

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1
- สำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ
 - สำเนาโฉนดที่ดินถนนการะจำยอม
 - สำเนาโฉนดที่ดินการะจำยอม เรื่อง การระบายน้ำ
 - หนังสือรับรองบริษัท สำเนาบัตรประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
- ภาคผนวก 2
- แบบแปลนอาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน)
 - แบบแปลนอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว)
 - ตารางพื้นที่ใช้สอยโครงการ
- ภาคผนวก 3
- หนังสือการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
 - หนังสือความอนุเคราะห์ตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - หนังสือรับรองให้บริการป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัย
 - หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย
 - หนังสือรับรองการให้บริการสูบล้างถัง
 - หนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้า
 - คู่มือหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา
 - หนังสือขอความอนุเคราะห์ติดต่อประสานงานโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง
 - หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ
 - หนังสือการยืนยันในการรับผิดชอบความเสียหาย
- ภาคผนวก 4
- รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร
 - รายการคำนวณถังดักไขมัน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
 - รายการคำนวณปริมาณแอโรซอล (Aerosol) และปริมาณก๊าซมีเทน (Methane)
 - รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน และบ่อหน่วงน้ำฝน
- ภาคผนวก 5
- รายการคำนวณไฟฟ้าของโครงการ
 - รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based
 - รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศของโครงการ
- ภาคผนวก 6
- แบบแปลนการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
 - แบบแปลนการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)
 - แบบแปลนการติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน

ภาคผนวก (ต่อ)

- ภาคผนวก 7 รายการคำนวณโครงสร้างอาคารต้านแผ่นดินไหว
- ภาคผนวก 8 รายงานผลสำรวจชั้นดินอ้างอิงบริเวณพื้นที่โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย ดรีม (Utopia Dream)
- ภาคผนวก 9 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง อ้างอิงบริเวณพื้นที่โครงการอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)
- ภาคผนวก 10 แบบสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด (อ.ช.22) และสัญญาซื้อขายห้องชุด (อ.ช.23) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดแบบสัญญาจะซื้อจะขาย และสัญญาซื้อขายห้องชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522
- ภาคผนวก 11 - ผลการประเมินเสียงและแรงสั่นสะเทือนของโครงการ
- ผลการประเมินเสียงร่วมระยะก่อสร้างของโครงการและโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)
- ภาคผนวก 12 - เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- เอกสารประชาสัมพันธ์ร่างรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แบบสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ภาคผนวก 13 หนังสือประกอบการรับรองการเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 1

- สำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ
- สำเนาโฉนดที่ดินถนนการะจำยอม
- สำเนาโฉนดที่ดินการะจำยอม เรื่อง การระบายน้ำ
- หนังสือรับรองบริษัท สำเนาบัตรประชาชน
และสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

สำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดิน

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาโฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

สำเนาโฉนดที่ดินภาระจำยอม เรื่อง การระบายน้ำ

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

โฉนดที่ดินถนนการะจำยอม

เรื่อง การระบายน้ำ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง

เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือรับรองบริษัท สำเนาบัตรประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

หนังสือบริคณห์สนธิ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือบริคณห์สนธิ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือบริคณห์สนธิ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

หนังสือบริคณห์สนธิ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

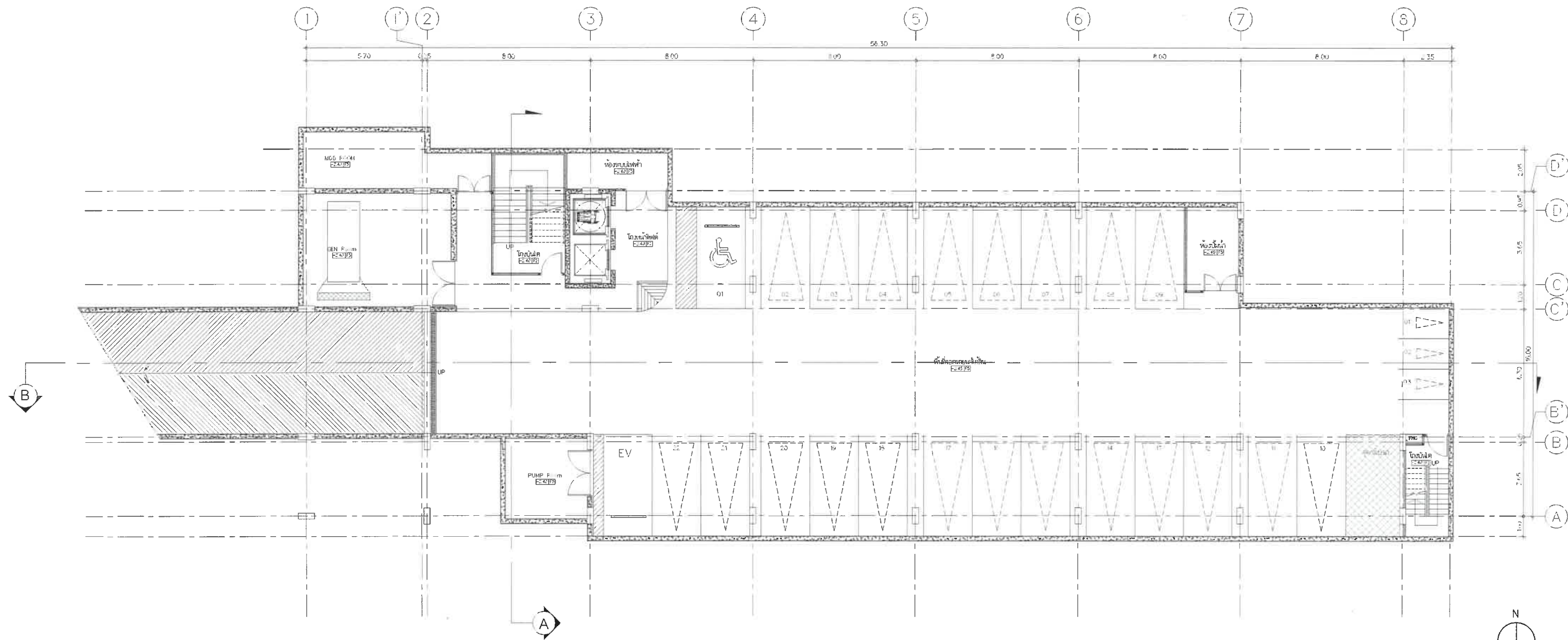
สำเนาบัตรประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้าน
ของกรรมการผู้อำนวยการลงนาม

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

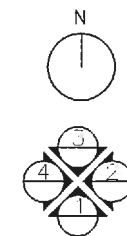
ภาคผนวก 2

- แบบแปลนอาคาร Glam
(อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน)
- แบบแปลนอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว)
- ตารางพื้นที่ใช้สอยโครงการ

แบบแปลนอาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน)

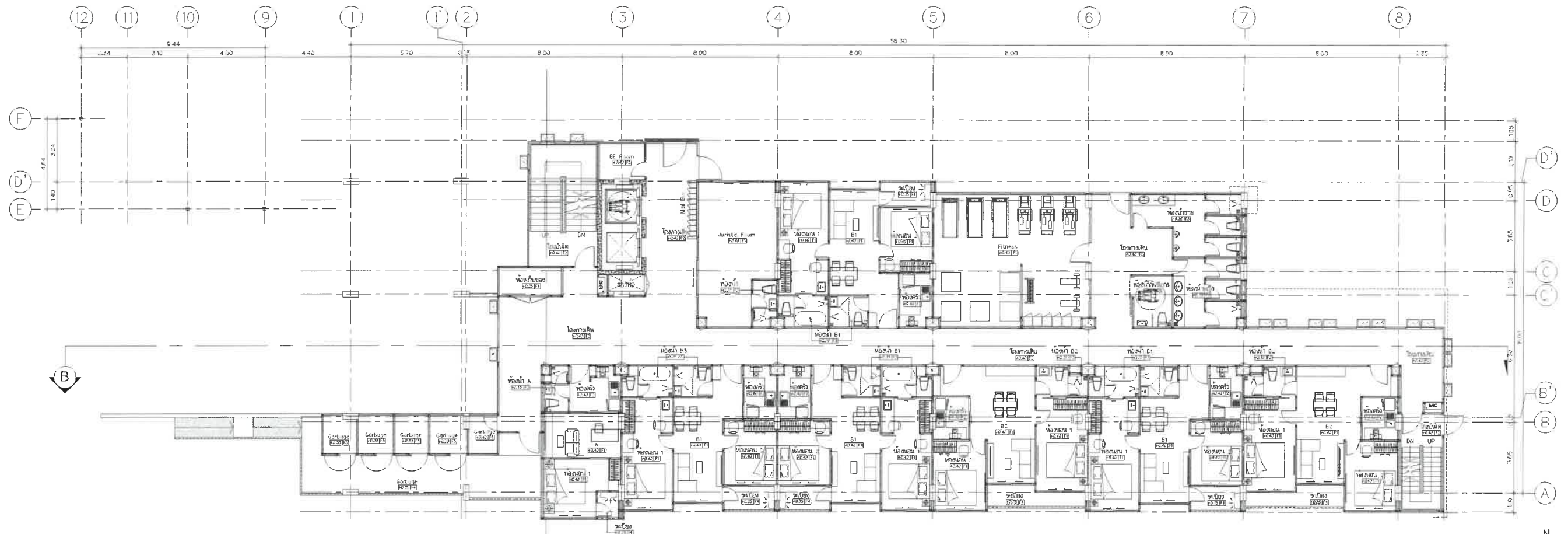


GROUND FLOOR PLAN BUILDING GLAM
ผังพื้นที่ดินอาคาร GLAM
SCALE/มาตราส่วน 1:100
UNIT /หน่วย mm.



<div>โครงการ : UTOPIA CORPORATION</div>	<div>OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 แขวงนคร โชน อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต</div>	ARCHITECT นายกิตติพงศ์ ศาสตร์ใหม่ ส-สถา3094 นายณัฐพล ชงครเกียรติคุณ ก-สถา 1421 นายสุทธิพงษ์ จงบุญใบ ก-สถา 25110		STRUCTURAL ENGINEER พล.ท.พันธิ์ มณีกุล อย. 898 นายธีรพงศ์ พงษ์สวัสดิ์ อย. 89244 นายจ. นาน ค.ตง อย. 1149 นายปริศญา นาคะเกษม อย. 7044		MECHANICAL ENGINEER นายศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ อย. 3276 SANITARY ENGINEER นายศรัณย์ วงศ์วิวัฒน์ อย. 821 DRAWN BY : นายรัฐภูมิ สุยานิกุล		PROJECT NAME: โครงการ คอนโด ยูโทเปีย นครชัยศรี (Utopia Urban Glam) ที่อยู่โครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต		DRAWING TITLE DRAWING NO.	
		AUTHORIZED SIGNATURE		AUTHORIZED SIGNATURE		AUTHORIZED SIGNATURE		JOB (CAPTAIN)		CHECKED BY	
		ELECTRICAL ENGINEER		DRAWN BY		DATE		DRAWN DATE		SCALE	
								PRINTED DATE		REV	

หน้า 2 หน้า 2/28

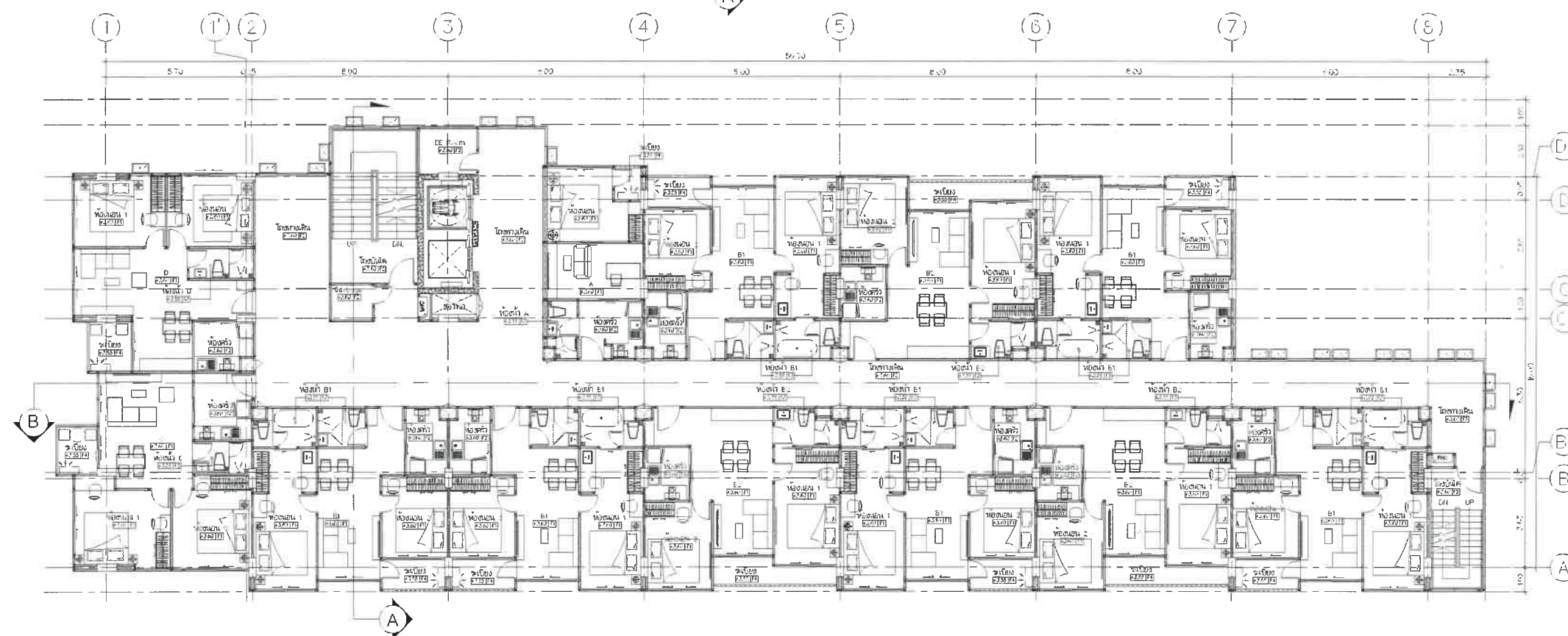


1 ST FLOOR PLAN BUILDING GLAM

ผังพื้นที่ 1 อาคาร GLAM

SCALE/มาตรฐาน
UNIT /หน่วย

1:100
mm.



2 ND FLOOR PLAN BUILDING GLAM

ผังพื้นที่ 2 อาคาร GLAM

SCALE/มาตรฐาน
UNIT /หน่วย

1:100
mm.



โครงการ :

UTOPIA
CORPORATION

OWNER :

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
859,853/1 แขวงฉวีราษฎร์พัฒนา เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECT

นายศักดิ์พรหม ศรีวิวัฒน์ ส.ว. 202994
นายสมพร ศรีวิวัฒน์ ส.ว. 20431
นายสุวิทย์ ศรีวิวัฒน์ ส.ว. 20431

AUTHORIZED SIGNATURE

STRUCTURAL ENGINEER

นายพิเชษฐ์ มณีวงศ์ ส.ว. 5516
นายธีรพงศ์ ศรีวิวัฒน์ ส.ว. 89244
นายจิรวัฒน์ ส.ว. 1149
นายประจักษ์ นาคะเกษม ส.ว. 7004

AUTHORIZED SIGNATURE

MECHANICAL ENGINEER

นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276

AUTHORIZED SIGNATURE

MECHANICAL ENGINEER

นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276

AUTHORIZED SIGNATURE

MECHANICAL ENGINEER

นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276
นายศรีชัย วงศ์วัฒน์ ส.ว. 3276

PROJECT NAME:

โครงการอาคารพาณิชย์ (Utopia Urban Glam)
หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

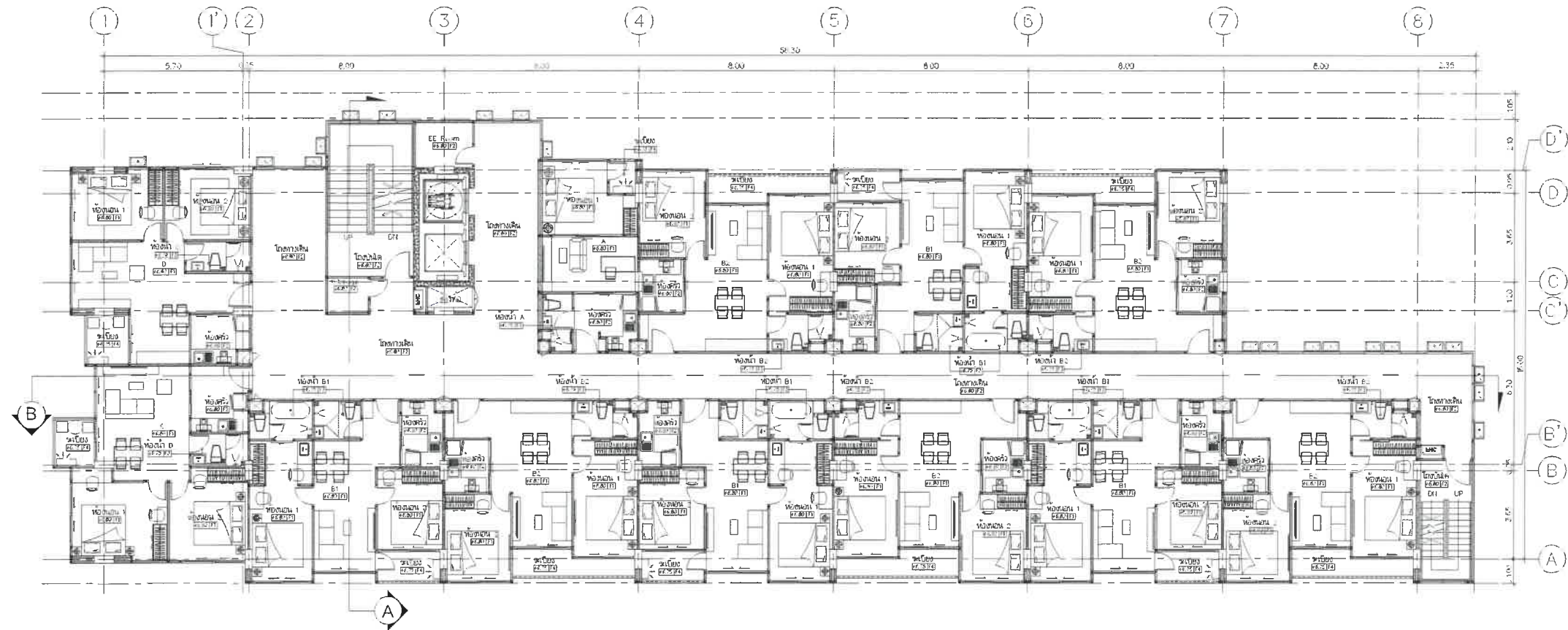
DRAWING TITLE

JOE (CAPTAIN) CHECKED BY PRINTED DATE
DRAWN BY DRAWN DATE SCALE REF

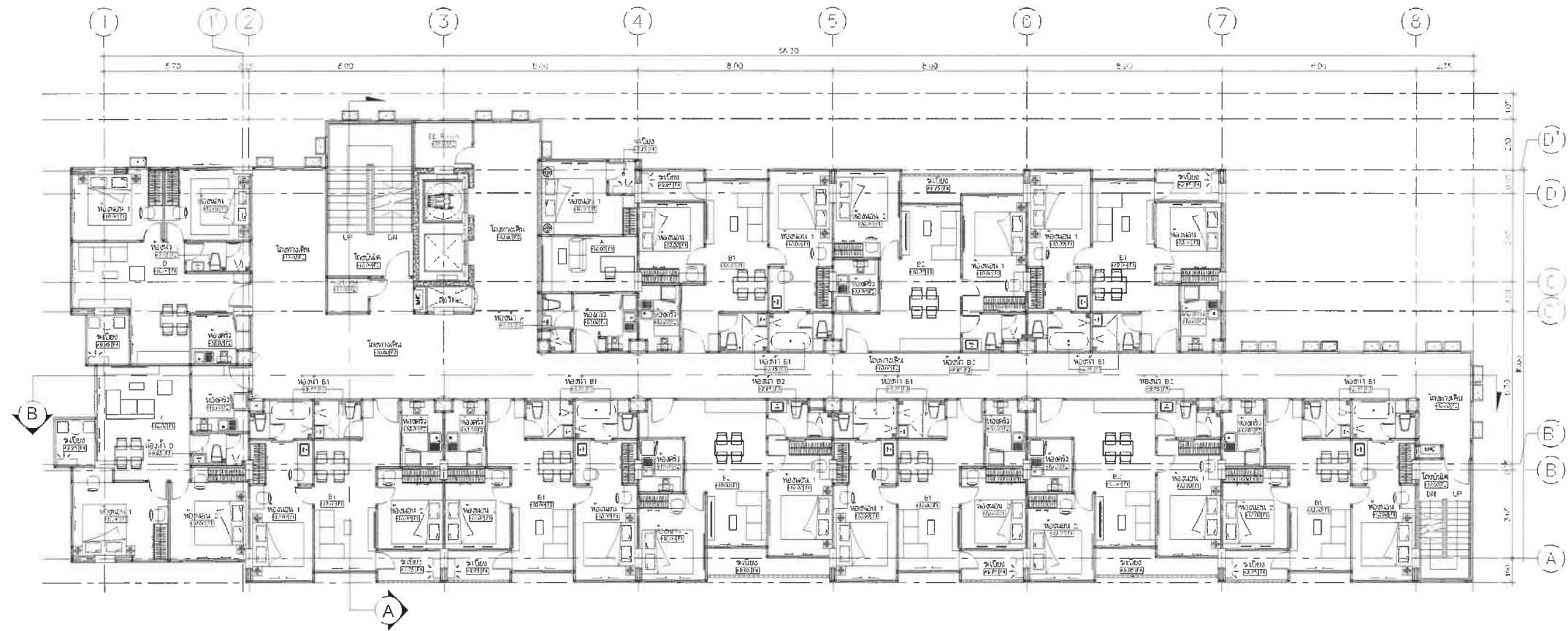
DRAWING NO.

AF 001-001

พ.2 หน้า 3/28



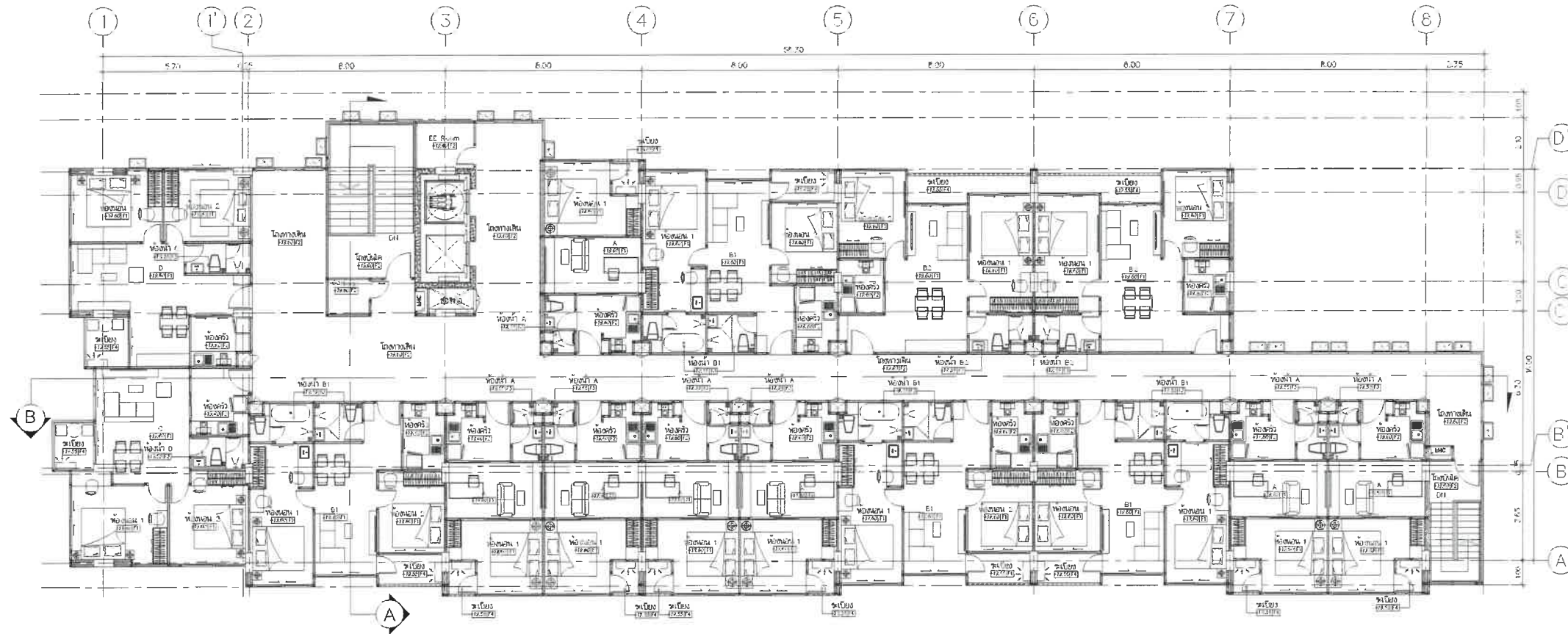
3 RD FLOOR PLAN BUILDING GLAM
 ผังพื้นที่ 3 อาคาร GLAM
 SCALE/มาตราส่วน 1:100
 UNIT /หน่วย mm.



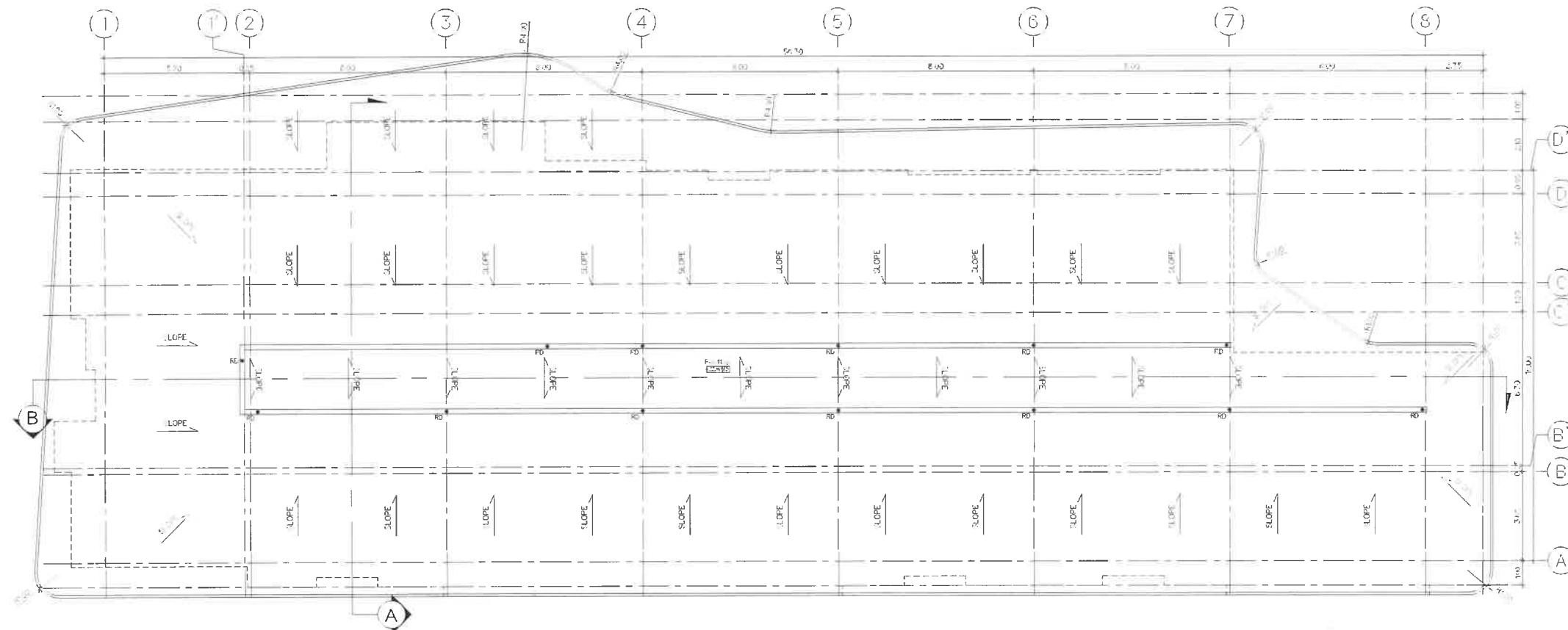
4 TH FLOOR PLAN BUILDING GLAM
 ผังพื้นที่ 4 อาคาร GLAM
 SCALE/มาตราส่วน 1:100
 UNIT /หน่วย mm.

โครงการ : UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	ARCHITECT นายศิริพงษ์ ศรีจันทร์ นายสมชาย ชาญชัยกุล นายสุวิทย์ งามบุญชู	AUTHORIZED SIGNATURE STRUCTURAL ENGINEER นายพิพัฒน์ ภูมิบาล นายธีรพงศ์ งามบุญชู ELECTRICAL ENGINEER นายสมชาย ชาญชัยกุล นายสุวิทย์ งามบุญชู	AUTHORIZED SIGNATURE MECHANICAL ENGINEER นายศิริพงษ์ ศรีจันทร์ SANITARY ENGINEER นายศิริพงษ์ ศรีจันทร์ นายสุวิทย์ งามบุญชู	AUTHORIZED SIGNATURE วิศวกรโยธา วิศวกรโยธา วิศวกรโยธา วิศวกรโยธา วิศวกรโยธา	PROJECT NAME: โครงการ ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น (Utopia Urban Glam) หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	DRAWING TITLE DRAWING NO. JOE (CAPTAIN) CHECKED BY PRINTED DATE DRAFTER DRAWN DATE SCALE REF. AP 1/1/1
-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ผ 2 หน้า 4/28



7 TH FLOOR PLAN BUILDING GLAM
 ฝั่งพื้นชั้น 7 อาคาร GLAM
 SCALE/มาตราส่วน 1:100
 UNIT /หน่วย mm.



ROOFTOP PLAN BUILDING GLAM
 ฝั่งหลังคา อาคาร GLAM
 SCALE/มาตราส่วน 1:100
 UNIT /หน่วย mm.

โครงการ : UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888.888/1 ถนนสุขุมวิท ซอย 11 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	ARCHITECT นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364 นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364 นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364	AUTHORIZED SIGNATURE STRUCTURAL ENGINEER นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364 ELECTRICAL ENGINEER นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364	AUTHORIZED SIGNATURE MECHANICAL ENGINEER นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364 SANITARY ENGINEER นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364 นายคณิศร วัฒนวิทย์ 3-32364	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แขวงสุขุมวิท (Utopia Urban Glam) ฝั่ง 2 คัดลอกไปใช้ นำมาลงมือปฏิบัติ 3-32364	DRAWING TITLE DRAWING NO. JOE / APTAIN CHECKED BY PRINTED DATE DRAWN BY DRAWN DATE SCALE REF. AF 001-01
----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

หน้า 2 จาก 6/28



รูปดำน 1 อาคาร GLAM
SCALE 1:100

โครงการ : UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 ถนนสุขุมวิท ซอย อ.คาร์บี พรีเมียม เขตวัฒนา หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต	ARCHITECT นายคณิศร วัฒนาวัฒน์ ส-สค.3094 นายสมชาย ธรรมะวิทย์ ส-สค. 8-431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ส-สค. 20100	AUTHORIZED SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER นายพชร วัฒนวิทย์ ส.ย. 8816 นายธีรพงศ์ วัฒนวิทย์ ส.ย. 89244 นายจ. นาน ค.ค.ง 2พ.ว. 1149 นายปริญญา นาคะเกษม ส.พ.ว. 7004	AUTHORIZED SIGNATURE	MECHANICAL ENGINEER นายจรรย์ วังวิวัฒน์ ส.ย. 3276 SANITARY ENGINEER นายจรรย์ วังวิวัฒน์ ส.ย. 921 DRAWN BY : นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์	AUTHORIZED SIGNATURE	รายการแก้ไข เลขที่ วันที่ คำอธิบาย	PROJECT NAME: โครงการบ้านหรู ยูโทเปีย พรีเมียม เกาะ (Utopia Urban Glam) หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต วันที่ 2 ธันวาคม 2564	DRAWING TITLE DRAWING NO	JOE / CAPTAIN CHECKED BY DRAWN BY DRAWN DATE SCALE REF	PRINTED DATE

หน้า 7/28



UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888.888/1 ถนนสุขุมวิท โดย อาคารพาณิชย์ ๖๖ ชั้น หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต	ARCHITECT นายอดิศักดิ์ หวังวัฒนา 2-2022994 นายสมชาย อรรถวิทย์ชัย 1-20 20431 นายสุวิทย์ อรรถวิทย์ชัย 1-20 20780	STRUCTURAL ENGINEER นายพรหม วัฒนศิริ 20. 8816 นายวิรัตน์ วัฒนศิริ 20. 88244 นายจันทาน วัฒนศิริ 20. 145 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 20. 7064	MECHANICAL ENGINEER นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 20. 3270 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 20. 821 นายสุวิทย์ วัฒนศิริ 20. 821	PROJECT NAME โครงการอาคารพาณิชย์ 66 ชั้น (Utopia Urban Glam) หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต ภูเก็ต โดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด	DRAWING NO. JOB CAPTAIN CHECKED BY DRAWN DATE SCALE REF.
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------



รูปด้าน 3 อาคาร GLAM
SCALE 1:100

แผ่น 9/28

<div>โครงการ :</div> <div>UTOPIA CORPORATION</div>	<div>OWNER :</div> <div>บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด</div> <div>888,888/1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110</div> <div>พื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน 20 ตารางวา</div>	<div>ARCHITECT</div> <div>นายอภิสิทธิ์ วัฒนวิทย์ ส-ลจ 3094</div>	<div>AUTHORIZED SIGNATURE</div> <div></div>	<div>STRUCTURAL ENGINEER</div> <div>นายพิเชษฐ์ มณีรัตน์ สย. 8916</div>	<div>AUTHORIZED SIGNATURE</div> <div></div>	<div>MECHANICAL ENGINEER</div> <div>นายศุภชัย วงศ์วัฒน์ สย. 3276</div>	<div>AUTHORIZED SIGNATURE</div> <div></div>	<div>รายการแก้ไข</div> <table><tr><th>ครั้งที่</th><th>วันที่</th><th>แก้ไขโดย</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	ครั้งที่	วันที่	แก้ไขโดย				<div>PROJECT NAME:</div> <div>โครงการ อาคาร ยูโทเปีย แขวงจตุจักร (Utopia Urban Glam)</div> <div>พื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน 20 ตารางวา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร</div>	<div>DRAWING TITLE</div> <div> </div>	<div>DRAWING NO</div> <div> </div>
		ครั้งที่	วันที่	แก้ไขโดย													
		<div>นายสมพงษ์ วัฒนวิทย์ ส-ลจ 10431</div>	<div>นายธีรพงศ์ วัฒนวิทย์ สย. 89244</div>	<div>นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ส-ลจ 26110</div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>					
<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>							
<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>	<div> </div>							



รูปदान 4 อาคาร GLAM
SCALE 1:100

10/10/2562

UTUOPIA CORPORATION

OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
886.888.1 อาคาร 1 ชั้น 1 อาคาร 2 ชั้น 1 อาคาร 3 ชั้น 1
พื้นที่ 2 ส่วนแยกกัน อาคาร 4 ชั้น 1 อาคาร 5 ชั้น 1

ARCHITECT : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 3-263994
นายณัฐพล วัฒนวิทย์ 3-263994
นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 3-263994

STRUCTURAL ENGINEER : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 3-263994
ELECTRICAL ENGINEER : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 3-263994

MECHANICAL ENGINEER : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 3-263994
SANITARY ENGINEER : นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 3-263994

PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย ออแกน พลัส (Utopia Urban Glam) ที่ยูโทเปีย
พื้นที่ 2 ส่วนแยกกัน อาคาร 4 ชั้น 1 อาคาร 5 ชั้น 1

DRAWING TITLE : รูปदान 4 อาคาร GLAM

DRAWING NO. : 10/10/2562

JOB CAPTAIN : นายวิชาญ วัฒนวิทย์
DRAWN BY : นายวิชาญ วัฒนวิทย์
SCALE : 1:100
REF : 10/10/2562



รูปตัด A อาคาร GLAM
SCALE 1:100

UTopia
CORPORATION

OWNER :
บริษัท ยูโทเปีย จำกัด
888,888/1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

ARCHITECT
นายอดิศักดิ์ หาดใหญ่ 2-20304
นายสมชาย ธรรมะวิทย์ 2-20304
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304

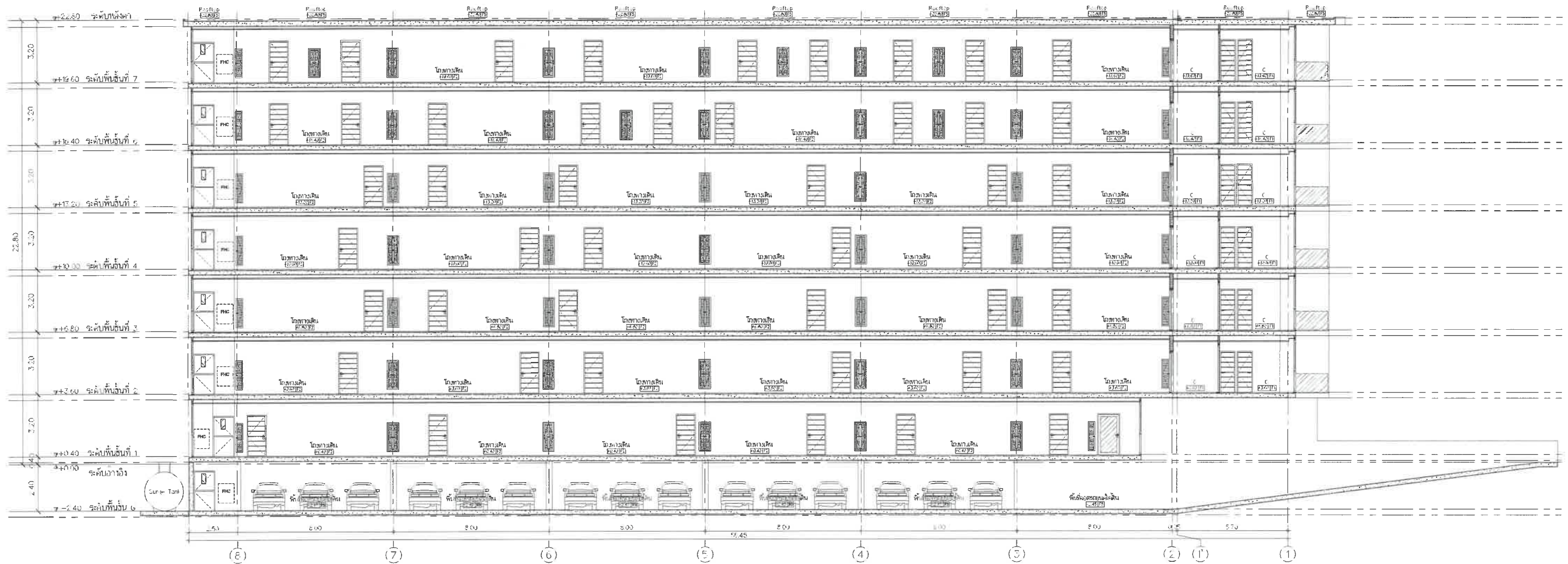
AUTHORIZED SIGNATURE
STRUCTURAL ENGINEER
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304
ELECTRICAL ENGINEER
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304

AUTHORIZED SIGNATURE
MECHANICAL ENGINEER
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304
SANITARY ENGINEER
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304
DRAWN BY
นายสุวิทย์ ธรรมะวิทย์ 2-20304










AUTHORIZED SIGNATURE
PROJECT NAME
โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แกลม (Utopia Urban Glam)
พื้นที่ 2 ชั้นอาคาร 10 ชั้น บนที่ดิน 10 ไร่ 1 งาน 10 ตารางวา

DRAWING NO.
10110

DRAWING TITLE		DRAWING NO.	
JOB CAPTION	CHECKED BY	PROJECT DATE	
DRAWN BY	DRAWN DATE	SCALE	REF.

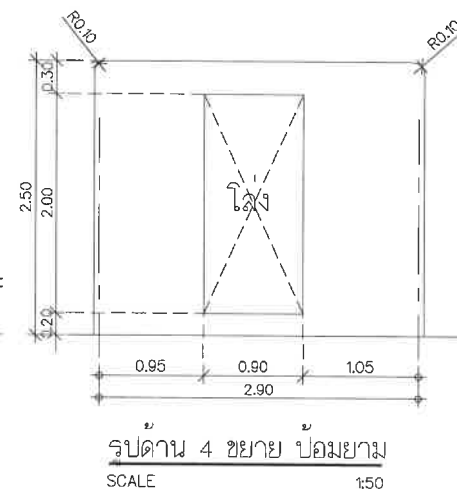
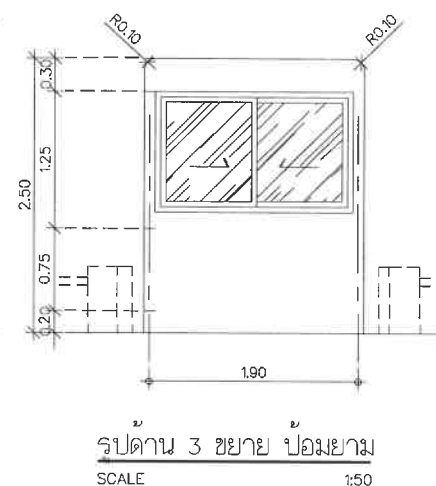
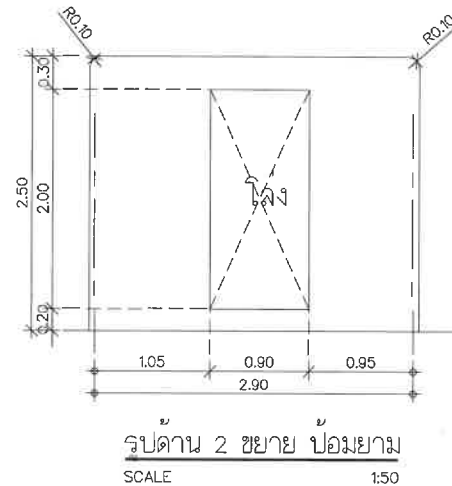
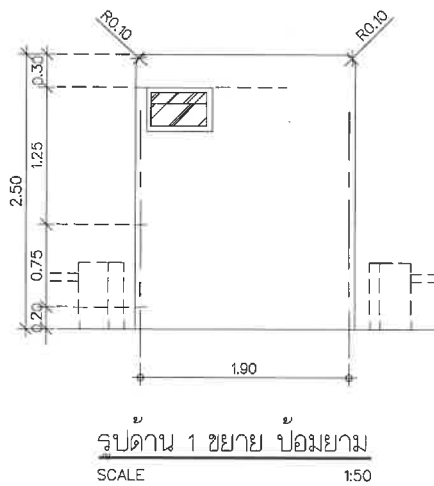
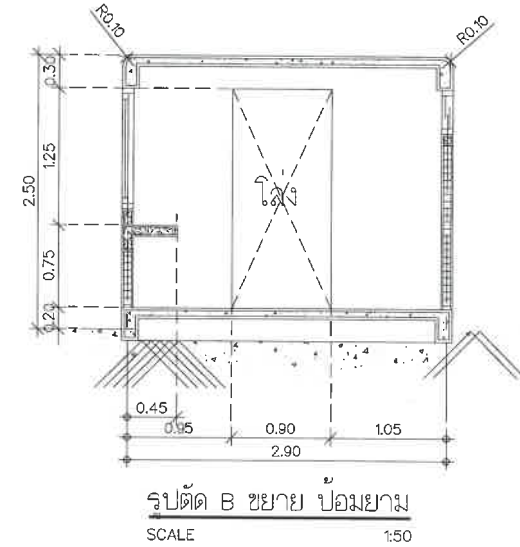
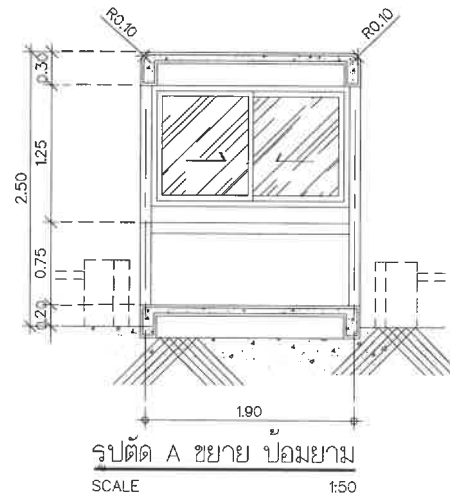
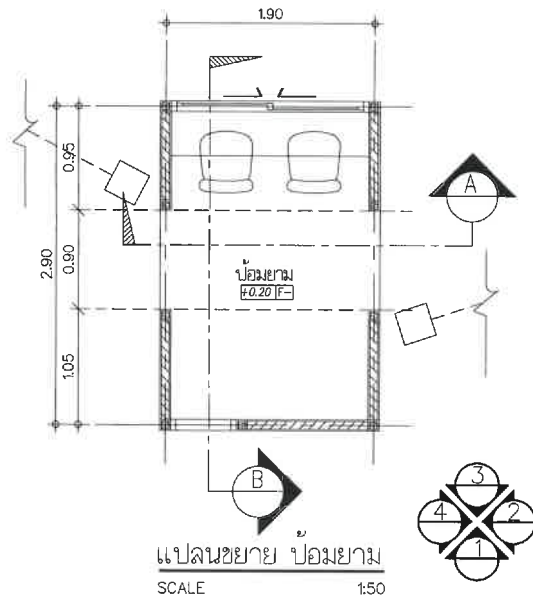


รูปตัด B อาคาร GLAM
SCALE 1:100

โครงการ : <div>UTOPIA CORPORATION</div>	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 889,889/1 แขวงคลองรี โขน อ.คาร์บุรี พรมิราม เขตภาษี หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต	ARCHITECT	AUTHORIZED SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER	AUTHORIZED SIGNATURE	MECHANICAL ENGINEER	AUTHORIZED SIGNATURE	รายการแก้ไข เลขที่ วันที่ คำอธิบาย	PROJECT NAME: โครงการ ค.ต. ยูโทเปีย เมืองภูเก็ต (Utopia Urban Glam) พื้นที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต □ ระบุใบแนบไว้ในชุดแปลนฉบับนี้	DRAWING TITLE		DRAWING NO	
		นายคิตติพงษ์ คุ้มคำใหม่ ส.ค. 2564		ผศ.พรพันธ์ รณนิล ส.ย. 2560		นายศรีนัย วงศ์วัฒน์ ส.ค. 2576							
		นายคณพนา ชงศรีเกียรติกุล ส.ค. 2564		บ. อธิวัฒน์ พลองเคี้ยว ส.ย. 2564		SANITARY ENGINEER							
		นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.ค. 2564		ELECTRICAL ENGINEER		นายศรีนัย วงศ์วัฒน์ ส.ค. 2576							
				นายจ. นาน ค.ต. 1149		DRAWN BY							
				นายปริญญา นวณชัย ส.ค. 2564		นายรัฐภูมิ สุยานิกุล							

หน้า 2 หน้า 12/28

แบบแปลนอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว)



หน้า 14/28

UTUOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น จำกัด 988,888/1 ถนนสุขุมวิท 101 อาคาร 10 ชั้น 10 ถนนสุขุมวิท พื้นที่ 2 ด้านถนนสุขุมวิท ด้านถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร	ARCHITECT นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	STRUCTURAL ENGINEER นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	MECHANICAL ENGINEER นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664 นายคณิศร ธรรมใจ 4-203664	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น (Utopia Urban Glam) ที่อยู่โครงการ พื้นที่ 2 ด้านถนนสุขุมวิท 101 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
								DRAWING TITLE JOB CAPTAIN DRAWN BY DRAWN DATE SCALE REF.
								DRAWING NO. CHECKED BY PRINTED DATE

ตารางพื้นที่ใช้สอยโครงการ

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)
ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินส่วนกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
อาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร)							
ชั้นใต้ดิน	ห้องงานระบบไฟฟ้า			10.57			✓
	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GEN)			45.24			✓
	ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า (MDB)			28.21			
	ห้องปั๊มน้ำ			12.90			
	ทางเดินรถและพื้นที่จอดรถ			659.19			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก			103.15			✓
	บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์						
	รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	-		859.26			
ชั้น 1	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	สำนักงานนิติบุคคล			31.54			✓
	ห้องออกกำลังกาย			57.05			✓
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น			3.33			✓
	ห้องพักมูลฝอยรวม			16.34			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	ห้องเก็บของ			5.44			✓
	ห้องน้ำส่วนกลาง (ห้องน้ำผู้พิการ ทุพพลภาพและคนชรา ห้องน้ำ หญิง และห้องน้ำชาย)				36.68		

ลงชื่อ.....กรรมการบริษัท

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....สถาปนิกผู้ออกแบบ

(นายกิตติพงศ์ คงวัดใหม่)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สถ.3694)

ลงชื่อ.....สถาปนิกผู้ออกแบบ

(นายสมพล ขจรเกียรติคุณ)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สถ.16431)

ลงชื่อ.....สถาปนิกผู้ออกแบบ

(นายชุตินันท์ ฉลภิญโญ)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สถ.26110)

พ 2 หน้า 16/28

ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			247.35			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 1	7		793.30			
ชั้น 2	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	6	59.80	358.8		✓	
	ห้องชุด Type-B2	3	59.77	179.31		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักรวมลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			213.69			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 2	12		910.76			
ชั้น 3	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.2		✓	
	ห้องชุด Type-B2	5	59.77	298.85		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักรวมลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			213.75			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 3	12		910.76			

ลงชื่อ.....กรรมการบริษัท

(นายสุรพงษ์ หยางงเจริญสกุล)

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายกิตติพงศ์ คงวัดใหม่)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สท.3694)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายสมพล ขจรเกียรติคุณกุล)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สท.16431)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายชุตินันท์ ฉลภิญโญ)

สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สท.26110)

หน้า 17/29

ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
ชั้น 4	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	6	59.80	358.8		✓	
	ห้องชุด Type-B2	3	59.77	179.31		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันได หลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถง ลิฟต์			203.69			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 4	12		910.76			
ชั้น 5	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.2		✓	
	ห้องชุด Type-B2	5	59.77	298.85		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันได หลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถง ลิฟต์			213.75			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 5	12		910.76			

ลงชื่อ.....กรรมการบริษัท

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายกิตติพงศ์ คงวัดใหม่)

สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สท.3694)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายสมพล ขจรเกียรติคุณ)

สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สท.16431)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายชุตินันท์ ฉลภิญโญ)

สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สท.26110)

๘ 2 หน้า 18/28

ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
ชั้น 6	ห้องชุด Type-A	7	32	224		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันได หลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถง ลิฟต์			214.02			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 6	15		923.72			
ชั้น 7	ห้องชุด Type-A	7	32	224		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพัสดุฝอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันได หลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถง ลิฟต์			213.90			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 7	15		923.60			
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคาร Glam		85		7,142.92	1,102.18		
อาคาร ป้อมยาม (ชั้นเดียว สูง 2.50 เมตร)				6	6		✓
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ		85		7,148.92	1,108.18		

ลงชื่อ.....กรรมการบริษัท

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายกิตติพงศ์ คงวัดใหม่)
สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ส-สท.3694)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายสมพล ขจรเกียรติคุณ)
สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สท.16431)

ลงชื่อ.....สถานิกผู้ออกแบบ

(นายชุตินันท์ ฉลภิญโญ)
สถานิกผู้ออกแบบโครงการ (ภ-สท.26110)

ณ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 3

- หนังสือการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
- หนังสือความอนุเคราะห์ตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- หนังสือรับรองให้บริการป้องกันอัคคีภัยและบรรเทาสาธารณภัย
- หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย
- หนังสือรับรองการให้บริการสุขสิ่งปฏิกูล
- หนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้า
- คู่มือหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ติดประชาสัมพันธ์โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง
- หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ
- หนังสือการยืนยันในการรับผิดชอบความเสียหาย



ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๑๑๕๐

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๘๐๕/๒๕๖๗ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม จำนวน ๑๗๑ ห้องชุด บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดิน [REDACTED] และบางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๑.๕๔ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ และตามมาตรา ๑๑๑ ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

สำหรับข้อกำหนดที่เป็นสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ภู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๔๗/๑ การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๘ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

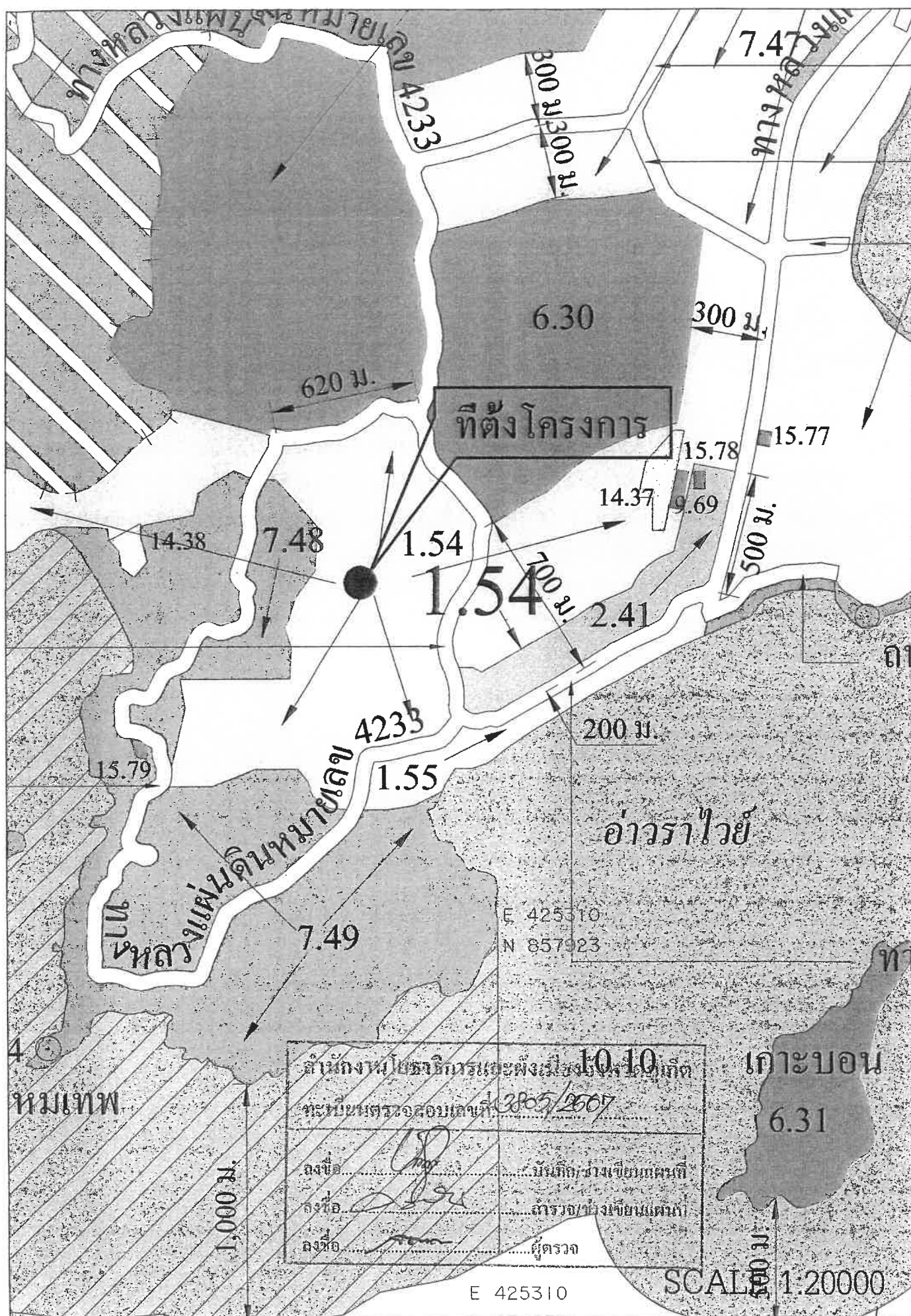
อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๘๐๕/๒๕๖๗ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด “ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้” ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

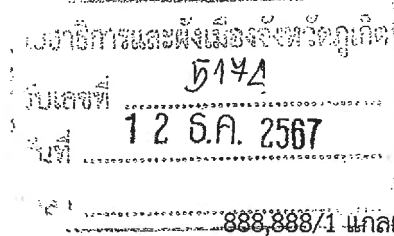
ขอแสดงความนับถือ



(นายจารุวิทย์ เสดียรรังสฤษฎ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต



คู่มือ



888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารปี
พรีเมียม เอทส์ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) ขนาดพื้นที่
โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0022.2/1140 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งผลการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ของโครงการตามกฎกระทรวงผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ในการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม
(Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่
ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่
[REDACTED] บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED] เพื่อ
ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการ
ของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียดดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED] เป็น “เนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED]
- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ผู้รับเอกสาร
ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)
วันเดือนปี 12 ธค 68 เวลา 09.20 น.
โทร 046-216924

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท



๑๖ ธค ๖๘



ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๗๗๒๕

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๐๐๘/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ฉบับลงวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขออนุญาตสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๑๗๑ ห้องชุด บนพื้นที่บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๒๐๓๗๗(เลขที่ดิน ๔๓), บนพื้นที่บางส่วนของ [REDACTED] และบนโฉนดที่ดิน [REDACTED] ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อให้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้น โดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๘ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยพื้นที่บริเวณที่ ๘ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภท บ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวมหรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภท ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายวัฒนพงษ์ สุกใส)

ผู้อำนวยการ

ส่วนสิ่งแวดล้อม

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔ “No Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม”

๑3 หน้า 6/26

ที่ ภก ๕๒๘๐๑/๑๙๕๓



สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถนนวิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๑๒ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยินยอมการให้บริการป้องกันอัคคีภัยและให้บริการบรรเทาสาธารณภัย

เรียน บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตามที่ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารสำหรับโครงการอาคารชุดเออเบิล ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) มีห้อง จำนวน ๑๗๑ ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัด เทศบาลตำบลราไวย์ได้เข้าตรวจสอบพื้นที่ดังกล่าว ทางเทศบาลตำบลราไวย์สามารถให้บริการป้องกันอัคคีภัยและให้บริการบรรเทาสาธารณภัยกับทางโรงแรมได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรพงษ์ เถาว์แดง)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

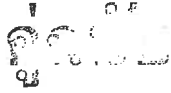
สำนักปลัดเทศบาลตำบลราไวย์

โทร. ๐-๖๖๑-๓๘๐๐

โทรสาร ๐-๗๖๖๑-๓๗๙๖

๓ หน้า ๘/๒๖

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์”



เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๗๕๕๓
วันที่ ๑๑ ธ.ค. ๖๗
๑๕.๕๐ น.
๘๘๘๘๘/๑-แควลอรี่-โซนอาคารบี.....

พรีเมี่ยม เอพท์เล็ท หมู่ที่ ๒ ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ที่ ภก 52801/1853 ลงวันที่ 12 กันยายน 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ได้แจ้งรับรองการให้บริการป้องกันอัคคีภัยและให้บริการบรรเทา
สาธารณภัย ในการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171
ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร
[REDACTED]
[REDACTED] เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
การขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย
คอร์ปอเรชั่น จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด
ที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED]
[REDACTED] เป็น “เนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร บนโฉนด
ที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ [REDACTED]
[REDACTED]
- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



๗3 หน้า 9/16

ที่ ภก ๕๒๘๐๔/๑๐๖๙



สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถนนวิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตรับรองการจัดเก็บขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตามที่ท่านได้ขออนุญาตรับรองด้านสิ่งแวดล้อม และการให้บริการเก็บขยะมูลฝอยเพื่อ
ประกอบการยื่นขออนุญาตโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม จำนวน ๑๗๑ ห้อง
ชุด [REDACTED]
[REDACTED] ๖๕ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต นั้น

เทศบาลตำบลราไวย์ ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการจัดเก็บขยะมูลฝอยกับโครงการ
ของท่านได้ และเมื่อโครงการทำการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ขอให้ท่านแจ้งเทศบาลตำบลราไวย์เพื่อดำเนินการ
เก็บขยะมูลฝอยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ณักรพ.

(นายนิกร ปากากิจพัฒน์)

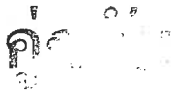
รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

กองสาธารณสุขฯ

โทร ๐๗๖-๖๑๓๘๐๑ ต่อ ๑๑๔

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจรักดี รักษาบ้านพระมหากษัตริย์”



เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๗๘๖๑
วันที่ ๑๑ ๖.ค. ๖๗
เวลา ๑๕.๕๐ น.
888,888/1 แกลเลอรี่ โชนอาคาร

ฟรีเมียม เอาท์เล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ที่ ภก 52804/1099 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามหนังสืออ้างถึงสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ได้แจ้งการให้บริการเก็บข้อมูลผอม ในการพัฒนาโครงการ
อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบล
ราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3
แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED] และ
[REDACTED] เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การขออนุญาต
ก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น
จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด
ที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED]
[REDACTED] เป็น “เนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร
บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของ [REDACTED]
[REDACTED]
- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท



๗ ๓ หน้า ๑๑/๒๖



ที่ ภก ๕๒๘๐๔/๑๑๒๖

สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์
ถนนวิเศษ ภก ๘๓๑๓๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอนหนังสือรับรองการให้บริการสูบล้างปลวก

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตามที่ท่านได้ขอหนังสือรับรองด้านสิ่งแวดล้อม และการให้บริการสูบล้างปลวกประกอบการยื่นขออนุญาตโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเปิน ลักซ์ แอนด์ แกลม จำนวน ๑๗๑ ห้องชุด บนโฉนด [REDACTED] ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๒ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต นั้น

เทศบาลตำบลราไวย์ ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการสูบล้างปลวกกับโครงการของท่านได้ และเมื่อโครงการทำการก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์ ขอให้ท่านแจ้งเทศบาลตำบลราไวย์เพื่อดำเนินการเก็บขยะมูลฝอยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ณัฏฐา

(นายนิกร ปากากิจยศพัฒน์)

รองนายกเทศมนตรี รักษาการแทน

นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

กองสาธารณสุขฯ

โทร ๐๗๖-๖๑๓๘๐๑ ต่อ ๑๑๔

“ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจกักตัก รักษาบ้านพระมหากษัตริย์”

เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ฝส ๖๐
วันที่ ๑๑ ธ.ค. ๖๗
๑๕.๕๐ น.
8/1 วิทยาลัย โชนอาคารนิ

พรีเมียม เอาท์เล็ต หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

อ้างถึง หนังสือสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ที่ ภก 42804/1129 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2567

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ ได้รับรองการให้บริการสูบล้างปลวก ในการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บ. [REDACTED]

5 เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน ที่ [redacted] และ [redacted]

- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยาจเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



W3 9997 13/26



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท 5307.60/กฟส.ภก.(บส.) 274A0 / 2667

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต
185/17-21,40-41 ถนนพังงา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

1A มิถุนายน 2567

เรื่อง ขออนหนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ตามหนังสือลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567 บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด แจ้งความประสงค์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต รับรองการให้บริการไฟฟ้าโครงการอาคารชุด ยูโทเปียเออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA) และขออนุญาตก่อสร้างโครงการฯ รายละเอียดตามทราบแล้วนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต ได้ตรวจสอบรายละเอียดแล้วพบว่า สถานที่ก่อสร้างโครงการฯ มีระบบไฟฟ้าที่สามารถให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้โครงการได้ตามแนวถนนสาธารณะหรือถนนภาระจำยอม โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต มีความพร้อมในการให้บริการทั้งด้านงานขยายเขตระบบไฟฟ้าแรงสูงและแรงต่ำโดยเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ปี 2556

ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยประการใด สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ แผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสาธิต ดำเกิงพันธ์)

รองผู้จัดการ (ลูกค้า) รักษาการแทน

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต

คู่มือ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต
เลขที่..... 12937
วันที่..... 12 ธ.ค. 2567
เวลา..... 08.57

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
ฟรีเมียม เอพาร์ทเมนต์ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต

อ้างถึง หนังสือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต ที่ มท 5307.60/กฟส.ภก.(บส.) ลงวันที่ 14 มิถุนายน 2567

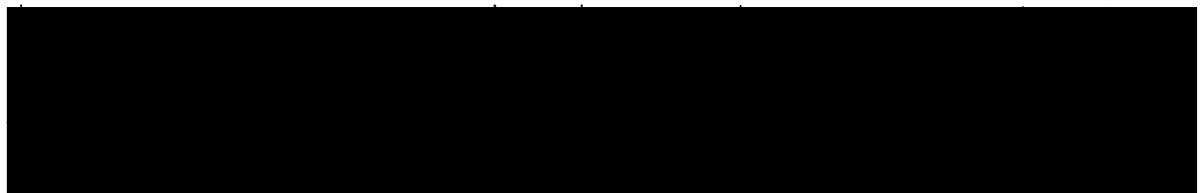
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามหนังสือที่อ้างถึงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาเมืองภูเก็ต ได้แจ้งผลการรับรองการให้บริการไฟฟ้าในการพัฒนา
โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่
2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน
จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของ [REDACTED]

[REDACTED] 5 เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
การขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย
คอร์ปอเรชั่น จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด



- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้รับมอบหมาย

9/12/5

ลงชื่อ..... (นายสุรพงษ์ หทัยเจริญสกุล)
วันที่..... 12 ธ.ค. 2567 เวลา..... 8.57
ตำแหน่ง.....
โทร..... 046-210427-8

(นายสุรพงษ์ หทัยเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท



พ 3 หน้า 15/26

คู่มือ

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
พรีเมียม เอาร์ทเล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขออนหนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปา

เรียน ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 ชุด
3. สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ จำนวน 3 แปลง
4. ผังต่อโฉนดที่ดินโครงการ จำนวน 1 ชุด
5. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท จำนวน 1 ชุด
6. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้าน จำนวน 1 ชุด
ของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย
เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน
จำนวน 3 แปลง ได้แก่ [REDACTED] ของโฉนดที่ดินเลขที่
6 [REDACTED]

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต
ตรวจสอบว่าสามารถให้บริการน้ำประปาแก่โครงการได้หรือไม่ และมีระเบียบข้อปฏิบัติในการดำเนินการ
ดังกล่าวอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท

ผู้รับเอกสาร

ลงชื่อ [Signature] (ตัวบรรจง)

วัน/เดือน/ปี 21 พ.ค. 2567 เวลา 16.07

โทร.....

หน้า 3 หน้า 16/26

ฉบับ

เทศบาลตำบลราไวย์
888,888/1 กรุงเทพมหานคร ๑๐๕
พรีเมียม เอพาร์ทเมนต์ หมู่ที่ ๘ ตำบลเกาะแก้ว ๗๗ พค
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 ๖๕๖๕
เวลา

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดต่อประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะ
ก่อสร้างของโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป	จำนวน 1 ชุด
	2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ	จำนวน 1 ชุด
	3. สำเนาโฉนดที่ดินโครงการ	จำนวน 3 แปลง
	4. ผังต่อโฉนดที่ดินโครงการ	จำนวน 1 ชุด
	5. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท	จำนวน 1 ชุด
	6. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้าน ของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม	จำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย
เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน
จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED]
[REDACTED]

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการติดต่อประชาสัมพันธ์โครงการ และมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ชื่อโครงการ เจ้าของโครงการ
และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ พร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติ ระยะก่อสร้าง ณ เทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อประชาสัมพันธ์ และเป็น
ช่องทางให้ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบหรือความเสียหายจากโครงการสามารถแจ้งให้เจ้าของโครงการ
ทราบและแก้ไขปัญหาหรือชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวก ต่อไป

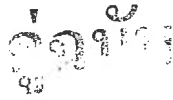
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท

พ 3 หน้า 11/26



เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๗๕๖๒
วันที่ ๑๑ ธ.ค. ๖๗
เวลา ๑๕.๕๐ น.

888,888/1-เกษตร-โซนอาคารบี

พรีเมี่ยม เอทเล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีหนังสือขอความอนุเคราะห์ติดต่อประสานงานตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ในการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์
แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน

เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบ
กิจการของโครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด

- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



ผ 3 หน้า 14/26

ฉบับ

เทศบาลตำบลราไวย์
888,888/1 แกล้ง...
พริเมียม เอพท์เลท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว ภูเก็ต
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 ๑๕/๑๕

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

- | | |
|------------------------------------------------|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป | จำนวน 1 ชุด |
| 2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. เอกสารรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ | จำนวน 1 ชุด |

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดินเลขที่ [REDACTED]

ในการนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เพื่อรองรับการพัฒนาและประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท

ผู้รับเอกสาร

ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)

วัน/เดือน/ปี ๒๕๖๗ - ๒๗ เวลา ๑๖.๑๕

โทร.....

ณ 3 หน้า 19/26

คู่มือ...

เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๗๕๕๗
วันที่ ๑๑ ธ.ค. ๖๗
๑๕,๕๐ ๖๖
888,888/1-แกลเลอรี-โซนอาคารปี...

พรีเมี่ยม เอาท์เล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีหนังสือแจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนด

25 เพื่อให้เทศบาลตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เพื่อรองรับการพัฒนาและประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด

- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางงเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



พ 3 หน้า 20/26

ค้นพบ

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
พรีเมียม เอพาร์ทเมนต์ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

- | | | |
|------------------|--------------------------------------------|-------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย | 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป | จำนวน 1 ชุด |
| | 2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ | จำนวน 1 ชุด |
| | 3. เอกสารแสดงรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ | จำนวน 1 ชุด |

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนดที่ดิน [REDACTED]

ในการนี้ ข้าพเจ้า ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด เพื่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายสรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



ผู้รับเอกสาร

ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)

วัน/เดือน/ปี..... เวลา.....

โทร.....

ณ 3 หน้า 21/26

คู่ฉบับ

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
พรีเมียม เอพาร์ทเมนต์ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีหนังสือแจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์
แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัด
ภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนด
[REDACTED]
25 เพื่อให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการ
พัฒนาโครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban
Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเป็น แกลม (Utopia Urban Glam)”

2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด
[REDACTED]

3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท



ได้มา ภาควิชา

11/12/67

ณ 3 หน้า 22/26

ฉบับ

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
พรีเมียม เอทล์ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)

เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรฉลอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 ชุด
3. เอกสารรายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ จำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง

ในการนี้ ข้าพเจ้า ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด เพื่อให้สถานี ตำรวจภูธรฉลอง ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท

ผู้รับเอกสาร
ลงชื่อ..... (ตัวบรรจง)
วัน/เดือน/ปี 21 พ.ค. 67
โทร. 093-6160456

คู่ฉบับ

888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารบี
ฟรีเมียม เอาท์เล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรฉลอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีหนังสือแจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ บางส่วนของโฉนด

25 เพื่อให้สถานตำรวจภูธรฉลอง ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาโครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด รายละเอียด ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”
- 2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด

- 3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)
กรรมการบริษัท



ผู้รับเอกสาร
นางสาว ใจดี (ผู้รับรอง)
ลงชื่อ... 11/12/67
วันที่... 11/12/67
โทร... 6160456

ณ 3 หน้า 24/26

อุบลราชธานี

เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๓๓๕๗
..... ๒๗ พ.ค. ๒๕๖๗
888,888/1 แผนผังที่ ๒ โซนอาคารนี้.....
ฟรีเมียม เอทส์เล็ท หมู่ที่ ๒ ตำบลเกาะแก้ว ๑๕.๑๕
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

14 พฤษภาคม 2567

เรื่อง ขอยืนยันในการรับผิดชอบความเสียหาย

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป	จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ	จำนวน 1 ชุด
3. สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท	จำนวน 1 ชุด
4. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนและสำเนาทะเบียนบ้าน	จำนวน 1 ชุด
ของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม	

ด้วยข้าพเจ้า บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความประสงค์ดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเพิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ [REDACTED]

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าฯ ขอรับรองว่าจะรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายในทุกกรณี หากการดำเนินโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท

พ 3 หน้า 25/26

เทศบาลตำบลราไวย์
รับเลขที่ ๗๕๕
วันที่ ๑๑ มิ.ย. ๖๗
๑๕.๕๐ น.
888,888/1 แกลเลอรี-โซนอาคารบี.....

พรีเมียม เอาร์ทเล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

6 ธันวาคม 2567

เรื่อง ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam)
ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลราไวย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2567

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้มีหนังสือขอยืนยันในการรับผิดชอบความเสียหาย ในการพัฒนา
โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban Lux&Glam) จำนวน 171 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่
2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนดที่ดิน
จำนวน 3 แปลง ได้แก่ [REDACTED]

[REDACTED] 5 เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) การ
ขออนุญาตก่อสร้าง และการขออนุญาตประกอบกิจการของโครงการ ตามหนังสือขอความอนุเคราะห์ของบริษัท ยูโทเปีย
คอร์ปอเรชั่น จำกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ขอแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และจำนวนห้องชุด
รายละเอียด ดังนี้

1) เปลี่ยนชื่อโครงการจาก “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน ลักซ์ แอนด์ แกลม (Utopia Urban
Lux&Glam)” เป็น “โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)”

2) เปลี่ยนขนาดพื้นที่โครงการจาก “เนื้อที่ทั้งหมด 2-3-85.30 ไร่ หรือ 4,741.20 ตารางเมตร บนโฉนด

[REDACTED]

3) เปลี่ยนจำนวนห้องชุดจาก “จำนวน 171 ห้องชุด” เป็น “จำนวน 85 ห้องชุด”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[Signature]

(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการบริษัท



พ 3 หน้า 26/26

ภาคผนวก 4

- รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร
- รายการคำนวณถังดักไขมัน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร
- รายการคำนวณปริมาณแอโรซอล (Aerosol)
และปริมาณก๊าซมีเทน (Methane)
- รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝน และบ่อน้ำฝน

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร

รายการคำนวณมาตรฐานระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับรูปผลิตภัณฑ์ AEROMAX

โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ชื่อเจ้าของ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

รุ่น AMC-70 EJ (ถังเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ม.)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวมจากห้องน้ำ ภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนแขวนลอย (Aeration activated sludge process, A/S)

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	(24 ชั่วโมง/วัน)	70.00 ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)		250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)		20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)		300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)		30.00 มก./ล.
น้ำหนักร บีโอดี ก่อนเข้าระบบ		17.50 กก บีโอดี/วัน
ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย		92.00 %

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

- 1 : ถังแยกกาก-เก็บตะกอน (Separation tank)
- 2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)
- 3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1. ถังแยกกาก-เก็บตะกอน

เพื่อแยกกากตะกอนหนัก-เบาออกจากน้ำเสีย และเก็บตะกอนส่วนเกิน

ปริมาณน้ำเสียจากอาคาร, F	70.00 ลบ.ม./วัน
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	6.00 ชั่วโมง
ปริมาตรของถังแยกกาก-เก็บตะกอน	(F*RT/24)
	17.50 ลบ.ม.

2. ถังเติมอากาศหลัก

น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี (BOD loading, Lr)	17.50 กก.บีโอดี/วัน
	0.73 กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	4000.00 มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30 กก.บีโอดี/กก.มลss
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	<u>น้ำหนักรบรรทุก บีโอดี.กก.</u> $MLSS * (F/M \text{ ratio}),$
	14.58 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	5.00 ชม.
น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	58.33 กก. MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักรตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักรบรรทุก บีโอดี	6.67 เปอร์เซ็นต์
	3.89 กก. MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge age):	<u>น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ</u> <u>น้ำหนักรตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน</u>
	15.00 วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม. (volume loading rate)	1.20 กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formula:	$aLr + b \text{ MLSS}$

กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ (oxygen requirement)	20.42 กก.ออกซิเจน/วัน
ตัวคูณปลอดภัย	0.85 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.50 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	1.28 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรทุก บีโอดี	2.30 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าผสมกวน/ลบ.ม. (mixing power/cu.m) : require	3.15 เท่า
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ .ET-I รุ่น	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
กำลังมอเตอร์ (motor power)	TOS-22BER5
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	2.20 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	2.20 - 2.60 กก.ออกซิเจน/ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	45.00 ลบ.ม./ชม.
จำนวนเครื่อง	380-3-50
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual.	ซูร์มิญี่ปุ่น
ค่าผสมกวน/ลบ.ม. (mixing power/cu.m) : duty operation quantity	150.86 วัตต์/ลบ.ม.

3.ถังตกตะกอน

อัตราการไหลส้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	2.10 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลส้นของถังตกตะกอน (surface area require)	2.92 ตร.ม.
เลือกใช้อัดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 ม.
พื้นที่ผิวไหลส้นใช้จริง (actual surface area us)	3.91 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในส่วนตกตะกอน (water volume, V)	7.68 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.63 ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำสัน 2 ด้าน (weir length)	2.54 ม./ถัง
weir loading	82.68 ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน (sludge loading rate)	2.98 กก. MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบบที่เรียของถังเติมอากาศ	
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	4000.00 มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	10000.00 มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	$4000 (Q+Q_r) = 10000 Q_r$
Q_r/Q ratio	66.67 %
เครื่องสูบน้ำตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SPI)	
ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ (type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOK-40PU2.15
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.15 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	92.00 ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00 ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00 รอบ/นาที



ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูร์มิญี่ปุ่น
การควบคุมใช้ timer/manua.	

คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกิน (Excess sludge)

Yobs	$Y/(1+kdA)$
Maximum yeild coefficient, Y	0.31 กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate, k _d	0.050 1/วัน
Sludge aged, A	15.00 วัน
Yobs	0.18 กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้, P _x	$Yobs \times BOD \text{ load}$ กก.vss/วัน
	3.11 กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย, P _x = 80%	3.89 กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (1-8 %)	10000-80,000 มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	3.89 กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.0486 ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00 วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	2.92 ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินในวิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังเดิมอากาศและถังแยกกาก)	
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากส่วนแยกกากตะกอน เดือนละครั้ง / ครั้งละ	1.46 ลบ.ม.

ระบบบำบัดน้ำเสีย

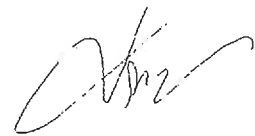
เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 10.50 เมตร จำนวน 1 ใบ	
ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน	18.95 ลบ.ม.
ส่วนเติมอากาศ	16.29 ลบ.ม.
ส่วนตกตะกอน	7.68 ลบ.ม.
ปริมาตรน้ำบ่อรวม	42.92 ลบ.ม.

เอกสารอ้างอิง

- 1 คำกำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย, โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540
- 2 Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third editio
- 3 การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย, คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
- 4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง "เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "

วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....



ถังบำบัดน้ำเสีย (AMC-70 EJ)

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

ลักษณะการใช้งาน : ประเภทกิจกรรมที่มีน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เช่น อาคารเรียน อาคารสำนักงาน

สถานที่

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียรวมจากห้องน้ำ-ส้วม น้ำล้างทำความสะอาด ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Separation & Aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	70 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล. บีโอดีออก 20 มก./ล.
4. ปริมาณน้ำของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนแยกกากตะกอนหนัก-เบา 18.95 ลบ.ม. ความจุส่วนเติมอากาศ 16.29 ลบ.ม. ความจุส่วนตกตะกอน 7.68 ลบ.ม.
5. ปริมาณน้ำรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	42.92 ลบ.ม.
6. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP)	ถังบำบัด กว้าง 2.50 เมตร ยาว 10.50 เมตร สูง 2.75 เมตร จำนวน 1 ใบ
7. เครื่องเติมอากาศ (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI : TOS-22BER5)	ใช้ Submersible ejector ให้อากาศได้ 45 ลบ.ม./ชม. ที่ระดับน้ำความลึก 3 เมตร ให้ออกซิเจน 2.20 - 2.60 กิโลกรัม/ชม. กำลังไฟฟ้า 2.20 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 1,500 รอบ/นาที ท่ออากาศขนาด 50 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
8. เครื่องสูบน้ำตะกอนย้อนกลับ (ผลิตภัณฑ์ TSURUMI : TOK-40PU2.15)	ใช้ Submersible pump อัตราการสูบน้ำได้ 0.092 ลบ.ม./นาที ที่ระดับความดัน 4 เมตร กำลังไฟฟ้า 0.15 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 ความเร็วรอบ 3,000 รอบ/นาที ท่อสูบน้ำขนาด 40 มม. จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง ควบคุมด้วย Timer
9. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ความหนาของถังไม่ต่ำกว่า 8 มม.
11. วิธีการพ่นถัง	ใช้ระบบ Spray up and Filament winding
12. น้ำหนักถังเปล่า	2,770 กิโลกรัม
13. ตู้ควบคุมไฟฟ้า	ตู้สองชั้นกันน้ำ ทำด้วยแผ่นเหล็กปั๊มทาสีกันสนิม และทาสีเคลือบสองชั้น จำนวน 1 ตู้
14. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

การติดตั้งกรณีฝังดิน (ด้านบนใช้เป็นสนามหญ้า)

1. ขุดดินลึกสำหรับฝังถัง เพื่อทำการตอกเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยมกลวงขนาด 6 นิ้ว ยาว 6 เมตร จำนวนตามแบบ

ผูกเหล็กขนาด 12 มม. ระยะห่าง 20 ซม. เเทคอนกรีตส่วนผสม 1:2:4 เพื่อรองรับถัง โดยใช้ความหนา 20 ซม.

(หรือ ตามความคิดเห็นของวิศวกรโครงการฯ)

2. ต่อท่อ พีวีซี ขนาด 6 นิ้ว ชั้น 8.5 เพื่อต่อจากท่อน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย

3. ต่อท่อระบายอากาศออกจากถังบำบัด โดยใช้ท่อพีวีซี ขนาด 3 นิ้ว ให้สูงจากระดับพื้น หรือเหนืออาคาร

4. กลับฝังถังด้วยทรายจนมิด และเทคอนกรีตรัดฝาถัง ให้เสมอรระดับผาถัง

รายการคำนวณถังดักไขมัน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร

โครงการ : โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)
 ที่ตั้ง : PHUKET
 รุ่นที่ใช้ : GT-2000
 ระบบบำบัดที่ใช้ : ถังคักแยกไขมัน น้ำมัน
 น้ำเสียที่นำมาบำบัด : สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด = 5000 ลิตร/วัน
 2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BOD_{inf} = 1200.00 มก./ลิตร
 ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BOD_{eff} = 840 มก./ลิตร
 ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี = $\frac{(BOD_{inf} - BOD_{eff})}{BOD_{inf}}$
 = 30%
 3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F = 5000 ลิตร/วัน
 = 4.00 ลบ.ม./วัน
 4. การสะสมอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L = 6.24 กก.บีโอดี/วัน

1. ถังคักไขมัน

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย

ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT

ปริมาตรของถังคักไขมัน

= 6 ชั่วโมง
 = $(F \cdot RT)$
 = 1.250 ลบ.ม.
 = 2000 ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากกรออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง	สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากกรออกแบบ
ปริมาตรถังคักไขมัน , ลิตร	2000 >=	1250.00 OK!



โครงการ : โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

สถานที่ : PHUKET

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap รุ่น GT-2000

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย	5.00 ลบ.ม./วัน
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	6.24 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังดักไขมัน	ความจุถังดักไขมัน 1000 ลิตร
6. ขนาดถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.60 ม. สูง 1.60 ม.
7. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
10. น้ำหนักถัง	87 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

หลักการทำงานของถัง

เป็นแยกดักไขมัน และน้ำมัน จากน้ำเสียที่ระบายจากอ่างล้างจาน ในครัว ที่มีตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง โดยมีกระบวนการทำงาน คือ 1 ดักเศษอาหารอาหารออกจากราน้ำเสีย 2. ส่วนแยกไขมันที่ทำหน้าที่แยกไขมัน ออกจากน้ำ ส่วนน้ำเสียจะไหลสู่ระบบบำบัดในขั้นต่อไป



รายการคำนวณปริมาณแอโรซอล (Aerosol) และปริมาณก๊าซมีเทน (Methane)

รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ อาคารชุด อุโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

Model Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ปริมาณน้ำเสียออกแบบ (waste flow design)	70.00 ลบ.ม./ว
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00 มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00 มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00 มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	17.50 กก บีโอดี/ว

เครื่องเติมอากาศที่ถูกเลือกใช้ภายในระบบ

เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ

กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.75 กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถไหลได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity unit)	183 ลิตร./นาที	
	11 ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถไหลได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity unit)	130 ลิตร./นาที	
	7.8 ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	1.50 กิโลวัตต์	2 units
ความสามารถไหลได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity unit)	467 ลิตร./นาที	
	28.0 ลบ.ม./ชม.	
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20 กิโลวัตต์	0 units
ความสามารถไหลได้ต่อเครื่อง (air circulation capacity unit)	750 ลิตร./นาที	
	45 ลบ.ม./ชม.	

1. ปริมาณ Aerosol จากเครื่องเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ ทั้งหมด	56 ลบ.ม./ชม.
ปริมาณออกซิเจนที่ใช้จริงที่ความลึกน้ำ 3 เมตรในรูปฟองอากาศ	10 %
จำนวนครั้งของอากาศเติมหมุนเวียนได้ภายในระบบ	10.0 ครั้ง
safety factor	1.25
จำนวนครั้งการหมุนเวียนจริง	8.00 ครั้ง
ตัวเลขใช้จริง	10 ครั้ง
ดังนั้นปริมาณ Aerosol ที่ถูกดึงออกจากระบบ	5.60 ลบ.ม./ชม.
	5604.00 ลิตร/ชม.



2. ปริมาณ Aerosol ฝั่งตกตะกอน/สูบออก

ส่วนตกตะกอน/สูบออก	6.25 ลบ.ม
Aerosolจากระบบไร้อากาศต่อวัน	20 %
ดังนั้นปริมาณ Aerosolที่ถูกดึงออกจากระบบส่วนตกตะกอน/สูบออก	1.25 ลบ.ม/วัน
	52 ลิตร/ชม.

3. ปริมาณ Aerosol รวมจากทั้งระบบ

	5656 ลิตร./ชม.
	5.66 ลบ.ม./ชม.
	135.75 ลบ.ม./วัน
จำนวน Aerosol model1000	1.00 ถัง
ปริมาตรรวมของถัง	0.59 ลบ.ม
พื้นที่ผิวของ media	140 ตร.ม/ลบ.ม
พื้นที่ผิวรวม	82.60 ตร.ม.
พื้นที่ผิวสัมผัสอากาศ	14.60 ตร.ม/ลบ.ม
	OK

พื้นที่หน้าตัด	0.65 ตร.ม
ปริมาณอากาศเข้าระบบ	5.66 ลบ.ม./ชม.
ความเร็วการไหลของอากาศ	8.70 ม./ชม.
	0.14494 ม./นาที่
	0.00242 ม./วินาที
	OK

*According to the design flow rate , the air flow should not be higher than 0.0047 m/s (V. Hecht *, D. Brebbermann, P. Bremer, W.-D Deckwer)

*อัตราการออกแบบการไหลของอากาศเข้าถังต้องไม่เกิน 0.0047 ม./วินาที

โครงการ : อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

สถานที่ : Phuket

ถังบำบัด Aerosol รุ่น FILTER SCRUBBER1000 จำนวน 1 ชุด

ข้อมูลรายละเอียด (Specification)

1. ชนิดอากาศเสีย	จากระบบบำบัดน้ำเสีย 70 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 250 มก./ล.
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ระบบบำบัดชนิด Filter scrubber
3. ปริมาณอากาศเสีย	135.75 ลบ.ม./วัน
4. ปริมาตรรวมของระบบบำบัดอากาศ	ความจุ media 0.59 ลบ.ม.
5. ขนาดถังไฟเบอร์กลาส (FRP)	ถังบำบัดอากาศเสีย เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.91 ม. สูง 2.14 ม. จำนวน 1 ใบ
6. เครื่องส่งอากาศ	Vortex Blower ดูดอากาศได้ 200 ลิตร/นาที ที่ระดับความดัน 0.03 kg/sq.cm.
จากระบบบำบัดน้ำเสีย	กำลังไฟฟ้า 0.40 กิโลวัตต์ ไฟฟ้า 380/3/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง
7. ขนาดท่อน้ำเสีย/ระบายอากาศ	2 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. วิธีการพ่น/สีตัวถัง	ใช้ระบบ Spray up and Hand Layup
10. น้ำหนัก	100 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด (จำนวน 1 ใบ)



Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย

WWT-70

โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเมิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ข้อมูลออกแบบ

โครงการมีปริมาณน้ำเสยรวม	70	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ (Influent BOD concentration)	250.00	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ (Effluent BOD concentration)	20.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ (Influent SS concentration)	300.00	มก./ล.
ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ (Effluent SS concentration)	30.00	มก./ล.
น้ำหนัก บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	17.50	กก บีโอดี/วัน

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสลายอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสยชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60	
COD ในน้ำเสย	416.67	มก./ล.
COD loading ในน้ำเสย	29.17	กก ซีโอดี/วัน
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%
COD loading ที่ถูกกำจัด	5.83	กก ซีโอดี/วัน
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH ₄)	0.351	liter CH ₄ ที่ 0°C, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH ₄)	0.395	liter CH ₄ ที่ 35°C, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

ในระบบบำบัดฯ จะเกิดก๊าซมีเทน (ในส่วน COD ที่ถูกกำจัด)	2304.17	ลิตร/วัน
	2.30	ลบ.ม./วัน
แบบสภาวะไร้ออกซิเจน	2304.17	ลิตร/วัน

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
---------------------	------	--------------------

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 3, P268)

$$\text{ดังนั้น สามารถกำจัดก๊าซมีเทนต้องใช้พื้นที่} = \frac{2304.17 \text{ ลิตร/วัน}}{2400 \text{ ลิตร/ตารางเมตร/วัน}}$$

$$= 0.96 \text{ ตร.ม.}$$

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้



รายการคำนวณระบบระบายน้ำ และบ่อน้ำฝน

การระบายน้ำและป่อหนองน้ำ

โครงการ

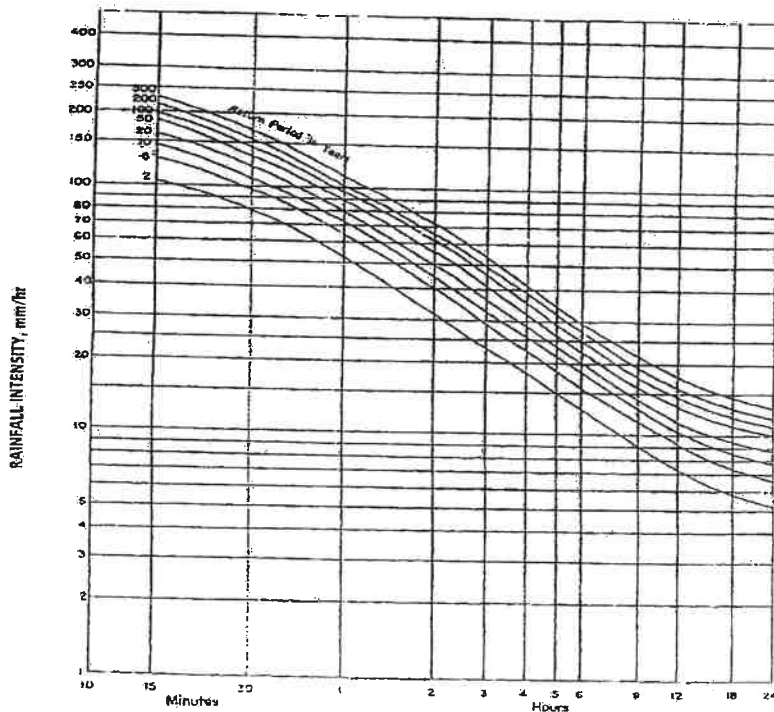
**โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม
(Utopia Urban Glam)**

๔๔ หน้า 15/21

รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ

ในธรรมชาติฝนจะตกหนักในช่วงนาที่แรก ๆ และลดลงไกล้ศูนย์ในนาที่สุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



Intensity-Duration-Return Period Graph
(Data provided by Meteorological Department, Phuket International Airport Station)

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

ในการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ
คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method รวมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหา
ปริมาณน้ำฝน ส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ในพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

	Q	$= 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$
โดยที่	Q	= อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)
	C	= ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง
	I	= ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) กำหนดในเวลา 30 นาที มีค่า 150 มิลลิเมตร/ชั่วโมง
	A	= พื้นที่ (ตารางเมตร)

ผ.อ. หน้า 16/20/22

2) กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

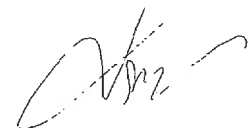
เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์การไหล (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์การไหล (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70-0.95
- ใจกลาง	0.70-0.95	อิฐหรือหินปูพื้น	0.70-0.85
- รอบ ๆ บริเวณ	0.5-0.70	หลังคา	0.70-0.85
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
- ครอบครัวเดี่ยว	0.30-0.50	เรียบมีความลาด 2%	0.05-0.10
- หลายครอบครัวยกกัน	0.40-0.60	ความลาด 2.7%	0.10-0.15
- หลายครอบครัวยกกัน	0.60-0.75	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.15-0.20
- ชานเมือง	0.25-0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
- อพาร์ทเมนต์	0.50-0.70	เรียบมีความลาด 2%	0.13-0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาด 2.7%	0.18-0.22
- ขนาดเบา	0.50-0.80	ชันมีความลาด 7% ขึ้นไป	0.25-0.35
- ขนาดหนัก	0.60-0.90		
เขตสวนสาธารณะ	0.40-0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20-0.35		
เขตชุมทางสถานีรถไฟ	0.20-0.35		
เขตรกร้าง	0.40-0.30		

ที่มา : เกียรติก้อง อุดมสิน โรจน์ 257. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มิตรนราการพิมพ์. กรุงเทพฯ

2.1) กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{\text{ก่อน}}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ดังนั้น $C_{\text{ก่อน}}$ จึงมีค่า

$$Q_{\text{ก่อน}} = 0.3 \quad (\text{เขตรกร้าง})$$



2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{\text{หลัง}}$)

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนามาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน
ดังนั้น $C_{\text{หลัง}}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$$C_{\text{หลัง}} = C_{\text{เฉลี่ย}}$$

$$= \frac{A_1 C_1 + A_2 C_2 + \dots}{A_1 + A_2 + \dots}$$

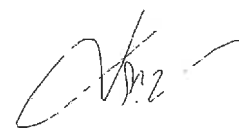
การหาค่า $C_{\text{เฉลี่ย}}$ ของพื้นที่โครงการส่วนที่ 1 ทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตารางเมตร)
- พท.ปกคลุม	0.60	1,108.18
- ทางเท้า และลานจอดรถ	0.60	766.34
- พื้นที่สวน	0.25	552.73
$C_{\text{เฉลี่ย}}$	<u>0.52</u>	2,427.25

ดังนั้น

$$C_{\text{หลัง}} = C_{\text{เฉลี่ย}}$$

$$= 0.52$$



3) การคำนวณหาปริมาตรบ่อหน่วยน้ำ

พื้นที่โครงการส่วนที่ 1 2,427.25 ตร.ม.

ก่อนพัฒนา

หลังพัฒนา

$$C_{\text{เดิม}} = 0.30$$

$$C_{\text{ใหม่}} = 0.52$$

นาที่ที่	ความชื้นฝน (มม./ชม.)	ปริมาณน้ำฝนก่อนพัฒนา		สะสม (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนหลังพัฒนา		สะสม (ลบ.ม.)	อัตราการระบายออก		ปริมาณน้ำที่ เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำสะสมที่ เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		(ลบ.ม./วินาที)	(ลบ.ม.)		
25	105	0.0213	31.88	31.88	0.0369	55.30	55.30	0.0213	31.88	23.41	23.41
50	70	0.0142	21.26	53.14	0.0246	36.86	92.16	0.0213	31.88	4.98	28.39
75	55	0.0111	16.70	69.84	0.0193	28.96	121.12	0.0213	31.88	-2.92	25.47
100	50	0.0101	15.18	85.02	0.0176	26.33	147.46	0.0213	31.88	-5.55	19.92
125	40	0.0081	12.15	97.17	0.0140	21.07	168.52	0.0213	31.88	-10.82	9.10
150	35	0.0071	10.63	107.80	0.0123	18.43	186.95	0.0213	31.88	-13.45	-4.35
175	30	0.0061	9.11	116.90	0.0105	15.80	202.75	0.0213	31.88	-16.08	-20.43
180	28	0.0057	8.50	125.41	0.0098	14.75	217.50	0.0213	31.88	-17.14	-37.57

ดังนั้น ปริมาณน้ำที่สะสมในบ่อหน่วยน้ำ = 28.39 ลูกบาศก์เมตร

บ่อหน่วยน้ำของโครงการมีปริมาตรรวม 30 ลูกบาศก์เมตร การระบายน้ำออกใช้เครื่องสูบน้ำ โดยมีอัตราการสูบ
คือ 0.0213 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีหรือ 31.88 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(Handwritten signature)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 5

- รายการคำนวณไฟฟ้าของโครงการ
- รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based
- รายการคำนวณระบบปรับอากาศ
และระบบระบายอากาศของโครงการ

รายการคำนวณไฟฟ้าของโครงการ

ประมาณการโหลดไฟฟ้าโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ประกอบด้วย หม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

การออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ยึดถือตามกฎกระทรวงในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

ประเภทอาคาร	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (วัดค่าต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน)
(ก) สถานศึกษา สำนักงาน	14
(ข) โรงแรมที่พัก ศูนย์การค้า สถานบริการ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุมนุมคน	18
(ค) โรงมหรสพ สถานพยาบาล อาคารชุด	12

การคำนวณโหลดไฟฟ้าจะยึดถือตามตารางดังต่อไปนี้

ประเภทของโหลดไฟฟ้า	ค่ากำลังไฟฟ้า (VA ต่อตารางเมตรของพื้นที่ใช้งาน)
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	15
ระบบไฟฟ้ากำลัง	15
ระบบปรับอากาศ และระบบอากาศ	100
ระบบอื่นๆ (เช่น น้ำร้อน และปั๊มน้ำ)	20-70

ผ 5 หน้า 2/22

ปริญญา นาคะแสงยม
สพก. 7064

1. โหลดไฟฟ้าส่วนห้องพัก (คำนวณตามขนาดพื้นที่)

แบบห้องพัก	ขนาด พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวนห้อง (ห้อง)	โหลดไฟฟ้า/ห้อง(VA) (พท. x 90 VA/m ²) +1500	โหลดไฟฟ้า/ห้อง(VA) (พท. x 90 VA/m ²) +1500
1 BED	35	19	4,650	-
2 BED	63	66		8,670

Take Co-incident Factor

ลำดับห้องพัก	Co-incident Factor
1-10	0.9
11-20	0.8
21-30	0.7
31-40	0.6
41 ขึ้นไป	0.5

ห้องพัก อาคาร ชั้น 1-7 ประกอบด้วย 85 ห้อง ดังนี้

1 BED	19	ห้อง
2 BED	66	ห้อง

ห้องพัก 1 - 10 = [(8.67x10)x0.9] = 78.03 KVA

ห้องพัก 11-20 = (8.67x 10)x 0.8 = 69.36 KVA

ห้องพัก 21-30 = (8.67x 10)x 0.7 = 60.96 KVA

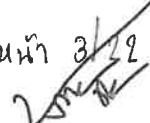
ห้องพัก 31-40 = (8.67x 10)x 0.6 = 52.02 KVA

ห้องพัก 41-105 = (8.67x 45)x 0.5 = 195.07 KVA

Total 455.44 KVA

Grand Total Load 915.22 kVA

Demand Factor 0.8 732.176 kVA


45 หน้า 3/22


2.โหลดการใช้ไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดน้ำมัน

MDB

ประกอบด้วย FEEDER จำนวน 13 FEEDER

FEEDER NO	BUILDING	PANEL	LOAD IN kVA
F1	BUILDING	SDBA	1,146 kVA.
F3	BUILDING	SWP	27 kVA.
F4	BUILDING	LANDSCAPE	3 kVA.
F5	BUILDING	EV CHARGER	9 kVA.
Generator			
F6	BUILDING	EDB-A	69 kVA.
F8	BUILDING	SN-01	9 kVA.
F9	BUILDING	SN-02	9 kVA.
F10	BUILDING	WWTP	3 kVA.
F11	BUILDING	DWP	15 kVA.
F12	BUILDING	LIFT	15 kVA.
GRAND TOTAL LOAD			1,305 kVA.
DESIGN MAXIMUM DEMAND = 0.6			783.00 kVA.
ดังนั้น เลือกหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด			1000 kVA.
ขนาด MAIN CB			2500 AT
เลือกเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไฟฟ้าขนาด			150 kVA.

