารไปแล้ว คิดเป็นร้อยละ 7 ของงานก่อสร้างทั้งหมดซึ่งผ่านขั้นตอนการปรับพื้นที่แล้ว

อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีกำแพงกันดินที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมภายในโครงการ ขนาดความสูงของกำแพงกันดิน 2.00, 3.00, 4.00, 4.80, 6.00 และ 9.00 เมตร ผังแสดงตำแหน่งกำแพงกันดิน แสดงดังรูปที่ 2-83 แบบขยายกำแพงกันดิน แสดงดังรูปที่ 2-85 ถึงรูปที่ 2-90

## 2.15 อื่น ๆ

การออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว แสดงในภาคผนวก  
ง-7



Unit 16B, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ กิตติสุวรรณ ส.ส.ด. 2533  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานิช ก.ส.ด. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สีนเพ็ง ก.ส.ด. 10125  
นาย ชยพล เพ็ชรธนธรรม ก.ส.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย วาซิน ชัยกิตติกร ก.ก.ส. 534



1533 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
Tel: +662 652 1988 Fax: +662 652 1385  
Email: thailand@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เชตศักดิ์ อรุณศรีเมือง ว.บ. 1475  
ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย. 7739  
เอก อุดมสิน ภย. 70185  
ณัฐกร ทัดดินาพานิช ภย. 73119

SANITARY ENGINEER

จิงกมล มหาวรรักษ์ ส.ส. 332  
ปณิดา จักรพิสิฐไชยกุล ก.ส. 2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต อายรัตนภิรมย์ ส.พ. 1943  
ดลฤดี เปรมวานานท์ ภ.พ. 28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนงเกียรติ ส.ก. 3752

PROJECT NAME

โครงการ วิจัย  
หมู่ที่ 6 ตำบลเจียงทะเล อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บุงเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น 12 ต.รัชดาภิเษก แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