ผ 5 หน้า 4/22 

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

รายการคำนวณค่าการอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



Building Information

Project Name : โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)
Building Name : 7 ชั้น
Building Type : อาคารชุดพักอาศัยรวม
Location : ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

เกณฑ์ในการออกแบบ			
ทางเลือก 1 ผ่านเกณฑ์ทุกระบบ		ทางเลือก 2 ใช้ประเมินค่าพลังงานรวม	
1. ระบบปรับอากาศ	OTTV: failed RTTV: passed	พลังงานของอาคาร ที่ออกแบบ < พลังงานของ อาคารที่อ้างอิง	
2. ระบบแสงสว่าง	passed	passed	
3. ระบบปรับอากาศ	passed		
4. ระบบผลิตน้ำร้อน	unset		

สรุปรายงานผลการวิเคราะห์ passed

Building Energy Consumption

Building Energy consumption : 1,191,851.000 kWh/Year
Energy from PV System : kWh/Year
Energy from Heat to Electrical System : kWh/Year
Energy from Other System : kWh/Year
Net Energy consumption (Evaluated Building) : 1,191,851.000 kWh/Year
Net Energy consumption (Reference Building) : 1,687,100.860 kWh/Year
Building Energy Code Compliance : passed

Building Envelope System

OTTV (All Zone) : 32.200 W/m²
OTTV (A/C Zone) : 32.200 W/m²

พ 5 หน้า 9/22


(ชำนาญ ดิเรก)
ผู้รับรองการประเมิน



Code OTTV : 30.000 W/m²
Building OTTV Status : failed
RTTV (A/C Zone) : 3.121 W/m²
Code RTTV : 6.000 W/m²
Building RTTV Status : passed

Building Lighting System

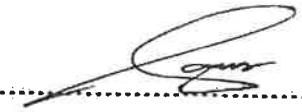
Total Power : 21,474.000 Watts
Total Building Area : 10,232.000 m²
Power Density : 2.099 W/m²
Compliance : 12.000 W/m²
Lighting System Status : passed

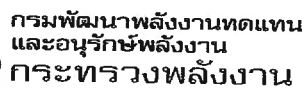
Building Energy by Floor

Floor Name	Floor Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Total Energy (kWh/y)
FLOOR 1	1055.000	532.000	0.000	31.536		2.153	0.100	0.250	143,281.597
FLOOR 2	1,102.000	490.000	0.000	34.276		2.085	0.100	0.250	149,014.669
FLOOR 3-7	4,275.000	3,050.000	1,055.000	35.199	3.321	2.091	0.100	0.250	789,554.859

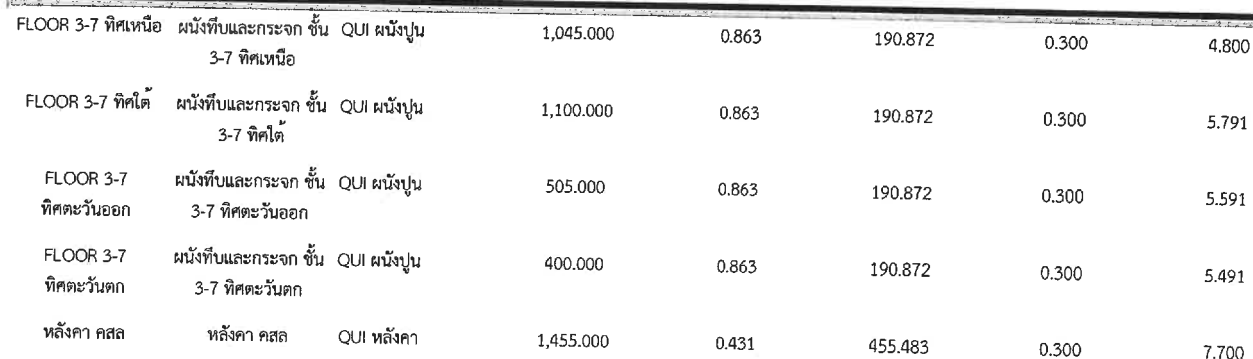
Building Energy by Zone

Zone Name	Zone Area (m ²)	Wall Area (m ²)	Roof Area (m ²)	OTTV (W/m ²)	RTTV (W/m ²)	LPD (W/m ²)	COP	EQD (W/m ²)	OCCU (head/m ²)	VENT (l/s)	Energy Lighting kWh/y	Energy Equipment kWh/y	Energy A/C kWh/y	Total Energy kWh/y
FLOOR 1 AC	1,017.000	532.000	0.000	31.536		2.611	2.931		0.100	0.250	23,257.800	0.000	115,845.277	139,103.077
FLOOR 1 NON AC	438.000	0.000	0.000			1.089			0.100	0.250	4,178.520	0.000	0.000	4,178.520
FLOOR 2 AC	1,117.000	490.000	0.000	34.276		2.377	2.931		0.100	0.250	23,257.800	0.000	121,578.349	144,836.149
FLOOR 2 NON AC	385.000	0.000	0.000			1.239			0.100	0.250	4,178.520	0.000	0.000	4,178.520
FLOOR 3-7 AC	5,490.000	3,050.000	1,455.000	35.199	3.321	2.475	2.931		0.100	0.250	108,405.000	0.000	656,315.259	764,720.259


(ชัยยศ ดิเรก)
ผู้รับรองการประเมิน



รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



Transparent Components in Wall

Wall Name	Section Name	Component Name	Area (m²)	Uf (W/m²°C)	Δt (°C)	SHGC	SC	ESR (W/m²)
FLOOR 1 ทิศเหนือ	ผนังทับและกระจาก ชั้น 1 ทิศเหนือ	QUI กระจาก	207.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	80.680
FLOOR 1 ทิศใต้	ผนังทับและกระจาก ชั้น 1 ทิศใต้	QUI กระจาก	200.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	116.260
FLOOR 1 ทิศตะวันออก	ผนังทับและกระจาก ชั้น 1 ทิศตะวันออก	QUI กระจาก	65.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	106.980
FLOOR 1 ทิศตะวันตก	ผนังทับและกระจาก ชั้น 1 ทิศตะวันตก	QUI กระจาก	60.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	102.860
FLOOR 2 ทิศเหนือ	ผนังทับและกระจาก ชั้น 2 ทิศเหนือ	QUI กระจาก	210.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	80.680
FLOOR 2 ทิศใต้	ผนังทับและกระจาก ชั้น 2 ทิศใต้	QUI กระจาก	220.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	116.260
FLOOR 2 ทิศตะวันตก	ผนังทับและกระจาก ชั้น 2 ทิศตะวันตก	QUI กระจาก	60.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	104.203
FLOOR 3-7 ทิศเหนือ	ผนังทับและกระจาก ชั้น 3-7 ทิศเหนือ	QUI กระจาก	1,045.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	80.680
FLOOR 3-7 ทิศใต้	ผนังทับและกระจาก ชั้น 3-7 ทิศใต้	QUI กระจาก	1,100.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	116.260
FLOOR 3-7 ทิศตะวันออก	ผนังทับและกระจาก ชั้น 3-7 ทิศตะวันออก	QUI กระจาก	505.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	106.980
FLOOR 3-7 ทิศตะวันตก	ผนังทับและกระจาก ชั้น 3-7 ทิศตะวันตก	QUI กระจาก	400.000	5.440	3.000	0.540	0.700000	102.860

Lighting System by Floor

Floor Name	Total Power (W)	Total Area (m ²)	Power Density (W/m ²)
------------	-----------------	------------------------------	-----------------------------------

หน้า 12/22

เอกสารวันที่ 04 ตุลาคม 2567 เวลา 06:08

หน้า: 4 จาก 6

()
ผู้รับรองการประเมิน

FLOOR 1	3,132.000	1,455.000	2.153
FLOOR 2	3,132.000	1,502.000	2.085
FLOOR 3-7	15,210.000	7,275.000	2.091

Lighting System by Zone

Floor Name	Zone Name	Zone Area (m ²)	Quantity	Power (W/Unit)	Total Power (W)	Power Density (W/m ²)
FLOOR 1	FLOOR 1 AC	1,017.000	295	9.000	2,655.000	2.611
FLOOR 1	FLOOR 1 NON AC	438.000	49	9.735	477.000	1.089
FLOOR 2	FLOOR 2 AC	1,117.000	295	9.000	2,655.000	2.377
FLOOR 2	FLOOR 2 NON AC	385.000	49	9.735	477.000	1.239
FLOOR 3-7	FLOOR 3-7 AC	5,000.000	1375	9.000	12,375.000	2.475
FLOOR 3-7	FLOOR 3-7 NON AC	2,275.000	295	9.610	2,835.000	1.246

DX Air-Conditioning Unit

A/C Code	A/C Type	Cooling Capacity	Power Consumption (kW)	COP	SEER	Compliance	Status
QUI 18000	Split Type	18.000 KBTU	1.800	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 12000	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 18000	Split Type	18.000 KBTU	1.800	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 12000	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 24000	Split Type	24.000 KBTU	2.400	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 18000	Split Type	18.000 KBTU	1.800	2.931	15.000	15.000	Passed
QUI 12000	Split Type	12.000 KBTU	1.200	2.931	15.000	15.000	Passed

Central Air-Conditioning System


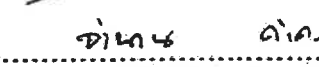
A/C System	Chiller cooling capacity	Total Power (kW)	CHP	CHP Compliance	CHP Status	MP	MP Compliance	MP Status	Status
------------	--------------------------	------------------	-----	----------------	------------	----	---------------	-----------	--------

Central Air-Conditioning System - Chiller Report

A/C System	Chiller Name	Chiller Type	Compressor Type	Quantity	Capacity	Power	Performance	Compliance	Status
------------	--------------	--------------	-----------------	----------	----------	-------	-------------	------------	--------

Central Air-Conditioning System - Equipment List

ผสหน้า 13/22

()
()
ผู้รับรองการประเมิน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

รายงานค่าการอนุรักษ์พลังงาน
โดยใช้โปรแกรม BEC Web-based



A/C System	Equipment Name	Equipment Type	Quantity	Capacity
------------	----------------	----------------	----------	----------

PV System

System Name	Efficiency (%)	Quantity	Module Area (m²)	Azimuth Angle (degrees)	Inclination Angle (degrees)	Total Energy (kWh/y)
-------------	----------------	----------	------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

Heat to Electrical Energy

System Name	Quantity	hs (MJ/Ton)	hw (MJ/Ton)	S (Ton/y)	Efficiency (%)	HEE (kWh/y)
-------------	----------	-------------	-------------	-----------	----------------	-------------

Other Renewable Energy

System Name	Quantity	Energy (kWh/y)
-------------	----------	----------------

Boiler

System Name	Boiler Type	Boiler Efficiency (%)	Boiler Compliance	Quantity	Status
-------------	-------------	-----------------------	-------------------	----------	--------

Heat Pump

System Name	Heat Pump Type	Heat Pump Efficiency (COP)	Heat Pump Compliance	Quantity	Status
-------------	----------------	----------------------------	----------------------	----------	--------

Other Equipment

Zone	Name	Power (W)	Quantity
------	------	-----------	----------

Definition

เอกสารวันที่ 04 ตุลาคม 2567 เวลา 06:08

หน้า: 6 จาก 6

215 225 14/22

(ดิชา ชัยดี)
ผู้รับรองการประเมิน

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศของโครงการ

รายการคำนวณการระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ

โครงการ อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

รายการคำนวณการระบายอากาศ สำหรับพื้นที่ปรับอากาศ

- 1.รายการคำนวณทั้งหมด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ตามเอกสารที่แนบมาด้วย
- 2.ในรายการคำนวณนี้ จะแสดงตัวอย่างการคำนวณสำหรับ 1 พื้นที่เท่านั้น
- 3.ตัวอย่างการคำนวณ สำหรับห้องสำนักงาน ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ห้อง} &= 30.37 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{อัตราการระบายอากาศเลือกใช้ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร คือ 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง} \\ \text{อัตราการระบายอากาศตาม พ.ร.บ.} &= 30.37 \times 2 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง} \\ &= 60.74 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{เลือกใช้พัดลมระบายอากาศ ขนาด 100 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง} \\ \text{อัตราการระบายอากาศที่ใช้} &= 100.0 \times 1 \text{ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที} \\ &= 100 \text{ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที} \\ &= 100 / 0.588 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง} \\ &= 170 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง}\end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นใช้ได้ เพราะอัตราการระบายอากาศมากกว่า พ.ร.บ.

รายการคำนวณการระบายอากาศ สำหรับพื้นที่ไม่ปรับอากาศ

โครงการ : อาคารที่อยู่อาศัยรวม บริษัท ยูโทเปีย จำกัด

- 1.รายการคำนวณทั้งหมด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 ตามเอกสารที่แนบมาด้วย
- 2.ในรายการคำนวณนี้ จะแสดงตัวอย่างการคำนวณสำหรับ 1 พื้นที่เท่านั้น
- 3.ตัวอย่างการคำนวณ สำหรับ ห้องน้ำ ห้องพัก TYPE A ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{พื้นที่ห้อง} &= 2.65 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ความสูงห้อง} &= 2.6 \text{ เมตร} \\ \text{ปริมาตรห้อง} &= 6.89 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{อัตราการระบายอากาศเลือกใช้ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร คือ 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง} \\ \text{อัตราการระบายอากาศตาม พ.ร.บ.} &= 6.89 \times 2 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง} \\ &= 13.72 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{เลือกใช้พัดลมระบายอากาศ ขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที จำนวน 1 เครื่อง} \\ \text{อัตราการระบายอากาศที่ใช้} &= 50.0 \times 1 \text{ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที} \\ &= 50.0 \text{ ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที} \\ &= 50 / 0.588 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง} \\ &= 85.03 \text{ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง}\end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นใช้ได้ เพราะอัตราการระบายอากาศมากกว่า พ.ร.บ.



ตารางที่ 1 : การคำนวณการระบายอากาศ สำหรับพื้นที่ปรับอากาศ

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	ความสูงห้อง (ม.)	การระบายอากาศตาม พ.ร.บ. ความสะอาดฯ		อัตราการระบายอากาศ ที่เลือกใช้		
				ลบ.ม./ชม./ตร.ม.	ลบ.ม./ชม.	ลบ.ฟ./นาที่	ลบ.ม./ชม.	ลบ.ม./ชม./ตร.ม.
1	สำนักงาน	30.37	2.6	2	60.74	100	172	5.68
2	โถงต้อนรับ	160	2.6	2	320	200	345	2.16
3	ห้องขยะ	17.45	2.6	2	34.9	50	86	4.94
4	ห้องฟิตเนส	53.35	2.6	5	266.75	200	345	6.46
5	ห้องนำชาย หญิง	32.1	3.15	2	64.2	100	172	5.37

ตารางที่ 2 : การคำนวณการระบายอากาศ สำหรับพื้นที่ไม่ปรับอากาศ

ลำดับ	รายละเอียด	พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)	ความสูงห้อง (ม.)	ปริมาตร ห้อง (ลบ.ม.)	การระบายอากาศตาม พ.ร.บ. ความสะอาดฯ		อัตราการระบายอากาศ ที่เลือกใช้		
					เท่า ชม	ลบ.ม./ชม.	ลบ.ฟ./นาที่	ลบ.ม./ชม.	เท่า ชม
1	ห้องปัมน้ำ	15.8	2.4	37.92	10	379.2	500	850	22.42
2	ห้องไฟฟ้า MDB	22.2	2.4	53.208	10	532.1	500	850	15.98
3	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	40.31	2.4	96.744	10	967.4	500	850	8.79
4	ห้องนำห้องพัก TYPE A	4.6	2.6	11.96	2	23.9	50	85	7.11
5	ห้องนำห้องพัก TYPE B1	8.45	2.6	21.97	2	43.9	50	85	3.87
6	ห้องนำห้องพัก TYPE B2	4.7	2.6	12.22	2	24.4	50	85	6.96
7	ห้องนำห้องพัก TYPE C	3.7	2.6	9.62	2	19.2	50	85	8.84
8	ห้องนำห้องพัก TYPE D	4.5	2.6	11.7	2	23.4	50	85	7.27
9	ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	4.21	2.6	10.946	2	21.9	50	85	7.77
10	ห้องนำคอมพิวเตอร์	6.2	2.6	16.12	2	32.2	50	85	5.28
11	ที่จอดรถชั้นใต้ดิน	662.79	2.6	1,723.25	4	6,893.02	4500	7,653.06	4.44

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) พะราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

การระบายอากาศในกรณีที่ไม่ปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของ ปริมาตรของห้อง ใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องสี มขของที่พักคน เติบหรือที่พักคนงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องสี มขของอาคารสาธารณะ	4
3	ห้องอาหารที่มขอยู่ 1-3 ชั้น ที่มีที่นั่ง	4
4	โรงรถ	4
5	โรงรถหลาย	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหาร โรงแรม หรือห้อง	7
7	สำนักงาน	7
8	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
9	ห้องประชุม หรือที่มขหลาย	12
10	ห้องครัวของมข เติบหรือ มข 1-3 ชั้น ที่มีที่นั่ง	24
11	ที่พักในโรงแรมที่มีที่นั่ง	30



ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

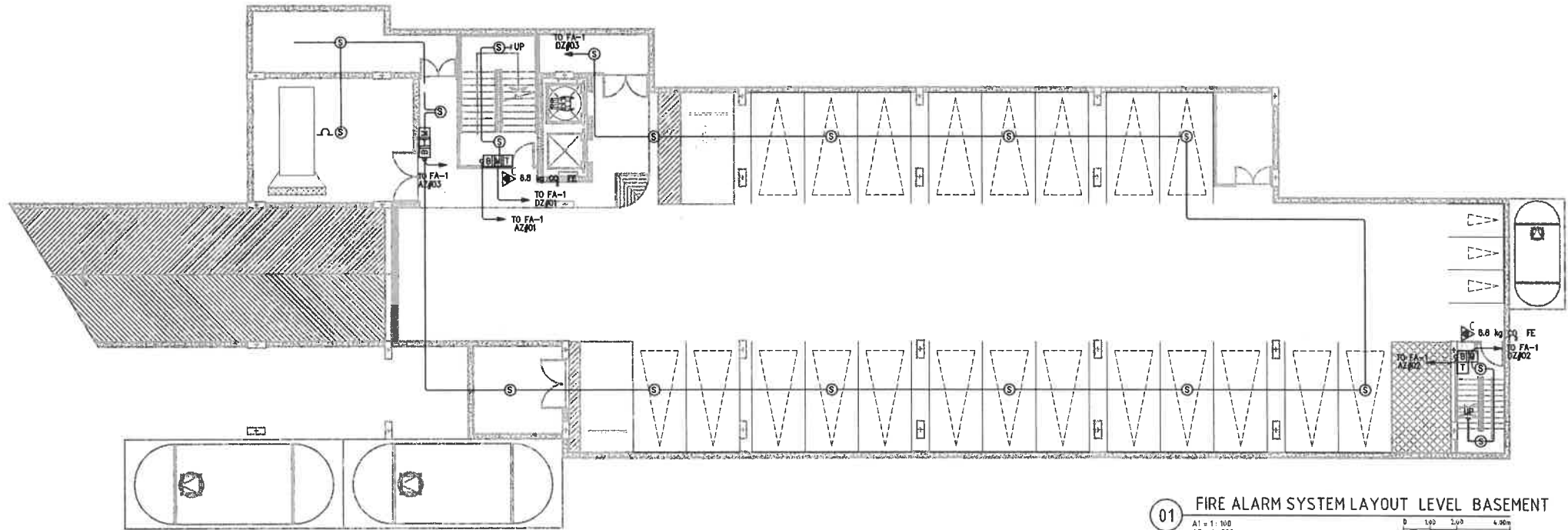
ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 6

- แบบแปลนการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- แบบแปลนการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)
- แบบแปลนการติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉิน
และป้ายทางออกฉุกเฉิน

แบบแปลนการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)



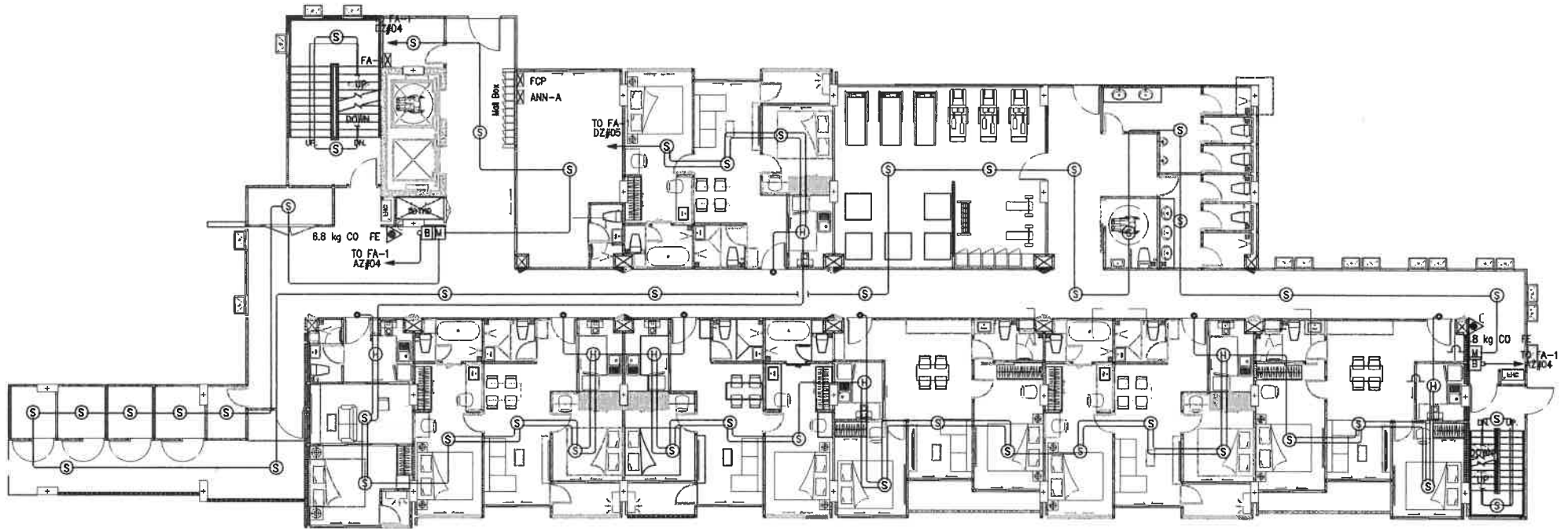
01 FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL BASEMENT
A1 = 1:100
A3 = 1:200

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
[FCP]	FIRE ALARM CONTROL PANEL
[ANN]	ANNUNCIATOR PANEL
(S)	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
(H)	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
[M]	FIRE ALARM MANUAL STATION
[B]	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
6.8 kg CO ₂ FE	6.8 kg CO ₂ FE
○	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
[T]	FIRE TELEPHONE JACK

66 หน้า 2/28

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น จำกัด 888/888/1 ถนนสุขุมวิท 101 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : 0-2666-6666 โทรสาร : 0-2666-6667	ARCHITECT : นายอดิศักดิ์ ทรัพย์ทวี 2-20244 นายสมชาย ธรรมะวิทย์ 2-20244 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 2-20244	AUTHORIZED SIGNATURE : นายอดิศักดิ์ ทรัพย์ทวี 20.08.18 นายสมชาย ธรรมะวิทย์ 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18	STRUCTURAL ENGINEER : นายพรศักดิ์ ทรัพย์ทวี 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18	AUTHORIZED SIGNATURE : นายพรศักดิ์ ทรัพย์ทวี 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18	MECHANICAL ENGINEER : นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18	AUTHORIZED SIGNATURE : นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 20.08.18	PROJECT NAME : โครงการคอนโดมิเนียม ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น (Utopia Urban Glam) ที่ตั้ง : กรุงเทพมหานคร หน้าที่ : 2 ด้านล่างใต้ บ้านเลขที่ 888/888/1 ถนนสุขุมวิท 101 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร	DRAWING TITLE : FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL BASEMENT	DRAWING NO. : 01
	DATE : 20.08.18								JOB CAPTAIN : นายสุวิทย์ งามบุญเรือง	CHECKED BY : นายสุวิทย์ งามบุญเรือง	PRINTED DATE : 20.08.18



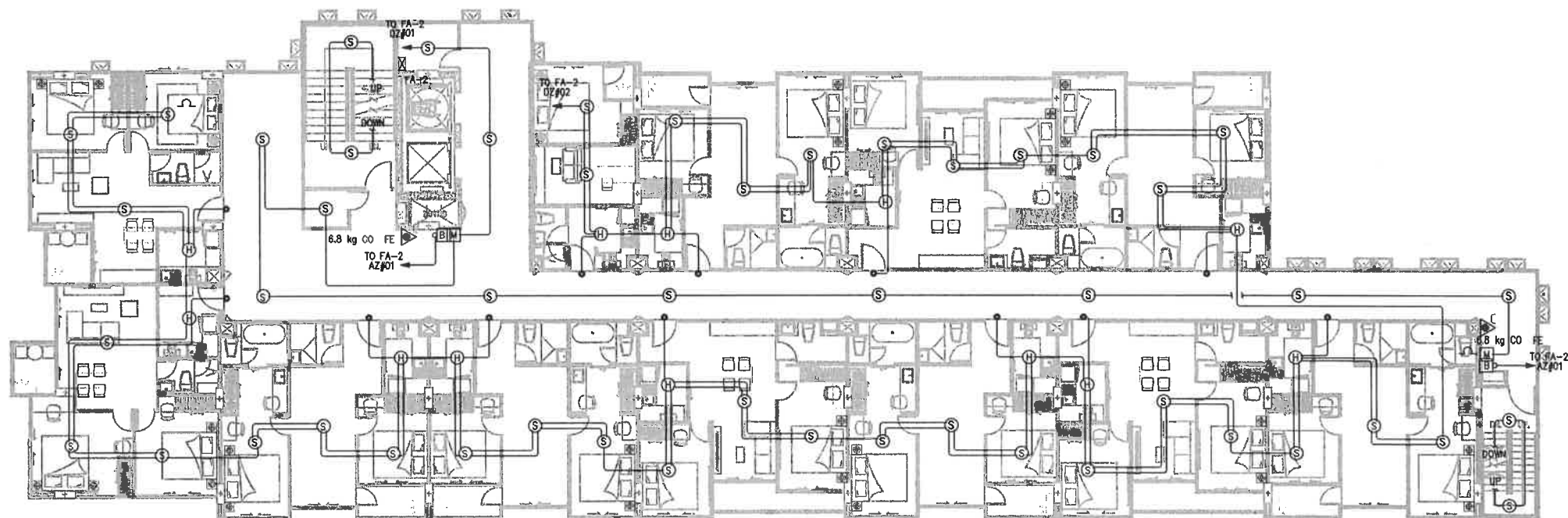
01 FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 1st
 A1 = 1 : 100
 A3 = 1 : 200

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	ANNUNCIATOR PANEL
S	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
H	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
M	FIRE ALARM MANUAL STATION
B	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
8.8 kg CO FE	6.8 kg CO FE
•	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
T	FIRE TELEPHONE JACK

ณ 6 หน้า 3/28

โครงการ : UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ๑๑๑,๑๑๑/๑ ถนนสุขุมวิท ๑๑๑ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 1๐๑๑๐๑	ARCHITECT บริษัท สถาปัตย์ ๑๑-๑๑๑/๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑	AUTHORIZED SIGNATURE STRUCTURAL ENGINEER นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑	AUTHORIZED SIGNATURE MECHANICAL ENGINEER นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑	AUTHORIZED SIGNATURE ELECTRICAL ENGINEER นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ นาย ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑	PROJECT NAME โครงการ ๑๑๑ ยูโทเปีย (Utopia Urban Glam) ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ : ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑ ๑๑๑	DRAWING TITLE DRAWING NO. JOB CAPTAIN CHECKED BY PRINTED DATE DRAWN BY SCALE REF
----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

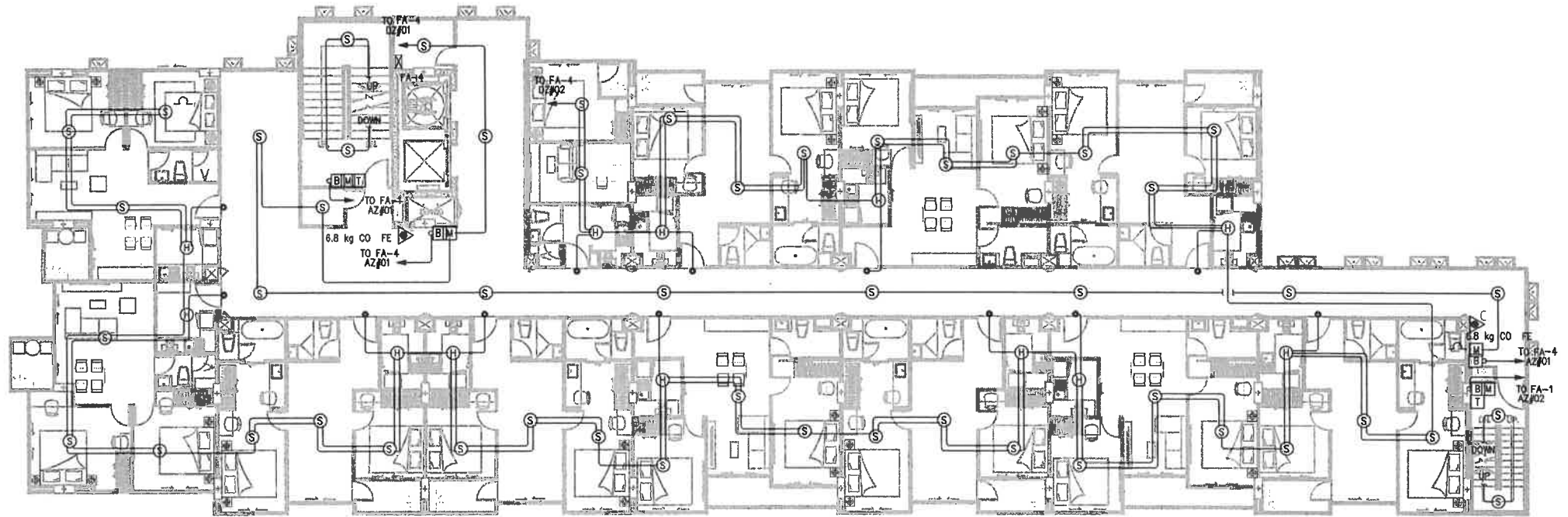


FIRE ALRM SYSTEM LAYOUT LEVEL 2nd

A1 = 1 : 100
A3 = 1 : 200

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	FIRE ALARM CONTROL PANEL
	ANNUNCIATOR PANEL
	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
	FIRE ALARM MANUAL STATION
	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
	6.8 kg CO ₂ FE INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
	FIRE TELEPHONE JACK



FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 4th

01

A1 = 1:100
A3 = 1:200

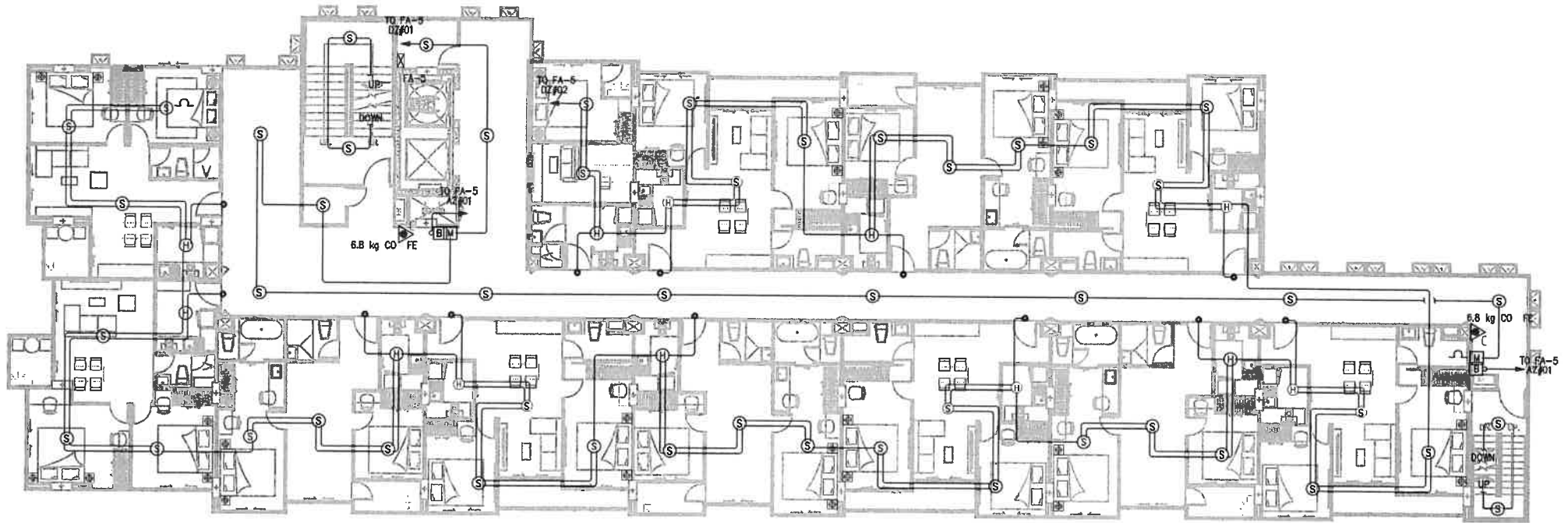
0 1.00 2.00 4.00m

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
[FCP]	FIRE ALARM CONTROL PANEL
[ANN]	ANNUNCIATOR PANEL
(S)	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
(H)	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
[M]	FIRE ALARM MANUAL STATION
[B]	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
▶	6.8 kg CO FE
•	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
[T]	FIRE TELEPHONE JACK

01 6 หน้า 6/28

UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น จำกัด ๑๑๑/๑๑๑ ถนนสุขุมวิท ซอย ๑๑๑ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	ARCHITECT : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	AUTHORIZED SIGNATURE : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	STRUCTURAL ENGINEER : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	AUTHORIZED SIGNATURE : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	MECHANICAL ENGINEER : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	AUTHORIZED SIGNATURE : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔ นายสมชาย ทรัพย์ทวี ๑-๒๐๖๔๔	PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น (Utopia Urban Glam) ๑๑๑/๑๑๑ ถนนสุขุมวิท ซอย ๑๑๑ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	DRAWING TITLE : FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 4th	DRAWING NO. : 01
	JOB CAPTAIN : นายสมศักดิ์ ทรัพย์ทวี CHECKED BY : นายสมชาย ทรัพย์ทวี PRINTED DATE : ๑๑/๑๑/๑๑								DRAWN BY : นายสมชาย ทรัพย์ทวี DRAWN DATE : ๑๑/๑๑/๑๑ SCALE : 1:100 REF :	



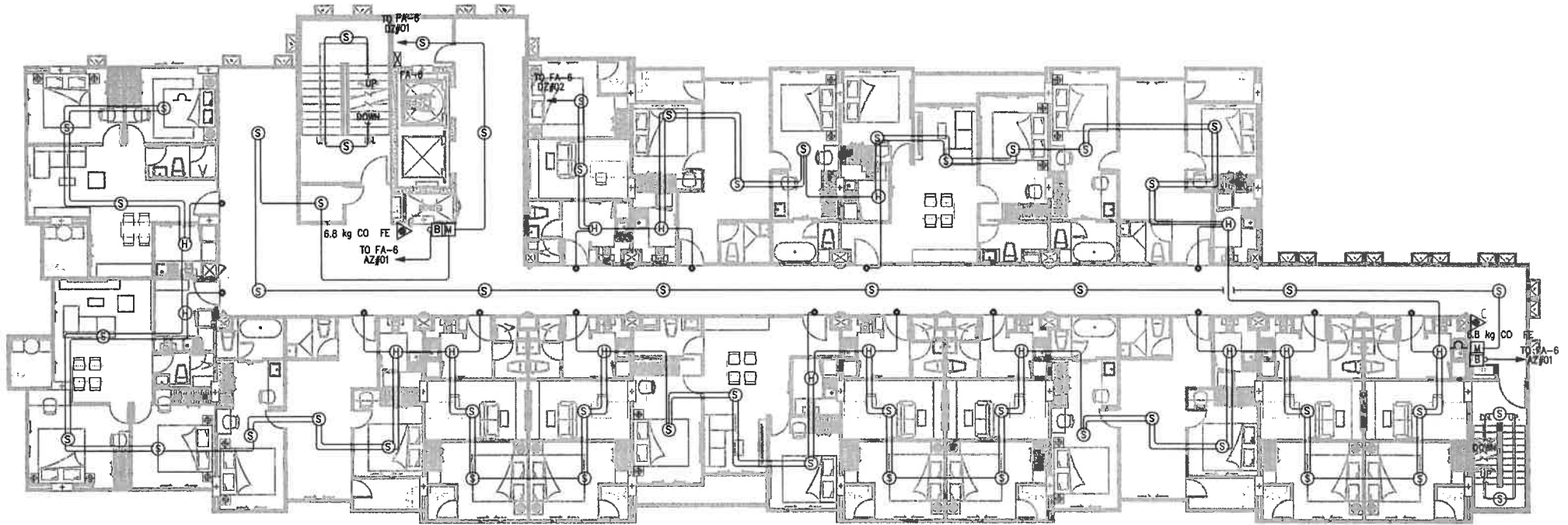
01 FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 5th
A1 = 1:100
A3 = 1:200

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
[FCP]	FIRE ALARM CONTROL PANEL
[ANN]	ANNUNCIATOR PANEL
(S)	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
(H)	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
[M]	FIRE ALARM MANUAL STATION
[B]	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
▶	6.8 kg CO FE
◊	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
[T]	FIRE TELEPHONE JACK

ฉบับหน้า 7/28

UTopia CORPORATION	OWNER: บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 ถนนสุขุมวิท ซอย อากาศ 1 พลับพลา มาเก๊า หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว ตำบลเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร	ARCHITECT นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	AUTHORIZED SIGNATURE นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	STRUCTURAL ENGINEER นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	AUTHORIZED SIGNATURE นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	MECHANICAL ENGINEER นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	AUTHORIZED SIGNATURE นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสมพงษ์ ศรีวิทย์ 0-20324 นายสุวิทย์ ศรีวิทย์ 0-20324	PROJECT NAME โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เมืองชุมพร (Utopia Urban Glam) หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว ตำบลเมืองชุมพร จังหวัดชุมพร	DRAWING TITLE FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 5th	DRAWING NO. 01	JOB CAPTAIN นายอดิศักดิ์ ศรีวิทย์	CHECKED BY นายสมพงษ์ ศรีวิทย์	PRINTED DATE 01/07/2565

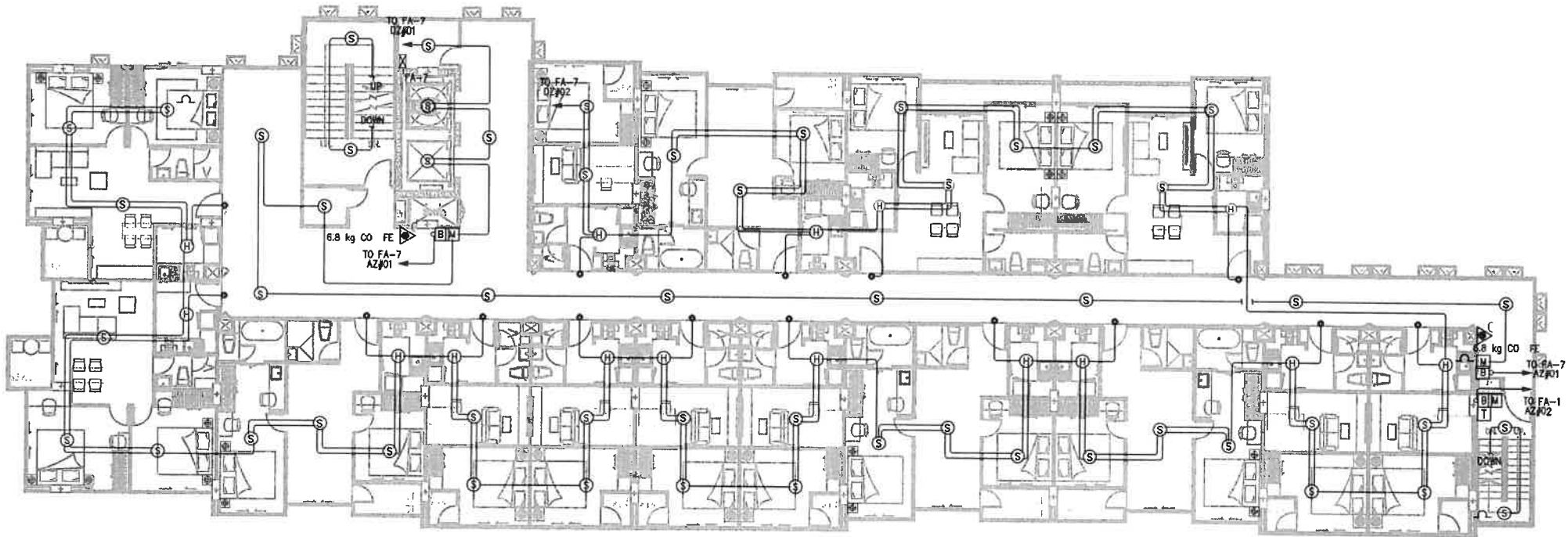


01 FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 6th
A1 = 1: 100
A3 = 1: 200
0 100 200 400m

FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	ANNUNCIATOR PANEL
S	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
H	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
M	FIRE ALARM MANUAL STATION
B	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
FE	6.8 kg CO ₂ FE
I	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
T	FIRE TELEPHONE JACK

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 88/883/1 แยกซอย 1 ถนนลาดพร้าว ซอย 11 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 2	ARCHITECT : บริษัท ดีไซน์ คอนเซ็ปต์ จำกัด 111/111 ถนนลาดพร้าว ซอย 11 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 2	AUTHORIZED SIGNATURE: [Signature]	STRUCTURAL ENGINEER : นายพิเชษฐ์ วัฒนศิริ ฐ. 0918 111/111 ถนนลาดพร้าว ซอย 11 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 2	AUTHORIZED SIGNATURE: [Signature]	MECHANICAL ENGINEER : นายวิชาญ วัฒนศิริ ฐ. 3270 111/111 ถนนลาดพร้าว ซอย 11 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 2	AUTHORIZED SIGNATURE: [Signature]	PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย คอนโดมิเนียม (Utopia Urban Glam) พื้นที่ 2 อาคาร 1-6 ชั้น บนที่ดินเลขที่ 111/111 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 2	DRAWING TITLE : FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 6th	DRAWING NO. :
	JOB CAPTAIN : นายวิชาญ วัฒนศิริ	CHECKED BY : นายวิชาญ วัฒนศิริ	PRINTED DATE :							



01 FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 7th
A1 = 1 : 100
A3 = 1 : 200

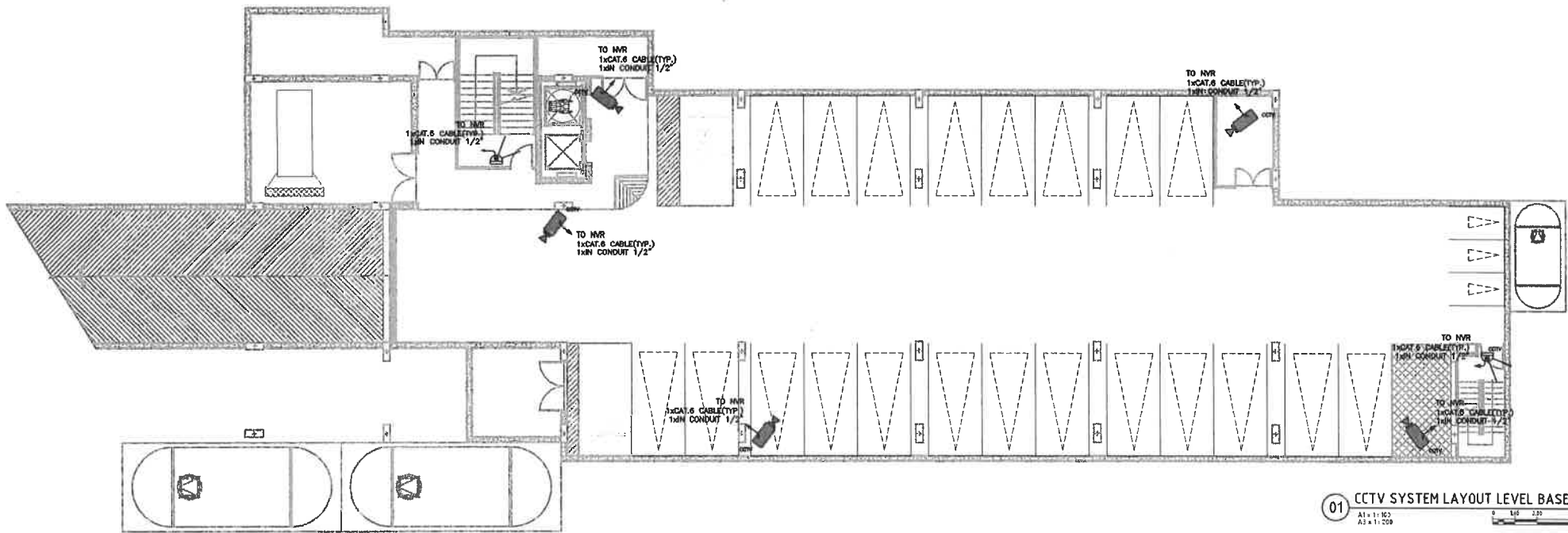
FIRE ALARM SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
[FCP]	FIRE ALARM CONTROL PANEL
[ANN]	ANNUNCIATOR PANEL
(S)	SMOKE DETECTOR PHOTOELECTRIC TYPE
(H)	HEAT DETECTOR COMBINATION OF FIXED TEMPERATURE AND RATE OF RISE
[M]	FIRE ALARM MANUAL STATION
[B]	FIRE ALARM AUDIBLE DEVICES (B = BELL), WALL MOUNTED
▶	6.8 kg CO FE
◆	INDICATOR LAMP (ติดตั้งทางเข้าห้องพัก ด้านบน)
[T]	FIRE TELEPHONE JACK

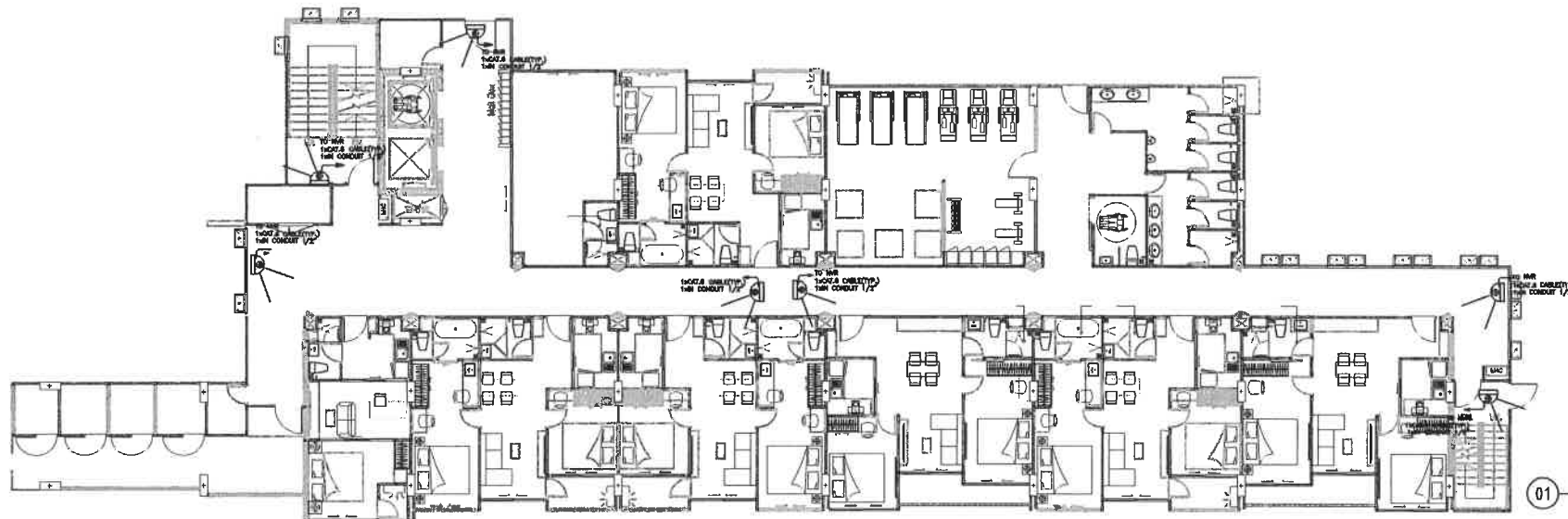
ฉบับที่ 9/25

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอนเนกชั่น จำกัด 222,888/1 ถนนสุขุมวิท โซน อารามมี ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา หมู่ที่ 2 ตำบลคลองตัน อำเภอคลองเตย กรุงเทพฯ	ARCHITECT นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	STRUCTURAL ENGINEER นายพรเทพ มณีทวีธา ส.2-200644	AUTHORIZED SIGNATURE นายพรเทพ มณีทวีธา ส.2-200644	MECHANICAL ENGINEER นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	PROJECT NAME: โครงการอาคารสูง ยูโทเปีย คอนเนกชั่น (Utopia Urban Glam) ชั้นที่ 2 ส่วนวางภายใน อาคารมีอยู่ 2 ชั้น	DRAWING TITLE FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 7th	DRAWING NO. 01
		ELECTRICAL ENGINEER นายจันทาน อัครา ส.2-200644	AUTHORIZED SIGNATURE นายจันทาน อัครา ส.2-200644	MECHANICAL ENGINEER นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	AUTHORIZED SIGNATURE นายคณิศร หวังใหม่ ส.2-200644	PROJECT NAME: โครงการอาคารสูง ยูโทเปีย คอนเนกชั่น (Utopia Urban Glam) ชั้นที่ 2 ส่วนวางภายใน อาคารมีอยู่ 2 ชั้น	DRAWING TITLE FIRE ALARM SYSTEM LAYOUT LEVEL 7th	DRAWING NO. 01		

แบบแปลนการติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้










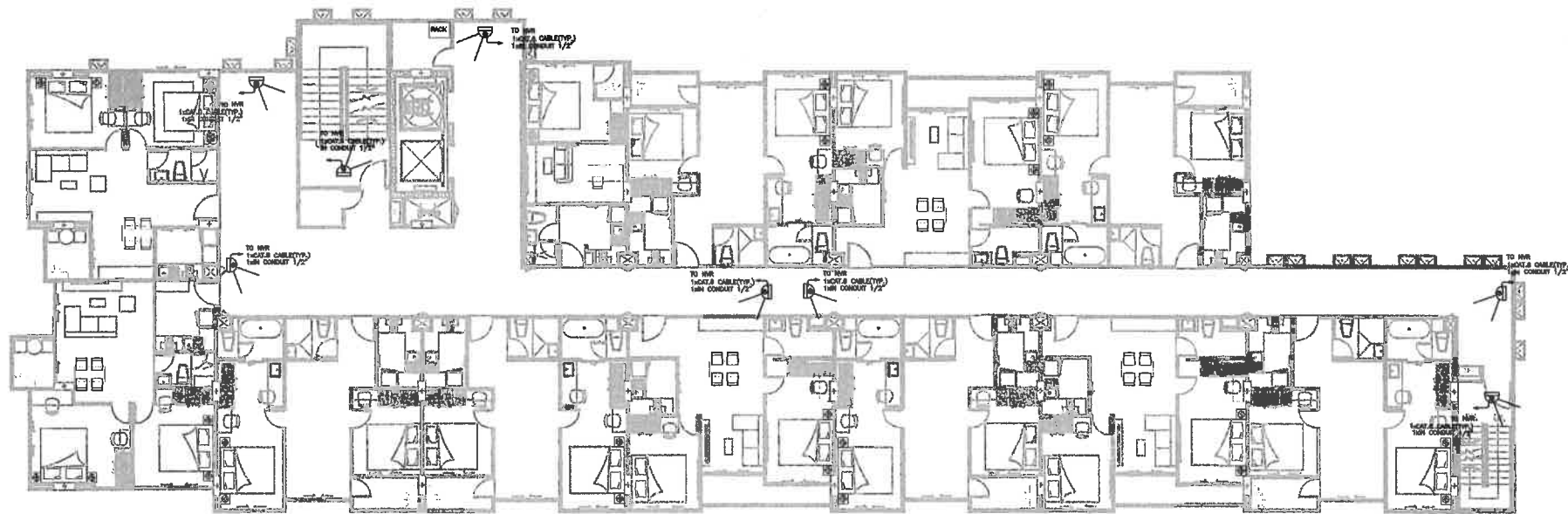
01 CCTV SYSTEM LAYOUT LEVEL BASEMENT
A1 = 1:100
A3 = 1:200
0 100 200 400



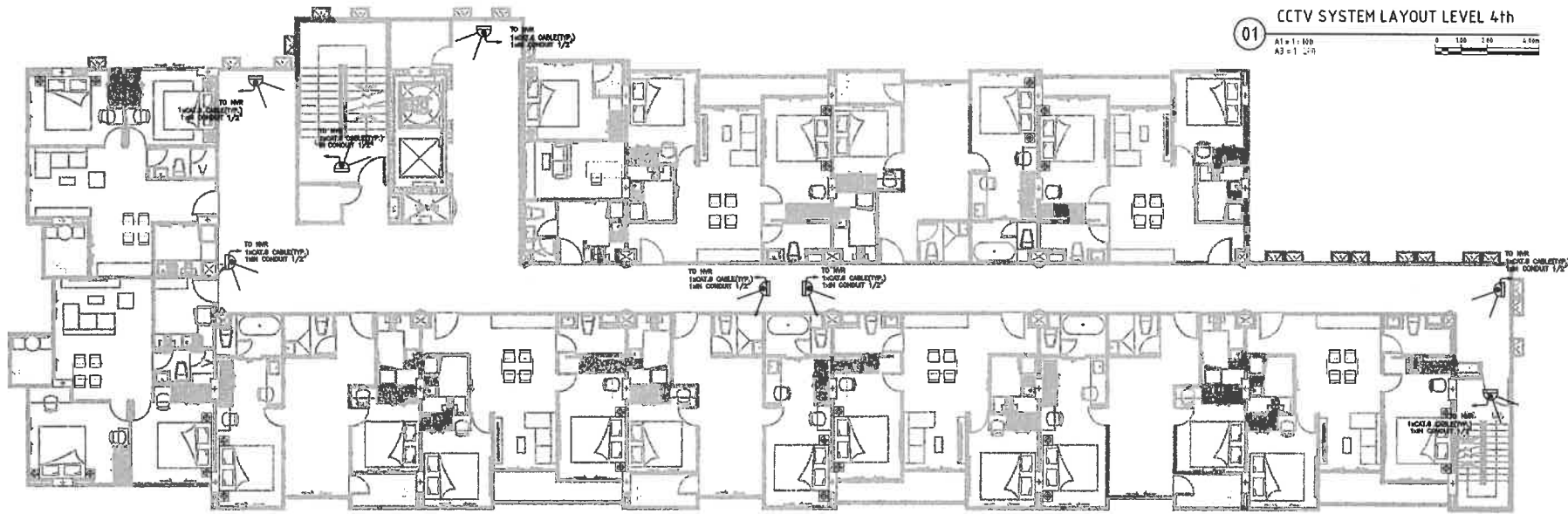
01 CCTV SYSTEM LAYOUT LEVEL 1st
A1 = 1:100
A3 = 1:200
0 100 200 400

8711 11/28 9A

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 ถนนสุขุมวิท ซอย นาคาครุฑ พหลโยธิน แขวงพญาไท เขตปทุมธานี กรุงเทพมหานคร 10130	ARCHITECT บริษัทสถาปัตย์ อเนกประสงค์ จำกัด 2-20/20-4 ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 21-20 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110	AUTHORIZED SIGNATURE  	STRUCTURAL ENGINEER วิศวกรโครงสร้าง 20. 8116 วิศวกรโยธา 20. 8124 วิศวกรไฟฟ้า 20. 821 วิศวกรเครื่องกล 20. 821 วิศวกรสุขาภิบาล 20. 821 วิศวกรสิ่งแวดล้อม 20. 821	AUTHORIZED SIGNATURE   	MECHANICAL ENGINEER วิศวกรเครื่องกล 20. 8216 SANITARY ENGINEER วิศวกรสุขาภิบาล 20. 821 ELECTRICAL ENGINEER วิศวกรไฟฟ้า 20. 821	AUTHORIZED SIGNATURE  	PROJECT NAME โครงการพัฒนาระบบ CCTV ระดับชั้น BASEMENT (Utopia Urban Glam) ชั้นใต้ดิน หมู่ที่ 2 ตำบลนาครุฑ อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	DRAWING TITLE CCTV SYSTEM LAYOUT LEVEL BASEMENT DRAWING NO. 01 JOB CAPTAIN วิศวกร CHECKED BY วิศวกร PRINTED DATE 2023-11-28 SCALE 1:100 REF 00-000-000
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



01 CCTV SYSTEM LAYOUT LEVEL 4th
A1 = 1:100
A3 = 1:200
0 100 200 400

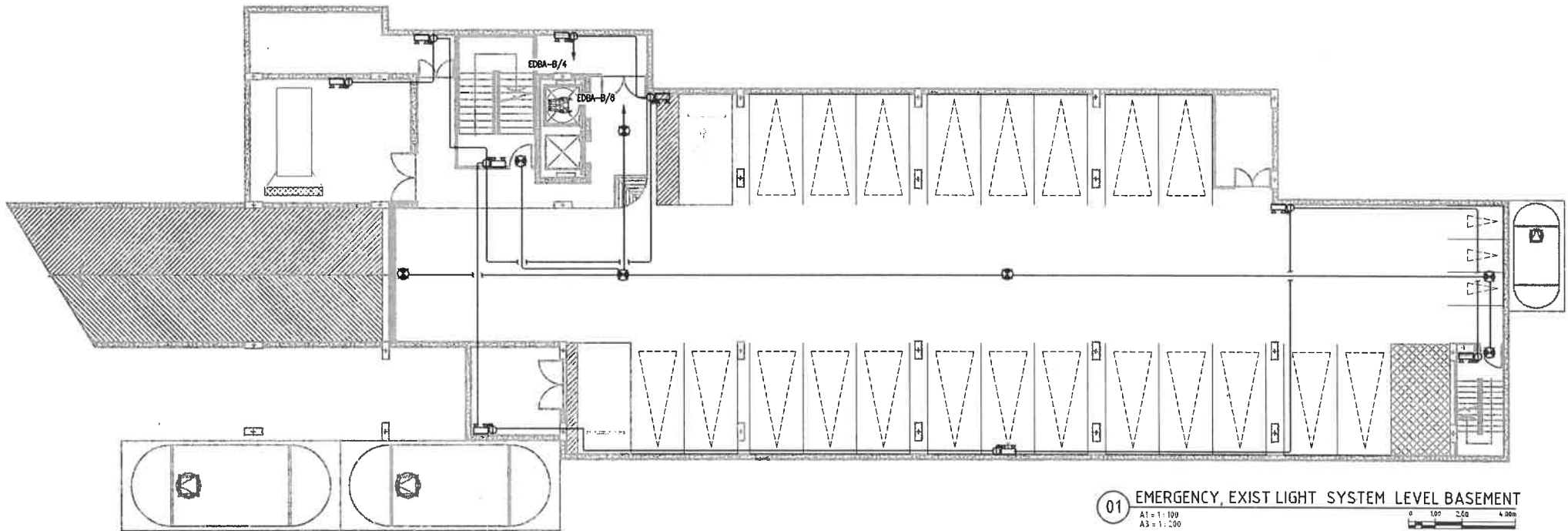


01 CCTV SYSTEM LAYOUT LEVEL 5th
A1 = 1:100
A3 = 1:200
0 100 200 400

116 หน้า 13/28

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย จำกัด 888,888/1 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	ARCHITECT นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-25-254 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-25-254 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-25-254	STRUCTURAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 25. 2544	MECHANICAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 25. 2544	ELECTRICAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 25. 2544 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 25. 2544	PROJECT NAME โครงการอาคารพาณิชย์ 5 ชั้น (Utopia Urban Glare) พื้นที่ 2 ไร่ 2 งาน 10 ตารางวา กรุงเทพมหานคร	DRAWING TITLE JOB CAPTION CHECKED BY PRINTED DATE DRAWN BY SCALE REF.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

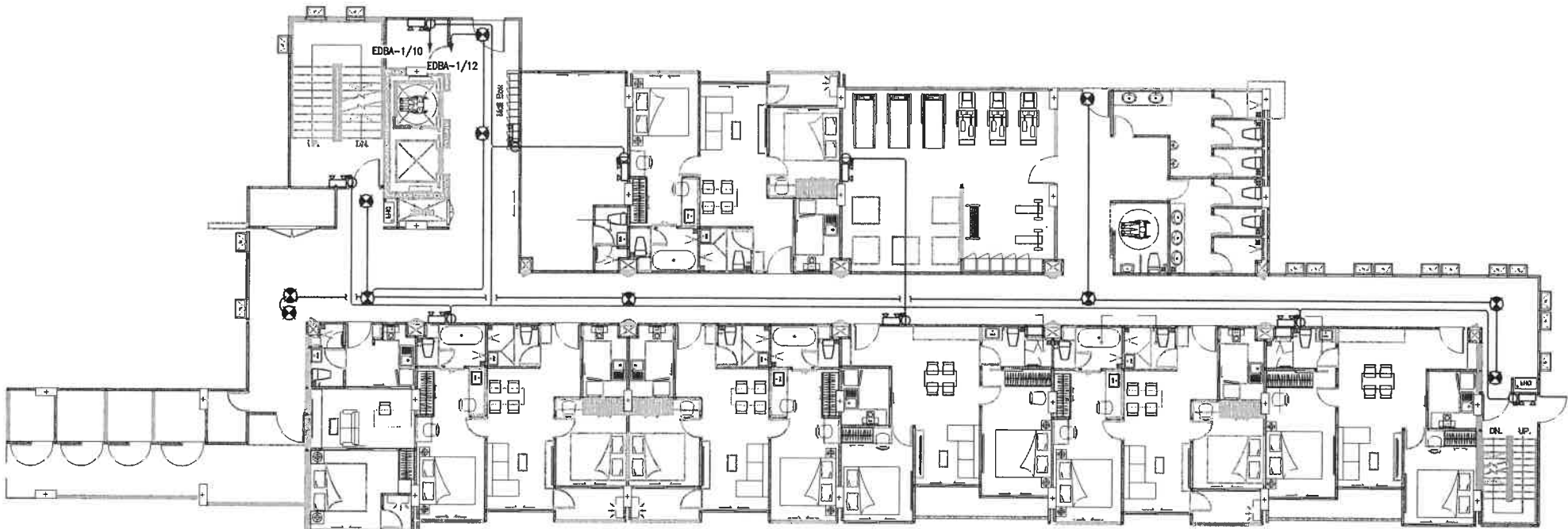
แบบแปลนการติดตั้งระบบแสงสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน



EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OULET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 99/888/1 แขวงสามสี อําเภอสามชัย จังหวัด ภูเก็ต 83110	ARCHITECT บริษัทสถาปัตย์ ภูเก็ต จำกัด 99/888/1 แขวงสามสี อําเภอสามชัย จังหวัด ภูเก็ต 83110	AUTHORIZED SIGNATURE STRUCTURAL ENGINEER นายพิเชษฐ์ วัฒนกิจ 201 8530 นายธีรพงศ์ วัฒนกิจ 201 8530 นายสุวิทย์ วัฒนกิจ 201 8530	AUTHORIZED SIGNATURE MECHANICAL ENGINEER นายสุวิทย์ วัฒนกิจ 201 8530 SANITARY ENGINEER นายสุวิทย์ วัฒนกิจ 201 8530 ELECTRICAL ENGINEER นายสุวิทย์ วัฒนกิจ 201 8530	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แอพลิเคชั่น (Utopia Urban Glam) ภูเก็ต 2 2 อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น 99/888/1 แขวงสามสี อําเภอสามชัย จังหวัดภูเก็ต	DRAWING TITLE EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL BASEMENT	DRAWING NO. 01
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	--------------------------



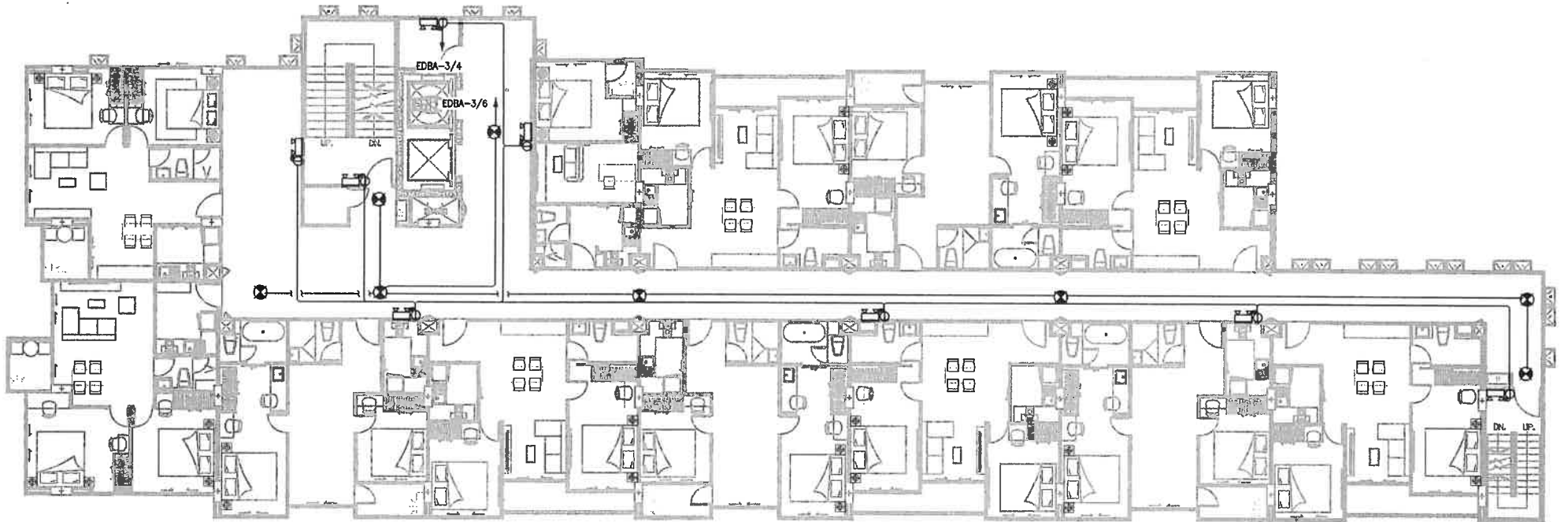
01 EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LAYOUT LEVEL 1st
 A1 = 1 : 100
 A3 = 1 : 200
 0 100 200 400m

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W. FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OULET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

8211 19128

UTopia CORPORATION บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10130 หมู่ที่ 2 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร กรุงเทพมหานคร	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10130 หมู่ที่ 2 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร กรุงเทพมหานคร	ARCHITECT นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	STRUCTURAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	MECHANICAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสมชาย วัฒนวิทย์ 2-26324 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ 2-26324	PROJECT NAME โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร หมู่ที่ 2 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร กรุงเทพมหานคร	DRAWING TITLE EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LAYOUT LEVEL 1st	DRAWING NO. 01
	JOB CAPTAIN นายวิชาญ วัฒนวิทย์									
	CHECKED BY นายสมชาย วัฒนวิทย์									
	PRINTED DATE 2564-08-28									



EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 3rd

01

A1 = 1:100
A3 = 1:200

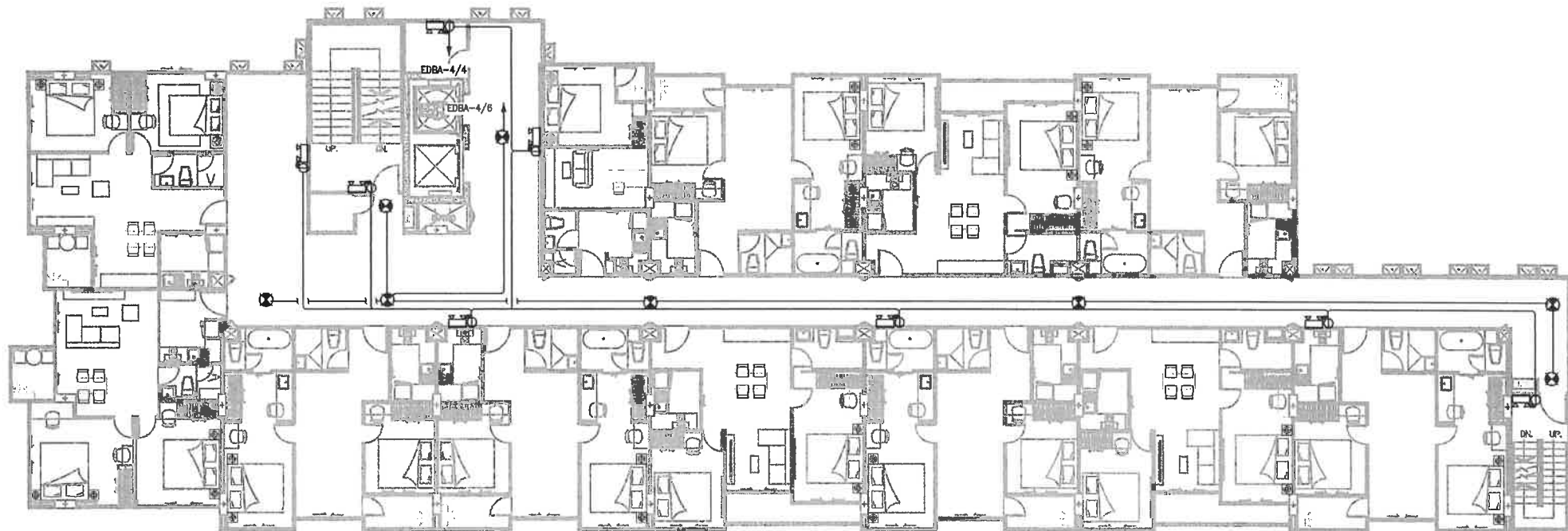
0 1.00 2.00 4.00m

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

116 หน้า 19/28

UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888.888.71 อาคาร 3 ชั้น อารามบุรี ทรัพย์สินทางปัญญา หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	ARCHITECT นายวิชาญ พงษ์วัฒน์ 2-5032/4 นายสมชาย อธิราชกุล 1-50 10-11 นายสุวิทย์ งามบุญเรือง 1-20 20/10	AUTHORIZED SIGNATURE 	STRUCTURAL ENGINEER นายพรชัย ทรัพย์ 20. 88/6 นายธีรพงศ์ วัฒนสุข 20. 892/14 นายจำนงค์ คำคง 20. 1140 นายวิบูลย์ งามบุญเรือง 20. 20/4	AUTHORIZED SIGNATURE 	MECHANICAL ENGINEER นายศุภชัย วัฒนสุข 20. 3276 นายศุภชัย วัฒนสุข 20. 3276 นายศุภชัย วัฒนสุข 20. 3276	AUTHORIZED SIGNATURE 	PROJECT NAME โครงการพัฒนาชุมชน ยูโทเปีย เมืองภูเก็ต (Utopia Urban Glam) พื้นที่โครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	DRAWING TITLE EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 3rd	DRAWING NO. 01
	JOB CAPTAIN นายวิชาญ พงษ์วัฒน์	CHECKED BY นายวิชาญ พงษ์วัฒน์	DATE 19/12/28							



01 EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 4th

A1 = 1:100
A3 = 1:200

0 1.00 2.00 4.00m

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

รับ วันที่ 20/28

Utoopia

UTOPIA
CORPORATION

OWNER :

บริษัท ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น จำกัด
888.888/1 อาคาร 10 ชั้น อาคาร 10 ชั้น อาคาร 10 ชั้น
หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECT

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

AUTHORIZED SIGNATURE

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

STRUCTURAL ENGINEER

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

AUTHORIZED SIGNATURE

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

MECHANICAL ENGINEER

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

AUTHORIZED SIGNATURE

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

SANITARY ENGINEER

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

ELECTRICAL ENGINEER

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

DRAWN BY

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

CHECKED BY

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594
นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

PROJECT NAME

โครงการอาคารพาณิชย์ 10 ชั้น อาคาร 10 ชั้น อาคาร 10 ชั้น
หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

DRAWING TITLE

EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 4th

DRAWING NO.

01

JOB CAPTAIN

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

CHECKED BY

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

PRINTED DATE

20/28

DRAWN BY

นายวิชาญ พงษ์พานิช 2-202594

DRAWN DATE

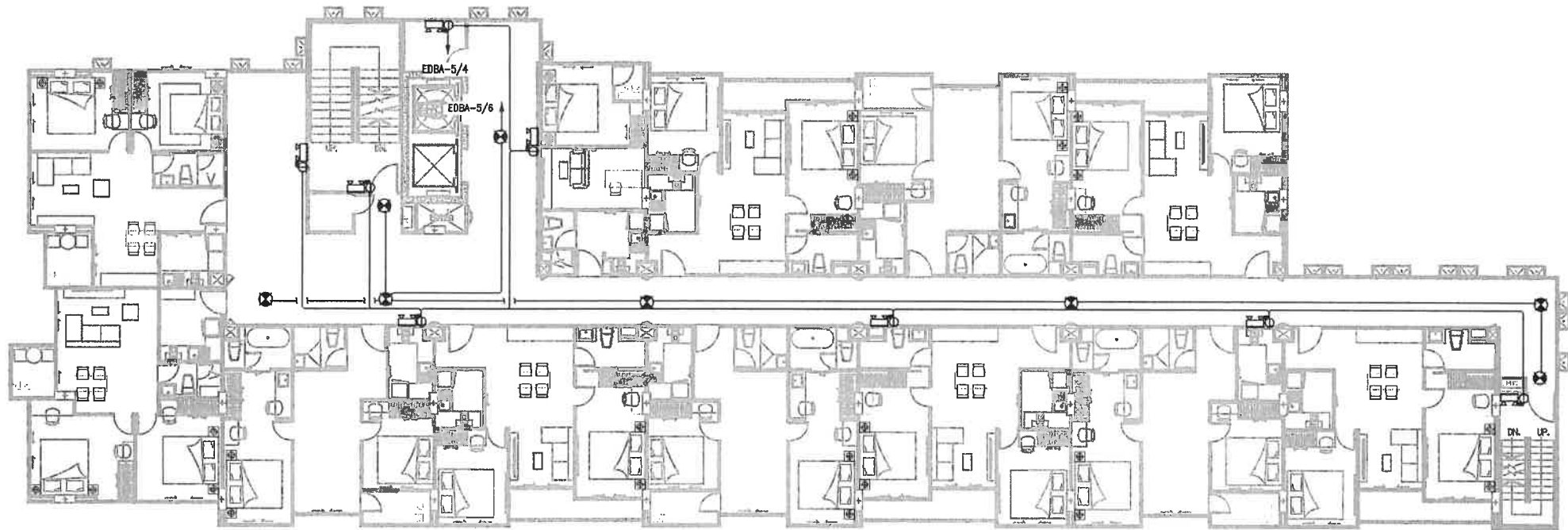
20/28

SCALE

1:100

REF.

01



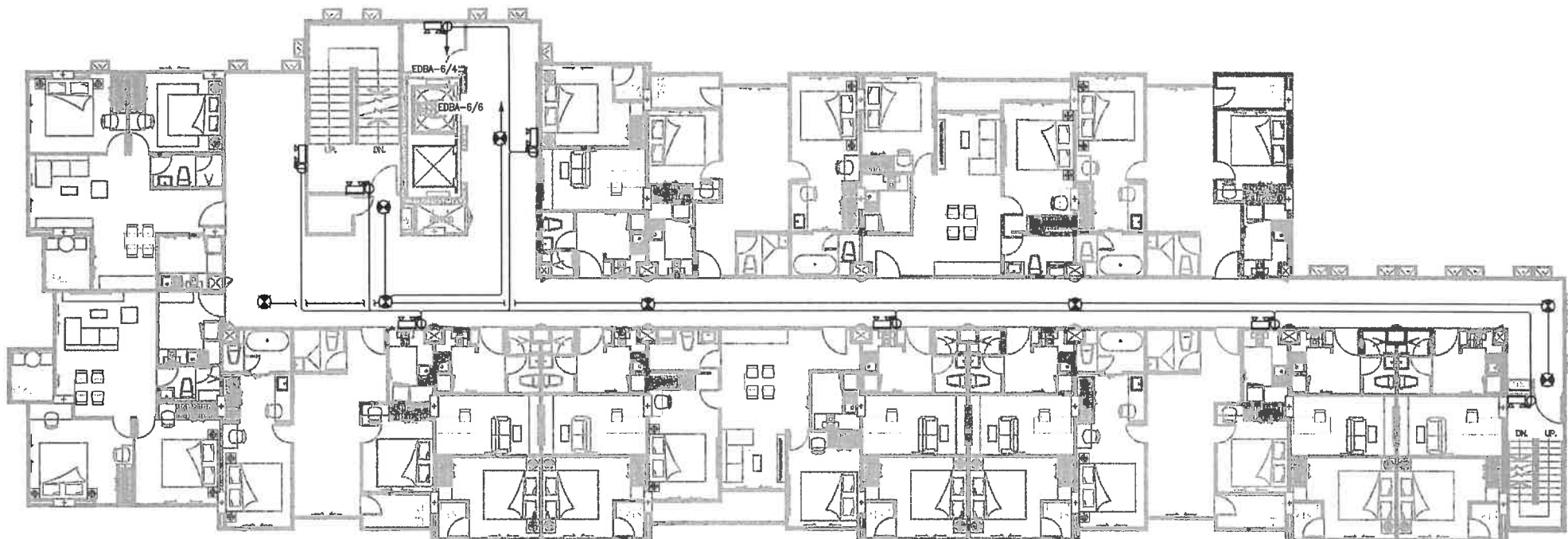
01 EMERGENCY; EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 5th
 A1 = 1:100
 A3 = 1:200

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W. FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

21/28

UTOPIA CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น จำกัด 888.888/1 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โทร : 0-2-254-16431	ARCHITECT นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	STRUCTURAL ENGINEER นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	MECHANICAL ENGINEER นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ พงษ์พานิช 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431 นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล 0-2-254-16431	PROJECT NAME โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย คอนสตรัคชั่น (Utopia Urban Glam) ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลจตุจักร อำเภอจตุจักร กรุงเทพมหานคร	DRAWING TITLE EMERGENCY; EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 5th	DRAWING NO. 01
	JOB CAPTAIN นายวิชาญ พงษ์พานิช	CHECKED BY นายสุวิทย์ วัฒนศิริกุล	PRINTED DATE 21/28							



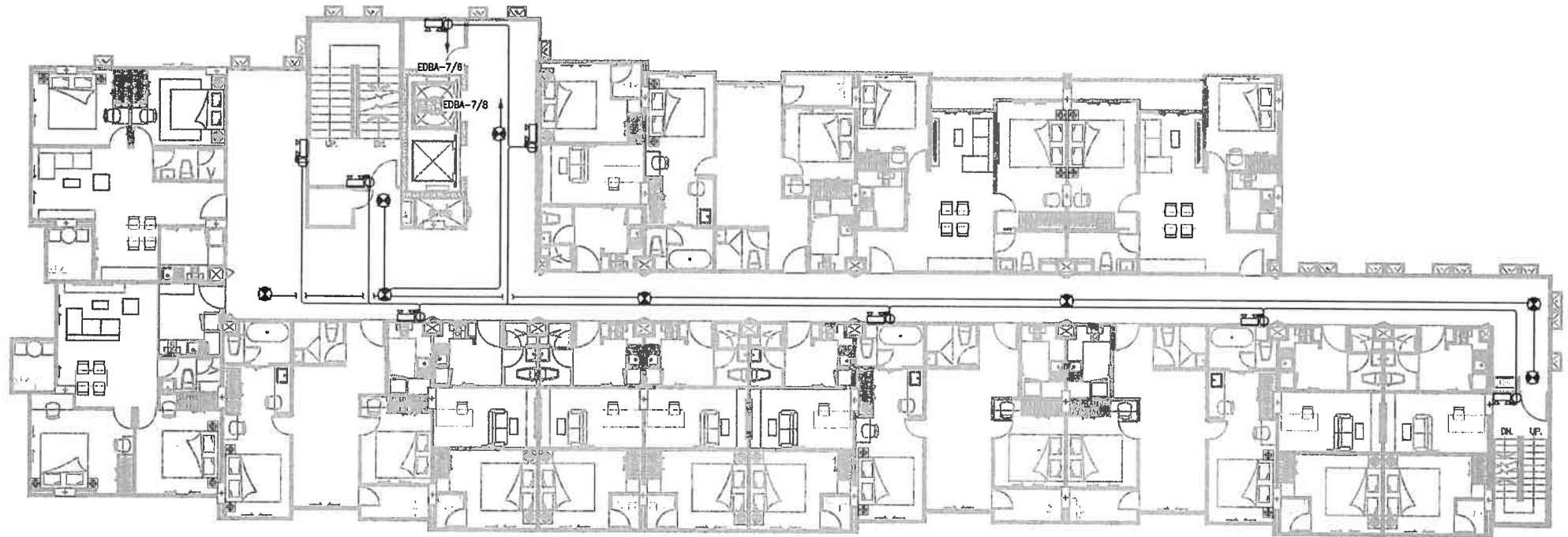
01 EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 6th
A1 = 1:100
A3 = 1:200
0 1.00 2.00 4.00m

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W. FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

81 หน้า 22/28

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 433,333/1 ถนนสุขุมวิท ซอย งามาการดี แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110	ARCHITECT : บริษัท อริยาโณ สถาปัตย์ จำกัด 11-21 ซอย 11-21 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพฯ 10110	AUTHORIZED REPRESENTATIVE : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	STRUCTURAL ENGINEER : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	AUTHORIZED REPRESENTATIVE : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	MECHANICAL ENGINEER : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	AUTHORIZED REPRESENTATIVE : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	SANITARY ENGINEER : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	ELECTRICAL ENGINEER : นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์ นาย อริยาโณ สถาปัตย์	PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แอพลิเคส อพาร์ทเม้นท์ Utopia Urban Glam พื้นที่ 2 ตำบลคลองเตย กรุงเทพมหานคร	DRAWING TITLE : EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 6th	DRAWING NO. :
	JOB CAPTAIN : นาย อริยาโณ สถาปัตย์	CHECKED BY : นาย อริยาโณ สถาปัตย์	PRINTED DATE : 22/08/2564									



01 EMERGENCY, EXIST LIGHT SYSTEM LEVEL 7th
 A1 = 1:100
 A3 = 1:200
 0 1.00 2.00 4.00m

EMERGENCY LIGHTING SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTION
	CENTRAL BATTERY UNIT
	EMERGENCY DOWN LIGHT 50W HALOGEN WITH 2 HRS. BATTERY BACK UP
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/FRONT EXIT
	2x10W FL LAMP FIRE EXIT SIGN, DOUBLE SIDE/SIDE EXIT
	2x10W. FL LAMP FIRE EXIT SIGN, SINGLE SIDE/SIDE EXIT
	ARROW INDICATED FOR EXIT DIRECTION
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH SIMPLEX OUTLET
	2x55W HALOGEN LAMP, SELF-CONTAINED BATTERY EMERGENCY LIGHTING UNIT, SEALED LEAD ACID, 2 HOURS DURATION WITH DUPLEX OUTLET
	REMOTE LAMP (1 LAMP, 2 LAMPS)

26 9/12/28

Name: UTOPIA CORPORATION	OWNER: บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 อาคาร 2 ชั้น ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	ARCHITECT: บริษัท ยูโทเปีย จำกัด 888,888/1 อาคาร 2 ชั้น ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	AUTHORIZED SIGNATURE: STRUCTURAL ENGINEER: นายสมชาย ใจดี 20/08/28	AUTHORIZED SIGNATURE: MECHANICAL ENGINEER: นายสมชาย ใจดี 20/08/28	AUTHORIZED SIGNATURE: SANITARY ENGINEER: นายสมชาย ใจดี 20/08/28	PROJECT NAME: โครงการพัฒนาที่ดินเพื่ออยู่อาศัย (Utopia Urban Glam) ที่ดินเลขที่ 1 หมู่ที่ 2 ตำบลบางนา อำเภอบางนา จังหวัดสมุทรปราการ	DRAWING TITLE: EMERGENCY LIGHTING SYSTEM LEVEL 7th DRAWING NO.: 01 JOB CAPTAIN: CHECKED BY: PRINTED DATE: 20/08/28
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 7

รายการคำนวณโครงสร้างอาคาร ต้านแผ่นดินไหว

รายละเอียดการออกแบบ

โครงการ : คอนโดมิเนียม คสล. สูง 7 ชั้น พร้อมชั้นจอดรถใต้ดิน 1 ชั้น

เจ้าของ : บ.ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ที่ตั้ง : หมู่ 2 ต.เกาะแก้ว อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต

วิศวกรโยธา: นายพงษ์พันธ์ มณีกุล

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเลขที่. : สย.8816

วันที่ : 31 พฤษภาคม 2567

จำนวน : 104 หน้า (ไม่รวมปก)

ข้อกำหนดในการออกแบบโครงสร้าง

(Design Criteria)

Design Code : Working Stress Design (WSD)

1 ออกแบบโครงสร้างเหล็ก ด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งาน (Working Stress Design)

ออกแบบโครงสร้าง คสล. ด้วยวิธีหน่วยแรงใช้งาน (Working Stress Design)

2 ออกแบบโครงสร้างระบบพื้นอัดแรง ด้วยวิธีกำลัง(Ultimate Strength Design)

LOADING CRITERIA		
RC.	=	2,400 Kg/cu.m.
STEEL	=	7,850 Kg/cu.m.
SOIL	=	1,600 Kg/cu.m.
WATER	=	1,000 Kg/cu.m.

WIND LOAD		
H = HIGHT OF BUILDING (m.)		
H <= 10		w = 50 Kg/sq.m.
10 < H <= 20		w = 80 Kg/sq.m.
20 < H <= 40		w = 120 Kg/sq.m.
H > 40		w = 160 Kg/sq.m.

น้ำหนักบรรทุกที่ใช้

- | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| 1. บริเวณพื้นที่ส่วนกลางและโถงทางเดินและบันได | 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร |
| 2. บริเวณห้องพักอาศัย | 200 กิโลกรัมต่อตารางเมตร |
| 3. บริเวณพื้นลาดฟ้า | 100 กิโลกรัมต่อตารางเมตร |
| 4. บริเวณถังเก็บน้ำ | 1000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร |

น้ำหนักบรรทุกคงที่

คอนกรีตเสริมเหล็ก = 2400 kg/m3

น้ำหนักน้ำขังและฝ้า = 50 kg/m2

วัสดุตกแต่งผิว = 80 kg/m²

น้ำหนักบรรทุกจร

หลังคาคอนกรีต = 150 kg/m²

น้ำหนักผนังอิฐมวลเบาก่อครึ่งแผ่น+ฉาบปูน = 180 kg/m²

คอนกรีต

กำลังอัดประลัยของคอนกรีตรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน fc' = 240 ksc.

หน่วยแรงใช้งานของคอนกรีต $fc = 0.45 fc'$ = 108 ksc

โมดูลัสยืดหยุ่นของคอนกรีต $E = 15100\sqrt{fc'}$ = 233928 ksc

หน่วยแรงเฉือนที่ยอมให้ของคอนกรีต

- คานไม่เสริมเหล็กรับแรงเฉือน $Vc = 0.29\sqrt{fc'}$ = 4.49
- คานที่เสริมเหล็กรับแรงเฉือน $Vc = 1.32\sqrt{fc'}$ = 20.45
- พื้นไร้คานและฐานราก (แรงเฉือนทะเล) $Vc = 0.53\sqrt{fc'}$ = 8.21

เหล็กกลม

กำลังครากของเหล็กกลม fy = 2400 ksc

หน่วยแรงใช้งานของเหล็กกลม $fs = 0.5 fy$ = 1200 ksc

โมดูลัสยืดหยุ่นของเหล็กกลม Es = 2040000 ksc

$n = Es / Ec$ = 8.721

$k = 1 / (1 + fs / (n \times fc))$ = 0.440

$j = 1 - (k / 3)$ = 0.853

$R = 0.5 \times fc \times j \times k$ = 20.267 ksc

เหล็กข้ออ้อย

กำลังครากของเหล็กข้ออ้อย fy = 4000 ksc

หน่วยแรงใช้งานของเหล็กข้ออ้อย $fs = 0.5 fy$ = 2000 ksc

โมดูลัสยืดหยุ่นของเหล็กข้ออ้อย

$$E_s = 2040000 \text{ ksc}$$

$$n = E_s / E_c = 8.721$$

$$k = 1 / (1 + f_s / (n \times f_c)) = 0.320$$

$$j = 1 - (k / 3) = 0.893$$

$$R = 0.5 \times f_c \times j \times k = 15.43 \text{ ksc}$$

หน่วยแรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับเหล็กเสริม

กรณีของเหล็กข้ออ้อย

- กรณีเหล็กบนรับแรงดึง $u = \frac{2.29\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 25 \text{ ksc}$
- กรณีเหล็กอื่นรับแรงดึง $u = \frac{3.32\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 35 \text{ ksc}$
- กรณีเหล็กรับแรงอัด $u = 1.72\sqrt{f_c'} \text{ ksc} \leq 28 \text{ ksc}$

กรณีของเหล็กกลมผิวเรียบ

- กรณีเหล็กบนรับแรงดึง $u = \frac{1.145\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$
- กรณีเหล็กอื่นรับแรงดึง $u = \frac{1.615\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$
- กรณีเหล็กรับแรงอัด $u = 0.86\sqrt{f_c'} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$

น้ำหนักบรรทุกทุกครั้งที่

$$\text{คอนกรีตเสริมเหล็ก} = 2400 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{น้ำหนักน้ำขังและฝ้า} = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{วัสดุตกแต่งผิว} = 80 \text{ kg/m}^2$$

น้ำหนักบรรทุกถาวร

$$\text{หลังคาคอนกรีต} = 150 \text{ kg/m}^2$$

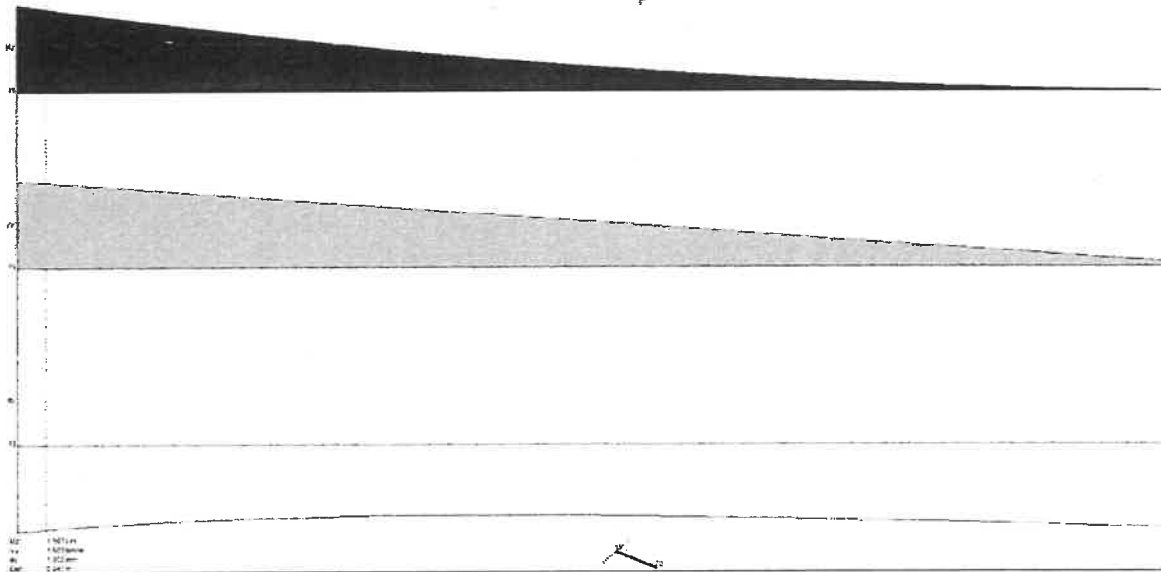
$$\text{พื้น} = 400 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{น้ำหนักผนังอิฐมวลเบาก่อครึ่งแผ่น+ฉาบปูน} = 180 \text{ kg/m}^2$$

ออกแบบพื้นยื่น SC1

น้ำหนักรวมที่กระทำต่อพื้นหน้าตัดกว้าง 1.0 เมตร = $400 + 0.15 \times 2400 + 120 = 820 \text{ kg./m.}$

$M_{\max} = -1640 \text{ kg.-m.}$



ออกแบบพื้นยื่นลักษณะคานหน้าตัดกว้าง 1.0 เมตร

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B1

- 1.ขนาดของคาน 1.00 x 0.15 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -1.64 \text{ Ton.-m.}$
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 1.64 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton.-m.}$

Flexural Design :

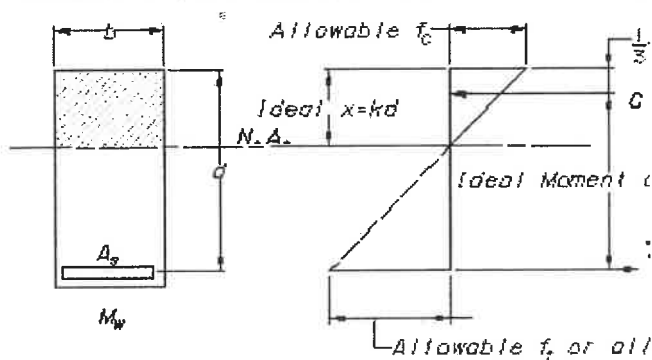
โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 2.52 \text{ Ton.-m.}$

ออกแบบเป็นคานที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \min} = 0.0025 \cdot A_c = 2.50 \text{ cm.}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 13.38 \text{ cm.}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้, $A_{sr} = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 8.69 \text{ cm.}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 5.62 \text{ Ton}$

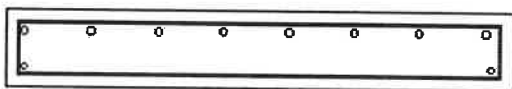
หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปดรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

ดังนั้น ใช้เหล็กปด RB6@0.06 m. สำหรับยึดเหล็กยื่น

Result Summary :

On

ก.



8-1

8-2

1.00 m.

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.69 cm.² ใช้ 8-DB12 (As = 9.05 cm.²)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm.² ใช้ 2-DB12 (As = 2.26 cm.²)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm.² ใช้ RB6@0.06 m.m. (As = 4.71 cm.²)

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดไม้แฉกร้าว , Ix_g = 31383.75 cm.⁴

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดแปลงแฉกร้าว , Ix_cr = 2274.19 cm.⁴

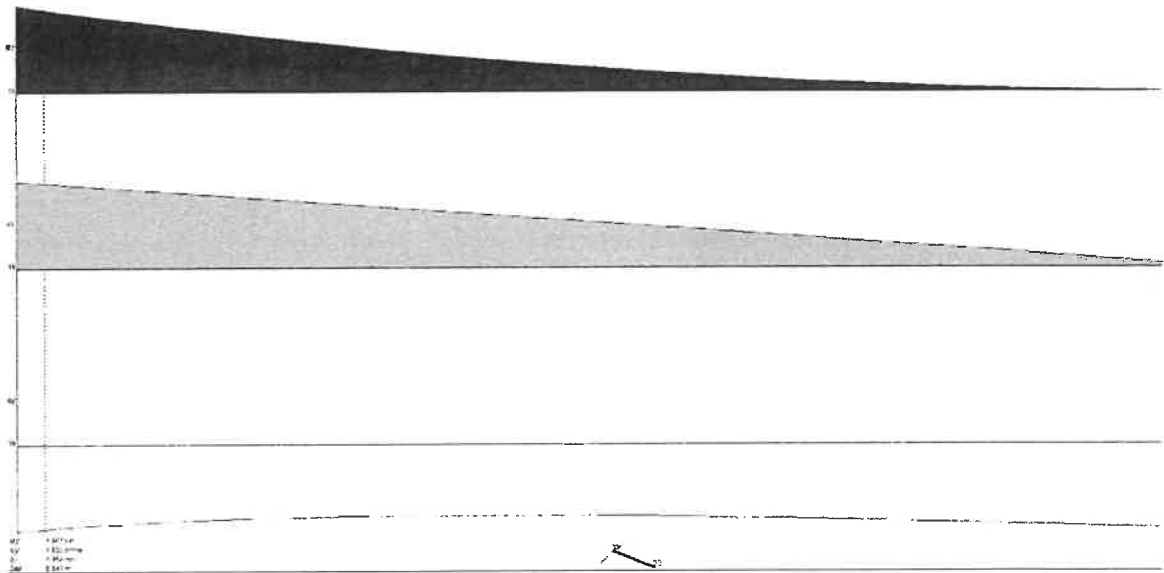
[Handwritten signature]

พื้นยื่น SC2

ออกแบบเป็นพื้นทางเดียวแบบยื่น

น้ำหนักรวมที่กระทำต่อพื้นที่หน้าตัดกว้าง 1.0 เมตร = $400 + 0.15 \times 2400 + 120 = 820 \text{ kg/m}$.

$M_{\max} = -1640 \text{ kg-m}$.



ออกแบบพื้นยื่นลักษณะคานหน้าตัดกว้าง 1.0 เมตร

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : **SC2**

- 1.ขนาดของคาน 1.00 x 0.15 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -1.64 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 1.64 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 2.52 \text{ Ton-m}$.

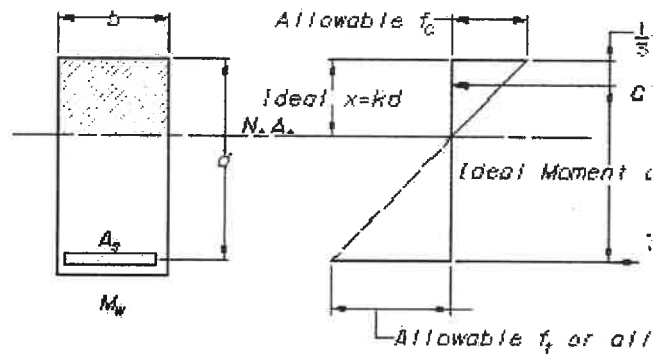
ออกแบบเป็นคานที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \min} = 0.0025 \cdot A_c = 2.50 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 13.38 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้, $A_{sr} = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 8.69 \text{ cm}^2$

Om



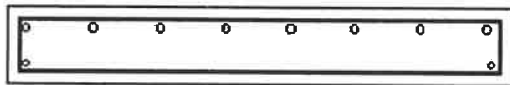
Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้ , $V_c = 5.62 \text{ Ton}$

หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

ดังนั้น ใช้เหล็กปลอก RB6@0.06 m. สำหรับยึดเหล็กยืน

Result Summary :



1.00 m.

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.69 cm^2 ใช้ 8-DB12 ($A_s = 9.05 \text{ cm}^2$)

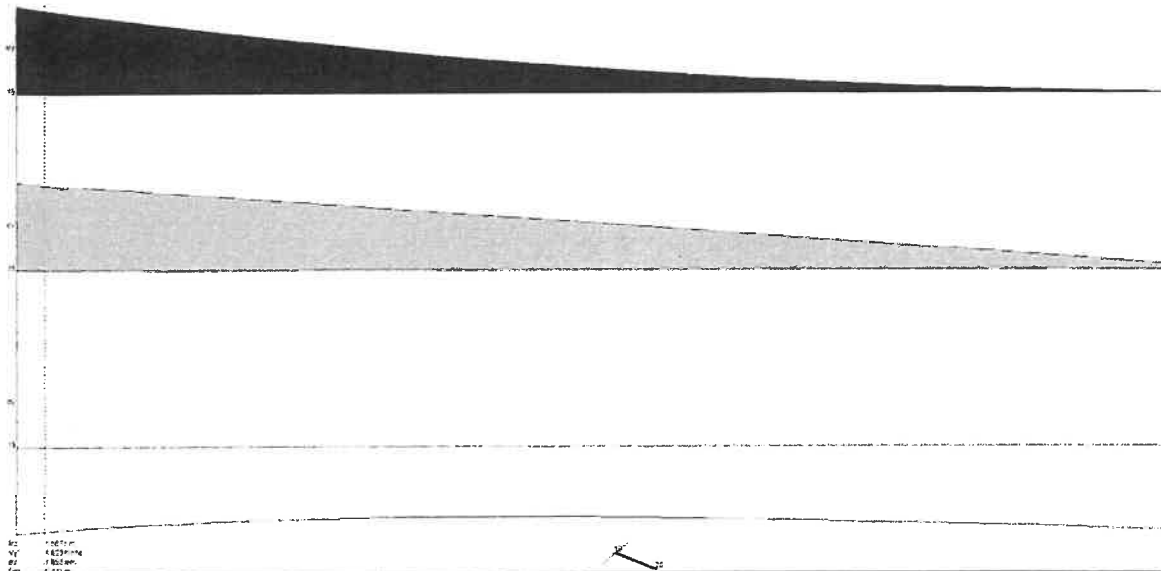
เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ 2-DB12 ($A_s = 2.26 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ RB6@0.06 m.m. ($A_s = 4.71 \text{ cm}^2$)

On

พื้นยื่น SC3

ออกแบบเป็นพื้นทางเดียวแบบยื่น



RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : SC3

- 1.ขนาดของคาน 1.00 x 0.20 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -7.40$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 4.80$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.20$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 4.95$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 18.73 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 2.45$ Ton-m.

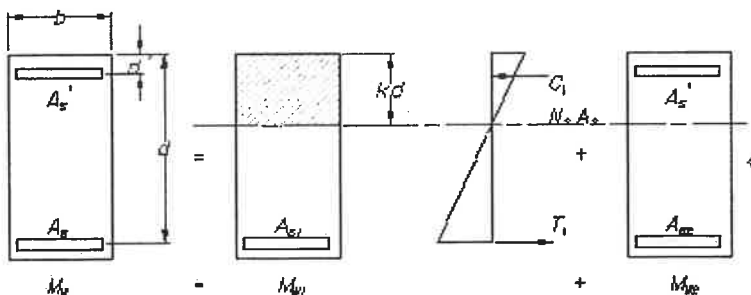
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 18.73 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 9.62 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 28.35 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 995.43 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1)f_{c1}] = 17.53 \text{ cm}^2$



คำนวณปริมาณเหล็กเสริมตามยาวเพื่อต้านโมเมนต์บิด, $A_{s \text{ Torsion}} = T_w \cdot z / (2 \cdot A_{oh} \cdot f_s) = 0.23 \text{ cm}^2$

สรุปต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงดึง, $A_{st} = A_{st} + A_{s \text{ Torsion}} = 28.58 \text{ cm}^2$

และเหล็กเสริมรับแรงอัด, $A_{sc} = A_{sc} + A_{s \text{ Torsion}} = 17.75 \text{ cm}^2$

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 7.86$ Ton

หน่วยแรงเฉือนจากโมเมนต์บิด, $v_t = 1.75 \text{ kg/cm}^2 < 1.32 \cdot \sqrt{f_c} = 20.45 \text{ kg/cm}^2$ OK.

หน่วยแรงเฉือนจากแรงเฉือน, $v_v = 2.74 \text{ kg/cm}^2 < 0.29 \cdot \sqrt{f_c} = 4.49 \text{ kg/cm}^2$ OK.

หน่วยแรงเฉือนรวม , $v = v_t + v_v = 4.49 \text{ kg/cm}^2 < 1.65 * \sqrt{f_c'} = 25.56 \text{ kg/cm}^2$ OK.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับโมเมนต์บิด , $A_t / s = 0.585 \text{ cm}^2$

ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน , $V' = 0.00 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน , $A_v / s = 0.00 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้รวม , $A_{v_total} / s = A_v / s + A_t / s = 0.58 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.09 \text{ m}$. ใช้ RB6@0.08($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.09 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.08($A_s = 7.94 \text{ cm}^2$)

Result Summary :

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 28.58 cm^2 ใช้ 7-DB16 ($A_s = 30.17 \text{ cm}^2$) หรือ DB16@0.15 m.

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 17.75 cm^2 ใช้ 4-DB16 ($A_s = 18.10 \text{ cm}^2$) หรือ DB16@0.25 m.

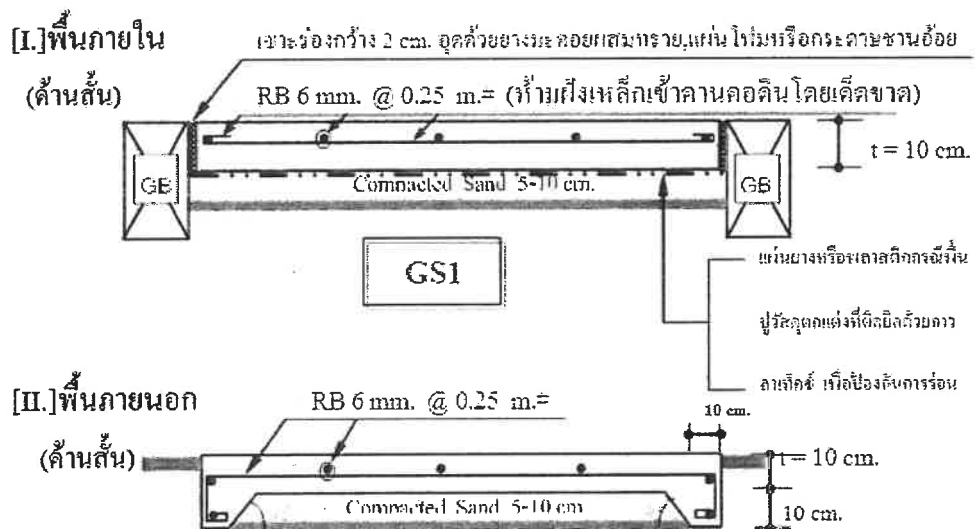
เหล็กกันร้าว ใช้ DB12@0.20 m.



พื้น GS1 (พื้นใช้งานทั่วไป)

DESIGN RC. SLAB ON GROUND

[I.Data For Design]			[II.Stress Due to Design Thickness]		
1.1.Short Span(S.)	2.50 m.	OK.!	2.1.Radius of Relative	42.83	cm.
1.2.Long Span(L.)	6.00 m.	OK.!	2.2.Check Thickness	6.84	cm.
1.3.Live Load(LL.)	200.00 kg./m. ²		2.3.Inter.Loading(ft1)	14.23	ksc. OK.!
1.4.Type of Subgrade	1	Comp.Sand	2.4.Edge Loading(ft2)	21.00	ksc. OK.!
1.5.K of Subgrade	5.55	kg./cm. ³	[III.Required Min. Temp. Steel]		
1.6.Req. Thickness(t.)	8.00	cm.	3.1.Short Span(Ass)	0.38	cm. ² /m.
1.7.Design Thickness	10.00	cm. OK.!	3.2.Long Span(Asl)	0.90	cm. ² /m.



พื้น GS2 (พื้นจอตรก)

DESIGN RC. SLAB ON GROUND

[I.Data For Design]

[II.Stress Due to Design Thickness]

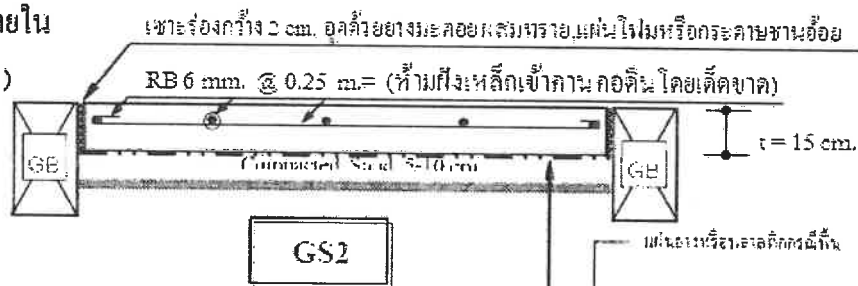
1.1.Short Span(S.)	2.60	m. OK!	2.1.Radius of Relative	58.06	cm.
1.2.Long Span(L.)	5.00	m. OK!	2.2.Check Thickness	10.71	cm.
1.3.Live Load(LL.)	400.00	kg./m. ²	2.3.Inter.Loading(ft1)	14.23	ksc. OK!
1.4.Type of Subgrade	1	Comp.Sand	2.4.Edge Loading(ft2)	22.00	ksc. OK!
1.5.K of Subgrade	5.55	kg./cm. ³	[III.Required Min. Temp. Steel]		
1.6.Req. Thickness(t.)	11.43	cm.	3.1.Short Span(As _s)	0.59	cm. ² /m.
1.7.Design Thickness	15.00	cm. OK!	3.2.Long Span(As _l)	1.13	cm. ² /m.

Table of Reinforcement For Selection

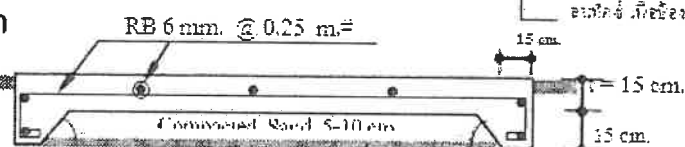
Side of Slab	Bar Size (mm.)	Area/Bar (cm. ²)	Required (bars m.)	Design (bars m.)	Spacing @ (m.)
Short(S) & Long(L)	6	0.28	3.98	4	0.250
	9	0.64	1.77	4	0.250
	12	1.13	0.99	4	0.250
	16	2.01	0.56	4	0.250
	20	3.14	0.36	4	0.250

-----[Selection 6 mm. @ 0.25 m.]-----

[I.]พื้นภายใน
(ด้านสั้น)



[II.]พื้นภายนอก
(ด้านสั้น)



ออกแบบระบบพื้น Post Tension Slab

ADAPT CORPORATION
STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN
Version 7.00 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)
ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System
1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061
Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678
Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com

PROJECT TITLE:

Condo Phukhet
2nd Line2

1 - USER SPECIFIED GENERAL DESIGN PARAMETERS

CONCRETE:

STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS 320.00 Kg/cm²
for COLUMNS 240.00 Kg/cm²

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS 274.60 T/cm²
for COLUMNS 238.00 T/cm²

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS 2.00
CONCRETE WEIGHT NORMAL

SELF WEIGHT 2400.00 Kg/m³

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)^{1/2})
At Top 1.590
At Bottom 1.590

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations450

REINFORCEMENT:

YIELD Strength 4.00 T/cm²
Minimum Cover at TOP 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM 2.50 cm

POST-TENSIONING:

SYSTEM BONDED
Ultimate strength of strand 19.00 T/cm²
Average effective stress in strand (final) 10.80 T/cm²
Strand area990 cm²
Min CGS of tendon from TOP 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression 10.00 Kg/cm²

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

ANALYSIS OPTIONS USED:

Structural system(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support YES

๗๗ ๑๑/๑๒/๑๔๐

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

S	T	F					TOP	BOTTOM/MIDDLE					
P	Y	O					FLANGE	FLANGE	REF	MULTIPLIER			
A	P	R	LENGTH	WIDTH	DEPTH		width thick.	width thick.	HEIGHT	left	right		
N	E	M	m	cm	cm		cm	cm	cm	cm	cm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	N	1	7.50	825.00	22.00					37.00	.39	.61	
2	N	1	4.70	750.00	25.00					40.00	.33	.67	

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment,

S	T	F					TOP	BOTTOM/MIDDLE					
E	R	O	LEFT				FLANGE	FLANGE	REF	MULTIPLIER			
G	M		DISTANCE	WIDTH	DEPTH		width thick.	width thick.	HEIGHT	left	right		
			m	cm	cm		cm	cm	cm	cm	cm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
SPAN: 1													
1	2		.00	215.00	37.00	825.00	22.00			37.00	.39	.61	
2	2		.40	215.00	37.00	825.00	22.00			37.00	.39	.61	
3	1		1.35	825.00	22.00					37.00	.39	.61	
4	2		6.15	215.00	37.00	825.00	22.00			37.00	.39	.61	
5	2		7.10	215.00	37.00	825.00	22.00			37.00	.39	.61	
SPAN: 2													
1	2		.00	215.00	37.00	750.00	22.00			37.00	.33	.67	
2	2		.20	215.00	37.00	750.00	22.00			37.00	.33	.67	
3	1		.85	750.00	25.00					40.00	.33	.67	
4	2		3.85	215.00	37.00	750.00	22.00			37.00	.33	.67	
5	2		4.50	215.00	37.00	750.00	22.00			37.00	.33	.67	

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

JOINT	SUPPORT	<-----	LOWER COLUMN			<-----	UPPER COLUMN			<-----
	WIDTH	LENGTH	B (DIA)	D	CBC*	LENGTH	B (DIA)	D	CBC*	
	cm	m	cm	cm		m	cm	cm		
--1--	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----	7-----	8-----	9-----	10-----	
1	80.00	2.85	40.00	80.00	(1)	2.85	40.00	80.00	(1)	
2	80.00	2.85	40.00	80.00	(1)	2.85	40.00	80.00	(1)	
3	80.00	2.85	40.00	80.00	(1)	2.85	40.00	80.00	(1)	

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1

Hinged at near end, fixed at far end = 2

Fixed at near end, hinged at far end = 3

Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

```

<---CLASS--->
D = DEAD LOAD
L = LIVE LOAD

<-----TYPE----->
U = UNIFORM          P = PARTIAL UNIFORM
C = CONCENTRATED     M = APPLIED MOMENT
Li= LINE LOAD

SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m^3
  
```

SPAN	CLASS	TYPE	Intensity T/m^2	(From ... (m	To) m)	(M or C ...At) (T-m or T ...m)	Total on Trib T/m
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----	7-----	8-----
1	L	U	.200	.00	.40		1.650
1	L	U	.200	.40	1.35		1.650
1	L	U	.200	1.35	6.15		1.650
1	L	U	.200	6.15	7.10		1.650
1	L	U	.200	7.10	7.50		1.650
1	D	U	.250	.00	.40		2.063
1	D	U	.250	.40	1.35		2.063
1	D	U	.250	1.35	6.15		2.063
1	D	U	.250	6.15	7.10		2.063
1	D	U	.250	7.10	7.50		2.063
1	SW	P		.00	.40		5.130
1	SW	P		.40	1.35		5.130
1	SW	P		1.35	6.15		4.356
1	SW	P		6.15	7.10		5.130
1	SW	P		7.10	7.50		5.130
2	L	U	.200	.00	.20		1.500
2	L	U	.200	.20	.85		1.500
2	L	U	.200	.85	3.85		1.500
2	L	U	.200	3.85	4.50		1.500
2	L	U	.200	4.50	4.70		1.500
2	D	U	.250	.00	.20		1.875
2	D	U	.250	.20	.85		1.875
2	D	U	.250	.85	3.85		1.875
2	D	U	.250	3.85	4.50		1.875
2	D	U	.250	4.50	4.70		1.875
2	SW	P		.00	.20		4.734
2	SW	P		.20	.85		4.734
2	SW	P		.85	3.85		4.500
2	SW	P		3.85	4.50		4.734
2	SW	P		4.50	4.70		4.734

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

SPAN	CLASS	TYPE	UNIFORM (T/m^2), LINE (T/m)	(CON. or PART.) (T@m or m-m)	(M O M E N T) (T-m @ m)
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----
1	L	U	.200		
1	D	U	.250		
2	L	U	.200		
2	D	U	.250		

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

W7 8x17 14/140

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry Yt= centroidal distance to top fiber

I= gross moment of inertia

Yb= centroidal distance to bottom fiber

SPAN (SEGMENT)	AREA cm ²	I cm ⁴	Yb cm	Yt cm
2	3	4	5	
SPAN 1				
1	21375.00	.1730E+07	23.21	13.79
2	21375.00	.1730E+07	23.21	13.79
3	18150.00	.7321E+06	11.00	11.00
4	21375.00	.1730E+07	23.21	13.79
5	21375.00	.1730E+07	23.21	13.79
SPAN 2				
1	19725.00	.1649E+07	22.98	14.02
2	19725.00	.1649E+07	22.98	14.02
3	18750.00	.9766E+06	12.50	12.50
4	19725.00	.1649E+07	22.98	14.02
5	19725.00	.1649E+07	22.98	14.02

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

SPAN	< 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) > M(l)*	Midspan	M(r)*	< 5.2 SPAN SHEARS (T) > SH(l)	SH(r)
2	3	4	5	6	
1	-24.75	14.69	-37.55	-23.41	26.82
2	-25.54	3.06	-3.72	-19.82	10.54

Note:

* = Centerline moments

JOINT	< 5.3 REACTIONS (T) >	<- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) ->
2	Lower columns	Upper columns
1	23.41	-13.41
2	46.64	6.50
3	10.54	2.02

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->								
SPAN	<---- left* ---->	<---- midspan ---->	<---- right* ---->	<--SHEAR FORCE-->				
	max	min	max	min	max	min	left	right
2	3	4	5	6	7	8	9	
1	-6.27	.25	3.76	-.15	-9.41	-.56	-5.77	6.61
2	-6.25	-1.84	1.37	-.89	-1.63	1.06	-4.69	2.60

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) ->			<----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->			
			<---- LOWER COLUMN ---->		<---- UPPER COLUMN ---->	
JOINT	max	min	max	min	max	min
--1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----						
1	5.91	-.14	.18	-3.58	.15	-3
2	11.30	3.73	2.64	-.93	2.23	-
3	3.46	-1.11	1.18	-.76	1.00	-

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

27 หน้า 15/140

7 - M O M E N T S R E D U C E D T O F A C E - O F - S U P P O R T

7.1 R E D U C E D D E A D L O A D M O M E N T S (Tm)

SPAN	<- left* ->	<- midspan ->	<- right* ->
1	-15.96	14.69	-27.39
2	-18.14	3.06	-.03

Note:

* = face-of-support

7.2 R E D U C E D L I V E L O A D M O M E N T S (Tm)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min
1	-4.09	.21	3.76	-.15	-6.90	-.52
2	-4.49	-.86	1.37	-.89	-.68	.72

Note:

* = face-of-support

8 - S U M O F D E A D A N D L I V E M O M E N T S (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min
1	-20.05	-15.75	18.45	14.54	-34.29	-27.91
2	-22.63	-19.00	4.43	2.16	-.72	.69

Note:

* = face-of-support

9 - S E L E C T E D P O S T - T E N S I O N I N G F O R C E S A N D T E N D O N P R O F I L E S

9.1 P R O F I L E T Y P E S A N D P A R A M E T E R S

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

9.2	T E N D O N		P R O F I L E		
	TYPE	X1/L	X2/L	X3/L	A/L
1	1	.100	.500	.100	.000
2	1	.100	.500	.100	.000

9.3 - S E L E C T E D P O S T - T E N S I O N I N G F O R C E S A N D T E N D O N D R A P E

Tendon editing mode selected: FORCE SELECTION

SPAN	<----- SELECTED VALUES ----->				<--- CALCULATED VALUES --->		
	FORCE (T/-)	<- DISTANCE OF CGS (cm) ->			P/A (Kg/cm^2)	Wbal (T/-)	Wbal (%DL)
		Left	Center	Right			
--1--	2	3	4	5	6	7	8
1	226.800	25.80	20.60	32.80	12.50	2.806	42
2	226.800	32.80	20.60	24.80	12.10	6.735	104

Approximate weight of strand 225.7 Kg

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

SPAN	<- BASED ON STRESS CONDITIONS ->			<- BASED ON MINIMUM P/A ->		
	LEFT*	CENTER	RIGHT*	LEFT	CENTER	RIGHT
--1--	2	3	4	5	6	7
1	.00	.00	.00	213.75	181.50	213.75
2	.00	.00	.00	197.25	187.50	197.25

Note:

* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

	LEFT *				RIGHT *			
	TOP		BOTTOM		TOP		BOTTOM	
	max-T	max-C	max-T	max-C	max-T	max-C	max-T	max-C
--1--	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-----	-7.75	-----	-21.20	-----	-6.25	-----	-26.51
2	-----	-13.59	-----	-13.13	-----	-21.10	4.24	-----

Note:

* = face-of-support

	CENTER			
	TOP		BOTTOM	
	max-T	max-C	max-T	max-C
--1--	2	3	4	5
1	-----	-28.74	3.75	-2.14
2	-----	-4.79	-----	-22.30

9.7 POST-TENSIONING BALANCED MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

SPAN	<-- SPAN MOMENTS (Tm) -->			<-- SPAN SHEARS (T) -->	
	left*	midspan	right*	SH(l)	SH(r)
--1--	2	3	4	5	6
1	12.16	-7.64	22.44	.70	.70
2	21.46	-10.13	10.60	-1.20	-1.20

Note:

* = face-of-support

	<-- REACTIONS (T) -->		<-- COLUMN MOMENTS (Tm) -->	
			Lower columns	Upper columns
--joint--	2	3	4	5
1	-.700		3.921	3.314
2	1.895		.393	.332
3	-1.195		-4.511	-3.812

10 - FACTORED MOMENTS & REACTIONS

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min

47 24/17/140

-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----	7-----
1	-22.35	-15.03	31.56	24.91	-47.81	-36.97
2	-29.85	-23.67	12.12	8.27	6.64	9.03

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

SPAN	<-- left* -->	<- midspan ->	<-- right* -->
-1-----	2-----	3-----	4-----
1	6.95	4.61	2.26
2	3.18	5.51	7.84

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS

10.4 FACTORED COLUMN MOMENTS (Tm)

JOINT	max	min	max	min	max	min
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----	7-----
1	42.13	31.83	-14.54	-20.94	-12.30	-17.71
2	86.40	73.53	13.99	7.92	11.82	6.70
3	19.45	11.68	.32	-2.99	.27	-2.52

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 30.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 30.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1	TOTAL WEIGHT OF REBAR =	.0 Kg	AVERAGE =	.0 Kg/m^2
	TOTAL AREA COVERED =	97.13 m^2		

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

SPAN	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----
1	.0 (	.0 .0 .0)	.0 (	.0 .0 .0)
2	.0 (	.0 .0 .0)	.0 (	.0 .0 .0)

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

JOINT	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----
1	.0 (	.0 .0 .0)	.0 (	.0 .0 .0)
2	.0 (	.0 .0 .0)	.0 (	.0 .0 .0)
3	.0 (	.0 .0 .0)	.0 (	.0 .0 .0)

12 - P U N C H I N G S H E A R C H E C K

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
2 = END COLUMN
3 = CORNER COLUMN
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

27 9/140

CASE..... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
 2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

JNT	COND.	FACTORED ACTIONS		<- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² ->				allow- able	STRESS RATIO	CASE
		shear T	moment T-m	due to shear	due to moment	TOTAL				
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-	-9-	-10-	
1	2	42.13	38.65	4.76	4.63	9.38	16.38	.57	1	
2	1	86.40	25.81	6.97	2.72	9.69	17.49	.55	1	
3	2	19.45	5.51	2.13	1.15	3.27	13.50	.24	2	

PUNCHING SHEAR CHECK SATISFACTORY
 NO ADDITIONAL REBAR OR CHANGE IN SECTION IS NECESSARY

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 274.60 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(fc')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

SPAN	<.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....>				
	DL	DL+PT	DL+PT+CREEP	LL	DL+PT+LL+CREEP
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
1	.3	.2	.5 (1618)	.1 (10514)	.5 (1402)
2	.0	-.1	-.2 (2080)	.0 (*****)	-.2 (2044)

พท ๒๒/๑๙/๑๔๐

```

-----
|                                ADAPT CORPORATION                                |
|                                STRUCTURAL CONCRETE SOFTWARE SYSTEM              |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|-----|
|                                ADAPT-PT FOR POST-TENSIONED BEAM/SLAB DESIGN      |
|                                Version 7.00 AMERICAN (ACI 318-99/UBC-77)        |
|                                ADAPT CORPORATION - Structural Concrete Software System |
|                                1733 Woodside Road, Suite 220, Redwood City, California 94061 |
|                                Phone: (650)306-2400, Fax: (650)364-4678         |
|                                Email: Support@AdaptSoft.com, Web site: http://www.AdaptSoft.com |
|-----|

```

```

DATE AND TIME OF PROGRAM EXECUTION: Sep 5,2012 At Time: 10:9
PROJECT FILE: 2nd Line10

```

```

P R O J E C T   T I T L E:
Condo Phuket
2nd Line10

```

1 - USER SPECIFIED G E N E R A L D E S I G N P A R A M E T E R S

```

CONCRETE:
STRENGTH at 28 days, for BEAMS/SLABS ..... 320.00 Kg/cm^2
                      for COLUMNS ..... 240.00 Kg/cm^2

```

```

MODULUS OF ELASTICITY for BEAMS/SLABS ..... 274.60 T/cm^2
                      for COLUMNS ..... 238.00 T/cm^2

```

```

CREEP factor for deflections for BEAMS/SLABS ..... 2.00
CONCRETE WEIGHT ..... NORMAL

```

```

SELF WEIGHT ..... 2400.00 Kg/m^3

```

```

TENSION STRESS limits (multiple of (f'c)1/2)
At Top ..... 1.590
At Bottom ..... 1.590

```

```

COMPRESSION STRESS limits (multiple of (f'c))
At all locations ..... .450

```

```

REINFORCEMENT:
YIELD Strength ..... 4.00 T/cm^2
Minimum Cover at TOP ..... 2.50 cm
Minimum Cover at BOTTOM ..... 2.50 cm

```

```

POST-TENSIONING:
SYSTEM ..... BONDED
Ultimate strength of strand ..... 19.00 T/cm^2
Average effective stress in strand (final) ..... 10.80 T/cm^2
Strand area..... .990 cm^2
Min CGS of tendon from TOP..... 4.20 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for INTERIOR spans.. 5.60 cm
Min CGS of tendon from BOTTOM for EXTERIOR spans.. 5.60 cm
Min average precompression ..... 10.00 Kg/cm^2

```

```

Max spacing between strands (factor of slab depth) 8.00
Tendon profile type and support widths..... (see section 9)

```

```

ANALYSIS OPTIONS USED:
Structural system ....(using EQUIVALENT FRAME).... TWO-WAY
Moments REDUCED to face of support ..... YES

```



วันที่ 20/140

2 - INPUT GEOMETRY

2.1.1 PRINCIPAL SPAN DATA OF UNIFORM SPANS

S	T	F					TOP		BOTTOM/MIDDLE				
P	Y	O					FLANGE		FLANGE		REF	MULTIPLIER	
A	P	R	LENGTH	WIDTH	DEPTH		width	thick.	width	thick.	HEIGHT	left	right
N	E	M	m	cm	cm		cm	cm	cm	cm	cm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	N	1	10.00	230.00	25.00						25.00	.83	.17
2	N	1	11.00	230.00	25.00						25.00	.83	.17

LEGEND:

1 - SPAN

C = Cantilever

2 - TYPE

U = Uniform; prismatic

N = Nonuniform section

3 - FORM

1 = Rectangular section

2 = T or Inverted L section

3 = I section

4 = Extended T or L section

7 = Joist

8 = Waffle

11 - Top surface to reference line

2.1.2 DETAILED DATA FOR NONUNIFORM SPANS

The following are geometry of nonuniform spans and/or cantilevers.
Left distance is from left support centerline to start of a span segment.

F							TOP		BOTTOM/MIDDLE				
S	O	LEFT					FLANGE		FLANGE		REF	MULTIPLIER	
E	R	DISTANCE	WIDTH	DEPTH			width	thick.	width	thick.	HEIGHT	left	right
G	M	m	cm	cm			cm	cm	cm	cm	cm		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
SPAN: 1													
1	1	.00	230.00	25.00							25.00	.83	.17
2	1	.20	230.00	25.00							25.00	.83	.17
3	1	3.55	230.00	22.00							22.00	.83	.17
4	1	4.95	230.00	25.00							25.00	.83	.17
5	1	8.20	230.00	22.00							22.00	.83	.17
6	1	9.80	230.00	22.00							22.00	.83	.17
SPAN: 2													
1	1	.00	230.00	25.00							25.00	.83	.17
2	1	.20	230.00	25.00							25.00	.83	.17
3	1	8.60	230.00	22.00							22.00	.83	.17
4	1	10.80	230.00	22.00							22.00	.83	.17

2.2 - SUPPORT WIDTH AND COLUMN DATA

	SUPPORT		LOWER COLUMN			UPPER COLUMN			
	WIDTH	LENGTH	B(DIA)	D	CBC*	LENGTH	B(DIA)	D	CBC*
JOINT	cm	m	cm	cm		m	cm	cm	
1	40.00	2.85	80.00	40.00	(1)	2.85	80.00	40.00	(1)
2	40.00	2.85	80.00	40.00	(1)	2.85	80.00	40.00	(1)
3	40.00	2.85	80.00	40.00	(1)	2.85	80.00	40.00	(1)

*THE COLUMN BOUNDARY CONDITION CODES (CBC)

21/21/140

Dr

Fixed at both ends ... (STANDARD) = 1
 Hinged at near end, fixed at far end = 2
 Fixed at near end, hinged at far end = 3
 Fixed at near end, roller with rotational fixity at far end .. = 4

3 - INPUT APPLIED LOADING

<---CLASS---> <-----TYPE----->
 D = DEAD LOAD U = UNIFORM P = PARTIAL UNIFORM
 L = LIVE LOAD C = CONCENTRATED M = APPLIED MOMENT
 Li = LINE LOAD
 SW= SELF WEIGHT Computed from geometry input and treated as dead loading
 Unit selfweight W = 2400.0 Kg/m³

SPAN	CLASS	TYPE	Intensity T/m ²	(From ... (m	To) m)	(M or C ...At) (T-m or T ...m)	Total on Trib T/m
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----	7-----	8-----9-----
1	L	U	.200	.00	.20		.460
1	L	U	.200	.20	3.55		.460
1	L	U	.200	3.55	4.95		.460
1	L	U	.200	4.95	8.20		.460
1	L	U	.200	8.20	9.80		.460
1	L	U	.200	9.80	10.00		.460
1	D	U	.250	.00	.20		.575
1	D	U	.250	.20	3.55		.575
1	D	U	.250	3.55	4.95		.575
1	D	U	.250	4.95	8.20		.575
1	D	U	.250	8.20	9.80		.575
1	D	U	.250	9.80	10.00		.575
.1	SW	P		.00	.20		1.380
1	SW	P		.20	3.55		1.380
1	SW	P		3.55	4.95		1.214
1	SW	P		4.95	8.20		1.380
1	SW	P		8.20	9.80		1.214
1	SW	P		9.80	10.00		1.214
2	L	U	.200	.00	.20		.460
2	L	U	.200	.20	8.60		.460
2	L	U	.200	8.60	10.80		.460
2	L	U	.200	10.80	11.00		.460
2	D	U	.250	.00	.20		.575
2	D	U	.250	.20	8.60		.575
2	D	U	.250	8.60	10.80		.575
2	D	U	.250	10.80	11.00		.575
2	SW	P		.00	.20		1.380
2	SW	P		.20	8.60		1.380
2	SW	P		8.60	10.80		1.214
2	SW	P		10.80	11.00		1.214

NOTE: LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

3.1 - LOADING AS APPEARS IN USER'S INPUT SCREEN PRIOR TO PROCESSING

SPAN	CLASS	TYPE	UNIFORM (T/m ²), LINE (T/m)	(CON. or PART.) (T@m or m-m)	(M O M E N T) (T-m @ m)
-1-----	2-----	3-----	4-----	5-----	6-----7-----8-----
1	L	U	.200		
1	D	U	.250		
2	L	U	.200		
2	D	U	.250		

NOTE: SELFWEIGHT INCLUSION REQUIRED

27 22/140

LIVE LOADING is SKIPPED with a skip factor of .75

4 - CALCULATED SECTION PROPERTIES

4.2 - Computed Section Properties for Segments of Nonprismatic Spans

Section properties are listed for all segments of each span

A= cross-sectional geometry Yt= centroidal distance to top fiber

I= gross moment of inertia Yb= centroidal distance to bottom fiber

SPAN (SEGMENT)	AREA cm ²	I cm ⁴	Yb cm	Yt cm
2	3	4	5	
SPAN 1				
1	5750.00	.2995E+06	12.50	12.50
2	5750.00	.2995E+06	12.50	12.50
3	5060.00	.2041E+06	11.00	11.00
4	5750.00	.2995E+06	12.50	12.50
5	5060.00	.2041E+06	11.00	11.00
6	5060.00	.2041E+06	11.00	11.00
SPAN 2				
1	5750.00	.2995E+06	12.50	12.50
2	5750.00	.2995E+06	12.50	12.50
3	5060.00	.2041E+06	11.00	11.00
4	5060.00	.2041E+06	11.00	11.00

5 - DEAD LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

< 5.1 SPAN MOMENTS (Tm) >			< 5.2 SPAN SHEARS (T) >		
SPAN	M(l)*	Midspan	M(r)*	SH(l)	SH(r)
1	2	3	4	5	6
1	-15.80	8.30	-15.22	-9.67	9.35
2	-20.84	10.91	-16.00	-11.15	9.96

Note:

* = Centerline moments

< 5.3 REACTIONS (T) >			<- 5.4 COLUMN MOMENTS (Tm) ->	
JOINT	2	3	Lower columns	Upper columns
1	2	3	4	5
1	9.67		-8.21	-7.59
2	20.50		-2.91	-2.71
3	9.96		8.27	7.72

6 - LIVE LOAD MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

<-- 6.1 LIVE LOAD SPAN MOMENTS (Tm) and SHEAR FORCES (T) -->								
<--- left* --->			<--- midspan --->		<--- right* --->		<---SHEAR FORCE--->	
SPAN	max	min	max	min	max	min	left	right
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-3.81	.14	2.01	-.07	-3.67	-.28	-2.31	2.29
2	-4.93	-.22	2.58	-.07	-3.83	.09	-2.63	2.43

Note:

* = Centerline moments

<- 6.2 REACTIONS (T) ->			<----- 6.3 COLUMN MOMENTS (Tm) ----->			
			<--- LOWER COLUMN --->		<--- UPPER COLUMN --->	
JOINT	max	min	max	min	max	min
1	2	3	4	5	6	7
1	2.37	-.06	.10	-2.07	.09	-1.92

47 หน้า 23/140

Om

2	4.92	2.27	1.56	-2.21	1.45	-2.06
3	2.47	-.04	2.04	-.06	1.91	-.06

Note: Block 6.1 through 6.3 values are maxima of all skipped loading cases

7 - M O M E N T S REDUCED TO FACE-OF-SUPPORT

7.1 R E D U C E D DEAD LOAD MOMENTS (Tm)

SPAN	<- left* ->	<- midspan ->	<- right* ->
-1-----2-----3-----4-----			
1	-13.91	8.30	-13.39
2	-18.65	10.91	-14.04

Note:

* = face-of-support

7.2 R E D U C E D LIVE LOAD MOMENTS (Tm)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min
-1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----						
1	-3.35	.13	2.01	-.07	-3.23	-.27
2	-4.41	-.21	2.58	-.07	-3.36	.08

Note:

* = face-of-support

8 - SUM OF DEAD AND LIVE MOMENTS (Tm)

Maxima of dead load and live load span moments combined
for serviceability checks (1.00DL + 1.00LL)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min
-1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----						
1	-17.26	-13.78	10.31	8.23	-16.62	-13.66
2	-23.06	-18.86	13.49	10.84	-17.40	-13.96

Note:

* = face-of-support

9 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON PROFILES

9.1 PROFILE TYPES AND PARAMETERS

LEGEND:

For Span:

- 1 = reversed parabola
- 2 = simple parabola with straight portion over support
- 3 = harped tendon

For Cantilever:

- 1 = simple parabola
- 2 = partial parabola
- 3 = harped tendon

9.2	T E N D O N		P R O F I L E		
	TYPE	X1/L	X2/L	X3/L	A/L
-----1-----2-----3-----4-----5-----					
1	1	.100	.500	.100	.000
2	1	.100	.500	.100	.000

9.3 - SELECTED POST-TENSIONING FORCES AND TENDON DRAPE

Tendon editing mode selected: FORCE SELECTION

SPAN	<----- SELECTED VALUES ----->				<--- CALCULATED VALUES --->		
	FORCE (T/-)	<- DISTANCE OF CGS (cm) ->			P/A (Kg/cm^2)	Wbal (T/-)	Wbal (%DL)
		Left	Center	Right			
1	205.200	12.80	5.60	17.80	35.69	1.592	84
2	205.200	17.80	5.60	9.80	35.69	1.112	58

Approximate weight of strand 342.0 Kg

9.5 REQUIRED MINIMUM POST-TENSIONING FORCES (T)

SPAN	<- BASED ON STRESS CONDITIONS ->			<- BASED ON MINIMUM P/A ->		
	LEFT*	CENTER	RIGHT*	LEFT	CENTER	RIGHT
1	106.80	39.81	118.47	57.50	57.50	57.50
2	157.47	82.33	163.11	57.50	57.50	50.60

Note:

* = face-of-support

9.6 SERVICE STRESSES (Kg/cm^2) (tension shown positive)

	L E F T *				R I G H T *			
	TOP		BOTTOM		TOP		BOTTOM	
	max-T	max-C	max-T	max-C	max-T	max-C	max-T	max-C
1	-----	-26.28	-----	-59.63	-----	-32.24	-----	-64.81
2	7.89	-9.65	-----	-79.26	11.59	-6.95	-----	-92.69

Note:

* = face-of-support

	C E N T E R			
	TOP		BOTTOM	
	max-T	max-C	max-T	max-C
1	-----	-39.22	-----	-40.84
2	-----	-58.25	-----	-24.15

9.7 POST-TENSIONING BALANCED MOMENTS, SHEARS & REACTIONS

SPAN	<-- S P A N M O M E N T S (Tm) -->			<-- SPAN SHEARS (T) -->	
	left*	midspan	right*	SH(l)	SH(r)
1	11.53	-9.46	12.12	1.32	1.32
2	12.62	-8.08	7.72	-0.79	-0.79

Note:

* = face-of-support

-joint-	<--- REACTIONS (T) --->		<--- COLUMN MOMENTS (Tm) --->	
			Lower columns	Upper columns
1	-1.319		5.868	5.424
2	2.105		1.891	1.765
3	-0.786		-5.379	-5.020

10 - FACTORED MOMENTS & REACTIONS

Calculated as (1.40D + 1.70L + 1.00 secondary moment effects)

10.1 FACTORED DESIGN MOMENTS (Tm)

SPAN	<----- left* ----->		<----- midspan ----->		<----- right* ----->	
	max	min	max	min	max	min
1	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----

47 หน้า 25/140

1	-14.14	-8.22	19.73	16.19	-25.87	-20.84
2	-31.70	-24.56	25.73	21.24	-15.12	-9.28

Note:

* = face-of-support

10.2 SECONDARY MOMENTS (Tm)

SPAN	<-- left* -->	<- midspan ->	<-- right* -->
-1-----2-----3-----4-----			
1	11.03	4.70	-1.64
2	1.91	6.08	10.24

Note:

* = face-of-support

10.3 FACTORED REACTIONS (T)

JOINT	(T)		<-- LOWER column -->		<-- UPPER column -->	
	max	min	max	min	max	min
-1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----						
1	16.25	12.13	-5.47	-9.15	-5.05	-8.46
2	39.16	34.66	.47	-5.93	.44	-5.54
3	17.35	13.09	9.68	6.10	9.03	5.70

11 - M I L D S T E E L

Support cut-off length for minimum steel(length/span)17
Span cut-off length for minimum steel(length/span)33
Top bar extension beyond where required 30.00 cm
Bottom bar extension beyond where required 30.00 cm

REINFORCEMENT based on NO REDISTRIBUTION of factored moments

11.1	TOTAL WEIGHT OF REBAR =	.0 Kg	AVERAGE =	.0 Kg/m^2
	TOTAL AREA COVERED =	48.30 m^2		

11.2.1 S T E E L A T M I D - S P A N

SPAN	T O P				B O T T O M			
	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA			As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA		
	<---ULT---	<---TENS---			<---ULT---	<---TENS---		
-1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----								
1	.0 (	.0	.0	.0)	.0 (	.0	.0	.0)
2	.0 (	.0	.0	.0)	.0 (	.0	.0	.0)

11.3.1 S T E E L A T S U P P O R T S

JOINT	T O P				B O T T O M			
	As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA			As (cm^2)	DIFFERENT REBAR CRITERIA		
	<---ULT---	<---MIN---			<---ULT---	<---MIN---		
-1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----8-----9-----								
1	.0 (	.0	.0	.0)	.0 (	.0	.0	.0)
2	.0 (	.0	.0	.0)	.0 (	.0	.0	.0)
3	.0 (	.0	.0	.0)	.0 (	.0	.0	.0)

12 - P U N C H I N G S H E A R C H E C K

LEGEND:

CONDITION... 1 = INTERIOR COLUMN
2 = END COLUMN
3 = CORNER COLUMN
4 = EDGE COLUMN (PARALLEL TO SPAN)
5 = EDGE BEAM, WALL, OR OTHER NON-CONFORMING GEOMETRY
PERFORM SHEAR CHECK MANUALLY
6 = STRIP TOO NARROW TO DEVELOP PUNCHING SHEAR

CASE... 1 = STRESS WITHIN SECTION #1 GOVERNS (COL.CAP OR SLAB)
2 = STRESS WITHIN SECTION #2 GOVERNS (DROP PANEL OR SLAB)

47 หน้า 26/140

		FACTORED ACTIONS		<- PUNCHING SHEAR STRESSES IN Kg/cm ² ->							
JNT	COND.	shear T	moment T-m	due to shear	due to moment	TOTAL	allow- able	STRESS RATIO	CASE		
-1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-	9-	10-		
1	5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---		
2	5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---		
3	5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---		

PUNCHING SHEAR CHECK NOT CARRIED OUT FOR SUPPORT WITH CONDITIONS 5 OR 6

13 - MAXIMUM S P A N D E F L E C T I O N S

Concrete's modulus of elasticity $E_c = 274.60 \text{ T/cm}^2$
 Creep factor $K = 2.00$
 Ieffective/Igross...(due to cracking)..... $K = 1.00$

Where stresses exceed $1.616(f_c')^{1/2}$ cracking of section is allowed for.
 Values in parentheses are (span/max deflection) ratios

<.....DEFLECTION ARE ALL IN cm , DOWNWARD POSITIVE.....>					
SPAN	DL	DL+PT	DL+PT+CREEP	LL	DL+PT+LL+CREEP
-1-	2-	3-	4-	5-	6-
1	.7	.0	-.1 (6852)	.2 (5786)	.0 (37208)
2	1.1	.3	1.0 (1151)	.3 (4336)	1.2 (909)

217 ๑๙๖๗ 27/140

ออกแบบพื้น คสล. S1

RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น(Slab Description) : S1

- 1.ด้านสั้นของพื้น (Short span) ,S = 3.30 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.067
- 2.ด้านยาวของพื้น(Long span) ,L = 4.80 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.049
- 3.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 500.0 กก./ตร.ม.
- 4.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น(Finishing Load) ,F.L. = 120.0 กก./ตร.ม.
- 5.อัตราส่วนด้านสั้นต่อด้านยาว, m = S / L = 0.69 (unitless)

แผ่นพื้น ชนิดไม่ต่อเนื่องกันสองด้าน (ออกแบบเป็นแผ่นพื้นสองทาง)

สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์

ช่วงสั้น

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CS-cont = 0.0671

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CS-uncont = 0.0336

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CS+ = 0.0507

ช่วงยาว

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CL-cont = 0.0490

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CL-uncont = 0.0250

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CL+ = 0.0370

1.คำนวณความหนาของพื้น

--> ทดลองความหนาพื้น , t = 0.125 m. --> D.L. = 300 กก./ตร.ม.

น.น.รวมที่กระทำต่อพื้น , w = D.L. + L.L. + F.L. = 920 กก./ตร.ม.

Mr = 1400.5 kg.-m./m. > Mmax = 672.0 กก.-ม./ม. OK.

สรุป ให้พื้นหนา , t = 0.125 m. --> w = D.L. + L.L. + TP.L. = 920.0 กก./ตร.ม.

2.คำนวณปริมาณเหล็กเสริม

เลือกใช้เหล็ก DB12

ด้านสั้น

- 1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 1)

$$M_{max} = 0.0507 * 920 * 3.30^2 = 507.7 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 10.0) = 3.36 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.}$$

- 2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 3)

$$M_{max} = 0.0336 * 920 * 3.30^2 = 336.9 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 10.0) = 2.23 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.}$$

- 3.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง(# 5)

$$M_{max} = 0.0671 * 920 * 3.30^2 = 672.0 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 10.0) = 4.45 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.25ม.}$$

ด้านยาว

- 1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 2)

$$M_{max} = 0.0370 * 920 * 3.30^2 = 370.7 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 8.8) = 2.79 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.}$$

- 2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 6)

$$M_{max} = 0.0250 * 920 * 3.30^2 = 250.5 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 8.8) = 1.88 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.}$$

3. เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านต่อเนื่อง (# 4)

$$M_{\max} = 0.0490 \cdot 920 \cdot 3.30^2 = 490.9 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{\max} / (f_s \cdot j \cdot 8.8) = 3.69 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.}$$

Result Summary :

สรุป ใช้พื้นที่ความหนา 0.125 ม. และเลือกใช้เหล็กเสริม ดังนี้

ด้านสั้น

เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#1) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 3.36 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#3) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 2.23 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#5) ใช้ DB12(SD40)@0.25ม. ($A_s = 4.52 \text{ ตร.ซม.} > 4.45 \text{ ตร.ซม.}$)

ด้านยาว

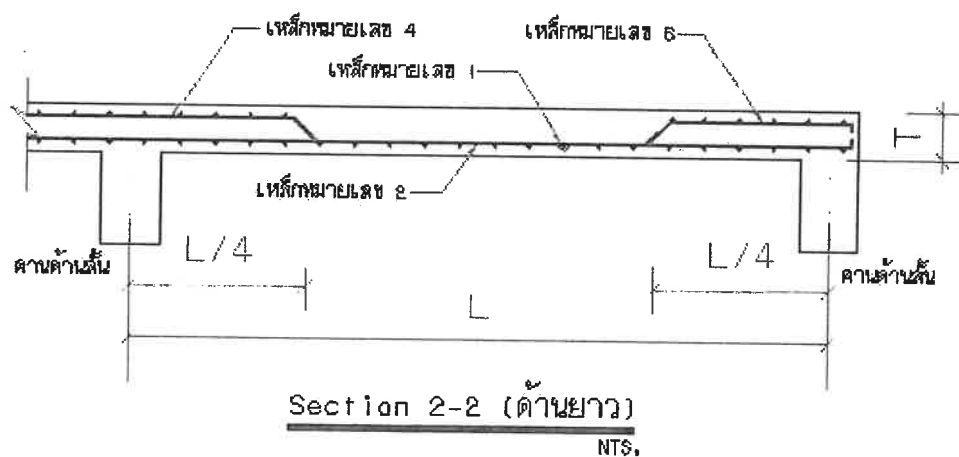
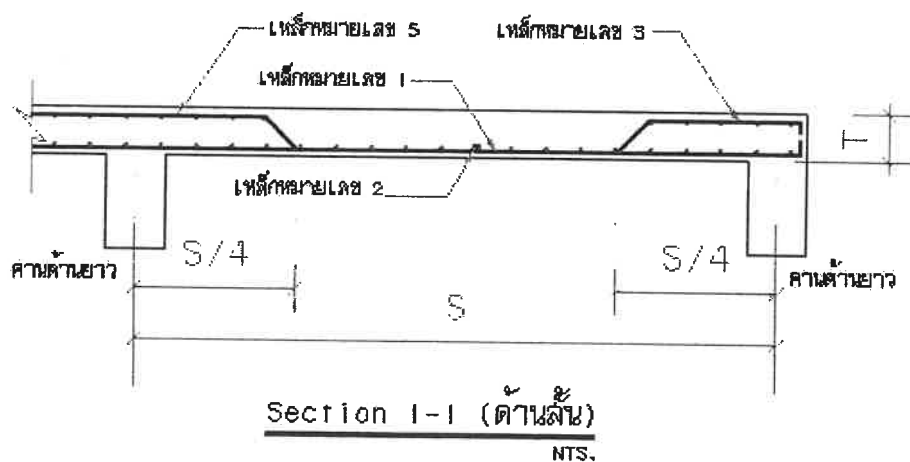
เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#2) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 2.79 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#6) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 1.88 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#4) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 3.69 \text{ ตร.ซม.}$)

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านสั้น, $W_s = 1012.0 \text{ กก./ม.}$

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านยาว, $W_L = 1278.8 \text{ กก./ม.}$



หน่วย : เมตร

Om

ออกแบบพื้น คสล. S2

RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น(Slab Description) : S2

- 1.ด้านสั้นของพื้น (Short span) ,S = 4.80 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.064
- 2.ด้านยาวของพื้น(Long span) ,L = 6.00 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.049
- 3.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 500.0 กก./ตร.ม.
- 4.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น(Finishing Load) ,F.L. = 120.0 กก./ตร.ม.
- 5.อัตราส่วนด้านสั้นต่อด้านยาว, m = S / L = 0.80 (unitless)

แผ่นพื้น ชนิดไม่ต่อเนื่องกันสองด้าน (ออกแบบเป็นแผ่นพื้นสองทาง)

สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์

ช่วงสั้น

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CS-cont = 0.0639

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CS-uncont = 0.0319

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CS+ = 0.0482

ช่วงยาว

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CL-cont = 0.0490

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CL-uncont = 0.0250

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CL+ = 0.0370

1.คำนวณความหนาของพื้น

--> ทดลองความหนาพื้น ,t = 0.150 m. --> D.L. = 360 กก./ตร.ม.

น.ร.รวมที่กระทำต่อพื้น ,w = D.L. + L.L. + F.L. = 980 กก./ตร.ม.

M_r = 2188.3 kg.-m./m. > M_{max} = 1442.7 กก.-ม./ม. OK.

สรุป ใช้พื้นหนา ,t = 0.150 m. --> w = D.L. + L.L. + TP.L. = 980.0 กก./ตร.ม.

2.คำนวณปริมาณเหล็กเสริม

เลือกใช้เหล็ก DB12

ด้านสั้น

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 1)

M_{max} = 0.0482 * 980 * 4.80² = 1087.9 กก.-ม./ม.

As = M_{max} / (fs * j * 12.5) = 5.76 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.19ม.

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 3)

M_{max} = 0.0319 * 980 * 4.80² = 719.9 กก.-ม./ม.

As = M_{max} / (fs * j * 12.5) = 3.81 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.29ม.

3.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง(# 5)

M_{max} = 0.0639 * 980 * 4.80² = 1442.7 กก.-ม./ม.

As = M_{max} / (fs * j * 12.5) = 7.64 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.14ม.

ด้านยาว

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 2)

M_{max} = 0.0370 * 980 * 4.80² = 835.4 กก.-ม./ม.

As = M_{max} / (fs * j * 11.3) = 4.89 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.23ม.

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 6)

M_{max} = 0.0250 * 980 * 4.80² = 564.5 กก.-ม./ม.

As = M_{max} / (fs * j * 11.3) = 3.31 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.30ม.

3. เหล็กรับโมเมนต์คานด้านที่ต่อเนื่อง (# 4)

$$M_{\max} = 0.0490 \times 980 \times 4.80^2 = 1106.4 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{\max} / (f_s \times j \times 11.3) = 6.48 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.17ม.}$$

Result Summary :

สรุป ใช้พื้นที่ความหนา 0.150 ม. และเลือกใช้เหล็กเสริม ดังนี้

ด้านสั้น

เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน (#1) ใช้ DB12(SD40)@0.19ม. ($A_s = 5.95 \text{ ตร.ซม.} > 5.76 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#3) ใช้ DB12(SD40)@0.29ม. ($A_s = 3.90 \text{ ตร.ซม.} > 3.81 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน-ด้านต่อเนื่อง (#5) ใช้ DB12(SD40)@0.14ม. ($A_s = 8.08 \text{ ตร.ซม.} > 7.64 \text{ ตร.ซม.}$)

ด้านยาว

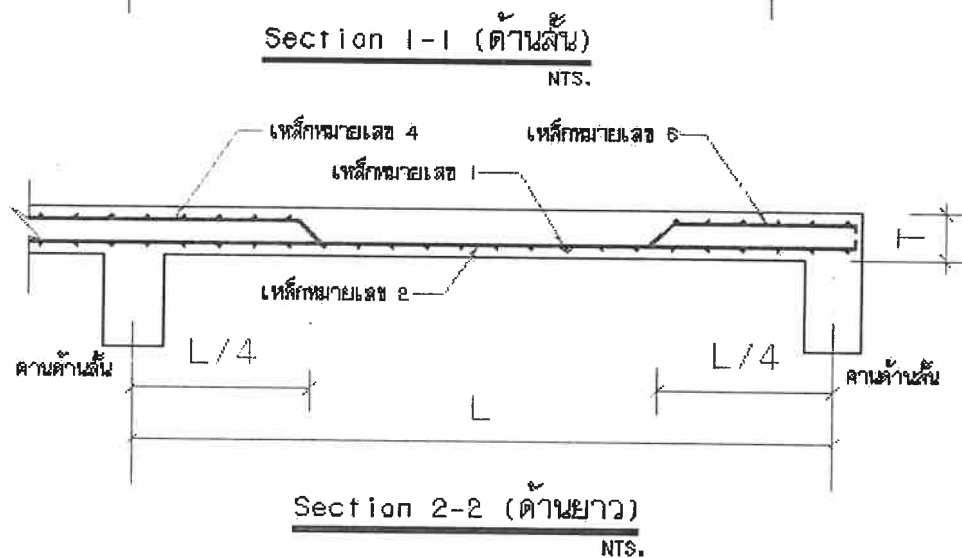
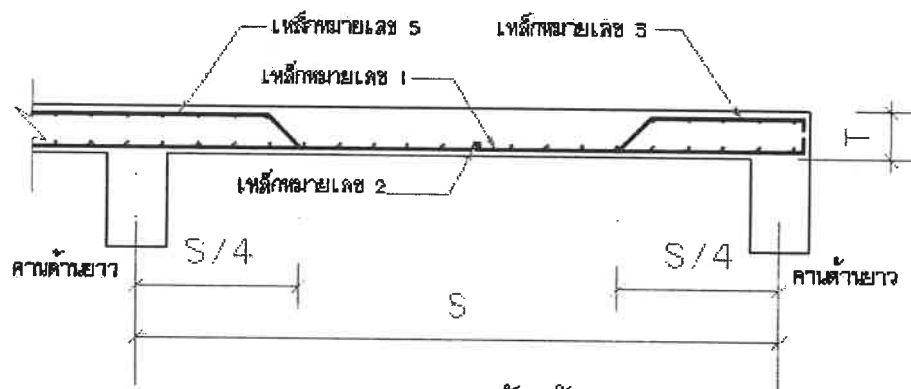
เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน (#2) ใช้ DB12(SD40)@0.23ม. ($A_s = 4.92 \text{ ตร.ซม.} > 4.89 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#6) ใช้ DB12(SD40)@0.30ม. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 3.31 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์คาน-ด้านต่อเนื่อง (#4) ใช้ DB12(SD40)@0.17ม. ($A_s = 6.65 \text{ ตร.ซม.} > 6.48 \text{ ตร.ซม.}$)

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านสั้น, $W_s = 1568.0 \text{ กก./ม.}$

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านยาว, $W_L = 1850.2 \text{ กก./ม.}$



หน่วย : มม.

ออกแบบพื้น คสล. S3

RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น(Slab Description) : S3

- 1.ด้านสั้นของพื้น (Short span) ,S = 5.50 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.064
- 2.ด้านยาวของพื้น(Long-span) ,L = 8.00 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.049
- 3.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 500.0 กก./ตร.ม.
- 4.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น(Finishing Load) ,F.L. = 120.0 กก./ตร.ม.
- 5.อัตราส่วนด้านสั้นต่อด้านยาว, m = S / L = 0.69 (unitless)

แผ่นพื้น ชนิดไม่ต่อเนื่องกันสองด้าน (ออกแบบเป็นแผ่นพื้นสองทาง)

สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์

ช่วงสั้น

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CS-cont = 0.0639

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CS-uncont = 0.0319

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CS+ = 0.0482

ช่วงยาว

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CL-cont = 0.0490

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CL-uncont = 0.0250

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CL+ = 0.0370

1.คำนวณความหนาของพื้น

--> ทดลองความหนาพื้น , t = 0.150 m. --> D.L. = 360 กก./ตร.ม.

น.น.รวมที่กระทำต่อพื้น , w = D.L. + L.L. + F.L. = 980 กก./ตร.ม.

Mr = 2188.3 kg.-m./m. > Mmax = 1894.1 กก.-ม./ม. OK.

สรุป ใช้พื้นหนา , t = 0.150 m. --> w = D.L. + L.L. + TP.L. = 980.0 กก./ตร.ม.

2.คำนวณปริมาณเหล็กเสริม

เลือกใช้เหล็ก DB12

ด้านสั้น

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 1)

$$M_{max} = 0.0482 * 980 * 5.50^2 = 1428.4 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{max} / (f_s * j * 12.5) = 7.56 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.14ม.}$$

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 3)

$$M_{max} = 0.0319 * 980 * 5.50^2 = 945.2 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{max} / (f_s * j * 12.5) = 5.00 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.22ม.}$$

3.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง(# 5)

$$M_{max} = 0.0639 * 980 * 5.50^2 = 1894.1 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{max} / (f_s * j * 12.5) = 10.03 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.11ม.}$$

ด้านยาว

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 2)

$$M_{max} = 0.0370 * 980 * 5.50^2 = 1096.9 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{max} / (f_s * j * 11.3) = 6.42 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.17ม.}$$

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 6)

$$M_{max} = 0.0250 * 980 * 5.50^2 = 741.1 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{max} / (f_s * j * 11.3) = 4.34 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.26ม.}$$

3.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง(# 4)

$$M_{\max} = 0.0490 \times 980 \times 5.50^2 = 1452.6 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{\max} / (f_s \times j \times 11.3) = 8.51 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.13ม.}$$

Result Summary :

สรุป ใช้พื้นที่ความหนา 0.150 ม. และเลือกใช้เหล็กเสริม ดังนี้

ด้านสั้น

เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#1) ใช้ DB12(SD40)@0.14ม.($A_s = 8.08 \text{ ตร.ซม.} > 7.56 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#3) ใช้ DB12(SD40)@0.22ม.($A_s = 5.14 \text{ ตร.ซม.} > 5.00 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#5) ใช้ DB12(SD40)@0.11ม.($A_s = 10.28 \text{ ตร.ซม.} > 10.03 \text{ ตร.ซม.}$)

ด้านยาว

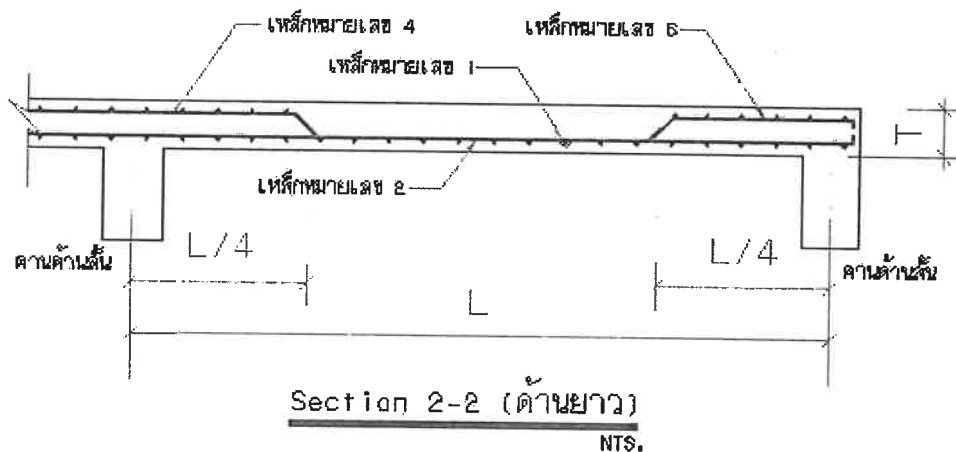
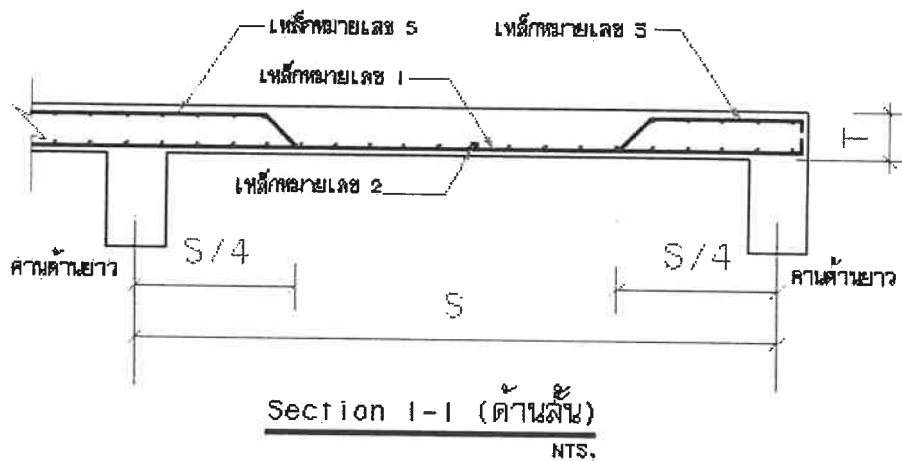
เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#2) ใช้ DB12(SD40)@0.17ม.($A_s = 6.65 \text{ ตร.ซม.} > 6.42 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#6) ใช้ DB12(SD40)@0.26ม.($A_s = 4.35 \text{ ตร.ซม.} > 4.34 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#4) ใช้ DB12(SD40)@0.13ม.($A_s = 8.70 \text{ ตร.ซม.} > 8.51 \text{ ตร.ซม.}$)

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านสั้น, $W_s=1796.7 \text{ กก./ม.}$

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านยาว, $W_L=2270.4 \text{ กก./ม.}$



หน่วย : เมตร

Handwritten signature

ออกแบบพื้น คสล. S4

RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น(Slab Description) : S4

- 1.ด้านสั้นของพื้น (Short span) ,S = 7.20 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.049
- 2.ด้านยาวของพื้น(Long span) ,L = 8.00 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.041
- 3.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 500.0 กก./ตร.ม.
- 4.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น(Finishing Load) ,F.L. = 120.0 กก./ตร.ม.
- 5.อัตราส่วนด้านสั้นต่อด้านยาว, m = S / L = 0.90 (unitless)

แผ่นพื้น ชนิดไม่ต่อเนื่องกันด้านเดียว (ออกแบบเป็นแผ่นพื้นสองทาง)

สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์

ช่วงสั้น

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CS-cont = 0.0488

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CS-uncont = 0.0242

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CS+ = 0.0365

ช่วงยาว

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CL-cont = 0.0410

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CL-uncont = 0.0210

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CL+ = 0.0310

1.คำนวณความหนาของพื้น

--> ทดลองความหนาพื้น , t = 0.200 m. --> D.L. = 480 กก./ตร.ม.

น.ร.วมที่กระทำต่อพื้น , w = D.L. + L.L. + F.L. = 1100 กก./ตร.ม.

Mr = 4289.0 kg.-m./m. > Mmax = 2781.3 กก.-ม./ม. OK.

สรุป ใช้พื้นหนา , t = 0.200 m. --> w = D.L. + L.L. + TP.L. = 1100.0 กก./ตร.ม.

2.คำนวณปริมาณเหล็กเสริม

เลือกใช้เหล็ก DB12

ด้านสั้น

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 1)

$$M_{max} = 0.0365 * 1100 * 7.20^2 = 2080.3 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 17.5) = 7.87 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.14ม.}$$

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 3)

$$M_{max} = 0.0000 * 1100 * 7.20^2 = 0.0 \text{ กก.-ม./ม.}$$

ไม่ต้องเสริม# 3

3.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง(# 5)

$$M_{max} = 0.0488 * 1100 * 7.20^2 = 2781.3 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 17.5) = 10.52 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.10ม.}$$

ด้านยาว

1.เหล็กรับโมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 2)

$$M_{max} = 0.0310 * 1100 * 7.20^2 = 1767.7 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 16.3) = 7.18 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.15ม.}$$

2.เหล็กรับโมเมนต์ลบด้านไม่ต่อเนื่อง(# 6)

$$M_{max} = 0.0210 * 1100 * 7.20^2 = 1197.5 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{max} / (fs * j * 16.3) = 4.86 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.23ม.}$$

3. เหล็กเสริมโมเมนต์ลบด้านที่ต่อเนื่อง (# 4)

$$M_{\max} = 0.0410 \cdot 1100 \cdot 7.20^2 = 2338.0 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$A_s = M_{\max} / (f_s \cdot j \cdot 16.3) = 9.49 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ DB12(SD40)@0.11ม.}$$

Result Summary :

สรุป ใช้พื้นที่ความหนา 0.200 ม. และเลือกใช้เหล็กเสริม ดังนี้

ด้านสั้น

เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#1) ใช้ DB12(SD40)@0.14ม. ($A_s = 8.08 \text{ ตร.ซม.} > 7.87 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#5) ใช้ DB12(SD40)@0.10ม. ($A_s = 11.31 \text{ ตร.ซม.} > 10.52 \text{ ตร.ซม.}$)

ด้านยาว

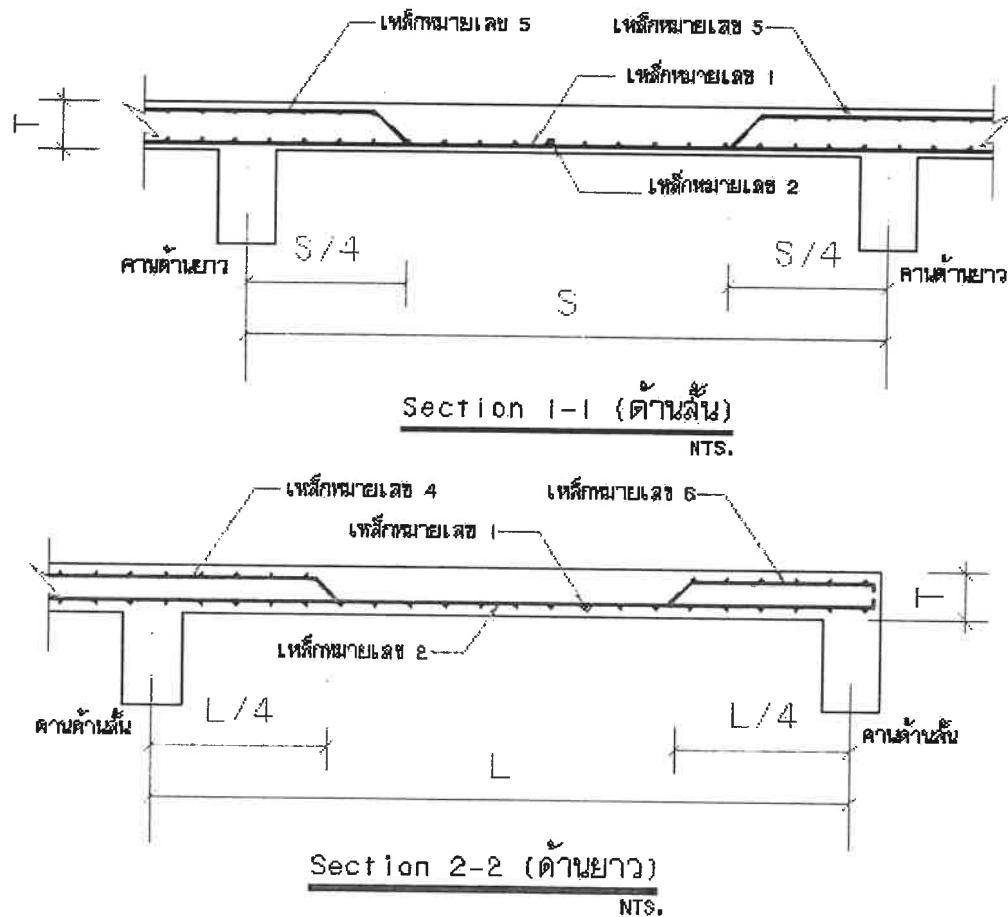
เหล็กเสริมรับโมเมนต์บวก (#2) ใช้ DB12(SD40)@0.15ม. ($A_s = 7.54 \text{ ตร.ซม.} > 7.18 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านไม่ต่อเนื่อง (#6) ใช้ DB12(SD40)@0.23ม. ($A_s = 4.92 \text{ ตร.ซม.} > 4.86 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับโมเมนต์ลบ-ด้านต่อเนื่อง (#4) ใช้ DB12(SD40)@0.11ม. ($A_s = 10.28 \text{ ตร.ซม.} > 9.49 \text{ ตร.ซม.}$)

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านสั้น, $W_s = 2640.0 \text{ กก./ม.}$

น้ำหนักจากพื้นลงคานด้านยาว, $W_L = 2890.8 \text{ กก./ม.}$



หน่วย : เมตร

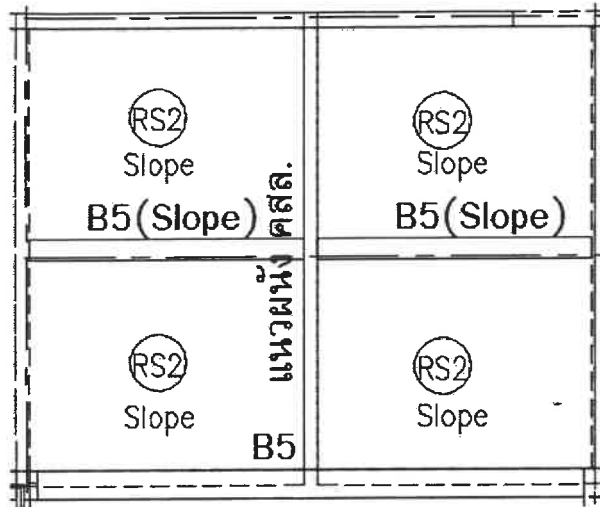
Handwritten signature

ออกแบบถังเก็บน้ำใต้ดิน

พื้นผาปอดถังเก็บน้ำใต้ดิน RS2

น้ำหนักบรรทุกจร(รถยนต์ส่วนบุคคล) ไม่น้อยกว่า 600 กก./ตร.ม.

ระยะห่างของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 5 ซม.



RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น(Slab Description) : RS2

- 1.ด้านสั้นของพื้น (Short span) ,S = 3.50 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.067
- 2.ด้านยาวของพื้น(Long span) ,L = 4.00 ม. --> สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์สูงสุด (C) = 0.049
- 3.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 600.0 กก./ตร.ม.
- 4.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น(Finishing Load) ,F.L. = 120.0 กก./ตร.ม.
- 5.อัตราส่วนด้านสั้นต่อด้านยาว, m = S / L = 0.88 (unitless)

แผ่นพื้น ชนิดไม่ต่อเนื่องกันสองด้าน (ออกแบบเป็นแผ่นพื้นสองทาง)

สัมประสิทธิ์ของโมเมนต์

ช่วงสั้น

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CS-cont = 0.0671

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CS-uncont = 0.0336

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CS+ = 0.0507

ช่วงยาว

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งต่อเนื่องกัน ,CL-cont = 0.0490

โมเมนต์ลบ - ที่ด้านซึ่งไม่ต่อเนื่องกัน ,CL-uncont = 0.0250

โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง ,CL+ = 0.0370

1.คำนวณความหนาของพื้น

--> ทดลองความหนาพื้น , t = 0.150 m. --> D.L. = 360 กก./ตร.ม.

น.ร.รวมที่กระทำต่อพื้น , w = D.L. + L.L. + F.L. = 1080 กก./ตร.ม.

Mr = 2001.7 kg.-m./m. > Mmax = 887.4 กก.-ม./ม. OK.

สรุป ใช้พื้นที่หน้า, $t = 0.150 \text{ m}$. $\rightarrow w = D.L. + L.L. + TP.L. = 1080.0 \text{ กก./ตร.ม.}$

2.คำนวณปริมาณเหล็กเสริม

เลือกใช้เหล็ก RB12

คานสั้น

1.เหล็กรับ โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 1)

$$M_{\max} = 0.0507 * 1080 * 3.50^2 = 670.5 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 12.5) = 5.10 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.22ม.}$$

2.เหล็กรับ โมเมนต์ลบคานไม่ต่อเนื่อง(# 3)

$$M_{\max} = 0.0336 * 1080 * 3.50^2 = 444.9 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 12.5) = 3.39 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.30ม.}$$

3.เหล็กรับ โมเมนต์ลบคานที่ต่อเนื่อง(# 5)

$$M_{\max} = 0.0671 * 1080 * 3.50^2 = 887.4 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 12.5) = 6.75 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.16ม.}$$

คานยาว

1.เหล็กรับ โมเมนต์บวกที่กึ่งกลางช่วง(# 2)

$$M_{\max} = 0.0370 * 1080 * 3.50^2 = 489.5 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 11.3) = 4.12 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.27ม.}$$

2.เหล็กรับ โมเมนต์ลบคานไม่ต่อเนื่อง(# 6)

$$M_{\max} = 0.0250 * 1080 * 3.50^2 = 330.8 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 11.3) = 2.78 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.30ม.}$$

3.เหล็กรับ โมเมนต์ลบคานที่ต่อเนื่อง(# 4)

$$M_{\max} = 0.0490 * 1080 * 3.50^2 = 648.3 \text{ กก.-ม./ม.}$$

$$As = M_{\max} / (fs * j * 11.3) = 5.46 \text{ ตร.ซม./ม.} \rightarrow \text{ใช้ RB12(SR24)@0.20ม.}$$

Result Summary :

สรุป ใช้พื้นที่ความหนา 0.1750 ม. และเลือกใช้เหล็กเสริม ดังนี้

คานสั้น

เหล็กเสริมรับ โมเมนต์บวก(#1) ใช้ RB12(SR24)@0.22ม.($As = 5.14 \text{ ตร.ซม.} > 5.10 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับ โมเมนต์ลบ-คานไม่ต่อเนื่อง (#3) ใช้ RB12(SR24)@0.30ม.($As = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 3.39 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับ โมเมนต์ลบ-คานต่อเนื่อง (#5) ใช้ RB12(SR24)@0.16ม.($As = 7.07 \text{ ตร.ซม.} > 6.75 \text{ ตร.ซม.}$)

คานยาว

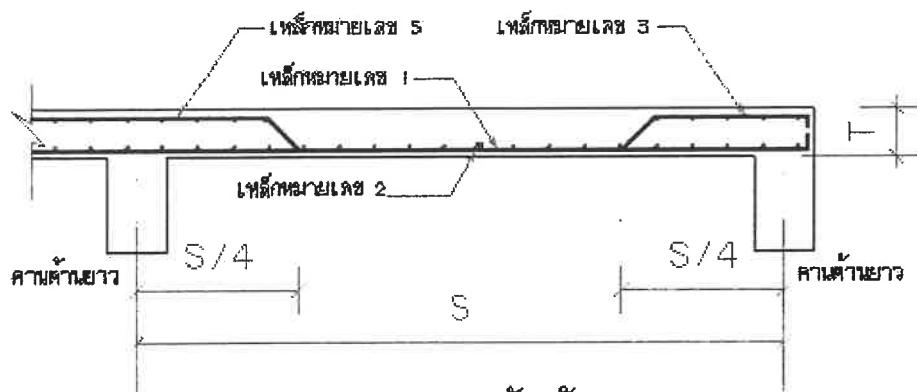
เหล็กเสริมรับ โมเมนต์บวก(#2) ใช้ RB12(SR24)@0.27ม.($As = 4.19 \text{ ตร.ซม.} > 4.12 \text{ ตร.ซม.}$)

เหล็กเสริมรับ โมเมนต์ลบ-คานไม่ต่อเนื่อง (#6) ใช้ RB12(SR24)@0.30ม.($As = 3.77 \text{ ตร.ซม.} > 2.78 \text{ ตร.ซม.}$)

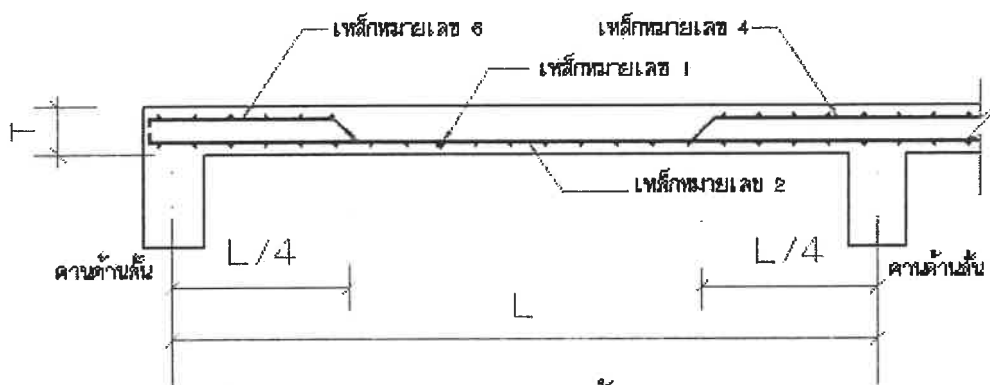
เหล็กเสริมรับ โมเมนต์ลบ-คานต่อเนื่อง (#4) ใช้ RB12(SR24)@0.20ม.($As = 5.66 \text{ ตร.ซม.} > 5.46 \text{ ตร.ซม.}$)

น้ำหนักจากพื้นลงคานคานสั้น, $Ws=1260.0 \text{ กก./ม.}$

น้ำหนักจากพื้นลงคานคานยาว, $WL=1407.7 \text{ กก./ม.}$



Section 1-1 (ด้านซ้าย)
NTS.



Section 2-2 (ด้านยาว)
NTS.

หน่วย : เมตร

OK

โครงสร้างผนังถังเก็บน้ำใต้ดิน

ความลึกของถังเก็บน้ำใต้ดิน 3.0 เมตร

ออกแบบผนังถังเก็บน้ำ

กรณีที่ 1 ในกรณีที่ใส่น้ำเต็มถังเพื่อทดสอบการรั่วซึม โดยยังไม่ถมดิน

น้ำหนักที่กระทำต่อผนังจะเป็นแรงดันน้ำสูง 2.7 ม. ดังรูป

$$M_{\max} = 3280 \text{ kg.-m./m.}$$

ทดลองความหนาของผนัง 25 cm.

$$M_c = Rbd^2 = 7.60 \times 100 \times (25-4.5)^2$$

$$= 3193 \text{ kg.-m./m.} < M_{\max} \text{ No.K.}$$

ต้องใช้ความหนาใหม่ ทดลองใช้ความหนา 27.5 cm.

$$M_c = Rbd^2 = 7.60 \times 100 \times (27.5-4.5)^2$$

$$= 4020 \text{ kg.-m./m.} > M_{\max} \text{ O.K.}$$

คำนวณหาปริมาณเหล็กเสริม

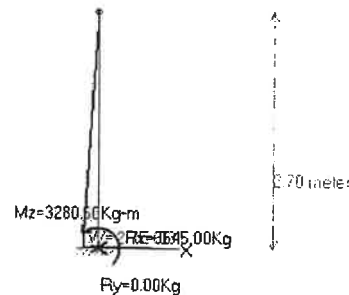
$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{328000}{1700 \cdot 0.914 \cdot 23} = 9.18 \text{ sq.cm.}$$

ดังนั้นใช้ DB12@0.10 m. ($A_s = 11.3 \text{ sq.cm.}$)

เหล็กเสริมกันร้าวใช้

$$A_s = 0.0025bd = 0.0025 \cdot 100 \cdot 27.5 = 6.87 \text{ sq.cm.}$$

ดังนั้นใช้ DB12@0.15 m. ($A_s = 7.53 \text{ sq.cm.}$)



กรณีที่ 2 ในกรณีที่ไม่มีน้ำในถัง ถมดินด้านข้างและดินด้านข้างมีน้ำข่มอยู่

แรงที่กระทำต่อผนัง ประกอบด้วย

p1 = แรงกดที่ผิวดิน (Surcharge load = 1,000 kg./sq.m.) คงที่ตลอดความลึก

$$= 0.49 \cdot 1000 = 490 \text{ kg./sq.m.}$$

p2 = แรงดันดินที่กระทำต่อผนัง สูง 1.7 ม. (รูปสามเหลี่ยม)

$$= 0.49 \cdot (2,100 - 1,000) \cdot 1.7 = 916.3 \text{ kg./sq.m.}$$

P3 = แรงดันน้ำที่กระทำต่อผนัง สูง 1.7 ม. (รูปสามเหลี่ยม)

$$= 1,000 \cdot 1.7 = 1700 \text{ kg./sq.m.}$$

ดังแสดงในรูป

$$M_{\max} = 1,503 \text{ kg.-m./m.}$$

คำนวณหาปริมาณเหล็กเสริม

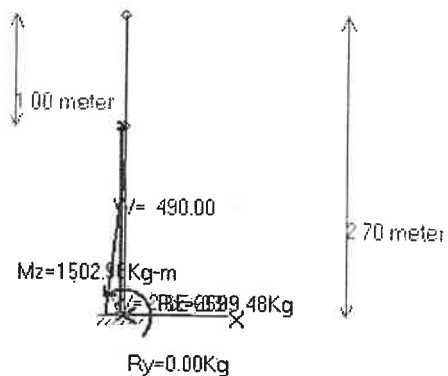
$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{150300}{1700 \cdot 0.914 \cdot 23} = 4.20 \text{ sq.cm.}$$

ดังนั้นใช้ DB12@0.15 m. ($A_s = 7.53 \text{ sq.cm.}$)

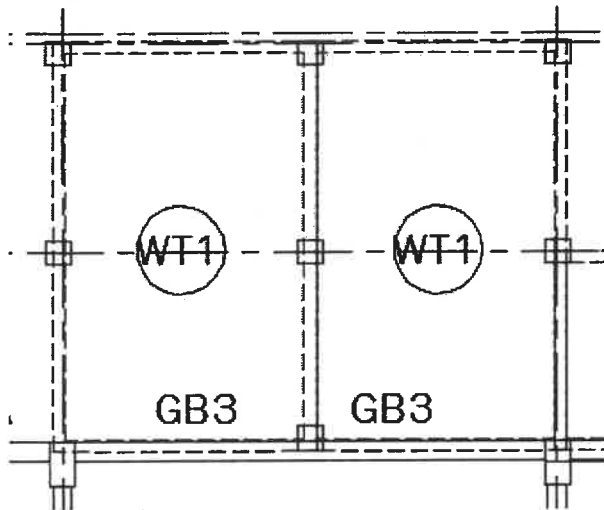
เหล็กเสริมกันร้าวใช้

$$A_s = 0.0025bd = 0.0025 \cdot 100 \cdot 27.5 = 6.87 \text{ sq.cm.}$$

ดังนั้นใช้ DB12@0.15 m. ($A_s = 7.53 \text{ sq.cm.}$)



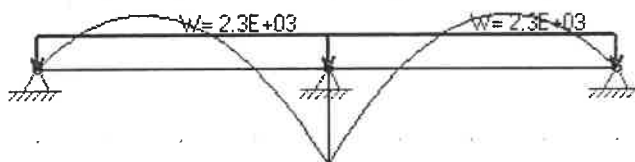
ออกแบบพื้นที่ปองักเก็บน้ำใต้ดิน



ออกแบบเป็นพื้น คสล.ทางเดียว

น้ำหนักที่กระทำประกอบด้วย

- น้ำหนักพื้น คสล.หนา 0.20 ม. $= 0.20 \times 2400 = 480 \text{ kg./m.}$
- น้ำหนักน้ำกักเก็บ สูงสุด 1.75 ม. $= 1750 \text{ kg./m.}$
- รวม $= 2230 \text{ kg./m.}$



$$M_{\max.} = 4600 \text{ kg.-m.}$$

$$V_{\max.} = 5750 \text{ kg.}$$

RC Slab Data :

รายละเอียดพื้น : **WT1**

- 1.ขนาดของพื้นที่กว้าง 1.00 x 0.25 m.
- 2.โมเมนต์ค้ดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 4.80 \text{ Ton.-m.}$
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 5.80 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton.-m.}$

Flexural Design :

โมเมนต์ค้ดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \times b \times d^2 = 7.09 \text{ Ton.-m.}$

ออกแบบเป็นคานาที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \min} = 0.0025 \times A_c = 4.50 \text{ cm.}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \times f_c) / (2 \times f_s)] \times (b \times d) = 20.85 \text{ cm.}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อคานาโมเมนต์ค้ดที่ใช้, $A_{sr} = M_{\max.} / (f_s \times j \times d) = 14.12 \text{ cm.}^2$

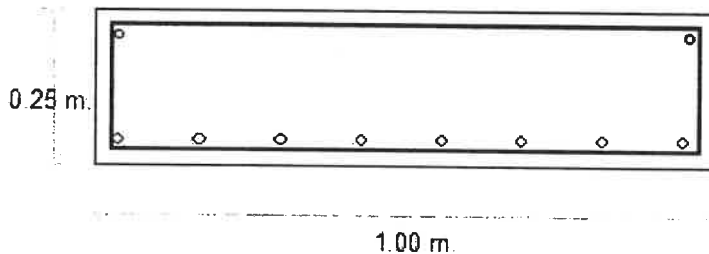
Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 9.46 \text{ Ton}$

หน้าตัด ไม่ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

ดังนั้น ใช้เหล็กปลอก RB6@0.11 m. สำหรับยึดเหล็กอื่น

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ 2-DB12 ($A_s = 2.26 \text{ cm}^2$)

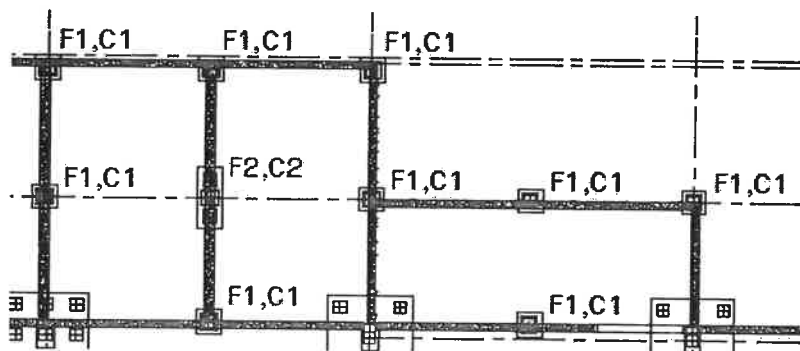
เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 14.12 cm^2 ใช้ 8-DB16 ($A_s = 16.09 \text{ cm}^2$) หรือ DB16@0.15 m.

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ RB6@0.11 m.m. ($A_s = 2.57 \text{ cm}^2$)

น้ำหนักรวมที่ลงฐานราก

น้ำหนักน้ำ	$= 6.5 * 8 * 2 = 104 \text{ ตัน}$
น้ำหนักคอนกรีตท้องบ่อ	$= 6.5 * 8 * 0.25 * 2.4 = 31.2 \text{ ตัน}$
น้ำหนักคอนกรีตผนังบ่อ	$= 3.0 * (6.5 * 3 + 8 * 2) * 0.3 * 2.4 = 77 \text{ ตัน}$
น้ำหนักของฝาบ่อ	$= 6.5 * 8 * 0.15 * 2.4 + 8 * 0.25 * 0.5 * 2.4 = 22 \text{ ตัน}$
น้ำหนักบรรทุกจร	$= 6.5 * 8 * 0.4 = 20.8 \text{ ตัน}$
รวม	$= 256 \text{ ตัน}$ เพื่อ 10% คิดเป็น 282 ตัน

ใช้เสาเข็ม คอ.ร.ขนาด 0.30x0.30 ม. รับ นน.บรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า คันละ 45 ตัน จำนวน 10 ต้น



แปลนฐานรากถึงเก็บน้ำใต้ดิน

บันได ST-1

RC Stair Data

รายละเอียดบันได(Stair Description): ST-3

- 1.ความสูงระหว่างชั้น ,H = 3.20 m.
- 2.ความยาวช่วงบันได ,L = 4.20 m.
- 3.ความกว้างชานพัก ,L1 = 2.40 m.
- 4.ความสูงของลูกตั้ง ,h = 0.20 m.
- 5.ความกว้างของลูกนอน(ไม่รวมจมูกบันได) ,b = 0.23 m.
- 6.จำนวนชั้นบันไดทั้งหมด ,n = 16 ชั้น
- 7.จำนวนชั้นบันไดช่วงล่าง ,n1 = 8 ชั้น
- 8.จำนวนชั้นบันไดช่วงบน ,n2 = 8 ชั้น
- 9.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 200 kg./sq.m.
- 10.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวบันได (Finishing load , F.L. = 90 kg./sq.m.

คำนวณหาความหนาต่ำสุดของบันไดที่ทำให้หน้าตัดสมดุล

-> ทดลองความหนาบันได , t = 0.175 m.

(Dead Load ,D.L.= 909 kg./m. --> w = D.L. + L.L.= 1,249 kg./m.)

$M_r = R \cdot b \cdot d^2 = 2,491 \text{ kg.-m./m.} > M_{max} = 1/8 \cdot w \cdot L^2 = 2,203 \text{ kg.-m./m. OK.}$

สรุป ใช้บันไดความหนา , t = 0.175 m.

คำนวณปริมาณเหล็กเสริมเอก(Main Steel)

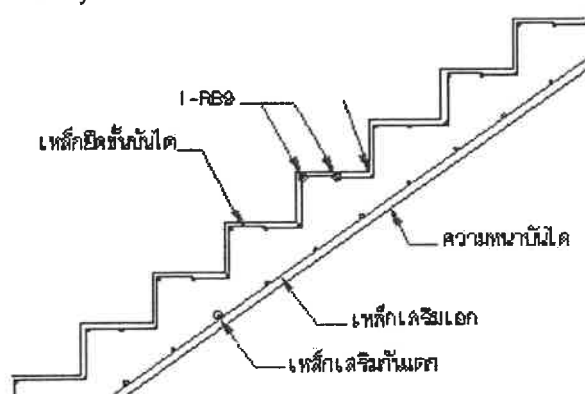
โมเมนต์ดัดสูงสุด , $M_{max} = 1/8 \cdot w \cdot L^2 = 2,203 \text{ kg.-m./m.}$

--> $A_s = M_{max} / (f_s \cdot j \cdot d) = 8.16 \text{ sq.cm./m.}$

คำนวณปริมาณเหล็กเสริมกันแตก (Temperature Steel)

--> $A_s = 0.0025 \cdot b \cdot t = 3.50 \text{ sq.cm./m.}$

Result Summary :



1.เหล็กเสริมเอก(Main Steel)

พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.16 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB12(SD40)@0.13m. ($A_s = 8.70 \text{ ตร.ซม./ม.}$)

2.เหล็กกันแตก(Temperature Steel)

พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.50 ตร.ซม./ม.--> ใช้ DB10(SD40)@0.22m. ($A_s = 3.57 \text{ ตร.ซม./ม.}$)

3.เหล็กยึดชั้นบันได (ตามแนวหยัก) --> ใช้ DB10(SD40)@0.22m. ($A_s = 3.57 \text{ ตร.ซม./ม.}$)

4.เหล็กเสริมมุมบันไดและกลางบันได --> ใช้ 1-RB9

5.น้ำหนักลงที่คานด้านปลายของบันได = 2,622.7 กก./ม.

บันได ST-2

RC Stair Data

รายละเอียดบันได(Stair Description): ST-2

- 1.ความสูงระหว่างชั้น ,H = 5.00 m.
- 2.ความยาวช่วงบันได ,L = 5.40 m.
- 3.ความกว้างชานพัก ,L1 = 1.82 m.
- 4.ความสูงของลูกตั้ง ,h = 0.19 m.
- 5.ความกว้างของลูกนอน(ไม่รวมจุกบันได) ,b = 0.28 m.
- 6.จำนวนชั้นบันไดทั้งหมด ,n = 26 ชั้น
- 7.จำนวนชั้นบันไดช่วงล่าง ,n1 = 13 ชั้น
- 8.จำนวนชั้นบันไดช่วงบน ,n2 = 13 ชั้น
- 9.น้ำหนักบรรทุกจร(Live load) ,L.L. = 500 kg./sq.m.
- 10.น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวบันได (Finishing load , F.L. = 120 kg./sq.m.

คำนวณหาความหนาต่ำสุดของบันไดที่ให้น้ำตดสมดุล

→ ทดลองความหนาบ้นได , t = 0.200 m.

(Dead Load ,D.L. = 837 kg./m. → w = D.L. + F.L. + L.L. = 1,457 kg./m.)

$M_r = R \cdot b \cdot d^2 = 4,947 \text{ kg.-m./m.} > M_{max} = 1/8 \cdot w \cdot L^2 = 4,248 \text{ kg.-m./m. OK.}$

สรุป ใช้บันไดความหนา , t = 0.200 m.

คำนวณปริมาณเหล็กเสริมเอก(Main Steel)

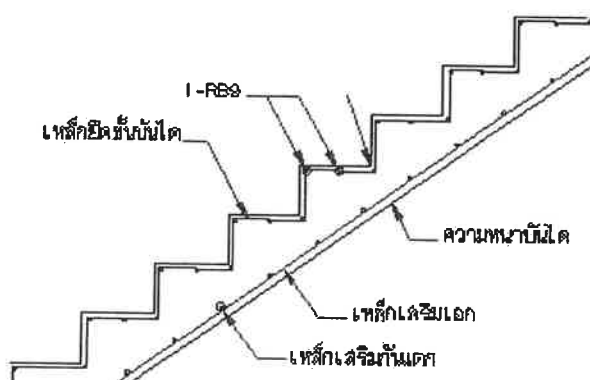
โมเมนต์ดัดสูงสุด , $M_{max} = 1/8 \cdot w \cdot L^2 = 4,248 \text{ kg.-m./m.}$

→ $A_s = M_{max} / (f_s \cdot j \cdot d) = 16.09 \text{ sq.cm./m.}$

คำนวณปริมาณเหล็กเสริมกันแตก (Temperature Steel)

→ $A_s = 0.0025 \cdot b \cdot t = 3.50 \text{ sq.cm./m.}$

Result Summary :



1.เหล็กเสริมเอก(Main Steel)

พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 16.09 ตร.ซม./ม. → ใช้ DB16(SD40)@0.12m. ($A_s = 16.76 \text{ ตร.ซม./ม.}$)

2.เหล็กกันแตก(Temperature Steel)

พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.50 ตร.ซม./ม. → ใช้ DB12(SD40)@0.30m. ($A_s = 3.77 \text{ ตร.ซม./ม.}$)

3.เหล็กยึดชั้นบันได (ตามแนวหยัก) → ใช้ RB9(SR24)@0.20m.

4.เหล็กเสริมมุมบันไดและกลางบันได → ใช้ 1-RB9

5.น้ำหนักลงที่คานด้านปลายของบันได = 3,642 กก./ม.

ออกแบบคานรับบันได BS1

BS1

ใช้ขนาดคาน 0.25x0.60 m.

$$DL = 360 \text{ kg/m.}$$

$$\text{Wall load} = 180 \times 1.8 = 324 \text{ kg/m.}$$

$$\text{Uniform load from stair} = 3642 \text{ kg/m.}$$

$$\text{Total load, } w = 4326 \text{ kg/m.}$$

$$M_{\max} = 4326(4.5)^2/8 = 10950 \text{ kg-m.}$$

$$V_{\max} = 4326(4.5)/2 = 9734 \text{ kg.}$$

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : BS1

1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.60 m.

2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 11.00 \text{ Ton-m.}$

3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 9.80 \text{ Ton}$

4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m.}$

Flexural Design :

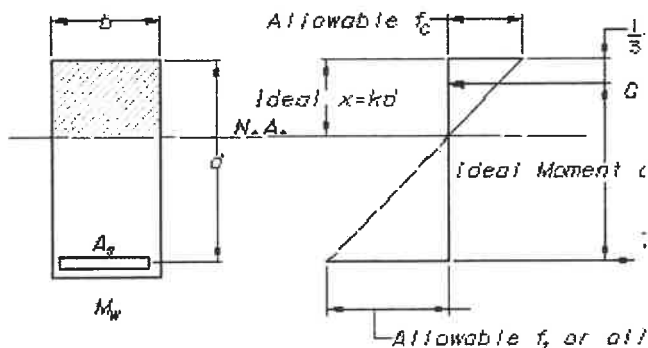
โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 13.35 \text{ Ton-m.}$

ออกแบบเป็นคานที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \min} = 0.0025 \cdot A_c = 2.88 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c)/(2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 15.39 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้, $A_{sr} = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 12.68 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 6.46 \text{ Ton}$

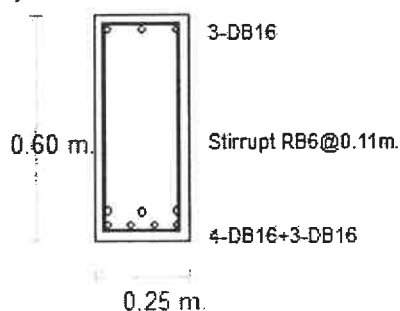
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 3.34 \text{ Ton.}$

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 2.42 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.12 \text{ m.}$ ใช้ RB6@0.11 ($A_s = 2.56 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.26 \text{ m.}$ ใช้ RB9@0.26 ($A_s = 2.44 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ 3-DB16 ($A_s = 6.03 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 12.69 cm^2 ใช้ 4-DB16+3-DB16 ($A_s = 13.80 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.42 cm^2 ใช้ RB6@0.11m. ($A_s = 2.56 \text{ cm}^2$)

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดไม้แปดกราว, $I_{x_g} = 450000.00 \text{ cm}^4$

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดแปลงแตกร้าง , $I_{x_cr} = 230796.23 \text{ cm}^4$
Maximum deflection = 0.430 cm. < Allowable deflection = 1.25 cm. O.K.

เสา CS รับบันได

ขนาดหน้าตัดเสา 0.25x0.25 ม.

น้ำหนักจากคานรับบันได ลงเสา = 9.8 ตัน

RC Column Data :

รายละเอียดเสา : CS(เสารับคานบันได)

1.หน้าแคบของเสา , $t = 0.25 \text{ m}$.

2.หน้ากว้างของเสา , $b = 0.25 \text{ m}$.

3.ความสูงของเสา , $H = 2.50 \text{ m}$.

4.อัตราส่วนความสูงต่อส่วนแคบของเสา , $H / t = 10.0 < 15 \rightarrow$ ออกแบบเป็นเสาสั้น

5.แรงอัดสูงสุดที่กระทำต่อเสา , $P = 11.00 \text{ Ton}$.

6.โมเมนต์ดัดแนวแกน X สูงสุดที่กระทำต่อเสา , $M_x = 0.50 \text{ Ton-m}$.

7.โมเมนต์ดัดแนวแกน Y สูงสุดที่กระทำต่อเสา , $M_y = 0.30 \text{ Ton-m}$.

8.พื้นที่หน้าตัดคอนกรีต , $A_g = t * b = 625.00 \text{ sq.cm}$.

ออกแบบเสารับน้ำหนักตามแนวแกนร่วมกับโมเมนต์ดัด :

คำนวณออกแบบปริมาณเหล็กเสริม :

ปริมาณเหล็กยื่นที่ต้องใช้ในการรับแรงเฉพาะแรงตามแนวแกน , $P_g = 0.010$

ทดลองเลือก เหล็กยื่น 6-DB12 (พท.หน้าตัดเหล็ก, $A_s = 6.79 \text{ ตร.ซม.}$)

$P_g = A_s / (b * t) = 0.011$

ระยะเยื้องศูนย์กลางแนวแกน X , $e_x = M_x / P = 4.55 \text{ ซม.}$

ระยะเยื้องศูนย์กลางแนวแกน Y , $e_y = M_y / P = 2.73 \text{ ซม.}$

ระยะเยื้องศูนย์กลาง ea แนวแกน X , $ea_x = M_{s_x} * (1 / P_a - 1 / P_o) = 2.66 \text{ ซม.}$

ระยะเยื้องศูนย์กลาง ea แนวแกน Y , $ea_y = M_{s_y} * (1 / P_a - 1 / P_o) = 2.66 \text{ ซม.}$

ระยะเยื้องศูนย์กลางสมมูลแนวแกน X , $eb_x = (0.67 * P_g * m + 0.17) * (b - d') = 6.47 \text{ ซม.}$

ระยะเยื้องศูนย์กลางสมมูลแนวแกน Y , $eb_y = (0.67 * P_g * m + 0.17) * (t - d') = 6.47 \text{ ซม.}$

โมเมนต์ความเฉื่อยรอบแกน X , $I_x = 39,338.08 \text{ cm}^4$

โมเมนต์ความเฉื่อยรอบแกน Y , $I_y = 39,338.08 \text{ cm}^4$

1. ตรวจสอบความสามารถในการรับแรงตามแนวแกน X

กรณีที่ 2 $ea < e < eb$ ออกแบบโดยใช้แรงอัดเป็นหลัก

$f_a = (P * 1000) / A_g = 17.60 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$F_a = 0.34 * (1 + P_g * f_y / (0.85 * f_c')) * f_c' = 98.97 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$f_{bx} = (M_x * 1000 * 100 * t / 2) / I_x = 15.89 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$f_{by} = (M_y * 1000 * 100 * b / 2) / I_y = 9.53 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$F_{bx} = F_{by} = 0.45 * f_c' = 108.00 \text{ กก./ตร.ซม.}$

ดังนั้น $\rightarrow f_a / F_a + f_{bx} / F_{bx} + f_{by} / F_{by} = 0.413$ Section O.K.

2. ตรวจสอบความสามารถในการรับแรงตามแนวแกน Y

กรณีที่ 2 $ea < e < eb$ ออกแบบโดยใช้แรงอัดเป็นหลัก

$f_a = (P * 1000) / A_g = 17.60 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$F_a = 0.34 * (1 + P_g * f_y / (0.85 * f_c')) * f_c' = 98.97 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$f_{bx} = (M_x * 1000 * 100 * t / 2) / I_x = 15.89 \text{ กก./ตร.ซม.}$

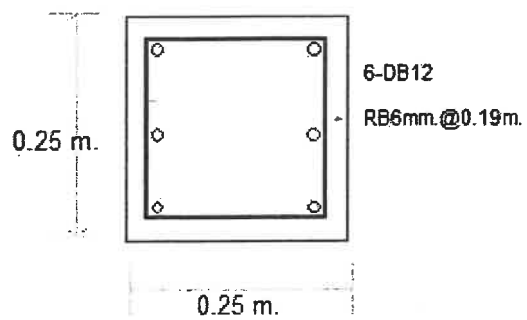
$f_{by} = (M_y * 1000 * 100 * b / 2) / I_y = 9.53 \text{ กก./ตร.ซม.}$

$F_{bx} = F_{by} = 0.45 * f_c' = 108.00 \text{ กก./ตร.ซม.}$

ดังนั้น $\rightarrow f_a / F_a + f_{bx} / F_{bx} + f_{by} / F_{by} = 0.413$ Section O.K.

สรุป ปริมาณเหล็กยื่นที่ต้องใช้ , $A_s = P_g * A_g = .011(625.00) = 6.79 \text{ sq.cm.}$

Result Summary :



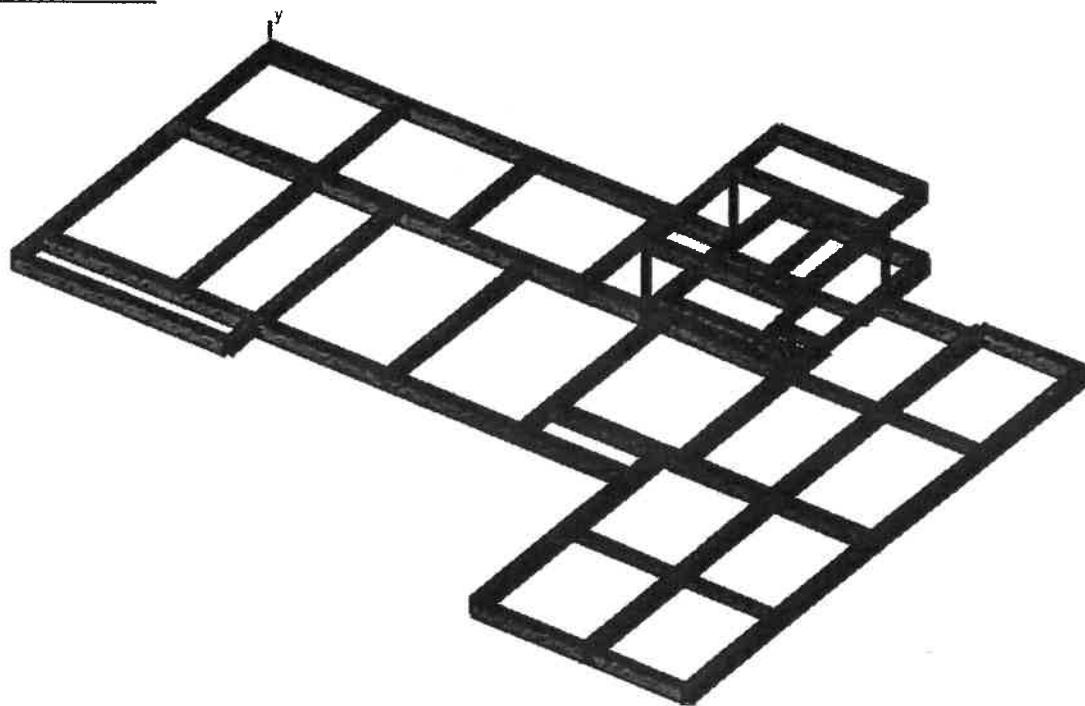
1.เหล็กยื่น (Main Steel)

พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 6.80 ตร.ซม.--> ใช้ 6-DB12 ($A_s = 6.79$ ตร.ซม.)

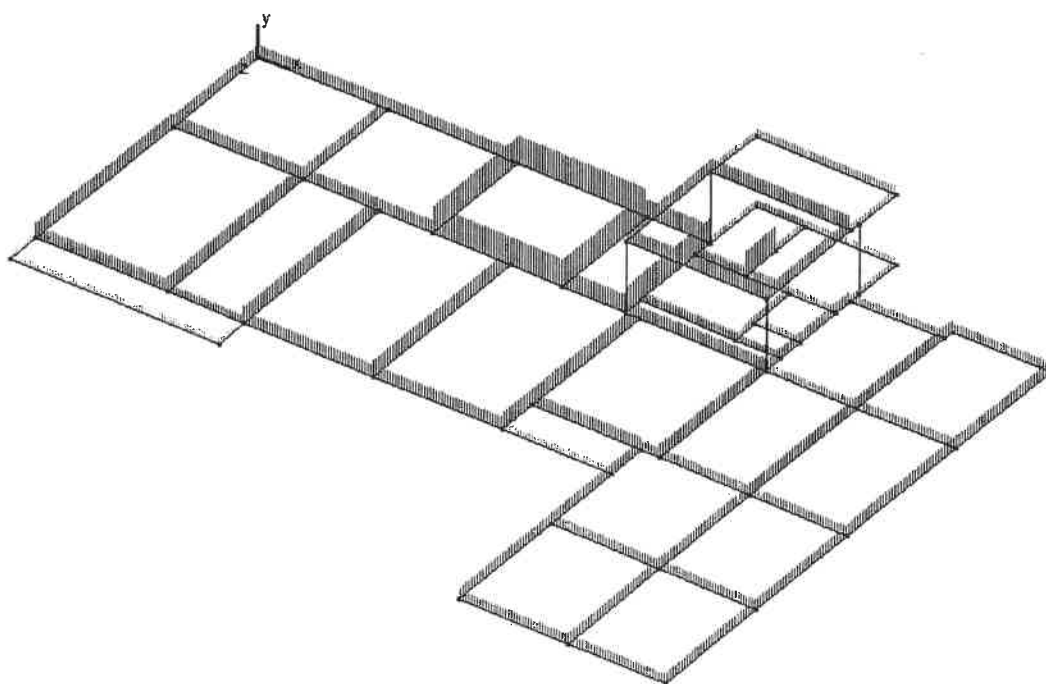
2.เหล็กปลอก(Stirrupt Steel) --> ใช้ RB6mm.@0.19m.