DRAWING TITLE

แปลนงานกำแพงกันดิน  
RETAINING WALL PLAN

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA
E02	01/12/23	FOR EIA	BECA

DRAWN BY

BECA

CHECKED BY

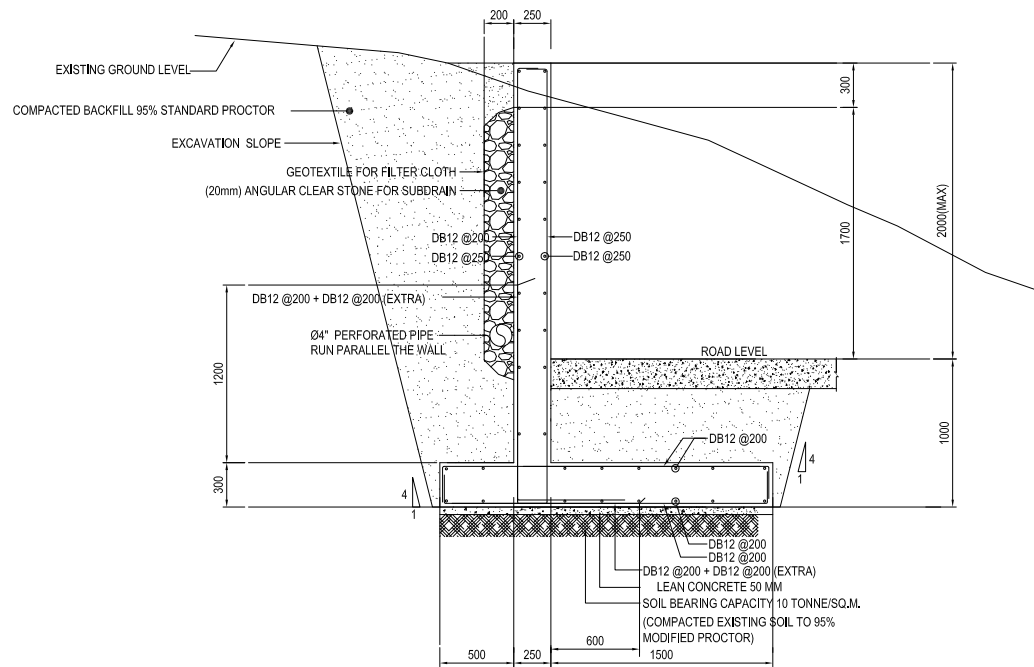
BECA

SCALE

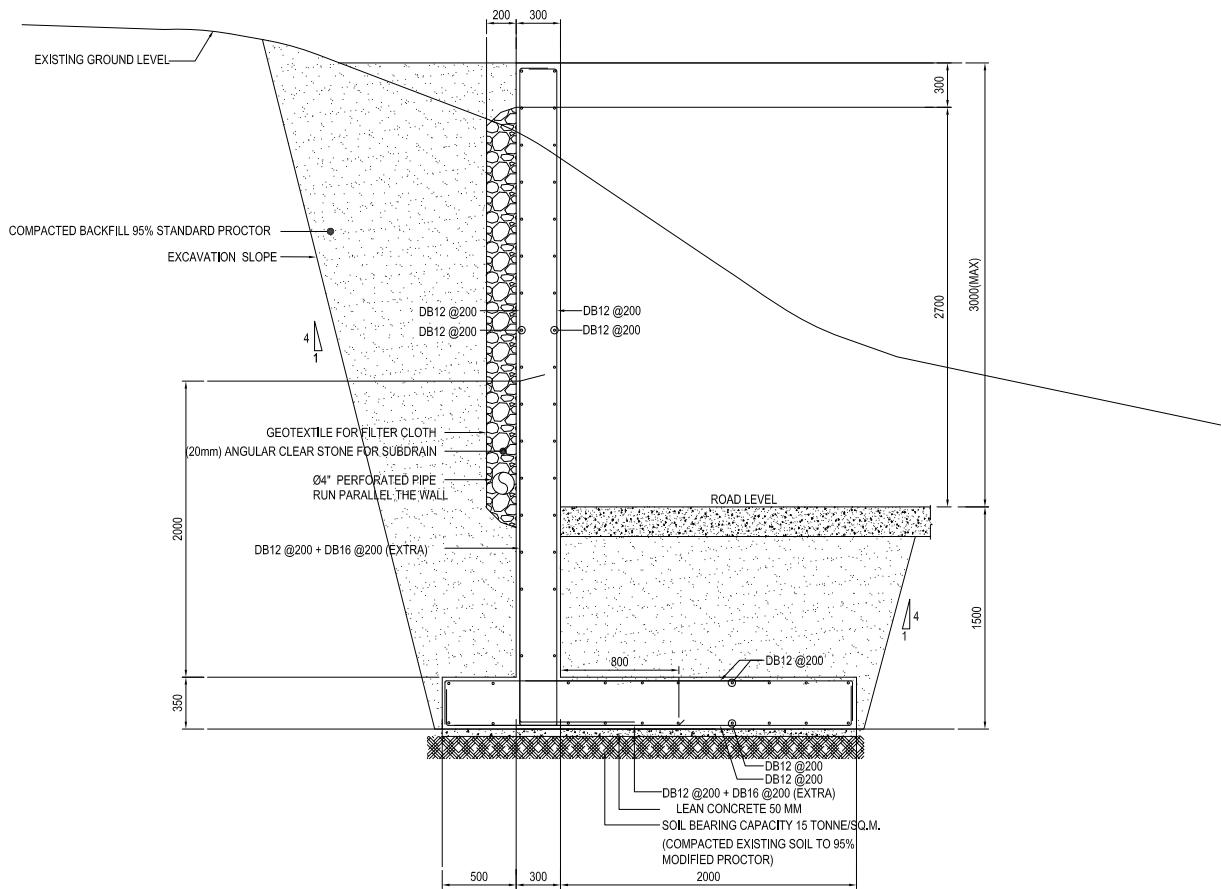
A1/1:250

DATE

PROJECT No. / ISSUE / DRAWING No.  
5422167 / C1101 - COPY



ROAD RETAINING WALL DETAIL(2.00m. MAX)  
SCALE (CUT AREA) 1:25



ROAD RETAINING WALL DETAIL(3.00m. MAX)  
SCALE (CUT AREA) 1:25

- NOTES :
- CONSTRUCTION MATERIAL PROPERTIES SHALL BE AS FOLLOWS:  
CONCRETE  $F_c' = 240$  ksc (CYLINDER) STEEL  
 $F_y = 4000$  ksc (DEFORMED BAR)  
 $F_y = 2400$  ksc (ROUND BAR)
  - FINISHING THE WALL SURFACE AS PER THE ARCHITECT'S REQUIREMENT
  - DESIGN SURCHARGE BEHIND WALL  $2.0 \text{ TONNE/m}^2$  (ROAD AREA) AND  $0.40 \text{ TONNE/m}^2$  (SLOPE AREA)
  - THE EXCAVATION SLOPE BEHIND THE WALL AT BOUNDARY LINE SHOULD BE CHECKED BY QUALIFIED SITE ENGINEER OR GEOTECHNICAL ENGINEER ON SITE.

รูปที่ 2-86 แบบขยายกำแพงกันดิน บริเวณถนน



Unit 16B, 16th Floor Pinyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(0) 658 5900 F: +66(0) 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ศด.2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุธ ภ.ศด. 9898

นาย ภาณุวัฒน์ สีนั่ง ภ.ศด. 10125

นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ศด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ราชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ.ภส 534



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณรัตน์เรือง ว.ย. 1475

ปัทมพงศ์ ถิ่นประวดี สย.7739

เอก อุดมสิน ภ.ย.70185

เนจกร ทัดตินาพานิช ภ.ย.73119



SANITARY ENGINEER

จิงกมล มหาบรรรักษ์ ส.ส.332

ปณิดา ชัตรพิสิฐไชยกุล ภ.ส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

ลาอิต ชัยรัตน์อภิรมย์ ส.พ.ก.1943

ดลฤดี เปรมวราภรณ์ ภ.พ.ก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนงเกียรติ ส.ก.3752

PROJECT NAME

โครงการ รีเซิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

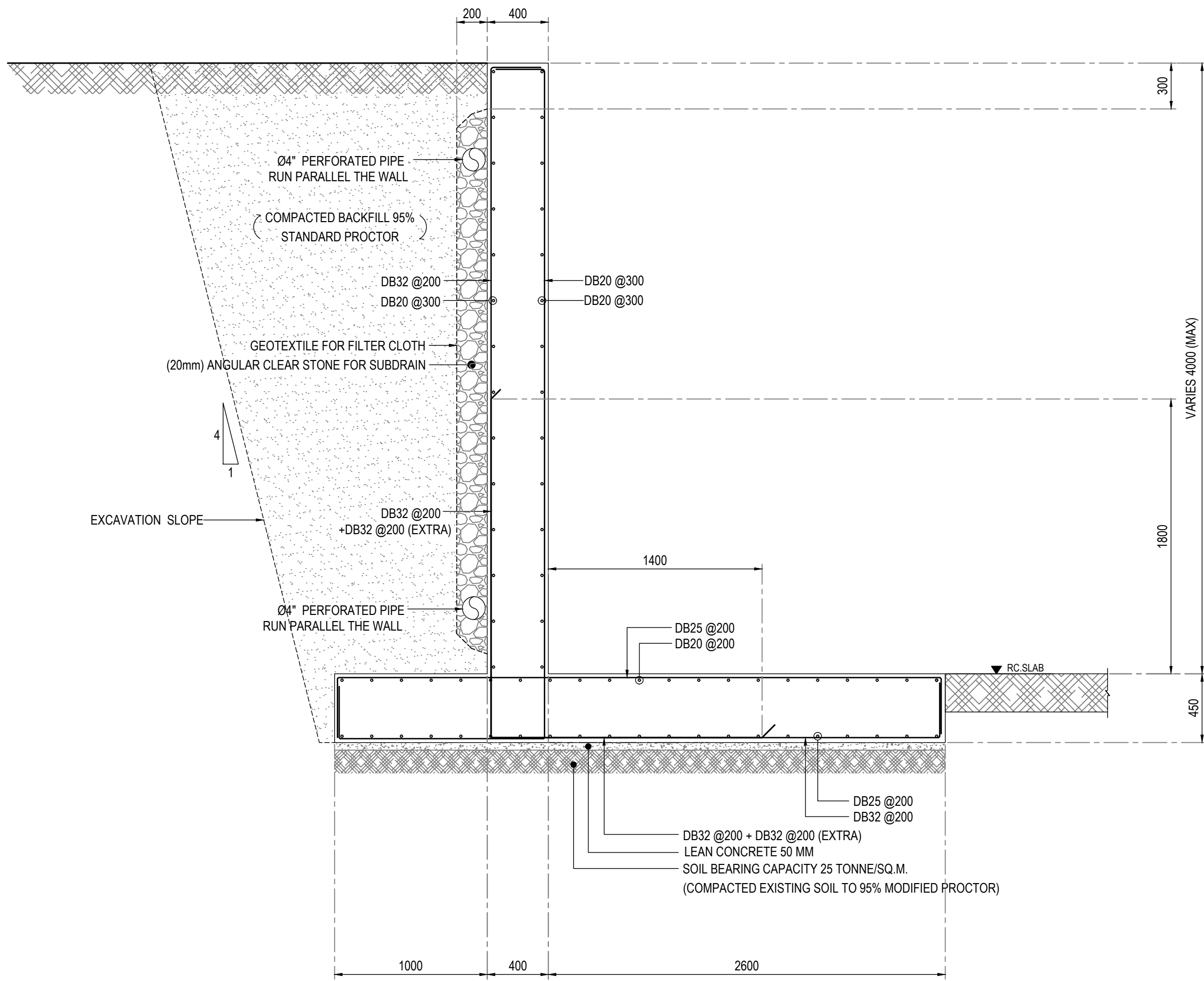
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ต.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

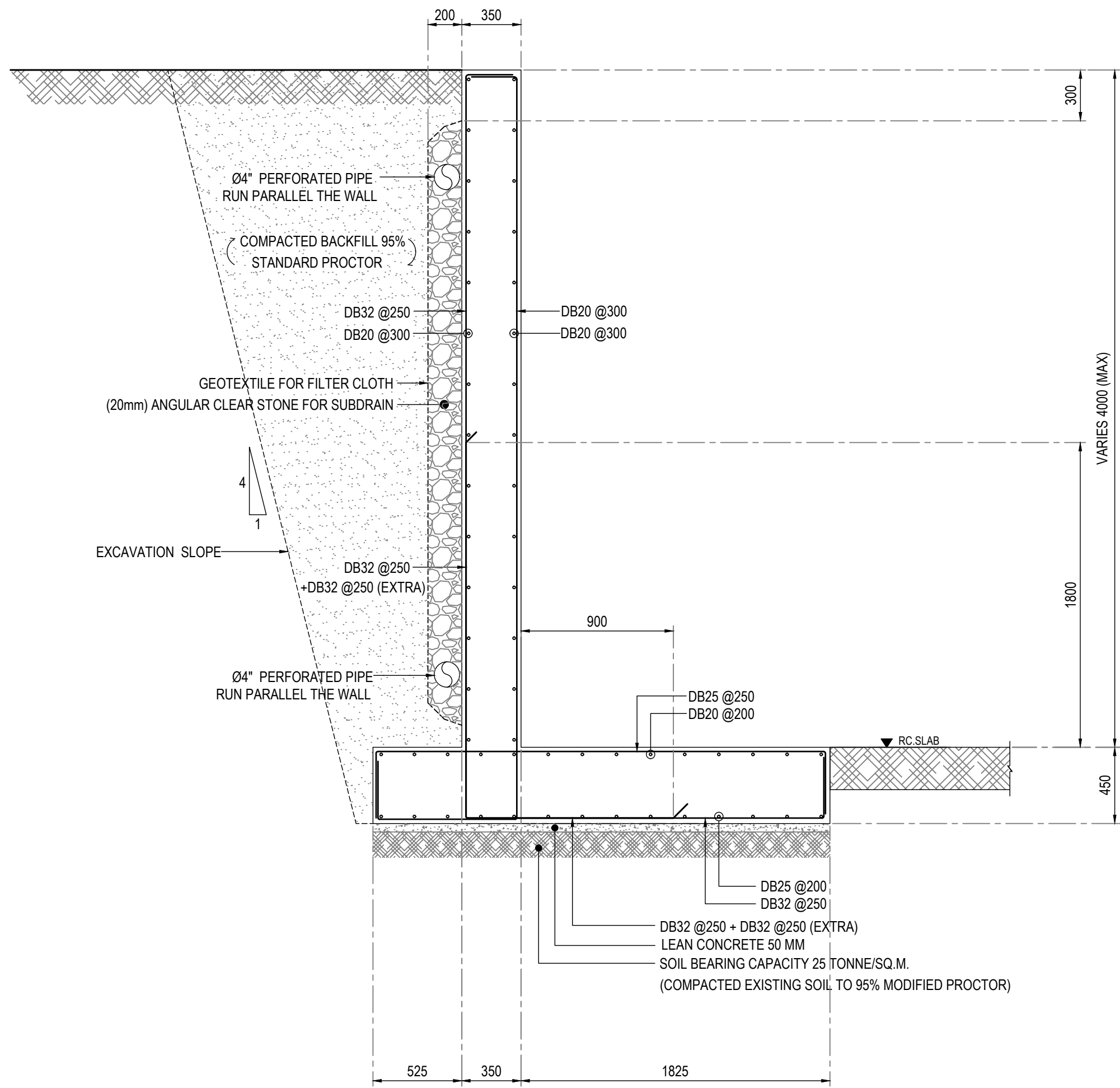
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA

แบบรายละเอียดงานกำแพงกันดิน			DRAWING TITLE
RETAINING WALL DETAILS			
ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR E/A	BECA



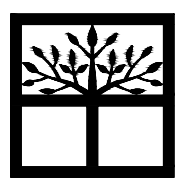


RW1 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 4.00m. MAX)  
SCALE 1:25



RW2 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 4.00m. MAX)  
SCALE 1:25

รูปที่ 2-87 แบบขยายกำแพงกันดิน RW1 และ RW2



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(2) 658 5900 F: +66(2) 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส-สค.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุธ ภ-สค. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สีนเพ็ง ภ-สค. 10125  
นาย ชยพล เทียรชอบธรรม ภ-สค. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย ชวชิน ชัยกิตติกรณิ ภ-ภส 534



153/3 ซอยพหลโยธินซอย 11 แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330  
Tel : +662 652 1360 Fax : +662 652 1365  
Email : thairat@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณศรีมีเรือง วย. 1475  
ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย.7739  
เอก อุดมสิน ภย.70185  
ณัฐกร ทัดดีนาพานิช ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาวรรักษ์ สส.332  
ปณิดา นัทรพิสิฐไชยกุล ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตน์ศรีมัย สฟก.1943  
ดลฤดี เปรมวราณะ ภฟก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนจงเกียรติ สก.3752

PROJECT NAME

คืออารา รีเซิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

แบบขออนุญาตสิ่งแวดล้อม

DRAWING TITLE

แบบขยายกำแพงกันดิน แผ่นที่ 1

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA

DRAWN BY

BECA

SCALE

PROJECT No.