โครงสร้างคานหลังคาตาดฟ้า

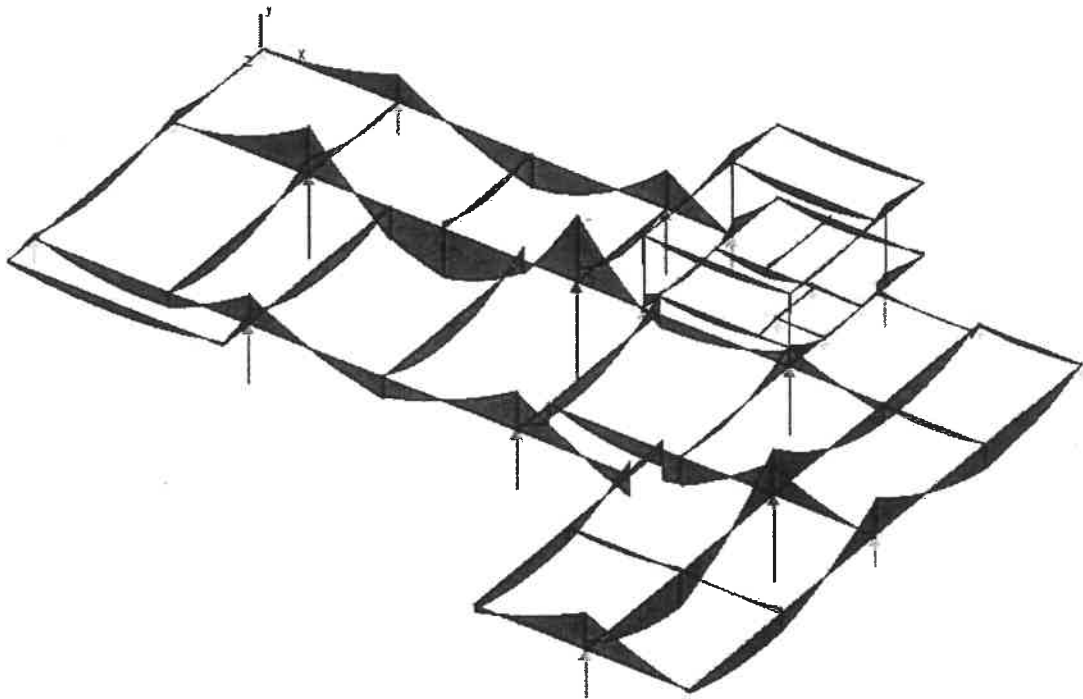
Structural Model



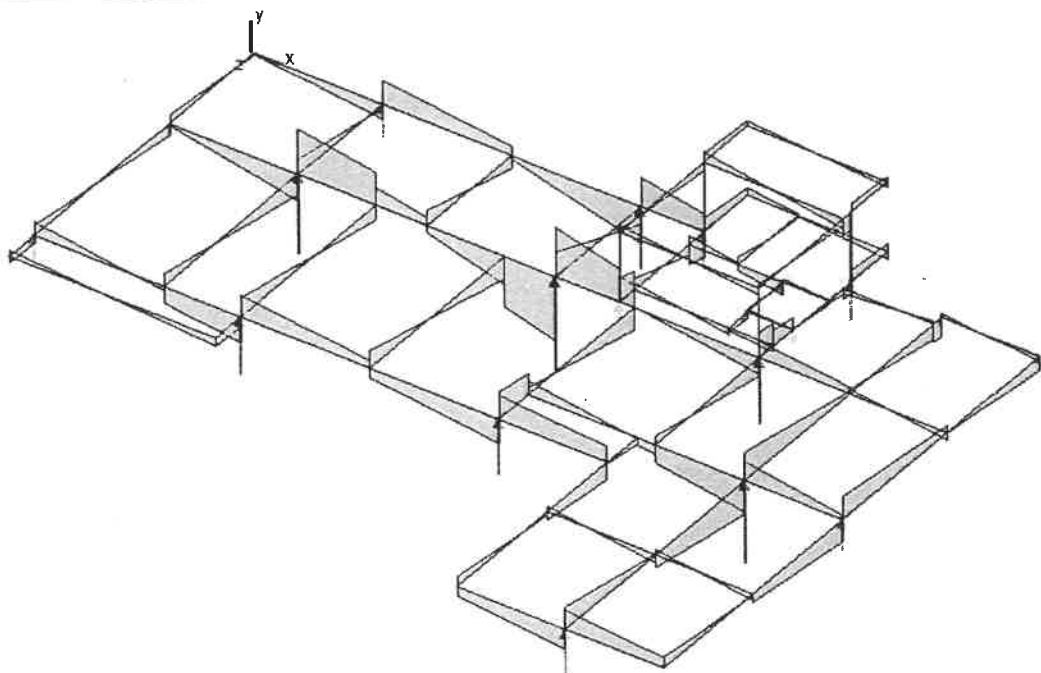
น้ำหนักที่กระทำต่อคาน



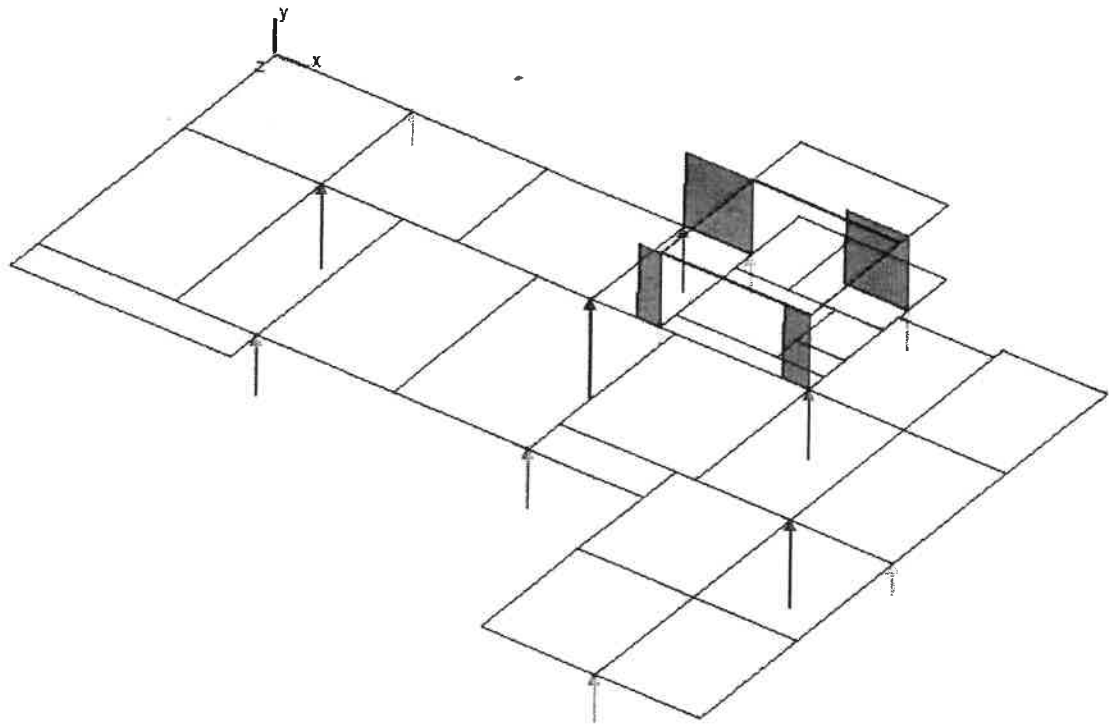
Bending Moment Diagram



Shear Force Diagram



Axial Force and Reaction



RB1

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : RB1

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.40 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 2.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 3.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

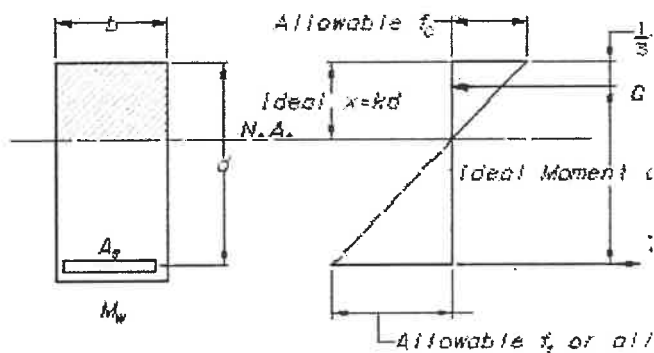
โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 3.94 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \min} = 0.0025 \cdot A_c = 1.50 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 6.95 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้, $A_{sr} = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 3.53 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 3.15 \text{ Ton}$

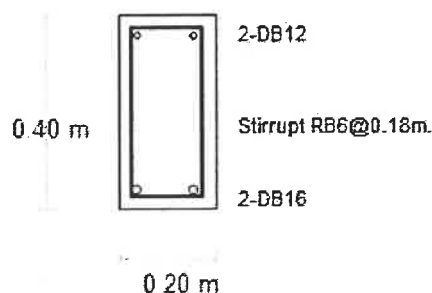
หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปดรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

ดังนั้น ใช้เหล็กปด RB6@0.18 m. สำหรับยึดเหล็กยืน

เลือกใช้เหล็กปด RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19 \text{ m}$. ใช้ RB6@0.18 ($A_s = 1.57 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปด RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.18 ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ 2-DB12 ($A_s = 2.26 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.53 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กปด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.10 cm^2 ใช้ RB6@0.18m. ($A_s = 1.57 \text{ cm}^2$)

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดไม่แตกร้าว, $I_{x_g} = 106666.67 \text{ cm}^4$

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดแปลงแตกร้าว, $I_{x_{cr}} = 34965.82 \text{ cm}^4$

RB2

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : RB2

- 1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 13.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 12.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 11.58 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 13.32 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 1.42 \text{ Ton-m}$.

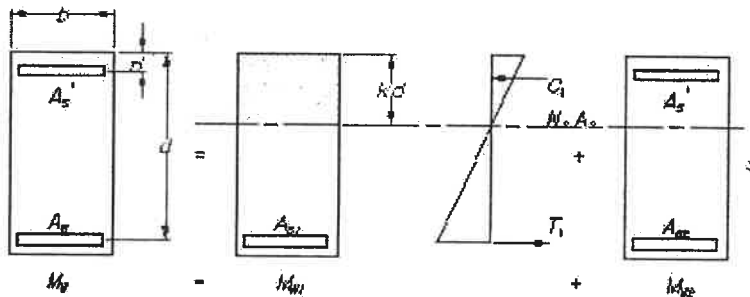
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 13.32 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 1.52 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 14.85 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c1 = 1479.22 \text{ kg./cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c1] = 1.85 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 6.04 \text{ Ton}$

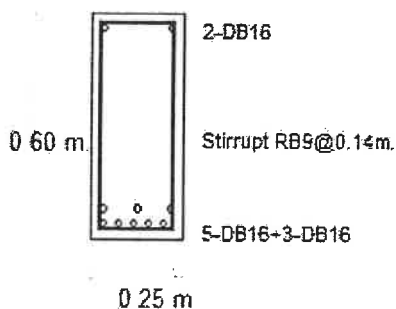
ต้องเสริมเหล็กปดกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 5.96 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปดที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 4.32 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปด RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.07 \text{ m}$. ใช้ 2-RB6@0.13 ($A_s = 4.34 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปด RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.15 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.14 ($A_s = 4.54 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 1.85 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 14.86 cm^2 ใช้ 5-DB16+3-DB16 ($A_s = 15.80 \text{ cm}^2$)

เหล็กปด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 4.32 cm^2 ใช้ RB9@0.14m. ($A_s = 4.54 \text{ cm}^2$)

RB3

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : RB3

- 1.ขนาดของคาน 0.30 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 16.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 15.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 13.89 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 15.99 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 2.11 \text{ Ton-m}$.

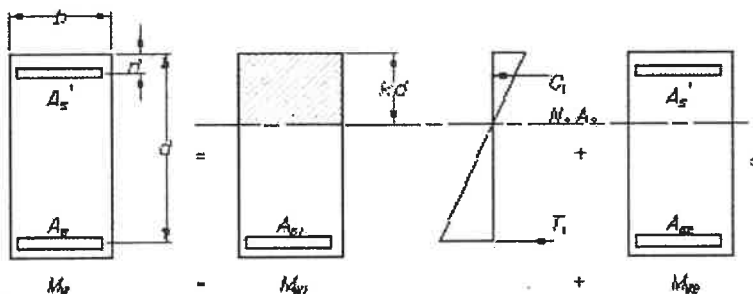
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 15.99 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 2.26 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 18.24 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c = 1479.22 \text{ kg./cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c] = 2.74 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 7.25 \text{ Ton}$

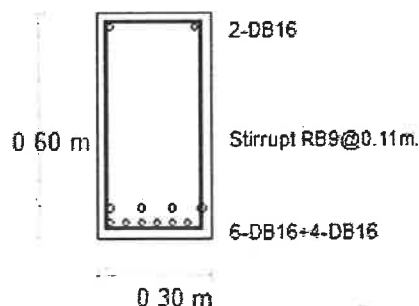
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 7.75 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 5.62 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.15 ($A_s = 5.64 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.11 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.11 ($A_s = 5.77 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.74 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 18.26 cm^2 ใช้ 6-DB16+4-DB16 ($A_s = 19.73 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 5.62 cm^2 ใช้ RB9@0.11m. ($A_s = 5.77 \text{ cm}^2$)

RB4

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : RB4

- 1.ขนาดของคาน 0.40×0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 28.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 18.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 18.52$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 21.32 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 9.48$ Ton-m.

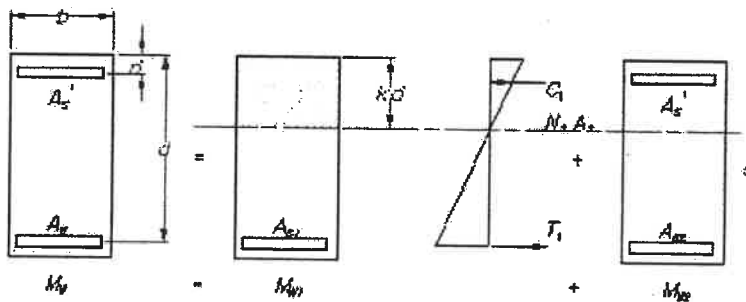
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 21.32 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 10.14 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 31.45 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c1 = 1479.22 \text{ kg./cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c1] = 12.34 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 9.67$ Ton

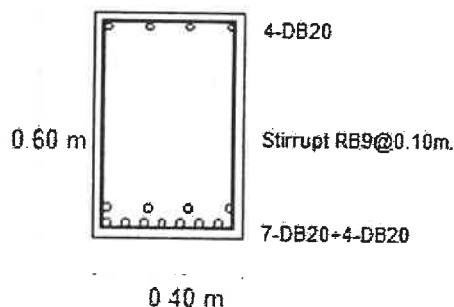
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 8.33$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 6.04 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05$ m. ใช้ 3-RB6@0.14 ($A_s = 6.04 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.11$ m. ใช้ RB9@0.10 ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 12.34 cm^2 ใช้ 4-DB20 ($A_s = 12.57 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 31.48 cm^2 ใช้ 7-DB20+4-DB20 ($A_s = 33.93 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 6.04 cm^2 ใช้ RB9@0.10m. ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

RB5

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : RB5

- 1.ขนาดของคาน 0.50 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 42.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 28.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 23.15 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 26.65 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 18.85 \text{ Ton-m}$.

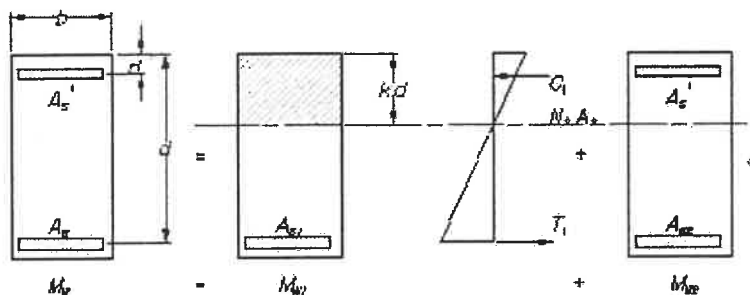
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 26.65 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 20.16 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 46.81 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1479.22 \text{ kg./cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 24.53 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 12.08 \text{ Ton}$

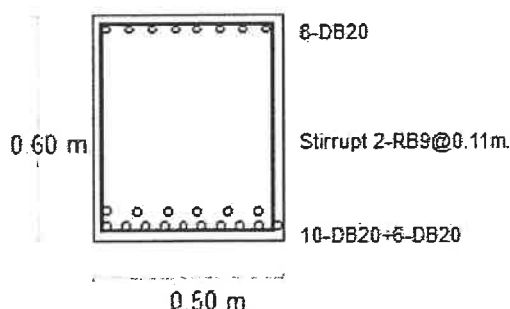
ต้องเสริมเหล็กปดรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 15.92 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปดที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 11.53 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปด RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.02 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.07 ($A_s = 12.09 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปด RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06 \text{ m}$. ใช้ 2-RB9@0.11 ($A_s = 11.55 \text{ cm}^2$)

Result Summary :

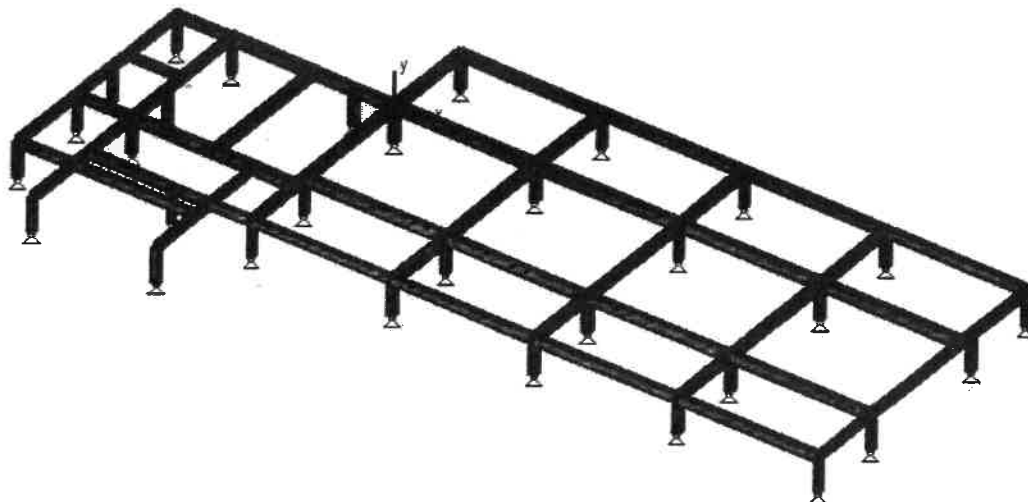


เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 24.53 cm^2 ใช้ 8-DB20 ($A_s = 25.14 \text{ cm}^2$)

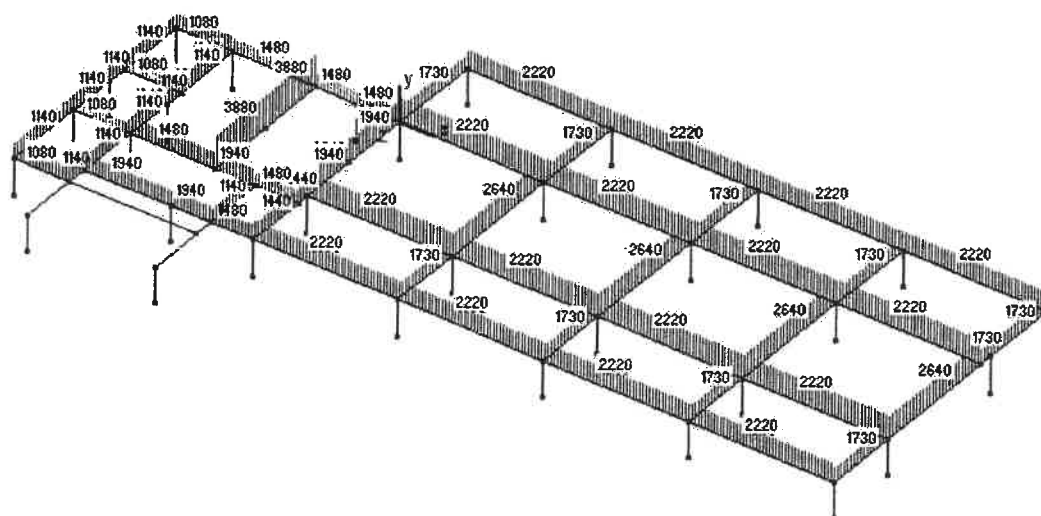
เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 46.86 cm^2 ใช้ 10-DB20+6-DB20 ($A_s = 49.32 \text{ cm}^2$)

เหล็กปด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 11.53 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.11m. ($A_s = 11.55 \text{ cm}^2$)

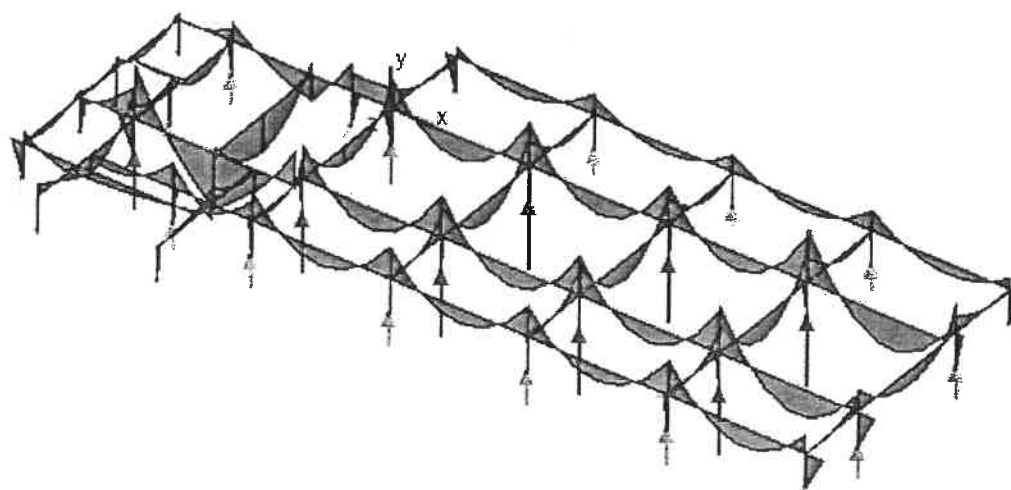
โครงสร้างเสา-คานชั้นล่าง



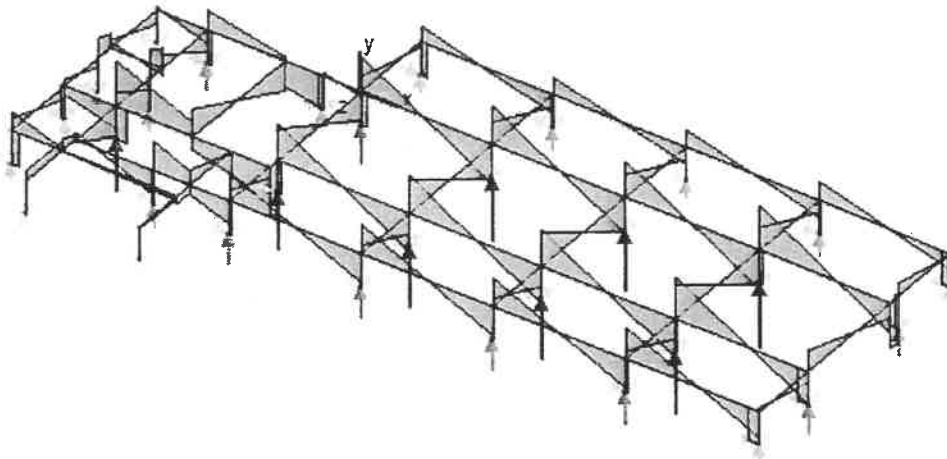
Loading



BMD



SFD



คาน GB1

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB1

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.40 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 6.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 5.50$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 4.54$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 8.03 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 1.46$ Ton-m.

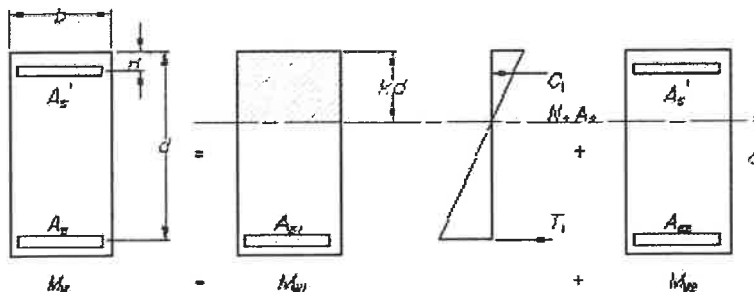
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 8.03 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 2.45 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 10.48 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1386.13 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 3.20 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 3.37$ Ton

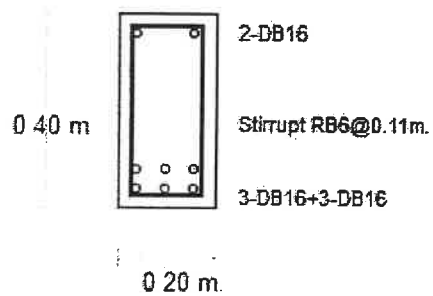
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 2.13$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 2.37 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.12$ m. ใช้ RB6@0.11($A_s = 2.56 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19$ m. ใช้ RB9@0.18($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.20 cm.² ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm.}^2$)
 เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 10.50 cm.² ใช้ 3-DB16+3-DB16 ($A_s = 11.63 \text{ cm.}^2$)
 เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.37 cm.² ใช้ RB6@0.11m. ($A_s = 2.56 \text{ cm.}^2$)

คาน GB2

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB2

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.50 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 8.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 8.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 7.29$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 10.17 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 0.71$ Ton-m.

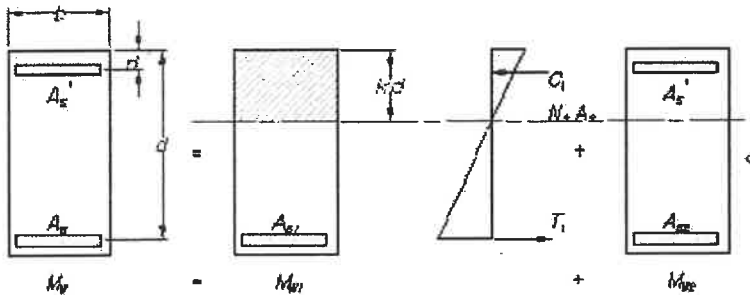
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 10.17 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 0.93 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 11.10 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1458.11 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 1.16 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 4.27$ Ton

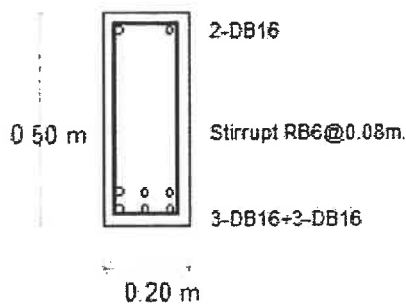
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 3.73$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 3.27 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.09$ m. ใช้ RB6@0.08 ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19$ m. ใช้ RB9@0.19 ($A_s = 3.34 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 1.16 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 11.12 cm^2 ใช้ 3-DB16+3-DB16 ($A_s = 11.72 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.27 cm^2 ใช้ RB6@0.08m. ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

คาน GB3

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB3

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 15.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 12.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 10.68 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 12.31 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 4.32 \text{ Ton-m}$.

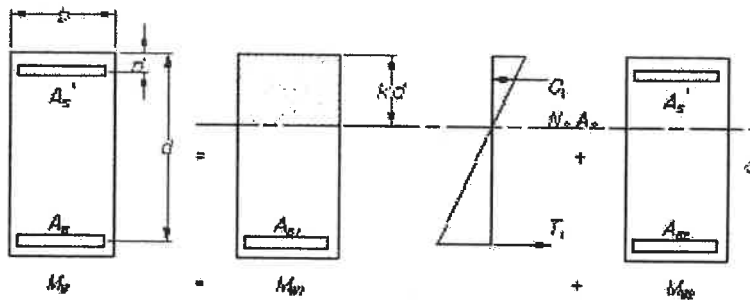
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 12.31 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 4.62 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 16.93 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1505.04 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 5.57 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 5.17 \text{ Ton}$

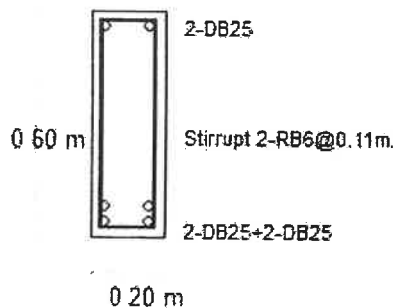
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 6.83 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 4.95 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06 \text{ m}$. ใช้ 2-RB6@0.11 ($A_s = 5.13 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.13 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.12 ($A_s = 5.29 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 5.57 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 16.96 cm^2 ใช้ 2-DB25+2-DB25 ($A_s = 19.10 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 4.95 cm^2 ใช้ 2-RB6@0.11m, ($A_s = 5.13 \text{ cm}^2$)

Handwritten signature

คาน GB4

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB4

- 1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 20.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 15.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 13.35 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 15.39 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 6.65 \text{ Ton-m}$.

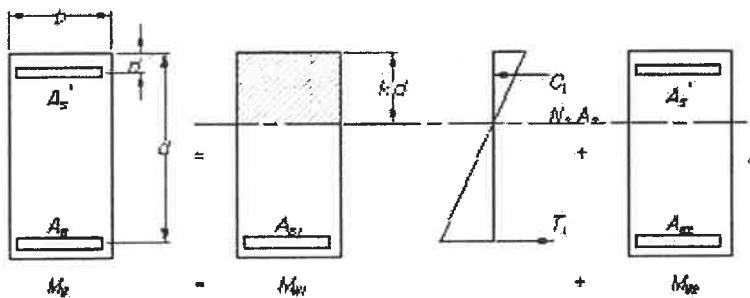
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 15.39 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 7.11 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 22.50 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1505.04 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 8.57 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 6.46 \text{ Ton}$

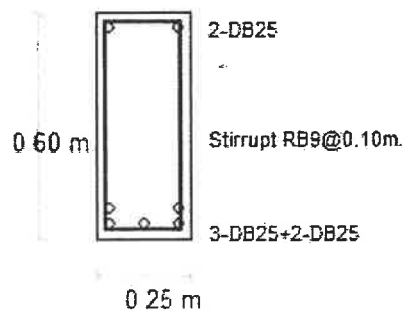
ต้องเสริมเหล็กปดรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 8.54 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปดที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 6.19 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปด RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.13 ($A_s = 6.51 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปด RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.10 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.10 ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.57 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 22.53 cm^2 ใช้ 3-DB25+2-DB25 ($A_s = 24.01 \text{ cm}^2$)

เหล็กปด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 6.19 cm^2 ใช้ RB9@0.10m. ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดไม่แตกร้าว : $I_{x_g} = 547215.94 \text{ cm}^4$

โมเมนต์ความเฉื่อยหน้าตัดแปลงแตกร้าว : $I_{x_{cr}} = 356534.63 \text{ cm}^4$

คาน GB5

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB5

- 1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.70 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 25.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 17.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 18.40 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 18.06 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 6.60 \text{ Ton-m}$.

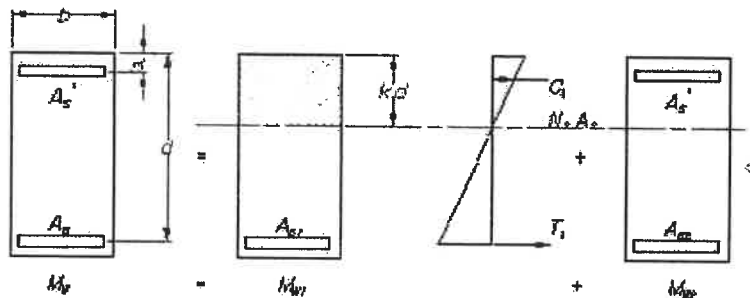
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 18.06 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 5.97 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 24.04 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c1 = 1538.07 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c1] = 7.04 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 7.58 \text{ Ton}$

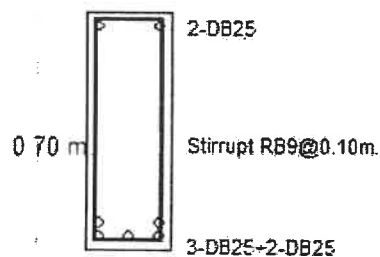
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 9.42 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 5.81 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.14 ($A_s = 6.04 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.11 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.10 ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



0.25 m

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 7.04 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 24.07 cm^2 ใช้ 3-DB25+2-DB25 ($A_s = 24.09 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 5.81 cm^2 ใช้ RB9@0.10m. ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Handwritten signature

คาน GB6

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB6

- 1.ขนาดของคาน 0.30 x 0.70 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 30.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 25.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 22.08 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 21.68 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 7.92 \text{ Ton-m}$.

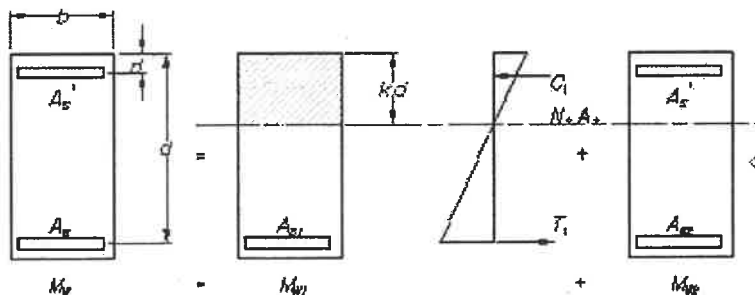
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 21.68 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 7.17 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 28.84 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1538.07 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1)f_{c1}] = 8.45 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 9.10 \text{ Ton}$

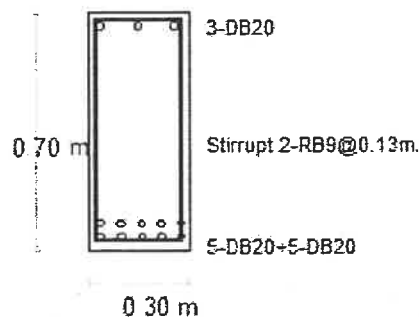
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 15.90 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 9.82 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.03 \text{ m}$, ใช้ 3-RB6@0.08 ($A_s = 10.58 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06 \text{ m}$, ใช้ 2-RB9@0.13 ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.45 cm^2 ใช้ 3-DB20 ($A_s = 9.43 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 28.88 cm^2 ใช้ 5-DB20+5-DB20 ($A_s = 30.75 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.82 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.13m. ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

คาน GB7

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : GB7

- 1.ขนาดของคาน 0.30 x 0.80 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 40.00 \text{ Ton}\cdot\text{m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 28.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton}\cdot\text{m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 29.11 \text{ Ton}\cdot\text{m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 24.89 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 10.89 \text{ Ton}\cdot\text{m}$.

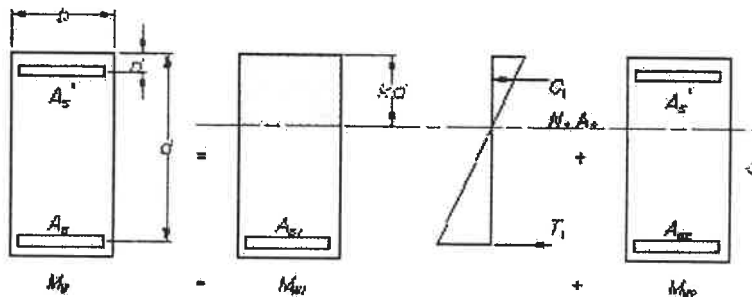
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 24.89 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 8.55 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} = A_{s1} + A_{s2} = 33.43 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1562.58 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 9.92 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 10.45 \text{ Ton}$

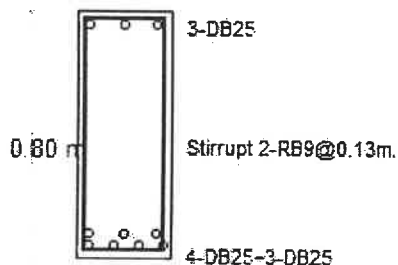
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 17.55 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 9.44 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.03 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.03 ($A_s = 10.58 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.07 \text{ m}$. ใช้ 2-RB9@0.13 ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



0.30 m

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.92 cm^2 ใช้ 3-DB25 ($A_s = 14.73 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 33.47 cm^2 ใช้ 4-DB25+3-DB25 ($A_s = 33.76 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.44 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.13m. ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

On

คาน B0

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B0

- 1.ขนาดของคาน 0.15 x 0.40 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 4.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 4.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 3.41$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 6.02 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 0.59$ Ton-m.

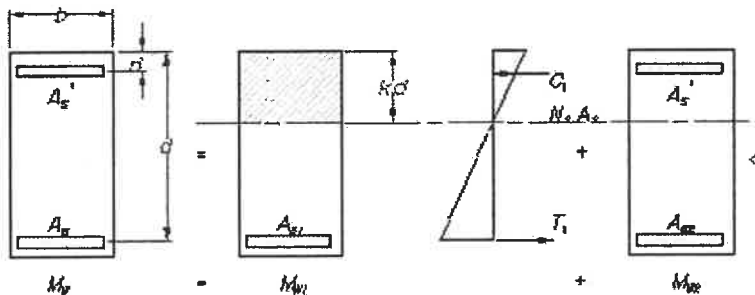
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 6.02 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d \cdot d')] / f_s = 1.00 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 7.02 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c1 = 1386.13 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d \cdot d')] / [(2n-1)f_c1] = 1.30 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 2.53$ Ton

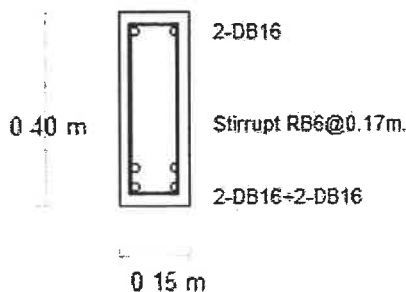
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 1.47$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 1.64 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.17$ m. ใช้ RB6@0.17($A_s = 1.66 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19$ m. ใช้ RB9@0.18($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 1.30 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 7.03 cm^2 ใช้ 2-DB16+2-DB16 ($A_s = 7.75 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 1.64 cm^2 ใช้ RB6@0.17m. ($A_s = 1.66 \text{ cm}^2$)

คาน B1

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B1

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.40 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 6.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 5.50 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 4.54 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 8.03 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 1.46 \text{ Ton-m}$.

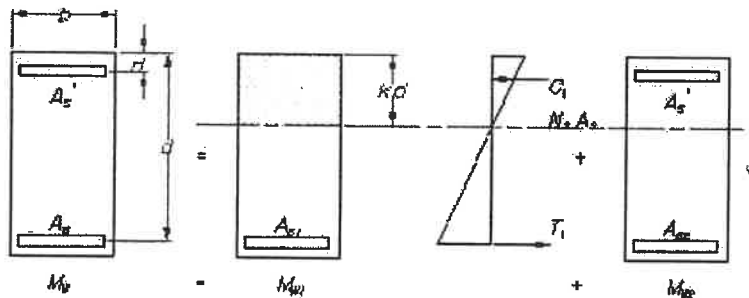
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 8.03 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 2.45 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 10.48 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1386.13 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 3.20 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 3.37 \text{ Ton}$

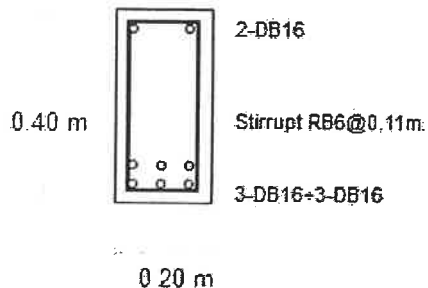
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 2.13 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 2.37 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.12 \text{ m}$, ใช้ RB6@0.11 ($A_s = 2.56 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19 \text{ m}$, ใช้ RB9@0.18 ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.20 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 10.50 cm^2 ใช้ 3-DB16+3-DB16 ($A_s = 11.63 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.37 cm^2 ใช้ RB6@0.11m. ($A_s = 2.56 \text{ cm}^2$)

Om

คาน B2

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B2

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.50 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 8.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 8.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 7.29 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 10.17 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 0.71 \text{ Ton-m}$.

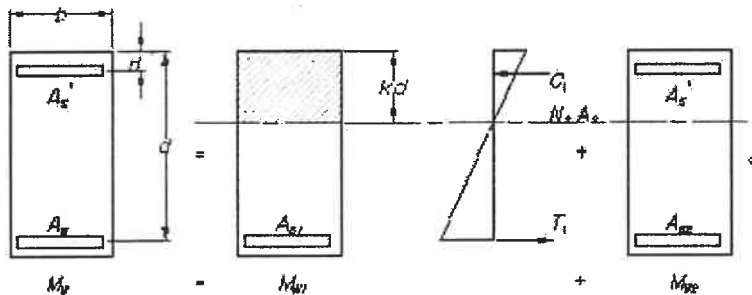
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 10.17 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 0.93 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 11.10 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1458.11 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 1.16 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 4.27 \text{ Ton}$

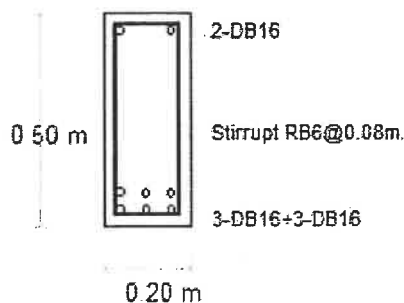
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 3.73 \text{ Ton}$.

ปริมาณเสริมเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 3.27 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.09 \text{ m}$. ใช้ RB6@0.08 ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.19 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.19 ($A_s = 3.34 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 1.16 cm^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 11.12 cm^2 ใช้ 3-DB16+3-DB16 ($A_s = 11.72 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.27 cm^2 ใช้ RB6@0.08m. ($A_s = 3.53 \text{ cm}^2$)

คาน B3

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B3

- 1.ขนาดของคาน 0.20 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 15.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 12.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 10.68 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 12.31 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 4.32 \text{ Ton-m}$.

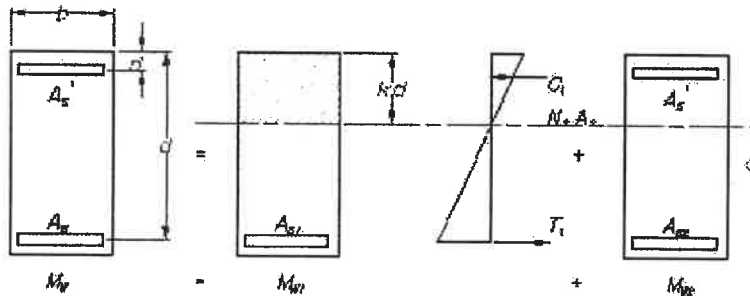
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 12.31 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 4.62 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} = A_{s1} + A_{s2} = 16.93 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1505.04 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 5.57 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 5.17 \text{ Ton}$

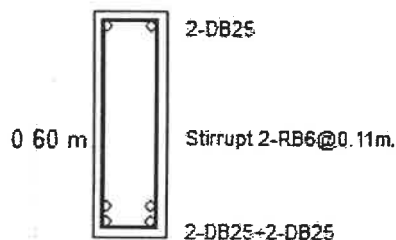
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 6.83 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s \approx 4.95 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06 \text{ m}$. ใช้ 2-RB6@0.11 ($A_s = 5.13 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.13 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.12 ($A_s = 5.29 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



0.20 m.

เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 5.57 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 16.96 cm^2 ใช้ 2-DB25+2-DB25 ($A_s = 19.10 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 4.95 cm^2 ใช้ 2-RB6@0.11m. ($A_s = 5.13 \text{ cm}^2$)

คาน B4

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B4

- 1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 20.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 15.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 13.35 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 15.39 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 6.65 \text{ Ton-m}$.

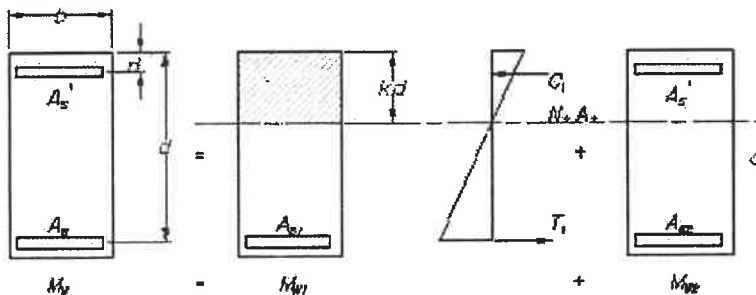
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 15.39 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 7.11 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 22.50 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c = 1505.04 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c] = 8.57 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 6.46 \text{ Ton}$

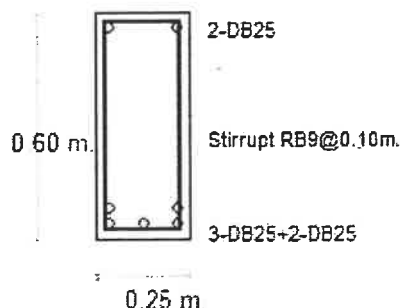
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 8.54 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 6.19 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.13 ($A_s = 6.51 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.10 \text{ m}$. ใช้ RB9@0.10 ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.57 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 22.53 cm^2 ใช้ 3-DB25+2-DB25 ($A_s = 24.01 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 6.19 cm^2 ใช้ RB9@0.10m. ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

คาน B5

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B5

- 1.ขนาดของคาน 0.25 x 0.70 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 25.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 17.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 18.40 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 18.06 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 6.60 \text{ Ton-m}$.

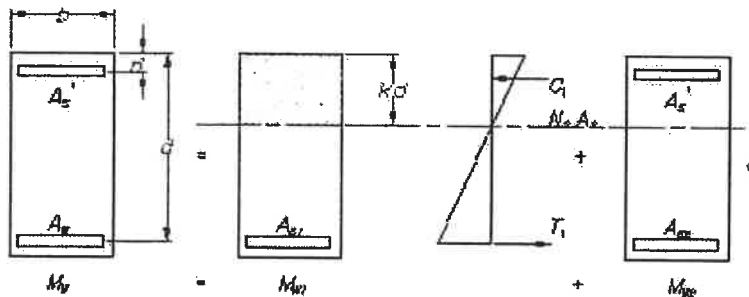
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 18.06 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 5.97 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 24.04 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1538.07 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 7.04 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 7.58 \text{ Ton}$

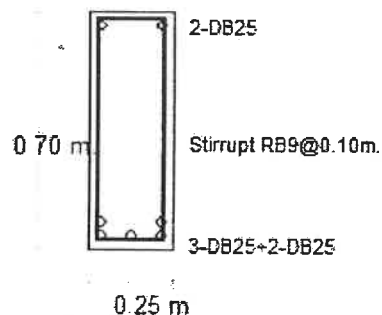
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 9.42 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 5.81 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.05 \text{ m}$, ใช้ 3-RB6@0.14 ($A_s = 6.04 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.11 \text{ m}$, ใช้ RB9@0.10 ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 7.04 cm^2 ใช้ 2-DB25 ($A_s = 9.82 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 24.07 cm^2 ใช้ 3-DB25+2-DB25 ($A_s = 24.09 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 5.81 cm^2 ใช้ RB9@0.10m. ($A_s = 6.35 \text{ cm}^2$)

Om

คาน B6

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B6

- 1.ขนาดของคาน 0.30 x 0.70 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 30.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 25.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 22.08$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 21.68 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 7.92$ Ton-m.

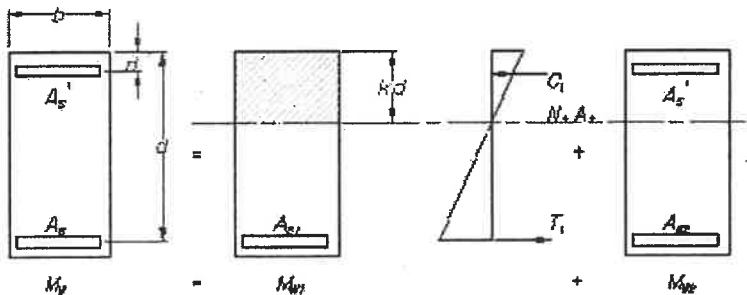
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 21.68 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 7.17 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 28.84 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1538.07 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 8.45 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 9.10$ Ton

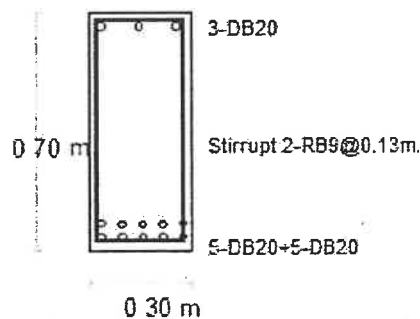
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 15.90$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 9.82 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.03$ m, ใช้ 3-RB6@0.03 ($A_s = 10.58 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06$ m, ใช้ 2-RB9@0.13 ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.45 cm^2 ใช้ 3-DB20 ($A_s = 9.43 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 28.88 cm^2 ใช้ 5-DB20+5-DB20 ($A_s = 30.75 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.82 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.13m, ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

คาน B7

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B7

- 1.ขนาดของคาน 0.30 x 0.80 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 40.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 28.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 29.11 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 24.89 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 10.89 \text{ Ton-m}$.

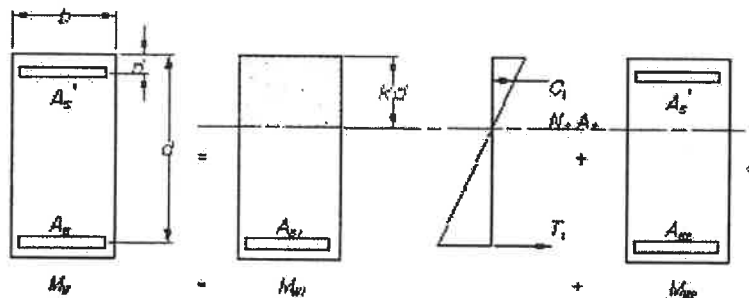
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 24.89 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 8.55 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{s1} + A_{s2} = 33.43 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1562.58 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 9.92 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 10.45 \text{ Ton}$

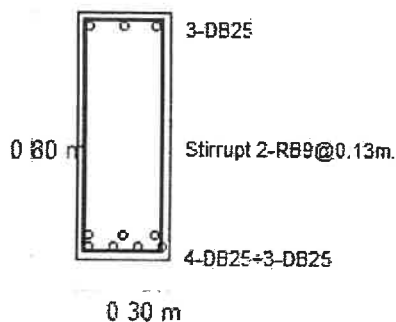
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 17.55 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 9.44 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.03 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.08 ($A_s = 10.58 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.07 \text{ m}$. ใช้ 2-RB9@0.13 ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.92 cm^2 ใช้ 3-DB25 ($A_s = 14.73 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 33.47 cm^2 ใช้ 4-DB25+3-DB25 ($A_s = 33.76 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 9.44 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.13m. ($A_s = 9.77 \text{ cm}^2$)

คาน B8

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : B8

- 1.ขนาดของคาน 0.35 x 0.80 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 50.00 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 32.00 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้ ; $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 33.96 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล ; $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 29.03 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด ; $M' = M_w - M_{rc} = 16.04 \text{ Ton-m}$.

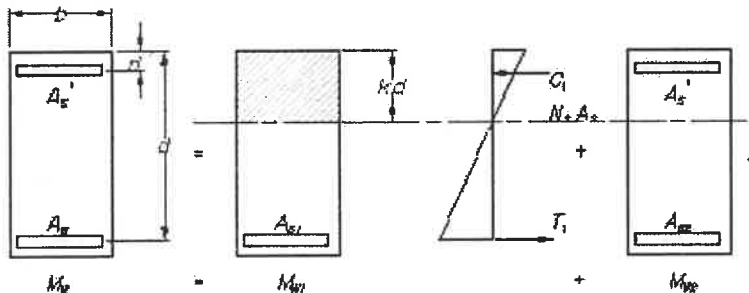
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้ ; $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 29.03 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน ; $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 12.58 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด ; $A_{s1} + A_{s2} = 41.62 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด ; $f_s' = 2 \cdot k \cdot f_c = 1562.58 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้ ; $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c] = 14.60 \text{ cm}^2$



Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้ ; $V_c = 12.19 \text{ Ton}$

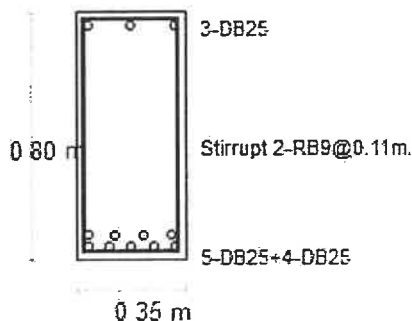
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน ; $V' = 19.81 \text{ Ton}$.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน ; $A_v / s = 10.65 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.03 \text{ m}$. ใช้ 3-RB6@0.07 ($A_s = 12.09 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.06 \text{ m}$. ใช้ 2-RB9@0.11 ($A_s = 11.55 \text{ cm}^2$)

Result Summary :

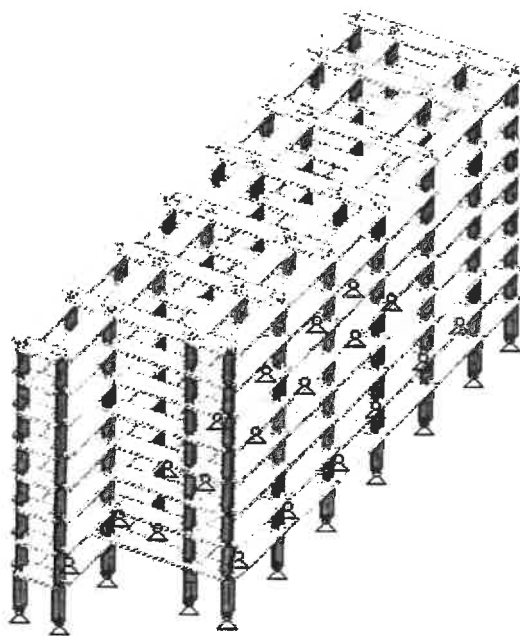
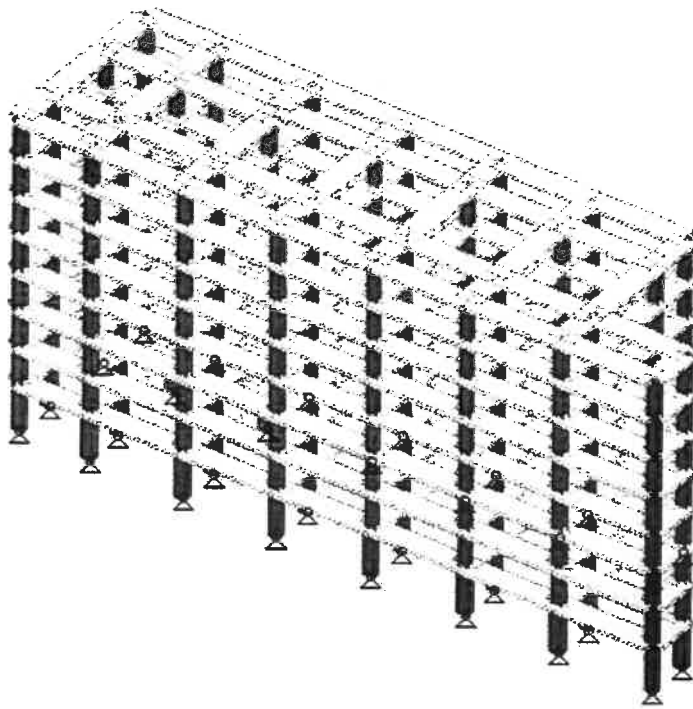


เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 14.60 cm^2 ใช้ 3-DB25 ($A_s = 14.73 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 41.68 cm^2 ใช้ 5-DB25+4-DB25 ($A_s = 43.38 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 10.65 cm^2 ใช้ 2-RB9@0.11m. ($A_s = 11.55 \text{ cm}^2$)

คำนวณออกแบบโครงสร้างเสา-คานและพื้นรับแรงลม+แรงแผ่นดินไหว



รายการคำนวณแรงแผ่นดินไหว
โครงการคอนโดมิเนียมสูง 7 ชั้น (Utopia Lux Glam condo)

คำนวณแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบทั้งอาคารตามแนวชาวอาคาร

Earthquake Load Follow:

$$V = ZIKCSW$$

กฎกระทรวง พ.ศ. 2550

$Z = 0.19$ บริเวณที่ 1
 $I = 1$ อาคารอื่นๆ
 $K = 1$ โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัด
 ความสูงอาคาร = 22.8 m.
 ความกว้างอาคารตามแนวแผ่นดินไหว = 19 m. ทิศทางแนวนอน X
 ดังนั้น $T = 0.4708$
 $C = 0.0972 < 0.12$ OK
 ดังนั้นให้ใช้ $C = 0.1127$ $C.S = 0.13524 > 0.26$ Not OK
 $S = 1.2$ ดังนั้นให้ใช้ $C.S = 0.26$
 $W = 4755500$ kg.

แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบ $V = 234922$ kg.

(0.25 V)

แรงกระทำที่ชั้นบนสุดของอาคาร (F_t) = 7741 น้อยกว่า 56730 kg. OK

ระดับรับ	นน.อาคาร/ชั้น (kg.)	นน.ประกอบอาคาร (kg.)	w_i (kg.)	h_i (m.)	$(w_i) \times (h_i)$ (kg.-m.)	F_i /Floor (kg.)
DECK	441600	24000	465600	23.8	11081280	56435
7	552000	55000	607000	18.1	10986700	48278
6	552000	55000	607000	15.3	9256750	40676
5	552000	55000	607000	12.4	7526800	33074
4	552000	55000	607000	9.6	5796850	25472
3	552000	55000	607000	6.7	4066900	17671
2	552000	55000	607000	3.9	2336950	10269
1	569000	56900	647900	1.0	647900	2647
นน.รวม (kg.) =			4755500		51700130	234922

รายการคำนวณแรงแผ่นดินไหว
โครงการคอนโดมิเนียมสูง 7 ชั้น (Utopia Lux Glam condo)

คำนวณแรงเฉือนทั้งหมดในแนวนอนทั้งอาคารตามแนวอาคาร

Earthquake Load Follow

$V = ZIKCSW$

กฎกระทรวง พ.ศ. 2550

$Z = 0.19$ บริเวณที่ 1

$I = 1$ อาคารอื่น ๆ

$K = 1$ โครงสร้างแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัด

ความสูงอาคาร = 22.8 m.

ความกว้างอาคารตามแนวแผ่นดินไหว = 40.5 m. พิจารณาทิศทางแนวกว้าง Y

ดังนั้น $T = 0.3009$

$C = 0.1215 < 0.12 use 0.12$

ดังนั้นให้ใช้ $C = 0.1200$ $C.S = 0.144 > 0.26$ Not OK

$S = 1.2$ ดังนั้นให้ $C.S = 0.26$

$W = 4755500$ kg.

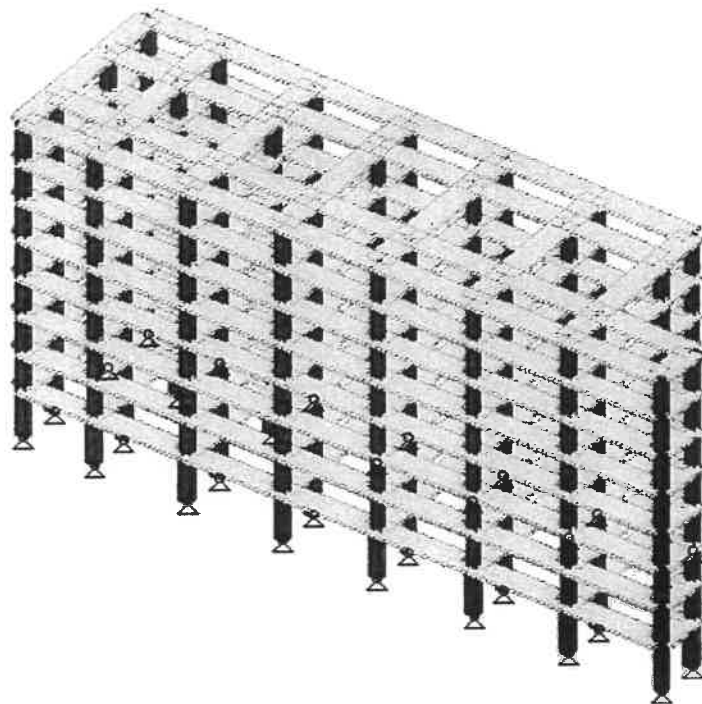
แรงเฉือนทั้งหมดในแนวกว้าง $V = 234922$ kg.

(0.25 V)

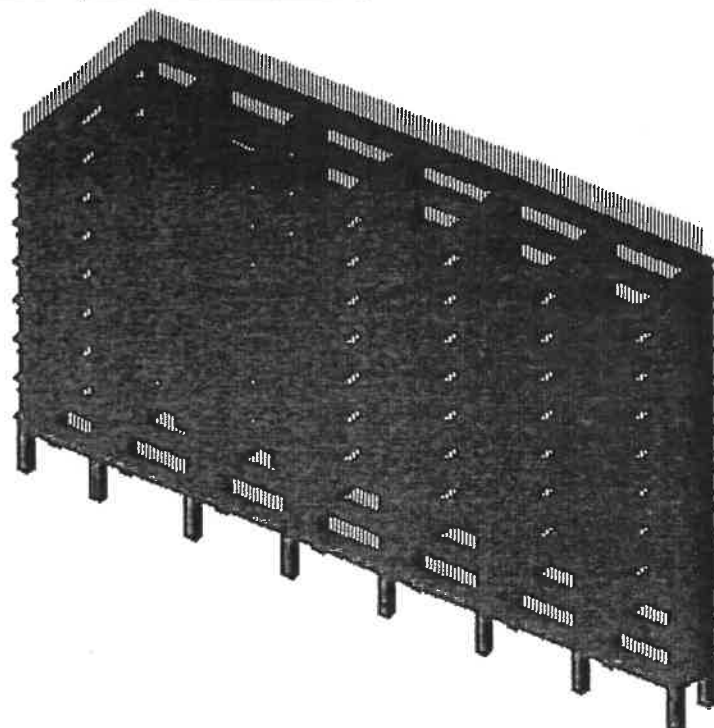
แรงกระทำที่ชั้นบนสุดของอาคาร (F_t) = 4945 น้อยกว่า 58730 kg. OK

ระดับชั้น	หน.อาคาร/ชั้น (kg.)	หน.ประกอบอาคาร (kg.)	w_i (kg.)	h_i (m.)	$(w_i) \times (h_i)$ (kg.-m.)	$F_i/Floor$ (kg.)
DECK	441600	24000	465600	23.8	11081280	54240
7	552000	55000	607000	18.1	10986700	48671
6	552000	55000	607000	15.3	9256750	41176
5	552000	55000	607000	12.4	7526800	33481
4	552000	55000	607000	9.6	5796850	25786
3	552000	55000	607000	6.7	4066900	16090
2	552000	55000	607000	3.9	2336950	10395
1	569000	56900	647900	1.0	647900	2682
หน.รวม (kg.) =			4755500		51700130	234922

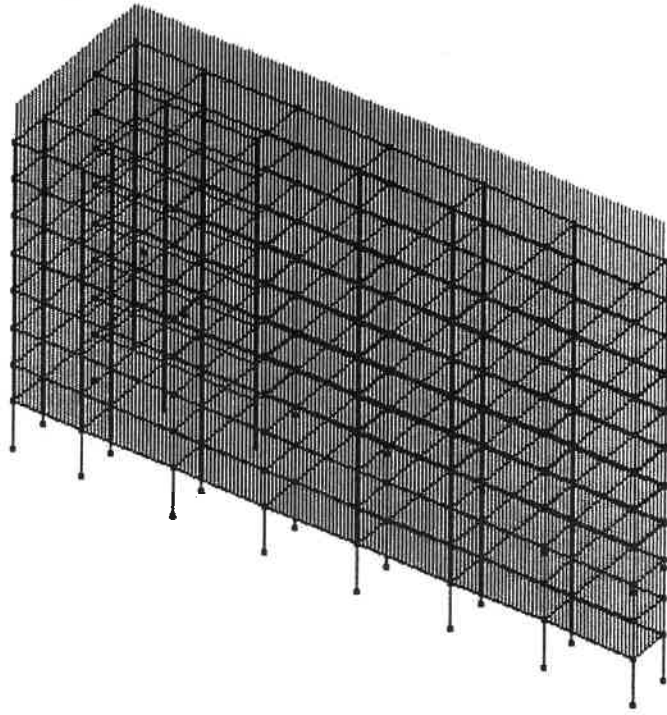
Structural Model



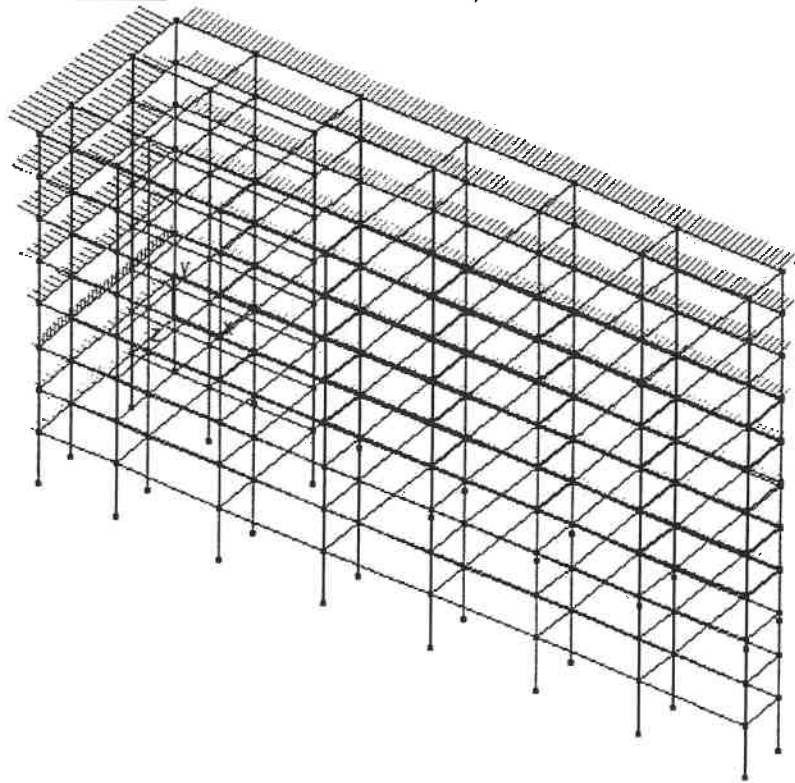
Super Imposed Dead load



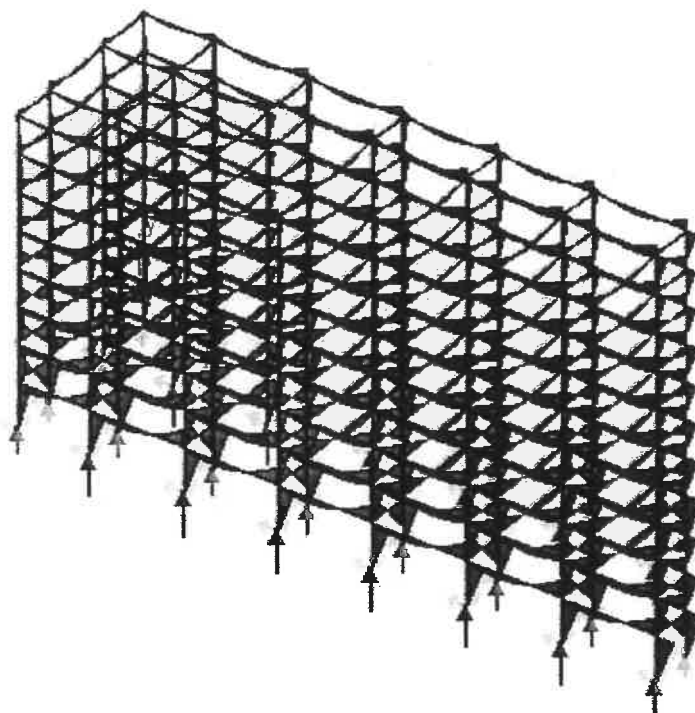
Live Load



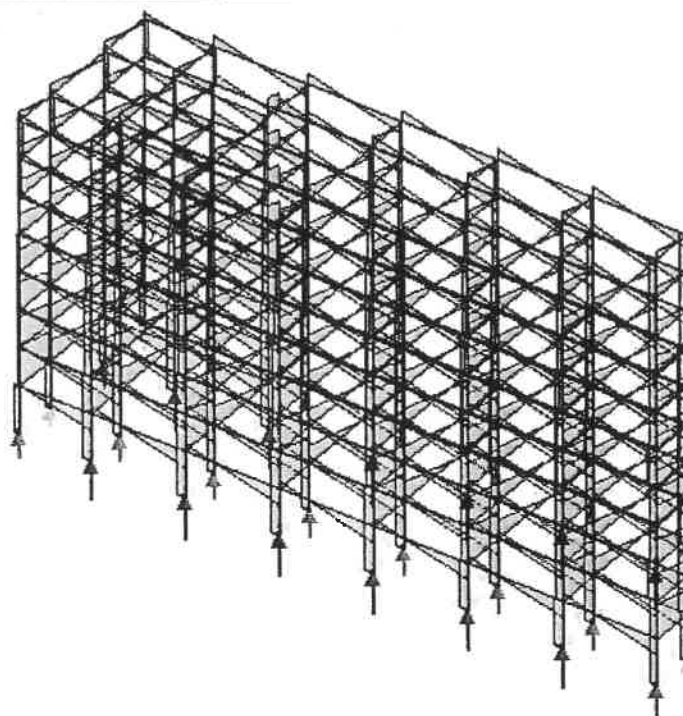
Lateral Load (Wind + EQ Load)



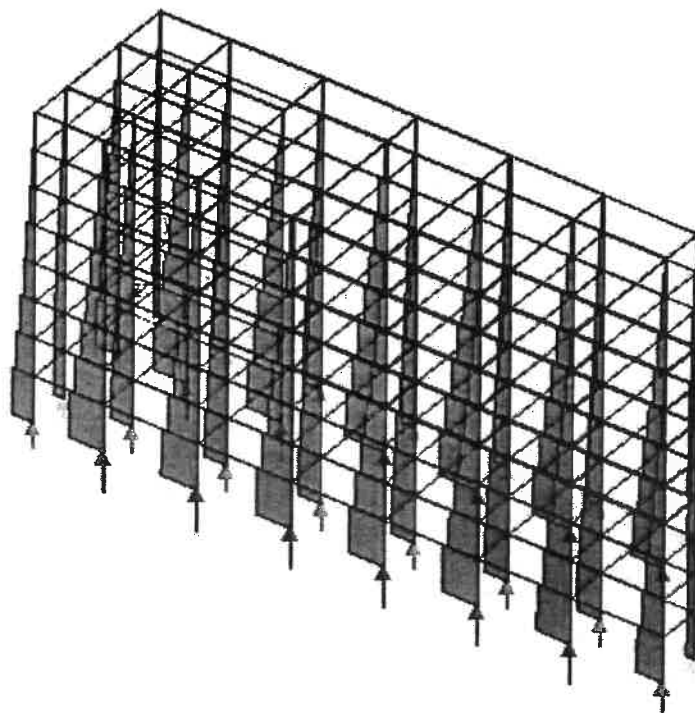
Bending Moment Diagram



Shear Force Diagram



Axial Force



ออกแบบเสา คสล.

C1a

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 40.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 4.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 2.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 4.47 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 26 Deg

Solution found

Rebars = 5-d 20 ($A_{st} = 15.9 \text{ cm}^2$, ratio = 1.76%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 75.76 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -25.44 \text{ ton}$

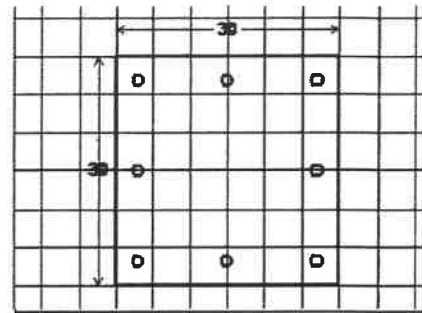
Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 4.52 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.09 m^3

Main Steel weight = 12.35 Kg/m

Steel weight/ volume = 137.22 Kg/m³

Transverse Bars: Ties, d 6 @ 28.8 cm



Column Cross-section

C1b

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$
Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$
Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 95.00 \text{ ton}$
Applied Moment, $M_{wx} = 5.00 \text{ ton}$
Applied Moment, $M_{wy} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 7.07 \text{ ton-m}$
Applied Moment Angle = 44 Deg

Minimum steel ratio governs the design

Rebars = 4-d 28 ($A_{st} = 24.6 \text{ cm}^2$, ratio = 1.02%)
Axial Compression Capacity, $P_o = 193.95 \text{ ton}$
Axial Tension Capacity, $P_t = -39.36 \text{ ton}$
Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 16.83 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.24 m^3
Main Steel weight = 19.12 Kg/m
Steel weight/ volume = 79.67 Kg/m^3

Transverse Bars: Ties, d 6 @ 28.8 cm

Detailed Capacity Calculations:

Neutral axis angle = 66 Deg.
Neutral axis depth = 44.0 cm
Capacity reduction factor = 1

Stress in Rebars:

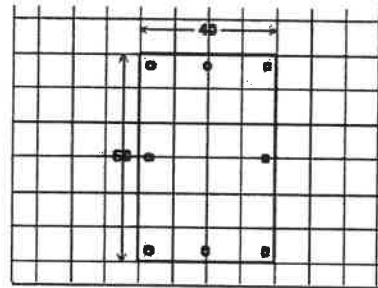
Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

Bar No	Size	Cord-X	Cord-Y	Area	Stress
1	d 20	-17.0	-27.0	3.2	-1532.3
2	d 20	17.0	27.0	3.2	1554.1
3	d 20	17.0	-27.0	3.2	1609.7
4	d 20	-17.0	27.0	3.2	1154.7
5	d 20	-17.0	0.0	3.2	-265.2
6	d 20	0.0	27.0	3.2	1593.6
7	d 20	17.0	0.0	3.2	1581.9
8	d 20	0.0	-27.0	3.2	355.4

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 194.33 \text{ ton}$
Axial Tension, $P_t = -40.70 \text{ ton}$
Moment Capacity, $M_x = 13.84 \text{ ton-m}$
Moment Capacity, $M_y = 7.83 \text{ ton-m}$
Resultant Capacity, $M_{xy} = 15.90 \text{ ton-m}$
Resultant Angle = 29 Deg.

Concrete volume = 0.24 m^3
Main Steel weight = 19.76 Kg/m
Steel weight/ volume = 82.33 Kg/m^3



Column Cross-section

C2

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

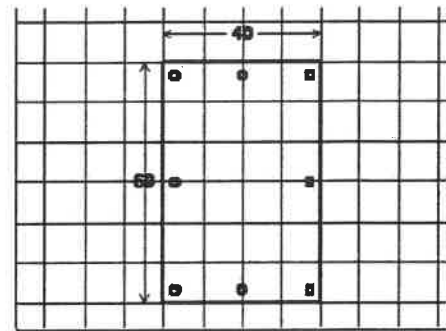
Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 95.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 5.00 \text{ ton}$



Column Cross-section

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 7.07 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Minimum steel ratio governs the design

Rebars = 4-d 28 ($A_{st} = 24.6 \text{ cm}^2$, ratio = 1.02%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 193.95 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -39.36 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 16.83 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.24 m^3

Main Steel weight = 19.12 Kg/m

Steel weight/ volume = 79.67 Kg/m³

Detailed Capacity Calculations:

Neutral axis angle = 74 Deg.

Neutral axis depth = 40.2 cm

Capacity reduction factor = 1

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area,

1, d 20, -17.0, -37.0, 3.2, -1656.0

2, d 20, 17.0, 37.0, 3.2, 1554.3

3, d 20, 17.0, -37.0, 3.2, 1609.3

4, d 20, -17.0, 37.0, 3.2, 543.5

5, d 20, -17.0, -18.5, 3.2, -1436.3

6, d 20, -17.0, 0.0, 3.2, -920.6

7, d 20, -17.0, 18.5, 3.2, -183.5

8, d 20, 0.0, 37.0, 3.2, 1600.0

9, d 20, 17.0, 12.3, 3.2, 1572.6

10, d 20, 17.0, -12.3, 3.2, 1591.0

11, d 20, 0.0, -37.0, 3.2, 52.8

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 259.58 \text{ ton}$

Axial Tension, $P_t = -55.97 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 20.33 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 12.94 \text{ ton-m}$

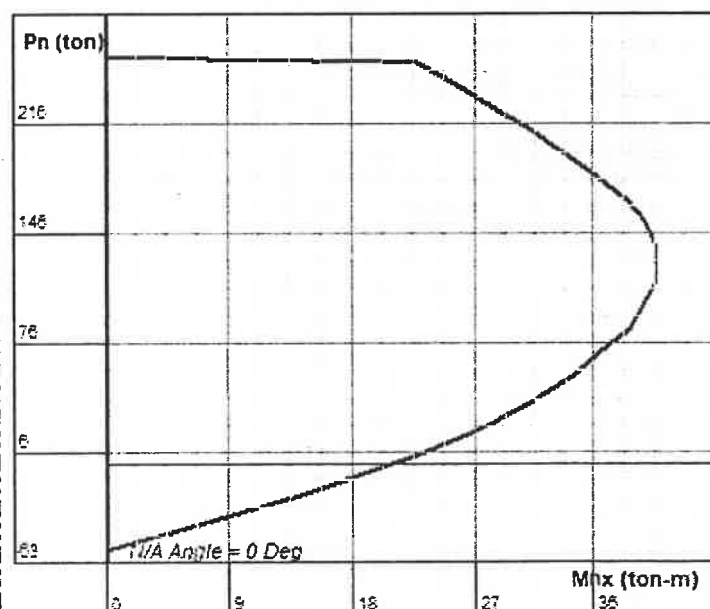
Resultant Capacity, $M_{xy} = 24.10 \text{ ton-m}$

Resultant Angle = 32 Deg.

Concrete volume = 0.32 m^3

Main Steel weight = 27.17 Kg/m

Steel weight/ volume = 84.91 Kg/m³



Handwritten signature

C3

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 260.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 10.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 10.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 14.14 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Solution found

Rebars = 4-d 40 ($A_{st} = 50.8 \text{ cm}^2$, ratio = 1.58%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 266.78 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -81.34 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 14.78 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.32 m³

Main Steel weight = 39.44 Kg/m

Steel weight/ volume = 123.25 Kg/m³

Transverse Bars: Ties, d 6 @ 28.8 cm

Detailed Capacity Calculations:

Neutral axis angle = 77 Deg.

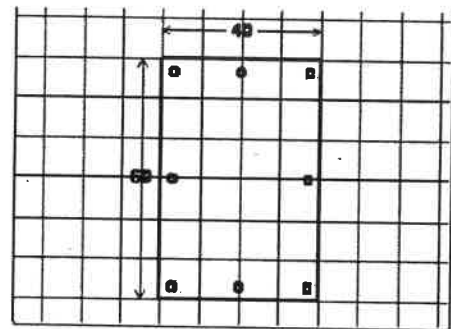
Neutral axis depth = 55.5 cm

Capacity reduction factor = 1

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

1,	d 20,	-17.0,	-37.0,	3.2,	264.9
2,	d 20,	17.0,	37.0,	3.2,	1551.2
3,	d 20,	17.0,	-37.0,	3.2,	1584.0
4,	d 20,	-17.0,	37.0,	3.2,	1618.2
5,	d 20,	-17.0,	-22.2,	3.2,	608.6
6,	d 20,	-17.0,	-7.4,	3.2,	952.7
7,	d 20,	-17.0,	7.4,	3.2,	1275.4
8,	d 20,	-17.0,	22.2,	3.2,	1584.7
9,	d 20,	-5.7,	37.0,	3.2,	1595.9
10,	d 20,	5.7,	37.0,	3.2,	1573.6
11,	d 20,	17.0,	22.2,	3.2,	1557.8
12,	d 20,	17.0,	7.4,	3.2,	1564.3
13,	d 20,	17.0,	-7.4,	3.2,	1570.9
14,	d 20,	17.0,	-22.2,	3.2,	1577.4
15,	d 20,	5.7,	-37.0,	3.2,	1606.3
16,	d 20,	-5.7,	-37.0,	3.2,	1402.2



Column Cross-section

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 266.80 \text{ ton}$

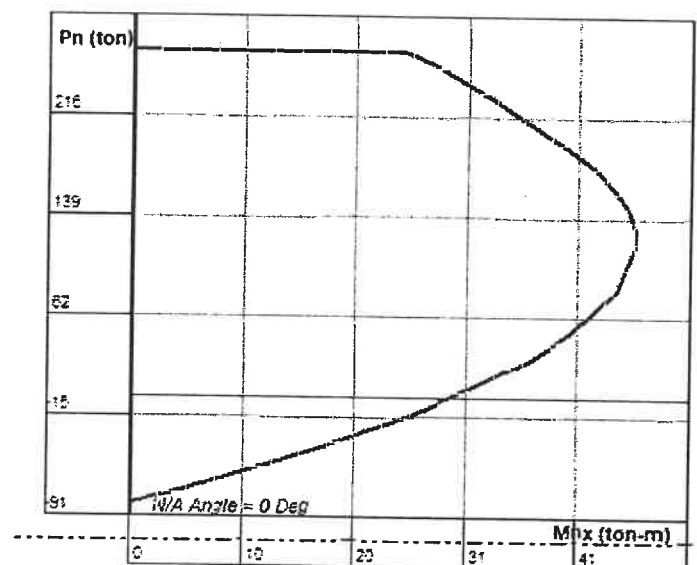
Axial Tension, $P_t = -81.41 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 19.50 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 10.47 \text{ ton-m}$

Resultant Capacity, $M_{xy} = 22.13 \text{ ton-m}$

Resultant Angle = 28 Deg.



Handwritten signature

C4

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 260.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 11.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 11.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 15.56 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Solution found

Rebars = 5-d 40 ($A_{st} = 63.6 \text{ cm}^2$, ratio = 1.98%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 272.55 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -101.68 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 16.51 \text{ ton-m}$

Detailed Capacity Calculations:

Neutral axis angle = 77 Deg.

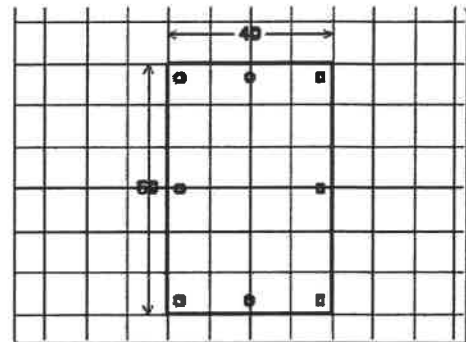
Neutral axis depth = 60.0 cm

Capacity reduction factor = 1

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

1, d 20, -17.0, -37.0, 3.2, 685.6
2, d 20, 17.0, 37.0, 3.2, 1550.7
3, d 20, 17.0, -37.0, 3.2, 1581.0
4, d 20, -17.0, 37.0, 3.2, 1612.7
5, d 20, -17.0, -24.7, 3.2, 951.0
6, d 20, -17.0, -12.3, 3.2, 1216.4
7, d 20, -17.0, 0.0, 3.2, 1456.1
8, d 20, -17.0, 12.3, 3.2, 1539.0
9, d 20, -17.0, 24.7, 3.2, 1617.7
10, d 20, -8.5, 37.0, 3.2, 1597.2
11, d 20, 0.0, 37.0, 3.2, 1581.7
12, d 20, 8.5, 37.0, 3.2, 1566.2
13, d 20, 17.0, 24.7, 3.2, 1555.7
14, d 20, 17.0, 12.3, 3.2, 1560.8
15, d 20, 17.0, 0.0, 3.2, 1565.8
16, d 20, 17.0, -12.3, 3.2, 1570.9
17, d 20, 17.0, -24.7, 3.2, 1575.9
18, d 20, 8.5, -37.0, 3.2, 1596.5
19, d 20, 0.0, -37.0, 3.2, 1612.0
20, d 20, -8.5, -37.0, 3.2, 1461.8



Column Cross-section

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 272.57 \text{ ton}$

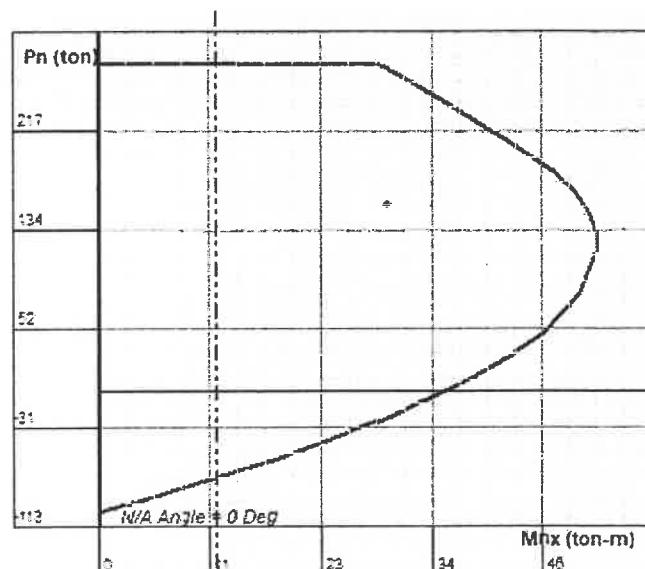
Axial Tension, $P_t = -101.76 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 18.28 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 9.41 \text{ ton-m}$

Resultant Capacity, $M_{xy} = 20.56 \text{ ton-m}$

Resultant Angle = 27 Deg.



วันที่ ๒๔/๑๔/๒๕๖๓

Dr

C5

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 340.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 8.00 \text{ ton-m}$

Applied Moment, $M_{wy} = 8.00 \text{ ton-m}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 11.31 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Solution found

Rebars = 9-d 40 ($A_{st} = 114.4 \text{ cm}^2$, ratio = 2.99%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 343.22 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -183.02 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 29.13 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.38 m^3

Main Steel weight = 88.74 Kg/m

Steel weight/volume = 232.00 Kg/m³

Detailed Capacity Calculations:

Neutral axis angle = 77 Deg.

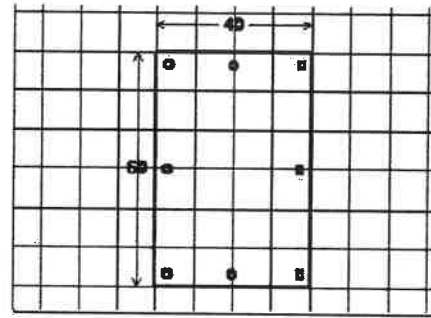
Neutral axis depth = 66.1 cm

Capacity reduction factor = 1

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

1,	d 25,	-19.5,	-39.5,	5.0,	634.3
2,	d 25,	19.5,	39.5,	5.0,	1550.1
3,	d 25,	19.5,	-39.5,	5.0,	1579.4
4,	d 25,	-19.5,	39.5,	5.0,	1614.6
5,	d 25,	-19.5,	-29.6,	5.0,	827.0
6,	d 25,	-19.5,	-19.8,	5.0,	1019.9
7,	d 25,	-19.5,	-9.9,	5.0,	1212.7
8,	d 25,	-19.5,	0.0,	5.0,	1405.5
9,	d 25,	-19.5,	9.9,	5.0,	1486.6
10,	d 25,	-19.5,	19.8,	5.0,	1552.0
11,	d 25,	-19.5,	29.6,	5.0,	1617.3
12,	d 25,	-9.8,	39.5,	5.0,	1598.5
13,	d 25,	0.0,	39.5,	5.0,	1582.3
14,	d 25,	9.8,	39.5,	5.0,	1566.2
15,	d 25,	19.5,	29.6,	5.0,	1553.7
16,	d 25,	19.5,	19.8,	5.0,	1557.4
17,	d 25,	19.5,	9.9,	5.0,	1561.1
18,	d 25,	19.5,	0.0,	5.0,	1564.8
19,	d 25,	19.5,	-9.9,	5.0,	1568.4
20,	d 25,	19.5,	-19.8,	5.0,	1572.1
21,	d 25,	19.5,	-29.6,	5.0,	1575.8
22,	d 25,	9.8,	-39.5,	5.0,	1595.6
23,	d 25,	0.0,	-39.5,	5.0,	1611.7
24,	d 25,	-9.8,	-39.5,	5.0,	1447.2



Column Cross-section

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 345.33 \text{ ton}$

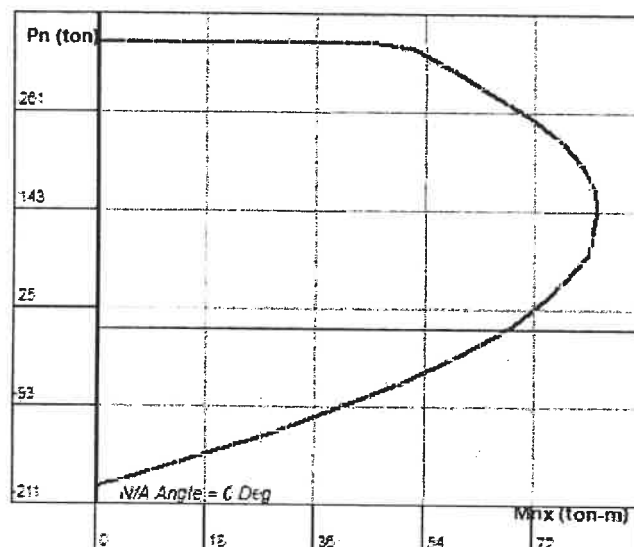
Axial Tension, $P_t = -190.46 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 26.04 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 15.91 \text{ ton-m}$

Resultant Capacity, $M_{xy} = 30.51 \text{ ton-m}$

Resultant Angle = 31 Deg.



6/7 2/7 85/140

Dr

C6

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 360.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 7.07 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Solution found

Rebars = 12-d 40 ($A_{st} = 152.5 \text{ cm}^2$, ratio = 3.98%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 360.52 \text{ ton}$

Axial Tension Capacity, $P_t = -244.03 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 38.27 \text{ ton-m}$

Concrete volume = 0.38 m³

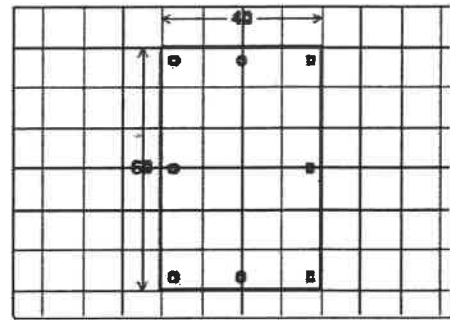
Main Steel weight = 118.32 Kg/m

Steel weight/ volume = 309.33 Kg/m³

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

1, d 25, -19.5, -39.5, 5.0, 141.6
2, d 25, 19.5, 39.5, 5.0, 1550.5
3, d 25, 19.5, -39.5, 5.0, 1587.4
4, d 25, -19.5, 39.5, 5.0, 1616.4
5, d 25, -19.5, -32.3, 5.0, 317.8
6, d 25, -19.5, -25.1, 5.0, 494.1
7, d 25, -19.5, -18.0, 5.0, 670.4
8, d 25, -19.5, -10.8, 5.0, 846.9
9, d 25, -19.5, -3.6, 5.0, 1023.4
10, d 25, -19.5, 3.6, 5.0, 1199.5
11, d 25, -19.5, 10.8, 5.0, 1375.7
12, d 25, -19.5, 18.0, 5.0, 1551.8
13, d 25, -19.5, 25.1, 5.0, 1623.1
14, d 25, -19.5, 32.3, 5.0, 1619.7
15, d 25, -11.7, 39.5, 5.0, 1603.2
16, d 25, -3.9, 39.5, 5.0, 1590.0
17, d 25, 3.9, 39.5, 5.0, 1576.8
18, d 25, 11.7, 39.5, 5.0, 1563.7
19, d 25, 19.5, 31.6, 5.0, 1554.2
20, d 25, 19.5, 23.7, 5.0, 1557.9
21, d 25, 19.5, 15.8, 5.0, 1561.6
22, d 25, 19.5, 7.9, 5.0, 1565.3
23, d 25, 19.5, 0.0, 5.0, 1568.9
24, d 25, 19.5, -7.9, 5.0, 1572.6
25, d 25, 19.5, -15.8, 5.0, 1576.3
26, d 25, 19.5, -23.7, 5.0, 1580.0
27, d 25, 19.5, -31.6, 5.0, 1583.7
28, d 25, 11.7, -39.5, 5.0, 1600.6
29, d 25, 3.9, -39.5, 5.0, 1613.8
30, d 25, -3.9, -39.5, 5.0, 1525.2
31, d 25, -11.7, -39.5, 5.0, 833.5



Column Cross-section

Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 361.08 \text{ ton}$

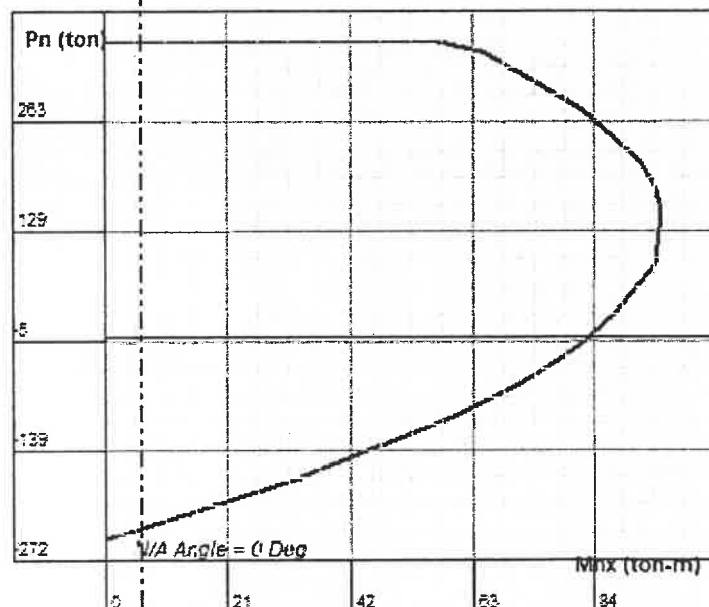
Axial Tension, $P_t = -246.02 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 31.74 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 19.59 \text{ ton-m}$

Resultant Capacity, $M_{xy} = 37.29 \text{ ton-m}$

Resultant Angle = 31 Deg.



C7

Material

Rebar $F_y = 4,000.0 \text{ Kg/cm}^2$

Concrete $f_c' = 280.0 \text{ Kg/cm}^2$

Clear Cover = 3.0 cm

Calculations

Designing Column Section:

Applied Load, $P_w = 440.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wx} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Moment, $M_{wy} = 5.00 \text{ ton}$

Applied Resultant Moment, $M_{wxy} = 7.07 \text{ ton-m}$

Applied Moment Angle = 44 Deg

Solution found

Rebars = 17-d 40 ($A_{st} = 216.1 \text{ cm}^2$, ratio = 4.8%)

Axial Compression Capacity, $P_o = 440.76 \text{ ton}$

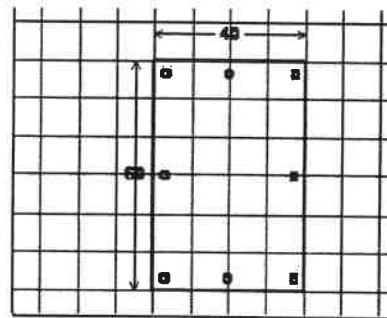
Axial Tension Capacity, $P_t = -345.71 \text{ ton}$

Resultant Moment Capacity, $M_{xy} = 56.15 \text{ ton-m}$

Stress in Rebars:

Bar No, Size, Cord-X, Cord-Y, Area, Stress

1, d 28, -22.0, -42.0, 6.2, -94.1
2, d 28, 22.0, 42.0, 6.2, 1550.1
3, d 28, 22.0, -42.0, 6.2, 1587.3
4, d 28, -22.0, 42.0, 6.2, 1562.1
5, d 28, -22.0, -34.4, 6.2, 86.6
6, d 28, -22.0, -26.7, 6.2, 264.1
7, d 28, -22.0, -19.1, 6.2, 441.6
8, d 28, -22.0, -11.5, 6.2, 619.1
9, d 28, -22.0, -3.8, 6.2, 796.7
10, d 28, -22.0, 3.8, 6.2, 974.6
11, d 28, -22.0, 11.5, 6.2, 1152.4
12, d 28, -22.0, 19.1, 6.2, 1330.2
13, d 28, -22.0, 26.7, 6.2, 1483.2
14, d 28, -22.0, 34.4, 6.2, 1522.7
15, d 28, -14.7, 42.0, 6.2, 1608.8
16, d 28, -7.3, 42.0, 6.2, 1597.1
17, d 28, 0.0, 42.0, 6.2, 1585.3
18, d 28, 7.3, 42.0, 6.2, 1573.6
19, d 28, 14.7, 42.0, 6.2, 1561.9
20, d 28, 22.0, 34.4, 6.2, 1553.5
21, d 28, 22.0, 26.7, 6.2, 1556.9
22, d 28, 22.0, 19.1, 6.2, 1560.3
23, d 28, 22.0, 11.5, 6.2, 1563.7
24, d 28, 22.0, 3.8, 6.2, 1567.0
25, d 28, 22.0, -3.8, 6.2, 1570.4
26, d 28, 22.0, -11.5, 6.2, 1573.8
27, d 28, 22.0, -19.1, 6.2, 1577.2
28, d 28, 22.0, -26.7, 6.2, 1580.6
29, d 28, 22.0, -34.4, 6.2, 1584.0
30, d 28, 14.7, -42.0, 6.2, 1599.1
31, d 28, 7.3, -42.0, 6.2, 1610.8
32, d 28, 0.0, -42.0, 6.2, 1538.8
33, d 28, -7.3, -42.0, 6.2, 1141.7
34, d 28, -14.7, -42.0, 6.2, 525.0
35, d 28, -19.0, -39.0, 6.2, 230.8
36, d 28, -10.0, -20.0, 6.2, 1556.2



Column Cross-section

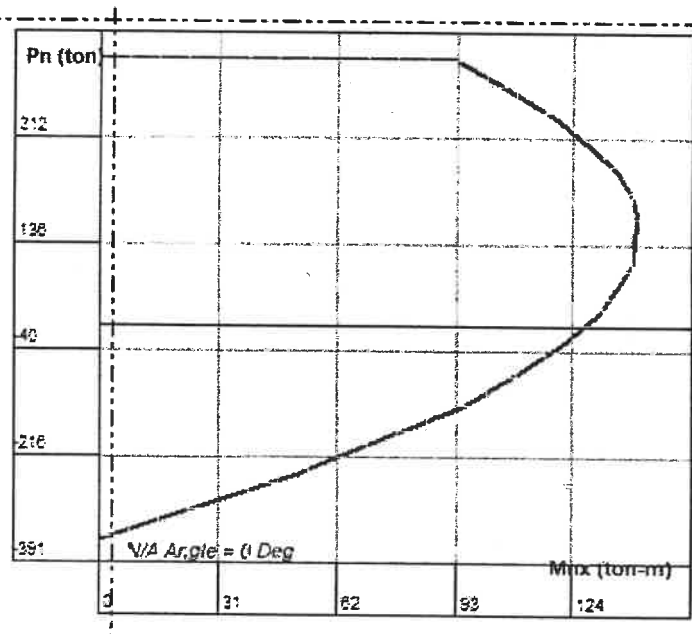
Result Summary:

Axial Compression, $P_o = 443.18 \text{ ton}$

Axial Tension, $P_t = -354.24 \text{ ton}$

Moment Capacity, $M_x = 49.65 \text{ ton-m}$

Moment Capacity, $M_y = 34.15 \text{ ton-m}$



ออกแบบฐานราก คสล.

C1

$$\text{นน.บรรทุก} = 20000 \text{ kg.}$$

$$\text{Dead Load} = 10\% = 2000 \text{ kg.}$$

$$P = 22000 \text{ kg.}$$

$$\text{ใช้เสาเข็มจำนวน} = 1 \text{ ต้น / ฐาน}$$

$$\text{แรงดันสุทธิของเสาเข็ม} = 22000 \text{ กก. / ต้น}$$

1. โมเมนต์คด (หน้าตัดวิกฤต เกิดที่ขอบค่อม)

$$X_m = -15 \text{ cm.}, P' = 0 \text{ kg.}$$

$$M = 0 \text{ kg.-m.}$$

$$d = 0 \text{ cm. ใช้ } t = 35 \text{ cm.}$$

$$d_{\text{จริง}} = 19.4 \text{ cm.}$$

$$A_s = 0 \text{ ตร.ซม. *}$$

* ถ้า A_s ถัดการแตกไว้ *

$$f_y = 4000 \text{ ksc.}$$

$$\text{ใช้ } A_s \text{ Temp.} = 0.0018, b, t$$

$$= 3.78 \text{ ตร.ซม.}$$

จะใช้ $A_s = 3.78 \text{ ตร.ซม.}$ และ ** ใช้ 4 - DB12 ทั้งสองทาง **

2. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบคาน (ระยะ d จากขอบค่อม)

$$X_b = -34.4 \text{ cm.}, P' = 0 \text{ kg.}$$

$$V_b = 0 \text{ kg.}$$

$$v_b = 0 < 0.29(f_c')^{0.5} = 4.49 \text{ ksc. OK.}$$

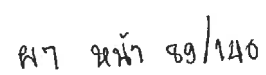
3. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบเสากระหุ้มทะลุฐานราก (ระยะ d/2 โดยรอบค่อม)

$$X_{p1} = -24.7 \text{ cm.}, P' = 0 \text{ kg.}$$

$$V_p = 0 \text{ kg.}$$

$$v_p = 0 < 0.53(f_c')^{0.5} = 8.21 \text{ ksc. OK.}$$

RC, RIT.



F2

นน.บรรทุก = 55000 kg.,

Dead Load = 10% = 5500 kg.

P = 60500 kg.

ใช้เสาเข็มจำนวน = 2 คั่น / ฐาน

แรงดันสุดท้ายของเสาเข็ม = 27500 กก./ คั่น

1. โมเมนต์คด (หน้าตัดวิกฤต เกิดที่ขอบค่อม)

$X_m = 27.5 \text{ cm.}$, $P' = 27500 \text{ kg.}$

$M = 7562.5 \text{ kg.-m.}$

$d = 30.64 \text{ cm.}$ ใช้ $t = 65 \text{ cm.}$

$d_{girder} = 49.2 \text{ cm.}$

$A_s = 10.82 \text{ ตร.ซม.} *$

* H1 A_s จาก Bond Stress *

$u_{\text{Allow}} = 22.17 \text{ ksc.}$

เส้นรอบรูปที่ต้องการ = $V / (u_{\text{Allow}} * d) = 28.39 \text{ cm.}$

$A_s = \text{เส้นรอบรูปที่ต้องการ} * D / 4 = 11.36 \text{ ตร.ซม.} *$

จะใช้ $A_s = 11.36 \text{ ตร.ซม.}$ และ ** ใช้ 6 - DB16 **

ใช้ $A_s \text{ Temp.} = 17.55 \text{ ตร.ซม.}$ และ ** ใช้ 9 - DB16 **

2. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบกาน (ระยะ d จากขอบค่อม)

$X_b = -21.7 \text{ cm.}$, $P' = 0 \text{ kg.}$

$V_b = 0 \text{ kg.}$

$v_b = 0 < 0.29(f_c')^{0.5} = 4.49 \text{ ksc. OK.}$

3. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบเสากระทุ้งทะลุฐานราก (ระยะ d/2 โดยรอบค่อม)

$X_{p1} = 2.9 \text{ cm.}$, $P' = 16408.33 \text{ kg.}$

$V_p = 32816.67 \text{ kg.}$

$v_p = 1.92 < 0.53(f_c')^{0.5} = 8.21 \text{ ksc. OK.}$

RC. RIT.

F3

นน.บรรทุก = 68000 kg.,

Dead Load = 10% = 6800 kg.

P = 74800 kg.

ใช้เสาเข็มจำนวน = 3 คั่น / ฐาน

แรงต้านสุดท้ายของเสาเข็ม = 22666.67 กก./คั่น

1. โมเมนต์คัต (หน้าคัตวิกฤต เกิดที่ขอบค่อม)

$X_m = 21.96 \text{ cm}, P' = 22666.67 \text{ kg.}$

$M = 4977.6 \text{ kg.-m.}$

$d = 16.39 \text{ cm.}$ ใช้ $l = 50 \text{ cm.}$

$d_{จริง} = 34 \text{ cm.}$

$A_s = 10.3 \text{ ตร.ซม.} *$

* H1 A_s จาก Bond Stress *

$u_{all} = 17.74 \text{ ksc.}$

เส้นรอบรูปที่ต้องการ = $V / (u_{all} * j * d) = 42.32 \text{ cm.}$

$A_s = \text{เส้นรอบรูปที่ต้องการ} * D / 4 = 21.16 \text{ ตร.ซม.} *$

จะใช้ $A_s = 21.16 \text{ ตร.ซม.}$ และ ** ใช้ 7 - DB20 **

2. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบคาน (ระยะ d จากขอบค่อม)

$X_b = -12.04 \text{ cm.}, P' = 2237.6 \text{ kg.}$

$V_b = 2237.6 \text{ kg.}$

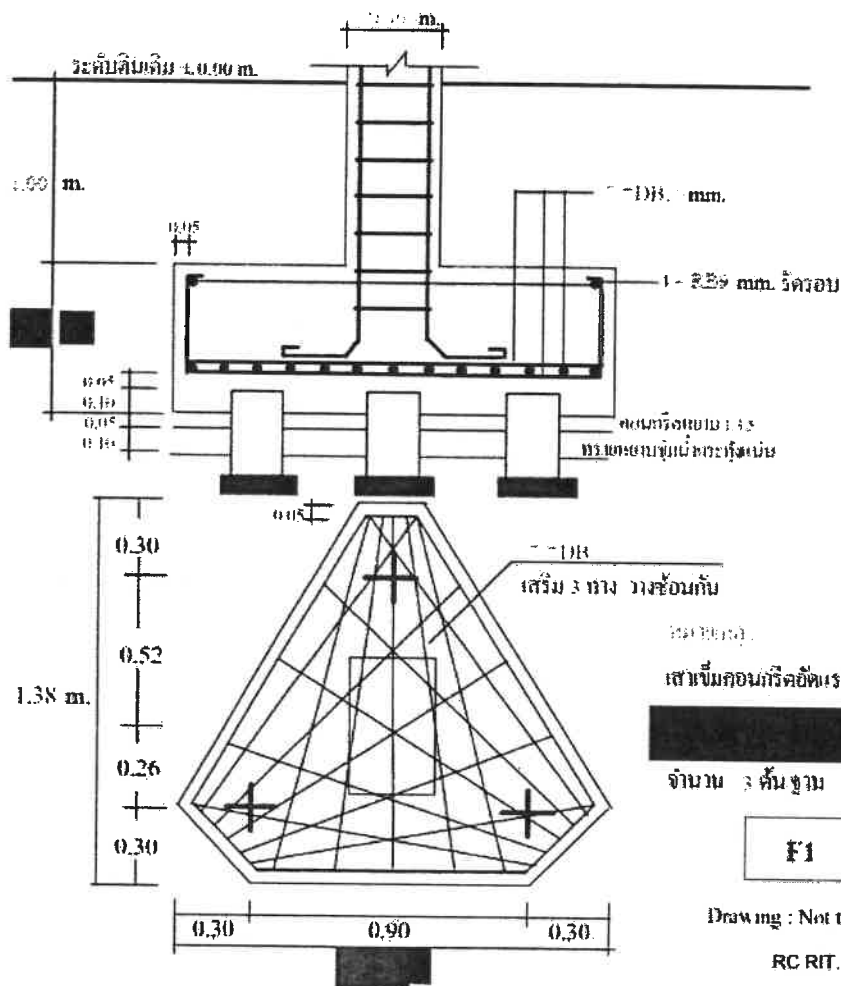
$v_b = .44 < 0.29(f_c')^{0.5} = 4.49 \text{ ksc. OK.}$

3. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบเสากระทุ้งมาตรฐานราก (ระยะ d/2 โดยรอบค่อม)

$X_{p1} = 4.96 \text{ cm.}, P' = 15082.04 \text{ kg.}$

$V_p = 49837.6 \text{ kg.}$

$v_p = 4.36 < 0.53(f_c')^{0.5} = 8.21 \text{ ksc. OK.}$



F4

นน.บรรทุก = 105000 kg.

Dead Load = 10% = 10500 kg.

P = 115500 kg.