5422167

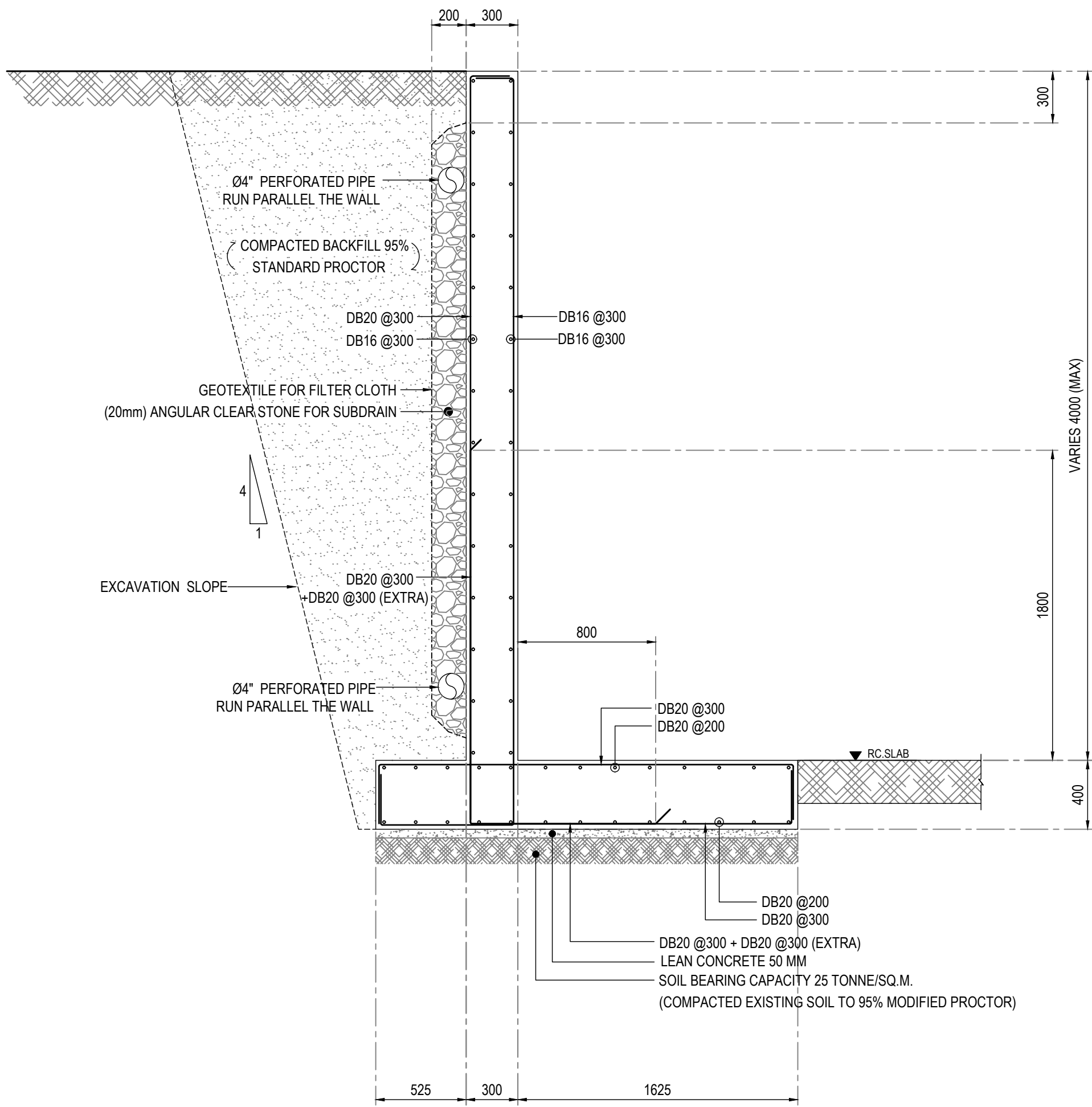
PT

DATE

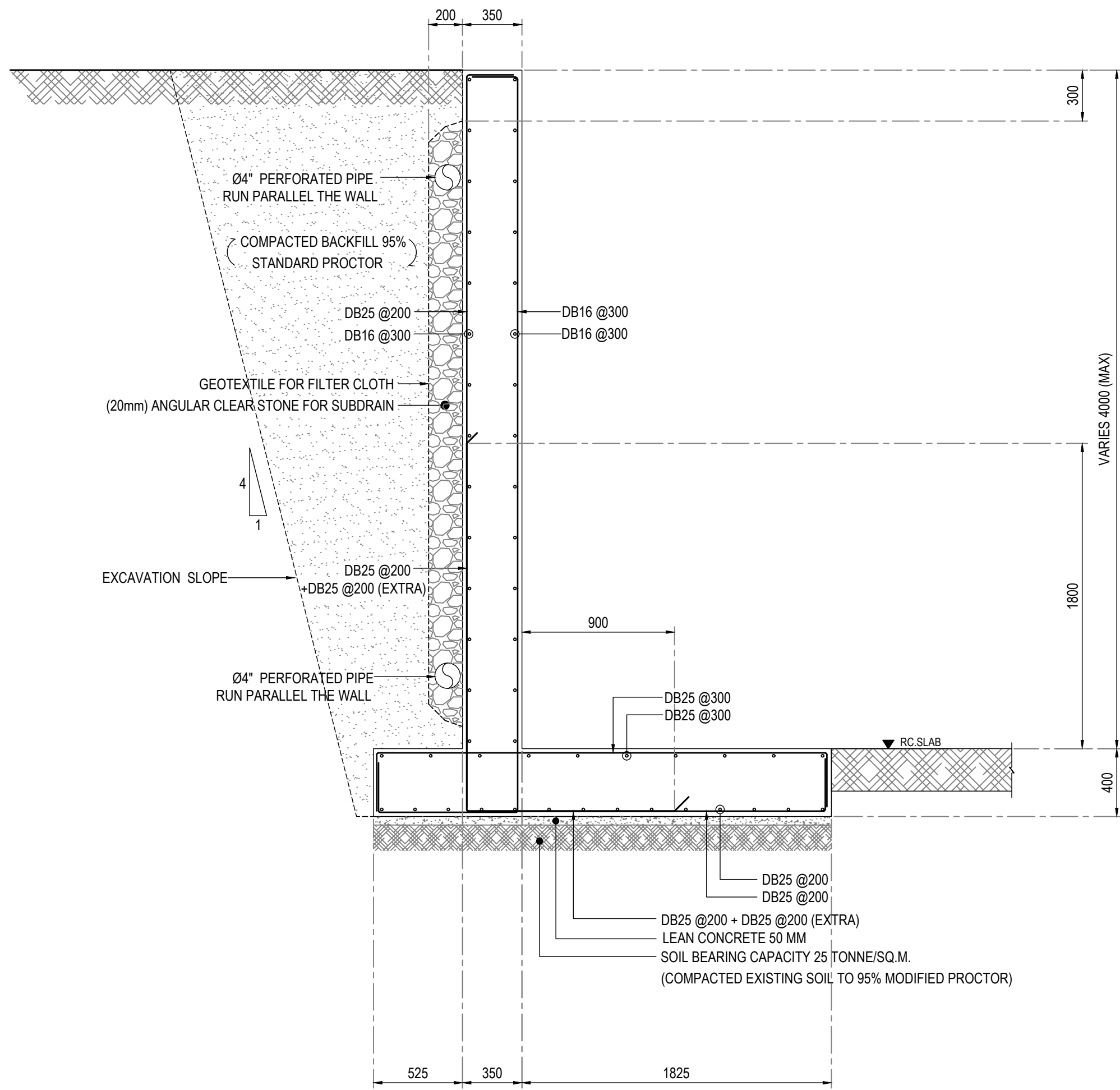
08/04/2022

DRAWING No.

S1201

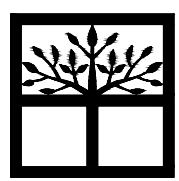


RW3 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 4.00m. MAX)  
SCALE 1:25



RW4 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 4.00m. MAX)  
SCALE 1:25

รูปที่ 2-88 แบบขยายกำแพงกันดิน RW3 และ RW4



Tierra Design (Thailand) Ltd.  
Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(2) 658 5900 F: +66(2) 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส.ส.ด.2593  
นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ.ส.ด. 9898  
นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ.ส.ด. 10125  
นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ.ส.ด. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย อาชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ.ภ.ส 534



153/3 ซอยพหลโยธินซอย 11 แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330  
Tel : +662 652 1360 Fax : +662 652 1365  
Email : thair@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณศรีมีเรือง ว.ย. 1475  
ปิติพงศ์ ถิ่นประวัติ ส.ย.7739  
เอก อุดมสิน ภ.ย.70185  
ณัฐกร ทัดดีนาพานิช ภ.ย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาวรรักษ์ ส.ส.332  
ปณิดา นัทรพิสิฐไชยกุล ภ.ส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตน์ศรีมัย ส.พ.ก.1943  
ดลฤดี เปรมวรานนท์ ภ.พ.ก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนจงเกียรติ ส.ก.3752

PROJECT NAME

คิอารา รีเซิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

CLIENT

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด  
88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย  
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved.This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

แบบขออนุญาตสิ่งแวดล้อม

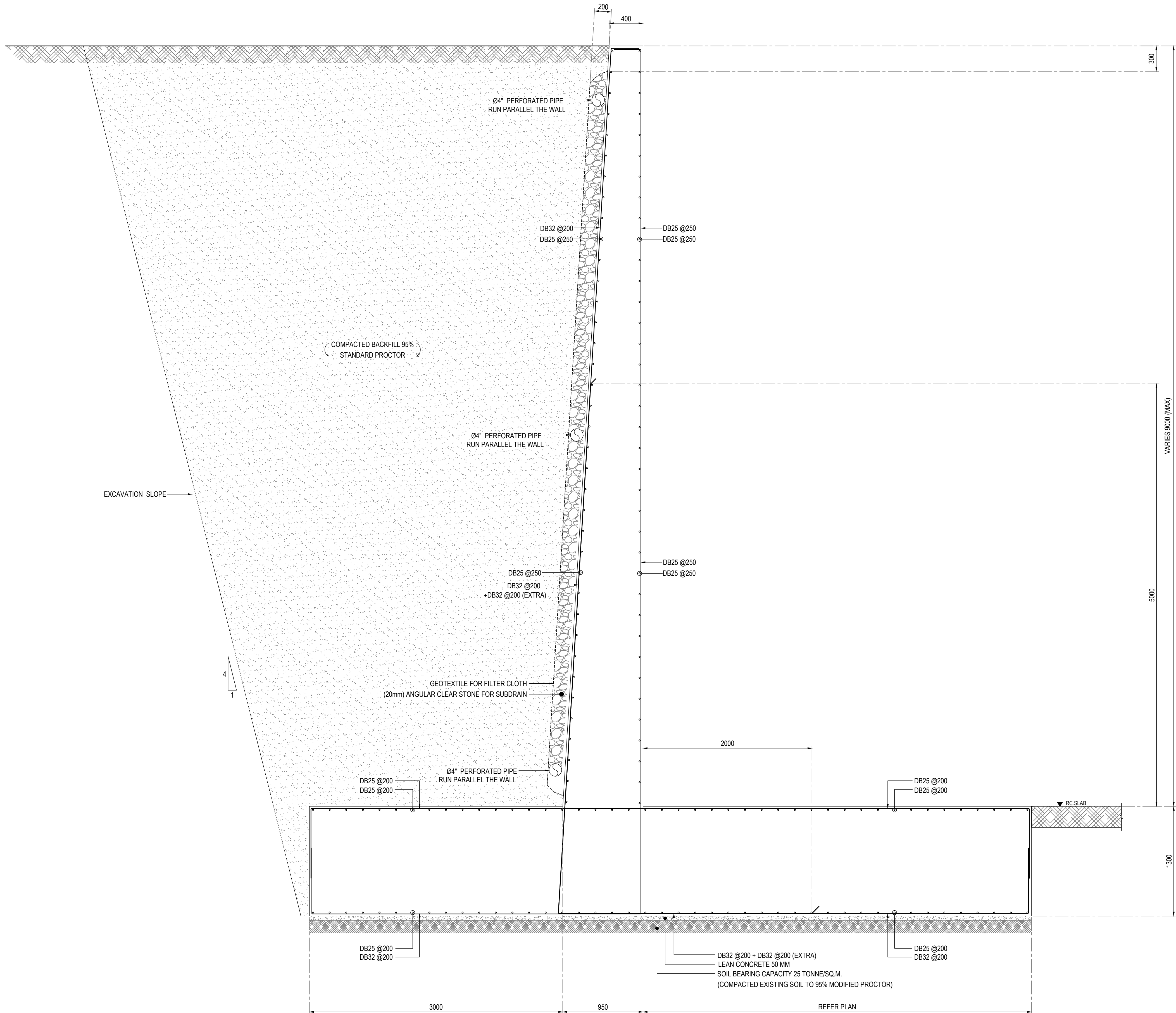
DRAWING TITLE

แบบขยายกำแพงกันดิน แผ่นที่ 2

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA

DRAWN BY		CHECKED BY	
BECA		PT	
SCALE		DATE	
A1/1:25, A3/1:50		08/04/2022	
PROJECT No.	ISSUE	DRAWING No.	
5422167	--	S1202	

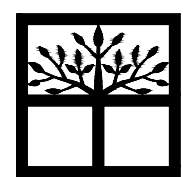




รูปที่ 2-89 แบบขยายกำแพงกันดิน RW5

RW5 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 9.00m. MAX)

2-190



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +662 658 5900 F: +662 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส-สท.2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทราวุฒ ภา-สท. 9898

นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ง ภา-สท. 10125

นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภา-สท. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย อาชิน ชัยกิตติกรณ์ ภา-ภส 534

Beca

บริษัท บีเคเอส จำกัด  
1533 ถนนพหลโยธิน แขวง 11 แขวงจตุจักร  
อำเภอจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10330  
Tel : +662 652 1368 Fax : +662 652 1365  
Email : thairat@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณศรีมีเรือง วย. 1475

ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย.7739

เอก อุดมสิน ภย.70185

ณัฐกร ทัดดีนาพานิช ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาวรรักษ์ สส.332

ปณิดา นัทรพิสิฐไชยกุล ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตน์ศรีมัย สฟก.1943

ดลฤดี เปรมวรานนท์ ภาทก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนจงเกียรติ สก.3752

คิอรา ราเชิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย

เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved. This drawing is and at all times remains the exclusive property of of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before the commencement of works.