ใช้เสาเข็มจำนวน = 4 ต้น / ฐาน

แรงต้านสุดท้ายของเสาเข็ม = 26250 กก. / ต้น

1. โมเมนต์คด (หน้าตัดวิกฤต เกิดที่ขอบค่อม)

$X_m = 25 \text{ cm.}, P' = 26250 \text{ kg.}$

$M = 13125 \text{ kg.-m.}$

$d = 25.53 \text{ cm.}$ ใช้ $e = 60 \text{ cm.}$

$d_{จริง} = 44.2 \text{ cm.}$

$A_s = 20.9 \text{ ตร.ซม.} *$

* ทา A_s ทั่ว Bond Stress *

$u_{\text{Allow}} = 22.17 \text{ ksc.}$

เส้นรอบรูปที่ต้องการ = $V / (u_{\text{Allow}} * j * d) = 60.33 \text{ cm.}$

$A_s = \text{เส้นรอบรูปที่ต้องการ} * D / 4 = 24.13 \text{ ตร.ซม.} *$

จะใช้ $A_s = 24.13 \text{ ตร.ซม.}$ และ ** ใช้ 13 - DB16 ทั้งสองทาง **

2. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบกลาน (ระยะ d จากขอบค่อม)

$X_b = -19.2 \text{ cm.}, P' = 0 \text{ kg.}$

$V_b = 0 \text{ kg.}$

$v_b = 0 < 0.29(\sqrt{f_c}) * 0.5 = 4.49 \text{ ksc. OK.}$

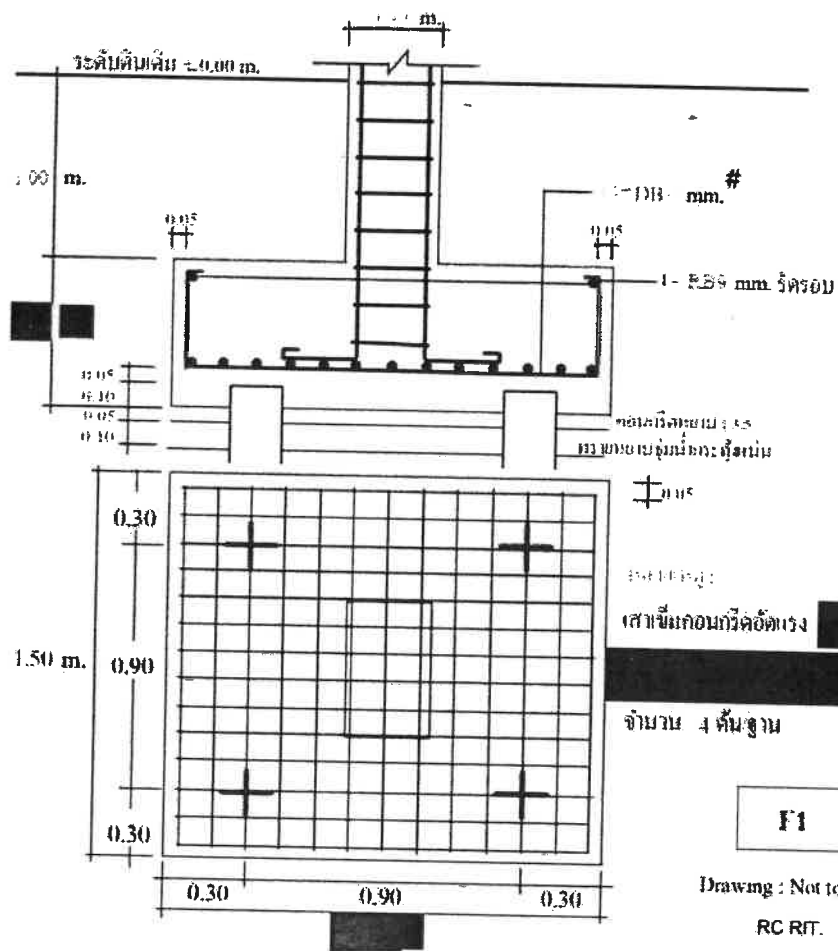
3. ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือนแบบเสากระทุ้งทะลุฐานราก (ระยะ d/2 โค้ชขอบค่อม)

$X_{p1} = 2.9 \text{ cm.}, P' = 15662.5 \text{ kg.}$

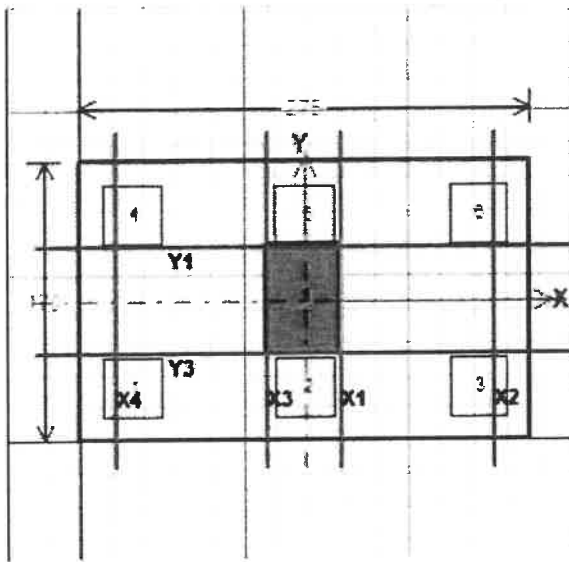
$V_p = 62650 \text{ kg.}$

$v_p = 3.76 < 0.53(\sqrt{f_c}) * 0.5 = 8.21 \text{ ksc. OK.}$

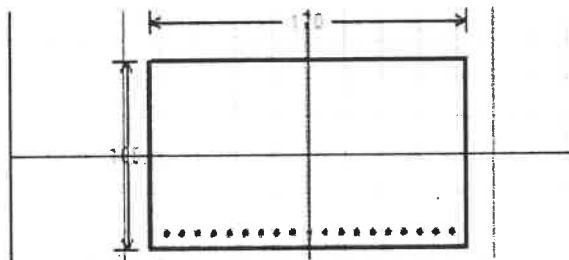
RC. RIT.



F6



Pile Cap Plan



Section on X1

217 227 96/140
Dm

Pile Cap Dimensions :

Total Length = 275.0 cm

Total Width = 170.0 cm

Thickness = 100.0 cm

Pier Data

Pier No	Coord-Xo	Coord-Yo	Shape	Width	Height
Col1	137.5	85.0	XSRectangle	45.0	65.0

Pier Loads

Pier No	Load Case	P	Vx	Vy	Mx	My
Col1		280.00	20.00	0.00	0.00	0.00

Pile Data

Specified Pile Edge Cover = 15.0 cm

Pile Group Center: Xo = 137.5 cm , Yo = 85.0 cm

Pile No	Coord-Xo	Coord-Yo	Shape	Width	Height
1	32.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
2	137.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
3	242.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
4	32.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
5	137.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
6	242.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0

Pile Reactions

Pile No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
1		-53.49	-3.33	0.00
	< Min >	-53.49	-3.33	0.00
	< Max >	-53.49	-3.33	0.00
2		-48.72	-3.33	0.00
	< Min >	-48.72	-3.33	0.00
	< Max >	-48.72	-3.33	0.00
3		-43.96	-3.33	0.00
	< Min >	-43.96	-3.33	0.00

R17 28/6/19 9/140

On

Pile No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
4	< Max >	-43.96	-3.33	0.00
		-53.49	-3.33	0.00
	< Min >	-53.49	-3.33	0.00
	< Max >	-53.49	-3.33	0.00
5		-48.72	-3.33	0.00
	< Min >	-48.72	-3.33	0.00
	< Max >	-48.72	-3.33	0.00
		-48.72	-3.33	0.00
6		-43.96	-3.33	0.00
	< Min >	-43.96	-3.33	0.00
	< Max >	-43.96	-3.33	0.00
		-43.96	-3.33	0.00

Moment and Shear in PileCap

Section Along X-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
X1	160.0		-83.81	69.14	0.00
X2	252.5		0.00	0.00	0.00
X3	115.0		102.86	84.86	0.00
X4	22.5		0.00	0.00	0.00

Section Along Y-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
Y1	117.5		-140.00	28.00	-10.00
Y3	52.5		140.00	28.00	10.00

Reinforcement

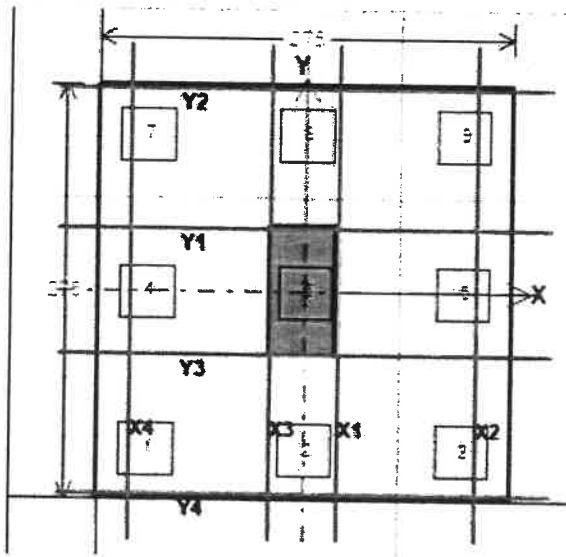
Flexural Reinforcement:

Section	Distance	Top Ast	Top Bars	Bot Ast	Bot Bars
X1	160.0	0.0	<No Bars>	48.5	16-d 20
X3	115.0	0.0	<No Bars>	58.7	19-d 20
Y1	117.5	0.0	<No Bars>	36.0	12-d 20
Y3	52.5	0.0	<No Bars>	36.0	12-d 20

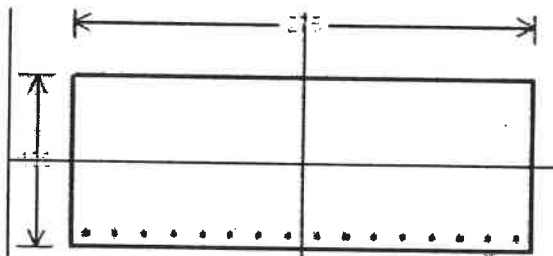
AT 98/140

On

Design of Pilecap using Beam Model



Pile Cap Plan



Section on Y1

Pile Cap Dimensions :

Total Length = 275.0 cm

Total Width = 275.0 cm

Thickness = 100.0 cm

Pier Data

Pier No	Coord-Xo	Coord-Yo	Shape	Width	Height
Col1	137.5	137.5	XSRectangle	45.0	85.0

Pier Loads

Pier No	Load Case	P	Vx	Vy	Mx	My
Col1		410.00	20.00	0.00	0.00	0.00

Pile Data

Specified Pile Edge Cover = 15.0 cm

Pile Group Center: Xo = 137.5 cm , Yo = 137.5 cm

Pile No	Coord-Xo	Coord-Yo	Shape	Width	Height
1	32.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
2	137.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
3	242.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
4	32.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
5	137.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
6	242.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
7	32.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0
8	137.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0
9	242.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0

Pile Reactions

Pile No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
1		-50.95	-2.22	0.00
	< Min >	-50.95	-2.22	0.00
	< Max >	-50.95	-2.22	0.00
2		-47.77	-2.22	0.00
	< Min >	-47.77	-2.22	0.00
	< Max >	-47.77	-2.22	0.00
3		-44.60	-2.22	0.00
	< Min >	-44.60	-2.22	0.00
	< Max >	-44.60	-2.22	0.00
4		-50.95	-2.22	0.00
	< Min >	-50.95	-2.22	0.00
	< Max >	-50.95	-2.22	0.00
5		-47.77	-2.22	0.00
	< Min >	-47.77	-2.22	0.00
	< Max >	-47.77	-2.22	0.00

File No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
6		-44.60	-2.22	0.00
	< Min >	-44.60	-2.22	0.00
	< Max >	-44.60	-2.22	0.00
7		-50.95	-2.22	0.00
	< Min >	-50.95	-2.22	0.00
	< Max >	-50.95	-2.22	0.00
8		-47.77	-2.22	0.00
	< Min >	-47.77	-2.22	0.00
	< Max >	-47.77	-2.22	0.00
9		-44.60	-2.22	0.00
	< Min >	-44.60	-2.22	0.00
	< Max >	-44.60	-2.22	0.00

Moment and Shear in PileCap

Section Along X-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
X1	160.0		-127.14	104.89	0.00
X2	252.5		0.00	0.00	0.00
X3	115.0		146.19	120.61	0.00
X4	22.5		0.00	0.00	0.00

Section Along Y-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
Y1	180.0		-136.67	85.42	-6.67
Y2	272.5		0.00	0.00	0.00
Y3	95.0		136.67	85.42	6.67
Y4	2.5		0.00	0.00	0.00

Reinforcement

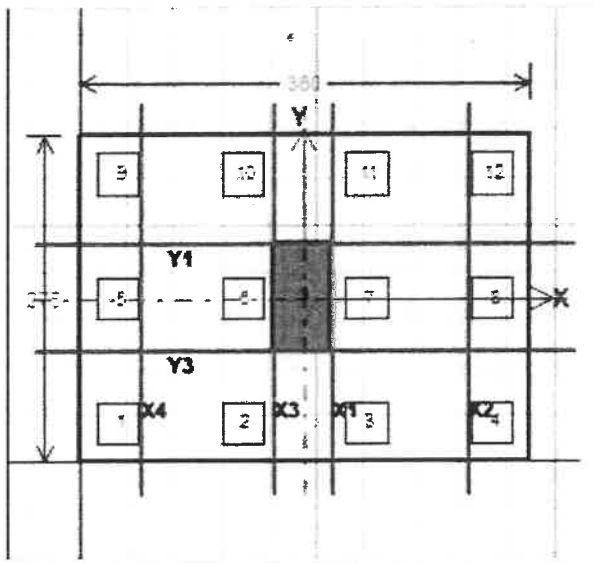
Flexural Reinforcement:

Section	Distance	Top Ast	Top Bars	Bot Ast	Bot Bars
X1	160.0	0.0	<No Bars>	78.5	16-d 25
X3	115.0	0.0	<Not Required>	82.9	11-d 32
Y1	180.0	0.0	<No Bars>	78.5	16-d 25
Y3	95.0	0.0	<Not Required>	78.5	10-d 32

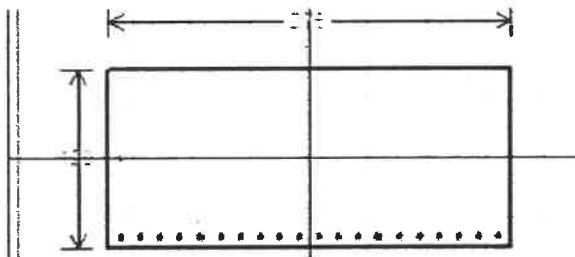
217 24/7 10/1/140

Om

Design of Pilecap using Beam Model



Pile Cap Plan



Section on X1

Pile Cap Dimensions :

Total Length = 380.0 cm

Total Width = 275.0 cm

Thickness = 120.0 cm

Pier Data

Pier No	Coord-Xo	Coord-Yo	Shape	Width	Height
Col1	190.0	137.5	XSRectangle	50.0	90.0

Pier Loads

Pier No	Load Case	P	Vx	Vy	Mx	My
Col1		550.00	20.00	0.00	0.00	0.00

Pile Data

Specified Pile Edge Cover = 15.0 cm

Pile Group Center: $X_o = 190.0$ cm , $Y_o = 137.5$ cm

Pile No	Coord- X_o	Coord- Y_o	Shape	Width	Height
1	32.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
2	137.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
3	242.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
4	347.5	32.5	XSRectangle	35.0	35.0
5	32.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
6	137.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
7	242.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
8	347.5	137.5	XSRectangle	35.0	35.0
9	32.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0
10	137.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0
11	242.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0
12	347.5	242.5	XSRectangle	35.0	35.0

Pile Reactions

Pile No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
1		-50.88	-1.67	0.00
	< Min >	-50.88	-1.67	0.00
	< Max >	-50.88	-1.67	0.00
2		-49.35	-1.67	0.00
	< Min >	-49.35	-1.67	0.00
	< Max >	-49.35	-1.67	0.00
3		-47.83	-1.67	0.00
	< Min >	-47.83	-1.67	0.00
	< Max >	-47.83	-1.67	0.00
4		-46.31	-1.67	0.00
	< Min >	-46.31	-1.67	0.00
	< Max >	-46.31	-1.67	0.00

Moment and Shear in PileCap

Section Along X-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
X1	215.0		-265.86	210.29	0.00
X2	327.5		-130.64	26.13	0.00
X3	165.0		284.14	229.71	0.00
X4	52.5		144.36	28.87	0.00

Section Along Y-Axis

Section	Distance	Load Case	Shear	Moment	Torsion
Y1	182.5		-183.33	110.00	-8.00
Y3	92.5		183.33	110.00	8.00

Om

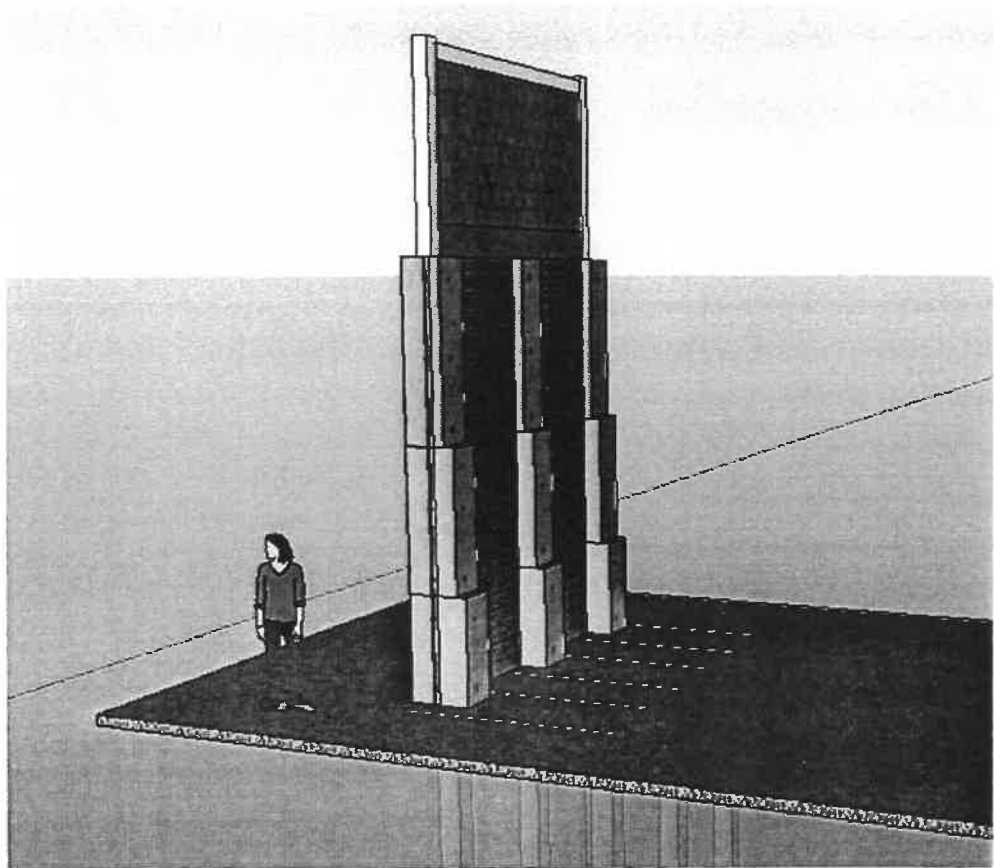
Pile No	Load Case	Axial-P	Shear-Vx	Shear-Vy
5		-50.88	-1.67	0.00
	< Min >	-50.88	-1.67	0.00
	< Max >	-50.88	-1.67	0.00
6		-49.35	-1.67	0.00
	< Min >	-49.35	-1.67	0.00
	< Max >	-49.35	-1.67	0.00
7		-47.83	-1.67	0.00
	< Min >	-47.83	-1.67	0.00
	< Max >	-47.83	-1.67	0.00
8		-46.31	-1.67	0.00
	< Min >	-46.31	-1.67	0.00
	< Max >	-46.31	-1.67	0.00
9		-50.88	-1.67	0.00
	< Min >	-50.88	-1.67	0.00
	< Max >	-50.88	-1.67	0.00
10		-49.35	-1.67	0.00
	< Min >	-49.35	-1.67	0.00
	< Max >	-49.35	-1.67	0.00
11		-47.83	-1.67	0.00
	< Min >	-47.83	-1.67	0.00
	< Max >	-47.83	-1.67	0.00
12		-46.31	-1.67	0.00
	< Min >	-46.31	-1.67	0.00
	< Max >	-46.31	-1.67	0.00

Section	Distance	Top Ast	Top Bars	Bot Ast	Bot Bars
X1	215.0	0.0	<No Bars>	119.7	20-d 28
X3	165.0	0.0	<Not Required>	131.0	17-d 32
Y1	182.5	0.0	<No Bars>	82.3	14-d 28
Y3	92.5	0.0	<Not Required>	82.3	11-d 32

Shear Reinforcement:

Section	Distance	Astv/S	Stirrups
X2	327.5	0.8	<No Choice>
X4	52.5	0.8	<No Choice>
Y2	272.5	0.0	<Not Required>
Y4	2.5	0.0	<No Bars>

รายการคำนวณออกแบบโครงสร้างกำแพงกันดิน คสล.



Project : UTOPIA Urban Lux Glam, Phuket

Location : ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

Civil engineer : ผศ. พงษ์พันธ์ มณีกุล สย. 8816

Number of pages : 30 pages

[Handwritten signature]

ข้อกำหนดในการออกแบบโครงสร้าง

(Design Criteria)

รายการคำนวณนี้จัดทำตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และ พ.ศ. 2535 (ฉบับที่ 2) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) ส่วนอื่นใดที่ไม่ได้กำหนดไว้จะอ้างอิงตามมาตรฐานอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก พ.ศ. 2517 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และตามมาตรฐานของ AISC

Design Code : Working Stress Design (WSD)

Compressive strength of concrete, $f_c' = 173 \text{ kg./sq.cm.}$ (Standard Cylinder at 28 days)

Main Rebar : SD30 (Yield stress > 3000 ksc)

Stirrup bar : SR24 (Yield stress > 2400 ksc)

Structural Steel : use TIS Standard No. 1227-2539 (Yield stress > 2400 ksc)

Design method : WSD , Working units : Metric

Concrete covering, $d' = 2.50 \text{ cm.}$

Maximum grain size = 2.50 cm.

Strength of concrete, $f_c' = 173 \text{ kg./sq.cm.}$

Allowable stress of concrete, $f_c = 0.34 * f_c' = 62 \text{ kg./sq.cm.}$

Main Steel Class : SD30, $f_y = 3,000 \text{ kg./sq.cm.}$

Allowable stress of steel, $f_s = 0.50 * f_y = 1,500 \text{ kg./sq.cm.}$

Modulus of Elasticity of Steel, $E_s = 2,040,000 \text{ Kg./sq.cm}$

Modulus of Elasticity of Concrete, $E_c = 205,922 \text{ Kg./sq.cm.}$

เหล็กรูปพรรณ

ใช้เหล็กรูปพรรณกลางตาม มอก. 107-2533 ชั้นคุณภาพ HS 41

กำลังครากของเหล็ก $f_y' = 2400 \text{ ksc}$

หน่วยแรงดึงที่ยอมให้ (AISC) $f_t = 0.6 f_y' = 1440 \text{ ksc}$

หน่วยแรงดึงที่ตัดให้ (AISC) $f_b = 0.6 f_y' = 1440 \text{ ksc}$

หน่วยแรงยึดเหนี่ยวระหว่างคอนกรีตกับเหล็กเสริม

กรณีของเหล็กข้ออ้อย

$$\text{กรณีเหล็กบนรับแรงดึง } u = \frac{2.29 \sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 25 \text{ ksc}$$

$$\text{กรณีเหล็กอื่นรับแรงดึง } u = \frac{3.32\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 35 \text{ ksc}$$

$$\text{กรณีเหล็กรับแรงอัด } u = 1.72\sqrt{f_c'} \text{ ksc} \leq 28 \text{ ksc}$$

กรณีของเหล็กกลมผิวเรียบ

$$\text{กรณีเหล็กบนรับแรงดึง } u = \frac{1.145\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$$

$$\text{กรณีเหล็กอื่นรับแรงดึง } u = \frac{1.615\sqrt{f_c'}}{\phi} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$$

$$\text{กรณีเหล็กรับแรงอัด } u = 0.86\sqrt{f_c'} \text{ ksc} \leq 11 \text{ ksc}$$

น้ำหนักบรรทุกทุกครั้งที่

คอนกรีตเสริมเหล็ก = 2400 kg/m³

หลังคาผนังกระเบื้องเหล็กเคลือบสี = 7 kg/m²

น้ำหนักผนังอิฐมวลเบาก่อครึ่งแผ่น+ฉาบปูน = 180 kg/m²

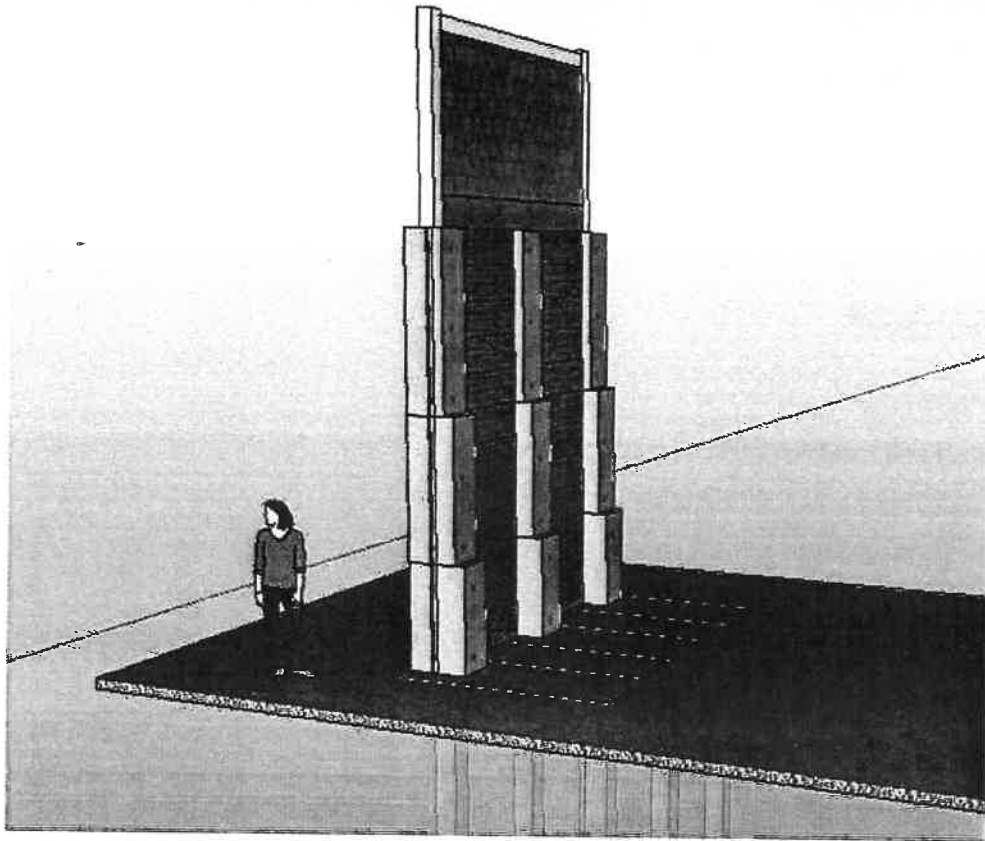
น้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้น = 120 kg/m²

น้ำหนักฝ้าเพดาน = 30 kg/m²

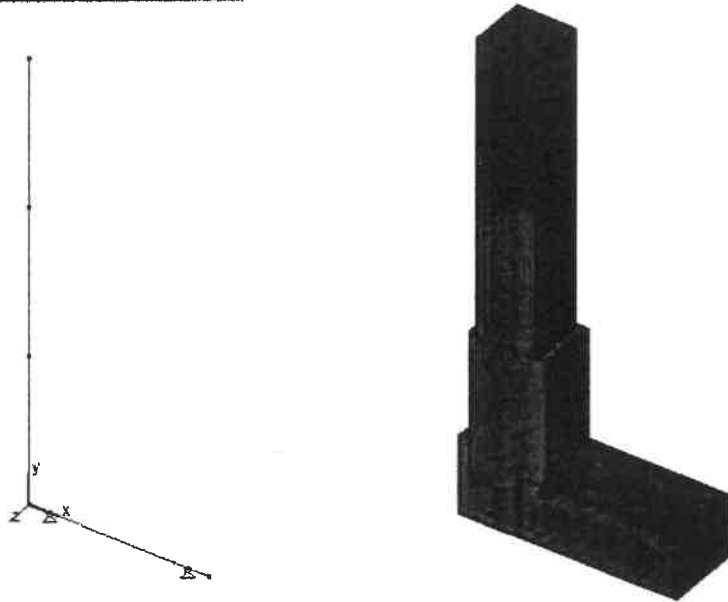
จัดแบ่งกลุ่มของกำแพงกันดินเป็น 3 Type ตามความลึกของดินถม ได้ดังนี้



Type 1 : สำหรับกำแพงกันดินที่มีความลึกของดินถมระหว่าง 3.51 - 4.50 ม.



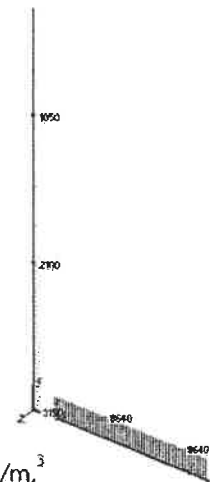
การวิเคราะห์การรับแรงดันด้านข้างของโครงสร้างกำแพงกันดิน
Finite Element Structural Model



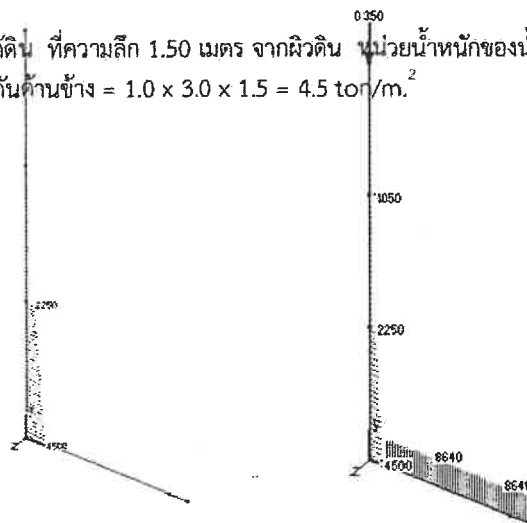
วิเคราะห์โครงสร้าง

แรงดันด้านข้างที่กระทำต่อกำแพง ระยะห่าง ทุก ๆ 1.50 เมตร
 ประกอบด้วย

1. แรงดันดิน คิดในสภาวะที่ดินชุ่มน้ำ หน่วยน้ำหนักของดิน = 2.40 ton/m^3
 ที่ความลึก 4.50 เมตร
 $\text{แรงดันด้านข้าง} = (2.40 - 1) \times 4.5 \times 0.333 \times 1.5 = 3.15 \text{ ton/m}^2$
 $\text{น้ำหนักดินกดทับที่ฐานราก} = 2.40 \times 4.50 \times 0.80 = 8.64 \text{ ton/m}$
 ดังรูป



2. แรงดันน้ำใต้ดิน ที่ความลึก 1.50 เมตร จากผิวดิน หน่วยน้ำหนักของน้ำ = 1.0 ton/m^3
 $\text{แรงดันด้านข้าง} = 1.0 \times 3.0 \times 1.5 = 4.5 \text{ ton/m}^2$



น้ำหนักของกำแพงก่ออิฐบล็อก และคานคอดิน

$$= 180 \times 2.0 \times 1.5 / 2 + 0.15 \times 0.30 \times 2400 \times 1.5 / 2 = 350 \text{ kg./ฐาน}$$

Moment ในผนัง

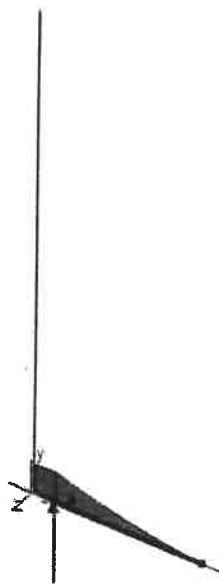
Moment ในฐานราก



แรงอัดในเสาเข็มต้นริมนอก = 26 ตัน/ต้น

Mmax ในผนัง = -17 ตัน-เมตร

Vmax ในผนัง = 14 ตัน



แรงดึงในเสาเข็มต้นริมใน = 5 ตัน/ต้น

Mmax ในฐาน = 18.4 ตัน-เมตร

Vmax ในฐาน = 6 ตัน

ตรวจสอบกำลังแผ่นพื้นสำเร็จรูปที่ใช้เป็นผนังกันดิน

Span = 1.20 เมตร

$$\text{แรงดันดิน (w)} = 0.35 \times (2.1 + 3.0) \times 1000 = 1085 \text{ kg./m.}$$

$$M = 1085 (1.20)^2 / 8 = 195.3 \text{ kg.-m.}$$

ถ้าใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูป span 4.0 m. ที่รับน้ำหนักบรรทุกทุกจรได้ไม่น้อยกว่า 300 ksm.

$$M = (300 \times 0.35) \times 4^2 / 8 = 210 \text{ kg.-m.} > 195.3 \text{ kg.-m.} \quad \text{O.K.}$$

การออกแบบโครงสร้าง คสล. ของกำแพงกันดิน

ออกแบบโครงสร้างฐานรากกำแพงกันดิน

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : **Footing**

- 1.ขนาดของคาน 0.80 x 0.50 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -18.40$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 6.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 14.68$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 20.03 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 3.72$ Ton-m.

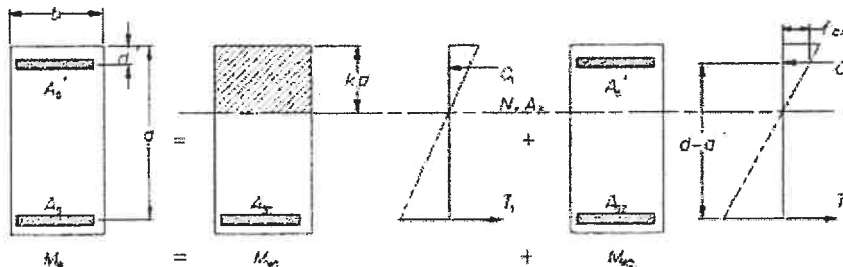
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M' / (f_s \cdot j \cdot d) = 20.03 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 4.86 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 24.89 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1050.26 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 8.28 \text{ cm}^2$



Two-couple method for doubly reinforced sections.

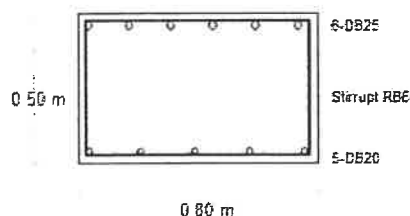
Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 14.49$ Ton

หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

ดังนั้น ใช้เหล็กปลอก RB6@0.23 m. สำหรับยึดเหล็กยืน

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 24.89 cm^2 ใช้ 6-DB25 ($A_s = 29.45 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 8.28 cm^2 ใช้ 5-DB20 ($A_s = 15.71 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ RB6@0.23 m.m. ($A_s = 1.23 \text{ cm}^2$)

ออกแบบโครงสร้างผนังกำแพงกันดินที่ระดับความลึก 3.5-4.5 ม.

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : Retaining wall at Bottom

- 1.ขนาดของคาน 0.40 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -17.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 14.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R * b * d^2 = 10.76$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k * f_c) / (2 * f_s)] * b * d = 12.12 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กเสริมรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 6.24$ Ton-m.

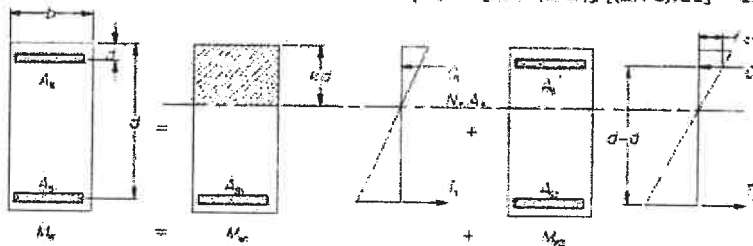
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s * j * d) = 12.12 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 6.68 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 18.80 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 * k * f_c = 1093.26 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c] = 10.93 \text{ cm}^2$



Two-couple method for doubly reinforced sections.

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 8.77$ Ton

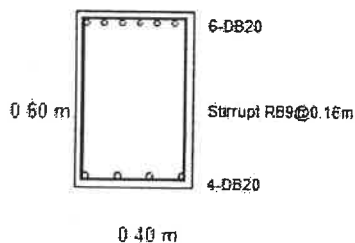
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 5.23$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 3.79 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.07$ m. ใช้ 2-RB6@0.14 ($A_s = 4.03 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.17$ m. ใช้ RB9@0.16 ($A_s = 3.97 \text{ cm}^2$)

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 18.80 cm^2 ใช้ 6-DB20 ($A_s = 18.85 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 10.93 cm^2 ใช้ 4-DB20 ($A_s = 12.57 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 3.79 cm^2 ใช้ RB9@0.16m. ($A_s = 3.97 \text{ cm}^2$)

[Handwritten signature]

ออกแบบโครงสร้างผนังกำแพงกันดินที่ระดับความลึก < 3.5 ม.

RC Beam Data :

รายละเอียดคาน : Wall at < 3.50 m.

- 1.ขนาดของคาน 0.40 x 0.60 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = -15.00$ Ton-m.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 12.00$ Ton
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00$ Ton-m.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 10.76$ Ton-m.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_{s\text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 12.12 \text{ cm}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 4.24$ Ton-m.

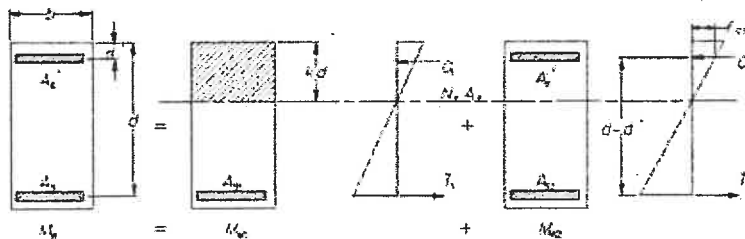
ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 12.12 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 4.54 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 16.66 \text{ cm}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_{c1} = 1093.26 \text{ kg/cm}^2$

ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_{s'} = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_{c1}] = 7.43 \text{ cm}^2$



Two-couple method for doubly reinforced sections.

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 8.77$ Ton

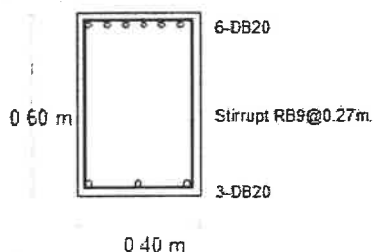
ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $V' = 3.23$ Ton.

ปริมาณเหล็กปลอกที่ต้องใช้สำหรับรับแรงเฉือนส่วนเกิน, $A_v / s = 2.34 \text{ cm}^2$

เลือกใช้เหล็กปลอก RB6(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.12$ m. ใช้ RB6@0.12 ($A_s = 2.35 \text{ cm}^2$)

เลือกใช้เหล็กปลอก RB9(SR24) ระยะเรียง, $s = 0.27$ m. ใช้ RB9@0.27 ($A_s = 2.35 \text{ cm}^2$)

Result Summary :

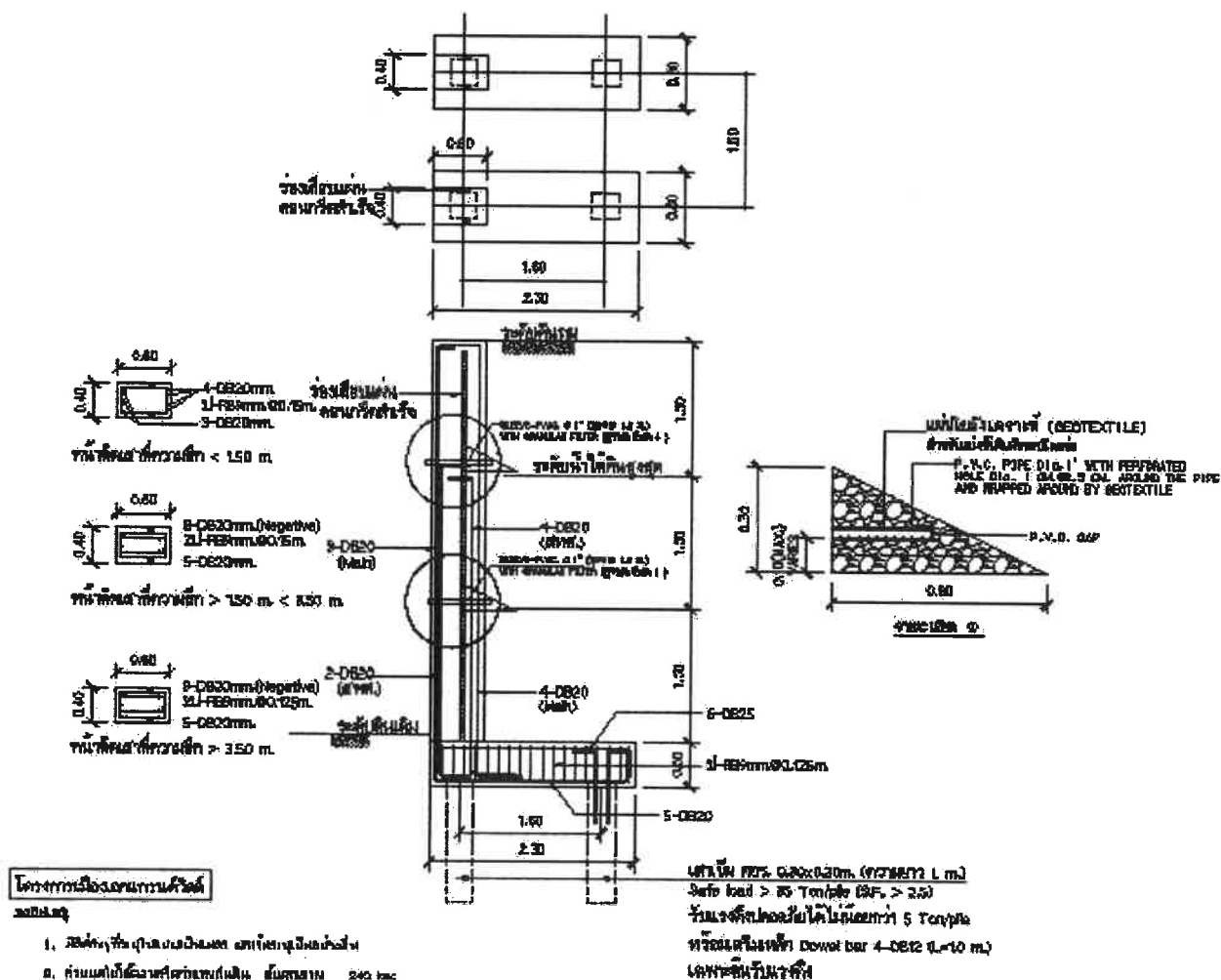


เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 16.66 cm^2 ใช้ 6-DB20 ($A_s = 18.85 \text{ cm}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 7.43 cm^2 ใช้ 3-DB20 ($A_s = 9.43 \text{ cm}^2$)

เหล็กปลอก : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.34 cm^2 ใช้ RB9@0.27m. ($A_s = 2.35 \text{ cm}^2$)

แบบแสดงรายละเอียดการเสริมเหล็กในแต่ละหน้าตัดของกำแพงกันดินและฐานรากดัดรูป



แบบขยายกำแพงกันดิน
ภาคส่วน ๓ : 50



Type 2 : สำหรับกำแพงกันดินที่มีความลึกของดินถมระหว่าง 1.80 - 3.50 ม.

Case I : กรณีออกแบบเป็นกำแพงกันดินแบบผนังยื่น ไม่มีเสา Stay

DDE_RCcRW (Discrete Differential Evolution algorithm for an optimal Reinforced Concrete cantilever Retaining Wall design)

An optimal design of RC cantilever Retaining wall by Discrete Differential Evolution Algorithm

Design criteria: **Geometry data of RC retaining wall** | Optimisation by DDE | Design RC cantilever Retaining wall | Final design calculation sheet |

Step 2

Soil property

Slope of embankment (Zeta)	= 0.0	Degree
Surcharge load on the embankment (q)	= 1.00	Ton/m ²
Unit weight of embankment (Gamma)	= 1.80	Ton/m ³
Angle of friction (Phi)	= 30.0	Degree
q _u = 25 Ton/m ² , F.S. = 2.5 → q _a	= 10.0	Ton/m ²
Height of embankment (H1)	= 3.20	m

Retaining wall geometry

Thickness of end stem (X1)	= 0.20	m
Minimum size	= 0.15	Step = 0.05
Maximum size	= 0.25	
Length of Toe (X2)	= 0.55	m
Minimum size	= 0.35	Step = 0.05
Maximum size	= 0.75	
Thickness of wall stem (X3)	= 0.50	m
Minimum size	= 0.20	Step = 0.05
Maximum size	= 0.60	
Length of base before key (X4)	= 0.67	m
Minimum size	= 0.25	Step = 0.05
Maximum size	= 1.85	
Length of shear key (X5)	= 0.20	m
Minimum size	= 0.25	Step = 0.05
Maximum size	= 0.40	
Length of heel after key (X6)	= 0.10	m
Minimum size	= 0.00	Step = 0.05
Maximum size	= 0.30	
Depth of top soil over toe (Y1)	= 0.25	m
Minimum size	= 0.25	Step = 0.05
Maximum size	= 0.60	
Thickness of base slab (Y2)	= 0.25	m
Minimum	= 0.15	Step = 0.05
Maximum	= 0.45	
Thickness of key (Y3)	= 0.25	m
Minimum	= 0.20	Step = 0.05
Maximum	= 0.50	

q = 1.00 Ton/m²

$\gamma = 1.80 \text{ Ton/m}^3$
 $\phi = 30.0^\circ$

Backfill soil

$f'_c = 24.00 \text{ ksc}$
Rect. SD40

Existing level

$\mu_s = 0.40$

Base: $q_a > 10.0 \text{ Ton/m}^2$ (S.F. > 2.5)

Thickness of base slab (Y2) = 0.25 m
Minimum = 0.15 Step = 0.05 Maximum = 0.45

Thickness of key (Y3) = 0.25 m
Minimum = 0.20 Step = 0.05 Maximum = 0.50

Fig. 1 A computer program DDE_RCcRW to use in this calculation

Overview of RC cantilever Retaining wall

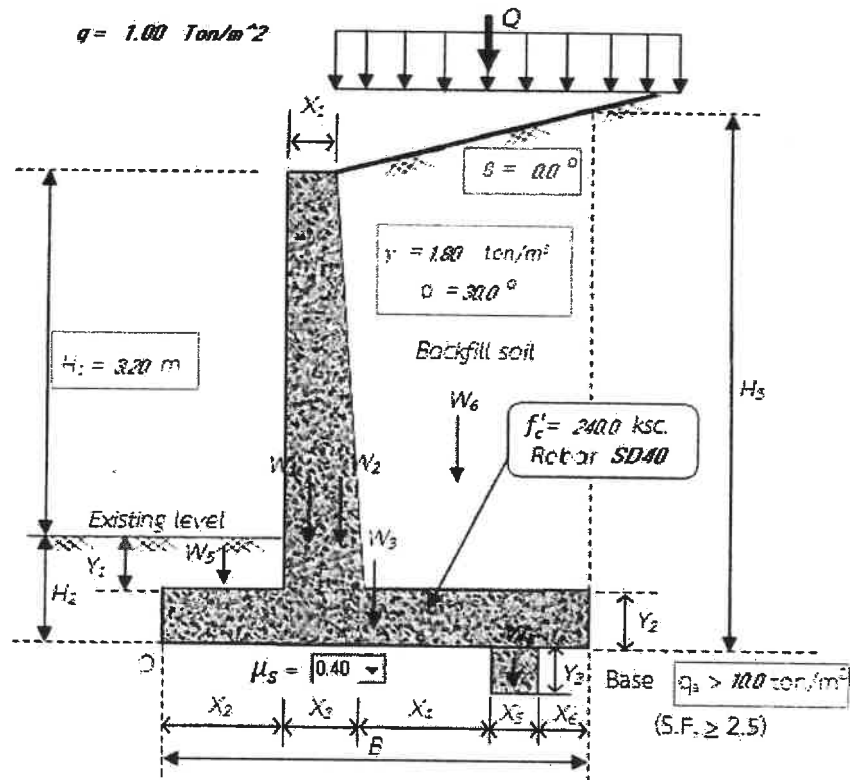


Fig. 2 Model of RC cantilever Retaining wall (RCCRW) structure

Thickness at the top of the stem, = 0.20 m.

Toe width = 0.20 m.

Thickness of wall stem = 0.25 m.

Length of base slab before key = 2.3 m.

Shear key width = 0.25 m.

Length of base slab after key = 0.30 m.

Depth of backfill over toe = 0.30 m.

Base thickness = 0.35 m.

Shear key depth = 0.30 m.

Strength of concrete = 240 ksc.

Steel grade used = SD40 DB

Design calculation Procedure

1. Design procedure of Reinforced concrete cantilever retaining wall (RCCRW)

Calculation process presented in Fig.1 that shown the shape of RCCRW. Design variables are composed of 11 variables which consisted of 9 variables of shape and size of RCCRW and 2 variables of materials strength. Those shape and size variable are thickness of end stem (X1), length of toe (X2), thickness of wall stem (X3), length of base before shear key (X4), length of shear key (X5), length of heel after shear key (X6), depth of front embankment (X7), thickness of toe (X8) and thickness of shear key (X9). And two material variables are ultimate compressive strength of concrete (X10= f_c') and tensile strength of reinforced steel (X11= F_y).

Fig. 2 presented size and depth of designed RCCRW. Calculation procedure of RCCRW can be defined as two categories. First step is a design of shape and size. In this process, external stability must be checked for safety design viz., overturning moment, sliding shear and allowable soil bearing capacity. Second step is internal stability check provides safety sizing and sufficiency reinforcement. All member that is stem, toe and heel slab have to successfully response to all soil pressure. The calculation step is described following:

All of acting forces and loads to RCCRW structure shown in Fig.3 that are W_c , the gross weight of RCCRW ($W_c = \sum_{i=1}^4 W_i$), W_s , weight of soil upper heel (Heel), W_t weight of soil upper toe, Q is surcharge pressure, P_a is active earth pressure, P_k and P_t Passive earth pressure at shear key and in front of wall respectively. And P_B is a soil bearing under RCCRW.

Coefficient of active earth pressure and passive earth pressure were determined according to Rankine [3] and shown in equation (1a), (1b) and (2).

$$k_a = k_0 = 1 - \sin\phi \quad (1a)$$

$$\text{or} \quad k_a = \cos\beta \frac{\cos\beta - \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\phi}}{\cos\beta + \sqrt{\cos^2\beta - \cos^2\phi}} \quad (1b)$$

$$k_p = \tan^2(45 + \frac{\phi}{2}) \quad (2)$$

Hence, β and ϕ is slope and internal friction of embankment. In addition, the overturning moment capacitance must be fully resisted both of 3 external stability conditions and 6 internal stability conditions following;

1.1. External stability

1.1.1 Overturning stability

27 257 117/140

Overturning stability factor of safety ($FS_{overturning}$) can determine using equation (3) (turning point assigned at O). The calculation is considered to all of forces and loads acting to RCCRW.

$$FS_{overturning} = \frac{\sum M_R}{\sum M_O} \quad (3)$$

Where, $\sum M_R$ is summation of moment resisting to clockwise overturning and $\sum M_O$ summation of moment resisting to counter clockwise overturning. The active earth pressure acting to RCCRW is following to equation (4)

$$P_a = \left(q + \frac{1}{2} \gamma_s H_3^2 \right) k_a \quad (4)$$

P_a was de-composed to vertical and horizontal components as presented in equation (5) and (6) respectively.

$$P_v = P_a \sin \beta \quad (5)$$

$$P_h = P_a \cos \beta \quad (6)$$

And passive earth pressure can be calculate using equation (7).

$$P_T = \left(\frac{1}{2} \gamma_s H_2^2 \right) k_p \quad (7)$$

1.1.2 Sliding stability

$$FS_{sliding} = \frac{\sum F_R}{\sum F_D} \quad (8)$$

Hence, $\sum F_R$ is summation of horizontal sliding resisting force and $\sum F_D$ is summation of horizontal sliding acting force as demonstrated in equation (9) and (10) respectively.

$$\sum F_R = (\sum W_{all}) \tan \left(\frac{2\phi_{base}}{3} \right) + \frac{2B\mu_s}{3} + P_p \quad (9)$$

$$\sum F_D = P_h = P_a \cos \beta \quad (10)$$

1.1.3 Soil bearing stability under RCCRW base

If ultimate bearing capacity of soil under base is q_u and q_{max} . is ultimate bearing capacity of soil under toe as demonstrated in Fig.3. The true bearing capacity under base then is the summary of internal forces and moments oriented at O that can be found using equation (12).

[illegible]

Where, $P = \sum W$ = summary of vertical weight that are weight of RCCRW, weight of embankment soil and total surcharge.

$$I = \text{moment of inertia of base} = (1.0) \frac{B^3}{12}$$

Then, equation (12) can be derived to equation (13).

$$q_{min,max} = \frac{\sum W}{B} \left(1 \pm \frac{6e}{B}\right) \quad (13)$$

Where, e was the eccentric distance calculated from equation (14).

$$e = \frac{B}{2} - \frac{\sum M_R - \sum M_O}{\sum W} \quad (14)$$

Hence, the eccentric distance e must be placed to Kern's area ($e \leq \frac{B}{6}$) which subjected to bearing distribution formed at base as shown in Fig.3.

1.2. Internal stability

1.2.1 Bending resistance moment (M_n) and nominal shear resistance (V_n) in each member formed following equation (15) and (16). Those resistances must be provided the maximum bending moment (M_d) and maximum shear (V_d) acted on members.

$$M_d \leq M_n = Rbd^2 \quad (15)$$

$$V_d \leq V_n = v_c bd \quad (16)$$

Where, $R = \frac{1}{2} f_c j k$ (kg/cm^2) and v_c is allowable shear stress in accordance to AISC and not greater than $0.29\sqrt{f'_c}$ (kg/cm^2). These stresses are basically related to material strength.

1.2.2 Maximum bending moment (M_d) and maximum shear (V_d) forced by resultant force from earth pressure acting to each member (stem, toe slab and heel slab) were determined using equation (17) to (22).

Stem

Bending moment and shear acting on stem were forced by the active earth pressure as expressed in equation (17) and (18). While critical section of maximum moment and shear was located at the joint of wall and base, the reinforcement at the middle of wall high can be reduce in the rate of half compared critical section due to the lower moment and shear.

$$M_{d_Stem} = P_h \frac{H_3}{3} \quad (17)$$

$$V_{d_Stem} = P_h \quad (18)$$

Toe

Critical section responds to bending moment acting on toe was also located at the joint wall and base (section A). Where the critical section responds to shear was located after section A equal to dt as explained in Fig.4.

$$M_{d_Toe} = \left[\left(\frac{q_2 + 2q_{max}}{6} \right) - 0.9(\gamma_c Y_2 + \gamma_s Y_1) \right] L_{Toe}^2 \quad (19)$$

$$V_{d_Toe} = \left[\frac{q_{dt} + q_{max}}{2} - 0.9(\gamma_c Y_2 + \gamma_s Y_1) \right] (L_{Toe} - dt) \quad (20)$$

Heel

Critical section responds to bending moment acting on heel was also located at the joint wall and base (section B). Where the critical section responds to shear was located after section B equal to dh as shown in Fig.4.

$$M_{d_Heel} = \left[\left(\frac{q + \gamma_c Y_2 + \gamma_s Y_1}{2} \right) + \frac{W_{bs}}{3} - \left(\frac{q_1 + 2q_{min}}{6} \right) \right] L_{Heel}^2 \quad (21)$$

$$V_{d_Heel} = \left[q + \gamma_c Y_2 + \gamma_s H_3 + \frac{W_{bs} + W_{bsh}}{2} - 0.9 \left(\frac{q_{dh} + q_{min}}{2} \right) \right] (L_{Heel} - dh) \quad (22)$$

Moreover, the development length of steel reinforcement in each of member must be checked precisely for firmly support sufficiently bonding between rebar and concrete.

Soil property data

Surcharge load on the top of backfill slope = $1,000.00 \text{ kg./m.}^2$

Backfill slope (Beta) = 0.0° degree

Internal friction angle of backfill soil (ϕ) = 30.0° degree

Unit weight of backfill soil = $1,800.0 \text{ kg./m.}^3$

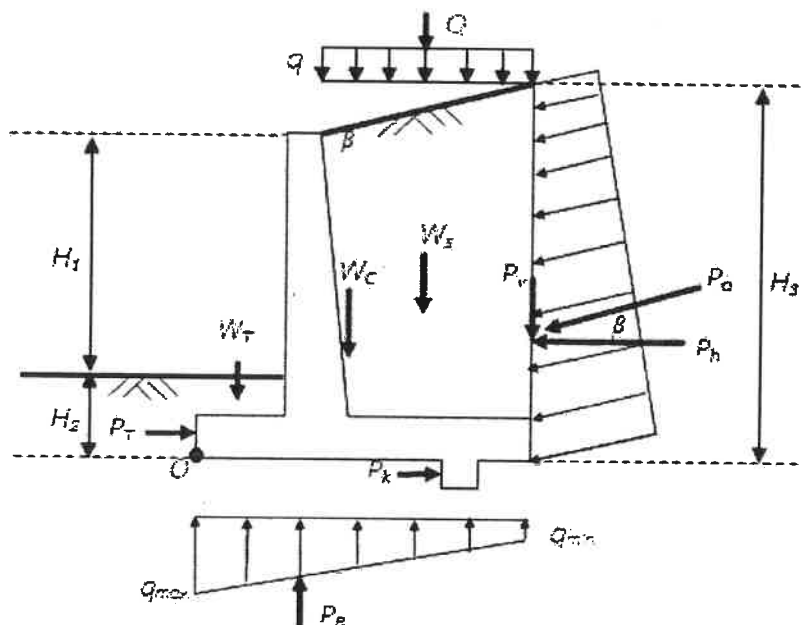
The ultimate bearing capacity of soil foundation under base slab = 25.0 ton./m.^2

The adhesion between the soil and the base slab, (M_s) = 0.40

Coefficient of active earth pressure, (K_a , \rightarrow Rankine formula) = 0.34

Coefficient of passive earth pressure, (K_p , \rightarrow Rankine formula) = 2.98

Force act to the retaining wall



The force resulting from the active earth pressure, (P_a) = $4,875.69 \text{ kg.}$

The horizontal force resulting from the active earth pressure, (P_h) = $4,875.69 \text{ kg.}$

The vertical force resulting from the active earth pressure, (P_v) = 0.00 kg.

The force resulting from the passive earth pressure, ($P_p = P_k + P_i$) = $2,420.51 \text{ kg.}$

The total weight of retaining wall concrete (W_c) = $4,842.00 \text{ kg.}$

The weight of backfill soil over toe slab, (W_t) = 108.00 kg.

The weight of backfill soil over heel slab, (W_s) = $17,955.00 \text{ kg.}$

The eccentricity of the resultant force system, (e) = 0.22 m.

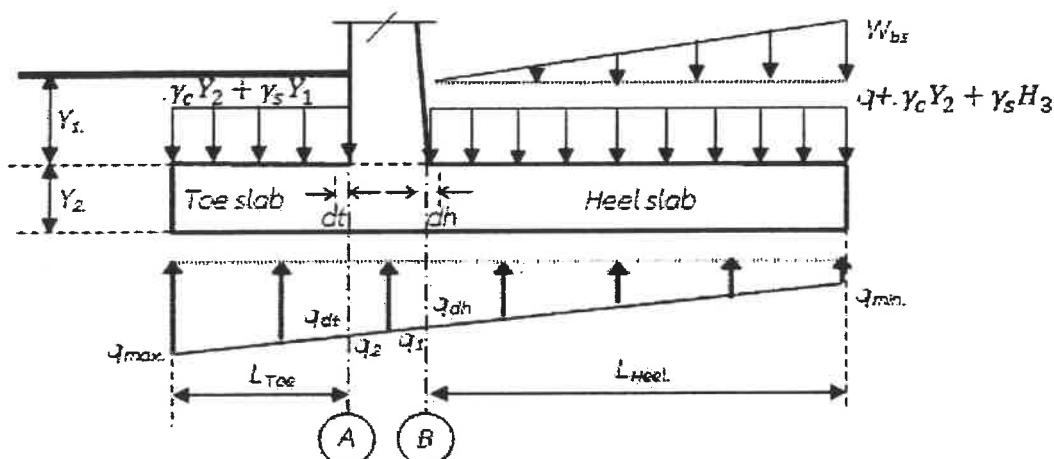
The maximum bearing pressure, (q_{max}) = 9.75 ton./m.^2

The minimum bearing pressure, (q_{min}) = 4.13 ton./m.^2

OK.

OK.

OK



Structural strength requirements :

Stem

Moment capacity, $M_n = Rbd^2 = 6,461.1 \text{ kg.-m.} > M_u = Ph^3/3 = 6,257.1 \text{ kg.-m.}$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 6257(100) / (1700 \cdot 0.918 \cdot 26) = 15.59 \text{ sq.cm.}$$

Use DB16mm.@0.125m. ($A_s = 16.07 \text{ sq.cm.}$)

Temperature steel, $A_s = 0.0020bd = 4.00 \text{ sq.cm.}$ (Use DB12mm.@0.20m.)

Shear capacity, $V_n = V_c(bd) = 8,985.3 \text{ kg.} > V_u = Ph = 4875.7 \text{ kg.}$

Toe slab

Moment capacity, $M_n = Rbd^2 = 14,537.4 \text{ kg.-m.} > M_u = (\text{Formula 17}) = 143.1 \text{ kg.-m.}$

Shear capacity, $V_n = V_c(bd) = 13,478.0 \text{ kg.} > V_u = (\text{Formula 18}) = -859.8 \text{ kg.}$

Heel slab

Moment capacity, $M_p = Rbd^2 = 14,537.4 \text{ kg.-m.} > M_d = (\text{Formula 19}) = 9,717.3 \text{ kg.-m.}$

$$A_s = M / (f_s \cdot j \cdot d) = 9717(100) / (1700 \cdot 0.918 \cdot 31) = 20.30 \text{ sq.cm.}$$

Use DB16mm.@0.10m. ($A_s = 20.10 \text{ sq.cm.}$)

Temperature steel , $A_s = 0.0020bd = 6.00 \text{ sq.cm. (Use DB12mm.@0.15m.)}$

Shear capacity, $V_n = V_c / (bd) = 13,478.0 \text{ kg.} > V_u = (\text{Formula 20}) = 10,697.6 \text{ kg.}$

The diagram illustrates a retaining wall cross-section with the following specifications:

- Embankment level** = +3.20 m.
- Ground level** = +0.00 m.
- Soil Properties:**
 - Unit weight of soil = 1.80 Ton/m^3
 - Angle of internal friction = 36.5°
 - Backfill surcharge: $q = 1.00 \text{ Ton/m}^2$ (applied over a 2.00 m width).
 - Slope = 0.0° degree.
- Reinforcement Details:**
 - Main reinforcement: DB12mm(SD40) @ 0.08m.
 - Temperature reinforcement: DB12mm(SD40) @ 0.20m.
 - Bottom reinforcement: DB12mm(SD40) @ 0.10m (Main) and DB12mm(SD40) @ 0.20m (Temp.).
- Dimensions:**
 - Wall height: 3.20 m.
 - Base width: 1.00 m.
 - Top width: 2.00 m.
 - Foundation depth: 0.75 m.
- Allowable bearing capacity of soil:** $q_a > 10.0 \text{ Ton/m}^2$.

Drawing

Embankment level = +3.20 m

Ground level = +0.00 m

Allowable bearing capacity of soil $q_a = 10.0 \text{ Ton/m}^2$

Unit weight of soil = 1.80 Ton/m^3

Backfilling with 3:1 Sand (Temp.)

slope = 0.0 degree

DE12mm(SD40)@0.08m (Main)

DB12mm(SD40)@0.08m (Main)

DE12mm(SD40)@0.20m (Temp.)

DB12mm(SD40)@0.20m (Temp.)

DB12mm(SD40)@0.10m (Main)

Total deck cost of RC Cantilever Retaining Wall = 10,414 Bath/m

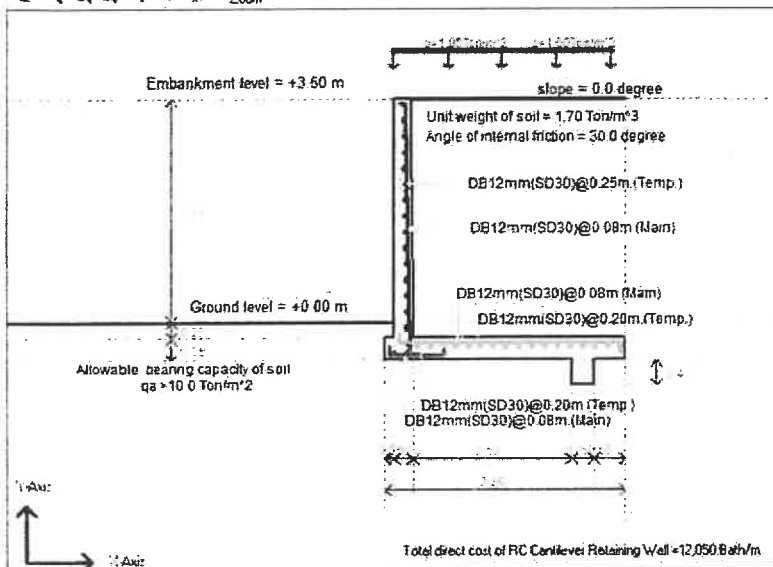
Geometry data + Design result		
Thickness of the top of the stem	$X_1 = 0.20$	m
Toe width	$X_2^0 = 0.20$	m
Thickness of wall stem	$X_3 = 0.25$	m
Length of base slab before key	$X_4 = 2.3$	m
Shear key width	$X_5 = 0.25$	m
Length of base slab after key	$X_6 = 0.30$	m
Depth of backfill over toe	$Y_1 = 0.30$	m
Base thickness	$Y_2 = 0.35$	m
Shear key depth	$Y_3 = 0.30$	m
Strength of concrete	$f_c' = 240$	kg/cm ²
Steel grade used	SD40	= D812
Height of backfill (H1)	= 3.20	m
Formwork	= 83	m ² /m
Weight of rebar	= 118.1	kg/m
Sand bedding	= 0.53	m ³ /m
Lean concrete	= 0.71	m ³ /m
Amount of concrete	= 2.32	m ³ /m
Volume of backfill	= 9.57	m ³ /m
FS overturning	= 6.22	(> 2.0)
FS sliding	= 2.19	(> 1.5)
FS bearing	= 2.56	(> 2.5)
Total factor of safety	= 18.97	

๒๗ หน้า 124/140

ตรวจสอบในกรณีที่กำแพงกันดินมีดินถมสูงไม่เกิน 3.50 ม. (รวมความสูงกำแพงกันดิน > 4.0 ม.)

Drawing

Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 Q11 Q12 Q13 Q14 Q15 Q16 Q17 Q18 Q19 Q20 Q21 Q22 Q23 Q24 Q25 Q26 Q27 Q28 Q29 Q30 Q31 Q32 Q33 Q34 Q35 Q36 Q37 Q38 Q39 Q40 Q41 Q42 Q43 Q44 Q45 Q46 Q47 Q48 Q49 Q50 Q51 Q52 Q53 Q54 Q55 Q56 Q57 Q58 Q59 Q60 Q61 Q62 Q63 Q64 Q65 Q66 Q67 Q68 Q69 Q70 Q71 Q72 Q73 Q74 Q75 Q76 Q77 Q78 Q79 Q80 Q81 Q82 Q83 Q84 Q85 Q86 Q87 Q88 Q89 Q90 Q91 Q92 Q93 Q94 Q95 Q96 Q97 Q98 Q99 Q100 Q101 Q102 Q103 Q104 Q105 Q106 Q107 Q108 Q109 Q110 Q111 Q112 Q113 Q114 Q115 Q116 Q117 Q118 Q119 Q120 Q121 Q122 Q123 Q124 Q125 Q126 Q127 Q128 Q129 Q130 Q131 Q132 Q133 Q134 Q135 Q136 Q137 Q138 Q139 Q140 Q141 Q142 Q143 Q144 Q145 Q146 Q147 Q148 Q149 Q150 Q151 Q152 Q153 Q154 Q155 Q156 Q157 Q158 Q159 Q160 Q161 Q162 Q163 Q164 Q165 Q166 Q167 Q168 Q169 Q170 Q171 Q172 Q173 Q174 Q175 Q176 Q177 Q178 Q179 Q180 Q181 Q182 Q183 Q184 Q185 Q186 Q187 Q188 Q189 Q190 Q191 Q192 Q193 Q194 Q195 Q196 Q197 Q198 Q199 Q200 Q201 Q202 Q203 Q204 Q205 Q206 Q207 Q208 Q209 Q210 Q211 Q212 Q213 Q214 Q215 Q216 Q217 Q218 Q219 Q220 Q221 Q222 Q223 Q224 Q225 Q226 Q227 Q228 Q229 Q230 Q231 Q232 Q233 Q234 Q235 Q236 Q237 Q238 Q239 Q240 Q241 Q242 Q243 Q244 Q245 Q246 Q247 Q248 Q249 Q250 Q251 Q252 Q253 Q254 Q255 Q256 Q257 Q258 Q259 Q260 Q261 Q262 Q263 Q264 Q265 Q266 Q267 Q268 Q269 Q270 Q271 Q272 Q273 Q274 Q275 Q276 Q277 Q278 Q279 Q280 Q281 Q282 Q283 Q284 Q285 Q286 Q287 Q288 Q289 Q290 Q291 Q292 Q293 Q294 Q295 Q296 Q297 Q298 Q299 Q300 Q301 Q302 Q303 Q304 Q305 Q306 Q307 Q308 Q309 Q310 Q311 Q312 Q313 Q314 Q315 Q316 Q317 Q318 Q319 Q320 Q321 Q322 Q323 Q324 Q325 Q326 Q327 Q328 Q329 Q330 Q331 Q332 Q333 Q334 Q335 Q336 Q337 Q338 Q339 Q340 Q341 Q342 Q343 Q344 Q345 Q346 Q347 Q348 Q349 Q350 Q351 Q352 Q353 Q354 Q355 Q356 Q357 Q358 Q359 Q360 Q361 Q362 Q363 Q364 Q365 Q366 Q367 Q368 Q369 Q370 Q371 Q372 Q373 Q374 Q375 Q376 Q377 Q378 Q379 Q380 Q381 Q382 Q383 Q384 Q385 Q386 Q387 Q388 Q389 Q390 Q391 Q392 Q393 Q394 Q395 Q396 Q397 Q398 Q399 Q400 Q401 Q402 Q403 Q404 Q405 Q406 Q407 Q408 Q409 Q410 Q411 Q412 Q413 Q414 Q415 Q416 Q417 Q418 Q419 Q420 Q421 Q422 Q423 Q424 Q425 Q426 Q427 Q428 Q429 Q430 Q431 Q432 Q433 Q434 Q435 Q436 Q437 Q438 Q439 Q440 Q441 Q442 Q443 Q444 Q445 Q446 Q447 Q448 Q449 Q450 Q451 Q452 Q453 Q454 Q455 Q456 Q457 Q458 Q459 Q460 Q461 Q462 Q463 Q464 Q465 Q466 Q467 Q468 Q469 Q470 Q471 Q472 Q473 Q474 Q475 Q476 Q477 Q478 Q479 Q480 Q481 Q482 Q483 Q484 Q485 Q486 Q487 Q488 Q489 Q490 Q491 Q492 Q493 Q494 Q495 Q496 Q497 Q498 Q499 Q500 Q501 Q502 Q503 Q504 Q505 Q506 Q507 Q508 Q509 Q510 Q511 Q512 Q513 Q514 Q515 Q516 Q517 Q518 Q519 Q520 Q521 Q522 Q523 Q524 Q525 Q526 Q527 Q528 Q529 Q530 Q531 Q532 Q533 Q534 Q535 Q536 Q537 Q538 Q539 Q540 Q541 Q542 Q543 Q544 Q545 Q546 Q547 Q548 Q549 Q550 Q551 Q552 Q553 Q554 Q555 Q556 Q557 Q558 Q559 Q560 Q561 Q562 Q563 Q564 Q565 Q566 Q567 Q568 Q569 Q570 Q571 Q572 Q573 Q574 Q575 Q576 Q577 Q578 Q579 Q580 Q581 Q582 Q583 Q584 Q585 Q586 Q587 Q588 Q589 Q590 Q591 Q592 Q593 Q594 Q595 Q596 Q597 Q598 Q599 Q600 Q601 Q602 Q603 Q604 Q605 Q606 Q607 Q608 Q609 Q610 Q611 Q612 Q613 Q614 Q615 Q616 Q617 Q618 Q619 Q620 Q621 Q622 Q623 Q624 Q625 Q626 Q627 Q628 Q629 Q630 Q631 Q632 Q633 Q634 Q635 Q636 Q637 Q638 Q639 Q640 Q641 Q642 Q643 Q644 Q645 Q646 Q647 Q648 Q649 Q650 Q651 Q652 Q653 Q654 Q655 Q656 Q657 Q658 Q659 Q660 Q661 Q662 Q663 Q664 Q665 Q666 Q667 Q668 Q669 Q670 Q671 Q672 Q673 Q674 Q675 Q676 Q677 Q678 Q679 Q680 Q681 Q682 Q683 Q684 Q685 Q686 Q687 Q688 Q689 Q690 Q691 Q692 Q693 Q694 Q695 Q696 Q697 Q698 Q699 Q700 Q701 Q702 Q703 Q704 Q705 Q706 Q707 Q708 Q709 Q710 Q711 Q712 Q713 Q714 Q715 Q716 Q717 Q718 Q719 Q720 Q721 Q722 Q723 Q724 Q725 Q726 Q727 Q728 Q729 Q730 Q731 Q732 Q733 Q734 Q735 Q736 Q737 Q738 Q739 Q740 Q741 Q742 Q743 Q744 Q745 Q746 Q747 Q748 Q749 Q750 Q751 Q752 Q753 Q754 Q755 Q756 Q757 Q758 Q759 Q760 Q761 Q762 Q763 Q764 Q765 Q766 Q767 Q768 Q769 Q770 Q771 Q772 Q773 Q774 Q775 Q776 Q777 Q778 Q779 Q780 Q781 Q782 Q783 Q784 Q785 Q786 Q787 Q788 Q789 Q790 Q791 Q792 Q793 Q794 Q795 Q796 Q797 Q798 Q799 Q800 Q801 Q802 Q803 Q804 Q805 Q806 Q807 Q808 Q809 Q810 Q811 Q812 Q813 Q814 Q815 Q816 Q817 Q818 Q819 Q820 Q821 Q822 Q823 Q824 Q825 Q826 Q827 Q828 Q829 Q830 Q831 Q832 Q833 Q834 Q835 Q836 Q837 Q838 Q839 Q840 Q841 Q842 Q843 Q844 Q845 Q846 Q847 Q848 Q849 Q850 Q851 Q852 Q853 Q854 Q855 Q856 Q857 Q858 Q859 Q860 Q861 Q862 Q863 Q864 Q865 Q866 Q867 Q868 Q869 Q870 Q871 Q872 Q873 Q874 Q875 Q876 Q877 Q878 Q879 Q880 Q881 Q882 Q883 Q884 Q885 Q886 Q887 Q888 Q889 Q890 Q891 Q892 Q893 Q894 Q895 Q896 Q897 Q898 Q899 Q900 Q901 Q902 Q903 Q904 Q905 Q906 Q907 Q908 Q909 Q910 Q911 Q912 Q913 Q914 Q915 Q916 Q917 Q918 Q919 Q920 Q921 Q922 Q923 Q924 Q925 Q926 Q927 Q928 Q929 Q930 Q931 Q932 Q933 Q934 Q935 Q936 Q937 Q938 Q939 Q940 Q941 Q942 Q943 Q944 Q945 Q946 Q947 Q948 Q949 Q950 Q951 Q952 Q953 Q954 Q955 Q956 Q957 Q958 Q959 Q960 Q961 Q962 Q963 Q964 Q965 Q966 Q967 Q968 Q969 Q970 Q971 Q972 Q973 Q974 Q975 Q976 Q977 Q978 Q979 Q980 Q981 Q982 Q983 Q984 Q985 Q986 Q987 Q988 Q989 Q990 Q991 Q992 Q993 Q994 Q995 Q996 Q997 Q998 Q999 Q1000



Geometry data + Design result

Thickness at the top of the stem, X1	= 0.25 m
Toe width	X2 = 0.15 m
Thickness of wall stem	X3 = 0.30 m
Length of base slab before key	X4 = 2.50 m
Shear key width	X5 = 0.35 m
Length of base slab after key	X6 = 0.50 m
Depth of backfill over toe	Y1 = 0.25 m
Base thickness	Y2 = 0.35 m
Shear key depth	Y3 = 0.40 m
Strength of concrete	fc' = 240 ksc.
Steel grade used	SD30 = DB12
Height of backfill (H1)	= 3.50 m
Formwork	= 9.0 m²/m
Weight of rebar	= 129.7 kg/m
Sand bedding	= 0.60 m³/m
Lean concrete	= 0.24 m³/m
Amount of concrete	= 2.85 m³/m
Volume of backfill	= 12.56 m³/m
FS overturning	= 7.40 (> 2.0)
FS sliding	= 2.38 (> 1.5)
FS bearing	= 2.51 (> 2.5)
Total factor of safety	= 12.30

สรุป

ผนัง (Stem)

ใช้ความหนาผนังบริเวณฐานล่าง = 30 ซม.

ใช้ความหนาผนังบริเวณปลายบน = 25 ซม.

การเสริมเหล็กด้านดินถม

- เหล็กแนวตั้ง เสริมเหล็กเสริมหลัก DB16mm.@0.25m.(ตลอดความสูงผนัง) และ เหล็กเสริมพิเศษ DB16mm.@0.25m.(สลับกับเหล็กเสริมหลัก) จากพื้นของกำแพงกันดินขึ้นมาสูงไม่น้อยกว่า 1.25 ม.

- เหล็กแนวนอนเสริมเหล็กกันแตก ใช้เหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.20m.

การเสริมเหล็กด้านขีตเซตข้างเคียง

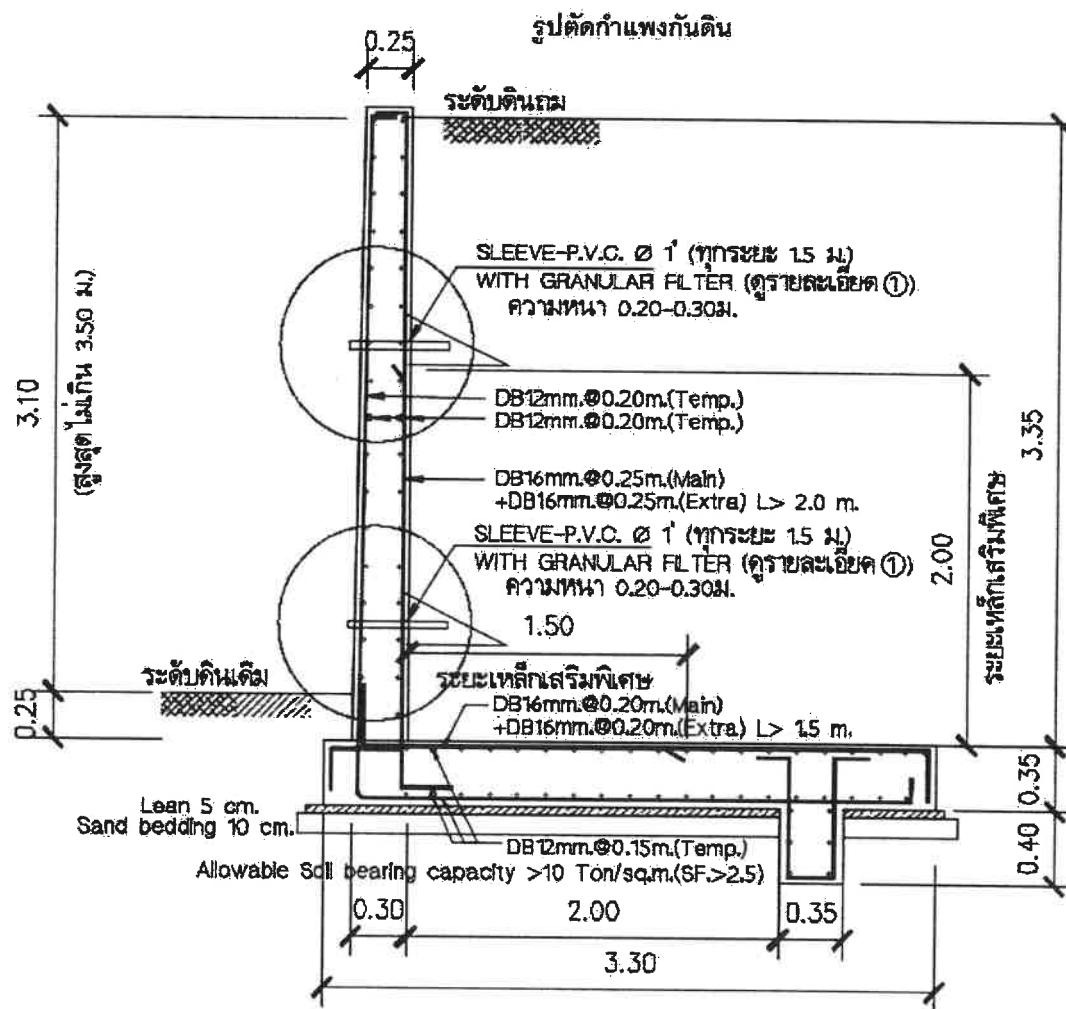
เหล็กแนวตั้งและแนวนอน เสริมเหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.20m.

พื้น (Heel slab)

ใช้ความหนาพื้นกำแพง = 35 ซม.

เหล็กบน เสริมเหล็กเสริมหลัก DB16mm.@0.20m.(ตลอดความยาวพื้นกำแพง) และ เหล็กเสริมพิเศษ DB16mm.@0.20m.(สลับกับเหล็กเสริมหลัก) ความยาวไม่น้อยกว่า 1.5 ม. ยื่นออกจากแนวริมของผนังกำแพง และเสริมเหล็กกันแตก DB12mm.@0.15m.

เหล็กล่าง เสริมตะแกรงเหล็กกันแตก DB12mm.@0.15m.



และสิ่งสำคัญคือจะต้องมีท่อระบายแรงดันน้ำใต้ดินออกจากดินเพื่อลดแรงดันที่กระทำต่อกำแพงกันดิน ดังแสดงในรายละเอียด 1



กรณีออกแบบความหนาผนังเท่ากับ 0.25 ม.ตลอดความสูงผนัง

RC Beam Data :

ออกแบบโดยใช้พฤติกรรมเสมือนคานยื่น : RW1

- 1.ขนาดของหน้าตัด 1.00 x 0.25 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 7.60 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 7.60 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 7.09 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่มีเหล็กเสริมรับแรงอัด

ปริมาณเหล็กเสริมสมดุล, $A_s \text{ balance} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot b \cdot d = 20.85 \text{ cm.}^2$

โมเมนต์ส่วนเกินที่ต้องใช้เหล็กรับแรงอัด, $M' = M_w - M_{rc} = 0.51 \text{ Ton-m}$.

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ที่คอนกรีตรับแรงอัดได้, $A_{s1} = M_r / (f_s \cdot j \cdot d) = 20.85 \text{ cm.}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อดำเนินโมเมนต์ส่วนเกิน, $A_{s2} = [M' / (d - d')] / f_s = 1.50 \text{ cm.}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงดึงทั้งหมด, $A_{st} = A_{s1} + A_{s2} = 22.35 \text{ cm.}^2$

ความเค้นที่เกิดขึ้นในเหล็กเสริมรับแรงอัด, $f_s' = 2 \cdot n \cdot f_c = 1134.22 \text{ kg./cm.}^2$

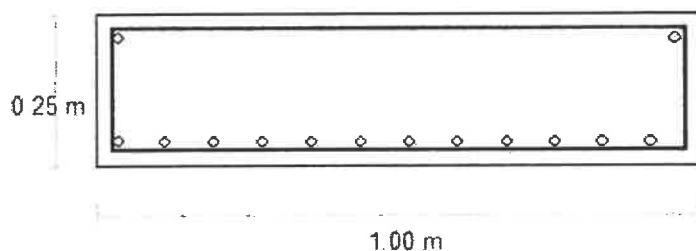
ดังนั้น ปริมาณเหล็กเสริมรับแรงอัดที่ต้องใช้, $A_s' = [M' / (d - d')] / [(2n - 1) f_c] = 2.38 \text{ cm.}^2$

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 9.46 \text{ Ton}$

หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปดกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

Result Summary :



เหล็กบน : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 2.38 cm.^2 ใช้ 2-DB16 ($A_s = 4.02 \text{ cm.}^2$)

เหล็กล่าง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 22.35 cm.^2 ใช้ 12-DB16 ($A_s = 24.13 \text{ cm.}^2$) หรือ DB16mm.@0.08 m.

การเสริมเหล็กด้านดินถม

- เหล็กแนวตั้ง เสริมเหล็กเสริมหลัก DB16mm.@0.15m.(ตลอดความสูงผนัง) และ เหล็กเสริมพิเศษ DB16mm.@0.15m.(สลับกับเหล็กเสริมหลัก) จากพื้นของกำแพงกันดินขึ้นมาสูงไม่น้อยกว่า 1.25 ม.

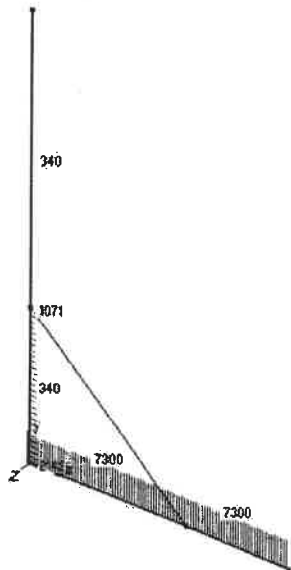
- เหล็กแนวนอนเสริมเหล็กกันแตก ใช้เหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.25m.

การเสริมเหล็กด้านขีดเซตข้างเคียง

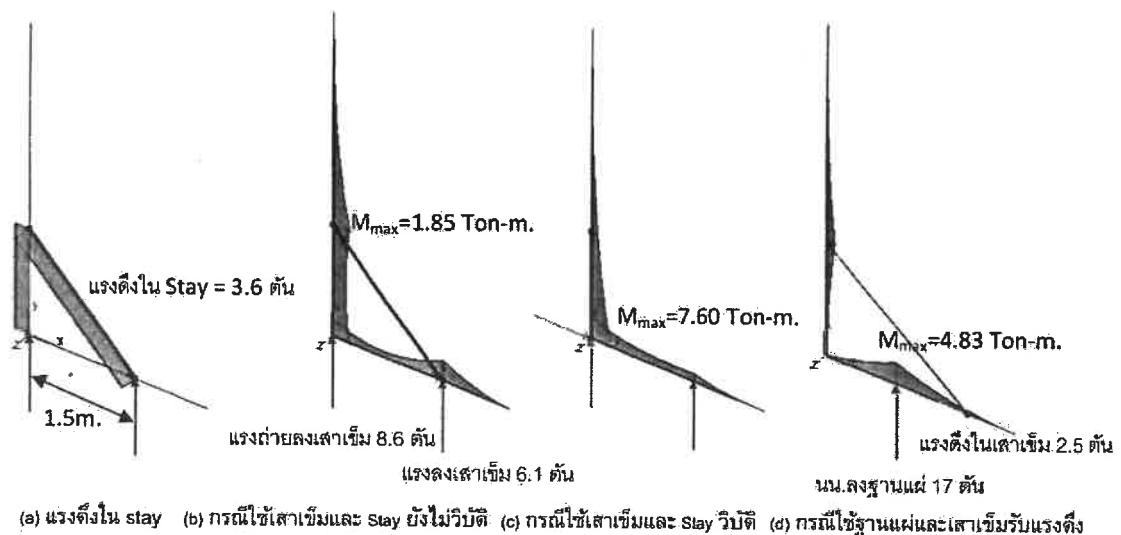
เหล็กแนวตั้งและแนวนอน เสริมเหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.25m.

CASE II : ออกแบบเป็นกำแพงกันดินแบบมี Stay ตั้งด้านหลังกำแพงที่ระยะ H/3

แรงที่กระทำต่อกำแพงกันดินแบบผนังยื่น (ต่อความยาว 1 เมตร) ประกอบไปด้วย Surcharge load และ แรงดันดินกระทำต่อผนังของกำแพงกันดิน (Stem) และ นน.ของดินกระทำต่อพื้นกำแพง (Heel Slab) พร้อมทั้งมี Stay ถ่ายแรงไปยังเสาเข็มที่ระยะ 1.50 เมตร ดังรูป



ในกรณีที่ใส่ Stay ในกำแพงกันดินที่ระยะความสูง H/3 ของกำแพง จะทำให้เกิดแรงดึงใน Stay = 3,600 กก. ดังรูป (a)



โมเมนต์คดที่เกิดขึ้นในกำแพงจะลดลงเหลือ 1,850 กก.-ม. ที่ความสูงประมาณ 1.50 ม. จากพื้น (Heel slab) ของกำแพง ดังรูป (b) ในกรณีที่ Stay ไม่สามารถต้านทานแรงดึงได้ (วิบัติ) จะทำให้เกิดโมเมนต์คดในผนัง 7,600 กก.-ม. ดังรูป (c)

ดังนั้น ขนาดของกำแพงและการเสริมเหล็กเพื่อต้านทานโมเมนต์ดัดดังต่อไปนี้

- 1.ขนาดของหน้าตัดกำแพง 1.00 x 0.30 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 7.60 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 7.60 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 10.59 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานาที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด, $A_{st \text{ min}} = 0.0020 \cdot A_c = 5.50 \text{ cm}^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล, $A_{s \text{ balance}} = [(k \cdot f_c) / (2 \cdot f_s)] \cdot (b \cdot d) = 14.49 \text{ cm}^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้, $A_{s_r} = M_{\text{max}} / (f_s \cdot j \cdot d) = 19.69 \text{ cm}^2$

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้, $V_c = 10.49 \text{ Ton}$

หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

Result Summary :

ใช้ความหนาของผนังและพื้นกำแพงกันดิน = 30 ซม.

เหล็กต้านรับแรงอัด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 0.00 cm^2 ใช้ 2-DB12 ($A_s = 2.26 \text{ cm}^2$)

เหล็กต้านรับแรงดึง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = 20.10 cm^2 ใช้ DB16mm.@0.10m. (ดังแสดงในตาราง)

ระยะห่าง เหล็กเสริม	ขนาดของเหล็กเสริม (มม.)						
	RB6	RB9	DB10	DB12	DB16	DB20	DB25
๕5.0 ซม.	5.66	12.72	15.60	22.60	40.20	62.80	98.20
๕10.0 ซม.	2.83	6.36	7.80	11.30	20.10	31.40	49.10
๕15.0 ซม.	1.89	4.24	5.20	7.53	13.40	20.93	32.73
๕20.0 ซม.	1.42	3.18	3.90	5.65	10.05	15.70	24.55
๕25.0 ซม.	1.13	2.54	3.12	4.52	8.04	12.56	19.64
๕30.0 ซม.	0.94	2.12	2.60	3.77	6.70	10.47	16.37
๕35.0 ซม.	0.81	1.82	2.23	3.23	5.74	8.97	14.03
๕40.0 ซม.	0.71	1.59	1.95	2.83	5.03	7.85	12.28
๕45.0 ซม.	0.63	1.41	1.73	2.51	4.47	6.98	10.91

ออกแบบผนังกำแพงกันดินที่ความสูงเกินกว่าระยะ H/3

- 1.ขนาดของหน้าตัดกำแพง 1.00 x 0.30 m.
- 2.โมเมนต์ดัดสูงสุดที่ออกแบบ, $M_w = 2.60 \text{ Ton-m}$.
- 3.แรงเฉือนสูงสุดที่ออกแบบ, $V_w = 2.60 \text{ Ton}$
- 4.โมเมนต์บิดสูงสุดที่ออกแบบ, $T_w = 0.00 \text{ Ton-m}$.

Flexural Design :

โมเมนต์ดัดสูงสุดที่คอนกรีตสามารถรับแรงอัดได้, $M_{rc} = R \cdot b \cdot d^2 = 10.59 \text{ Ton-m}$.

ออกแบบเป็นคานที่เสริมเหล็กรับแรงดึงอย่างเดียว

เหล็กเสริมรับแรงดึงน้อยที่สุด , $A_{st\ min} = 0.0020 * A_c = 5.50\ cm.^2$

ปริมาณเหล็กเสริมสภาวะสมดุล , $A_{s\ balance} = [(k*fc)/(2*fs)]*(b*d) = 14.49\ cm.^2$

เหล็กเสริมรับแรงดึงเพื่อต้านโมเมนต์ดัดที่ใช้ , $A_{sr} = M_{max} / (f_s * j * d) = 8.42\ cm.^2$

Design for Shear and Torsion :

แรงเฉือนที่หน้าตัดคอนกรีตสามารถรับได้ , $V_c = 10.49\ Ton$

หน้าตัดไม่ต้องเสริมเหล็กปลอกรับแรงเฉือนจากแรงเฉือนที่ออกแบบ

Result Summary :

ใช้ความหนาของผนัง 25 ซม.

เหล็กด้านรับแรงอัด : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = $0.00\ cm.^2$ ใช้ 2-DB12 ($A_s = 2.26\ cm.^2$)

เหล็กด้านรับแรงดึง : พื้นที่หน้าตัดเหล็กที่ต้องการ = $8.42\ cm.^2$ ใช้ DB16mm.@0.20m. ($A_s = 10.05\ sq.cm.$)

สรุป

ผนัง (Stem)

ใช้ความหนาผนังบริเวณฐานล่าง = 30 ซม.

ใช้ความหนาผนังบริเวณปลายบน = 25 ซม.

การเสริมเหล็กด้านดินถม

- เหล็กแนวตั้ง เสริมเหล็กเสริมหลัก DB16mm.@0.20m.(ตลอดความสูงผนัง) และ เหล็กเสริมพิเศษ DB16mm.@0.20m.(สลับกับเหล็กเสริมหลัก) จากพื้นของกำแพงกันดินขึ้นมาสูงไม่น้อยกว่า 1.25 ม.

- เหล็กแนวนอนเสริมเหล็กกันแตก ใช้เหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.20m.

การเสริมเหล็กด้านขีดเขตข้างเคียง

เหล็กแนวตั้งและแนวนอน เสริมเหล็กตะแกรงกันแตก DB12mm.@0.20m.

Stay (ทุกระยะไม่เกิน 1.50 ม.)

ใช้เสา คสล. ขนาด 0.20x0.20 m. เสริมเหล็ก 4-DB12mm.

และเสริมเหล็กปลอก RB6mm.@0.15m. (รับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 6.5 ตัน > 5.4 ตัน)

และใช้เสาเข็มแบบรับแรงดึงที่ปลาย Stay รับแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 3.75 ตัน/ตัน ผึงเหล็ก Dowel bar ขนาด 3-DB12mm.(ยาว 1.00 ม.) ล้วงเข้ามาในฐานกำแพงกันดินไม่น้อยกว่า 15 ซม.

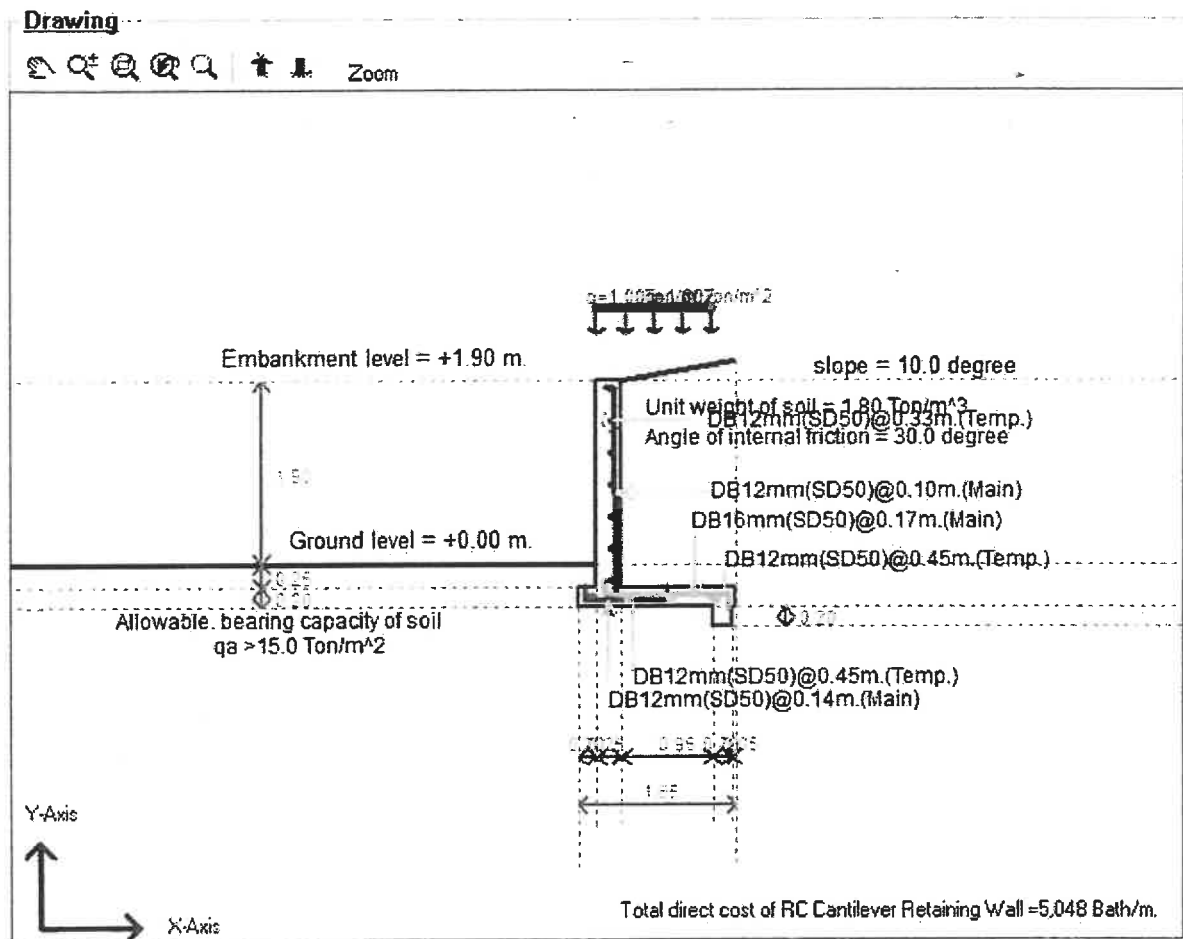
พื้น (Heel slab)

ใช้ความหนาพื้นกำแพง = 30 ซม.

เหล็กบน เสริมเหล็กเสริมหลัก DB16mm.@0.20m.(ตลอดความยาวพื้นกำแพง) และ เหล็กเสริมพิเศษ DB16mm.@0.20m.(สลับกับเหล็กเสริมหลัก) ความยาวไม่น้อยกว่า 1.0 ม. บริเวณเหนือตำแหน่งเสาเข็ม และเสริมเหล็กกันแตก DB12mm.@0.20m.

เหล็กล่าง เสริมตะแกรงเหล็กกันแตก DB12mm.@0.20m.

Type 3 : สำหรับกั้นพังกันดินที่มีความลึกของดินถมไม่เกิน 2.00 ม.



Geometry data of Retaining wall

Thickness at the top of the stem, = 0.25 m.

Toe width = 0.20 m.

Thickness of wall stem = 0.25 m.

Length of base slab before key = 0.95 m.

Shear key width = 0.20 m.

Length of base slab after key = 0.05 m.

Depth of backfill over toe = 0.25 m.

Base thickness = 0.20 m.

Shear key depth = 0.20 m.

Strength of concrete = 140 ksc.

Steel grade used = SD50 DB

Design calculation

Soil property data

Surcharge load on the top of backfill slope = 1000.00 kg./m.^2

Backfill slope (Beta) = 10.0°

Internal friction angle of backfill soil (ϕ) = 30.0°

Unit weight of backfill soil = 1800.0 kg./m.^3

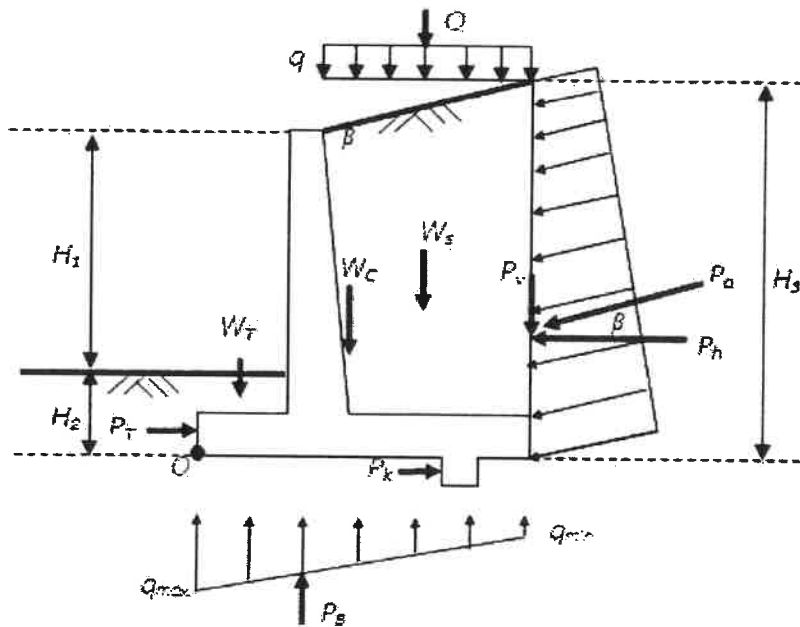
The soil foundation ultimate bearing capacity = 37.5 ton./m.^2

The adhesion between the soil and the base slab, (M_s) = 0.40

Coefficient of active earth pressure, (K_a , --> Rankine formula) = 0.36

Coefficient of passive earth pressure, (K_p , --> Rankine formula) = 2.98

Force act to the retaining wall



The force resulting from the active earth pressure, (P_a) = 2480.68 kg.

The horizontal force resulting from the active earth pressure, (P_h) = 2442.99 kg.

The vertical force resulting from the active earth pressure, (P_v) = 430.77 kg.

The force resulting from the passive earth pressure, ($P_p = P_k + P_t$) = 1133.15 kg.

The total weight of retaining wall concrete (W_c) = 2178.00 kg.

The weight of backfill soil over toe slab, (W_t) = 90.00 kg.

The weight of backfill soil over heel slab, (W_s) = 4869.05 kg.

The eccentricity of the resultant force system, (e) = 0.15 m.

The maximum bearing pressure, (q_{max}) = 7.03 ton./m.^2

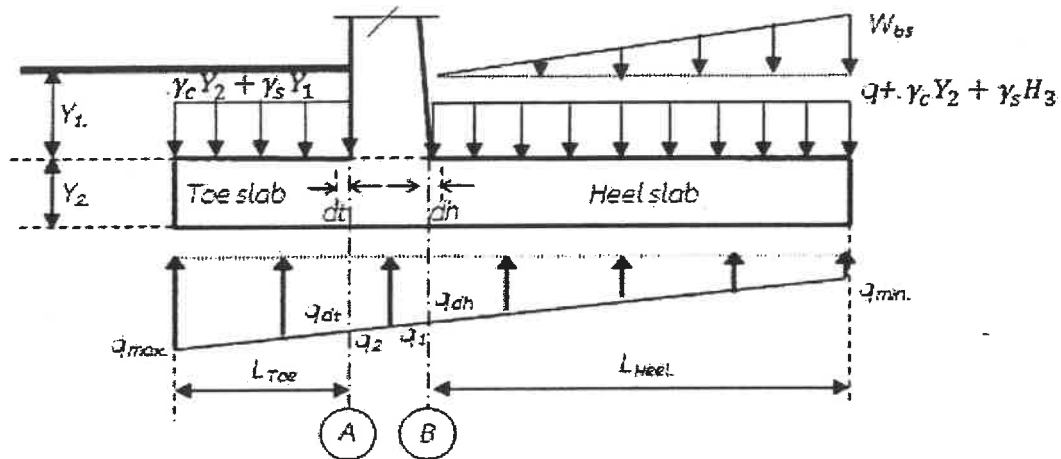
The minimum bearing pressure, (q_{min}) = 2.14 ton./m.^2

Geotechnical stability requirements :

The overturning factor of safety, $F_{So} = 3.47$ (Should be > 2.00)

The sliding factor of safety, $F_{Ss} = 1.58$ (Should be > 1.50)

The bearing capacity factor of safety, $FS_b = q_u/q_{max} = 5.34$ (Should be > 2.50)



Structural strength requirements :

Stem

Moment capacity, $M_n = Rbd^2 = 3100.6$ kg.-m. $> M_d = Ph \cdot H^3/3 = 2083.4$ kg.-m.