PROJECT NAME

CLIENT

แบบขออนุญาตสิ่งแวดล้อม

DRAWING TITLE

แบบขยายกำแพงกันดิน แผ่นที่ 3

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA

DRAWN BY

CHECKED BY

BECA PT

SCALE

DATE

A1/1:25, A3/1:50 08/04/2022

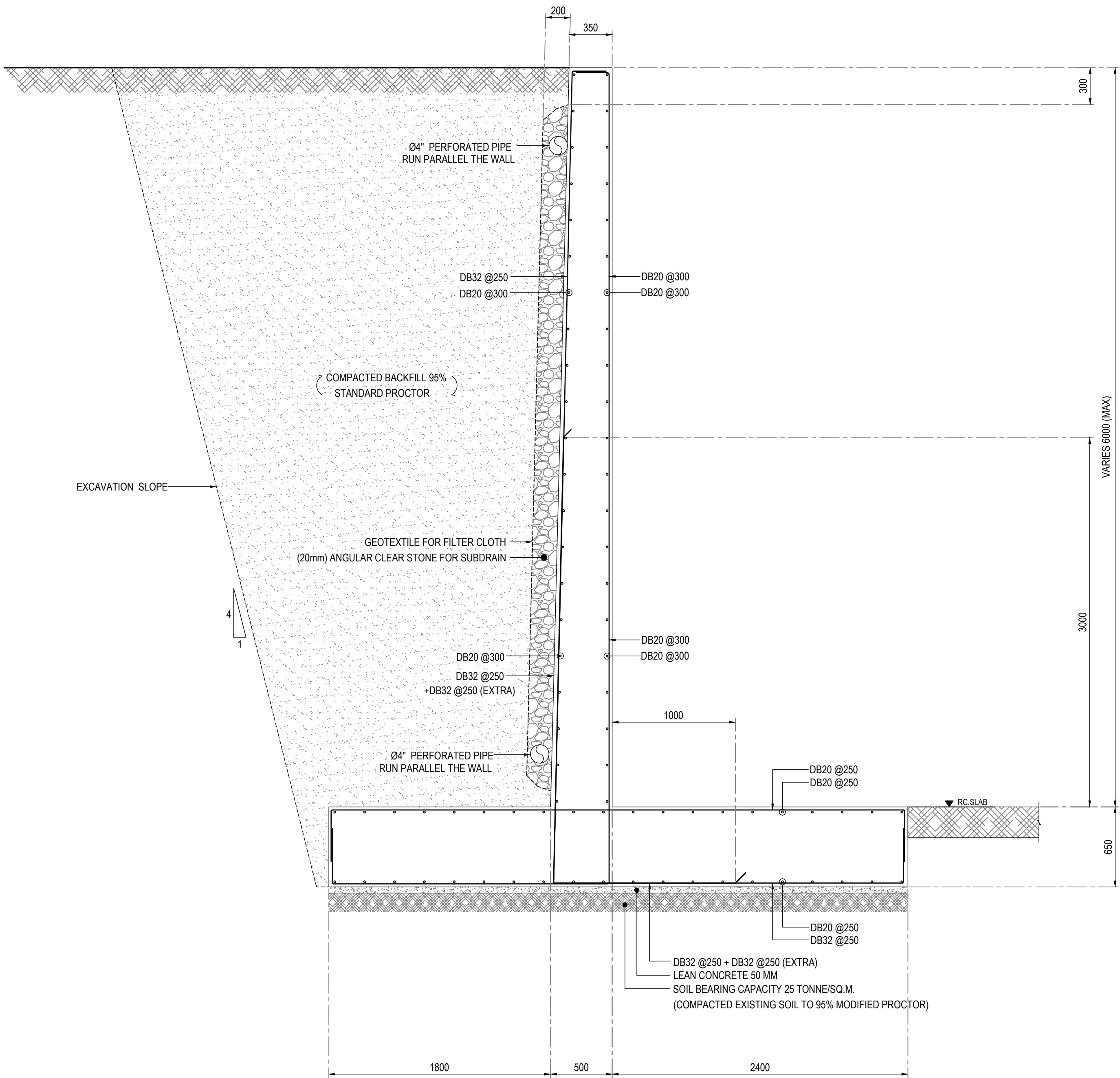
PROJECT No.

ISSUE

DRAWING No.

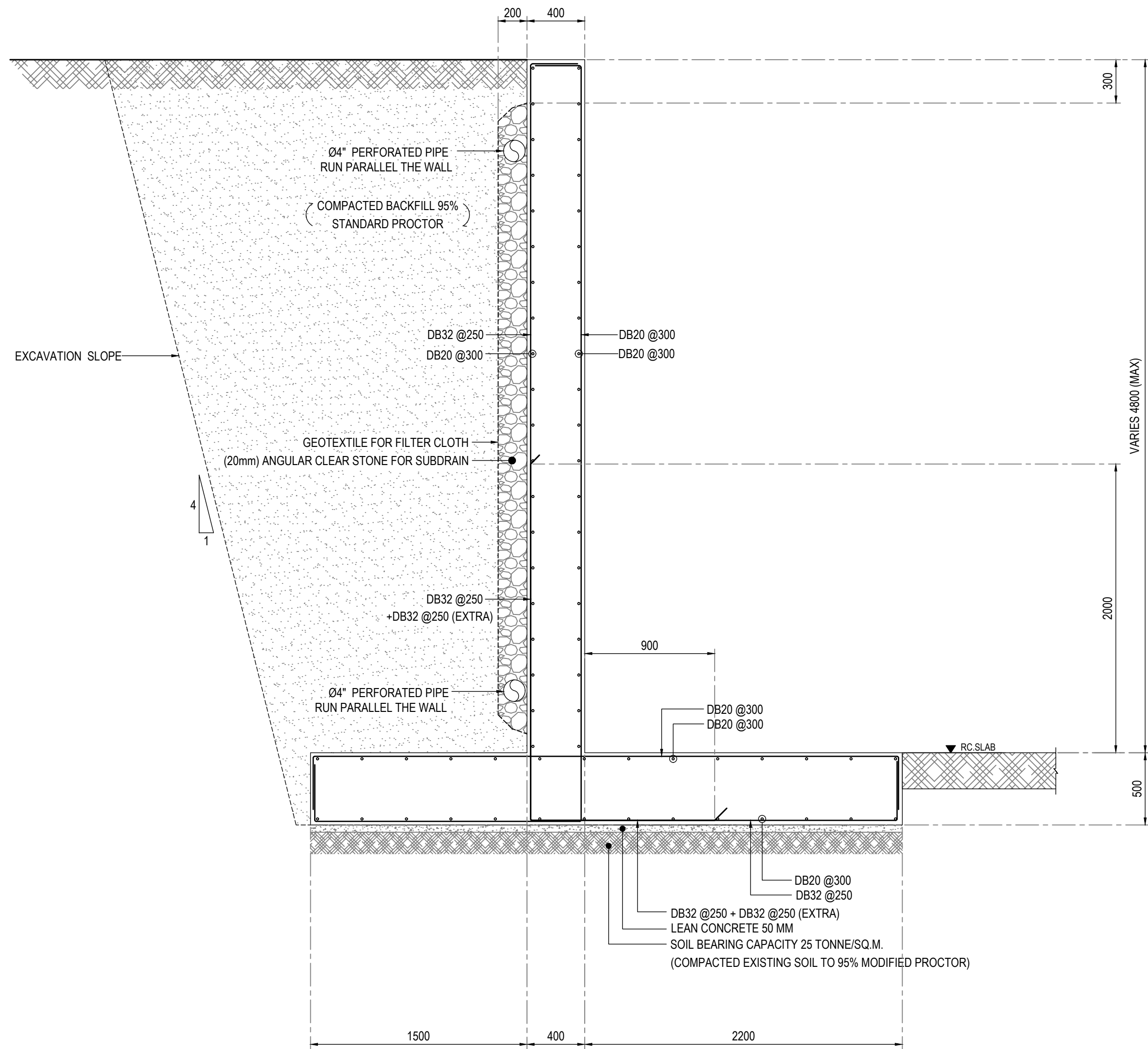
5422167 -- S1203





RW6 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 6.00m. MAX)

SCALE 1:25

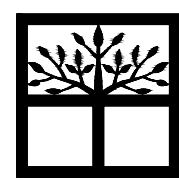


RW7 RETAINING WALL DETAIL(VARIES 4.80m. MAX)

SCALE 1:25

รูปที่ 2-90 แบบขยายกำแพงกันดิน RW6 และ RW7

2-191



Tierra Design (Thailand) Ltd.

Unit 168, 16th Floor Piyaplace Building  
29/1 Soi Langsuan Lumpini Patumwan Bangkok 10330 Thailand  
T: +66(2) 658 5900 F: +66(2) 658 5899  
E: bangkok@tierradesign.com  
URL: www.tierradesign.com

ARCHITECT

นาย ชัยวัฒน์ ภักดีสุวรรณ ส-สค.2593

นาย ชนสิทธิ์ สุนทรวานุ ภ-สค. 9898

นาย ภาณุพัฒน์ สินเพ็ญ ภ-สค. 10125

นาย ชยพล เพียรชอบธรรม ภ-สค. 20586

LANDSCAPE ARCHITECT

นาย อาชิน ชัยกิตติกรณ์ ภ-ภส 534



บริษัท บีเคเอส จำกัด  
1533 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
Tel : +662 652 1380 Fax : +662 652 1385  
Email : bangkok@beca.com



STRUCTURAL ENGINEER

เทอดศักดิ์ อรุณศรีเมือง วย. 1475

ปิติพงศ์ ถิ่นประวดี สย.7739

เอก อุดมสิน ภย.70185

ณัฐกร ทัดดีนาพานิช ภย.73119

SANITARY ENGINEER

อังกมล มหาวรรักษ์ สส.332

ปณิดา นัทรพิสิฐไชยกุล ภส.2853

ELECTRICAL ENGINEER

สาธิต ฉายรัตน์ศรีมัย สฟก.1943

ดลฤดี เปรมวรานนท์ ภฟก.28626

MECHANICAL ENGINEER

เดวิด รัตนจงเกียรติ สก.3752

คิอรา ราเชิร์ฟ

หมู่ที่ 6 ตำบลเชิงทะเล อำเภอกลาง จังหวัดภูเก็ต

บริษัท ลายัน บางเทา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

88 อาคารเดอะปาร์ค ชั้น12 ถ.รัชดาภิเษก แขวงคลองเตย

เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

Copyright reserved This drawing is and at all times remains the exclusive property of  
of Tierra Design. All measurements must be checked by the contractor on site before  
the commencement of works.

PROJECT NAME

CLIENT

แบบขออนุญาตสิ่งแวดล้อม

DRAWING TITLE

แบบขยายกำแพงกันดิน แผ่นที่ 4

ISSUE	DATE	DESCRIPTION	CHKD
E01	18/08/22	FOR EIA	BECA

DRAWN BY

CHECKED BY

BECA

PT

SCALE

DATE

A1/1:25, A3/1:50

08/04/2022

PROJECT No.

ISSUE

DRAWING No.

5422167

-- S1204





บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

125/512 ม.5 ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 Tel./Fax. 076-540968

Mobile 081-9345576 E-mail: [phuketenvi@yahoo.com](mailto:phuketenvi@yahoo.com) [www.phuketenvi.com](http://www.phuketenvi.com)