Shear capacity, $V_n = V_c(bd) = 6004.8$ kg. $> V_d = Ph = 2443.0$ kg.

Toe slab

Moment capacity, $M_n = Rbd^2 = 1582.0$ kg.-m. $> M_d = (\text{Formula 17}) = 103.1$ kg.-m.

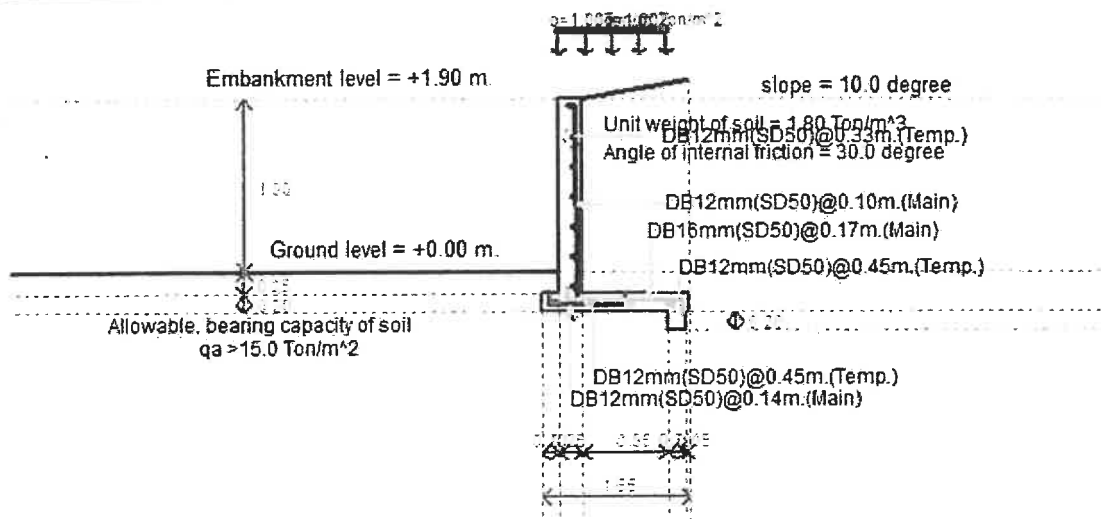
Shear capacity, $V_n = V_c(bd) = 4289.2$ kg. $> V_d = (\text{Formula 18}) = 456.0$ kg.

Heel slab

Moment capacity, $M_n = Rbd^2 = 1582.0$ kg.-m. $> M_d = (\text{Formula 19}) = 1563.4$ kg.-m.

Shear capacity, $V_n = V_c(bd) = 4289.2$ kg. $> V_d = (\text{Formula 20}) = 3630.7$ kg.

Drawing of RC Retaining wall



Summary of quantity

Job list	Quantity	Unit	Direct cost (฿)

1. Sand bedding =	0.30	m ³	133.95
2. Lean concrete =	0.11	m ³	209.29
3. Rebar =	55.6	kg.	1066.95
4. Formwork =	5.1	m ²	1453.50
5. Concrete =	1.1	m ³	2184.06

Total direct cost of RC Cantilever Retaining Wall =5,048 Bath/m.



ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ใบประกอบวิชาชีพ

(ข้อมูลส่วนบุคคล ได้รับการคุ้มครองโดยไม่ต้อง
เปิดเผยตามกฎหมาย)

ภาคผนวก 8
รายงานผลสำรวจชั้นดินอ้างอิง
บริเวณพื้นที่โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย ดรีม
(Utopia Dream)



สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
กรมโยธาธิการและผังเมือง

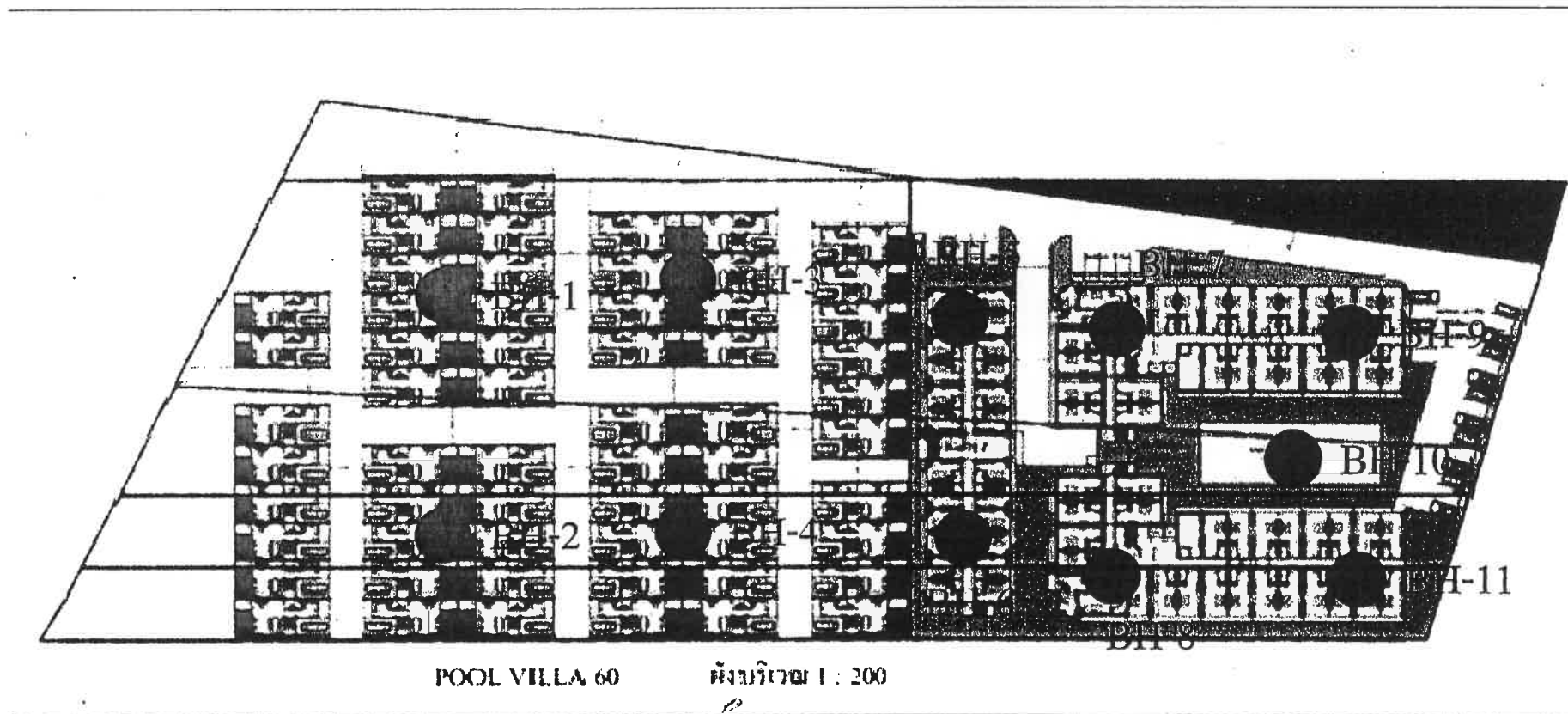
รายงานการเจาะสำรวจดิน

โครงการก่อสร้างอาคารชุด
ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

กลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ
สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
โทร. (076) 216927

รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

สถานที่เจาะสำรวจ	ณ. พื้นที่บริเวณ โครงการก่อสร้างอาคารชุด ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
วัตถุประสงค์	เพื่อเจาะสำรวจดินและทดสอบค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของดินและเสาเข็ม ตลอดจนวิเคราะห์หาขนาดและความยาวเสาเข็มที่เหมาะสมในการรับน้ำหนักของอาคารที่จะก่อสร้าง
การเจาะสำรวจดิน	ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 11 จุด ตามตำแหน่งหลุมเจาะที่กำหนดไว้ในแผนผังบริเวณ การเจาะใช้วิธี Wash Boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลงในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลาง จะเก็บตัวอย่างโดยใช้กระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby Tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง ใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและที่สามรวมกันเรียกว่า Standard Penetration Resistance , N
ระดับน้ำใต้ดิน	ระดับน้ำใต้ดินขณะเจาะสำรวจต่ำกว่าระดับผิวดินเดิมขณะเจาะทดสอบและจะวัดหลังจากได้ทำการเจาะสำรวจแล้วเสร็จประมาณ 24 ชั่วโมง แต่ระดับน้ำใต้ดินอาจจะเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล



สรุปผลการเจาะสำรวจ

จากหลุมเจาะสำรวจ

ที่ระดับ ดินเดิม

งานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างอาคารชุด

ที่

ซอยโสม 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ได้นำข้อมูล จากการเจาะสำรวจชั้นดินและการทดสอบ มาทำการวิเคราะห์/คำนวณและพิจารณา

ซึ่งสามารถสรุปผลกำลังรับน้ำหนักของดิน ตามตารางข้างล่างนี้

กรณี ฐานรากชนิดฐานแผ่

หลุมเจาะ	พื้นที่การรับน้ำหนักดินต่อ ตารางเมตร(m)	ความลึก (m)	Qult /2.5 (tons/sq.m.)	ค่าการรับน้ำหนัก ดิน (tons/sq.m.)	FS	หมายเหตุ
BH1	1.00x1.00	1.50	15.833	10.00	2.50	
BH2	1.00x1.00	1.50	14.250	10.00	2.50	
BH3	1.00x1.00	3.00	19.000	10.00	2.50	
BH4	1.00x1.00	3.00	18.110	10.00	2.50	

หมายเหตุ - ฐานรากที่มีความเหมาะสมคือฐานรากชนิดฐานแผ่ ในการออกแบบควรหาการทรุดตัวเพื่อการออกแบบต่อไป

- น้ำหนักปลอดภัยของดินที่ใช้ในการออกแบบ ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องต่อไป

ลงชื่อ

(นายสันติ พรศิริวงศ์)

ทดสอบ

ลงชื่อ

(นายนิวัฒน์ มงคลกัญญ์กุล)

วิศวกร

ลงชื่อ

(นายธรรมฤทธิ์ ฤทธิภักดี)

ตรวจ

หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

ลงชื่อ

เห็นชอบ

สรุปผลการเจาะสำรวจ

จากหลุมเจาะสำรวจ

BH5-BH11

ที่ระดับ

ดินเดิม

งานก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างอาคารชุด

ที่

ซอยโสม 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ได้นำข้อมูล จากการเจาะสำรวจชั้นดินและการทดสอบ มาทำการวิเคราะห์คำนวณและพิจารณา

ซึ่งสามารถสรุปผลกำลังรับน้ำหนักของดิน ตามตารางข้างล่างนี้

หลุมเจาะ	ขนาดเสาเข็ม	ระดับปลาย เข็มลึก (ม.)	Ultimate Load (ตันต่อตัน)	Safe Load การรับน้ำหนัก บรรทุกปลอดภัย (ตันต่อตัน)	อัตราส่วน ปลอดภัย (F.S.)
BH5	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	7.50	73.10	29.24	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	7.50	96.35	38.54	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	7.50	129.90	51.96	2.50
BH6	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	7.50	76.68	30.67	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	7.50	100.48	40.19	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	7.50	134.73	53.89	2.50
BH7	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	9.00	71.43	28.57	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	9.00	94.42	37.77	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	9.00	127.65	51.06	2.50
BH8	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	9.00	82.72	33.09	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	9.00	107.44	42.98	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	9.00	142.85	57.14	2.50
BH9	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	7.50	73.46	29.38	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	7.50	96.76	38.70	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	7.50	130.39	52.16	2.50
BH10	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	5.00	65.00	26.00	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	5.00	92.88	37.15	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	5.00	125.86	50.34	2.50
BH11	<input type="checkbox"/> 0.26 x 0.26	5.00	64.82	25.93	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.30 x 0.30	5.00	92.67	37.07	2.50
	<input type="checkbox"/> 0.35 x 0.35	5.00	125.62	50.25	2.50

หมายเหตุ - น้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็มขึ้นอยู่กับสภาพดินของแต่ละพื้นที่และไม่เกินกำลังการรับน้ำหนักของเสาเข็ม

- ขนาดความยาวของเสาเข็มขึ้นอยู่กับระดับก่อสร้าง, ระดับปากหลุม, ระยะเผื่อหัวเข็ม

ลงชื่อ

(นายสันติ พรศิริวงศ์)

ทดสอบ

ลงชื่อ

(นายนิวัฒน์ มงคลบุญญกุล)

วิศวกร

ลงชื่อ

(นายธรรมฤทธิ์ ฤทธิภักดี)

ตรวจ

หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโยธาธิการ

ลงชื่อ

เห็นชอบ

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ **ก่อสร้างอาคารชุด**

สถานที่ ขอยสิทธิ์ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่ BH-1 ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 9 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 9 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท้องถิ่นดินขนาด Ø 4 บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

ก้านเจาะขนาด Ø 1 1/4"

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

ระยะตก 76.20 ซม.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อนดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
10 ส.ค. 2562	10.00	3.60 ม	1.10 ม	

[illegible]

วิธีทำ

PA - Power Auger

CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelly Tupe

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

SOIL Boring Log

PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด

BH - 1

LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

DATE 9 สิงหาคม 2562

ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลวิทยบุญกุล

DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Clayey Sands (SC), Very Dense, Light Gray	1.50								
2		ดินดานแข็งมาก	3.00								
3		END OF TEST									
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

SOIL BORING LOG											
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด					BH - 2						
LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลตราไวย อำเภอมือง จังหวัดภูเก็ต					DATE 9 สิงหาคม 2562						
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลกัญญ์กุล											
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Clayey Sands (SC), Dense, Brown	3.00								
2											
3											
4		ดินดานแข็งมาก	4.50								
5											
6		END OF TEST									
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร. 076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ ขอยสิทธิ์ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่ BH-3 ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 9 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 9 สิงหาคม 2562 แผนที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท้องถิ่นดินขนาด Ø 4 บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

กำหนดขนาด $\varnothing 1 \frac{1}{4}$ "

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

76.20 m.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อนดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
10 ส.ค. 2562	11.00	3.00	1.10	

[illegible]

วิธีการ

PA - Power Auger

CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelly Type

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

48 227 101.29

SOIL BORING LOG

PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด BH - 3
 LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต DATE 9 สิงหาคม 2562
 ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลบุญไญกุล

DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	● U/C STRENGTH ▲ S.P.T. BLOW/FT.				■ UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³ .)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Clayey Sands (SC), Medium, Brown	1.50								
2		ดินดานแข็งมาก									
3		END OF TEST	3.00								
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

ໂທ.076-216927

สถานที่ ขอยึดพัสดุ + ตำนบัตรไวยักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 13 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 13 สิงหาคม 2562 แผนที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

[illegible]

<u>วิธีการ</u>	PA - Power Auger	CS - Casing
	HA - Hand Auger	ST - Shelly Tube
	WO - Wash-Out	SS - Split Spoon

SOIL BORING LOG											
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด					BH - 4						
LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต					DATE 13 สิงหาคม 2562						
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลบุญญกุล											
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT I _{sat} (kn/m ³)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Clayey Sands (SC), Loose, Brown	1.50								
2		ดินดานแข็งมาก									
3		END OF TEST	3.00								
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

Int.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ หอยโล่ฟอส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่	BH-5	ระดับปากหลุมเจาะ	ดินเดิม
-------------	------	------------------	---------

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 13 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 13 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท้องถิ่นดินขนาด Ø 4 บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

กำหนดจะขนาด	Ø 1 1/4"	วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อกันดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
-------------	----------	--------	------	-------------	--------------	------------------------

หัวเก็บตัวอย่าง	Ø 1.3/8"	14 ส.ค. 2562	10.00	9.00	1.10
-----------------	----------	--------------	-------	------	------

ลูกตุ้มหนัก	63.64 กก.				
-------------	-----------	--	--	--	--

[illegible][illegible]

၁၁
၁၁၁၁

PA- Power Auger

CS - Casing

HA-Hand Auger

ST ~ Shelly Tape

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

SOIL BORING LOG												
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด					BH - 5							
LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต					DATE 13 สิงหาคม 2562							
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลภิญโญกุล												
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)				
				20	40	60	80	10	20	30	40	
1		Sandy Clays (CL), Stiff, Brown	3.00									
2												
3												
4		Clayey Sands (SC), Dense, Light Gray	7.50									
5												
6												
7												
8		ดินดานแข็งมาก	9.00									
9												
10		END OF TEST										
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

INR 076-216927

76.20 5M.

[illegible]

SS - Split Spoon

28 ^v 16/27

SOIL BORING LOG												
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด					BH - 6							
LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต					DATE 21 สิงหาคม 2562							
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลวิทยายุทธกุล												
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)				
				20	40	60	80	10	20	30	40	
1		Sandy Clays (CL), Medium, Brown	1.50		8							
2		Clayey Sands (SC), Very Dense, Light Gray										
3												
4												
5												
6												
7												
8			7.50									
9		ดินดานแข็งมาก	9.00									
10		END OF TEST										
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ ขอยสิทธิ์ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่ BH-7 ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 14 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 14 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท้องถิ่นดินขนาด Ø 4 **บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ**

กำหนดขนาด $\varnothing 1 \frac{1}{4}$ "

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

រដ្ឋបាល 76.20 ឆម.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ห่อภัณฑ์ดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
15 ต.ค. 2562	13.00	10.50	1.10	

[illegible]

வினாக்கள்

PA - Power Auger

.CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelly Tupe

WO - Wash Out

-SS - Split Spoon

SOIL BORING LOG					
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด				BH - 7	
LOCATION ซอยโศภน 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต				DATE 14 สิงหาคม 2562	
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลกัญญ์กุล					
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH	UNIT WEIGHT
				S.P.T. BLOW/FT.	γ_{sat} (kn/m ³)
				20 40 60 80	10 20 30 40
1	Sandy Clays (CL), Stiff, Brown		3.00	12	
2					
3					
4	Clayey Sands (SC), Medium, Light Gray		6.00	21	
5					
6					
7	Clayey Sands (SC), Dense, Light Gray		9.00	29	
8					
9					
10	ดินดานแข็งมาก		10.50	35	
11					
12					
13	END OF TEST				
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ หอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หตุมเจาะที่ BH-8

ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 22 สิงหาคม 2562

สิ้นสุดวันที่ 22 สิงหาคม 2562

แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท่อกันดินขนาด Ø 4

บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

ก้านเจาะขนาด Ø 1 1/4"

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

វិសាលភាព 76.20 ហិកតា.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	พ่อกันดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
23 ต.ค. 2562	13.00	10.00	1.10	

[illegible]

วิธีการ

PA - Power Auger

CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelly Tupe

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

26/07/2021

SOIL BORING LOG												
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด					BH - 8							
LOCATION ซอยโสพล 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต					DATE 22 สิงหาคม 2562							
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลบุญไญกุล												
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)				
				20	40	60	80	10	20	30	40	
1		Clayey Sands (SC), Dense, Light Gray										
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10		ดินดานแข็งมาก	9.00									
11		END OF TEST	10.50									
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ รอยเลขที่ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่ BH-9 ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 15 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท่อนดินขนาด Ø 4 บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

ก้านเจาะขนาด Ø 1 1/4"

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

ระยะตก 76.20 ซม.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อนดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
16 ส.ค. 2562	10.00	7.00	1.10	

ความลึก		วิธีการ	Recovery	Penetrometer	จำนวนครั้งที่ลูกตุ้มตก SPT.				ระดับชั้นดินเปลี่ยนแปลง	ลักษณะของดิน
จาก	ถึง				0'-6"	6'-12"	12'-18"	ครั้ง/ฟ		
0.00	1.50	ss			8	11	14	25	6.00	Sandy Clays (CL), Very Stiff, Brown
1.50	3.00	ss			13	12	10	22		
3.00	4.50	ss			4	9	11	20		
4.50	6.00	ss			4	9	9	18		
6.00	7.50	ss			>50			>50	7.50	ดินดานแข็งมาก
										END OF TEST

วิธีการ

PA - Power Auger

HA - Hand Auger

WO - Wash Out

CS - Casing

ST - Shelby Tube

SS - Split Spoon

หน้า 22/27

SOIL BORING LOG

PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด

BH - 9

LOCATION ซอยโศภน 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

DATE 15 สิงหาคม 2562

ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลบุญญกุล

DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Sandy Clays (CL), Very Stiff, Brown									
2											
3											
4											
5											
6			6.00								
7		ดินดานแข็งมาก									
8			7.50								
9		END OF TEST									
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ ซอยโศภิต 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่	BH-10	ระดับปากหลุมเจาะ	ดินเดิม
-------------	-------	------------------	---------

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 15 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท้องถิ่นดินขนาด Ø 4 บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

ก้านเจาะขนาด Ø 1 1/4"

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

រដ្ឋបាល 76.20 ឆម.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อนดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
16 ต.ค. 2562	16.30	6.00	1.10	

[illegible]

ວິທີການ

PA - Power Auger

CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelly Tupe

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

SOIL BORING LOG											
PROJECT ก่อสร้างอาคารชุด				BH - 10							
LOCATION ซอยไทรทศ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต				DATE 15 สิงหาคม 2562							
ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลกัญญ์กุล											
DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.				UNIT WEIGHT γ_{sat} (kn/m ³)			
				20	40	60	80	10	20	30	40
1		Sandy Clays (CL), Stiff, Light Gray	1.50								
2											
3		Clayey Sands (SC), Dense, Brown	4.50								
4											
5											
6		ดินดานแข็งมาก	6.00								
7		END OF TEST									
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

บันทึกการเจาะดินในสนาม

โทร.076-216927

โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด

สถานที่ รอยไล่ส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

หลุมเจาะที่ BH-11

ระดับปากหลุมเจาะ ดินเดิม

งานที่ 1 เริ่มต้นวันที่ 15 สิงหาคม 2562 สิ้นสุดวันที่ 15 สิงหาคม 2562 แผ่นที่ 1 จำนวน 1 แผ่น

ท่อนดินขนาด Ø 4

บันทึกการวัดระดับน้ำในหลุมเจาะ

ก้านเจาะขนาด Ø 1 1/4"

หัวเก็บตัวอย่าง Ø 1 3/8"

ลูกตุ้มหนัก 63.64 กก.

ระยะตก 76.20 ซม.

วันที่	เวลา	หลุมเจาะลึก	ท่อนดินลึก	ระดับน้ำจากปากหลุมเจาะ
16 ส.ค. 2562	16.30	6.00	1.10	

ความลึก		วิธีการ	Recovery	Penetrometer	จำนวนครั้งที่ลูกตุ้มตก SPT				ระดับชั้นดินเปลี่ยนแปลง	ลักษณะของดิน
จาก	ถึง				0'-6"	6'-12"	12'-18"	ครั้ง/ฟ		
0.00	1.50	ss			2	2	3	5	1.50	Top Soil
1.50	3.00	ss			5	8	13	21		Clayey Sands (SC), Dense, Brown
3.00	4.50	ss			12	15	18	33	4.50	
4.50	6.00	ss			>50			>50	6.00	ดินดานแข็งมาก
										END OF TEST

วิธีการ

PA - Power Auger

CS - Casing

HA - Hand Auger

ST - Shelby Tube

WO - Wash Out

SS - Split Spoon

SOIL BORING LOG

PROJECT โครงการก่อสร้างอาคารชุด

BH - 11

LOCATION ซอยโสฬส 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

DATE 15 สิงหาคม 2562

ENGINEER นายนิวัฒน์ มงคลกัญญ์ญกุล

DEPTH (m.)	Soil Profile	SOIL DESCRIPTION	DEPTH (m.)	U/C STRENGTH S.P.T. BLOW/FT.	UNIT WEIGHT Isat (kn/m ³)
				20 40 60 80	10 20 30 40
1		Top Soil			
2			1.50	5	
3		Clayey Sands (SC), Dense, Brown		21	
4					
5			4.50	33	
6		ดินดานแข็งมาก	6.00	>50	
7		END OF TEST			
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

ภาคผนวก 9

ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง
อ้างอิงบริเวณพื้นที่โครงการ
อาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)


ANALYSIS REPORT

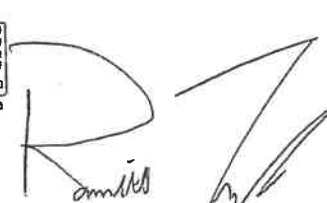
Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nuson Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด หมู่ 3 (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424590 E, 0859677 N
Sampling Date : March 26-29, 2023
Sampling Time : 12:25
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Naruedom Chotikan
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00353
Folder No. : 2023-AB088-
Received Date : March 30, 2023
Analytical Date : March 30-April 6, 2023
Report No. : 2023-RAAF959
Report Date : April 6, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard ^{1'}
			Mar 26-27, 23	Mar 27-28, 23	Mar 28-29, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.119	0.114	0.187	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.062	0.065	0.104	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Natnicha Sermmatiwong)
 Laboratory Reviewer



 (Ms.Ramita Taengthai)
 Laboratory Supervisor

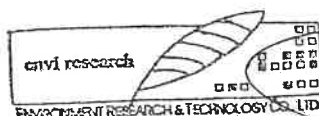
ANALYSIS REPORT


Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nuson Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด ชูหุ มินิ (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424590 E, 0859677 N
Sampling Date : March 28, 2023
Sampling Time : 07:40
Sampling Method : APHA 108
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00353
Folder No. : 2023-AB088
Received Date : March 30, 2023
Analytical Date : March 30, 2023
Report No. : 2023-RAAF720
Report Date : April 20, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.98
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.39
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	0.59


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

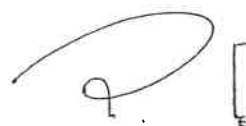
ANALYSIS REPORT

Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nuson Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด ยูนิต MINI (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424590 E, 0859677 N
Measured Date : March 27-28, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number AX7HSMEO

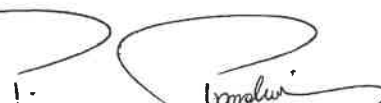
Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-004
Report No. : 2023-RAAG229
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Result NO ₂ (ppm)	Standard ¹⁾
13:00-14:00	0.0036	
14:00-15:00	0.0033	
15:00-16:00	0.0032	
16:00-17:00	0.0053	
17:00-18:00	0.0029	
18:00-19:00	0.0028	
19:00-20:00	0.0029	
20:00-21:00	0.0027	
21:00-22:00	0.0025	
22:00-23:00	0.0025	
23:00-00:00	0.0027	
00:00-01:00	0.0027	
01:00-02:00	0.0026	
02:00-03:00	0.0023	
03:00-04:00	0.0021	
04:00-05:00	0.0023	
05:00-06:00	0.0029	
06:00-07:00	0.0037	
07:00-08:00	0.0053	
08:00-09:00	0.0039	
09:00-10:00	0.0040	
10:00-11:00	0.0047	
11:00-12:00	0.0046	
12:00-13:00	0.0035	
24 Hours Average	0.0033	-
1 Hour Maximum	0.0053	0.17

Remark : ¹⁾ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

หน้า 3/28


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nusun Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424590 E, 0859677 N
Measured Date : March 27-28, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO₂ UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number ETSTKURU

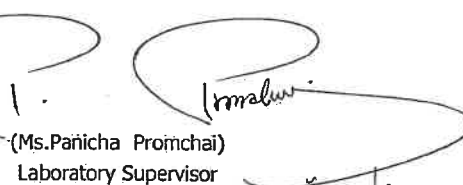
Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-004
Report No. : 2023-RAAG230
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Result SO ₂ (ppm)	Standard
13:00-14:00	0.0007	
14:00-15:00	0.0007	
15:00-16:00	0.0007	
16:00-17:00	0.0007	
17:00-18:00	0.0007	
18:00-19:00	0.0007	
19:00-20:00	0.0006	
20:00-21:00	0.0005	
21:00-22:00	0.0005	
22:00-23:00	0.0005	
23:00-00:00	0.0005	
00:00-01:00	0.0005	
01:00-02:00	0.0005	
02:00-03:00	0.0005	
03:00-04:00	0.0007	
04:00-05:00	0.0007	
05:00-06:00	0.0006	
06:00-07:00	0.0005	
07:00-08:00	0.0005	
08:00-09:00	0.0004	
09:00-10:00	0.0004	
10:00-11:00	0.0005	
11:00-12:00	0.0005	
12:00-13:00	0.0004	
24 Hours Average	0.0006	0.12^{1'}
1 Hour Maximum	0.0007	0.30^{2'}

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).
^{2'} Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


(Ms. Piya Pradangkho)
Laboratory Reviewer




(Ms. Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

28/04/23


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nuson Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด หมู่ 3 (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424590 E, 0859677 N
Measured Date : March 27-28, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number Y05LRYAD

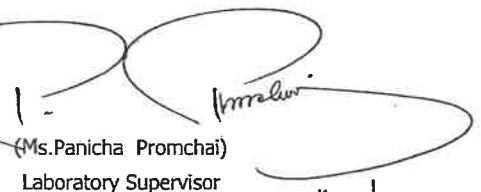
Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-004
Report No. : 2023-RAAG231
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Result CO (ppm)		Standard ¹
	1 hr Avg	8 hr Avg	
13:00-14:00	0.5	-	
14:00-15:00	0.6	-	
15:00-16:00	0.5	-	
16:00-17:00	0.5	-	
17:00-18:00	0.4	-	
18:00-19:00	0.4	-	
19:00-20:00	0.4	-	
20:00-21:00	0.4	0.5	
21:00-22:00	0.4	0.4	
22:00-23:00	0.4	0.4	
23:00-00:00	0.3	0.4	
00:00-01:00	0.3	0.4	
01:00-02:00	0.3	0.4	
02:00-03:00	0.3	0.4	
03:00-04:00	0.3	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.3	0.3	
06:00-07:00	0.3	0.3	
07:00-08:00	0.3	0.3	
08:00-09:00	0.3	0.3	
09:00-10:00	0.3	0.3	
10:00-11:00	0.3	0.3	
11:00-12:00	0.3	0.3	
12:00-13:00	0.3	0.3	
24 Hours Average	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	30
8 Hours Maximum	-	0.5	9

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).


 (Ms.Piyatida Pradangkho)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Panicha Promchai)
 Laboratory Supervisor

ณ ๙ นพ ๕/๒๘


ANALYSIS REPORT

Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nusun Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด ยูนิต MINI (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424601 E, 0859746 N
Measured Date : March 26-27, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820461


Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-005
Report No. : 2023-RAAF716
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
11:00-12:00	54.6	78.1	62.3	59.9	46.9	41.5
12:00-13:00	49.0	73.1	51.7	50.3	42.3	38.8
13:00-14:00	50.1	72.6	53.0	51.6	42.9	39.4
14:00-15:00	49.6	74.1	52.5	50.6	45.5	41.1
15:00-16:00	54.1	72.0	61.2	59.1	47.9	44.0
16:00-17:00	50.1	73.2	51.8	50.7	44.3	40.8
17:00-18:00	55.2	75.1	62.1	57.4	45.6	40.9
18:00-19:00	51.2	75.0	53.0	52.7	45.8	43.0
19:00-20:00	57.7	73.8	66.1	64.2	48.6	44.5
20:00-21:00	46.6	69.4	50.7	48.8	44.8	42.4
21:00-22:00	44.9	63.2	48.7	46.9	43.3	41.7
22:00-23:00	44.5	62.5	46.2	45.6	44.3	42.3
23:00-00:00	43.3	57.5	47.6	44.3	42.4	40.1
00:00-01:00	41.9	58.6	47.4	45.3	40.0	39.3
01:00-02:00	46.0	71.6	49.9	47.3	39.4	38.7
02:00-03:00	42.5	64.1	45.8	45.2	40.3	38.4
03:00-04:00	46.9	70.9	47.9	47.1	38.2	37.2
04:00-05:00	47.8	74.8	49.4	48.0	38.4	37.1
05:00-06:00	51.0	75.9	54.9	52.0	42.1	39.7
06:00-07:00	60.0	74.9	67.0	65.6	46.8	42.1
07:00-08:00	56.4	75.5	64.2	58.7	45.5	40.9
08:00-09:00	54.2	77.3	60.4	56.3	46.2	40.3
09:00-10:00	54.9	74.4	61.1	57.4	49.4	44.5
10:00-11:00	58.7	72.9	65.0	63.8	51.7	45.7
24 Hours Measurement	53.3	78.1	59.9	57.6	45.6	41.6
Standard¹	70	115	-	-	-	-
Ldn	58.6	-	-	-	-	-

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).


 (Ms.Thidarat Pukkha)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor

๒๙ ๔๔๗ ๖/๒๙

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nuson Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด หมู่ 3 (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424601 E, 0859746 N
Measured Date : March 27-28, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820461

Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-005
Report No. : 2023-RAAF716
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
11:00-12:00	57.8	74.3	64.1	62.7	52.9	46.5
12:00-13:00	51.4	74.6	56.6	52.2	43.9	39.4
13:00-14:00	53.8	75.7	59.5	55.3	45.8	39.4
14:00-15:00	58.0	74.7	64.8	62.9	52.4	47.6
15:00-16:00	53.8	73.5	57.6	54.2	49.4	45.4
16:00-17:00	54.3	74.9	58.9	56.2	50.4	46.5
17:00-18:00	53.9	71.3	60.7	56.4	48.3	42.0
18:00-19:00	51.4	74.8	54.7	52.1	47.5	43.5
19:00-20:00	58.9	69.6	67.4	64.8	49.2	45.7
20:00-21:00	49.3	68.5	51.7	50.8	48.6	46.2
21:00-22:00	47.8	66.2	51.1	50.1	46.4	43.3
22:00-23:00	44.4	61.0	46.6	45.8	43.9	42.3
23:00-00:00	44.8	59.6	46.7	46.2	44.7	42.6
00:00-01:00	44.2	63.0	46.2	45.5	43.6	42.5
01:00-02:00	42.1	53.1	44.3	43.9	41.5	40.0
02:00-03:00	40.9	50.4	42.0	41.7	40.7	39.9
03:00-04:00	42.0	71.5	46.8	46.1	41.5	40.8
04:00-05:00	51.0	73.5	55.5	51.3	42.4	41.0
05:00-06:00	55.1	76.4	62.3	56.5	44.0	41.7
06:00-07:00	60.0	76.2	68.0	66.1	45.7	42.3
07:00-08:00	55.4	74.3	62.5	57.1	46.6	42.0
08:00-09:00	54.9	75.1	61.4	56.1	46.6	41.1
09:00-10:00	55.7	74.3	61.9	58.3	51.4	46.0
10:00-11:00	58.8	73.0	65.1	64.2	52.8	46.8
24 Hours Measurement	54.5	76.4	61.3	58.7	48.2	43.9
Standard¹	70	115	-	-	-	-
Ldn	59.4	-	-	-	-	-

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).



(Ms.Thidarut Pukkha)
Laboratory Reviewer




(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

๒๑ นพ ๗/๒๓


ANALYSIS REPORT

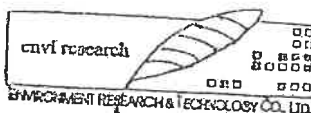
Customer Name : Andaman Environmental International Co., Ltd.
Address : 19/126 Moo 3, Soi Muang-uthit, Ratsada Nusun Road, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด หมู่ 3 (U2 MINI)
Project Location : หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0424601 E, 0859746 N
Measured Date : March 28-29, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-21D Serial Number 820461


Quotation No. : 2023-00353
Analysis No. : 2023-AB088-005
Report No. : 2023-RAAF716
Report Date : April 20, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
11:00-12:00	54.6	74.3	60.0	57.0	49.7	45.4
12:00-13:00	58.9	74.7	64.7	63.6	53.6	46.8
13:00-14:00	54.5	75.5	59.4	56.1	47.2	43.0
14:00-15:00	52.9	72.3	57.9	55.1	48.9	45.3
15:00-16:00	56.1	78.1	61.8	57.8	48.8	44.6
16:00-17:00	54.2	76.9	57.7	55.2	49.5	45.5
17:00-18:00	51.3	75.3	53.6	52.1	47.4	43.8
18:00-19:00	51.9	74.1	55.5	53.1	48.2	44.7
19:00-20:00	59.2	68.6	67.4	66.4	49.3	43.0
20:00-21:00	50.4	71.8	54.1	52.6	48.7	45.3
21:00-22:00	46.8	66.1	50.6	49.6	45.1	43.4
22:00-23:00	45.3	61.9	47.8	47.4	44.7	42.4
23:00-00:00	43.7	73.4	45.7	44.5	42.9	41.8
00:00-01:00	43.0	54.2	44.2	43.8	42.8	42.1
01:00-02:00	42.6	50.9	43.7	43.4	42.5	41.5
02:00-03:00	42.5	54.4	43.8	43.5	42.4	41.3
03:00-04:00	45.0	71.1	49.9	47.6	42.7	41.5
04:00-05:00	48.9	72.7	52.8	51.4	43.0	41.7
05:00-06:00	54.0	74.2	61.3	55.0	43.6	41.9
06:00-07:00	60.2	77.1	68.2	66.4	45.5	43.4
07:00-08:00	55.7	74.9	62.8	57.0	45.9	42.3
08:00-09:00	54.7	73.1	61.3	58.5	46.5	41.1
09:00-10:00	58.4	75.2	65.1	63.3	52.6	47.9
10:00-11:00	55.2	74.6	60.5	58.1	50.8	45.2
24 Hours Measurement	54.5	78.1	61.0	58.9	48.0	44.0
Standard¹	70	115	-	-	-	-
Ldn	59.3	-	-	-	-	-

Remark : ¹ Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).


 (Ms.Thidararat Pukkha)
 Laboratory Reviewer




 (Ms.Thanida Bunrungrueang)
 Laboratory Supervisor

ณ 9 ม.ค. 2568



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗ ๓ ๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๕๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๗๒๕

ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

๑) นางสาวปณิชา พรหมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๒๔๑๔
๒) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๓๐๐๒
๓) นายมงคล บุรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๕๕๐๐
๔) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๐๒๓
๕) นางสาวรมิตา แต่งไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๔
๖) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สีห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๕
๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมมตังค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๖
๘) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๗
๙) นางสาวธิดารัตน์ ปุกคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๑
๑๐) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๒
๑๑) นายนันทน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๓
๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๔
๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๕
๑๔) นางสาววาสนา ชื่นเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๖
๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๗
๑๖) นางสาวนภาพรสิริ หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

๑) นางสาวเปรมวดี ปุริโสสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๕๔๐๒
๒) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๖
๓) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๙
๔) นางสาวสุภารัตน์ เขจรักษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๓๗
๕) นางสาวลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๒
๖) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๔
๗) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๔๕
๘) นายวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๐
๙) นายโสพล ป้อยแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
๑๐) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๖
๑๑) นางสาวอชิรญาณ์ฐ อ่อนน้อม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๑
๑๒) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๒
๑๓) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๓
๑๔) นายชยณัฐ บุญก้านตง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๕
๑๕) นางสาวพิชิตา เขียวนรภัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๖
๑๖) นางสาวสายใจ ลาดบัวขาว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๐
๑๗) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
๑๘) นางสาวจารุวรรณ แป้นจำนงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๓
๑๙) นางสาวชมพูนุท กลีชีวิน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๕
๒๐) นางสาววิวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๖
๒๑) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๗
๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนนุ่ม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๘
๒๓) นางสาวสรวรรณ พุดพินมาต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๙
๒๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๑
๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๓
๒๖) นางสาวปวีตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๔
๒๗) นางสาวชนิดา นิลผาย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๕
๒๘) นางสาวปิยะดา จารุไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๗
๓๐) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทิก	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๘
๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๙
๓๒) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๐
๓๓) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๑
๓๔) นางสาวอังคณา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๓
๓๕) นางสาวบุศดี มุภาษา	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๔

- ๓๖) นายรอมชี กาเต๊ะ
- ๓๗) นายสุริยะ ชูทอง
- ๓๘) นายศักรินทร์ นิภานันท์
- ๓๙) นายอภิเดช ยาสมดี
- ๔๐) นายฉันทวิชัย เหลวกุล
- ๔๑) นายศิวาวัธ ธรรมนิทา
- ๔๒) นายณัฐพล สุทธิมล
- ๔๓) นายอาทิตย์ นุชบุษบา
- ๔๔) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน
- ๔๕) นายฉัตรชัย โยวะผุย
- ๔๖) นายกลยุทธิ์ อินทร์คำ
- ๔๗) นางสาวนันทา เนื่อนวล
- ๔๘) นางสาวพิไลวรรณ แปงทา
- ๔๙) นางสาวจารุวรรณ กระจำพันธุ์

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๖
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๙
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๐
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๔
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๔๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๙๕๒๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๙๕๒๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
2	Barium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3] 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[3]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ^[3]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3]
18	pH	Electrometric Method ^[3]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
21	Sulfide	Iodometric method ^[3]



(นางรวิญญาณ์ จิตรสกุลไค)

๒๑ หน้า 13/28
22 Temperature...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ^[3] 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ^[3]
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]



(นางริภาณีย์ จิตคุมทอง)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ผ 9 หน้า 14/28

14 Chloroform...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
18	Cyanide	Colorimetric Method ^[3]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]



(นางกัญจน์ จิตกรภูมิ)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนข้อมูลผลิตภัณฑ์

๘๑ หน้า 15/28
32 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
40	pH	Electrometric method ^[3]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
43	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]

วิมล

(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลโต)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนปฏิบัติการ


๕๑ หน้า 16/28

50 Trichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^[3]
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[4]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]


 (นางวิชาญจน์ ฉัตรสกุลวิท)
 ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 กระทรวงมหาดไทย

๕๑ หน้า ๑๖/๒๘
 7 Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ^[4]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[4]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[4]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
18	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[4] 2) Instrumental Analyzer Method ^[4]
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]



(นางริกาญจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
คณะเบี่ยงเบนหรือปฏิบัติการ

๒๑ ธ.ค. ๒๕๖๒

21 Sulfur...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4] 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4] 3) Instrumental Analyzer Method ^[4]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[4]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[4]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[4]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[11]
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

วิมล

(นางริกาญจน์ นัครสกุลกิจ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบ
และทะเบียนข้อมูลปฏิบัติการ

๗๑ หน้า ๑๑/๒๘
15 pH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ^[14]
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[7,13]

Signature

๒๙ พ.ค. ๒๐/๒๕

(นางสาวกัญจน์ อัครสกุลวิไล)

14 Chloroform...

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,7,9,11]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[7,11]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[11]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,12] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]


วิมล

ผ. 9 หน้า 22/28

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[7,13]
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,8]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. *Standards of Performance for New Stationary Sources*. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B*, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A*, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A*, 2002.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D*, 2018.
- United States Environmental Protection Agency. *Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062*, 1992.


 (นางสาวณัฐพร นัครกุลวิไล)
 ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 แผนกทะเบียนห้องปฏิบัติการ

๒๑ ธ.ค. ๒๕๖๒
 10. United...

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7471B**, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742**, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D**, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.



(นางริกาญจน์ อัครสกุลชี)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

พ 9 ๑๑พ 24/28



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๐ ๓ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เทชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

๒๙ หน้า 25/2๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓๙

ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

ดิน จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ – C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[2,3]
2	TPH (C ₈ – C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]
3	TPH (C ₁₆ – C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003

หน้า 26/28



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๕ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

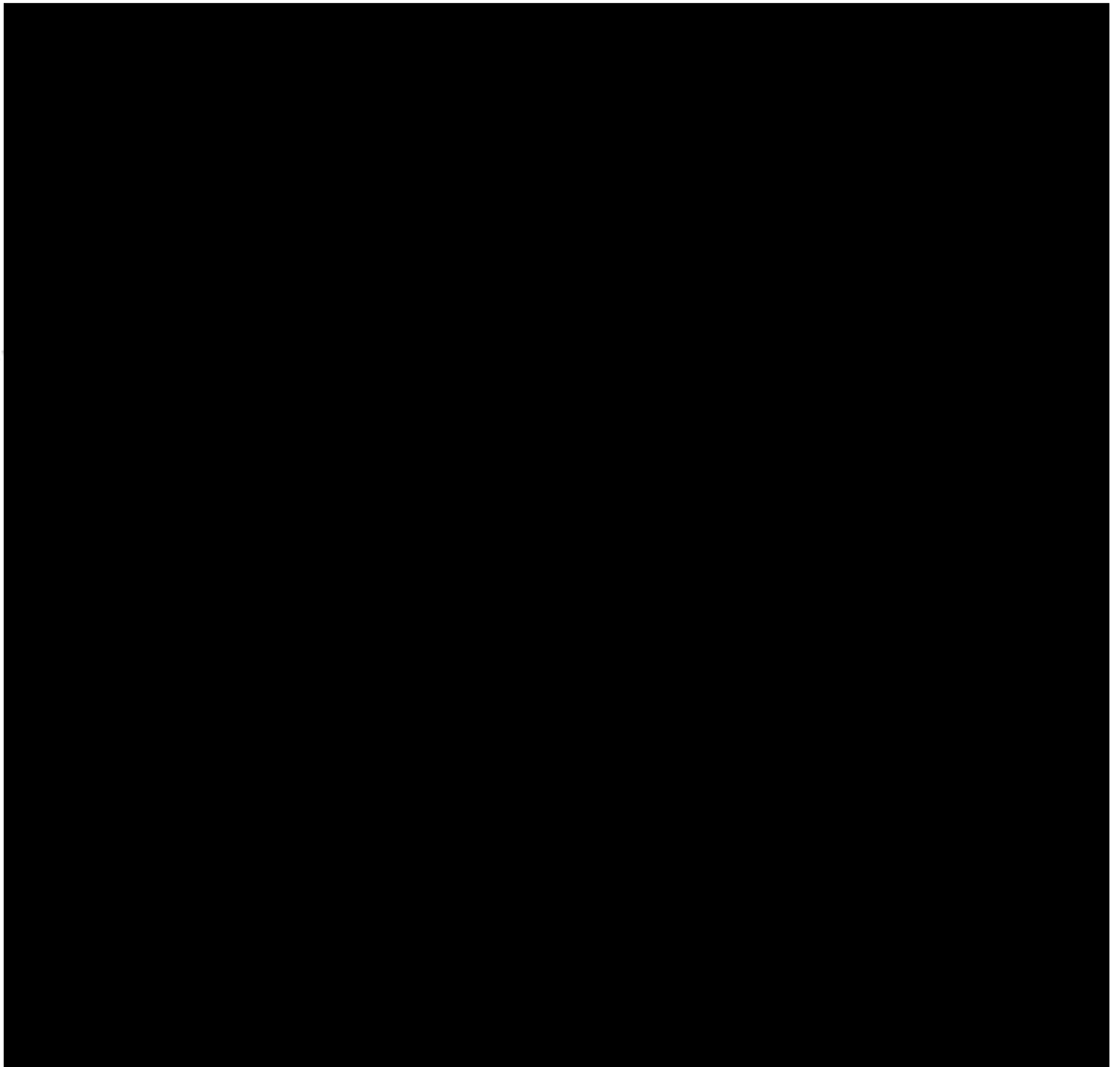
เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑
ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น



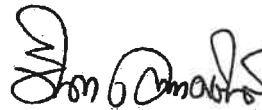
๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ชื่นเงิน ทะเบียน
เลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ เป็น นางสาวอิริณัฐ ชื่นเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวเปรมวดี บุรีไธสง
ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๕๔๐๒ เป็น นางเดชนี สืบเสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก.๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ทำหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนากลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและพัฒนากลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก 10

แบบสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด (อ.ช.22) และสัญญาซื้อขาย
ห้องชุด (อ.ช.23) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย
เรื่อง กำหนดแบบสัญญาจะซื้อจะขาย และสัญญาซื้อขาย
ห้องชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

สัญญาเลขที่

สัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด

สัญญานี้ทำขึ้น ณวันที่เดือน พ.ศ.
 ระหว่างผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคาร อายุ ปี สัญชาติ ที่อยู่ / ที่ตั้ง
 สำนักงาน เลขที่ตรอก/ซอย..... ถนน หมู่ที่ ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขตจังหวัด.....โทรศัพท์โดย.....
ผู้มีอำนาจกระทำการแทน ปรากฏตามหนังสือมอบอำนาจลงวันที่..... เดือน.....พ.ศ.
 ชื่ออาคารชุด ที่ตั้งเลขที่ ตรอก / ซอย ถนน.....
 หมู่ที่ ตำบล/แขวงอำเภอ/เขตจังหวัด.....โทรศัพท์.....
 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้จะขาย” ฝ่ายหนึ่ง กับอายุ ปี สัญชาติ
 ที่อยู่/ที่ตั้งสำนักงานเลขที่..... ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่
 ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขตจังหวัดโทรศัพท์
 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้จะซื้อ” อีกฝ่ายหนึ่ง
 คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญากันโดยมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ คำรับรองของผู้จะขาย

๑.๑ ผู้จะขายรับรองว่า ผู้จะขายเป็นผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินซึ่งเป็นที่ตั้งของอาคารชุดตาม
 โฉนดที่ดินเลขที่หน้าสำรวจ เลขที่ดิน ตำบล/แขวงอำเภอ / เขต
 จังหวัด เนื้อที่ไร่งาน ตารางวา โดยที่ดินแปลงดังกล่าว
☐ ได้จำนองไว้กับ / ได้จดทะเบียน
 บุริมสิทธิ์ในที่ดินให้แก่โดยที่ดินแปลงดังกล่าวเป็นประกันหนี้จำนอง /
 หนี้บุริมสิทธิ์ จำนวนเงิน.....บาท (.....)

☐ ไม่มีจำนอง / ไม่มีบุริมสิทธิ์

๑.๒ ผู้จะขายรับรองว่าอาคารชุดและห้องชุด เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้จะขาย โดยอาคาร
 ดังกล่าว

☐ มีการจำนองรวมอยู่กับที่ดิน ไว้กับ..... / ได้จดทะเบียน
 บุริมสิทธิ์ในอาคารรวมกับที่ดินให้แก่..... โดยจำนวนเงินที่ประกันหนี้จำนอง/หนี้
 บุริมสิทธิ์เท่ากับจำนวนเงินตามข้อ ๑.๑

☐ ไม่มีจำนอง / ไม่มีบุริมสิทธิ์

๑.๓ ผู้จะขายได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่า
 ด้วยการควบคุมอาคารเรียบร้อยแล้ว ตามใบอนุญาตเลขที่ / ลงวันที่ ขณะนี้
 อาคารชุด

☐ อยู่ในระหว่างการก่อสร้าง เมื่อได้ก่อสร้างแล้วเสร็จจะนำไปจดทะเบียนเป็นอาคารชุด

☐ ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จ อยู่ในระหว่างการนำไปจดทะเบียนอาคารชุด

ข้อ ๒ ข้อตกลงจะซื้อจะขาย

๒.๑ ผู้จะขายตกลงจะขายและผู้จะซื้อตกลงจะซื้อห้องชุดในอาคารชุด
.....จำนวน ห้องชุด ดังนี้

๒.๑.๑ ห้องชุดเลขที่ ชั้นที่ เนื้อที่ ตารางเมตร

๒.๑.๒ ห้องชุดเลขที่ ชั้นที่ เนื้อที่ ตารางเมตร

๒.๑.๓ ห้องชุดเลขที่ ชั้นที่ เนื้อที่ ตารางเมตร

๒.๒ นอกจากกรรมสิทธิ์ในห้องชุดตามข้อ ๒.๑ แล้วยังรวมถึงทรัพย์สินส่วนกลาง ซึ่ง
ผู้จะซื้อจะมีสิทธิใช้สอยร่วมกันกับเจ้าของห้องชุดอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๒.๑ ทรัพย์สินตามที่พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม
กำหนดให้ถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

๒.๒.๒ ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดจำนวน ไร่ งาน ตารางวา

๒.๒.๓ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ผู้จะซื้อจะได้รับ โดยผู้จะขายมีความผูกพัน
ที่จะต้องนำไปจดทะเบียนเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้ายสัญญา) ทั้งนี้ หาก
ผู้จะขายได้ทำการโฆษณาด้วยข้อความหรือภาพโฆษณา ให้ถือว่าเอกสารที่โฆษณาด้วยข้อความและภาพโฆษณา
เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อจะขายนี้ด้วย

ข้อ ๓ ราคาจะซื้อจะขาย

๓.๑ ผู้จะซื้อและผู้จะขายตกลงจะซื้อจะขายห้องชุดตามข้อ ๒ จำนวน ห้องชุด
ในราคาตารางเมตรละ..... บาท (.....) รวมเป็นเงินทั้งสิ้นบาท
(.....)

๓.๒ ในกรณีที่อาคารชุดยังดำเนินการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จ ต่อมาเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
ปรากฏว่า มีเนื้อที่ห้องชุดเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนที่ระบุไว้ในสัญญา คู่สัญญาตกลงคิดราคาห้องชุดส่วนที่
เพิ่มขึ้นหรือลดลงในราคาต่อหน่วยตามที่กำหนดในข้อ ๓.๑ และให้นำราคาห้องชุดในส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงไป
เพิ่มหรือลดลงจากราคาห้องชุดตามข้อ ๓.๑ และจำนวนเงินที่ต้องชำระตามข้อ ๔.๒

ข้อ ๔ การชำระเงินและการโอนกรรมสิทธิ์

๔.๑ คู่สัญญาตกลงให้ถือเอาเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระในวันที่ยื่น เมื่อวันที่
เดือน.....พ.ศ. จำนวนบาท (.....) และเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระใน
วันทำสัญญานี้จำนวน บาท (.....) รวมเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระให้แก่ผู้
จะขายไปแล้วทั้งสิ้นจำนวนบาท(.....)เป็นการชำระราคาค่าห้องชุดตาม
ข้อ ๓.๑ ส่วนหนึ่ง

๔.๒ ผู้จะซื้อตกลงชำระราคาค่าห้องชุดที่เหลือจำนวน บาท
(.....) โดยแบ่งชำระเป็นงวด ๆ ดังนี้

๔.๒.๑ งวดที่ ๑ จำนวน.....บาท(.....) ชำระภายในวันที่.....

๔.๒.๒ งวดที่ ๒จำนวน.....บาท(.....) ชำระภายในวันที่.....

๔.๒.๓ งวดที่ ๓ จำนวนบาท(.....) ชำระภายในวันที่

๔.๒... งวดสุดท้ายจำนวน บาท (.....)

๔.๓ ในการชำระเงินค่าห้องชุด ผู้จะซื้อจะต้องนำไปชำระให้แก่ผู้ขาย ณ ภูมิลำเนาของผู้ขายที่ปรากฏในสัญญาฯ หากมีการเปลี่ยนแปลงภูมิลำเนาให้ถือเอาภูมิลำเนาที่ผู้ขายได้แจ้งให้ทราบเป็นหนังสือเป็นที่ชำระ และผู้ขายต้องออกหลักฐานเป็นหนังสือลงลายมือชื่อผู้ขายหรือผู้รับเงินให้แก่ผู้ซื้อ

๔.๔ ผู้จะขายรับรองว่าจะดำเนินโครงการอาคารชุดให้แล้วเสร็จ พร้อมทั้งจะโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่ผู้ซื้อภายในวันที่ เดือน พ.ศ.โดยผู้ขายจะแจ้งกำหนดวันจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่าสามสิบวัน

ผู้จะซื้อจะรับโอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดต่อเมื่อผู้ขายได้ก่อสร้างอาคารและห้องชุดถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ในกรณีที่ผู้ซื้อแจ้งความประสงค์เป็นหนังสือว่าจะขอรับโอนกรรมสิทธิ์ก่อนเวลาที่ผู้ขายกำหนดตามวรรคแรก ผู้ขายจะไปดำเนินการโอนกรรมสิทธิ์ให้แก่ผู้ซื้อภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

๔.๕ ในระหว่างที่สัญญานี้มีผลใช้บังคับ ผู้จะมีสิทธิโอนสิทธิตามสัญญานี้ให้บุคคลอื่น โดยบอกกล่าวเป็นหนังสือแก่ผู้ขาย โดยผู้ขายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ผู้จะขายต้องจัดให้ผู้รับโอนได้รับโอนไปซึ่งสิทธิและหน้าที่

ข้อ ๕ การก่อสร้างอาคาร

๕.๑ ลักษณะของห้องชุด วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างและประกอบเป็นห้องชุด ผู้จะขายจะต้องสร้างตามแบบแปลนและใช้วัสดุอุปกรณ์ตามชนิด ขนาด ประเภท และคุณภาพ ตามแผนผังแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของห้องชุดที่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ตามกฎหมาย

๕.๒ ลักษณะ ยี่ห้อ ชนิด รุ่น คุณภาพ ขนาด สี ของวัสดุ ผิวพื้น ผิวผนัง ผิวเพดาน หลังคา สุขภัณฑ์ต่าง ๆ ประตู หน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบหน้าต่าง ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ หากผู้ขายไม่สามารถหาวัสดุตามที่กำหนดไว้จากท้องตลาดได้ ผู้จะขายจะจัดหาวัสดุที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่ามาใช้ทำการก่อสร้างแทน

๕.๓ ในกรณีที่การก่อสร้างต้องหยุดชะงักลงโดยมิใช่ความผิดของผู้จะขาย ผู้จะซื้อยินยอมให้ผู้ขายขยายระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญาออกไปได้แต่ไม่เกินระยะเวลาที่การก่อสร้างต้องหยุดชะงัก โดยผู้ขายต้องแจ้งเหตุดังกล่าว พร้อมพยานหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายในเจ็ดวันนับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากผู้ขายไม่ได้ทำการแจ้งดังกล่าว ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิการขยายเวลาทำการก่อสร้างออกไป

ระยะเวลาที่ผู้จะขายขอชยายนั้น จะขอชยายเกินหนึ่งปีไม่ได้
ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับการซื้อห้องชุดโดยมีกำหนดใช้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง
โดยเฉพาะ

๕.๕ ผู้จะขายเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งมาตรวัดปริมาตร และปริมาณการใช้สาธารณูปโภค
ทั้งในส่วนกลางและส่วนที่แยกต่อภายในห้องชุด

สำหรับมาตรวัดในส่วนที่แยกต่อภายในห้องชุด ผู้จะขายจะเป็นผู้ดำเนินการขอติดตั้ง
โดยผู้จะขายจะชำระค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งไปก่อน และเมื่อผู้จะขายได้โอนกรรมสิทธิ์ห้องชุด
ให้แก่ผู้จะซื้อ พร้อมทั้งได้โอนมาตรวัดให้เป็นชื่อของผู้จะซื้อแล้ว ผู้จะขายจึงจะเรียกเก็บค่าธรรมเนียมและ
ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจากผู้จะซื้อ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะไม่เกินจำนวนเงินที่ผู้จะขายได้จ่ายไปก่อนนั้น

ข้อ ๖ ค่าใช้จ่ายในการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์

ค่าภาษีเงินได้ ค่าภาษีธุรกิจเฉพาะ และค่าอากรแสตมป์ ในการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุด
ผู้จะขายเป็นผู้จ่าย ส่วนค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมในห้องชุด ผู้จะซื้อและผู้จะขายออก
ค่าใช้จ่ายคนละครึ่งหนึ่ง

ข้อ ๗ เบี้ยปรับ ดอกเบี้ยผิดนัด และการบอกเลิกสัญญา

๗.๑ หากผู้จะซื้อผิดนัดการชำระเงินตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ผู้จะซื้อยินยอมให้ผู้จะขาย
เรียกดอกเบี้ยผิดนัดในอัตราร้อยละ ต่อปี (ไม่เกินร้อยละสิบห้าต่อปี) ของจำนวนเงินที่ค้างชำระแต่รวมกัน
แล้วต้องไม่เกินร้อยละสิบของราคาห้องชุดที่ได้ทำสัญญาจะซื้อจะขาย

๗.๒ ในกรณีผู้จะซื้อผิดนัดชำระราคาที่ตกลงให้ชำระก่อนการโอนกรรมสิทธิ์ ผู้จะขายมี
สิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ดังนี้

๗.๒.๑ ผิดนัดชำระราคาดังกล่าวในกรณีตกลงชำระกันงวดเดียว

๗.๒.๒ ผิดนัดชำระราคาดังกล่าวสามงวดติดต่อกัน ในกรณีตกลงชำระกันตั้งแต่
ยี่สิบสี่งวดขึ้นไป

๗.๒.๓ ผิดนัดชำระราคาในอัตราร้อยละสิบสองจุดห้าของจำนวนราคาดังกล่าว
ในกรณีตกลงชำระกันน้อยกว่ายี่สิบสี่งวด

ก่อนบอกเลิกสัญญา ผู้จะขายต้องมีหนังสือบอกกล่าวแจ้งผู้จะซื้อให้นำเงินที่ค้างมาชำระ
ภายในเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวันนับแต่วันที่ผู้จะซื้อได้รับหนังสือ และผู้จะซื้อจะเสีย ไม่ปฏิบัติตามหนังสือ
บอกกล่าวนั้น

๗.๓ หากผู้จะขายไม่โอนกรรมสิทธิ์ในห้องชุดให้แก่ผู้จะซื้อภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔
ผู้จะขายยินยอมให้ผู้จะซื้อดำเนินการ ดังนี้

๗.๓.๑ ให้ผู้จะซื้อสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยผู้จะขายยินยอมคืนเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระ
ไปแล้วทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ต่อปี (อัตราเดียวกันกับเบี้ยปรับที่ผู้จะขายกำหนดปรับกรณี
ที่ผู้จะซื้อผิดนัดชำระหนี้ตามข้อ ๗.๑) และไม่เป็นการตัดสิทธิผู้จะซื้อที่จะฟ้องเรียกค่าเสียหายอย่างอื่น

๗.๓.๒ ในกรณีที่ผู้จะซื้อไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๗.๓.๑ ผู้จะขายยินยอมให้ผู้จะซื้อปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ (ไม่ต่ำกว่าร้อยละศูนย์จุดศูนย์หนึ่งของราคาห้องชุดที่ได้ทำสัญญา จะซื้อจะขายแต่รวมกันแล้วไม่เกินร้อยละสิบ) แต่หากผู้จะซื้อได้ใช้สิทธิในการปรับครบร้อยละสิบของราคาห้องชุดแล้ว และผู้จะซื้อเห็นว่าผู้จะขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ให้ผู้จะซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

๗.๓.๓ ในกรณีที่ผู้จะขายไม่สามารถดำเนินโครงการอาคารชุดต่อไปได้เนื่องจากเหตุสุดวิสัย ผู้จะขายยินยอมคืนเงินที่ผู้จะซื้อได้ชำระไปแล้วทั้งหมดพร้อมดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ต่อปี (โดยถือเอาอัตราดอกเบี้ยสูงสุดประเภทเงินฝากประจำของธนาคาร กรุงไทย จำกัด (มหาชน) นับแต่วันที่ได้รับเงินจากผู้จะซื้อ) แต่ทั้งนี้ ไม่เป็นการตัดสิทธิผู้จะซื้อที่จะเรียกค่าเสียหายอย่างอื่น แต่ถ้าผู้จะขายได้ใช้เงินดังกล่าวไปเป็นจำนวนเท่าใด ผู้จะขายมีสิทธิหักเงินที่ใช้ไปออกจากดอกเบี้ยที่ต้องใช้คืนได้

ข้อ ๘ ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่อง

๘.๑ ผู้จะขายต้องรับผิดชอบเพื่อความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากความชำรุดบกพร่องของอาคารชุดหรือห้องชุด ในกรณีดังต่อไปนี้

๘.๑.๑ กรณีที่เป็นโครงสร้างและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบอาคารที่เป็นอสังหาริมทรัพย์ ในระยะเวลาไม่น้อยกว่าห้าปีนับแต่วันจดทะเบียนอาคารชุด

๘.๑.๒ กรณีส่วนควบอื่นนอกจากกรณีตามข้อ ๘.๑.๑ ในระยะเวลาไม่น้อยกว่าสองปีนับแต่วัน จดทะเบียนอาคารชุด

๘.๒ ผู้จะขายต้องแก้ไขความชำรุดบกพร่องของอาคารชุดที่เกิดขึ้นภายในสามสิบวัน นับแต่วันที่ผู้จะซื้อหรือนิติบุคคลอาคารชุด แล้วแต่กรณี ได้แจ้งเป็นหนังสือให้ทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น เว้นแต่ในกรณีที่ความชำรุดบกพร่องนั้น เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ผู้จะขายต้องดำเนินการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้ง หากผู้จะขายไม่ดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าวข้างต้นผู้จะซื้อหรือนิติบุคคลอาคารชุดแล้วแต่กรณี มีสิทธิดำเนินการแก้ไขเองหรือจะให้บุคคลภายนอกแก้ไขให้ก็ได้ โดยผู้จะขายยินยอมชดเชยค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าว

ข้อ ๙ คำบอกกล่าว

การบอกกล่าวใด ๆ ตามสัญญานี้ต้องทำเป็นหนังสือและแจ้งไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งตามที่อยู่ข้างต้นหรือที่อยู่อื่นตามที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งจะได้แจ้งเป็นหนังสือให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ ในกรณีที่ผู้จะขายเป็นผู้แจ้ง ให้แจ้งโดยไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ และให้ถือว่าคู่สัญญาฝ่ายที่รับแจ้งได้รับทราบตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือดังกล่าว

เมื่อคู่สัญญาฝ่ายใดย้ายที่อยู่ ต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นหนังสือ

ข้อ ๑๐ เอกสารแนบท้ายสัญญา

คู่สัญญาตกลงให้ถือว่าเอกสารต่าง ๆ แนบท้ายสัญญาซึ่งคู่สัญญาได้ลงนามกำกับไว้ทุก ๆ หน้าดังต่อไปนี้ เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาด้วย

๑๐.๑ สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล (ในกรณีที่ผู้จะขายเป็นนิติบุคคล) และสำเนาหนังสือมอบอำนาจให้กระทำการแทนผู้จะขายจำนวน แผ่น

๑๐.๒ สำเนาโฉนดที่ดิน

๑๐.๓ สำเนาใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.๑) หรือสำเนาใบอนุญาตรับรองการก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.๖) ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

๑๐.๔ แผนผังอาคารชุด และหลักฐานการจดทะเบียนอาคารชุด

๑๐.๕ รายละเอียดเกี่ยวกับห้องชุด ทรัพย์สินบุคคล ทรัพย์สินกลาง สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อโฆษณาทั้งข้อความ และภาพโฆษณา

ในกรณีที่ข้อความในเอกสารแนบท้ายสัญญาขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยตลอดดีแล้ว จึงลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา(ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อผู้จะขาย
()

ลงชื่อผู้จะซื้อ
()

ลงชื่อพยาน
()

ลงชื่อพยาน
()



(อ.ช.๒๓)

สัญญาซื้อขายห้องชุด

ตำแหน่งที่ดิน

ที่ตั้งห้องชุด

โฉนดที่ดินเลขที่ ห้องชุดเลขที่ ชั้นที่ อาคารเลขที่

ตำบล ชื่ออาคารชุด

อำเภอ ทะเบียนอาคารชุดเลขที่

จังหวัด เนื้อที่ประมาณ ตารางเมตร

หนังสือสัญญานี้ได้ทำเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
ณ สำนักงานที่ดินจังหวัด

ระหว่าง { } ผู้มีกรรมสิทธิ์
ในที่ดินและ { } ผู้ขาย อายุ { } ปี
อาคารชุด { }
เลขประจำตัวประชาชน { }

สัญชาติ บิดา/มารดาชื่อ

อยู่ที่บ้าน/หมู่บ้าน เลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด หมายเลขโทรศัพท์

กับ { } { } ผู้ซื้อ อายุ { } ปี
เลขประจำตัวประชาชน { }

สัญชาติ บิดา/มารดาชื่อ

อยู่ที่บ้าน/หมู่บ้าน เลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่

ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด หมายเลขโทรศัพท์

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงสัญญากัน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้ ตกลง ห้องชุด ตามที่กล่าว
ข้างบนนี้แก่
เป็นเงิน บาท (.....)

ข้อ ๒ ผู้ ตกลง ห้องชุด ตามที่กล่าว
ในข้อ ๑ จาก

ข้อ ๓ ผู้ขายจะรับผิดชอบความเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากความชำรุดบกพร่องของห้องชุดในระยะเวลา
ไม่น้อยกว่าห้าปีนับแต่วันจดทะเบียนอาคารชุด และจะแก้ไขความชำรุดบกพร่องที่เกิดขึ้นภายในสามสิบวันนับแต่วันที่
ผู้ซื้อได้แจ้งเป็นหนังสือให้ทราบถึงความชำรุดบกพร่องนั้น เว้นแต่ในกรณีที่ความชำรุดบกพร่องนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นต้อง
ดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน ผู้ขายจะดำเนินการแก้ไขในทันทีที่ได้รับแจ้ง แต่ถ้าผู้ขายไม่แก้ไขความชำรุดบกพร่องนั้น
ผู้ซื้อจะมีสิทธิดำเนินการแก้ไขเองหรือจะให้บุคคลภายนอกแก้ไขให้ก็ได้ โดยผู้ขายยินยอมชดเชยค่าเสียหายและค่าใช้จ่าย
ในการดำเนินการแก้ไขความชำรุดบกพร่องดังกล่าว

ข้อ ๔ ไม่ค้างชำระค่าใช้จ่าย ตามมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.๒๕๒๒ และมีหนังสือรับรองการปลอดหนี้คราวที่สุุดจากนิติบุคคลอาคารชุดมาแสดงแล้ว

หนังสือสัญญานี้ได้ทำเป็น ฉบับ มีข้อความตรงกัน สำหรับสำนักงานที่ดินจังหวัดหนึ่งฉบับ
ผู้ขาย ถือไว้หนึ่งฉบับ ผู้ซื้อ ถือไว้หนึ่งฉบับ
(ฉบับนี้ สำหรับ)

ทั้งสองฝ่ายได้ทราบและเข้าใจข้อความในหนังสือสัญญานี้ตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพนักงานเจ้าหน้าที่

(ลงลายมือชื่อผู้ขาย)

()

(ลงลายมือชื่อผู้ซื้อ)

()

(ลงลายมือชื่อพยาน)

()

(ลงลายมือชื่อพยาน)

()

(ลงชื่อ)

พนักงานเจ้าหน้าที่

ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ

..... ผู้เขียน

..... ผู้ตรวจ

ภาคผนวก 11

- ผลการประเมินเสียงและแรงสั่นสะเทือนของโครงการ
- ผลการประเมินเสียงร่วมระยะก่อสร้างของโครงการ
และโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)

ผลการประเมินเสียงและแรงสั่นสะเทือนของโครงการ

ผลการประเมินเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง																
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]			[7]			[8]		[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]
		รวมระยะทาง แนวราบ Source ถึง Receiver	ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง	กำแพงกันเสียง ถึง Receiver	ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source	ความสูง กำแพง กันเสียง	Source			Receiver			ระดับเสียงจากการตรวจวัด		เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร	เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร (ชั้นโครงสร้าง)	เสียงมาตรฐาน ของแหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร (เก็บงานและตกแต่ง)	ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง (ทำฐานราก)	ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง (ชั้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงถึง Reciever กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง (งานตกแต่งและเก็บงาน)	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง (ทำฐานราก)	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง (ชั้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง (งานตกแต่งและเก็บงาน)
		ม.	ม.	ม.	ม. **	ม.	-	ม.	ม.	-	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่	ระดับพื้นที่
ทิศเหนือ		30.39	5.85	24.54	1.20	5	1	0.40	0.40	1	0.10	1.60	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.34	70.34	74.34	74.7	84.7	88.7
		30.68	5.85	24.83	0.90	5	2	3.60	3.60	2	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.26	70.26	74.26	74.7	84.7	88.7
		31.26	5.85	25.41	0.70	5	3	6.80	6.80	3	6.00	7.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.10	70.10	74.10	74.7	84.7	88.7
		32.12	5.85	26.27	0.50	5	4	10.00	10.00	4	9.00	10.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	59.86	69.86	73.86	74.7	84.7	88.7
		33.22	5.85	27.37	0.30	5	5	13.20	13.20	5	12.00	13.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	59.57	69.57	73.57	74.7	84.7	88.7
		34.55	5.85	28.70	0.10	5	6	16.40	16.40	6	15.00	16.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	59.23	69.23	73.23	74.7	84.7	88.7
		36.08	5.85	30.23	-0.10	5	7	19.60	19.60	7	18.00	19.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	58.85	68.85	72.85	74.7	84.7	88.7
	น 1)	22.45	5.85	16.60	1.20	5	1	0.40	0.40	1	0.10	1.60	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.96	72.96	76.96	74.7	84.7	88.7
	น 2)	22.85	5.85	17.00	0.90	5	2	3.60	3.6	2	3.00	4.5	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.82	72.82	76.82	74.7	84.7	88.7
	น 3)	23.62	5.85	17.77	0.7	5	3	6.80	6.8	3	6.00	7.5	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.53	72.53	76.53	74.7	84.7	88.7
ทิศใต้		37.45	5.80	31.7	4.10	5	1	0.40	0.40	1	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	58.48	68.48	72.48	74.7	84.7	88.7
		18.98	5.80	13.18	4.10	5	1	0.40	0.40	1	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	64.24	74.24	78.24	74.7	84.7	88.7
		28.12	5.80	22.32	4.10	5	1	0.40	0.40	1	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.93	70.93	74.93	74.7	84.7	88.7
		23.40	5.80	17.60	4.10	5	1	0.40	0.40	1	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.48	72.48	76.48	74.7	84.7	88.7
		23.78	5.80	17.98	3.90	5	2	3.60	3.60	2	6.00	7.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.36	72.36	76.36	74.7	84.7	88.7
		28.12	5.80	22.32	4.10	5	1	0.40	0.40	1	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.93	70.93	74.93	74.7	84.7	88.7
		28.44	5.80	22.64	3.90	5	2	3.60	3.60	2	6.00	7.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	60.84	70.84	74.84	74.7	84.7	88.7
ทิศตะวันออก		6.18	5.75	0.43	1.20	5	1	0.40	0.40	1	0.10	1.60	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	74.02	84.02	88.02	74.8	84.8	88.8
		7.50	5.75	1.75	0.90	5	2	3.60	3.60	2	3.00	4.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	72.44	82.44	86.44	74.8	84.8	88.8
		9.61	5.75	3.86	0.70	5	3	6.80	6.80	3	6.00	7.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	70.32	80.32	84.32	74.8	84.8	88.8
		12.09	5.75	6.34	0.50	5	4	10.00	10.00	4	9.00	10.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	68.34	78.34	82.34	74.8	84.8	88.8
		14.77	5.75	9.02	0.30	5	5	13.20	13.20	5	12.00	13.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	66.61	76.61	80.61	74.8	84.8	88.8
		17.56	5.75	11.81	0.10	5	6	16.40	16.40	6	15.00	16.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	65.11	75.11	79.11	74.8	84.8	88.8
		20.40	5.75	14.65	-0.10	5	7	19.60	19.60	7	18.00	19.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	63.81	73.81	77.81	74.8	84.8	88.8
		23.29	5.75	17.54	-0.30	5	8	22.80	22.80	8	21.00	22.50	43.30	54.1	70.0	80.0	84.0	62.66	72.66	76.66	74.8	84.8	88.8
ทิศตะวันตก		69.22	35.19	34.0	1.2	5	1	0.40	0.4	1	0.10	1.6	43.3	54.1	70.0	80.0	84.0	53.19	63.19	67.19	59.1	69.1	73.1
		69.36	35.19	34.2	0.9	5	2	3.60	3.6	2	3.00	4.5	43.3	54.1	70.0	80.0	84.0	53.18	63.18	67.18	59.1	69.1	73.1
		69.62	35.19	34.4	0.7	5	3	6.80	6.8	3	6.00	7.5	43.3	54.1	70.0	80.0	84.0	53.14	63.14	67.14	59.1	69.1	73.1
		70.01	35.19	34.8	0.5	5	4	10.00	10.0	4	9.00	10.5	43.3	54.1	70.0	80.0	84.0	53.10	63.10	67.10	59.1	69.1	73.1
	โครงการอาคารชุดยูโทเปีย ออฟฟ (ชั้น 5)	70.35	35.19	35.2	0.3	5	5	13.20	13.2	5	12.00	13.5	43.3	54.1	70.0	80.0	84.0	53.05	63.05	67.05	59.1	69.1	73.1

ผลการประเมินเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง							ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง															
[18]	[19]	[20]	[21]	[22]	[23]	[24]	[25]					[26]				[27]	[28]	[29]	[30]	[31]	[32]	
เสียงที่ ถูกบันทึกจาก กำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพง - กับเสียงโดยตรง (ทำฐานราก)	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพง กับเสียงโดยตรง (ขึ้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพง กับเสียงโดยตรง (งานตกแต่งและเก็บงาน)	ระดับเสียง ที่ Receiver ได้รับเมื่อ ผ่านกำแพงกันเสียง (ทำฐานราก)	ระดับเสียง ที่ Receiver ได้รับเมื่อ ผ่านกำแพงกันเสียง (ขึ้นโครงสร้าง)	ระดับเสียง ที่ Receiver ได้รับเมื่อ ผ่านกำแพงกันเสียง (งานตกแต่งและเก็บงาน)	ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number					คุณสมบัติของเสียง				Fresnel Number N	เสียงที่ลดลง จากการล้อมผ่าน กำแพงกันเสียง DL	เสียงที่ลดลง จากการล้อมผ่าน กำแพงกันเสียง DL	ระดับเสียงที่ Receiver (งานทำฐานราก)	ระดับเสียงที่ Receiver (งานขึ้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงที่ Receiver (งานตกแต่ง)	
							A	B	T	d	δ	ความถี่ เสียง	อุณหภูมิ	ความเร็ว เสียง	ความยาว คลื่น (λ)							
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
27.0	47.7	57.7	61.7	35.20	45.20	49.20	7.7	24.8	0.0	30.4	2.1	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.2	23.9	23.92	36.42	46.42	50.42
27.0	47.7	57.7	61.7	35.10	45.10	49.10	7.7	25.2	0.0	30.7	2.2	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.5	24.0	24.03	36.23	46.23	50.23
27.0	47.7	57.7	61.7	34.90	44.90	48.90	7.7	25.8	0.0	31.3	2.2	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.7	24.1	24.09	36.01	46.01	50.01
27.0	47.7	57.7	61.7	34.61	44.61	48.61	7.7	26.7	0.0	32.1	2.2	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.8	24.1	24.14	35.73	45.73	49.73
27.0	47.7	57.7	61.7	34.25	44.25	48.25	7.7	27.8	0.0	33.2	2.2	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.9	24.2	24.18	35.40	45.40	49.40
27.0	47.7	57.7	61.7	33.84	43.84	47.84	7.7	29.1	0.0	34.6	2.3	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	13.0	24.2	24.21	35.02	45.02	49.02
27.0	47.7	57.7	61.7	33.39	43.39	47.39	7.7	30.7	0.0	36.1	2.3	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	13.1	24.2	24.23	34.63	44.63	48.63
27.0	47.7	57.7	61.7	38.59	48.59	52.59	7.7	17.0	0.0	22.5	2.2	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	12.9	24.2	24.17	38.79	48.79	52.79
27.0	47.7	57.7	61.7	38.38	48.38	52.38	7.7	17.5	0.0	22.9	2.3	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	13.3	24.3	24.31	38.51	48.51	52.51
27.0	47.7	57.7	61.7	38.00	48.00	52.00	7.7	18.3	0.0	23.6	2.3	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	13.5	24.4	24.37	38.16	48.16	52.16
27.0	47.7	57.7	61.7	32.94	42.94	46.94	7.7	31.7	0.0	37.7	1.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	9.5	22.8	22.85	35.63	45.63	49.63
27.0	47.7	57.7	61.7	40.40	50.40	54.40	7.7	13.2	0.0	19.4	1.5	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	8.4	22.3	22.31	41.93	51.93	55.93
27.0	47.7	57.7	61.7	35.93	45.93	49.93	7.7	22.3	0.0	28.4	1.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	9.1	22.7	22.67	38.26	48.26	52.26
27.0	47.7	57.7	61.7	37.96	47.96	51.96	7.7	17.6	0.0	23.8	1.5	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	8.8	22.5	22.52	39.97	49.97	53.97
27.0	47.7	57.7	61.7	37.79	47.79	51.79	7.7	18.0	0.0	24.1	1.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	9.1	22.7	22.65	39.71	49.71	53.71
27.0	47.7	57.7	61.7	35.93	45.93	49.93	7.7	22.3	0.0	28.4	1.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	9.1	22.7	22.67	38.26	48.26	52.26
27.0	47.7	57.7	61.7	35.82	45.82	49.82	7.7	22.7	0.0	28.7	1.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	9.3	22.8	22.77	38.07	48.07	52.07
27.0	47.8	57.8	61.8	25.44	35.44	39.44	7.6	3.8	0.0	6.3	5.1	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	29.7	27.8	25	49.02	59.02	63.02
27.0	47.8	57.8	61.8	37.54	47.54	51.54	7.6	4.5	0.0	7.6	4.5	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	26.1	27.2	25	47.44	57.44	61.44
27.0	47.8	57.8	61.8	44.37	54.37	58.37	7.6	5.8	0.0	9.6	3.8	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	21.7	26.4	25	45.32	55.32	59.32
27.0	47.8	57.8	61.8	46.95	56.95	60.95	7.6	7.8	0.0	12.1	3.3	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	19.0	25.8	25	43.34	53.34	57.34
27.0	47.8	57.8	61.8	43.89	53.89	57.89	7.6	10.2	0.0	14.8	3.0	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	17.4	25.4	25	41.61	51.61	55.61
27.0	47.8	57.8	61.8	41.55	51.55	55.55	7.6	12.8	0.0	17.6	2.8	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	16.4	25.2	25	40.11	50.11	54.11
27.0	47.8	57.8	61.8	39.68	49.68	53.68	7.6	15.5	0.0	20.4	2.7	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	15.7	25.0	25	38.81	48.81	52.81
27.0	47.8	57.8	61.8	38.12	48.12	52.12	7.6	18.3	0.0	23.3	2.7	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	15.3	24.9	24.89	37.77	47.77	51.77
27.0	32.1	42.1	46.1	31.78	41.78	45.78	35.5	34.2	0.0	69.2	0.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	3.2	18.3	18.25	34.94	44.94	48.94
27.0	32.1	42.1	46.1	31.82	41.82	45.82	35.5	34.4	0.0	69.4	0.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	3.4	18.5	18.53	34.65	44.65	48.65
27.0	32.1	42.1	46.1	31.88	41.88	45.88	35.5	34.7	0.0	69.6	0.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	3.6	18.7	18.70	34.45	44.45	48.45
27.0	32.1	42.1	46.1	31.98	41.98	45.98	35.5	35.1	0.0	70.0	0.6	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	3.7	18.9	18.86	34.24	44.24	48.24
27.0	32.1	42.1	46.1	32.06	42.06	46.06	35.5	35.5	0.0	70.4	0.7	1,000	28.5	301.5	347.3	0.3	3.8	19.0	19.01	34.04	44.04	48.04

ผลการประเมินเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ประเมินเสียงรวม									การประเมินเสียงรบกวน															
[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]
ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง (งานทำฐานราก)	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง (งานขึ้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง (งานตกแต่ง)	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงปัจจุบัน (งานทำฐานราก)	ผลการประเมิน	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงปัจจุบัน (งานขึ้นโครงสร้าง)	ผลการประเมิน	ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงปัจจุบัน (งานตกแต่ง)	ผลการประเมิน	ผลค่าเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียง ไม่มีการรบกวน (งานทำฐานราก)	ผลค่าเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียง ไม่มีการรบกวน (งานขึ้นโครงสร้าง)	ผลค่าเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียง ไม่มีการรบกวน (งานตกแต่ง)	ตัวปรับค่า (งานทำฐานราก)	ตัวปรับค่า (งานขึ้นโครงสร้าง)	ตัวปรับค่า (งานตกแต่ง)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) (งานทำฐานราก)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) (งานขึ้นโครงสร้าง)	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) (งานตกแต่ง)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน (งานทำฐานราก)	ผลการประเมิน	ค่าระดับการรบกวน (งานขึ้นโครงสร้าง)	ผลการประเมิน	ค่าระดับการรบกวน (งานตกแต่ง)	ผลการประเมิน
dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)		dB(A)	
38.9	48.9	52.9	54.26	ผ่าน	55.26	ผ่าน	56.56	ผ่าน	0.1	1.1	2.4	7	7	4.5	47.26	48.26	52.06	43.3	-6.87	ผ่าน	-5.87	ผ่าน	-2.08	ผ่าน
38.7	48.7	52.7	54.26	ผ่าน	55.23	ผ่าน	56.49	ผ่าน	0.1	1.1	2.4	7	7	4.5	47.26	48.23	51.99	43.3	-6.88	ผ่าน	-5.90	ผ่าน	-2.14	ผ่าน
38.5	48.5	52.5	54.25	ผ่าน	55.18	ผ่าน	56.40	ผ่าน	0.1	1.0	2.3	7	7	4.5	47.25	48.18	51.90	43.3	-6.88	ผ่าน	-5.95	ผ่าน	-2.23	ผ่าน
38.2	48.2	52.2	54.25	ผ่าน	55.12	ผ่าน	56.29	ผ่าน	0.1	1.0	2.2	7	7	4.5	47.25	48.12	51.79	43.3	-6.89	ผ่าน	-6.01	ผ่าน	-2.34	ผ่าน
37.9	47.9	51.9	54.24	ผ่าน	55.06	ผ่าน	56.16	ผ่าน	0.1	0.9	2.0	7	7	4.5	47.24	48.06	51.66	43.3	-6.90	ผ่าน	-6.08	ผ่าน	-2.48	ผ่าน
37.5	47.5	51.5	54.23	ผ่าน	54.99	ผ่าน	56.02	ผ่าน	0.1	0.9	1.9	7	7	4.5	47.23	47.99	51.52	43.3	-6.91	ผ่าน	-6.15	ผ่าน	-2.62	ผ่าน
37.1	47.1	51.1	54.22	ผ่าน	54.91	ผ่าน	55.88	ผ่าน	0.1	0.8	1.7	7	7	4.5	47.22	47.91	51.38	43.3	-6.92	ผ่าน	-6.22	ผ่าน	-2.76	ผ่าน
41.7	51.7	55.7	54.38	ผ่าน	56.10	ผ่าน	58.00	ผ่าน	0.2	2.0	3.9	7	4.5	2	47.38	51.60	56.00	43.3	-6.76	ผ่าน	-2.54	ผ่าน	1.86	ผ่าน
41.5	51.5	55.5	54.36	ผ่าน	56.01	ผ่าน	57.86	ผ่าน	0.2	1.9	3.7	7	4.5	2	47.36	51.51	55.86	43.3	-6.77	ผ่าน	-2.63	ผ่าน	1.72	ผ่าน
41.1	51.1	55.1	54.35	ผ่าน	55.89	ผ่าน	57.65	ผ่าน	0.2	1.8	3.5	7	4.5	2	47.35	51.39	55.65	43.3	-6.79	ผ่าน	-2.75	ผ่าน	1.52	ผ่าน
37.5	47.5	51.5	54.23	ผ่าน	54.99	ผ่าน	56.03	ผ่าน	0.1	0.9	1.9	7	7	4.5	47.23	47.99	51.53	43.3	-6.91	ผ่าน	-6.15	ผ่าน	-2.61	ผ่าน
44.2	54.2	58.2	54.56	ผ่าน	57.20	ผ่าน	59.67	ผ่าน	0.4	3.1	5.5	7	3	1.5	47.56	54.20	58.17	43.3	-6.58	ผ่าน	0.06	ผ่าน	4.03	ผ่าน
40.3	50.3	54.3	54.31	ผ่าน	55.63	ผ่าน	57.21	ผ่าน	0.2	1.5	3.1	7	7	3	47.31	48.63	54.21	43.3	-6.83	ผ่าน	-5.51	ผ่าน	0.07	ผ่าน
42.1	52.1	56.1	54.40	ผ่าน	56.24	ผ่าน	58.23	ผ่าน	0.3	2.1	4.1	7	4.5	2	47.40	51.74	56.23	43.3	-6.74	ผ่าน	-2.39	ผ่าน	2.10	ผ่าน
41.9	51.9	55.9	54.39	ผ่าน	56.16	ผ่าน	58.09	ผ่าน	0.3	2.0	4.0	7	4.5	2	47.39	51.66	56.09	43.3	-6.75	ผ่าน	-2.48	ผ่าน	1.96	ผ่าน
40.3	50.3	54.3	54.31	ผ่าน	55.63	ผ่าน	57.21	ผ่าน	0.2	1.5	3.1	7	7	3	47.31	48.63	54.21	43.3	-6.83	ผ่าน	-5.51	ผ่าน	0.07	ผ่าน
40.1	50.1	54.1	54.30	ผ่าน	55.58	ผ่าน	57.13	ผ่าน	0.2	1.4	3.0	7	7	3	47.30	48.58	54.13	43.3	-6.83	ผ่าน	-5.56	ผ่าน	-0.01	ผ่าน
49.0	59.0	63.0	55.31	ผ่าน	60.26	ผ่าน	63.56	ผ่าน	1.2	6.1	9.4	7	1.5	0.5	48.31	58.76	63.06	43.3	-5.83	ผ่าน	4.62	ผ่าน	8.93	ผ่าน
47.9	57.9	61.9	55.05	ผ่าน	59.40	ผ่าน	62.54	ผ่าน	0.9	5.3	8.4	7	1.5	0.5	48.05	57.90	62.04	43.3	-6.08	ผ่าน	3.76	ผ่าน	7.90	ผ่าน
47.9	57.9	61.9	55.06	ผ่าน	59.41	ผ่าน	62.56	ผ่าน	0.9	5.3	8.4	7	1.5	0.5	48.06	57.91	62.06	43.3	-6.08	ผ่าน	3.78	ผ่าน	7.92	ผ่าน
48.5	58.5	62.5	55.19	ผ่าน	59.87	ผ่าน	63.11	ผ่าน	1.1	5.7	9.0	7	1.5	0.5	48.19	58.37	62.61	43.3	-5.95	ผ่าน	4.24	ผ่าน	8.47	ผ่าน
45.9	55.9	59.9	54.74	ผ่าน	58.12	ผ่าน	60.93	ผ่าน	0.6	4.0	6.8	7	2	1	47.74	56.12	59.93	43.3	-6.39	ผ่าน	1.99	ผ่าน	5.79	ผ่าน
43.9	53.9	57.9	54.53	ผ่าน	57.03	ผ่าน	59.43	ผ่าน	0.4	2.9	5.3	7	3	1.5	47.53	54.03	57.93	43.3	-6.61	ผ่าน	-0.10	ผ่าน	3.79	ผ่าน
42.3	52.3	56.3	54.41	ผ่าน	56.32	ผ่าน	58.35	ผ่าน	0.3	2.2	4.2	7	4.5	2	47.41	51.82	56.35	43.3	-6.73	ผ่าน	-2.32	ผ่าน	2.21	ผ่าน
41.0	51.0	55.0	54.34	ผ่าน	55.84	ผ่าน	57.58	ผ่าน	0.2	1.7	3.4	7	4.5	3	47.34	51.34	54.58	43.3	-6.80	ผ่าน	-2.79	ผ่าน	0.44	ผ่าน
36.7	46.7	50.7	54.21	ผ่าน	54.85	ผ่าน	55.74	ผ่าน	0.1	0.7	1.6	7	7	4.5	47.21	47.85	51.24	43.3	-6.92	ผ่าน	-6.29	ผ่าน	-2.89	ผ่าน
36.5	46.5	50.5	54.21	ผ่าน	54.82	ผ่าน	55.69	ผ่าน	0.1	0.7	1.6	7	7	4.5	47.21	47.82	51.19	43.3	-6.98	ผ่าน	-6.31	ผ่าน	-2.95	ผ่าน
36.4	46.4	50.4	54.21	ผ่าน	54.81	ผ่าน	55.66	ผ่าน	0.1	0.7	1.5	7	7	4.5	47.21	47.81	51.16	43.3	-6.93	ผ่าน	-6.33	ผ่าน	-2.98	ผ่าน
36.3	46.3	50.3	54.21	ผ่าน	54.79	ผ่าน	55.63	ผ่าน	0.1	0.7	1.5	7	7	7	47.21	47.79	48.63	43.3	-6.93	ผ่าน	-6.34	ผ่าน	-5.51	ผ่าน
36.2	46.2	50.2	54.20	ผ่าน	54.78	ผ่าน	55.60	ผ่าน	0.1	0.6	1.5	7	7	7	47.20	47.78	48.60	43.3	-6.93	ผ่าน	-6.36	ผ่าน	-5.53	ผ่าน

รายการคำนวณความสั่นสะเทือนกรณีที่มีการขุดคูโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

รายการคำนวณการสั่นสะเทือน

เจาะเสาเข็ม

อุปกรณ์เครื่องจักร	PPV ที่ 25 ฟุต (inch/sec)
Vibratory	0.17
Hydro Mill (slurry wall) (in Soil)	0.008
Hoe Ram	0.089
Loaded Trucks	0.076
Jackhammer	0.035
Small Bulldozer	0.003

สูตร $PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5}$

เมื่อ PPV_{equip} = ค่าความสั่นสะเทือนในรูป Peak Particle Velocity ในหน่วย inch/sec ของอุปกรณ์ที่สนใจ ณ ตำแหน่งต่างๆ จากจุดกำเนิด

PPV_{ref} = ค่าความสั่นสะเทือนที่ระยะอ้างอิง ในหน่วย inch/sec

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรถึงจุดที่สนใจ, เมตร

ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

นิ้ว/วินาที

มิลลิเมตร/วินาที

จุดรับคลื่นสั่นสะเทือน	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (ฟุต)	Vibratory	Slurry wall	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer	Vibratory	Slurry wall	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer
------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------	-------------	---------	---------------	------------	-----------------	-----------	-------------	---------	---------------	------------	-----------------

ทิศเหนือ

อาคารชุด ยูทู มินิ 2 (7 ชั้น)	1.6	24.934	0.119	0.006	0.062	0.053	0.025	0.002	3.031	0.143	1.587	1.355	0.624	0.053
-------------------------------	-----	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

ทิศตะวันออก

อาคารชุด ยูทู มินิ (8 ชั้น)	9.3	30.512	0.096	0.004	0.050	0.043	0.020	0.002	2.428	0.114	1.271	1.085	0.500	0.043
-----------------------------	-----	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

หน้า 5/13

รายการคำนวณความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

รายการคำนวณการสั่นสะเทือน

เจาะเสาเข็ม

อุปกรณ์เครื่องจักร

PPV ที่ 25 ฟุต (inch/sec)

Vibratory	0.17
Hydro Mill (slurry wall) (in Soil)	0.008
Hoe Ram	0.089
Loaded Trucks	0.076
Jackhammer	0.035
vibratory roller	0.21
Small Bulldozer	0.003

สูตร PPV equip = PPV ref X (25/D)^1.1

เมื่อ PPV equip = ค่าความสั่นสะเทือนในรูป Peak Particle Velocity ในหน่วย inch/sec ของอุปกรณ์ที่สนใจ ณ ตำแหน่งต่างๆ จากจุดกำเนิด

PPV ref = ค่าความสั่นสะเทือนที่ระยะอ้างอิง ในหน่วย inch/sec

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรถึงจุดที่สนใจ, เมตร

ความเร็วขนาดสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จุดรับคลื่นสั่นสะเทือน	ถั่ว/วินาที								มิลลิวัด/วินาที					
	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร)	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (ฟุต)	vibratory	Slurry wall	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer	vibratory	Slurry wall	Hoe Ram	Loaded Trucks	Jackhammer	Small Bulldozer
	30.35	99.573	0.037	0.002	0.019	0.017	0.008	0.001	0.944	0.044	0.494	0.422	0.194	0.017
	22.4	73.491	0.052	0.002	0.027	0.023	0.011	0.001	1.319	0.062	0.690	0.590	0.272	0.023
	34.42	112.927	0.032	0.002	0.017	0.014	0.007	0.001	0.822	0.039	0.430	0.368	0.169	0.015
	18.90	62.008	0.063	0.003	0.033	0.028	0.013	0.001	1.590	0.075	0.832	0.711	0.327	0.028
	28.08	92.126	0.040	0.002	0.021	0.018	0.008	0.001	1.028	0.048	0.538	0.460	0.212	0.018
	23.35	76.608	0.050	0.002	0.026	0.022	0.010	0.001	1.260	0.059	0.660	0.563	0.259	0.022
	28.08	92.126	0.040	0.002	0.021	0.018	0.008	0.001	1.028	0.048	0.538	0.460	0.212	0.018
	6	19.685	0.221	0.010	0.116	0.099	0.046	0.004	5.617	0.264	2.940	2.511	1.156	0.099
	69.2	227.034	0.015	0.001	0.008	0.007	0.003	0.000	0.381	0.018	0.200	0.170	0.079	0.007

หน้า 6/13

ผลการประเมินเสียงร่วในระยะก่อสร้างของโครงการ และโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)

ผลการประเมินเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) และโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)

ตำแหน่ง Receptor	Source1 งานฐานรากอาคาร โครงการ	ระยะห่าง (ระยะรวม)			ความสูง					Leq 24 hr	เสียง ของ แหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร, (งาน ฐานราก)	ระดับ เสียง ตาม กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียง ถึง กำแพง กัน เสียง	ระดับเสียงจากงานฐานราก		ระดับ เสียง ที่ทะลุ ผ่าน กำแพง กัน เสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับ เสียงที่ ล้อมผ่าน กำแพงกัน เสียง-ΔL (2) ^{*,**}	ระดับเสียง รวมกรณีมี กำแพงกัน เสียง ((1)+(2))
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor	ระดับ ของ Receptor					เสียงที่ถูกปิด กั้นจาก กำแพงกัน เสียง	ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง															
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		37.5	1.0	36.5	1.5	5.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	57.5	89.0	23.0	66.0	34.76	5.1	36.6	37.5	4.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	24.5	26.9	25	32.52	36.79
		19.0	1.0	18.0	1.5	5.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	63.4	89.0	23.0	66.0	40.88	5.1	18.3	19.0	4.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	25.3	27.1	25	38.41	42.83
		28.1	1.0	27.1	1.5	5.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	60.0	89.0	23.0	66.0	37.32	5.1	27.3	28.2	4.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	24.8	27.0	25	35.01	39.33
		23.4	1.0	22.4	1.5	6.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	61.6	89.0	47.0	42.0	14.98	6.1	22.8	23.4	5.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	31.7	28.0	25	36.60	36.63
		23.4	1.0	22.4	4.5	6.0	0.0	3.0	4.5	54.1	69.0	61.5	89.0	47.0	42.0	14.84	6.1	22.5	23.8	4.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	27.2	27.4	25	36.46	36.49
		28.1	1.0	27.1	1.5	5.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	60.0	89.0	23.0	66.0	37.32	5.1	27.3	28.2	4.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	24.8	27.0	25	35.01	39.33
		28.1	1.0	27.1	4.5	5.0	0.0	3.0	4.5	54.1	69.0	59.9	89.0	23.0	66.0	37.22	5.1	27.1	28.5	3.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	21.7	26.4	25	34.91	39.23

Receptor	Source2 งานตกแต่งและเก็บ งานอาคารชุดยูทู มินิ 2	ระยะห่าง (ระยะรวม)			ความสูง					Leq 24 hr	เสียงของ แหล่งกำเนิด เสียงที่ระยะ 10 เมตร, (งาน โครงสร้าง)	ระดับเสียง แยกตาม กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียงถึง กำแพง กันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับ เสียงที่ ทะลุผ่าน กำแพง กันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่ เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียง ที่ล้อมผ่าน กำแพงกัน เสียง -ΔL (2) ^{*,**}	ระดับเสียง รวม กรณีมี กำแพงกัน เสียง ((1)+(2))											
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะตั้ง)	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor	ระดับของ Receptor					เสียงที่ถูก ปิดกั้นจาก กำแพงกัน เสียง	ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง																										
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.					dB(A)	dB(A)						dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.						ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.					ม.	ม.						ม.	ม.	ม.	ม.	ม.						ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.
ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	82.0	1.0	81.0	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	61.7	105.5	23.0	82.5	44.28	3.2	81.0	82.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	37.7	45.14											
	ชั้นที่ 2	82.0	1.0	81.0	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	61.7	105.5	23.0	82.5	44.28	3.2	81.2	82.0	2.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.3	24.3	24.3	37.4	45.09											
	ชั้นที่ 3	82.0	1.0	81.0	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	61.7	105.5	23.0	82.5	44.27	3.2	81.4	82.2	2.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.0	24.5	24.5	37.2	45.04											
	ชั้นที่ 4	82.0	1.0	81.0	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	61.7	105.5	23.0	82.5	44.24	3.2	81.8	82.4	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.7	24.7	24.7	37.0	44.98											
	ชั้นที่ 5	82.0	1.0	81.0	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	61.6	105.5	23.0	82.5	44.20	3.2	82.3	82.8	2.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.3	24.9	24.9	36.7	44.91											
	ชั้นที่ 6	82.0	1.0	81.0	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	61.6	105.5	23.0	82.5	44.15	3.2	82.9	83.3	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.0	25.1	25	36.6	44.85											
	ชั้นที่ 7	82.0	1.0	81.0	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	61.5	105.5	23.0	82.5	44.08	3.2	83.6	83.9	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.7	25.3	25	36.5	44.79											
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	61.0	1.0	60.0	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	64.3	105.5	23.0	82.5	46.89	3.2	60.0	61.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	40.3	47.74											
	ชั้นที่ 2	61.0	1.0	60.0	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	64.3	105.5	23.0	82.5	46.88	3.2	60.3	61.1	2.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.6	24.4	24.4	39.9	47.67											
	ชั้นที่ 3	61.0	1.0	60.0	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	64.3	105.5	23.0	82.5	46.86	3.2	60.6	61.3	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.5	24.7	24.7	39.6	47.60											
	ชั้นที่ 4	61.0	1.0	60.0	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	64.2	105.5	23.0	82.5	46.81	3.2	61.1	61.6	2.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.4	24.9	24.9	39.3	47.51											
	ชั้นที่ 5	61.0	1.0	60.0	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	64.1	105.5	23.0	82.5	46.74	3.2	61.8	62.1	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.3	25.2	25	39.1	47.43											
	ชั้นที่ 6	61.0	1.0	60.0	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	64.0	105.5	23.0	82.5	46.64	3.2	62.6	62.8	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.2	25.4	25	39.0	47.34											
	ชั้นที่ 7	61.0	1.0	60.0	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	63.9	105.5	23.0	82.5	46.53	3.2	63.5	63.6	3.1	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	18.0	25.6	25	38.9	47.23											
ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 1	68.0	1.0	67.0	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.0	68.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	39.3	46.79											
	ชั้นที่ 2	68.0	1.0	67.0	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.2	68.1	2.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.5	24.4	24.4	39.0	46.73											
	ชั้นที่ 3	68.0	1.0	67.0	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.90	3.2	67.5	68.2	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.3	24.6	24.6	38.7	46.66											
	ชั้นที่ 4	68.0	1.0	67.0	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.86	3.2	68.0	68.5	2.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.1	24.8	24.8	38.4	46.59											
	ชั้นที่ 5	68.0	1.0	67.0	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	63.2	105.5	23.0	82.5	45.81	3.2	68.6	69.0	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.9	25.1	25	38.2	46.51											
	ชั้นที่ 6	68.0	1.0	67.0	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.73	3.2	69.3	69.6	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.7	25.3	25	38.1	46.43											
	ชั้นที่ 7	68.0	1.0	67.0	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.64	3.2	70.2	70.3	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.5	25.5	25	38.1	46.34											
ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 1	68.0	1.0	67.0	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.0	68.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	39.3	46.79											
	ชั้นที่ 2	68.0	1.0	67.0	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.2	68.1	2.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.5	24.4	24.4	39.0	46.73											
	ชั้นที่ 3	68.0	1.0	67.0	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.90	3.2	67.5	68.2	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.3	24.6	24.6	38.7	46.66											
	ชั้นที่ 4	68.0	1.0	67.0	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.86	3.2	68.0	68.5	2.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.1	24.8	24.8	38.4	46.59											
	ชั้นที่ 5	68.0	1.0	67.0	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	63.2	105.5	23.0	82.5	45.81	3.2	68.6	69.0	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.9	25.1	25	38.2	46.51											
	ชั้นที่ 6	68.0	1.0	67.0	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.73	3.2	69.3	69.6	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.7	25.3	25	38.1	46.43											
	ชั้นที่ 7	68.0	1.0	67.0	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.64	3.2	70.2	70.3	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.5	25.5	25	38.1	46.34											
ชั้นที่ 5	ชั้นที่ 1	68.0	1.0	67.0	4.5	3.0	0.0	3.0	4.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.91	3.2	67.0	68.2	2.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	11.7	23.8	23.8	39.6	46.82											
	ชั้นที่ 2	68.0	1.0	67.0	0.7	3.0	3.8	3.0	4.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.1	68.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.7	24.1	24.1	39.2	46.77											
	ชั้นที่ 3	68.0	1.0	67.0	-2.4	3.0	6.9	3.0	4.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.2	68.1	2.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.5	24.4	24.4	39.0	46.72											
	ชั้นที่ 4	68.0	1.0	67.0	-5.5	3.0	10.0	3.0	4.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.90	3.2	67.6	68.2	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.3	24.6	24.6	38.7	46.66											
	ชั้นที่ 5	68.0	1.0	67.0	-8.6	3.0	13.1	3.0	4.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.86	3.2	68.0	68.6	2.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.1	24.9	24.9	38.4	46.58											
	ชั้นที่ 6	68.0	1.0	67.0	-11.7	3.0	16.2	3.0	4.5	54.1	80.0	63.2	105.5	23.0	82.5	45.80	3.2	68.6	69.0	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.9	25.1	25	38.2	46.50											
	ชั้นที่ 7	68.0	1.0	67.0	-14.8	3.0	19.3	3.0	4.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.73	3.2	69.3	69.6	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.7	25.3	25	38.1	46.43											
ชั้นที่ 6	ชั้นที่ 1	68.0	1.0	67.0	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.4	105.5	23.0	82.5	45.94	3.2	67.0	68.0	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	39.3	46.79											
	ชั้นที่ 2	68.0	1.0	67.0	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.93	3.2	67.2	68.0	2.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.5	24.4	24.4	39.0	46.73											
	ชั้นที่ 3	68.0	1.0	67.0	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.91	3.2	67.5	68.2	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.3	24.6	24.6	38.7	46.67											
	ชั้นที่ 4	68.0	1.0	67.0	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	63.3	105.5	23.0	82.5	45.87	3.2	67.9	68.5	2.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.1	24.8	24.8	38.4	46.59											
	ชั้นที่ 5	68.0	1.0	67.0	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	63.2	105.5	23.0	82.5	45.81	3.2	68.5	68.9	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.9	25.1	25	38.2	46.51											
	ชั้นที่ 6	68.0	1.0	67.0	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	63.2	105.5	23.0	82.5	45.74	3.2	69.3	69.5	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.7	25.3	25	38.2	46.44											
	ชั้นที่ 7	68.0	1.0	67.0	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	63.1	105.5	23.0	82.5	45.65	3.2	70.1	70.3	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.5	25.5	25	38.1												

Receptor	Source1 งานฐานรากอาคาร โครงการ	Source2 งานตกแต่งและติดตั้งงาน อาคารโครงการอาคารชุด ชุด มิติ 2	Leq 24 hr dB(A)	L90 dB(A)	ระดับเสียงกรณีไม่มีกำแพงกั้นเสียง*							ระดับเสียงกรณีมีกำแพงกั้นเสียง*						
					งานฐานราก อาคารโครงการ	งานตกแต่งและติดตั้งงาน อาคารโครงการอาคารชุดชุด มิติ 2	ระดับเสียงรวมเมื่อ รวมกับระดับเสียง ปัจจุบัน	ผลการ ประเมิน	ระดับเสียงขณะมี การรบกวน	ระดับเสียง รบกวน	ผลการ ประเมิน	งานฐานราก อาคารโครงการ	งานตกแต่งและติดตั้งงาน อาคารโครงการอาคารชุดชุด มิติ 2	ระดับเสียงรวมเมื่อรวม กับระดับเสียงปัจจุบัน	ผลการ ประเมิน	ระดับเสียงขณะมี การรบกวน	ระดับเสียง รบกวน	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	57.52	61.72	63.64	ผ่าน	63.12	19.82	ไม่ผ่าน	36.79	45.14	54.72	ผ่าน	45.74	2.44	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		61.72	62.42	ผ่าน	61.72	18.42	ไม่ผ่าน		45.09	54.65	ผ่าน	45.09	1.80	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		61.70	62.40	ผ่าน	61.70	18.41	ไม่ผ่าน		45.04	54.64	ผ่าน	45.04	1.74	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		61.68	62.38	ผ่าน	61.68	18.38	ไม่ผ่าน		44.98	54.63	ผ่าน	44.98	1.68	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		61.64	62.35	ผ่าน	61.64	18.34	ไม่ผ่าน		44.91	54.63	ผ่าน	44.91	1.62	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		61.59	62.30	ผ่าน	61.59	18.29	ไม่ผ่าน		44.85	54.62	ผ่าน	44.85	1.55	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		61.52	62.25	ผ่าน	61.52	18.22	ไม่ผ่าน		44.79	54.61	ผ่าน	44.79	1.49	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		61.44	62.18	ผ่าน	61.44	18.14	ไม่ผ่าน		44.70	54.60	ผ่าน	44.70	1.40	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	63.41	64.29	67.11	ผ่าน	66.88	23.58	ไม่ผ่าน	42.83	47.74	55.29	ผ่าน	48.95	5.66	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		64.28	64.69	ผ่าน	64.28	20.99	ไม่ผ่าน		47.67	55.02	ผ่าน	47.67	4.38	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		64.26	64.66	ผ่าน	64.26	20.96	ไม่ผ่าน		47.60	55.01	ผ่าน	47.60	4.30	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		64.21	64.61	ผ่าน	64.21	20.91	ไม่ผ่าน		47.51	54.99	ผ่าน	47.51	4.21	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		64.14	64.55	ผ่าน	64.14	20.84	ไม่ผ่าน		47.43	54.98	ผ่าน	47.43	4.13	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		64.05	64.47	ผ่าน	64.05	20.75	ไม่ผ่าน		47.34	54.96	ผ่าน	47.34	4.04	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.94	64.37	ผ่าน	63.94	20.64	ไม่ผ่าน		47.23	54.94	ผ่าน	47.23	3.93	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		63.79	64.24	ผ่าน	63.79	20.49	ไม่ผ่าน		47.08	54.92	ผ่าน	47.08	3.79	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	60.01	63.35	65.34	ผ่าน	65.00	21.70	ไม่ผ่าน	39.33	46.79	54.99	ผ่าน	47.50	4.20	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		63.34	63.83	ผ่าน	63.34	20.04	ไม่ผ่าน		46.73	54.86	ผ่าน	46.73	3.43	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		63.32	63.81	ผ่าน	63.32	20.02	ไม่ผ่าน		46.66	54.85	ผ่าน	46.66	3.36	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		63.28	63.78	ผ่าน	63.28	19.98	ไม่ผ่าน		46.59	54.84	ผ่าน	46.59	3.29	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		63.22	63.73	ผ่าน	63.22	19.92	ไม่ผ่าน		46.51	54.83	ผ่าน	46.51	3.21	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		63.15	63.66	ผ่าน	63.15	19.85	ไม่ผ่าน		46.43	54.82	ผ่าน	46.43	3.13	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.06	63.58	ผ่าน	63.06	19.76	ไม่ผ่าน		46.34	54.80	ผ่าน	46.34	3.04	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		62.94	63.48	ผ่าน	62.94	19.64	ไม่ผ่าน		46.22	54.79	ผ่าน	46.22	2.92	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	61.60	63.35	65.87	ผ่าน	65.57	22.27	ไม่ผ่าน	36.63	46.79	54.93	ผ่าน	47.19	3.89	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		63.34	63.83	ผ่าน	63.34	20.04	ไม่ผ่าน		46.73	54.86	ผ่าน	46.73	3.43	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		63.32	63.81	ผ่าน	63.32	20.02	ไม่ผ่าน		46.66	54.85	ผ่าน	46.66	3.36	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		63.28	63.78	ผ่าน	63.28	19.98	ไม่ผ่าน		46.59	54.84	ผ่าน	46.59	3.29	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		63.22	63.73	ผ่าน	63.22	19.92	ไม่ผ่าน		46.51	54.83	ผ่าน	46.51	3.21	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		63.15	63.66	ผ่าน	63.15	19.85	ไม่ผ่าน		46.43	54.82	ผ่าน	46.43	3.13	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.06	63.58	ผ่าน	63.06	19.76	ไม่ผ่าน		46.34	54.80	ผ่าน	46.34	3.04	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		62.94	63.48	ผ่าน	62.94	19.64	ไม่ผ่าน		46.22	54.79	ผ่าน	46.22	2.92	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	61.46	63.33	65.81	ผ่าน	65.50	22.20	ไม่ผ่าน	36.49	46.82	54.94	ผ่าน	47.20	3.90	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		63.35	63.84	ผ่าน	63.35	20.05	ไม่ผ่าน		46.77	54.87	ผ่าน	46.77	3.48	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		63.34	63.83	ผ่าน	63.34	20.04	ไม่ผ่าน		46.72	54.86	ผ่าน	46.72	3.43	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		63.32	63.81	ผ่าน	63.32	20.02	ไม่ผ่าน		46.66	54.85	ผ่าน	46.66	3.36	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		63.28	63.78	ผ่าน	63.28	19.98	ไม่ผ่าน		46.58	54.84	ผ่าน	46.58	3.28	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		63.22	63.73	ผ่าน	63.22	19.92	ไม่ผ่าน		46.50	54.83	ผ่าน	46.50	3.20	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.15	63.66	ผ่าน	63.15	19.85	ไม่ผ่าน		46.43	54.82	ผ่าน	46.43	3.13	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		63.07	63.59	ผ่าน	63.07	19.77	ไม่ผ่าน		46.59	54.84	ผ่าน	46.59	3.29	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	60.01	63.35	65.34	ผ่าน	65.00	21.70	ไม่ผ่าน	39.33	46.35	54.93	ผ่าน	47.14	3.84	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		63.35	63.84	ผ่าน	63.35	20.05	ไม่ผ่าน		46.23	54.79	ผ่าน	46.23	2.93	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		63.33	63.82	ผ่าน	63.33	20.03	ไม่ผ่าน		46.83	54.88	ผ่าน	46.83	3.53	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		63.29	63.79	ผ่าน	63.29	19.99	ไม่ผ่าน		46.78	54.87	ผ่าน	46.78	3.48	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		63.23	63.73	ผ่าน	63.23	19.93	ไม่ผ่าน		46.73	54.86	ผ่าน	46.73	3.43	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		63.16	63.67	ผ่าน	63.16	19.86	ไม่ผ่าน		46.67	54.85	ผ่าน	46.67	3.37	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.07	63.59	ผ่าน	63.07	19.77	ไม่ผ่าน		46.59	54.84	ผ่าน	46.59	3.29	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		62.95	63.48	ผ่าน	62.95	19.65	ไม่ผ่าน		46.51	54.83	ผ่าน	46.51	3.21	
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.30	59.91	63.34	65.31	ผ่าน	64.96	21.66	ไม่ผ่าน	39.23	46.44	54.94	ผ่าน	47.19	3.89	
		ชั้นที่ 2	54.1	43.30		63.35	63.85	ผ่าน	63.35	20.06	ไม่ผ่าน		46.33	54.80	ผ่าน	46.33	3.03	
		ชั้นที่ 3	54.1	43.30		63.35	63.84	ผ่าน	63.35	20.05	ไม่ผ่าน		46.85	54.88	ผ่าน	46.85	3.55	
		ชั้นที่ 4	54.1	43.30		63.33	63.82	ผ่าน	63.33	20.03	ไม่ผ่าน		46.82	54.87	ผ่าน	46.82	3.52	
		ชั้นที่ 5	54.1	43.30		63.29	63.78	ผ่าน	63.29	19.99	ไม่ผ่าน		46.78	54.87	ผ่าน	46.78	3.48	
		ชั้นที่ 6	54.1	43.30		63.23	63.73	ผ่าน	63.23	19.93	ไม่ผ่าน		46.73	54.86	ผ่าน	46.73	3.43	
		ชั้นที่ 7	54.1	43.30		63.15	63.67	ผ่าน	63.15	19.85	ไม่ผ่าน		46.67	54.85	ผ่าน	46.67	3.37	
		ชั้นที่ 8	54.1	43.30		63.05	63.57	ผ่าน	63.05	19.75	ไม่ผ่าน		46.59	54.84	ผ่าน	46.59	3.29	

ผลการประเมินเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) และโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)

ตำแหน่ง Receptor	Source1 งานฐานรากอาคาร โครงการ	ระยะห่าง (ระยะรวม)			ความสูง				Leq 24 hr	เสียงของแหล่งกำเนิด เสียงที่ระยะ 10 เมตร, (งานฐานราก)	ระดับเสียง แยกตาม กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียงถึง กำแพง กันเสียง	ระดับเสียงจากงานฐานราก		ระดับเสียง ที่ทะลุผ่าน กำแพง กันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่ เกิน 25 dB(A))	ระดับ เสียงที่ ล้อมผ่าน กำแพง กัน เสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียง รวมกรณี มีกำแพง กันเสียง (1)+(2)		
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor					ระดับ ของ Recepto r	เสียงที่ถูกปิด กั้นจาก กำแพงกัน เสียง						ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง	Hz	C	K	ม.วินาที						ม.	
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.					ม.	dB(A)						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.						ม.	ม.
		6.2	1.0	5.2	1.5	6.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	72.9	89.0	47.0	42.0	27.46	6.1	6.9	6.4	6.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	38.1	28.8	25	47.93	47.97	
		6.2	1.0	5.2	4.5	6.0	0.0	3.0	4.5	54.1	69.0	71.3	89.0	47.0	42.0	25.87	6.1	5.4	7.6	3.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	22.2	26.5	25	46.33	46.37	
		6.2	1.0	5.2	7.5	6.0	0.0	6.0	7.5	54.1	69.0	69.2	89.0	47.0	42.0	23.78	6.1	5.4	9.7	1.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	10.2	23.1	23.14	46.10	46.13	
		6.2	1.0	5.2	10.5	6.0	0.0	9.0	10.5	54.1	69.0	67.3	89.0	47.0	42.0	21.82	6.1	6.9	12.2	0.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	4.4	19.6	19.59	47.69	47.71	
		6.2	1.0	5.2	13.5	6.0	0.0	12.0	13.5	54.1	69.0	65.6	89.0	47.0	42.0	20.10	6.1	9.1	14.8	0.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	2.0	16.4	16.39	49.18	49.18	
		6.2	1.0	5.2	16.5	6.0	0.0	15.0	16.5	54.1	69.0	64.1	89.0	47.0	42.0	18.61	6.1	11.7	17.6	0.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	1.0	13.6	13.59	50.49	50.49	
		6.2	1.0	5.2	19.5	6.0	0.0	18.0	19.5	54.1	69.0	62.8	89.0	47.0	42.0	17.32	6.1	14.5	20.5	0.1	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	0.5	11.1	11.14	51.64	51.64	
		6.2	2.0	4.2	19.5	6.0	0.0	18.0	19.5	54.1	69.0	62.8	83.0	48.0	35.0	18.18	6.3	14.1	20.5	0.0	1,001.0	25.0	298.0	345.8	0.3	0.0	4.9	4.94	57.85	57.85	
	Source2 งานตกแต่งและเก็บ งานอาคารโครงการ อาคารชุดยูทู มินิ 2	ระยะห่าง (ระยะรวม)			ความสูง				Leq 24 hr	เสียงของ แหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร, (งานโครงสร้าง)	ระดับเสียง แยกตาม กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียงถึง กำแพง กันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับ เสียงที่ ทะลุผ่าน กำแพง กันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่ เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียง ที่ล้อมผ่าน กำแพงกัน เสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียง รวม กรณีมี กำแพงกัน เสียง (1)+(2)		
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะดี)	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor	ระดับของ Receptor				เสียงที่ถูกปิด กั้นจาก กำแพงกัน เสียง	ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง						Hz	C	K	ม.วินาที	ม.							
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz	C	K	ม.วินาที	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		
ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	4.1	1.0	3.1	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	87.22	105.5	23.0	82.5	72.11	3.2	3.4	4.4	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.0	24.2	24.19	63.0	72.61	
		4.1	1.0	3.1	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	86.57	105.5	23.0	82.5	71.46	3.2	6.1	4.7	4.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	26.6	27.3	25	61.6	71.89	
		4.1	1.0	3.1	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	83.38	105.5	23.0	82.5	68.27	3.2	9.0	6.8	5.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	30.9	27.9	25	58.4	68.70	
		4.1	1.0	3.1	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	80.51	105.5	23.0	82.5	65.40	3.2	11.9	9.4	5.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	32.6	28.2	25	55.5	65.82	
		4.1	1.0	3.1	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	78.20	105.5	23.0	82.5	63.09	3.2	14.9	12.3	5.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	33.5	28.3	25	53.2	63.52	
		4.1	1.0	3.1	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	76.33	105.5	23.0	82.5	61.22	3.2	18.0	15.3	5.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	34.0	28.3	25	51.3	61.64	
		4.1	1.0	3.1	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	74.77	105.5	23.0	82.5	59.66	3.2	21.0	18.3	5.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	34.3	28.4	25	49.8	60.08	
		4.1	1.0	3.1	-21.4	3.0	22.9	0.0	1.5	54.1	80.0	73.26	105.5	23.0	82.5	58.15	3.2	24.5	21.7	6.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	34.5	28.4	25	48.3	58.57	
		4.1	1.0	3.1	4.5	3.0	0.0	3.0	4.5	54.1	80.0	84.32	105.5	23.0	82.5	69.24	3.2	3.4	6.1	6.1	0.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	3.0	18.0	17.97	66.3	71.02
		4.1	1.0	3.1	0.7	3.0	3.8	3.0	4.5	54.1	80.0	87.64	105.5	23.0	82.5	72.53	3.2	3.9	4.1	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.6	25.2	25	62.6	72.95	
		4.1	1.0	3.1	-2.4	3.0	6.9	3.0	4.5	54.1	80.0	86.48	105.5	23.0	82.5	71.37	3.2	6.2	4.7	4.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	26.8	27.3	25	61.5	71.80	
		4.1	1.0	3.1	-5.5	3.0	10.0	3.0	4.5	54.1	80.0	83.28	105.5	23.0	82.5	68.17	3.2	9.0	6.9	5.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	31.0	27.9	25	58.3	68.60	
		4.1	1.0	3.1	-8.6	3.0	13.1	3.0	4.5	54.1	80.0	80.42	105.5	23.0	82.5	65.32	3.2	12.0	9.5	5.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	32.6	28.2	25	55.4	65.74	
		4.1	1.0	3.1	-11.7	3.0	16.2	3.0	4.5	54.1	80.0	78.14	105.5	23.0	82.5	63.03	3.2	15.0	12.4	5.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	33.5	28.3	25	53.1	63.45	
		4.1	1.0	3.1	-14.8	3.0	19.3	3.0	4.5	54.1	80.0	76.28	105.5	23.0	82.5	61.17	3.2	18.1	15.4	5.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	34.0	28.3	25	51.3	61.59	
		4.1	1.0	3.1	-18.4	3.0	22.9	3.0	4.5	54.1	80.0	74.52	105.5	23.0	82.5	59.41	3.2	21.6	18.8	5.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	34.3	28.4	25	49.5	59.83	
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 2	4.1	1.0	3.1	7.5	3.0	0.0	6.0	7.5	54.1	80.0	81.37	105.5	23.0	82.5	66.26	3.2	5.5	8.5	6.1	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	0.5	10.8	10.81	70.6	71.93	
		4.1	1.0	3.1	3.7	3.0	3.8	6.0	7.5	54.1	80.0	85.17	105.5	23.0	82.5	70.06	3.2	3.2	5.5	6.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	4.7	19.9	19.88	65.3	71.31	
		4.1	1.0	3.1	0.6	3.0	6.9	6.0	7.5	54.1	80.0	87.67	105.5	23.0	82.5	72.56	3.2	3.9	4.1	2.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.0	25.4	25	62.7	72.99	
		4.1	1.0	3.1	-2.5	3.0	10.0	6.0	7.5	54.1	80.0	86.39	105.5	23.0	82.5	71.28	3.2	6.3	4.8	4.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	27.1	27.4	25	61.4	71.70	
		4.1	1.0	3.1	-5.6	3.0	13.1	6.0	7.5	54.1	80.0	83.18	105.5	23.0	82.																

ตารางที่ 3 ผลการประเมินระดับเสียงรวมทั้งกันจากก่อสร้างฐานรากอาคารโครงการ และการก่อสร้างโครงสร้างอาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ ต่อผู้รับเสียงโดยรอบ

Receptor	Source1 งานฐานรากอาคารโครงการ	Source2 งานตกแต่งและปฏิบัติงานอาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ 2	Leq 24 hr dB(A)	L90 dB(A)	ระดับเสียงกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง*							ระดับเสียงกรณีมีกำแพงกันเสียง*						
					งานฐานรากอาคารโครงการ	งานตกแต่งและปฏิบัติงานอาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ 2 dB(A)	ระดับเสียงรวมเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน dB(A)	ผลการประเมิน	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน dB(A)	ระดับเสียงรบกวน dB(A)	ผลการประเมิน	งานฐานรากอาคารโครงการ	งานตกแต่งและปฏิบัติงานอาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ 2 dB(A)	ระดับเสียงรวมเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน dB(A)	ผลการประเมิน	ระดับเสียงขณะมีการรบกวน dB(A)	ระดับเสียงรบกวน dB(A)	ผลการประเมิน
ตัวชี้วัดภายนอก: โครงการอาคารชุดยูทู มินิ สูง 8 ชั้น ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	72.93	87.22	87.38	ไม่ผ่าน	87.4	44.1	ไม่ผ่าน	57.85	73.83	73.98	ไม่ผ่าน	73.9	30.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		86.57	86.57	ไม่ผ่าน	86.6	43.3	ไม่ผ่าน		71.89	71.96	ไม่ผ่าน	71.9	28.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		83.38	83.39	ไม่ผ่าน	83.4	40.1	ไม่ผ่าน		68.70	68.85	ผ่าน	68.7	25.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		80.51	80.52	ไม่ผ่าน	80.5	37.2	ไม่ผ่าน		65.82	66.11	ผ่าน	65.8	22.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		78.20	78.22	ไม่ผ่าน	78.2	34.9	ไม่ผ่าน		63.52	63.99	ผ่าน	63.5	20.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		76.33	76.36	ไม่ผ่าน	76.3	33.0	ไม่ผ่าน		61.64	62.35	ผ่าน	61.6	18.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		74.77	74.81	ไม่ผ่าน	74.8	31.5	ไม่ผ่าน		60.08	61.07	ผ่าน	60.1	16.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		73.26	73.31	ไม่ผ่าน	73.3	30.0	ไม่ผ่าน		58.57	59.91	ผ่าน	58.6	15.3	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	71.33	84.32	84.54	ไม่ผ่าน	84.5	41.2	ไม่ผ่าน	51.64	72.61	72.71	ไม่ผ่าน	72.6	29.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		87.64	87.64	ไม่ผ่าน	87.6	44.3	ไม่ผ่าน		72.95	73.01	ไม่ผ่าน	73.0	29.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		86.48	86.48	ไม่ผ่าน	86.5	43.2	ไม่ผ่าน		71.80	71.87	ไม่ผ่าน	71.8	28.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		83.28	83.29	ไม่ผ่าน	83.3	40.0	ไม่ผ่าน		68.60	68.75	ผ่าน	68.6	25.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		80.42	80.43	ไม่ผ่าน	80.4	37.1	ไม่ผ่าน		65.74	66.03	ผ่าน	65.7	22.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		78.14	78.15	ไม่ผ่าน	78.1	34.8	ไม่ผ่าน		63.45	63.93	ผ่าน	63.5	20.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		76.28	76.30	ไม่ผ่าน	76.3	33.0	ไม่ผ่าน		61.59	62.31	ผ่าน	61.6	18.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		74.52	74.56	ไม่ผ่าน	74.5	31.2	ไม่ผ่าน		59.83	60.87	ผ่าน	59.8	16.5	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	69.25	81.37	81.63	ไม่ผ่าน	81.6	38.3	ไม่ผ่าน	50.49	72.39	72.49	ไม่ผ่าน	72.4	29.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		85.17	85.17	ไม่ผ่าน	85.2	41.9	ไม่ผ่าน		71.31	71.39	ไม่ผ่าน	71.3	28.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		87.67	87.67	ไม่ผ่าน	87.7	44.4	ไม่ผ่าน		72.99	73.04	ไม่ผ่าน	73.0	29.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		86.39	86.39	ไม่ผ่าน	86.4	43.1	ไม่ผ่าน		71.70	71.78	ไม่ผ่าน	71.7	28.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		83.18	83.19	ไม่ผ่าน	83.2	39.9	ไม่ผ่าน		68.49	68.65	ผ่าน	68.5	25.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		80.34	80.35	ไม่ผ่าน	80.3	37.0	ไม่ผ่าน		65.66	65.95	ผ่าน	65.7	22.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		78.07	78.09	ไม่ผ่าน	78.1	34.8	ไม่ผ่าน		63.38	63.87	ผ่าน	63.4	20.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		75.98	76.01	ไม่ผ่าน	76.0	32.7	ไม่ผ่าน		61.29	62.06	ผ่าน	61.3	18.0	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	67.28	78.96	79.26	ไม่ผ่าน	79.2	35.9	ไม่ผ่าน	49.18	71.93	72.02	ไม่ผ่าน	72.0	28.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		82.10	82.11	ไม่ผ่าน	82.1	38.8	ไม่ผ่าน		71.41	71.49	ไม่ผ่าน	71.4	28.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		85.27	85.28	ไม่ผ่าน	85.3	42.0	ไม่ผ่าน		71.36	71.44	ไม่ผ่าน	71.4	28.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		87.70	87.70	ไม่ผ่าน	87.7	44.4	ไม่ผ่าน		73.02	73.07	ไม่ผ่าน	73.0	29.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		86.29	86.29	ไม่ผ่าน	86.3	43.0	ไม่ผ่าน		71.61	71.68	ไม่ผ่าน	71.6	28.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		83.08	83.08	ไม่ผ่าน	83.1	39.8	ไม่ผ่าน		68.39	68.55	ผ่าน	68.4	25.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		80.26	80.27	ไม่ผ่าน	80.3	37.0	ไม่ผ่าน		65.58	65.88	ผ่าน	65.6	22.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		77.71	77.73	ไม่ผ่าน	77.7	34.4	ไม่ผ่าน		63.03	63.56	ผ่าน	63.0	19.7	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 5	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	65.57	77.01	77.33	ไม่ผ่าน	77.3	34.0	ไม่ผ่าน	47.97	71.02	71.13	ไม่ผ่าน	71.0	27.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		79.55	79.57	ไม่ผ่าน	79.6	36.3	ไม่ผ่าน		73.54	73.59	ไม่ผ่าน	73.5	30.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		82.20	82.20	ไม่ผ่าน	82.2	38.9	ไม่ผ่าน		71.35	71.43	ไม่ผ่าน	71.4	28.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		85.38	85.38	ไม่ผ่าน	85.4	42.1	ไม่ผ่าน		71.41	71.49	ไม่ผ่าน	71.4	28.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		87.72	87.73	ไม่ผ่าน	87.7	44.4	ไม่ผ่าน		73.04	73.09	ไม่ผ่าน	73.0	29.7	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		86.19	86.20	ไม่ผ่าน	86.2	42.9	ไม่ผ่าน		71.51	71.59	ไม่ผ่าน	71.5	28.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		82.98	82.98	ไม่ผ่าน	83.0	39.7	ไม่ผ่าน		68.29	68.46	ผ่าน	68.3	25.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		79.82	79.84	ไม่ผ่าน	79.8	36.5	ไม่ผ่าน		65.14	65.47	ผ่าน	65.1	21.8	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 6	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	64.08	75.39	75.73	ไม่ผ่าน	75.7	32.4	ไม่ผ่าน	47.71	69.52	69.67	ผ่าน	69.5	26.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		77.50	77.52	ไม่ผ่าน	77.5	34.2	ไม่ผ่าน		73.08	73.13	ไม่ผ่าน	73.1	29.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		79.63	79.64	ไม่ผ่าน	79.6	36.3	ไม่ผ่าน		73.48	73.53	ไม่ผ่าน	73.5	30.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		82.29	82.30	ไม่ผ่าน	82.3	39.0	ไม่ผ่าน		71.30	71.38	ไม่ผ่าน	71.3	28.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		85.48	85.49	ไม่ผ่าน	85.5	42.2	ไม่ผ่าน		71.46	71.54	ไม่ผ่าน	71.5	28.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		87.74	87.74	ไม่ผ่าน	87.7	44.4	ไม่ผ่าน		73.06	73.11	ไม่ผ่าน	73.1	29.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		86.10	86.10	ไม่ผ่าน	86.1	42.8	ไม่ผ่าน		71.41	71.49	ไม่ผ่าน	71.4	28.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		82.44	82.44	ไม่ผ่าน	82.4	39.1	ไม่ผ่าน		67.75	67.94	ผ่าน	67.8	24.5	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 7	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	62.78	74.01	74.37	ไม่ผ่าน	74.3	31.0	ไม่ผ่าน	46.37	67.05	67.30	ผ่าน	67.1	23.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		75.80	75.83	ไม่ผ่าน	75.8	32.5	ไม่ผ่าน		70.27	70.37	ไม่ผ่าน	70.3	27.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		77.56	77.58	ไม่ผ่าน	77.6	34.3	ไม่ผ่าน		73.15	73.21	ไม่ผ่าน	73.2	29.9	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		79.71	79.72	ไม่ผ่าน	79.7	36.4	ไม่ผ่าน		73.42	73.47	ไม่ผ่าน	73.4	30.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		82.39	82.40	ไม่ผ่าน	82.4	39.1	ไม่ผ่าน		71.25	71.34	ไม่ผ่าน	71.3	28.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		85.59	85.59	ไม่ผ่าน	85.6	42.3	ไม่ผ่าน		71.52	71.60	ไม่ผ่าน	71.5	28.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		87.76	87.76	ไม่ผ่าน	87.8	44.5	ไม่ผ่าน		73.07	73.12	ไม่ผ่าน	73.1	29.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		85.54	85.54	ไม่ผ่าน	85.5	42.2	ไม่ผ่าน		70.85	70.94	ไม่ผ่าน	70.9	27.6	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 8	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	62.78	73.60	73.99	ไม่ผ่าน	73.9	30.6	ไม่ผ่าน	46.13	66.34	66.64	ผ่าน	66.4	23.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		75.29	75.33	ไม่ผ่าน	75.3	32.0	ไม่ผ่าน		69.33	69.46	ผ่าน	69.3	26.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		76.95	76.98	ไม่ผ่าน	77.0	33.7	ไม่ผ่าน		72.30	72.37	ไม่ผ่าน	72.3	29.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		78.96	78.98	ไม่ผ่าน	79.0	35.7	ไม่ผ่าน		73.83	73.87	ไม่ผ่าน	73.8	30.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		81.46	81.47	ไม่ผ่าน	81.5	38.2	ไม่ผ่าน		71.86	71.93	ไม่ผ่าน	71.9	28.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		84.53	84.54	ไม่ผ่าน	84.5	41.2	ไม่ผ่าน		71.07	71.16	ไม่ผ่าน	71.1	27.8	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		87.41	87.41	ไม่ผ่าน	87.4	44.1	ไม่ผ่าน		72.76	72.82	ไม่ผ่าน	72.8	29.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 8	54.1	43.3		86.53	86.53	ไม่ผ่าน	86.5	43.2	ไม่ผ่าน		71.84	71.91	ไม่ผ่าน	71.8	28.5	ไม่ผ่าน

ผลการประเมินเสียงรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) และโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2)

ตำแหน่ง Receptor	Source1 งานฐานรากอาคาร โครงการ	ระยะห่าง (ระยะรวม)					ความสูง			Leq 24 hr	เสียง ของ แหล่งกำเนิด เสียงที่ ระยะ 10 เมตร, (งาน ฐานราก)	ระดับ เสียง ตาม ความ กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียง ถึง กำแพง กัน เสียง	ระดับเสียงจากงานฐานราก		ระดับ เสียง ที่ทะลุ ผ่าน กำแพง กัน เสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับ เสียงที่ ล้อมผ่าน กำแพงกัน เสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียง รวมกรณีมี เสียง ((1)+(2))	
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor	ระดับ ของ Receptor					เสียงที่ถูกปิด กั้นจาก กำแพงกัน เสียง	ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง																
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.					dB(A)	dB(A)						dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.						ม.
		52.2	1.0	51.2	1.5	6.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	54.6	89.0	47.0	42.0	7.8	6.1	51.4	52.2	5.3	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	30.4	27.9	25	29.64	29.67	
		52.2	1.0	51.2	4.5	6.0	0.0	3.0	4.5	54.1	69.0	54.6	89.0	47.0	42.0	7.8	6.1	51.2	52.4	4.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	28.4	27.6	25	29.61	29.64	
		52.2	1.0	51.2	7.5	6.0	0.0	6.0	7.5	54.1	69.0	54.6	89.0	47.0	42.0	7.7	6.1	51.2	52.7	4.6	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	26.4	27.3	25	29.56	29.58	
		52.2	1.0	51.2	10.5	6.0	0.0	9.0	10.5	54.1	69.0	54.5	89.0	47.0	42.0	7.6	6.1	51.4	53.3	4.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	24.5	26.9	25	29.47	29.50	
		52.2	1.0	51.2	13.5	6.0	0.0	12.0	13.5	54.1	69.0	54.4	89.0	47.0	42.0	7.5	6.1	51.8	53.9	3.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	22.6	26.6	25	29.36	29.39	
		15.0	1.0	14.0	1.5	5.0	0.0	0.0	1.5	54.1	69.0	65.5	89.0	23.0	66.0	43.1	5.1	14.4	15.0	4.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	25.8	27.1	25	40.46	44.96	
		15.0	1.0	14.0	4.5	5.0	0.0	3.0	4.5	54.1	69.0	65.1	89.0	23.0	66.0	42.7	5.1	14.0	15.6	3.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	19.9	26.0	25	40.13	44.63	
		15.0	1.0	14.0	7.5	5.0	0.0	6.0	7.5	54.1	69.0	64.5	89.0	23.0	66.0	42.1	5.1	14.2	16.7	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.7	24.7	24.74	39.79	44.13	
Receptor	Source2 งานตกแต่งและเก็บ งานโครงการอาคาร ชุดยูทู มินิ 2	ระยะห่าง (ระยะรวม)			ความสูง					Leq 24 hr	เสียงของ แหล่งกำเนิดเสียง ที่ระยะ 10 เมตร, (งานโครงสร้าง)	ระดับเสียง แยกตาม กิจกรรม ก่อสร้าง (LP2)	ระดับ เสียงถึง กำแพง กันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับ เสียงที่ ทะลุผ่าน กำแพง กันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	DL	ปรับค่า DL (ไม่ เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียง ที่ล้อมผ่าน กำแพงกัน เสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียง รวม กรณีมี เสียง ((1)+(2))	
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะตั้ง)	Barrier	ระดับ ของ Source	ระดับพื้น ของ Receptor	ระดับ ของ Receptor					เสียงที่ถูกปิด กั้นจาก กำแพงกัน เสียง	ระดับเสียง ที่ผ่านกำแพง กันเสียง โดยตรง						Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.						
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
ด้านทิศตะวันออก: โครงการอาคารชุดยูโทเปีย ลอฟท์ สูง 5 ชั้น ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	59.4	1.0	58.4	1.5	3.0	0.0	0.0	1.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.13	3.2	58.4	59.4	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.5	24.0	24.0	40.5	47.98	
		59.4	1.0	58.4	-2.3	3.0	3.8	0.0	1.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.12	3.2	58.6	59.4	2.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.6	24.4	24.4	40.1	47.91	
		59.4	1.0	58.4	-5.4	3.0	6.9	0.0	1.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.09	3.2	59.0	59.6	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.6	24.7	24.7	39.8	47.84	
		59.4	1.0	58.4	-8.5	3.0	10.0	0.0	1.5	54.1	80.0	64.4	105.5	23.0	82.5	47.04	3.2	59.5	60.0	2.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.5	25.0	25.0	39.5	47.74	
		59.4	1.0	58.4	-11.6	3.0	13.1	0.0	1.5	54.1	80.0	64.4	105.5	23.0	82.5	46.97	3.2	60.2	60.5	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.4	25.2	25	39.4	47.66	
		59.4	1.0	58.4	-14.7	3.0	16.2	0.0	1.5	54.1	80.0	64.3	105.5	23.0	82.5	46.87	3.2	61.0	61.2	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.3	25.4	25	39.3	47.57	
		59.4	1.0	58.4	-17.8	3.0	19.3	0.0	1.5	54.1	80.0	64.2	105.5	23.0	82.5	46.76	3.2	62.0	62.0	3.1	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	18.2	25.6	25	39.2	47.45	
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	59.4	1.0	58.4	4.5	3.0	0.0	3.0	4.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.11	3.2	58.4	59.6	2.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	11.6	23.7	23.7	40.8	48.02	
		59.4	1.0	58.4	0.7	3.0	3.8	3.0	4.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.13	3.2	58.4	59.4	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.7	24.1	24.1	40.4	47.97	
		59.4	1.0	58.4	-2.4	3.0	6.9	3.0	4.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.12	3.2	58.6	59.4	2.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.7	24.4	24.4	40.1	47.91	
		59.4	1.0	58.4	-5.5	3.0	10.0	3.0	4.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.09	3.2	59.0	59.6	2.5	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	14.6	24.7	24.7	39.8	47.83	
		59.4	1.0	58.4	-8.6	3.0	13.1	3.0	4.5	54.1	80.0	64.4	105.5	23.0	82.5	47.04	3.2	59.5	60.0	2.7	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	15.5	25.0	25.0	39.5	47.74	
		59.4	1.0	58.4	-11.7	3.0	16.2	3.0	4.5	54.1	80.0	64.4	105.5	23.0	82.5	46.96	3.2	60.2	60.5	2.8	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	16.4	25.2	25	39.4	47.66	
		59.4	1.0	58.4	-14.8	3.0	19.3	3.0	4.5	54.1	80.0	64.3	105.5	23.0	82.5	46.87	3.2	61.0	61.2	3.0	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	17.3	25.4	25	39.3	47.56	
ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 1	59.4	1.0	58.4	7.5	3.0	0.0	6.0	7.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.06	3.2	58.6	59.9	1.9	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	10.8	23.4	23.4	41.1	48.03	
		59.4	1.0	58.4	3.7	3.0	3.8	6.0	7.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.11	3.2	58.4	59.5	2.1	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	11.9	23.8	23.8	40.7	48.01	
		59.4	1.0	58.4	0.6	3.0	6.9	6.0	7.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.13	3.2	58.4	59.4	2.2	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	12.8	24.1	24.1	40.4	47.97	
		59.4	1.0	58.4	-2.5	3.0	10.0	6.0	7.5	54.1	80.0	64.5	105.5	23.0	82.5	47.12	3.2	58.6	59.4	2.4	1,000.0	25.0	298.0	345.8	0.3	13.7	24.4	24.4	40.1	47.91	
		59.4	1.0	58.4																											

Receptor	Source1 งานฐานรากอาคาร โครงการ	Source2 งานตกแต่งและเก็บงาน อาคารโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2	Leq 24 hr dB(A)	L90 dB(A)	ระดับเสียงกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง*							ระดับเสียงกรณีมีกำแพงกันเสียง*						
					งานฐานราก อาคารโครงการ dB(A)	งานตกแต่งและเก็บงาน อาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ 2 dB(A)	ระดับเสียงรวมเมื่อ รวมกับระดับเสียง ปัจจุบัน dB(A)	ผลการ ประเมิน	ระดับเสียงขณะมี การรบกวน dB(A)	ระดับเสียง รบกวน dB(A)	ผลการ ประเมิน	งานฐานราก อาคารโครงการ dB(A)	งานตกแต่งและเก็บงาน อาคารโครงการอาคารชุดยูทู มินิ 2 dB(A)	ระดับเสียงรวมเมื่อรวม กับระดับเสียงปัจจุบัน dB(A)	ผลการ ประเมิน	ระดับเสียงขณะมี การรบกวน dB(A)	ระดับเสียง รบกวน dB(A)	ผลการ ประเมิน
ด้านทิศตะวันตก: โครงการอาคารชุดยูทูไทยเบย์ ลอฟท์ สูง 5 ชั้น ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	54.64	64.52	65.30	ผ่าน	64.95	21.7	ไม่ผ่าน	29.67	47.98	55.09	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		64.52	64.90	ผ่าน	64.52	21.2	ไม่ผ่าน		47.91	55.06	ผ่าน	47.9	4.6	ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		64.49	64.87	ผ่าน	64.49	21.2	ไม่ผ่าน		47.84	55.05	ผ่าน	47.8	4.5	ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		64.44	64.83	ผ่าน	64.44	21.1	ไม่ผ่าน		47.74	55.03	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		64.36	64.76	ผ่าน	64.36	21.1	ไม่ผ่าน		47.66	55.02	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		64.27	64.67	ผ่าน	64.27	21.0	ไม่ผ่าน		47.57	55.00	ผ่าน	47.6	4.3	ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		64.15	64.57	ผ่าน	64.15	20.9	ไม่ผ่าน		47.45	54.98	ผ่าน	47.5	4.2	ผ่าน
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	54.61	64.50	65.27	ผ่าน	64.93	21.6	ไม่ผ่าน	29.64	48.02	55.10	ผ่าน	48.1	4.8	ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		64.53	64.91	ผ่าน	64.53	21.2	ไม่ผ่าน		47.97	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		64.52	64.90	ผ่าน	64.52	21.2	ไม่ผ่าน		47.91	55.06	ผ่าน	47.9	4.6	ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		64.49	64.87	ผ่าน	64.49	21.2	ไม่ผ่าน		47.83	55.05	ผ่าน	47.8	4.5	ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		64.44	64.82	ผ่าน	64.44	21.1	ไม่ผ่าน		47.74	55.03	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		64.36	64.76	ผ่าน	64.36	21.1	ไม่ผ่าน		47.66	55.02	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		64.27	64.67	ผ่าน	64.27	21.0	ไม่ผ่าน		47.56	55.00	ผ่าน	47.6	4.3	ผ่าน
ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	54.56	64.46	65.23	ผ่าน	64.88	21.6	ไม่ผ่าน	29.58	48.03	55.10	ผ่าน	48.1	4.8	ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		64.51	64.89	ผ่าน	64.51	21.2	ไม่ผ่าน		48.01	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		64.53	64.91	ผ่าน	64.53	21.2	ไม่ผ่าน		47.97	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		64.52	64.90	ผ่าน	64.52	21.2	ไม่ผ่าน		47.91	55.06	ผ่าน	47.9	4.6	ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		64.49	64.87	ผ่าน	64.49	21.2	ไม่ผ่าน		47.83	55.05	ผ่าน	47.8	4.5	ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		64.43	64.82	ผ่าน	64.43	21.1	ไม่ผ่าน		47.74	55.03	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		64.36	64.75	ผ่าน	64.36	21.1	ไม่ผ่าน		47.66	55.02	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	54.47	64.39	65.17	ผ่าน	64.81	21.5	ไม่ผ่าน	29.50	48.04	55.10	ผ่าน	48.1	4.8	ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		64.47	64.86	ผ่าน	64.47	21.2	ไม่ผ่าน		48.03	55.09	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		64.51	64.89	ผ่าน	64.51	21.2	ไม่ผ่าน		48.01	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		64.53	64.91	ผ่าน	64.53	21.2	ไม่ผ่าน		47.96	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		64.52	64.90	ผ่าน	64.52	21.2	ไม่ผ่าน		47.91	55.06	ผ่าน	47.9	4.6	ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		64.49	64.87	ผ่าน	64.49	21.2	ไม่ผ่าน		47.83	55.05	ผ่าน	47.8	4.5	ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		64.43	64.82	ผ่าน	64.43	21.1	ไม่ผ่าน		47.73	55.03	ผ่าน	47.7	4.4	ผ่าน
อาคารสำนักงานขายบริษัทยูทูไทยเบย์ คอร์เปอร์ ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	54.36	64.31	65.09	ผ่าน	64.73	21.4	ไม่ผ่าน	29.39	48.03	55.10	ผ่าน	48.1	4.8	ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		64.41	64.80	ผ่าน	64.41	21.1	ไม่ผ่าน		48.04	55.09	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		64.47	64.86	ผ่าน	64.47	21.2	ไม่ผ่าน		48.03	55.09	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		64.51	64.89	ผ่าน	64.51	21.2	ไม่ผ่าน		48.01	55.08	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		64.53	64.91	ผ่าน	64.53	21.2	ไม่ผ่าน		47.96	55.07	ผ่าน	48.0	4.7	ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		64.52	64.90	ผ่าน	64.52	21.2	ไม่ผ่าน		47.90	55.06	ผ่าน	47.9	4.6	ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		64.49	64.87	ผ่าน	64.49	21.2	ไม่ผ่าน		47.83	55.05	ผ่าน	47.8	4.5	ผ่าน
	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	65.46	77.62	77.89	ไม่ผ่าน	77.87	34.6	ไม่ผ่าน	44.96	61.52	62.33	ผ่าน	61.6	18.3	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		77.54	77.56	ไม่ผ่าน	77.54	34.2	ไม่ผ่าน		61.31	62.07	ผ่าน	61.3	18.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		76.99	77.01	ไม่ผ่าน	76.99	33.7	ไม่ผ่าน		60.76	61.61	ผ่าน	60.8	17.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		76.14	76.17	ไม่ผ่าน	76.14	32.8	ไม่ผ่าน		59.91	60.93	ผ่าน	59.9	16.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		75.15	75.19	ไม่ผ่าน	75.15	31.9	ไม่ผ่าน		58.92	60.16	ผ่าน	58.9	15.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		74.12	74.17	ไม่ผ่าน	74.12	30.8	ไม่ผ่าน		57.89	59.42	ผ่าน	57.9	14.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		73.12	73.17	ไม่ผ่าน	73.12	29.8	ไม่ผ่าน		56.88	58.73	ผ่าน	56.9	13.6	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	65.13	77.19	77.47	ไม่ผ่าน	77.45	34.2	ไม่ผ่าน	44.63	61.39	62.21	ผ่าน	61.5	18.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		77.66	77.68	ไม่ผ่าน	77.66	34.4	ไม่ผ่าน		61.51	62.24	ผ่าน	61.5	18.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		77.53	77.55	ไม่ผ่าน	77.53	34.2	ไม่ผ่าน		61.30	62.06	ผ่าน	61.3	18.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		76.97	76.99	ไม่ผ่าน	76.97	33.7	ไม่ผ่าน		60.73	61.59	ผ่าน	60.7	17.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		76.11	76.14	ไม่ผ่าน	76.11	32.8	ไม่ผ่าน		59.88	60.90	ผ่าน	59.9	16.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		75.12	75.15	ไม่ผ่าน	75.12	31.8	ไม่ผ่าน		58.88	60.14	ผ่าน	58.9	15.6	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		74.09	74.13	ไม่ผ่าน	74.09	30.8	ไม่ผ่าน		57.86	59.39	ผ่าน	57.9	14.6	ไม่ผ่าน
ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 1	54.1	43.3	64.53	76.44	76.73	ไม่ผ่าน	76.71	33.4	ไม่ผ่าน	44.13	61.10	61.97	ผ่าน	61.2	17.9	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 2	54.1	43.3		77.34	77.36	ไม่ผ่าน	77.34	34.0	ไม่ผ่าน		61.45	62.19	ผ่าน	61.4	18.1	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 3	54.1	43.3		77.67	77.68	ไม่ผ่าน	77.67	34.4	ไม่ผ่าน		61.51	62.24	ผ่าน	61.5	18.2	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 4	54.1	43.3		77.52	77.54	ไม่ผ่าน	77.52	34.2	ไม่ผ่าน		61.28	62.05	ผ่าน	61.3	18.0	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 5	54.1	43.3		76.94	76.97	ไม่ผ่าน	76.94	33.6	ไม่ผ่าน		60.71	61.57	ผ่าน	60.7	17.4	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 6	54.1	43.3		76.08	76.11	ไม่ผ่าน	76.08	32.8	ไม่ผ่าน		59.85	60.88	ผ่าน	59.8	16.5	ไม่ผ่าน
		ชั้นที่ 7	54.1	43.3		75.09	75.12	ไม่ผ่าน	75.09	31.8	ไม่ผ่าน		58.85	60.11	ผ่าน	58.9	15.6	ไม่ผ่าน

ภาคผนวก 12

- เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ
- แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ
- เอกสารประชาสัมพันธ์ร่างรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แบบสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะดำเนินการ

- ❖ จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ❖ จัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียจากโครงการให้มีคุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- ❖ จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองสามารถสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน
- ❖ จัดให้มีการขุดลอกตะกอน และทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง และเพิ่มความถี่ในฤดูฝน เป็นเวลา 1 เดือน/ ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนอุดตัน
- ❖ จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิด อย่างมิดชิด เพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอยและสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง
- ❖ ติดตั้งติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ให้มุมกล้องมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อรักษาความปลอดภัยโครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ
- ❖ จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของหม้อแปลงไฟฟ้าสาธารณะ
- ❖ จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล

อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

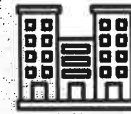
บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

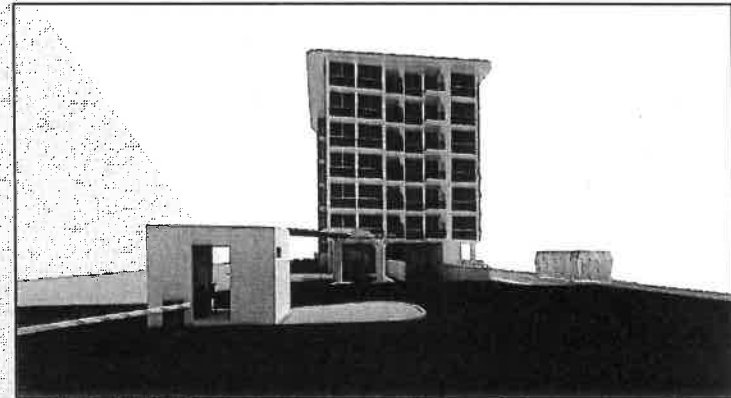


Scan QR Code

การศึกษา “รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)”



โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)



ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ดำเนินโครงการโดย : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

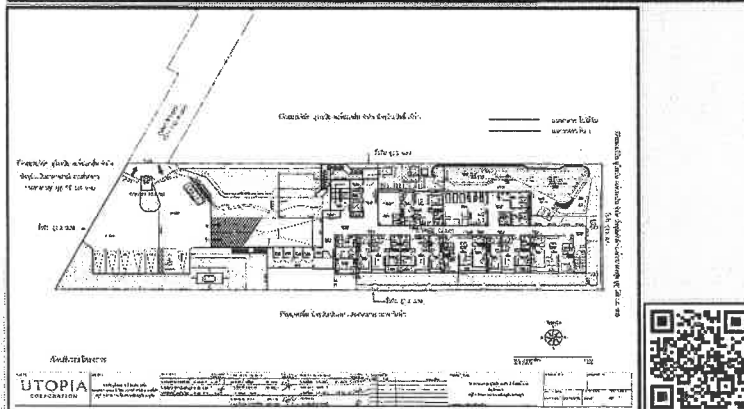
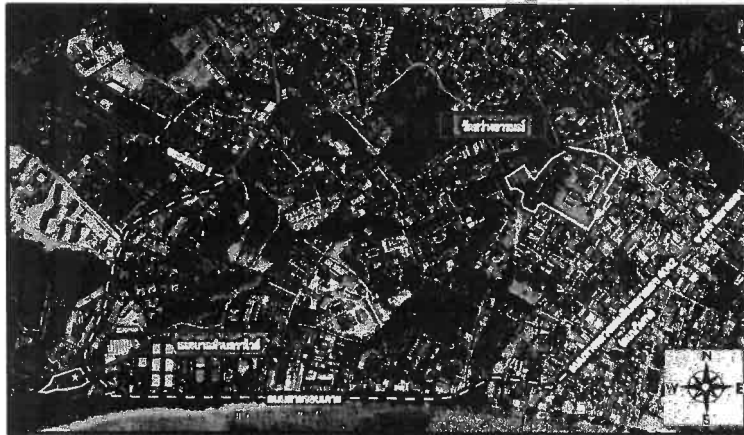
888,888/1 แกลเลอรี โซนอาคารปี พรีเมียม เอาท์เล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว

อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

รายละเอียด/สภาพปัจจุบันของโครงการ



- ❖ ขนาดพื้นที่โครงการ : มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร
- ❖ ประเภทลักษณะโครงการ : อาคารชุด จำนวน 85 ห้องชุด
- ❖ จำนวนที่จอดรถยนต์ : จำนวน 28 คัน
- ❖ คาดว่าจะเริ่มก่อสร้าง : ช่วงปลายปี พ.ศ.2567 หรือภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ❖ คาดว่าจะแล้วเสร็จ : ประมาณปลายปี พ.ศ.2569 (ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 16 เดือน หรือ 1 ปี 4 เดือน)
- ❖ สภาพปัจจุบันของโครงการ : มีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ว่าง และบางส่วนเป็นสำนักงานชั่วคราวของโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย (U2 MINI 2) ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด



ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนข้างเคียง

ระยะก่อสร้าง

- ❖ การก่อสร้างอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น
- ❖ การก่อสร้างอาจทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น
- ❖ การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น
- ❖ การก่อสร้างอาจทำให้การจราจรติดขัด/เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น
- ❖ การก่อสร้างและการขนวัสดุอาจทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น
- ❖ คนงานก่อสร้างอาจทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม
- ❖ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง อาจทำให้ถนนชำรุดมากขึ้น

ระยะดำเนินการ

- ❖ ประชาชนในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น
- ❖ อาจทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น
- ❖ อาจทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ
- ❖ อาจทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น
- ❖ ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น
- ❖ อาจทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยมากขึ้น
- ❖ อาจทำให้เกิดปัญหาการระบายน้ำไม่ทันและปัญหาน้ำท่วม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง

- ❖ จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้ได้ตามมาตรฐาน
- ❖ จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เมื่อผ่านชุมชน
- ❖ ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่เกิดฝุ่นละออง
- ❖ จัดให้มีหัวหน้างานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ
- ❖ ระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนสาธารณะประโยชน์มีการชำรุดเสียหาย อันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ
- ❖ หลีกเลี่ยงการปรับพื้นที่ในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินและตะกอนดินไหลลงสู่พื้นที่ข้างเคียง
- ❖ ในกรขุดดินจะต้องดำเนินการเฉพาะในส่วนของตำแหน่งที่วิศวกรได้ออกแบบไว้เท่านั้น และต้องดำเนินการตามแบบและวิธีการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- ❖ จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอน เพื่อดักตะกอนดินไม่ให้ชะล้างลงสู่พื้นที่ข้างเคียง
- ❖ จัดให้มีกำแพงกันดินชั่วคราว และทำเหล็กค้ำยัน บริเวณที่มีการขุดดิน ให้แล้วเสร็จก่อนขุดดินและก่อสร้างฐานรากอาคาร เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
- ❖ จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการทุกวัน เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำ
- ❖ จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อดักมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ

แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานและความคิดเห็น ของประชาชนที่มีต่อโครงการ

แบบสอบถามความคิดเห็น (คร่าวเรียน)

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มี การก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีจำนวนห้องมากกว่า 79 ห้อง ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะต้องจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และในการจัดทำรายงานฯ ข้างต้นจะต้องมี การสอบถามข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนข้อห่วง กังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ชื่อ-สกุล.....ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....
ถนน.....ตำบล.....ราไวย์.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทร.....

สถานภาพผู้ให้สัมภาษณ์

☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ คู่สมรส ☐ อื่นๆ ระบุ.....

กลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

☐ เป็นผู้อาศัยติดพื้นที่โครงการ ☐ เป็นผู้อาศัยในระยะ 0 ถึง 100 เมตร
☐ เป็นผู้อาศัยในระยะ 100 ถึง 500 เมตร ☐ เป็นผู้อาศัยในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร
☐ อื่นๆ.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ

☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ มากกว่า 60 ปี

1.3 ศาสนา

☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ.....

1.4 ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
☐ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....

1.5 ภูมิลำเนา

☐ เกิดที่จังหวัดภูเก็ต (ไม่ต้องตอบข้อ 1.6 และข้อ 1.7) ☐ ย้ายมาจากจังหวัดอื่นระบุ.....

1.6 ระยะเวลาที่ย้ายมาอยู่จังหวัดภูเก็ต

☐ น้อยกว่า 5 ปี ☐ 5-10 ปี ☐ 11-15 ปี ☐ 16-20 ปี ☐ มากกว่า 20 ปี

1.7 สาเหตุที่ย้ายมาอยู่จังหวัดภูเก็ต

☐ เพื่อประกอบอาชีพ ☐ ย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน ☐ ย้ายตามครอบครัว ☐ อื่นๆระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุขและสภาพแวดล้อม

2.1 อาชีพ

- | | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ไม่ได้ประกอบอาชีพ | <input type="checkbox"/> พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงแรม | <input type="checkbox"/> รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ |
| <input type="checkbox"/> ธุรกิจส่วนตัว | <input type="checkbox"/> รับจ้างทั่วไป | <input type="checkbox"/> เกษตรกรรม |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... | | |

2.2 ส่วนใหญ่ท่านเจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด

- | | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ | <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ | <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร |
| <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับผิวหนังและภูมิแพ้ | <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่าง ๆ | <input type="checkbox"/> โรคเกี่ยวกับหู ตา ฟัน กระดูก |
| <input type="checkbox"/> อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |
| <input type="checkbox"/> ไม่มี | | |

2.3 เมื่อเจ็บป่วย ท่านรับการบริการรักษาพยาบาลจากที่ใด

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ซื้อมารับประทานเอง | <input type="checkbox"/> คลินิก | <input type="checkbox"/> โรงพยาบาล..... |
| <input type="checkbox"/> โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล..... | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... | |

2.4 จำนวนผู้อยู่อาศัยภายในครอบครัวของท่านในปัจจุบัน (รวมตัวท่านเองด้วย)

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1-3 คน | <input type="checkbox"/> 4-7 คน | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ)..... |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|

2.5 ในครอบครัวของท่านมีเด็กหรือผู้สูงอายุหรือไม่

- | | | |
|----------------------------------------|-------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> มี () มีเด็ก | อายุ.....ปี | จำนวน.....คน |
| | อายุ.....ปี | จำนวน.....คน |
| () มีผู้สูงอายุ | อายุ.....ปี | จำนวน.....คน |
| | อายุ.....ปี | จำนวน.....คน |

☐ ไม่มี

2.6 ในครอบครัวของท่านมีผู้ป่วยหรือผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือไม่

- | | | |
|---------------------------------------------|------------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> มี () โรคเบาหวาน | () โรคความดันโลหิตสูง | () โรคหัวใจ |
| () โรคหอบหืด | () โรคข้อกระดูก | |
| () โรคทางสมอง (อัมพฤกษ์ อัมพาต อัลไซเมอร์) | () อื่น ระบุ..... | |

☐ ไม่มี

2.7 ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อบรรจุขวด | <input type="checkbox"/> น้ำประปา ของ..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อต้น ของ..... | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ของ..... | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... |

2.8 ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อบรรจุขวด | <input type="checkbox"/> น้ำประปา ของ..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อต้น ของ..... | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ของ..... | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

2.9 ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ปล่อยให้ซึมลงดิน | <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่ทะเล | <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

2.10 ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เผา | <input type="checkbox"/> ฝัง |
| <input type="checkbox"/> ใช้บริการหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ)..... | |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

2.11 ปัจจุบันท่านใช้ไฟฟ้าจากแหล่งใด

- | | |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| <input type="checkbox"/> การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (โปรดระบุ)..... | |
| <input type="checkbox"/> แผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์)..... | วัด |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

2.12 ปัจจุบันท่านใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการทำกิจกรรมใดบ้าง

- ☐ ตากผ้า ☐ ปลุกผักสวนครัว ☐ ทำฟาร์ม.....
- ☐ ไม่มี ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.13 ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวใช้รถยนต์ประเภทใด

- ☐ ไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคล
- ☐ มีรถยนต์ส่วนบุคคล (ประเภท)
- ☐ น้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน.....คัน
- ☐ พลังงานไฟฟ้า จำนวน.....คัน

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชน และระดับความรุนแรงของปัญหาที่ท่านได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้				
2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้				
3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ				
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน				
6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				
7. ปัญหาการจัดเก็บมูลฝอยไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน				
8. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจร				
9. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร				
10. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง				
11. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
12. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
13. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร				
14. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
15. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
16. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย				
17. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ				
18. ปัญหาการถูกบดบังแสงแดดจากอาคารข้างเคียง วันละ.....ชม. ช่วงเวลา.....ถึง.....				
19. ปัญหาการถูกบดบังกระแสลมจากอาคารข้างเคียง				
20. ปัญหาการถูกบดบังคลื่น/สัญญาณโทรคมนาคมจากอาคารข้างเคียง				
21. อื่น ๆ ระบุ.....				

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการในระบะก่อสร้าง และระบะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระบะก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น				
2. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				
3. การก่อสร้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
5. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น				
6. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น				
7. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
8. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น				
9. การก่อสร้างทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตันขึ้นและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม				
10. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหามลฝอยต่อชุมชนมากขึ้น				
11. การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก หรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
12. คนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
13. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
14. อื่น ๆ ระบุ.....				
15. ไม่มีผลกระทบใด ๆ				

4.2 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระบะเปิดดำเนินการโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
2. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่าง ๆ ดีขึ้น				
3. ทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. ทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
2. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
3. ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย				
4. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตันขึ้น และปัญหาน้ำท่วม				
5. ทำให้เกิดปัญหามลพิษ				
6. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
7. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น				
9. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
10. ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ได้รับผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
11. รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม				
12. อื่น ๆ ระบุ				
13. ไม่มีผลกระทบใด ๆ				

ส่วนที่ 5 การบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ

5.1 ในช่วงเปิดดำเนินโครงการ ท่านคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดที่เกิดจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

☐ เวลา 7.00 น. – 9.00 น.

☐ เวลา 9.00 น. – 11.00 น.

☐ เวลา 11.00 น. - 13.00 น.

☐ เวลา 13.00 น. – 15.00 น.

☐ เวลา 15.00 น. – 17.00 น.

ส่วนที่ 6 การรับทราบข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

6.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ

☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์

☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน

☐ สัญจรผ่านหน้าพื้นที่โครงการ

☐ ไม่ทราบ

☐ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 7 ช่องทางการเผยแพร่ร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบ

7.1 ท่านต้องการทราบข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ โครงการจากแหล่งใด

☐ แผ่นพับแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ

☐ ป้ายไวนิลแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ

☐ จัดวางร่างรายงานฯ ณ เทศบาลตำบลราไวย์ หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

7.2 ระยะเวลาที่ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานฯ (หลังจากได้รับข้อมูลร่างรายงานฯ ละร่างมาตรการฯ)

☐ 1-3 วัน

☐ 4-6 วัน

☐ 7-10 วัน

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

📞 ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม 📞

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

Scan QR Code



แบบสอบถามความคิดเห็น (สถานประกอบการ)

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีจำนวนห้องมากกว่า 79 ห้อง ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และในการจัดทำรายงานฯ ข้างต้นจะต้องมีการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจน ข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

☐ ได้รับมอบหมายจากเจ้าของสถานประกอบการ

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....

ตำแหน่ง.....วุฒิการศึกษา.....

ชื่อสถานที่.....เลขที่.....ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....ราไวย์.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทร.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหน่วยงาน

1. กรณีเป็นโรงแรม/อาคารอยู่อาศัยรวม/อาคารชุด

1.1.1 จำนวนเจ้าหน้าที่/พนักงาน.....คน

1.1.2 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาด/รปภ.....คน

1.1.3 จำนวนห้องพัก.....ห้อง

1.1.4 จำนวนที่จอดรถยนต์.....คัน

1.1.5 จำนวนที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า.....คัน

1.1.6 จำนวนที่จอดรถมอเตอร์ไซด์.....คัน

2. กรณีเป็นหน่วยงานอื่นๆ โปรดระบุ.....

1.2.1 จำนวนเจ้าหน้าที่/พนักงาน.....คน

1.2.2 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาด/รปภ.....คน

1.2.3 จำนวนที่จอดรถยนต์.....คัน

1.2.4 จำนวนที่จอดรถมอเตอร์ไซด์.....คัน

1.2.5 จำนวนที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า.....คัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านมีน้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด ☐ น้ำประปา ของ.....
☐ น้ำบ่อต้น ของ..... ☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่น ๆ.....

2.2 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน
 ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด
 ☐ น้ำประปา ของ.....
 ☐ น้ำบ่อต้น ของ.....
 ☐ น้ำบาดาล ของ.....
 ☐ อื่น ๆ.....

2.3 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

- ☐ ปล่อยให้ซึมลงดิน
 ☐ ระบายลงสู่ทะเล
 ☐ ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
 ☐ ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ
 ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- ☐ เผา
 ☐ ผึ่ง
 ☐ ใช้บริการหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ).....
 ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

2.5 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านใช้ไฟฟ้าจากแหล่งใด

- ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (โปรดระบุ).....
☐ แผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์).....วัตต์
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

2.6 ปัจจุบันสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการทำกิจกรรมใดบ้าง

- ☐ ตากผ้า
 ☐ ปลุกผักสวนครัว
 ☐ ทำฟาร์ม
☐ ไม่มี
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และระดับความรุนแรงของปัญหาที่สถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาการขาดแคลนนํ้าดื่ม-นํ้าใช้				
2. ปัญหาความสะอาดของนํ้าดื่ม-นํ้าใช้				
3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ				
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน				
6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				
7. ปัญหาการจัดเก็บมูลฝอยไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน				
8. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจร				
9. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร				
10. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง				
11. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
12. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
13. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร				
14. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
15. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
16. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย				
17. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ				
18. ปัญหาการถูกบดบังแสงแดดจากอาคารข้างเคียง วันละ.....ชม. ช่วงเวลา.....ถึง.....				
19. ปัญหาการถูกบดบังกระแสลมจากอาคารข้างเคียง				
20. ปัญหาการถูกบดบังคลื่น/สัญญาณโทรคมนาคมจากอาคารข้างเคียง				
21. อื่น ๆ ระบุ.....				

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่สถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	-			
2. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				
3. การก่อสร้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
5. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น				
6. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น				
7. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
8. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น				
9. การก่อสร้างทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตันขึ้นและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม				
10. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อชุมชนมากขึ้น				
11. การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก หรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
12. คนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
13. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
14. อื่นๆ ระบุ.....				
15. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

4.2 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่คาดว่าจะสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านจะได้รับในระยะเปิดดำเนินการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
2. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น				
3. ทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. ทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
2. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
3. ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย				
4. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตันขึ้น และปัญหาน้ำท่วม				
5. ทำให้เกิดปัญหามลพิษ				
6. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
7. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น				
9. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
10. ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ได้รับผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
11. รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม				
12. อื่นๆ ระบุ				
13. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

ส่วนที่ 5 การบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ

5.1 ในช่วงเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะสถานประกอบการ/หน่วยงานของท่านจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดที่เกิดจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

☐ เวลา 7.00 น. – 9.00 น.

☐ เวลา 9.00 น. – 11.00 น.

☐ เวลา 11.00 น. - 13.00 น.

☐ เวลา 13.00 น. – 15.00 น.

☐ เวลา 15.00 น. – 17.00 น.

ส่วนที่ 6 การรับทราบข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

6.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ

☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์

☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน

☐ สัญจรผ่านหน้าพื้นที่โครงการ

☐ ไม่ทราบ

☐ อื่น ๆ

ส่วนที่ 7 ช่องทางการเผยแพร่ร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบ

7.1 ท่านต้องการทราบข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ โครงการจากแหล่งใด

☐ แผ่นพับแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ

☐ ป้ายไว้นิลแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ

☐ จัดวางร่างรายงานฯ ณ เทศบาลตำบลราไวย์ หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

7.2 ระยะเวลาที่ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานฯ (หลังจากได้รับข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ)

☐ 1-3 วัน

☐ 4-6 วัน

☐ 7-10 วัน

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

☎ ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ☎

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

Scan QR Code



แบบสอบถามความคิดเห็น (ผู้นำชุมชน)

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีจำนวนห้องมากกว่า 79 ห้อง ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และในการจัดทำรายงานฯ จะต้องมีการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้นำชุมชนที่ดูแลรับผิดชอบในเขตพื้นที่โครงการ ตลอดจนข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริงและขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ตำแหน่ง.....
วุฒิการศึกษา.....ชื่อสถานที่.....เลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....
ถนน.....ตำบล.....ราไวย์.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทร.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน

- 1.1.1 ขนาดพื้นที่ที่ดูแล.....หมู่บ้าน
- 1.1.2 จำนวนลูกบ้าน.....หลังคาเรือน
- 1.1.3 จำนวนลูกบ้าน.....คน
- 1.1.4 ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....สมัย.....ปี

1.2 ผู้นำชุมชน ระบุชุมชน.....

- 1.2.1 ขนาดพื้นที่ที่ดูแล.....หมู่บ้าน
- 1.2.2 จำนวนลูกบ้าน.....หลังคาเรือน
- 1.2.3 จำนวนลูกบ้าน.....คน
- 1.2.4 ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....สมัย.....ปี

1.3 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

- 1.3.1 ขนาดพื้นที่ที่ดูแล.....หมู่บ้าน
- 1.3.2 จำนวนลูกบ้าน.....หลังคาเรือน
- 1.3.3 จำนวนลูกบ้าน.....คน
- 1.3.4 ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง.....สมัย.....ปี

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด ☐ น้ำประปา ของ.....
☐ น้ำบ่อตื้น ของ..... ☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่น ๆ.....

2.2 ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด ☐ น้ำประปา ของ.....
☐ น้ำบ่อตื้น ของ..... ☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่น ๆ.....

2.3 ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

- ☐ ปล่อยให้ซึมลงดิน ☐ ระบายลงสู่ทะเล ☐ ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
☐ ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ ☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- ☐ เผา ☐ ฝัง
☐ ใช้บริการหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ).....
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

2.5 ปัจจุบันท่านใช้ไฟฟ้าจากแหล่งใด

- ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (โปรดระบุ).....
☐ แผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์).....วัตต์
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

2.6 ปัจจุบันท่านใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการทำกิจกรรมใดบ้าง

- ☐ ตากผ้า ☐ ปลูกผักสวนครัว ☐ ทำฟาร์ม
☐ ไม่มี ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.7 ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวใช้รถยนต์ประเภทใด

- ☐ ไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคล
☐ มีรถยนต์ส่วนบุคคล (ประเภท)
☐ น้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน.....คัน ☐ พลังงานไฟฟ้า จำนวน.....คัน

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชน และระดับความรุนแรงของปัญหาที่ท่านได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้				
2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้				
3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ				
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน				
6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				
7. ปัญหาการจัดเก็บมูลฝอยไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน				
8. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจร				
9. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร				
10. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง				
11. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
12. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
13. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร				
14. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับในปัจจุบัน และระดับความรุนแรงของปัญหาที่ท่านได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
15. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
16. ปัญหาการเกิดอื้อคื้อ				
17. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ				
18. ปัญหาการถูกบดบังแสงแดดจากอาคารข้างเคียง วันละ.....ชม. ช่วงเวลา.....ถึง.....				
19. ปัญหาการถูกบดบังกระแสลมจากอาคารข้างเคียง				
20. ปัญหาการถูกบดบังคลื่น/สัญญาณโทรคมนาคมจากอาคารข้างเคียง				
21. อื่นๆ ระบุ.....				

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการในระหว่างก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระหว่างก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระหว่างก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น				
2. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				
3. การก่อสร้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
5. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น				
6. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น				
7. การก่อสร้างและขนงานก่อสร้าง ทำให้ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
8. การก่อสร้างและขนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น				
9. การก่อสร้างทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตันขึ้นและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม				
10. การก่อสร้างและขนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อชุมชนมากขึ้น				
11. การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก หรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
12. ขนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
13. การก่อสร้างและขนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
14. อื่นๆ ระบุ.....				
15. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

4.2 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะเปิดดำเนินการโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
2. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น				
3. ทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. ทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
2. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
3. ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย				
4. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตันขึ้น และปัญหาน้ำท่วม				
5. ทำให้เกิดปัญหามลพิษ				
6. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
7. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น				
9. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
10. ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ได้รับผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
11. รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม				
12. อื่นๆ ระบุ				
13. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

ส่วนที่ 5 การบันทึกสังเกตจากอาคารของโครงการ

5.1 ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ ท่านคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบันทึกสังเกตที่เกิดจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

☐ เวลา 7.00 น. – 9.00 น.

☐ เวลา 9.00 น. – 11.00 น.

☐ เวลา 11.00 น. - 13.00 น.

☐ เวลา 13.00 น. – 15.00 น.

☐ เวลา 15.00 น. – 17.00 น.

ส่วนที่ 6 การรับทราบข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

6.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ

☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์

☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน

☐ สัมภาษณ์ผ่านหน้าพื้นที่โครงการ

☐ ไม่ทราบ

☐ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 7 ช่องทางการเผยแพร่ร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบ

7.1 ท่านต้องการทราบข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ โครงการจากแหล่งใด

☐ แผ่นพับแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ

☐ ป้ายไว้นิลแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ

☐ จัดวางร่างรายงานฯ ณ เทศบาลตำบลราไวย์ หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

7.2 ระยะเวลาที่ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานฯ (หลังจากได้รับข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ)

☐ 1-3 วัน

☐ 4-6 วัน

☐ 7-10 วัน

ผ 12 หน้า 17/99

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

☎ ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ☎

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

Scan QR Code



แบบสอบถามความคิดเห็น (หน่วยงานราชการ)

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีจำนวนห้องมากกว่า 79 ห้องใน ขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และในการจัดทำรายงานฯ ข้างต้น จะต้องมีการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ตำแหน่ง.....
วุฒิการศึกษา.....ชื่อสถานที่.....เลขที่.....ซอย.....
ถนน.....ตำบล.....ราไวย์.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทร.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหน่วยงาน

- 1.1 จำนวนเจ้าหน้าที่/พนักงาน.....คน
- 1.2 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาด/รปภ.....คน
- 1.3 จำนวนที่จอดรถยนต์.....คัน
- 1.4 จำนวนที่จอดรถมอเตอร์ไซค์.....คัน
- 1.5 จำนวนที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า.....คัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านตึมน้ำจากแหล่งใด

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อบรรจุขวด | <input type="checkbox"/> น้ำประปา ของ..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อต้น ของ..... | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ของ..... | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

2.2 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

- | | | |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้ำฝน | <input type="checkbox"/> น้ำซื้อบรรจุขวด | <input type="checkbox"/> น้ำประปา ของ..... |
| <input type="checkbox"/> น้ำบ่อต้น ของ..... | <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล ของ..... | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

2.3 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ปลปล่อยให้ซึมลงดิน | <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่ทะเล | <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ |
| <input type="checkbox"/> ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)..... | |

2.4 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> เผา | <input type="checkbox"/> ใช้บริการหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ฝัง | <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ..... |

2.5 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้ไฟฟ้าจากแหล่งใด

- ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (โพรตระบบ).....
- ☐ แผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์).....วัดด
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.6 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการทำกิจกรรมใดบ้าง

- ☐ ตากผ้า ☐ ปลุกผักสวนครัว ☐ ทำฟาร์ม
- ☐ ไม่มี ☐ อื่นๆ (โพรตระบบ).....

2.7 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้รถยนต์ประเภทใด

- ☐ ไม่มีรถยนต์
- ☐ มีรถยนต์ (ประเภท) ☐ น้ำมันเชื้อเพลิง.....คัน ☐ พลังงานไฟฟ้า.....คัน

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชน และระดับความรุนแรงของปัญหาที่ท่านได้รับในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้				
2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้				
3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ				
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน				
6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				
7. ปัญหาการจัดเก็บมูลฝอยไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน				
8. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจร				
9. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร				
10. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง				
11. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
12. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
13. ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร				
14. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
15. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
16. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย				
17. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ				
18. ปัญหาการถูกบดบังแสงแดดจากอาคารข้างเคียง วันละ.....ชม. ช่วงเวลา.....ถึง.....				
19. ปัญหาการถูกบดบังกระแสลมจากอาคารข้างเคียง				
20. ปัญหาการถูกบดบังคลื่น/สัญญาณโทรคมนาคมจากอาคารข้างเคียง				
21. อื่น ๆ ระบุ.....				

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการในระบะก่อสร้าง และระบะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระบะก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น				
2. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				
3. การก่อสร้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. การก่อสร้างและการขนส่ง ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและการขนส่ง ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและการขนส่ง ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
5. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น				
6. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น				
7. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
8. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น				
9. การก่อสร้างทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตันขึ้นและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม				
10. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหามูลฝอยต่อชุมชนมากขึ้น				
11. การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก หรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
12. คนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
13. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
14. อื่น ๆ ระบุ.....				
15. ไม่มีผลกระทบใด ๆ				

4.2 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่หน่วยงานของท่านได้รับในระบะเปิดดำเนินการโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
2. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่าง ๆ ดีขึ้น				
3. ทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. ทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
2. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
3. ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย				
4. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตันขึ้น และปัญหาน้ำท่วม				
5. ทำให้เกิดปัญหามลฝอย				
6. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
7. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น				
9. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
10. ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ได้รับผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
11. รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม				
12. อื่น ๆ ระบุ				
13. ไม่มีผลกระทบใด ๆ				

ส่วนที่ 5 การบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการ

5.1 ในช่วงเปิดดำเนินโครงการคาดว่าหน่วยงานของท่านจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดที่เกิดจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

☐ เวลา 7.00 น. – 9.00 น.

☐ เวลา 9.00 น. – 11.00 น.

☐ เวลา 11.00 น. - 13.00 น.

☐ เวลา 13.00 น. – 15.00 น.

☐ เวลา 15.00 น. – 17.00 น.

5.2 ในช่วงเปิดดำเนินโครงการ หน่วยงานของท่านคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังกระแสลมจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

ส่วนที่ 6 การรับทราบข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

6.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ

☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์

☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน

☐ สัญจรผ่านหน้าพื้นที่โครงการ

☐ ไม่ทราบ

☐ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 7 ช่องทางการเผยแพร่ร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบ

7.1 ท่านต้องการทราบข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ โครงการจากแหล่งใด

☐ แผ่นพับแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ

☐ ป้ายไว้นิลแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ

☐ จัดวางร่างรายงานฯ ณ เทศบาลตำบลราไวย์ หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

7.2 ระยะเวลาที่ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานฯ (หลังจากได้รับข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ)

☐ 1-3 วัน

☐ 4-6 วัน

☐ 7-10 วัน

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ



.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

 ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม 

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

Scan QR Code



แบบสอบถามความคิดเห็น (พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม)
โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มีทำการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการมีจำนวนห้องมากกว่า 79 ห้อง ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้างอาคารดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560 เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และในการจัดทำรายงานฯข้างต้น จะต้องมีการสอบถามข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดจนข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ดังนั้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถาม ตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....
ชื่อสถานที่.....เลขที่.....ซอย.....ถนน.....
ตำบล.....ราไวย์.....อำเภอ.....เมืองภูเก็ต.....จังหวัด.....ภูเก็ต.....โทร.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหน่วยงาน

1.1 กรณีสถานศึกษา

- 1.1.1 เปิดสอนในระดับ.....
- 1.1.2 จำนวนครู.....คน
- 1.1.3 จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน
- 1.1.4 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา.....คน
- 1.1.5 จำนวนนักการภารโรง.....คน

1.2 กรณีศาสนสถาน

วัด

- 1.2.1 จำนวนพระสงฆ์.....รูป
- 1.2.2 จำนวนสามเณร.....รูป
- 1.2.3 จำนวนแม่ชี.....คน
- 1.2.4 จำนวนเด็กวัด.....คน

มัสยิด

- 1.2.5 ผู้นำทางศาสนา.....คน
- 1.2.6 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาดมัสยิด.....คน

คริสตจักร

- 1.2.7 จำนวนศิษยาภิบาล.....คน
- 1.2.8 จำนวนผู้นำนมัสการ.....คน

ผ 12 หน้า 23/99

1.2.9 จำนวนอาจารย์.....คน

1.2.10 จำนวนพี่เลี้ยง.....คน

ศาลเจ้า

1.2.11 จำนวนคณะกรรมการ.....คน

1.2.12 จำนวนผู้ดูแลศาลเจ้า.....คน

1.2.13 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาดศาลเจ้า.....คน

1.3 กรณีสถานพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ/โรงพยาบาล

1.3.1 จำนวนแพทย์.....คน

1.3.2 จำนวนพยาบาล.....คน

1.3.3 จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านตึมน้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด ☐ น้ำประปา ของ.....
☐ น้ำบ่อตื้น ของ..... ☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่นๆ.....

2.2 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

- ☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด ☐ น้ำประปา ของ.....
☐ น้ำบ่อตื้น ของ..... ☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่นๆ.....

2.3 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

- ☐ ปล่อยให้ซึมลงดิน ☐ ระบายลงสู่ทะเล ☐ ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
☐ ระบายลงสู่ ตำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.4 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

- ☐ เผา ☐ ฝัง
☐ ใช้บริการหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ).....
☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.5 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้ไฟฟ้าจากแหล่งใด

- ☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (โปรดระบุ).....
☐ แผงโซลาร์เซลล์ (พลังงานแสงอาทิตย์).....วัตต์
☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.6 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการทำกิจกรรมใดบ้าง

- ☐ ตากผ้า ☐ ปลุกผักสวนครัว ☐ ทำฟาร์ม
☐ ไม่มี ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.7 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านใช้รถยนต์ประเภทใด

- ☐ ไม่มีรถยนต์
☐ มีรถยนต์ (ประเภท)
☐ น้ำมันเชื้อเพลิง จำนวน.....คัน
☐ พลังงานไฟฟ้า จำนวน.....คัน

2.8 ปัจจุบันหน่วยงานของท่านมีสถานีชาร์จรถไฟฟ้า หรือ EV Charging Station หรือไม่ (ถ้าไม่มีข้อ 2.7 ไม่ต้องตอบข้อ 2.8)

- ☐ ไม่มี
☐ มีสถานีชาร์จรถไฟฟ้า หรือ EV Charging Station จำนวน.....เครื่องชาร์จ จำนวน.....หัวจ่าย

ผ 12 หน้า 24/๑๑

ส่วนที่ 3 ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในชุมชนและระดับความรุนแรงของปัญหาที่หน่วยงานของท่านได้รับในปัจจุบัน
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ปัญหา/ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานของท่านได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้				
2. ปัญหาความสะอาดของน้ำดื่ม-น้ำใช้				
3. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
4. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ				
5. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/ท่อระบายน้ำอุดตัน				
6. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				
7. ปัญหาการจัดเก็บมูลฝอยไม่ทัน/มูลฝอยตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน				
8. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการจราจร				
9. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการจราจร				
10. ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง				
11. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง				
12. ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
13. ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอ				
14. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
15. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย				
16. ปัญหาการเกิดอัคคีภัย				
17. ปัญหาจากภัยธรรมชาติ				
18. ปัญหาการถูกบดบังแสงแดดจากอาคารข้างเคียง วันละ.....ชม. ช่วงเวลา.....ถึง.....				
19. ปัญหาการถูกบดบังกระแสลมจากอาคารข้างเคียง				
20. ปัญหาการถูกบดบังคลื่น/สัญญาณโทรคมนาคมจากอาคารข้างเคียง				
21. อื่นๆ ระบุ.....				

ส่วนที่ 4 ข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการในระหว่างก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระหว่างก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น				
2. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				
3. การก่อสร้างทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
4. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				

4.1 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ

ผลกระทบที่ท่านคาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
5. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนชำรุดเสียหายมากขึ้น				
6. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น				
7. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
8. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมากขึ้น				
9. การก่อสร้างทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตันขึ้นและอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม				
10. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหามูลฝอยต่อชุมชนมากขึ้น				
11. การก่อสร้างทำให้เกิดปัญหากระแสไฟฟ้าตก หรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
12. คนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
13. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
14. อื่นๆ ระบุ.....				
15. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

4.2 ผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบที่หน่วยงานของท่านได้รับในระยะเปิดดำเนินการโครงการ

ผลกระทบที่หน่วยงานของท่านได้รับในระยะดำเนินการ	ไม่มี	ระดับความรุนแรง		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบด้านบวก				
1. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
2. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น				
3. ทำให้ระบบสาธารณูปโภค อุปโภค ดีขึ้น				
ผลกระทบด้านลบ				
1. ทำให้เกิดปัญหาน้ำใช้ไม่เพียงพอ				
2. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
3. ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย				
4. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตันขึ้น และปัญหาน้ำท่วม				
5. ทำให้เกิดปัญหามลฝอย				
6. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
7. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. ทำให้เกิดปัญหาอุบัติเหตุมากขึ้น				
9. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินมากขึ้น				
10. ทำให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ได้รับผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น				
11. รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม				
12. อื่นๆ ระบุ				
13. ไม่มีผลกระทบใดๆ				

ส่วนที่ 5 การบันทึกสังเกตจากอาคารของโครงการ

5.1 ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการคาดว่าหน่วยงานของท่านจะได้รับผลกระทบจากการบันทึกสังเกตที่เกิดจากอาคารของโครงการหรือไม่

☐ ไม่มีผลกระทบ

☐ มีผลกระทบ

☐ เวลา 7.00 น. – 9.00 น.

☐ เวลา 9.00 น. – 11.00 น.

☐ เวลา 11.00 น. - 13.00 น.

☐ เวลา 13.00 น. – 15.00 น.

☐ เวลา 15.00 น. – 17.00 น.

ณ วันที่ 26/๑๑

ส่วนที่ 6 การรับทราบข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

6.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

- ☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ ☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน
☐ สัญจรผ่านหน้าพื้นที่โครงการ ☐ ไม่ทราบ ☐ อื่น ๆ.....

ส่วนที่ 7 ช่องทางการเผยแพร่ร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบ

7.1 ท่านต้องการทราบข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ โครงการจากแหล่งใด

- ☐ แผ่นพับแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ
☐ ป้ายไว้นิลแสดง QR code สำหรับดาวน์โหลดร่างรายงานฯ บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ
☐ จัดวางร่างรายงานฯ ณ เทศบาลตำบลราไวย์ หรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

7.2 ระยะเวลาที่ท่านต้องการให้เจ้าหน้าที่เข้ามาสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานฯ (หลังจากได้รับข้อมูลร่างรายงานฯ และร่างมาตรการฯ)

- ☐ 1-3 วัน ☐ 4-6 วัน ☐ 7-10 วัน

ส่วนที่ 8 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ

Scan QR Code



เอกสารประชาสัมพันธ์ร่างรายงานฯ และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษา “รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)”

แบบประชาสัมพันธ์ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเพิน แกลม (Utopia Urban Glam)

รายละเอียด/สภาพปัจจุบันของโครงการ

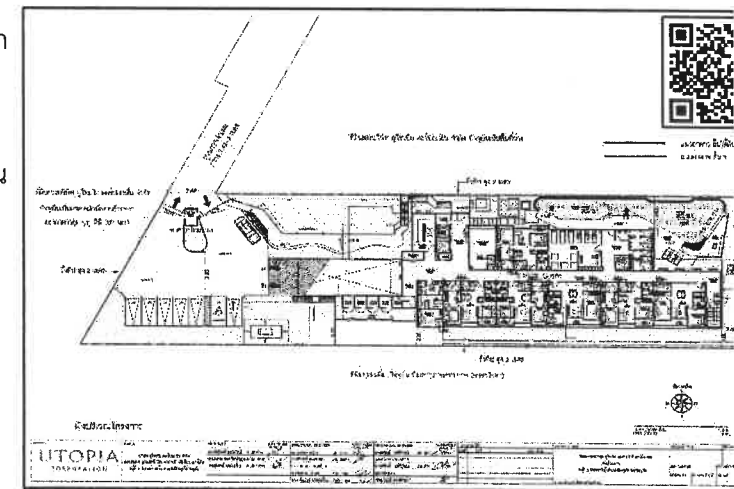
- ❖ ขนาดพื้นที่โครงการ : มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร
- ❖ ประเภทลักษณะโครงการ : อาคารชุด จำนวน 85 ห้องชุด
- ❖ จำนวนที่จอดรถยนต์ : จำนวน 28 คัน
- ❖ คาดว่าจะเริ่มก่อสร้าง : ช่วงปลายปี พ.ศ.2567 หรือภายหลังจากได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ❖ คาดว่าจะแล้วเสร็จ : ประมาณปลายปี พ.ศ.2569 (ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 16 เดือน หรือ 1 ปี 4 เดือน)
- ❖ สภาพปัจจุบันของโครงการ : มีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ว่าง และบางส่วนเป็นสำนักงานชั่วคราวของโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI 2) ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด

QR COED กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน



ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเม้นทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด โทร.086-399-1042 หากเอกสารเรียบร้อยแล้วติดต่อให้เจ้าหน้าที่ เข้าไปรับ หรือส่งไปรษณีย์มายัง เลขที่ 19/126 ซอยม่วงอุทิศ ถนนรัชฎานุสรณ์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000 หรือ E-mail: andamaninter@gmail.com



ที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
ดำเนินโครงการโดย : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 แกลเลอรี่ โซนอา
พริเมียม เอพท์เล็ท หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

1) ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ปัจจุบันยังไม่มีมีการก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบก จากห้าแยกฉลองไปตามถนนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าสู่ตำบลราไวย์ระยะทางประมาณ 5.40 กิโลเมตร ถึงสามแยกท่าเทียบเรือหาดราไวย์เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนบ้านรอบเกาะ) ตรงไประยะทางประมาณ 1.17 กิโลเมตร ถึงสามแยกหน้าเทศบาลตำบลราไวย์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ (ในหาน-โคกสั้น) ตรงไประยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยโสฬส 1 ระยะทางประมาณ 180 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมสายที่ 1 ตรงไปประมาณ 180 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมสายที่ 2 ตรงไปประมาณ 60 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ (แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป ดังรูปที่ 1-1)

● ถนนการะจำยอมที่ใช้เข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ถนนการะจำยอมที่ใช้เป็นเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 2 สาย รายละเอียด ดังนี้

1) ถนนการะจำยอมสายที่ 1 อยู่ในโฉนดที่ดิน 120378 เลขที่ดิน 44 ถือกรรมสิทธิ์โดยนางสาวภูมิใจ โสฬส ซึ่งที่ดินแปลงนี้บางส่วนตกอยู่ในบังคับการะจำยอม เรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ท่อระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของโฉนดที่ดินเลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ตามบันทึกข้อตกลง ลงวันที่ 18 กรกฎาคม 2562 มีความกว้างประมาณ 6 เมตร ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณประโยชน์ และไปเชื่อมต่อกับถนนซอยโสฬส 1

2) ถนนการะจำยอมสายที่ 2 เป็นถนนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมสายที่ 1 เป็นโฉนดที่ดินแปลงเดียวกับโครงการ เลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 ถือกรรมสิทธิ์โดยบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ว่าง ซึ่งจะมีการแบ่งแยกและจัดการะจำยอม เรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ท่อระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้แก่โฉนดที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการหลังจากแบ่งแยกที่ดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยถนนการะจำยอมมีความกว้างประมาณ 7.42-9 เมตร ปัจจุบันเป็นถนนดินลูกรัง ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างและปรับปรุงผิวจราจรถนนการะจำยอมดังกล่าวก่อนดำเนินการจดทะเบียนอาคารชุด

ทั้งนี้ หลังจากแบ่งแยกที่ดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างและปรับปรุงผิวจราจรถนนการะจำยอมดังกล่าวก่อนดำเนินการจดทะเบียนอาคารชุด ต่อไป

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ถือกรรมสิทธิ์โดยบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด (ฝั่งต่อโฉนดที่ดินของโครงการ ดังรูปที่ 1-2) ได้แก่

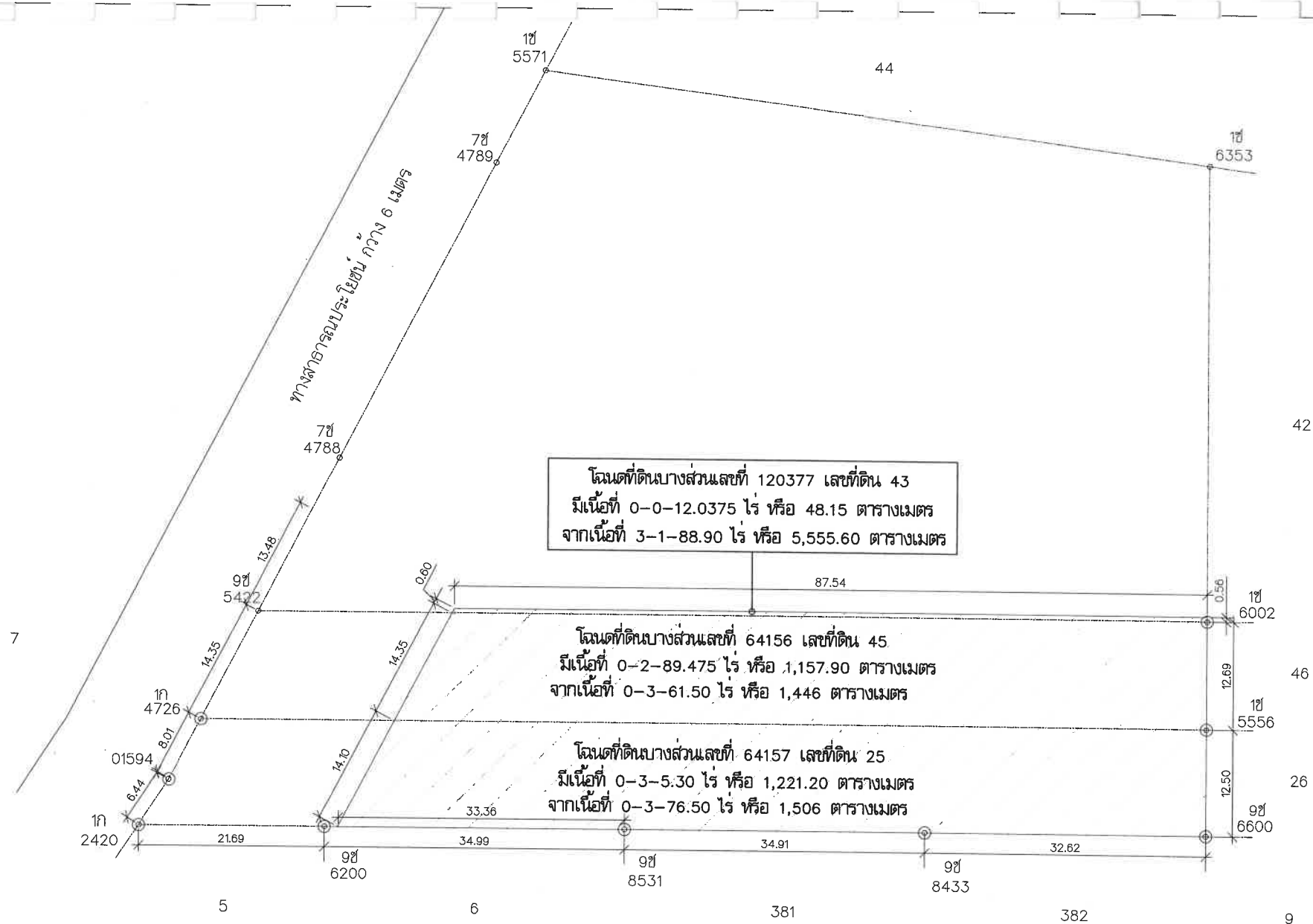
1) โฉนดที่ดินบางส่วนเลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 มีเนื้อที่ 0-0-12.0375 ไร่ หรือ 48.15 ตารางเมตร จากเนื้อที่ทั้งหมด 3-1-88.90 ไร่ หรือ 5,555.60 ตารางเมตร (โครงการจะทำการแบ่งแยกโฉนดที่ดินดังกล่าวให้แล้วเสร็จก่อนขออนุญาตก่อสร้างอาคารกับเทศบาลตำบลราไวย์)

2) โฉนดที่ดินบางส่วนเลขที่ 64156 เลขที่ดิน 45 มีเนื้อที่ 0-2-89.475 ไร่ หรือ 1,157.90 ตารางเมตร จากเนื้อที่ทั้งหมด 0-3-61.50 ไร่ หรือ 1,446 ตารางเมตร

3) โฉนดที่ดินบางส่วนเลขที่ 64157 เลขที่ดิน 25 มีเนื้อที่ 0-3-5.30 ไร่ หรือ 1,221.20 ตารางเมตร จากเนื้อที่ทั้งหมด 0-3-76.50 ไร่ หรือ 1,506 ตารางเมตร



รูปที่ 1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 1 ผังต่อโฉนดที่ดินของโครงการ

374.31

ผังต่อโฉนดที่ดิน
SCALE/มาตราส่วน
UNIT / หน่วย
1:500
mm.



UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 88/888/1 แคว้นเสรี โซน อารามบุรี พหลโยธิน เขตหลักสี่ หมู่ที่ 2 ตำบลจตุรพักตรพิมาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	ARCHITECT นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	STRUCTURAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	MECHANICAL ENGINEER นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	AUTHORIZED SIGNATURE นายวิชาญ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25104 นายสมศักดิ์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 18431 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ฐ-ธก 25110	PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แกรนด์ แกลม (Utopia Urban Glam) ที่อยู่โครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลจตุรพักตรพิมาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะในแบบให้เอกชนพิจารณา	DRAWING TITLE ผังต่อโฉนดที่ดิน	DRAWING NO.
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------

2.1) ที่ตั้งโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) หมายเลข 1.54 (ดังรูปที่ 1-3) รายละเอียดดังนี้

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ จู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับ ป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค



ความสอดคล้องของโครงการ

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 7,148.92 ตารางเมตร การดำเนินโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งถือเป็นกิจการหลักของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้บังคับใช้ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต โดยสามารถเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

2.2) ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

จากการตรวจสอบที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ดังรูปที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศหมายเลข 1/2 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 7

ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

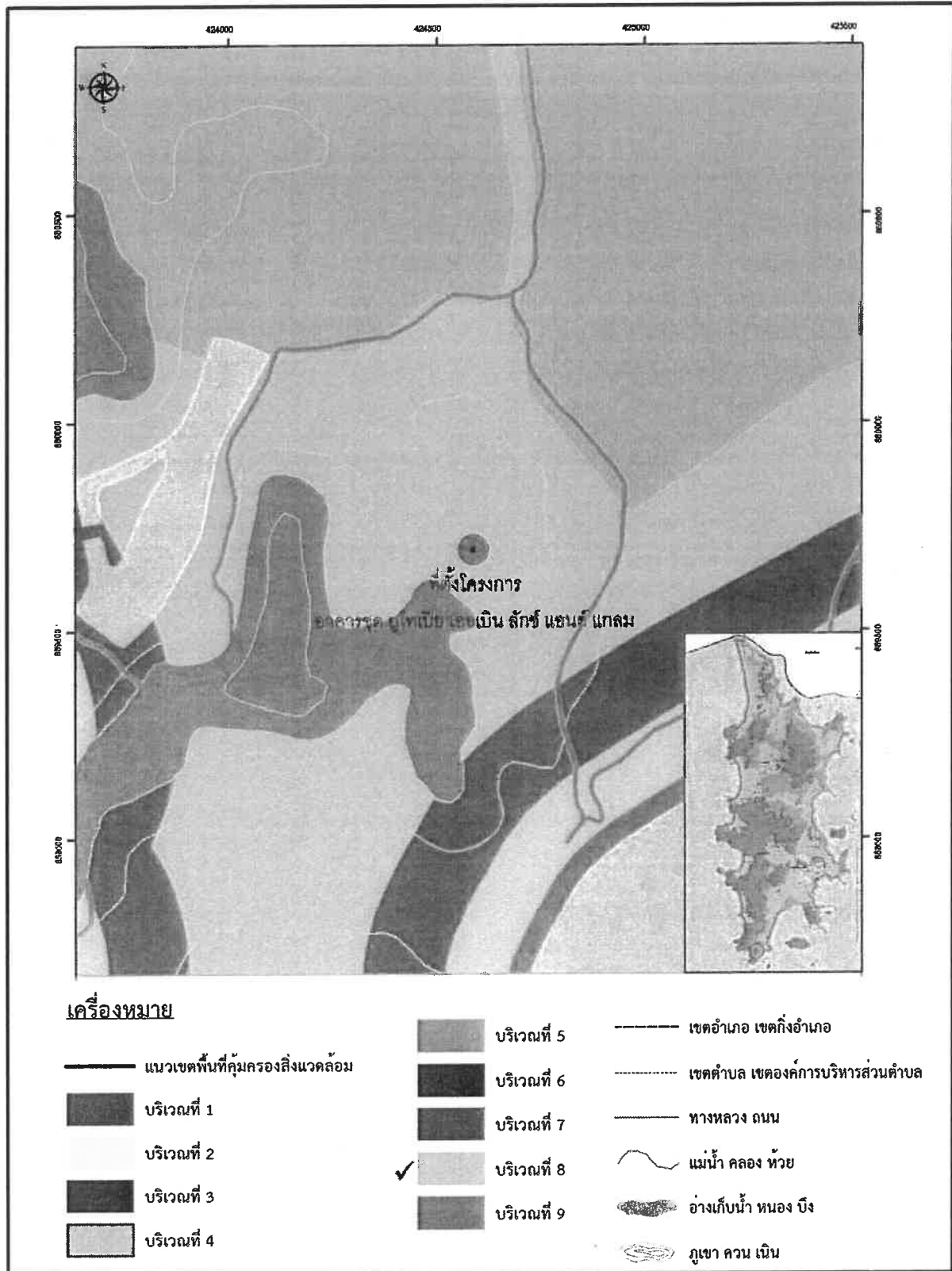
(9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

ความสอดคล้องของโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารชุด จำนวน 171 ห้องชุด ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน มีความสูง 22.80 เมตร (ไม่เกิน 23 เมตร) จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่ว่างร้อยละ 51.24 ของแปลงที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้าง (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้าง)



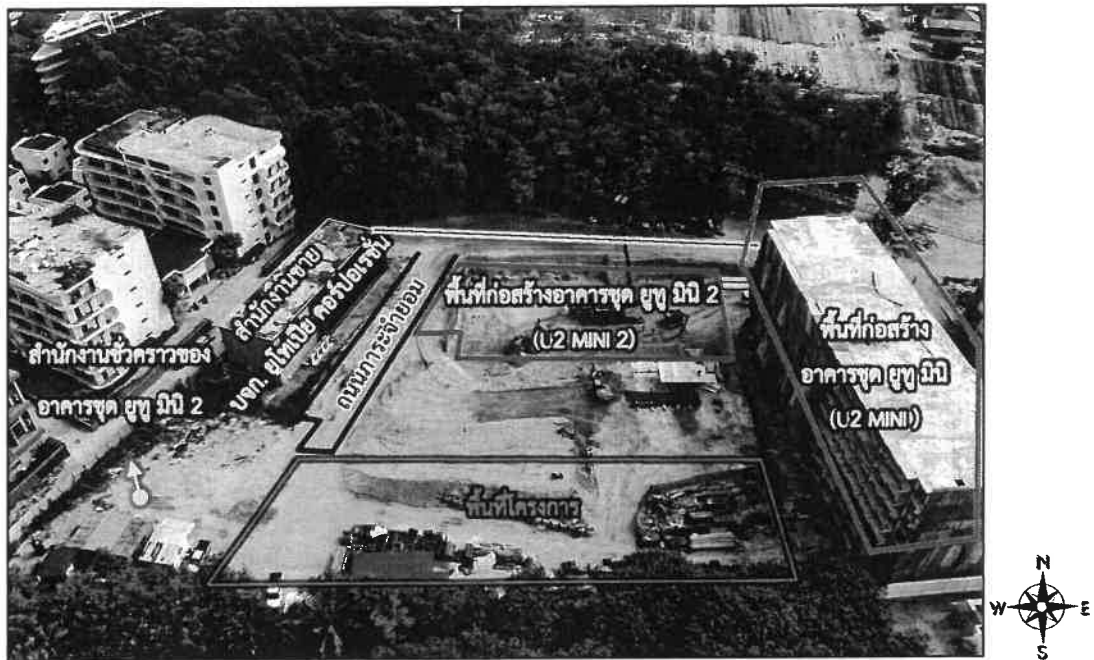
ที่มา : แผนที่แนบท้ายหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก 0014.2/3725 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2567

รูปที่ 1-4 ที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขต

2) สภาพปัจจุบันและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ว่าง และบางส่วนมีอาคารเก็บวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2) ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 3 อาคาร ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการปัจจุบันยังไม่มีอาคารก่อสร้างแต่อย่างใด สำหรับพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้ (ดูรูปที่ 2-1 ประกอบ)

- ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง
- ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า) จำนวน 5 หลัง ได้แก่ เลขที่ 87/25 (ชั้นเดียว) 87/26 (ชั้นเดียว) 87/68 (ชั้นเดียว) เลขที่ 87/77 (2 ชั้น) และไม่มีเลขที่ (2 ชั้น)
- ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันกำลังก่อสร้างอาคารโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)
- ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง บางส่วนเป็นสำนักงานชั่วคราวของโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ 2 (U2 MINI 2) ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียว จำนวน 3 อาคาร



รูปที่ 2-1 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

3) ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเพิน แกลม (Utopia Urban Glam) เป็นโครงการประเภทอาคารชุด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร มีห้องชุดทั้งหมด 85 ห้องชุด มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 7,148.92 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 1,108.18 ตารางเมตร (ดังรูปที่ 3-1)

หมายเหตุ : พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 30 เมษายน 2555 เล่มที่ 96 ตอนที่ 67

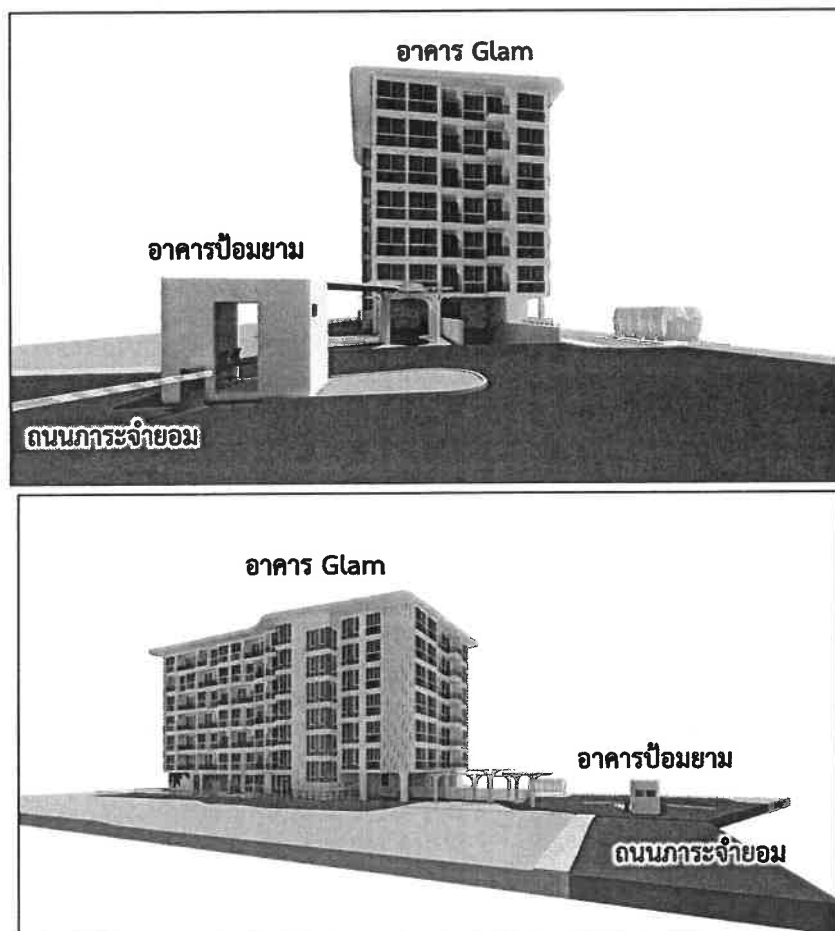
“อาคารชุด” หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์ส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์ส่วนกลาง

“ทรัพย์ส่วนบุคคล” หมายความว่า ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้าง หรือที่ดินที่จัดไว้ให้เป็นของเจ้าของห้องชุดแต่ละราย

“ห้องชุด” หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่แยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนเฉพาะของแต่ละบุคคล

“ทรัพย์ส่วนกลาง” หมายความว่า ส่วนของอาคารชุดที่ไม่มีห้องชุดที่ดินที่ตั้งอาคารชุด และที่ดินหรือทรัพย์สินอื่นที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

สำหรับการออกแบบอาคารของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) และกฎกระทรวงฉบับที่ 66 (พ.ศ.2559) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522



รูปที่ 3-1 ภาพจำลองอาคาร

4) รายละเอียดพื้นที่โครงการและพื้นที่อาคาร

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคาร จำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 7,148.92 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 1,108.18 ตารางเมตร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน ถนนภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียว (ผังบริเวณโครงการชั้น 1 ดังรูปที่ 4-1 ผังบริเวณโครงการชั้นใต้ดิน ดังรูปที่ 4-2 ผังพื้นที่ปกคลุมดินของโครงการ ดังรูปที่ 4-3 โดยมีรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร ดังนี้ (ดูตารางที่ 4-1 และตารางที่ 4-2 ประกอบ)

➤ **อาคารห้องชุด Glam** มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน มีความสูง 22.80 เมตร จำนวน 85 ห้องชุด มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 7,142.92 ตารางเมตร และมีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ประมาณ 1,102.18 ตารางเมตร โดยแต่ละชั้นมีการใช้ประโยชน์ ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า ห้องปั๊มน้ำ ทางเดินรถและพื้นที่จอดรถ โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 859.26 ตารางเมตร
- ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 7 ห้องชุด สำนักงานนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจรวม ห้องงานระบบไฟฟ้า ห้องเก็บของ ห้องน้ำส่วนกลาง (ห้องน้ำผู้พิการ ทูพพลภาพและคนชรา ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำชาย) โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 793.30 ตารางเมตร
- ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 910.76 ตารางเมตร
- ชั้น 3 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 910.76 ตารางเมตร
- ชั้น 4 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 910.76 ตารางเมตร
- ชั้น 5 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 12 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 910.76 ตารางเมตร
- ชั้น 6 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 15 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 923.72 ตารางเมตร
- ชั้น 7 ประกอบด้วย ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 15 ห้องชุด ห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น ห้องงานระบบไฟฟ้า โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 923.60 ตารางเมตร

➤ **อาคารป้อมยาม** มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียว มีความสูง 2.50 เมตร มีพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ประมาณ 6 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์เป็นป้อมยาม

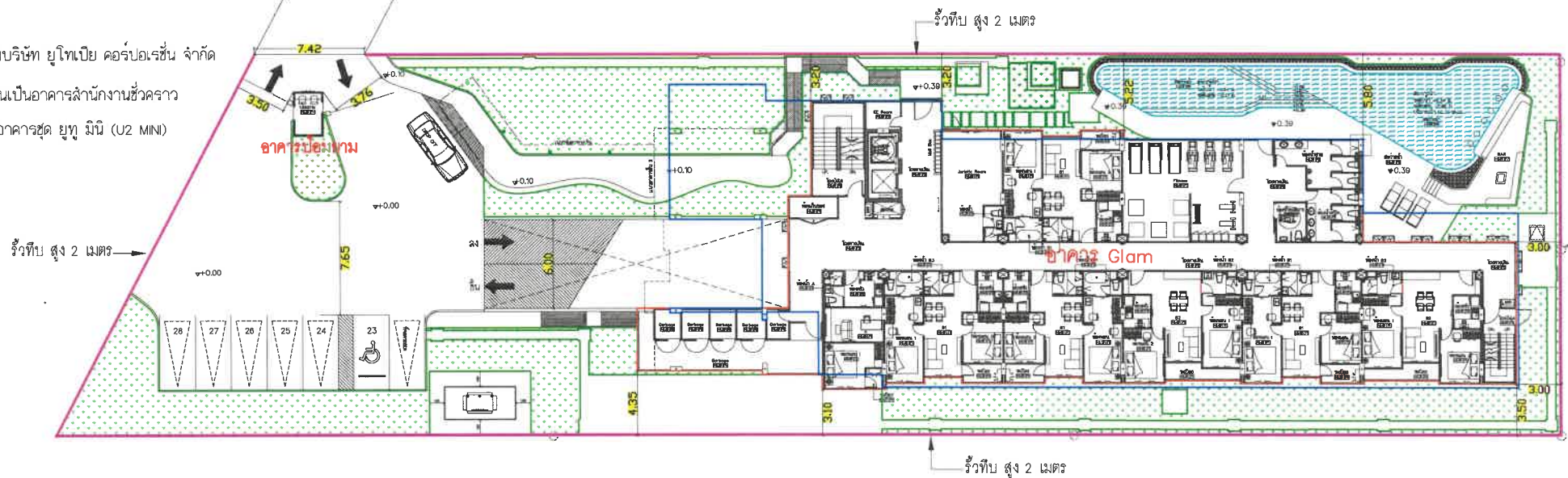
➤ **ที่จอดรถ** มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 28 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 26 คัน และที่จอดสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน รายละเอียดดังนี้

- **ที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน** จำนวน 22 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 21 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน และมีที่จอดรถ จักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน และจัดให้มีจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charge) จำนวน 1 จุด ซึ่งไม่นับรวมกับจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการ

- **ที่จอดรถยนต์บริเวณชั้น 1** จำนวน 6 คัน อยู่บริเวณลานจอดรถทั้งหมด เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 5 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน

➤ **พื้นที่สีเขียว** จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 552.73 ตารางเมตร โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 400.65 ตารางเมตร (ไม่คิดพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่ความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนโครงสร้างอาคารชั้นใต้ดิน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 152.08 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 246.34 ตารางเมตร

ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ปัจจุบันเป็นอาคารสำนักงานชั่วคราว
ของอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)



ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง

แนวอาคาร ชั้นใต้ดิน
แนวอาคาร ชั้น 1

ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า)

ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันกำลังก่อสร้างอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)
รั้วทึบ สูง 2 เมตร



SCALE/มาตราส่วน
UNIT/หน่วย 1:250
mm.

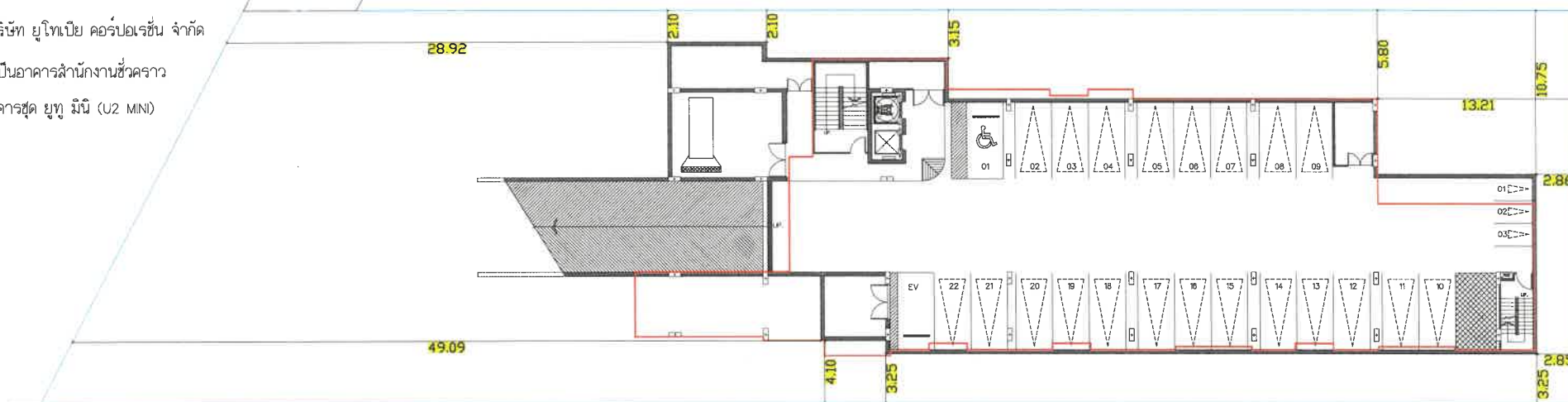
รูปที่ 4-1 ผังบริเวณโครงการ ชั้น 1

โครงการ : 	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 แบลคส์ ไรซ์ อาคารบี พรีเมียม แขวงสีลม หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	ARCHITECT นายจิรศักดิ์ สวัสดิ์โพนี ส-ธ03594 นายสมพงษ์ จรุงจิตตานุสรณ์ ป-ธ01431 นายสุทธิพงษ์ งามบุญไทย ป-ธ02810	AUTHORIZED SIGNATURE นายสุทธิพงษ์ งามบุญไทย นายสุวิทย์ งามบุญไทย นายสุวิทย์ งามบุญไทย	STRUCTURAL ENGINEER นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 0818 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 08244 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 1149 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 7004	AUTHORIZED SIGNATURE นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 3276 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021	MECHANICAL ENGINEER นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 3276 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021	AUTHORIZED SIGNATURE นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 3276 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021 นายสุวิทย์ งามบุญไทย ส.บ. 021	รายการทั่วไป วันที่ วันที่ ชื่ออาคาร โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เอกวัน แกลม (Utopia Urban Glam) ชื่อโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 1. ระบุในแบบให้ชัดเจนด้วยตัวอักษร	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เอกวัน แกลม (Utopia Urban Glam) ชื่อโครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต DRAWING TITLE JOB CAPTAIN DRAWN BY DRAWN DATE SCALE REF	DRAWING NO. PRINTED DATE
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------

ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ปัจจุบันเป็นอาคารสำนักงานชั่วคราว
ของอาคารชุด ยูท มินิ (U2 MINI)

ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง

แนวเขตที่ดินโครงการ
แนวอาคาร ชั้น 1



ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า)

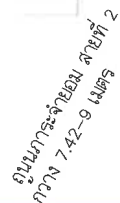


SCALE/มาตราส่วน 1:250
UNIT/หน่วย mm.

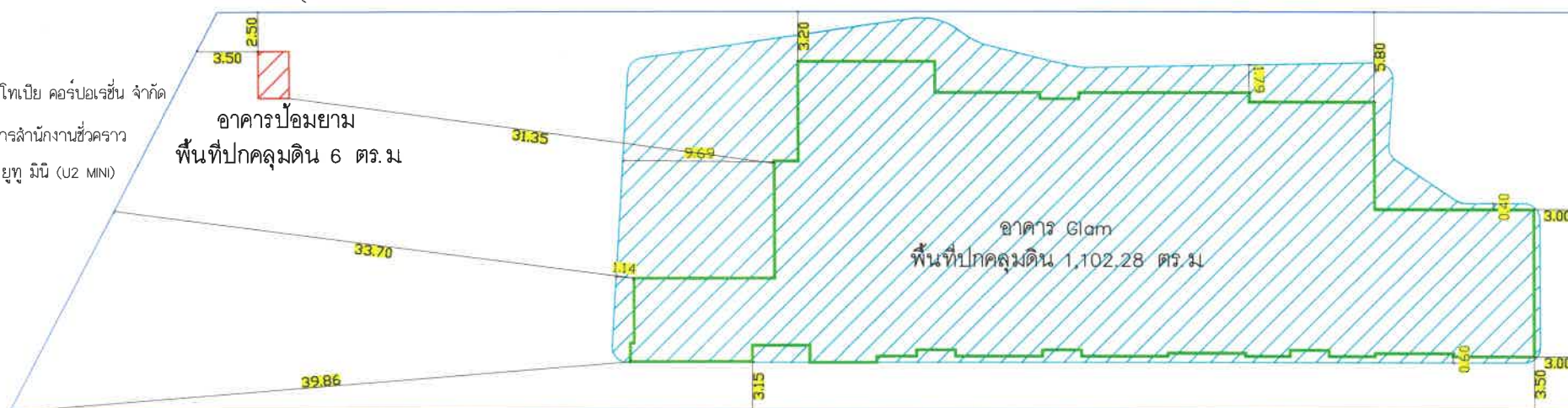
รูปที่ 4-2 ผังบริเวณโครงการ ชื้นไต้ดิน

จากผลของปัจจัยนี้ ยู่ที่ค่าเฉลี่ย คือ ๖.๖๕ ซึ่งมีค่าต่ำกว่า ๖.๖๕ (๖.๖๕ MIN)





ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง



อาคารป้อมยาม
พื้นที่ปกคลุมดิน 6 ตร.ม



ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	(ตร.ม.)
	พื้นที่ปกคลุมดินอาคาร Glam (ชั้นหลังคา)	1,102.28
	พื้นที่ปกคลุมดินอาคารป้อมยาม (ชั้นหลังคา)	6
	แนวอาคารชั้นที่ 1	—
	แนวเขตที่ดินโครงการ	—
รวมพื้นที่ปกคลุมดิน		1,108.28

SCALE/มาตราส่วน
UNIT/หน่วย

1:250
mm.

-15-

รูปที่ 4-3 ผังพื้นที่ปกคลุมดินของโครงการ

	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 แวดล้อม โขง อากาศกรีน พาร์คโฮม เอกลักษณ์ หมู่ที่ 2 ตำบลนาบารวม อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	ARCHITECT นายศักดิ์พรณ์ ศรีวงศ์โหมะ ส.บ-203694 นายสมชาย ชวนไชยสิทธิ์กุล ก-ส.บ 84.31 นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ก-ส.บ 28110	AUTHORIZED SIGNATURE  	STRUCTURAL ENGINEER นายพรพันธ์ วัฒนวิทย์ ส.บ. 88.83 นายธีรพันธ์ วัฒนวิทย์ ส.บ. 89244 นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 28110 นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 28110 นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 28110	AUTHORIZED SIGNATURE  	MECHANICAL ENGINEER นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 3275 SANITARY ENGINEER นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 821 DRAWN BY : นายสุทินธร วัฒนวิทย์ ส.บ. 821	AUTHORIZED SIGNATURE  	รายการงานใช้ 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.	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แอดมิน แพลน (Utopia Urban Glam) หมู่ที่ 2 ตำบลนาบารวม อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	DRAWING TITLE 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.	DRAWING NO. 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.
								JOB CAPTAIN 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.	CHECKED BY 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.	PRINTED DATE 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.	

ตารางที่ 4-1 ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
อาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร)							
ชั้นใต้ดิน	ห้องงานระบบไฟฟ้า			10.57			✓
	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GEN)			45.24			✓
	ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า (MDB)			28.21			
	ห้องปั๊มน้ำ			12.90			
	ทางเดินรถและพื้นที่จอดรถ			659.19			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			103.15			✓
	รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	-		859.26			
ชั้น 1	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	สำนักงานนิติบุคคล			31.54			✓
	ห้องออกกำลังกาย			57.05			✓
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น			3.33			✓
	ห้องพักมูลฝอยรวม			16.34			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	ห้องเก็บของ			5.44			✓
	ห้องน้ำส่วนกลาง (ห้องน้ำผู้พิการ ทุพพลภาพและคนชรา ห้องน้ำหญิง และห้องน้ำชาย)			36.68			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			247.35			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 1	7		793.30			
ชั้น 2	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	6	59.80	358.8		✓	
	ห้องชุด Type-B2	3	59.77	179.31		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓

ตารางที่ 4-1 ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และ โถงลิฟต์			213.69			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 2	12		910.76			
ชั้น 3	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.2		✓	
	ห้องชุด Type-B2	5	59.77	298.85		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			213.75			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 3	12		910.76			
ชั้น 4	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	6	59.80	358.8		✓	
	ห้องชุด Type-B2	3	59.77	179.31		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์			203.69			✓
	รวมพื้นที่ชั้น 4	12		910.76			
ชั้น 5	ห้องชุด Type-A	1	32	32		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.2		✓	
	ห้องชุด Type-B2	5	59.77	298.85		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓

ตารางที่ 4-1 ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยอาคาร พื้นที่ทรัพย์สินส่วนบุคคลและพื้นที่ทรัพย์สินกลาง

อาคาร/ ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ ปกคลุม (ตารางเมตร)	ทรัพย์สิน ส่วนบุคคล	ทรัพย์สิน ส่วนกลาง
			ต่อห้อง	รวม			
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ชั้น 5	12		213.75 910.76			✓
ชั้น 6	ห้องชุด Type-A	7	32	224		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ชั้น 6	15		214.02 923.72			✓
ชั้น 7	ห้องชุด Type-A	7	32	224		✓	
	ห้องชุด Type-B1	4	59.80	239.20		✓	
	ห้องชุด Type-B2	2	59.77	119.54		✓	
	ห้องชุด Type-C	1	59.44	59.44		✓	
	ห้องชุด Type-D	1	59.89	59.89		✓	
	ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น			2.80			✓
	ห้องงานระบบไฟฟ้า			4.83			✓
	โถงทางเดิน โถงบันได บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ลิฟต์ และโถงลิฟต์ รวมพื้นที่ชั้น 7	15		213.90 923.60			✓
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคาร Glam		85		7,142.92	1,102.18		
อาคาร ป้อมยาม (ชั้นเดียว สูง 2.50 เมตร)				6	6		✓
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ		85		7,148.92	1,108.18		

ที่มา : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ธันวาคม 2567

ตารางที่ 4-2 สรุปรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารของโครงการ

อาคาร/ชั้น	จำนวนห้องชุด (ห้องชุด)	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)
อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร)			
ชั้นใต้ดิน	-	859.26	
ชั้น 1	7	793.30	
ชั้น 2	12	910.76	
ชั้น 3	12	910.76	
ชั้น 4	12	910.76	
ชั้น 5	12	910.76	
ชั้น 6	15	923.72	
ชั้น 7	15	923.60	
รวม	85	7,142.92	1,102.18
อาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว สูง 2.50 เมตร)		6	6
รวมทั้งโครงการ	85	7,148.92	1,108.18

ที่มา : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ธันวาคม 2567

● สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

- ขนาดพื้นที่โครงการ = 2,427.25 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 7,148.92 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด = 1,108.18 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด = 1,325.07 ตารางเมตร
- ขนาดพื้นที่ใช้สอยชั้นที่มากที่สุด = 929.72 ตารางเมตร

● อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio : FAR)

$$\begin{aligned}
 \text{FAR} &= \text{พื้นที่อาคารรวม} / \text{พื้นที่ดิน} \\
 &= 7,142.92 / 2,427.25 \\
 &= 2.94 : 1
 \end{aligned}$$

● อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio : BCR)

$$\begin{aligned}
 \text{BCR} &= (\text{พื้นที่อาคารปกคลุมดิน} / \text{พื้นที่ดิน}) \times 100 \\
 &= (1,108.18 / 2,427.25) \times 100 \\
 &= 45.66\%
 \end{aligned}$$

● อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ใช้สอยของชั้นที่มากที่สุด (Open Space Ratio :

OSR) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 33 (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

$$\begin{aligned} \text{OSR} &= ((\text{พื้นที่ดิน} - \text{พื้นที่อาคารปกคลุมดิน}) / \\ &\quad \text{พื้นที่ใช้สอยของชั้นที่มากที่สุด}) \times 100 \\ &= [(2,427.25 - 1,108.18) / 929.72] \times 100 \\ &= 141.88\% \end{aligned}$$

สำหรับอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) ของโครงการ อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน (OSR) และที่ว่างของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต (OS) เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด สรุปดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ค่า FAR, BCR, OSR และ OS

การใช้พื้นที่	เกณฑ์กำหนด	โครงการ
อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)	-	2.94 : 1
อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR)	-	45.66%
อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุด (OSR)*	- ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร	141.88%

หมายเหตุ : * พื้นที่ว่างตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 33

5) แนวอาคารและระยะถอยร่น

การออกแบบระยะห่างระหว่างอาคารกับแนวเขตที่ดินของโครงการ และระยะห่างระหว่างอาคารภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

● **ระยะห่างอาคารโครงการกับแนวเขตที่ดินบุคคลอื่น** ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 50 ผังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

- (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผังหรือระเบียง ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

เมตร

ผังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดแนวเขตที่ดิน และอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคานฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคานฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย (ดังตารางที่ 5-1)

ความสอดคล้องของโครงการ

พื้นที่โครงการ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- **ทิศเหนือ** ติดกับ ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง โดยอาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน น้อยสุด 3.20 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 3 เมตร) และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว สูง 2.50 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน น้อยสุด 2.50 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 2 เมตร)

๘ 12 หน้า 46 | ๙๙

- **ทิศใต้** ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า) จำนวน 5 หลัง ได้แก่ เลขที่ 87/25 (ชั้นเดียว) 87/26 (ชั้นเดียว) 87/68 (ชั้นเดียว) เลขที่ 87/77 (2 ชั้น) และไม่มีบ้านเลขที่ (2 ชั้น) โดยอาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินน้อยสุด 3.10 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 3 เมตร)
- **ทิศตะวันออก** ติดกับ ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่กำลังก่อสร้างโครงการอาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI) โดยอาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินน้อยสุด 3 เมตร (ผนังเปิด) ($= 3$ เมตร)
- **ทิศตะวันตก** ติดกับ สำนักงานชั่วคราวของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยอาคาร Glam (อาคารชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน สูง 22.80 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินน้อยสุด 35 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 3 เมตร) และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว สูง 2.50 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน น้อยสุด 3.50 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 2 เมตร)

ตารางที่ 5-1 ระยะห่างอาคารของโครงการกับแนวเขตที่ดินบุคคลอื่น

ทิศ	อาณาเขตติดต่อ	อาคารโครงการ	ระยะห่างน้อยสุดจากแนวเขตที่ดิน	ชนิดผนัง	เกณฑ์
เหนือ	ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่าง	อาคาร Glam (7 ชั้นดาดฟ้าและ 1 ชั้นใต้ดิน)	3.20 เมตร	ผนังเปิด	≥ 3 เมตร
		อาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว)	2.50 เมตร	ผนังเปิด	≥ 2 เมตร
ใต้	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นสถานประกอบการ (ธาราวิลล่า) จำนวน 5 หลัง ได้แก่ เลขที่ 87/25 (ชั้นเดียว) 87/26 (ชั้นเดียว) 87/68 (ชั้นเดียว) เลขที่ 87/77 (2 ชั้น) และไม่มีบ้านเลขที่ (2 ชั้น)	อาคาร Glam (7 ชั้นดาดฟ้าและ 1 ชั้นใต้ดิน)	3.10 เมตร	ผนังเปิด	≥ 3 เมตร
ตะวันออก	ที่ดินของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันเป็นพื้นที่กำลังก่อสร้างโครงการ อาคารชุด ยูทู มินิ (U2 MINI)	อาคาร Glam (7 ชั้นดาดฟ้าและ 1 ชั้นใต้ดิน)	3 เมตร	ผนังเปิด	≥ 3 เมตร
ตะวันตก	สำนักงานชั่วคราวของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด	อาคาร Glam (7 ชั้นดาดฟ้าและ 1 ชั้นใต้ดิน)	35 เมตร	ผนังเปิด	≥ 3 เมตร
		อาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว)	3.50 เมตร	ผนังเปิด	≥ 2 เมตร

ที่มา : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ธันวาคม 2567

● **ระยะห่างระหว่างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน** ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกันให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารดังต่อไปนี้

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

(ข) **อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร**

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบ ต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารดังต่อไปนี้

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

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

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

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

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1 เมตร

ความสอดคล้องของโครงการ

ภายในโครงการประกอบด้วยอาคาร จำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร Glam (7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร โดยมีระยะห่างระหว่างอาคาร 25 เมตร (ผนังเปิด) (≥ 5 เมตร) ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

6) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) เป็นโครงการประเภทอาคารชุด ซึ่งต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 เล่ม 122 ตอนที่ 52 ก ประกาศราชกิจจานุเบกษา 2 กรกฎาคม พ.ศ.2548 และกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 เล่ม 138 ตอนที่ 16 ก ประกาศราชกิจจานุเบกษา 4 มีนาคม พ.ศ.2564

ข้อ 3 อาคารประเภท และลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงแรม หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามบินกลางแจ้งหรือสนามบินร่วม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาลากลาง พิพิธภัณฑสถาน และสถานีขนส่งมวลชน

(2) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน

(3) อาคารที่ประกอบกิจการให้บริการหรือรับดูแลเด็กผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชรา

(4) อาคารที่การของส่วนราชการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย

(5) สำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุดหรือหอพัก ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่

(6) อาคารพาณิชย์หรืออาคารพาณิชย์รวมประเภทค้าปลีกค้าส่งที่มีพื้นที่สำหรับประกอบกิจการตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) สถานีบริการน้ำมัน สถานีบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตาม “ข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 6 ข้อ 7 ข้อ 8 ข้อ 9 ข้อ 10 ข้อ 11 ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 ข้อ 15 ข้อ 18 ข้อ 19 ข้อ 20 ข้อ 21 ข้อ 22 ข้อ 23 ข้อ 25 และข้อ 28/2 แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ด้วย” ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราชั้นใต้ดิน ชั้น 1 ชั้น 6 และชั้น 7 ดังรูปที่ 6-1)

➤ ทางลาด จัดให้มีทางลาดเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 จุด (ดังรูปที่ 6-1) รายละเอียดดังนี้

- จุดที่ 1 อยู่บริเวณหน้าอาคารใกล้กับจุดรับ-ส่งผู้พักอาศัย มีความกว้าง 6.70 เมตร ความยาว 1.20 เมตร มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาว 1.50 เมตร และมีความลาดชันไม่เกิน 1: 12

- **จุดที่ 2** อยู่บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกอาคาร เป็นเส้นทางเข้าสู่ภายในอาคาร มีความกว้าง 1.10 เมตร ยาว 8.15 เมตร แบ่งเป็น 3 ช่วง โดยช่วงที่ 1 มีความยาว 3.55 เมตร ช่วงที่ 2 มีความยาว 2.50 เมตร และช่วงที่ 3 มีความยาว 2.10 เมตร โดยแต่ละช่วงได้จัดให้มีขนาดพักยาว 1.50 เมตร มีราวจับสูง 1 เมตรทั้งสองด้าน และมีความลาดชันไม่เกิน 1: 12

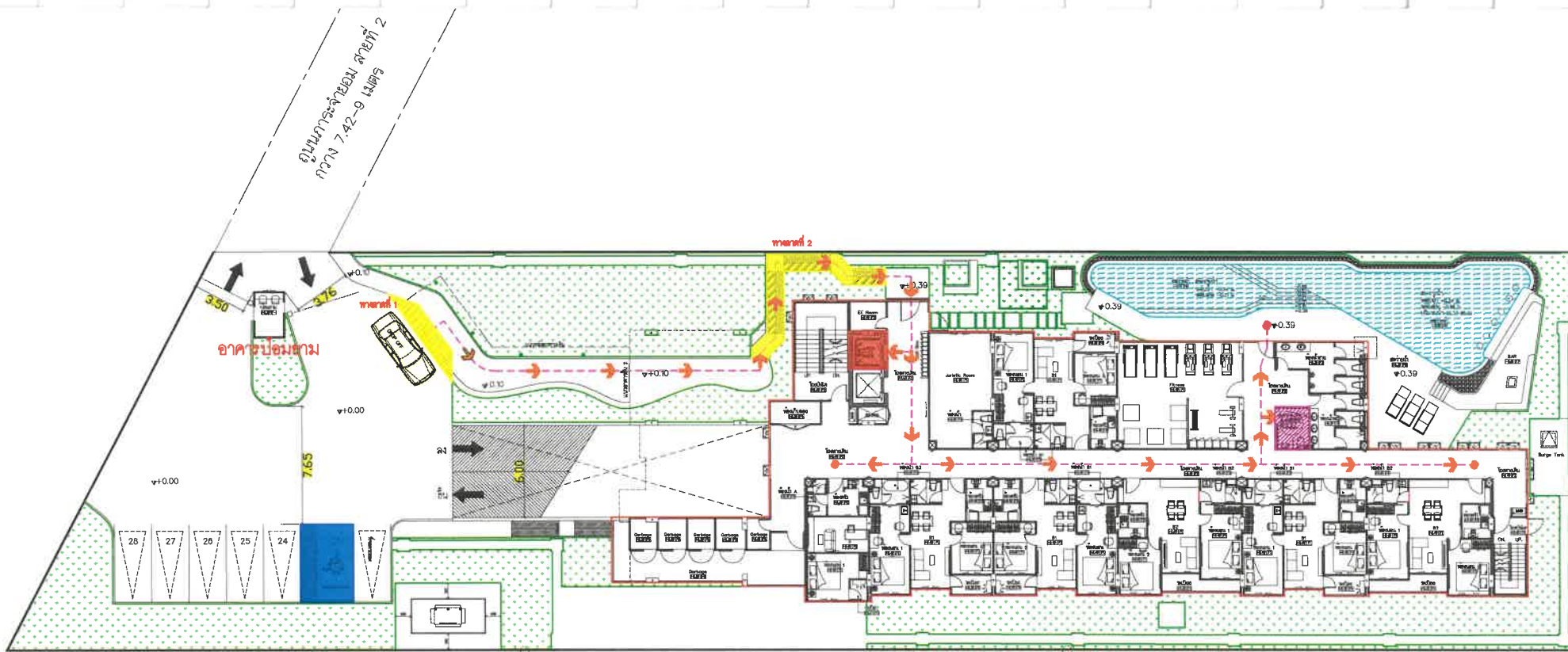
➤ **ลิฟต์สำหรับผู้พิการ** จัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ร่วมกับบุคคลทั่วไปได้ จำนวน 1 ตัว โดยลิฟต์ออกแบบให้มีความกว้าง 1.60 เมตร ยาว 2 เมตร และสูง 2.30 เมตร มีช่องประตูลิฟต์กว้าง 1 เมตร มีช่องกระจกใสในลิฟต์ที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในกว้าง 20 เมตร ยาว 80 เมตร และสูง 1.10 เมตร มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ และมีระบบที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา สามารถควบคุมได้เองใช้งานได้โดยไม่ต้องถนัด และจัดไว้บริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก พร้อมมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ (ดังรูปที่ 6-1)

➤ **บันไดสำหรับผู้พิการ** จัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (บันไดหลัก) สามารถใช้ได้ภายในอาคารห้องชุด สามารถใช้ร่วมกับบุคคลทั่วไปได้ จำนวน 1 จุด โดยบันไดมีความกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร และมีราวจับบันไดทั้งสองข้าง (ดังรูปที่ 6-1)

➤ **ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ** จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน อยู่บริเวณลานจอดรถชั้นใต้ดิน จำนวน 1 คัน (คันที่ 1) และบริเวณลานจอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 1 คัน (คันที่ 24) มีขนาดกว้าง 2.40 เมตร ยาว 5 เมตร และมีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ (ดังรูปที่ 6-1)

➤ **ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ** จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 ห้อง โดยอยู่บริเวณชั้น 1 ภายในห้องน้ำส่วนกลางของอาคาร มีพื้นที่ว่างภายในเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร ประตูบานเลื่อน มีความกว้าง 1 เมตร มีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้หน้าประตูห้องน้ำ พื้นภายในห้องน้ำ มีความลาดเอียง 1:200 เพื่อระบายน้ำ (ดังรูปที่ 6-1)

สำหรับการเปรียบเทียบรายละเอียดโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 และกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2564 รายละเอียดดังตารางที่ 6-1



สัญลักษณ์	ความหมาย
	ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
	ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
	ลิฟต์สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
	ทางลาดสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
	เส้นทางจากที่จอดรถไปยังอาคาร



รูปที่ 6-7 ตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ชั้น 1

SCALE/มาตราส่วน
UNIT / หน่วย

1: 250
mm.

UTopia CORPORATION	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888,888/1 แขวงวัดใหม่ ปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี หมู่ที่ 2 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	ARCHITECT นายวิจิตรพงศ์ ตรีรัตน์ ส.ก. 3004 นายสมชาย ธรรมชัยกุล ส.ก. 30431 นายวิจิตรพงศ์ ตรีรัตน์ ส.ก. 30110	AUTHORIZED SIGNATURE 	STRUCTURAL ENGINEER นายพิเชษฐ์ มณีวงศ์ ส.ก. 8888	AUTHORIZED SIGNATURE 	MECHANICAL ENGINEER นายศุภชัย วงศ์วัฒน์ ส.ก. 3275	AUTHORIZED SIGNATURE 	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แกรนด์ แกรนด์ (Utopia Urban Glam) ที่อยู่โครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี	DRAWING TITLE 	DRAWING NO.
				ELECTRICAL ENGINEER นายจำนวน คำคง วท. 1149 นายวิจิตรพงศ์ ตรีรัตน์ ส.ก. 7084	AUTHORIZED SIGNATURE 	SANITARY ENGINEER นายศุภชัย วงศ์วัฒน์ ส.ก. 821	AUTHORIZED SIGNATURE 			

7) การบริหารโครงการ และจำนวนผู้พักอาศัย/เจ้าหน้าที่/พนักงาน

● การบริหารโครงการ

การบริหารจัดการโครงการในระดำนการจะมีนิติบุคคลเป็นผู้บริหาร จำนวน 1 นิติบุคคล โดยห้องนิติบุคคลจัดไว้บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งในการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ภายในอาคาร และการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่ทรัพย์สินส่วนกลาง เจ้าของห้องชุดทุกห้องจะต้องชำระเงินค่าส่วนกลางเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหาร และบำรุงรักษาทรัพย์สินส่วนกลางที่ใช้ร่วมกัน เช่น ค่าไฟส่วนกลาง ค่าเก็บขนมูลฝอย ค่าจ้างดูแลสวนและพื้นที่สีเขียว ค่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ ในกรณีเกิดการชำรุด เป็นต้น ซึ่งจะมีการกำหนดอัตราการชำระเงินค่าส่วนกลางตามขนาดพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องภายใต้ข้อกำหนดของนิติบุคคลอาคารชุดที่จดทะเบียนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

● จำนวนผู้พักอาศัย/เจ้าหน้าที่/พนักงานโครงการ

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) เป็นโครงการประเภทอาคารชุดมีจำนวน 85 ห้องชุด มีผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่และพนักงานภายในโครงการสูงสุดประมาณ 393 คน/วัน รายละเอียดดังนี้

1) ผู้พักอาศัยภายในห้องชุด จำนวน 85 ห้องชุด มีผู้พักอาศัยสูงสุด 387 คน ดังนี้

- ห้องชุดที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยน้อยกว่า 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้องชุด มีจำนวน 19 ห้องชุด ($3 \times 19 = 57$ คน)

- ห้องชุดที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้องชุด มีจำนวน 66 ห้องชุด ($5 \times 66 = 330$ คน)

(แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2560)

2) เจ้าหน้าที่และพนักงานดูแลอาคาร ซึ่งไม่ได้พักอาศัยในโครงการ จำนวน 6 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน แม่บ้าน จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่ประจำนิติบุคคล จำนวน 2 คน

8) ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

8.1 ระบบน้ำใช้

- ปริมาณน้ำใช้ : เมื่อเปิดดำเนินการมีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 78.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- แหล่งน้ำใช้หลัก : มาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต
- การสำรองน้ำใช้ : แหล่งน้ำใช้สำรองของโครงการในกรณีฉุกเฉินซึ่งอาจประสบปัญหาปริมาณ

น้ำประปาไม่เพียงพอ โครงการจะซื้อน้ำดิบจากเอกชนที่จำหน่ายในพื้นที่ตำบลราไวย์ และพื้นที่ใกล้เคียง โดยจัดให้มีท่อรับน้ำจากถาวรทุกเอกชน ขนาด 4 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง โดยใช้ปั๊ม (FTP-1, 2) เพื่อเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำดี จำนวน 1 ถัง ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร และส่งจ่ายน้ำเช่นเดียวกับแหล่งน้ำใช้หลัก ทั้งนี้ถังเก็บน้ำดิบและถังเก็บน้ำดีภายในโครงการมีปริมาตรรวมทั้ง 160 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำได้นาน 2.04 วัน ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของโครงการ

8.2 ระบบน้ำเสีย

- ปริมาณน้ำเสีย : ประมาณ 62.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- การบำบัดน้ำเสีย : การบำบัดน้ำเสียของโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 2 ลูกบาศก์

เมตร จำนวน 1 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process, AS) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียปริมาณ 62.38 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถบำบัดน้ำเสียจากส้วม น้ำอาบ และชักล้าง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD₅) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร จำนวน 1 บ่อ ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร โดยจัดให้มีเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบกรองน้ำ ก่อนจะเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดต้นไม้ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ซึ่งอยู่ใกล้กับบ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อนำกลับมารดต้นไม้ ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน ภาระจ่ายยอมต่อไป

8.3 ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

● ระบบระบายน้ำทิ้ง

น้ำเสียจากอาคารที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่า BOD₅ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร จะเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัดทุกระบบและบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง หลังการบำบัดทุกระบบ ก่อนรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ เพื่อนำกลับมารดน้ำต้นไม้ ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนน หน้าโครงการต่อไป โดยไม่เข้าสู่บ่อหนองน้ำฝนของโครงการแต่อย่างใด

8.4 ปริมาณมูลฝอย

สำหรับอัตราการเกิดมูลฝอยภายในโครงการประเมินจากข้อมูลกลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต (2562) ที่กำหนดอัตราการเกิดมูลฝอย ไม่น้อยกว่า 1.30 กิโลกรัม/คน/วัน ดังนั้น ภายในโครงการจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 510.90 กิโลกรัม/วัน (ดังตารางที่ 8.4-1)

ตารางที่ 8.4-1 ปริมาตรของมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทมูลฝอย	อัตราส่วน ^{1/} (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น ^{2/} (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลาย	64.98	331.98	300	1.11
มูลฝอยรีไซเคิล	21	107.29	150	0.72
มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง)	14	71.53	150	0.48
มูลฝอยอันตราย	0.02	0.10	150	0.0007
รวม	100	510.90	-	2.30

ที่มา : ^{1/} กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

^{2/} รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยเปียกกำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยก มูลฝอยไม่เปียกมีมูลฝอยทั่วไปปนในมูลฝอยอินทรีย์

1) การรวบรวมมูลฝอยและการคัดแยกมูลฝอย

- **ห้องชุดเพื่อพักอาศัย** แต่ละห้องจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยผู้พักอาศัยภายในห้องชุด จะนำมูลฝอยไปเก็บรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละชั้น เพื่อรอการเก็บขนจากแม่บ้านต่อไป

- **ห้องสำนักงานนิติบุคคล** จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 40 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยรีไซเคิล และถังมูลฝอยอันตราย โดยแม่บ้านทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวม และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ

- **ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น** จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น (ชั้น 1-7) อยู่บริเวณหน้าทางเข้าโถงบันไดของแต่ละชั้น โดยภายในจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จำนวน 3 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยรีไซเคิล และจัดให้มีถังมูลฝอยอันตรายขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง โดยแยกเป็นถังหลอดไฟ และถังอันตรายประเภทอื่น เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสเปรย์ โดยแม่บ้านทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวม และคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการและทำการคัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภทอีกครั้ง

การขนย้ายมูลฝอยจากอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น ไปยังห้องพักมูลฝอยรวม โครงการได้จัดให้มีแม่บ้านคอยรวบรวมมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และจากส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยใช้บันไดหรือลิฟต์โดยสารขนส่งมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละชั้นไปยังห้องพักมูลฝอยของโครงการ โดยใช้รถเข็นมูลฝอยชนิดมีฝาเปิด-ปิดด้านบน และจัดให้มีถุงดำรองรับมูลฝอยอีกชั้น เพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอย และกลิ่นจากมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้นในขณะทำการขนย้ายมูลฝอย ซึ่งจะทำให้การขนย้ายมูลฝอยในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น.-11.00 น. ของทุกวัน

สำหรับเส้นทางขนย้ายมูลฝอยจากอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมแม่บ้านจะขนย้ายมูลฝอยมาตามทางเดินภายในอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมที่อยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร เพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยโครงการได้จัดให้มีจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย อยู่บริเวณลานจอดรถชั้น 1 ด้านหน้าอาคารห่างจากห้องพักมูลฝอยรวม ประมาณ 15 เมตร ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาเก็บขนไม่เกิน 5 นาที โดยได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่รถเก็บขนมูลฝอย และผู้ที่สัญจรเข้าสู่โครงการ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุดจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบช่วงเวลาของรถที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ เพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางการเข้า-ออกของรถภายในโครงการ

สำหรับในช่วงเวลาที่รถเข้ามาเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ คาดว่าจะใช้เวลาประมาณไม่เกิน 5 นาที ซึ่งโครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่รถเก็บขนมูลฝอย และผู้ที่สัญจรเข้าสู่โครงการ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุดจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทราบช่วงเวลาของรถที่เข้ามาเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ เพื่อไม่ให้รบกวนหรือกีดขวางการเข้า-ออกของรถภายในโครงการ

8.5 การจราจร

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบก จากห้าแยกคลองไปตามถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าสู่ตำบลราไวย์ระยะทางประมาณ 5.40 กิโลเมตร ถึงสามแยก ท่าเทียบเรือหาดราไวย์เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4233 (ถนนบ้านรอบเกาะ) ตรงไประยะทางประมาณ 1.17 กิโลเมตร ถึงสามแยกหน้าเทศบาลตำบลราไวย์ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ (ในทวน-โคกสั้น) ตรงไประยะทางประมาณ 600 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยโสฬส 1 ระยะทางประมาณ 180 เมตร แล้วเลี้ยวขวาตรงไประยะทางประมาณ 100 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมสายที่ 1 ตรงไปประมาณ 180 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนการะจำยอมสายที่ 2 ตรงไปประมาณ 60 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

• ถนนการะจำยอมที่ใช้เข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ถนนการะจำยอมที่ใช้เป็นเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 2 สาย รายละเอียด ดังนี้ ประกอบ

1) ถนนการะจำยอมสายที่ 1 อยู่ในโฉนดที่ดิน 120378 เลขที่ดิน 44 ถือกรรมสิทธิ์โดยนางสาวภูมิใจ โสฬส ซึ่งที่ดินแปลงนี้บางส่วนตกอยู่ในบังคับการะจำยอม เรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ท่อระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ของโฉนดที่ดินเลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีความกว้างประมาณ 6 เมตร ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณประโยชน์ และไปเชื่อมต่อกับถนนซอยโสฬส 1

2) ถนนการะจำยอมสายที่ 2 เป็นถนนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมสายที่ 1 เป็นโฉนดที่ดินแปลงเดียวกับโครงการ เลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 ถือกรรมสิทธิ์โดยบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ว่าง ซึ่งจะมีการแบ่งแยกและจัดการะจำยอม เรื่อง ทางเดิน ทางรถยนต์ ท่อระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้แก่โฉนดที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการหลังจากแบ่งแยกที่ดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยถนนการะจำยอมมีความกว้างประมาณ 7.42-9 เมตร ปัจจุบันเป็นถนนดินลูกรัง ทั้งนี้ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างและปรับปรุงผิวจราจรถนนการะจำยอมดังกล่าวก่อนดำเนินการจดทะเบียนอาคารชุด

สำหรับเส้นทางเข้า-ออกโครงการ มีเส้นทางเข้าออกสู่ถนนสาธารณะโดยถนนการะจำยอม ที่มีความสะดวกและปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจดทะเบียนอาคารชุด การออกหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุด และการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด พ.ศ.2553 หมวด 1 การจดทะเบียนอาคารชุด ส่วนที่ 3 การรับและไม่รับจดทะเบียนอาคารชุด ข้อ 7(1) ที่ดินและอาคารนั้นต้องเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ยื่นคำขอโดยปราศจากภาระผูกพันใดๆ นอกจากการจำนองซึ่งเข้าหลักเกณฑ์ตาม (2) และต้องมีเส้นทางเข้าออกสู่ทางสาธารณะ

• การจราจรภายในโครงการ

สำหรับทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ มีจำนวน 1 จุด โดยบริเวณปากทางเข้า-ออก มีความกว้างประมาณ 7.42 เมตร เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมสายที่ 2 มีความกว้างประมาณ 7.42-9 เมตร ส่วนถนนภายในโครงการมีความกว้างประมาณ 3.50-7.65 เมตร มีการจัดการเดินรถแบบทิศทางเดียว โดยทางเข้ามีความกว้าง 3.76 เมตร และทางออกมีความกว้าง 3.50 เมตร ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่รับ-ส่งผู้พักอาศัย อยู่บริเวณหน้าอาคาร โดยจะมีพนักงานบริการนำรถไปจอดยังพื้นที่ลานจอดรถของโครงการ

● จำนวนที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 28 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถทั่วไป จำนวน 26 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 2 คัน คิดเป็นสัดส่วนที่จอดรถต่อจำนวนห้องพักเท่ากับ 1 คัน ต่อ 3.04 ห้อง หรือร้อยละ 32.94 และที่จอดรถจักรยานยนต์อีกจำนวน 3 คัน นอกจากนี้ยังจัดให้มีจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charge) จำนวน 1 จุด (ไม่นับรวมกับจำนวนที่จอดรถของโครงการ) อยู่บริเวณลานจอดรถชั้นใต้ดินของอาคาร รายละเอียดดังนี้ (ผังระบบการจราจร และตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ ดังรูปที่ 8.5-1)

- ที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน จำนวน 22 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 21 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน และมีจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charge) จำนวน 1 จุด (ไม่นับรวมกับจำนวนที่จอดรถของโครงการ)

- ที่จอดรถบริเวณชั้น 1 จำนวน 6 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 5 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 1 คัน

โดยที่จอดรถยนต์ของโครงการทั้งหมดมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความกว้าง 2.40 เมตร ความยาว 5 เมตร ซึ่งเป็นไปตาม ข้อ 2 (2) ของกฎหมาย ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดให้กรณีจอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

● การเปรียบเทียบจำนวนที่จอดรถกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินโครงการเป็นโครงการประเภทอาคารชุด จำนวน 85 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.85 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 7,148.92 ตารางเมตร โดยจำนวนที่จอดรถยนต์ของโครงการจะพิจารณาตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ดังนี้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้า-ออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคารก่อสร้าง พุทธศักราช 2479

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัวให้คิดเป็น 2 ครอบครัว

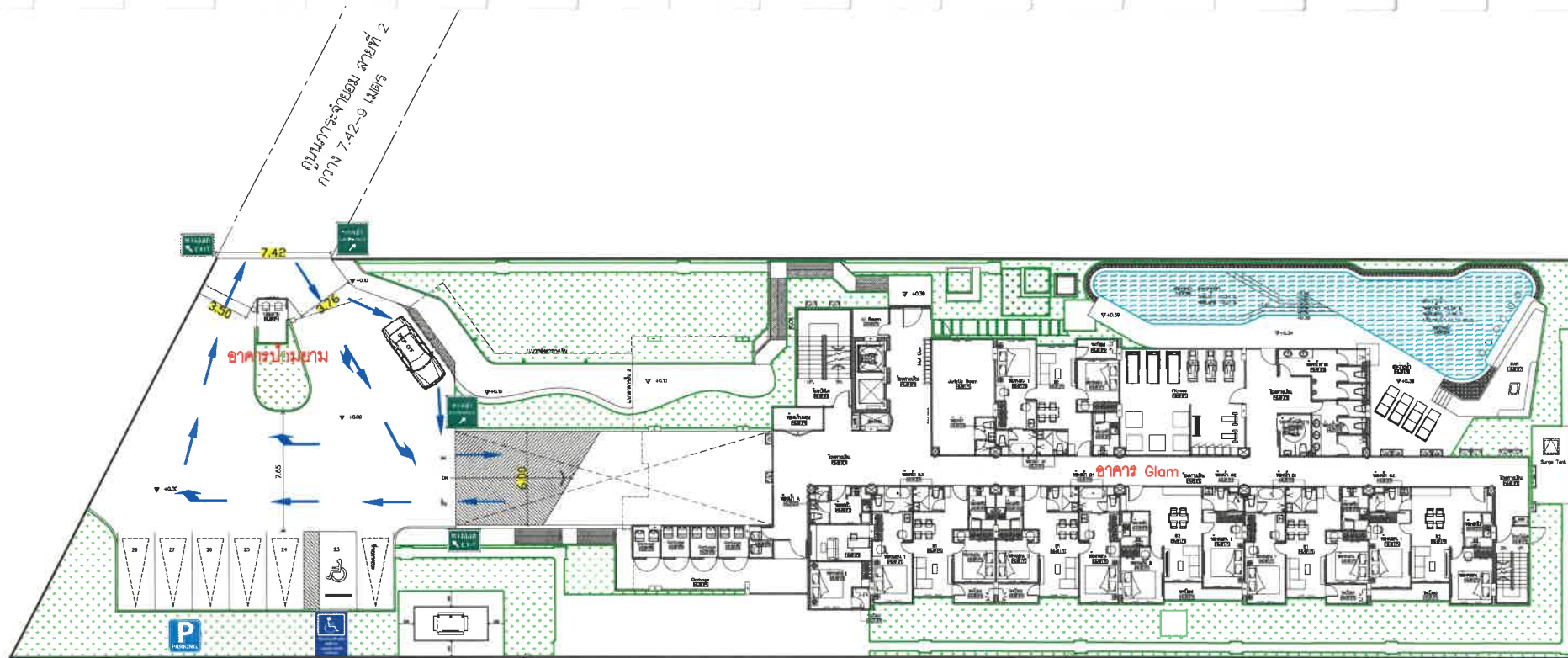
(ช) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ให้เป็นประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้เป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

- อาคารชุด อาคารของโครงการเป็นประเภทอาคารชุด จำนวน 85 ห้องชุด มีพื้นที่แต่ละห้องชุดตั้งแต่ 32-59.89 ตารางเมตร ซึ่งไม่เกิน 60 ตารางเมตร ดังนั้น จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามข้อ 3 (2) (ค) ของกฎกระทรวงข้างต้น

๒๑๒ หน้า ๑๖/๑๑

- **อาคารขนาดใหญ่** สำหรับอาคารที่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่ ได้แก่ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) โดยมีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 7,142.92 ตารางเมตร ซึ่งการพิจารณาพื้นที่จอดรถตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ จะไม่พิจารณาพื้นที่จอดรถและทางเดินรถที่อยู่ใต้อาคาร ซึ่งโครงการมีพื้นที่จอดรถและทางเดินรถที่อยู่ใต้อาคารประมาณ 659.19 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยที่นำมาคิดที่จอดรถจะเท่ากับ 6,483.73 ตารางเมตร (7,142.92 - 659.19) ซึ่งโครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้เป็น 240 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 27.02 คัน หรือ 28 คัน ($6,483.73/240 = 27.02$)

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 28 คัน (คิดเป็นร้อยละ 32.94 ของจำนวนห้องชุดทั้งหมด) จึงเป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว



สัญลักษณ์

	ป้ายทางเข้า		
	ป้ายทางออก	ทางตรง	ทางแยกขวา
	จุดจอดรถยนต์		
	จุดจอดรถผู้พิการ	ทางเลี้ยวขวา	ทางเลี้ยวซ้าย



รูปที่ 8.5-1 ผังระบบการจราจร และตำแหน่งที่จอดรถชั้น 1 ของโครงการ

SCALE/มาตราส่วน
UNIT/หน่วย

1:250
mm.

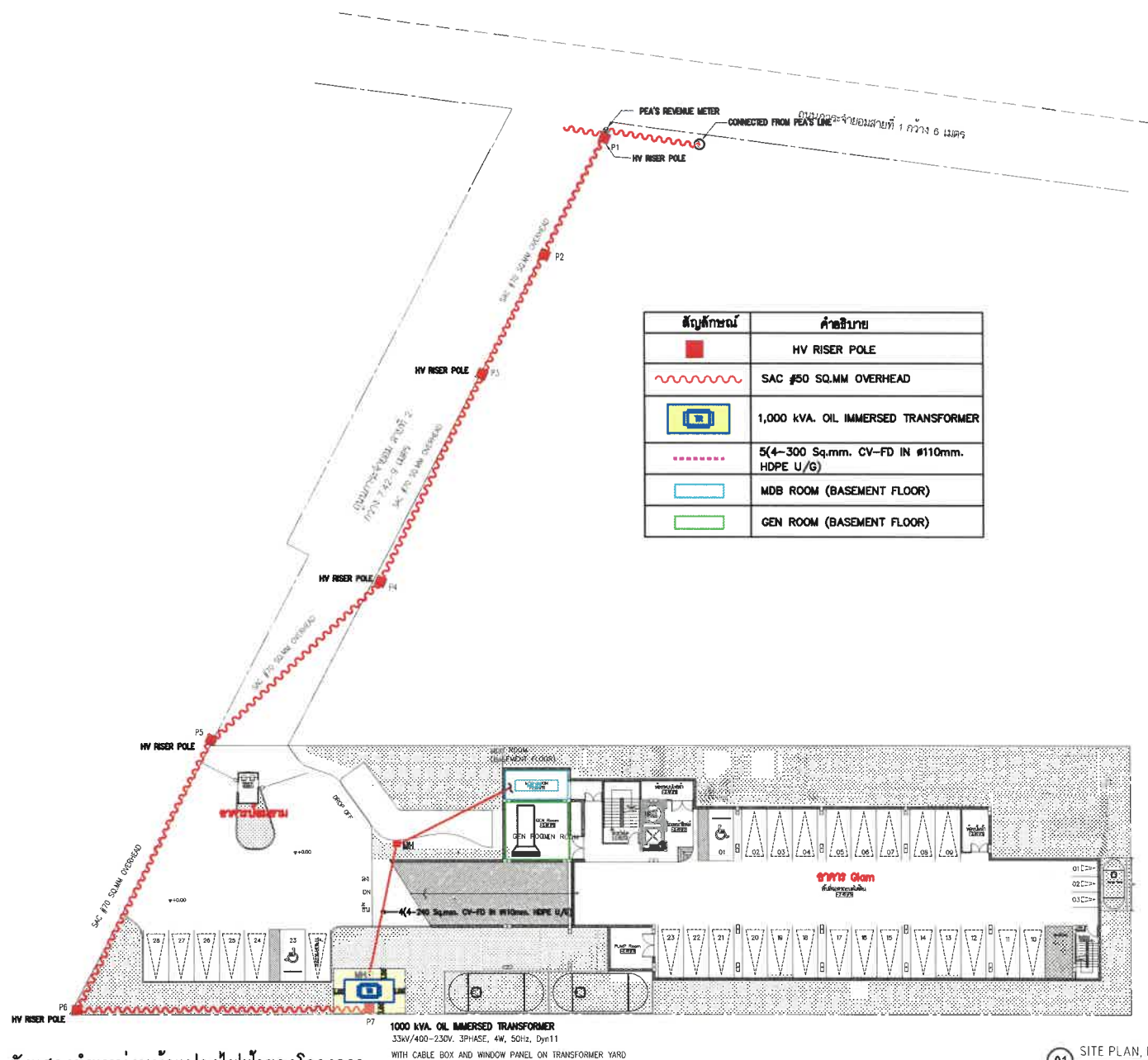
โครงการ : 	OWNER : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888/888/1 อาคาร 2 ชั้น 2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310	ARCHITECT : นายคณิศร วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายอรรถ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888	AUTHORIZED SIGNATURE : 	STRUCTURAL ENGINEER : นายคณิศร วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายอรรถ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888	AUTHORIZED SIGNATURE : 	MECHANICAL ENGINEER : นายคณิศร วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายอรรถ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888 นายสุวิทย์ วัฒนวิทย์ ส.ก. 8888	AUTHORIZED SIGNATURE : 	รายการแก้ไข เลขที่ วันที่ ใช้อธิบาย	PROJECT NAME : โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย คอนโดมิเนียม (Utopia Urban Glam) ที่ยูโทเปีย หมู่ที่ 2 ตำบลจตุจักร อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์	DRAWING TITLE JOB CAPTAIN DRAWN BY SCALE REF.	DRAWING NO. CHECKED BY PRINTED DATE

8.6 การใช้ไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 kV โดยจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil Immersed Transformer ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 kV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบจ่ายน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งโครงการมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้ารวม 783 kVA

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นแบบตั้งพื้นภายนอกอาคาร อยู่บริเวณพื้นที่ว่างทางทิศใต้ของโครงการ ใกล้กับที่จอดรถคันที่ 23 โดยลานหม้อแปลงมีรั้วล้อมรอบ สูงประมาณ 2 เมตร บริเวณประตูมีกุญแจล็อกเพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปได้ บริเวณพื้นโรยด้วยหินเบอร์ 2 หนาประมาณ 100 มิลลิเมตร (10 เซนติเมตร) และมีระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงสำหรับแรงดันไม่เกิน 33 kV ประมาณ 1.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร) มีระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับหม้อแปลงประมาณ 1 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 เมตร) นอกจากนี้ ได้ติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” ติดไว้บริเวณรั้วลานหม้อแปลง สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไป กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2551 (มยผ. 4501-51) ข้อ 3.4.4.1 ที่กำหนดให้ลานหม้อแปลงอยู่บนพื้นดิน ต้องอยู่ในที่ล้อมรั้วที่ใส่กุญแจได้ โดยมีระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วหรือผนังส่วนที่มีไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าแรงสูงสำหรับแรงดันไม่เกิน 33 kV ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และมีระยะห่างตามแนวระดับระหว่างรั้วกับผนังหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 1 เมตร ทั้งนี้ ควรติดตั้งป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” สำหรับพื้นที่ของลานหม้อแปลง ใส่หินเบอร์ 2 ความหนาอย่างน้อย 100 มิลลิเมตร ยกเว้นส่วนที่ติดตั้งบริภัณฑ์ (ผังตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการ ดังรูปที่ 8.6-1)

รูปที่ 8.6-1 แสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ



01 SITE PLAN, MAIN HV DISTRIBUTION ROUTES
A1 = 1:200
A3 = 1:100

8.7 พื้นที่สีเขียว

ภายในโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 552.73 ตารางเมตร โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 400.65 ตารางเมตร (ไม่คิดพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่ความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนโครงสร้างอาคารชั้นใต้ดิน ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 152.08 ตารางเมตร ทั้งนี้ ไม่มีพื้นที่สีเขียวที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค แต่อย่างใด โดยพื้นที่สีเขียวของโครงการเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างประมาณ 248.57 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นประมาณ 246.34 ตารางเมตรซึ่งมีองค์ประกอบของพันธุ์ไม้มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นปาล์มหางกระรอก หูกะจิง ไทรย้อย อินทนิลน้ำ พุดภูเก็ต ไทรเกาหลี และหญ้านวลน้อย ดังตารางที่ 8.7-1 ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านนิเวศและนันทนาการ (ดังรูปที่ 8.7-1)

ตารางที่ 8.7-1 ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้คลุมดินที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ

ชื่อพื้นเมือง	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
ไม้ยืนต้น			
ปาล์มหางกระรอก ^{1/}	Foxtail palm	<i>Wodyetia bifurcate</i>	ARECACEAE
หูกะจิง ^{1/}	Hu kha jong	<i>Terminalia ivorensis</i>	COMBRETACEAE
ไทรย้อย ^{1/}	Benjamin's fig, Golden fig, Weeping fig	<i>Ficus benjamina</i>	MORACEAE
อินทนิลน้ำ ^{1/}	-	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	LYTHRACEAE
พุดภูเก็ต ^{2/}	Phuket Gardenia	<i>Gardenia thailandica</i>	RUBIACEAE
ไม้พุ่มและหญ้าคลุมดิน			
ไทรเกาหลี ^{1/}	Banyan Tree	<i>Ficus annulata</i>	MORACEAE
หญ้านวลน้อย ^{1/}	Japanese carpet grass - manila grass, siglap grass, korean grass	<i>Zoysia matrella</i>	POACEAE

หมายเหตุ : ชื่อทั่วไป ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์และวงศ์ อ้างอิงจาก

^{1/} ระบบคลังข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [online] : <https://thbif.onep.go.th/> เข้าถึง ธันวาคม 2567.

^{2/} ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง [online] : <http://clgc.agri.kps.ku.ac.th/> เข้าถึง ธันวาคม 2567.

ที่มา : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ธันวาคม 2567

ความสอดคล้องของพื้นที่สีเขียวตามที่กฎหมายกำหนด

- พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม โรงพยาบาล อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ **ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน** และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ซึ่งสามารถคำนวณได้ ดังนี้

จำนวนผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่/พนักงานในโครงการ	=	393	คน
ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ สผ.	=	393	ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว	=	400.65	ตารางเมตร > 393
ต้องจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า (ตามเกณฑ์ สผ.)	=	196.50	ตารางเมตร
โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	=	248.57	ตารางเมตร > 196.50
ต้องจัดไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า (ตามเกณฑ์ สผ.)	=	98.25	ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้น	=	246.34	ตารางเมตร > 98.25

จากรายละเอียดข้างต้น โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 393 ตารางเมตร และต้องอยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า 196.50 ตารางเมตร โดยต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 98.25 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ทั้งหมด 400.65 ตารางเมตร อยู่บริเวณชั้นล่างประมาณ 248.57 ตารางเมตร และเป็นไม้ยืนต้นประมาณ 246.34 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่/พนักงานภายในโครงการประมาณ 1.02 ตารางเมตร/คน (ผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่/พนักงานทั้งหมด 393 คน) ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

● **พื้นที่สีเขียวยั่งยืน** โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน มีผลตามมติคณะรัฐมนตรี ครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2550 และเริ่มประกาศบังคับใช้ปลายปี พ.ศ.2550 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมายควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ทั้งนี้ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 1 ข้อ 33 (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1) นั่นคือ โครงการต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

ที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	=	ร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร
พื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคาร	=	929.72 ตารางเมตร
	=	(0.30×929.72) ตารางเมตร
	=	278.92 ตารางเมตร
ดังนั้น ต้องจัดให้มีไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า	=	0.50 × 278.92 ตารางเมตร
	=	139.46 ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้นครอบคลุมพื้นที่	=	246.34 ตารางเมตร > 139.46

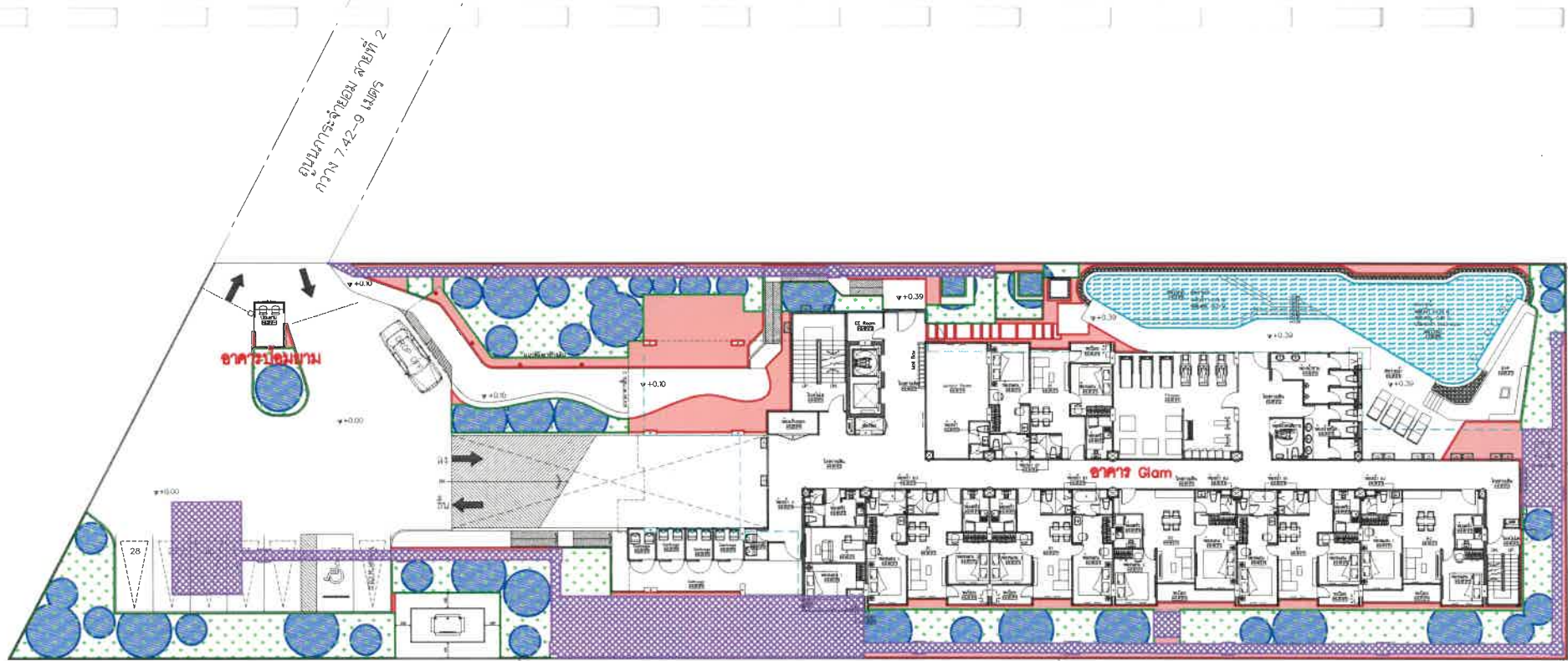
จากการคำนวณข้างต้น จะเห็นว่าโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่า 139.46 ตารางเมตร ทั้งนี้ภายในโครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 246.34 ตารางเมตร ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว (ตารางสรุปพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนดดังตารางที่ 8.7-2)

ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวโครงการมีขนาดและสัดส่วนตามเกณฑ์ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยในระยะดำเนินการห้ามโครงการหรือนิติบุคคลอาคารชุด ดัดแปลง ต่อเติม หรือก่อสร้างอาคาร

เพิ่มเติมที่อาจทำให้พื้นที่สีเขียวภายในโครงการลดลง และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ฯ ที่กำหนด (สัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน)

ตารางที่ 8.7-2 สรุปพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด

รายละเอียด	เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียวของโครงการ (ตารางเมตร)
พื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย	≥ 1 ตารางเมตร/คน	393	400.65 (1.02 ตารางเมตร/คน)
พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง	\geq ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	196.50	248.57
ไม้ยืนต้นชั้นล่าง	\geq ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียว ชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์	98.25	246.34
พื้นที่สีเขียวยั่งยืน	\geq ร้อยละ 30 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัด ให้มีตาม พรบ. ควบคุมอาคาร	139.46	246.34



ตารางแสดงคำอธิบายพื้นที่สีเขียวของโครงการ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ชั้นล่าง ขนาด (ตร.ม.)
	พื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน	154.31
	พื้นที่สีเขียวยั่งยืน	246.34
	พื้นที่สีเขียวบนและใต้โครงสร้างอาคาร พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างไม่ถึง 1 เมตร	152.08
	รวมพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	552.73
	รวมพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ (1 คน : 1 ตร.ม.)	400.65





สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ตำแหน่งพื้นที่งานระบบภายในโครงการ (ไม่มีการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวแต่อย่างใด)
	แนวเขตโครงสร้างชั้นใต้ดิน
หมายเหตุ : ** พื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างไม่ถึง 1 เมตร ไม่นับรวมเป็นพื้นที่สีเขียว ที่คิดค่าธรรมเนียมพื้นที่สีเขียว โดยเทียบกับพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่กำหนดของพื้นที่โครงการ	



SCALE/มาตราส่วน
UNIT / หน่วย

1: 250
mm.

รูปที่ 8.7-1 ผังตำแหน่งพื้นที่สีเขียวของโครงการ

Logo: UTOPIA CORPORATION	OWNER: บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด 888.888/1 แขวงลพบุรี เขต อู่ทองบุรี กรุงเทพมหานคร หมู่ที่ 2 ตำบลท่าเรือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต	ARCHITECT: นายคณิศร คงรักษ์ 3-2035994 นายสมภพ ขจรวิทย์กุล 3-20 15431 นายสุทัศน์ วัฒนชัย 3-20 29110	AUTHORIZED SIGNATURE:     	STRUCTURAL ENGINEER: ดร.พชรพงษ์ วัฒนา 30. 88.85 นายธีรพงศ์ วัฒนกุล 30. 89244 ELECTRICAL ENGINEER นายจันทาน คำคง 30. 1149 นายวิญญู นาคะเสถียร 30. 7084	MECHANICAL ENGINEER: นายคณิศร วัฒนชัย 30. 3276 SANITARY ENGINEER นายคณิศร วัฒนชัย 30. 821 DRAWN BY : นายวิญญู นาคะเสถียร	ตรวจสอบ/แก้ไข: โดย วันที่ คำอธิบาย <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	PROJECT NAME: โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย แอควิน แกลม (Utopia Urban Glam) ที่อยู่โครงการ หมู่ที่ 2 ตำบลท่าเรือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ระยะในแบบให้ตามผังแนบที่แนบ	DRAWING TITLE <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	DRAWING NO. <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>

แบบสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

แบบสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ตามที่ท่านได้ให้ความเห็นและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการอาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam) จำนวน 85 ห้องชุด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดย บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 1-2-6.8125 ไร่ หรือ 2,427.25 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารจำนวน 2 อาคาร คือ อาคาร Glam (อาคารห้องชุด 7 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน) มีความสูง 22.80 เมตร และอาคารป้อมยาม (ชั้นเดียว) มีความสูง 2.50 เมตร ในการสอบถามความคิดเห็นครั้งที่ 1 นั้น

บัดนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และระยะเปิดดำเนินโครงการ มาเพื่อให้ท่านพิจารณาก่อนนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติตามต่อไป ทั้งนี้ บริษัทฯ ใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....ตำแหน่ง.....

ชื่อสถานที่..... เลขที่..... ซอย..... ถนน.....

ตำบล..... ไร่ไวย์..... อำเภอ..... เมืองภูเก็ต..... จังหวัด..... ภูเก็ต..... โทร.....

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ท่านคิดว่ามาตรการฯ ที่โครงการกำหนดไว้มีความเพียงพอหรือไม่

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากอาคารระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตยกรรม 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น 3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน		
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการและเป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้โดยจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญควบคุมงานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. ในการก่อสร้างอาคารชั้นใต้ดิน และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำฝน ท่อระบายน้ำ และบ่อเก็บน้ำสำรอง เป็นต้น จะต้องทำกำแพงกันดินชั่วคราว (Steel Sheet Pile) และทำเหล็กค้ำยัน (Bracing) ขณะที่ทำการขุดดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน 3. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว (รางเปิด) ขนาด 0.30x0.30 เมตร พร้อมพักน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อตกผลผล/ดักตะกอนชั่วคราว ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร (บ่อหน่วงน้ำเดียวกับช่วง		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	<p>ดำเนินการ) เพื่อดักตะกอนดินในระยะก่อสร้างไม่ให้ชะล้างลงสู่พื้นที่ข้างเคียง</p> <p>4. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนในบ่อตกตะกอน และวางระบายน้ำเป็นประจำทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง และตะกอนดินไหลออกสู่พื้นที่ข้างเคียง</p> <p>5. หลีกเลี่ยงการปรับพื้นที่ในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน และตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนการจราจร และพื้นที่ข้างเคียง</p>		
1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	<p>1. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง</p> <p>2. ในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าว เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติตามถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง</p> <p>3. วิศวกรจะต้องออกแบบอาคารตามกฎหมายกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน</p> <p>4. ความคงทน ของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564</p> <p>5. การก่อสร้างต้องดำเนินการตามหลักวิชาการที่ถูกต้องมีการควบคุมการก่อสร้างโดยวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญ ความสามารถเฉพาะด้านนั้นๆ และการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ. 1302) เป็นต้น</p>		
1.4 คุณภาพอากาศ	<p>มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์</p> <p>1. จัดให้มีป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยระบุชื่อที่อยู่หมายเลขโทรศัพท์หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ เพื่อรับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากผู้พักอาศัยข้างเคียงในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>2. จัดทำป้ายแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เวลาเริ่มและหยุดกิจกรรมก่อสร้างในแต่ละวัน</p> <p>มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ</p> <p>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้าพบผู้พักอาศัยข้างเคียงเป็นประจำตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง และให้ชื่อพร้อมเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยามเพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นหากมีปัญหาต้องหาแนวทางแก้ไขโดยทันที</p> <p>2. ติดตั้งระบบตรวจวัด และบันทึกฝุ่นประจำวันพร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ</p> <p>มาตรการด้านการเตรียม และดูแลพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>1. จัดวางตำแหน่งเครื่องจักร และกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นให้อยู่ห่างจากผู้ที่ได้รับฝุ่นมากที่สุด</p> <p>2. จัดทำรั้วชั่วคราว (Aluminum Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่</p>		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
1.4 คุณภาพอากาศ(ต่อ)	<p>ก่อสร้าง สูง 5 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง พร้อมติดป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ป้ายเขตก่อสร้างห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือนอันตราย ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>มาตรการด้านการเดินรถ และใช้เครื่องจักร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งานและตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน 2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 3. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 4. วางแผนเวลาการขนวัสดุและดิน เพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น.- 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเคารพธงชาติ และเวลาเลิกเรียนของเด็กนักเรียน 5. ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและหนาแน่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง <p>มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น 3. ใช้ระบบการขนส่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด <p>มาตรการด้านการจัดการของเสีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ห้ามเผามูลฝอย วัชพืช และวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง 2. จัดให้มีการจัดการสารเคมีตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) <p>มาตรการเฉพาะด้านการเตรียมพื้นที่โดยการเปิดหน้าดิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เปิดพื้นที่ขุดดินเท่าที่จำเป็น ส่วนอื่นที่เปิด หากไม่ได้ปฏิบัติงานควรปิดคลุมผ้าใบคลุมไว้ 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ขุดดินและพื้นที่ก่อสร้าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง <p>มาตรการเฉพาะด้านการขนดิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ขนส่งดินในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อลดความแออัดของรถบนถนน โดยจะทำการขนส่ง 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเช้าเวลา 10.00 น.-12.00 น. และช่วงบ่ายเวลา 13.00 น.-15.00 น. ของวันจันทร์ถึงวันเสาร์เท่านั้น และห้ามขนส่งดินในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด 2. ล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้งที่จะนำรถออกนอกพื้นที่โครงการ 3. ปรับปรุงถนนในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเสมอ 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	<p>4. ใช้น้ำฉีดพรมถนนในพื้นที่โครงการเป็นประจำ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p><u>มาตรการการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 67 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ที่เกิดจากการก่อสร้าง 2. กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจาย หรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำ หรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด 4. การผสมคอนกรีต การใส่ไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5. มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง เพื่อมิให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำรั้วชั่วคราว (Aluminum Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 5 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน และป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 2. จัดให้มีการติดตั้งผ้าใบ (Mesh Sheet) ตลอดแนวด้านข้าง และความสูงของอาคาร 7 ชั้น และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังบริเวณข้างเคียง 3. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูปที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างให้น้อยที่สุด 4. หลีกเลี่ยงการขุดผิวคอนกรีต แต่ในกรณีที่ต้องดำเนินการต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีพบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมากเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราาย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที 7. ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ภายในพื้นที่โครงการทุกวันที่มีการสร้างฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 วัน (ครอบคลุมวันทำการ 2 วัน และวันหยุด 1 วัน) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
1.5 ระดับเสียง และการสั่นสะเทือน	<p>ก. เสียง</p> <ol style="list-style-type: none"> ก่อนดำเนินการก่อสร้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มที่อยู่ในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการติดต่อกับโครงการได้โดยตรง กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างเวลา 08.00-17.00 น. และกำหนดวันหยุดอย่างน้อย 1 วันต่อสัปดาห์ และในกรณีที่มีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างเกินเวลาในกิจกรรมต่อเนื่องเป็นครั้งคราวจะดำเนินการได้เฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานรากเท่านั้น และก่อสร้างได้ไม่เกินเวลา 20.00 น. และไม่เกิน 3 วัน/สัปดาห์ โดยต้องขอรับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตก่อสร้างล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และจะต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน จัดทำรั้วชั่วคราว (Aluminum Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 5 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่ออาคารข้างเคียง โดยสามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 27 dB(A) ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้เพื่อคอยปฏิบัติงาน กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดังต้องมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตัดเหล็ก งานเจีย เป็นต้น และกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน ในกรณีที่เกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง เจ้าของโครงการต้องให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหาวิธีการก่อสร้างหรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของอุปกรณ์/เครื่องมือที่มีเสียงดัง เป็นต้น ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดังจากการตีมีสุมรา การทะเลาะวิวาทหรืออื่นๆ รบกวนพื้นที่โดยรอบโครงการ ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณชุมชน <p>ข. แรงสั่นสะเทือน</p> <ol style="list-style-type: none"> ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อกลุ่มพื้นที่ติดโครงการ และระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้กับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง จัดให้มีการตรวจสอบ และถ่ายภาพอาคารที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
1.5 ระดับเสียง และการสั่นสะเทือน (ต่อ)	<p>โครงการเพื่อใช้เป็นหลักฐานยืนยันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ</p> <p>3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียง และความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน</p> <p>4. ติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร รวมทั้งตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรให้มีสภาพที่ดีและเหมาะสมกับงาน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน</p> <p>5. จัดให้มีการขุดคูตามแนวนพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งอยู่ติดกับอาคารชุดยูทู มินิ (U2 MINI) มีความกว้าง 1 เมตร ลึก 1.80 เมตร และใส่น้ำรักษาสภาพคูไว้ที่ระดับความลึก 1.50 เมตร ตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อคงประสิทธิภาพในการป้องกันแรงสั่นสะเทือนได้ตลอดเวลา เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียงโครงการ</p> <p>6. หากพบว่าอาคารใกล้เคียงเกิดรอยร้าวหรือเกิดความเสียหายจากแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ ทางโครงการจะต้องเร่งทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม โดยจะต้องทำความเข้าใจกับเจ้าของอาคารให้มีความชัดเจน</p> <p>7. ในช่วงที่มีการเจาะทดสอบเสาเข็มระยะแรก หากพบว่าส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงทำให้อาคารแตกร้าวหรืออาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคารข้างเคียง หรือผู้พักอาศัยใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อน โครงการจะต้องพิจารณาหาแนวทางแก้ไขหรือเปลี่ยนวิธีการวางฐานรากอาคารให้ส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด</p> <p>8. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอกโดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</p> <p>9. ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนระยะก่อสร้างฐานรากสัปดาห์ละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาที่เจาะเสาเข็มโดยวิธีการใช้เข็มกกดด้วยระบบไฮดรอลิก หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้างโดยเทียบค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กรณีผลกระทบต่อฐานรากอาคารประเภทที่ 2 โดยค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่ได้รับในกรณีไม่ทราบความถี่และอาจเกิดการสั่นสะเทือนแบบพ้องกัน ต้องไม่เกิน 0.197 นิวตันวินาทีหรือ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อฐานรากอาคาร</p>		
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	<p>1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ เท่านั้น</p> <p>2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย และควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น เพื่อไม่เป็นการรบกวนพื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ในบริเวณอื่น</p>		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> ห้ามเผามูลฝอย วัชพืช หรือเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้เกิดมลพิษทางอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ในบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ห้ามคนงาน หรือเจ้าหน้าที่ของโครงการ ล่านกหรือสัตว์ที่อยู่ตามธรรมชาติหรือใช้เครื่องมือจับสัตว์ที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงเด็ดขาด 		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ จำนวน 4 ห้อง คิดเป็นคนงาน 20 คนต่อ 1 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้างสูงสุด 80 คน พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่อยู่ริมถนนการะจำยอมหน้าพื้นที่โครงการ ต่อไป ประสานให้รถสูบล้างปฏิกลของเทศบาลตำบลราไวย์ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบล้างก่อนไปกำจัดพื้นที่ที่เต็ม เพื่อป้องกันตะกอนที่อาจไหลปนไปกับน้ำทิ้ง หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรื้อถอนห้องส้วมและระบบบำบัดน้ำเสียออกจากพื้นที่พร้อมปรับพื้นที่ให้เรียบร้อย ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทุกเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด 		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ol style="list-style-type: none"> ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2567 ฯลฯ เป็นต้น วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องควบคุมความสูงของอาคารให้เป็นไปตามแบบที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น 		
3.2 การใช้น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> บริเวณบ้านพักคนงานจัดให้มีถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2.55 วัน และต้องจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจัดให้มีถังเก็บน้ำสำเร็จรูป ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง สามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 2.17 วัน จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 1 ใน 3 จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที ตรวจสอบถังเก็บน้ำใช้ หากพบมีการรั่วซึมหรือชำรุดให้รีบทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนใหม่ทันที รณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
3.3 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีห้องส้วมอย่างเพียงพอ และถูกสุขลักษณะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับเจ้าหน้าที่ และคนงาน 80 คน จำนวน 4 ห้อง พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (Fix Film Aeration) ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด โดยน้ำทิ้งหลังจากบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD5) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร 2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 3. ประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลราไวย์มาสุบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อถังเกรอะเต็ม 4. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นรบกวนผู้ที่อยู่ข้างเคียง 		
3.4 การระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว (รางเปิด) ขนาด 0.30x0.30 เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร 2. ตรวจสอบตะกอน และขุดลอกตะกอนดินในบ่อพักน้ำและรางระบายน้ำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำในกรณีฝนตก 3. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการทุกวัน 4. เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตันหรือกีดขวางการไหลของน้ำในรางระบายน้ำของโครงการและท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะ 		
3.5 การจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีถังมูลฝอยพลาสติก ชนิดมีฝาปิด ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง และถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง จัดไว้ในบ้านพักคนงานก่อสร้าง และภายในพื้นที่โครงการใกล้ทางเข้า-ออก เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนได้อย่างสะดวก 2. ตรวจสอบสภาพถังมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันแมลง และสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 4. ประสานเทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยในพื้นที่โครงการ โดยไม่ให้มูลฝอยตกค้าง ส่งกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง และไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 5. กรณีเกิดน้ำชะมูลฝอย หรือเศษมูลฝอยตกหล่นบริเวณจุดเก็บขนมูลฝอย ต้องจัดให้มีคนงานล้างทำความสะอาดพื้น และเก็บมูลฝอยที่ตกหล่นใส่ถังมูลฝอย เพื่อรอการเก็บขนครั้งต่อไป 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
3.6 การจราจร	<ol style="list-style-type: none"> 1. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่โครงการให้ทำการขนส่งในช่วงเวลา 10.00 น. ถึง 15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด 2. จัดให้มีคนงานก่อสร้างหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ และถนนซอยโสหส 1 ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 3. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น และห้ามจอดบนถนนการะจำยอมสายที่ 1 บนถนนการะจำยอมสายที่ 2 และบนถนนซอยโสหส 1 โดยเด็ดขาด 4. อบรบ ดักเตือน และเข้มงวด กับพนักงานขับรถทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อให้พนักงานขับรถมีความพร้อม ขับขี่อย่างถูกต้องและปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ 5. ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าการะจำยอมสายที่ 1 ถนนการะจำยอมสายที่ 2 และถนนซอยโสหส 1 มีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งวัสดุของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจร 6. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านชุมชนหรือทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสระจราจร 7. จำกัดความเร็วของรถให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงเมื่อผ่านพื้นที่ชุมชน 8. จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการ 9. ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน 10. จัดให้มีการล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุก ทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ และกรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจร โครงการต้องรีบให้เก็บหรือทำความสะอาดทันที 		
3.7 การใช้ไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของการใช้ไฟฟ้าอาคารข้างเคียง 2. กำชับให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้ งาน และถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เป็นต้น 3. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย 4. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณบ้านพักคนงานในจุดที่สามารถมองเห็นทั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง 		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะต้องระบุชื่อโครงการ รายละเอียดผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก และดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง จัดให้มีหัวหน้างานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ จัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีการประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคาร โครงการต้องสำรวจสภาพบ้านเรือนประชาชนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พร้อมถ่ายรูปสภาพบ้านดังกล่าวว่ามี การแตกร้าของผนัง ฝาหรือเพดานหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบประเมินผลกระทบระหว่างก่อสร้าง และหลักฐานการยืนยันความเสียหายหากการก่อสร้างอาคารของโครงการส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข ชดเชยหรือเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยทันที ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคาร ให้เจ้าหน้าที่ของโครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างอาคาร และแจ้งให้ประชาชนทราบว่าหากมีการร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ซึ่งกรณีที่มีเรื่องร้องเรียน เจ้าหน้าที่โครงการต้องรายงานให้เจ้าของโครงการทราบ และตรวจสอบข้อเท็จจริงตลอดจนประสานงานกับผู้ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทางแก้ไขและยุติปัญหาความเดือดร้อนที่โดยจะต้องเร่งตรวจสอบภายใน 2 วัน ทั้งนี้ หากตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ร้องเรียนหรือผู้ได้รับความเดือดร้อนได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการจริง โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไข ชดเชยหรือเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยเร่งด่วน พร้อมทั้งให้ตรวจสอบหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลกระทบและหาแนวทางแก้ไข เพื่อป้องกันปัญหาเกิดขึ้นซ้ำในอนาคต เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานอย่างเคร่งครัด 		
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัย</u></p> <ol style="list-style-type: none"> จัดระบบสาธารณสุขปโภคและสาธารณสุขการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน ซึ่งโครงการจัดไว้จำนวน 4 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้าง 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>จำนวน 80 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภค และบริโภคที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง <p>2. จัดให้มีถังมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในถังมูลฝอยที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง</p> <p>3. พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างตัวเข้าทำงานต้องรับคนงานต่างตัวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย</p> <p>4. ตรวจสอบสุขภาพคนงานอย่างน้อย 1 ครั้ง</p> <p>5. กำจัดสัตว์พาหะนำโรค อันได้แก่ หนู แมลงสาบ ยุง และแมลงวัน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำจัดหนูด้วยสารเคมี โดยวางในบริเวณที่หนูอาศัย หากิน ท่อน้ำทิ้ง และในบริเวณที่มีประวัติเคยพบเห็นหนู และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและทำการเก็บซากอย่างสม่ำเสมอ - สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์ - ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุมชุม <p>6. กำจัดสัตว์พาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนหลังทำการรื้อถอนพื้นที่ก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวัน บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ห้องน้ำ ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน โดยทำการฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยทำการคัดแยกประเภทของมูลฝอยและให้เทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลราไวย์ เข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไม่ให้เหลือตกค้าง - สืบสิ่งปฏิกูลภายในบ่อเกรอะออก โดยให้บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากเทศบาลตำบลราไวย์ เข้ามาสูบลบไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะก่อสร้างจากบ้านพักคนงานก่อสร้างต่อชุมชนข้างเคียง</p> <p>1. กำหนดมาตรการกำกับดูแล และควบคุมคนงานไม่ให้รบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการโดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้ามคนงานส่งเสียงดังจากการดื่มสุรา ก่อเหตุทะเลาะวิวาทหรืออื่นๆ รบกวนผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง - ห้ามนำบุคคลภายนอกพักในบ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามก่อสร้างไฟบริเวณที่พักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก - ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่นทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง <ol style="list-style-type: none"> 2. ให้ติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน เจ้าของโครงการ และบริษัทประกันภัยจากการก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้ 3. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อบริเวณบ้านพักคนงานในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 4. จัดทำรั้วล้อมรอบบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วนความสูงอย่างน้อย 2 เมตร และกำหนดให้มีทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน จำนวน 1 จุด เพื่อตรวจสอบและควบคุมการเข้า-ออกของคนงานก่อสร้าง 5. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า ออก-บ้านพักคนงานนอกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้คนงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล 6. ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตลอดแนวรั้วบ้านพักคนงานเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยในบ้านพักคนงาน และพื้นที่ข้างเคียง 7. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุ ระยะก่อสร้าง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. กำหนดเวลาทำงานก่อสร้างในในวันจันทร์-วันศุกร์ช่วงเวลา 08.00 น. - 17.00 น. และในวันเสาร์ ช่วงเวลา 09.00 น. - 17.00 น. โดยให้หยุดในวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน และในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้คนงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล 4. ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือ ที่ในการทำงานให้มีความพร้อมในการใช้งาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 5. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือนเพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องโดยจะมีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแล 6. จัดให้มียาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในอาคารสำนักงานชั่วคราว เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อน 		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย (ต่อ)	<p>นำส่งโรงพยาบาลใกล้เคียง</p> <p>7. จัดหารถยนต์เตรียมไว้สำหรับส่งคนงานก่อสร้าง ที่อาจจะได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างหรือเจ็บป่วยหนักส่งสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง</p> <p>8. บริษัทรับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ซึ่งได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตกสำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อมเพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู เป็นต้น</p> <p>9. ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม บริเวณบ้านพักคนงาน จำนวน 6 จุด และภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จำนวน 4 จุด ได้แก่ บริเวณห้องเก็บวัสดุก่อสร้าง ห้องเก็บเครื่องมือก่อสร้าง สำนักงาน ควบคุมงานก่อสร้าง โดยติดตั้งไว้ให้ส่วนบนสุดสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร</p> <p>10. ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณเหนือรั้วโครงการเพื่อตรวจสอบกรณีอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>11. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในพื้นที่ก่อสร้าง</p> <p>12. จัดให้มีการเก็บสถิติการเกิดอุบัติเหตุและแสดงผลการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำผลดังกล่าวมาตรวจประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขและปรับปรุงมาตรการให้เหมาะสมต่อไป</p> <p>13. ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาก่อสร้างโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมคนงานโดยคุ้มครองและดูแลความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของชุมชนรอบโครงการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>14. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้าง โดยชุมชนสามารถร้องเรียนโดยวาจาหรือชุมชนสามารถทำเป็นหนังสือมายังเจ้าหน้าที่ภาคสนามได้เช่นกัน ในกรณีที่พบว่าปัญหาที่ร้องเรียนมีสาเหตุมาจากการดำเนินงานของโครงการโดยตรง โครงการจะต้องดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยทันที</p> <p>15. จัดให้มีไฟส่องสว่างบริเวณโดยรอบพื้นที่ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p> <p>16. จัดให้มีตาข่ายโดยรอบโครงการเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น</p> <p><u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการตรวจสอบนั่งร้านและค้ำยัน</u></p> <p>1. จัดให้มีวิศวกรควบคุมในการติดตั้ง ใช้งาน ตรวจสอบ และรื้อถอนนั่งร้านและค้ำยันอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและ</p>		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ค้ายัน ทุก 1 เดือน โดยบันทึกผลการตรวจสอบ และลงลายมือชื่อ โดยเก็บไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้ผู้รับเหมาตรวจสอบได้อย่างสะดวก</p> <p>3. การติดตั้ง รื้อถอน และการตรวจสอบ ต้องเป็นไปตามคู่มือของบริษัทผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรนั้ร่านและค้ายันที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั้ร่านและค้ายันต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั้ร่านและค้ายันนั้น และไม่น้อยกว่าสี่เท่าสำหรับนั้ร่านและค้ายันที่สร้างด้วยไม้</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้และการตรวจสอบทาวเวอร์เครน</p> <p>1. จัดให้มีวิศวกรควบคุมในการติดตั้ง ใช้งาน ตรวจสอบ และรื้อถอนทาวเวอร์เครนอย่างเคร่งครัดทุกขั้นตอน</p> <p>2. ในการติดตั้ง ทดสอบ ใช้งาน การตรวจสอบ ซ่อมบำรุง และรื้อถอนทาวเวอร์เครน หรืออุปกรณ์อื่นที่นำมาใช้กับทาวเวอร์เครน ต้องปฏิบัติตามคู่มือที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน</p> <p>3. การติดตั้งทาวเวอร์เครนจะฝังลงในช่องลิฟท์ของอาคาร ซึ่งตัวฐานของทาวเวอร์เครนกับตัวฐานรากช่องลิฟท์จะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง และมีความลึกเพียงพอที่จะรับน้ำหนักโครงสร้างของทาวเวอร์เครนตลอดจนต้องมีการควบคุมน้ำหนักของวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้เกินกว่าขนาดของทาวเวอร์เครนที่รับได้</p> <p>4. ควบคุมการใช้ทาวเวอร์เครน ขณะทำการก่อสร้างและหลังเลิกใช้งาน ให้แขนของทาวเวอร์เครนอยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น</p> <p>5. จัดให้มีวิศวกรคุมงานก่อสร้าง หรือผู้รับเหมาก่อสร้างตรวจสอบทาวเวอร์เครนและอุปกรณ์ต่างๆ ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง</p>		
4.3 การป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง	<p>1. จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม บริเวณบ้านพักคนงาน จำนวน 6 จุด และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 4 จุด ไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้ได้สะดวก</p> <p>2. จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>3. การเดินสายไฟและการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่างๆ ต้องให้ความสำคัญปลอดภัยและถูกต้องตามขั้นตอน</p> <p>4. จัดเก็บวัสดุการก่อสร้างที่เป็นวัตถุไวไฟหรือง่ายต่อการติดไฟ แยกให้เป็นสัดส่วนพร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนให้ชัดเจน เพื่อให้คนงานก่อสร้างทราบและระมัดระวังมากขึ้น</p> <p>5. ห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้กับวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงาน</p>		

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
4.3 การป้องกันอัคคีภัยและดับเพลิง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> ดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่ ควบคุมดูแลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างเข้มงวด จัดให้มีวิศวกรควบคุมดูแลงานก่อสร้างทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิดเพื่อให้เป็นไปตามแบบแปลนการก่อสร้างโครงการ และเงื่อนไขในการอนุญาตก่อสร้างของทางราชการ จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงาน จัดทำตารางบันทึกตรวจสอบสภาพการใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์การใช้งานต่างๆ 		
4.4 ทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> วางแผนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย มีการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จัดทำรั้วชั่วคราว (Aluminum Sheet) โดยรอบแนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง สูง 5 เมตร และต่อด้วยตาข่าย/ผ้าใบอีก 2 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อกันขอบเขตพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วนและบดบังทัศนียภาพที่ไม่สวยงามในช่วงก่อสร้าง จัดให้มีการติดตั้งผ้าใบ (Mesh Sheet) ตลอดแนวด้านข้าง และความสูงของอาคารห้องชุดที่กำลังก่อสร้าง และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่สวยงามในช่วงก่อสร้าง ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น และให้วิศวกรผู้ชำนาญควบคุมงานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 		
4.5 การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจราจร ด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลด้านการจัดการมูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ 54.34 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง และจัดภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด 2. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการ และพื้นที่โดยรอบ รวมถึงพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ		
1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดประมาณ 552.73 ตารางเมตร โดยคิดเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 400.65 ตารางเมตร ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นปาล์มทางกระรอก หูกกระจัง ไทรย้อย อินทนิลน้ำ พุดภูเก็ต ไทรเกาหลี และ		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
1.2 ทรัพยากรดิน และการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)	<p>หลัณวลน้อย เพื่อช่วยปกคลุมหน้าดิน และช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝน และลดการกัดเซาะหน้าดินได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกใหม่ทดแทนทันที</p> <p>3. จัดให้มีการขุดลอกตะกอน และทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อน้ำฝนอย่างน้อยทุก 6 เดือน และเพิ่มความถี่ในฤดูฝนเป็นเดือนละ 1 ครั้ง และเพิ่มความถี่ในฤดูฝน หรือเมื่อท่อมมีตะกอนอุดตัน</p>		
1.3 การเกิดแผ่นดินไหวและสึนามิ	<p>1. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ</p> <p>2. จัดให้มีการซ้อมอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในโครงการอย่างน้อยปีละครั้ง หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวเพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง</p> <p>3. ประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว พร้อมทั้งแจ้งเบอร์ติดต่อของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ผู้พักอาศัยทราบ เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยตำบลราไวย์ สถานีตำรวจภูธรตำบลฉลอง เป็นต้น เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยและพนักงานในการอพยพได้ทันทั่วทั้ง</p>		
1.4 คุณภาพอากาศ	<p>1. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และช่วยลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</p> <p>2. กำชับผู้พักอาศัยให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งขณะจอดรถบริเวณที่จอดรถเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และควัน</p>		
1.5 ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	<p>1. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้บริเวณที่จอดรถ เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องยนต์</p> <p>2. กำชับให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการไม่ทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบ</p>		
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	<p>1. จัดให้มีทั้งหมดประมาณ 552.73 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ 400.65 ตารางเมตร ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน ได้แก่ ต้นปาล์มทางกระรอก หูกกระจัง ไทรย้อย อินทนิลน้ำ พุดภูเก็ต ไทรเกาหลี และหลัณวลน้อย ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์และนันทนาการ เพื่อเป็นการรักษาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ และหากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการโครงการ และหากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยน้ำทิ้งจะมีค่าบีโอดี (BOD5) เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร 2. ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้ทำงานตลอดเวลา โดยการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 3. จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมไปกำจัดทุกๆ 2 เดือน หรือเมื่อตะกอนเต็ม เพื่อป้องกันตะกอนไหลล้นปนเปื้อนไปกับน้ำทิ้ง 4. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและหลังผ่านการบำบัดบริเวณบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งทุกระบบ ทุกเดือนตลอดระยะดำเนินการ เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพและสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด 		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ก่อสร้าง ต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น เว้นแต่การดำเนินการดังกล่าวได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้ตามกฎหมายจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น 		
3.2 การใช้น้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีถังเก็บน้ำดิบ ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำดี ขนาด 80 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง รวมทั้งหมด 160 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำได้นาน 2.04 วัน 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งานเพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ 3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ 4. รมรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ของโครงการใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญ บริเวณสำนักงานนิติบุคคล และพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น 5. จัดให้มีการดูแล ทำความสะอาดบ่อเก็บน้ำใช้อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อพบว่า มีตะกอนปะปนออกมา กับน้ำใช้ในอาคาร 6. จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพทุก 3 เดือน 7. จัดให้มีการดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
3.3 การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีการติดตั้งถังดักไขมัน ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process.,AS) ขนาด 70 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด บริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร โดยน้ำทิ้งจะมีค่าบีโอดี (BOD5) เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร 2. ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 3. จัดให้มีการสูบน้ำตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมไปกำจัดทุก 2 เดือน หรือเมื่อตะกอนเต็ม เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ และจัดหาอะไหล่สำรองของระบบบำบัดน้ำเสียที่สำคัญไว้ เช่น ปั๊มสูบน้ำเสีย ปั๊มเครื่องเติมอากาศ ท่อจ่ายอากาศ เป็นต้น 5. จัดเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่ออยู่ประจำในการเดินเครื่อง และบำรุงรักษาระบบตลอดระยะเวลาการเปิดดำเนินการ 6. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแยกเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 7. ติดป้ายเตือนที่มีข้อความว่า “น้ำทิ้งสำหรับรดน้ำต้นไม้เท่านั้น” ให้เห็นชัดเจน เพื่อเป็นการป้องกันการสัมผัสของผู้พักอาศัย 8. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลจะต้องจัดทำตารางกำหนดระยะเวลาซ่อมบำรุงอุปกรณ์ที่ประกอบอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียรวมทุกชิ้นตามคู่มือของแต่ละประเภท ได้แก่ เครื่องสูบน้ำเสีย เครื่องเติมอากาศ และเครื่องสูบน้ำตะกอน เพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง และเพื่อให้อุปกรณ์และระบบทุกส่วนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูลการจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 		
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดินภายนอกอาคาร ซึ่งสามารถรองรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอ 2. จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนภายในโครงการ เป็นท่อชนิด RCP ขนาด ๑0.60 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 พร้อมด้วยบ่อพักน้ำ (MH) ขนาด 0.80 x 0.80 x 1.20 เมตร พร้อมฝาปิดที่มีตะแกรงดักมูลฝอยเพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝน 3. จัดให้มีการดูแล บำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยที่ระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	<p>4. ตรวจสอบดูแลท่อระบายน้ำ รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน เดือนละ 1 ครั้ง และเมื่อพบว่าภายในท่อ/รางระบายน้ำ หรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำ ให้ดำเนินการทำความสะอาด โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บมูลฝอยและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด</p> <p>5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอน และทำความสะอาดท่อระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝนเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือเมื่อท่อมีตะกอนอุดตัน และในช่วงฤดูฝนเพิ่มความถี่ในการขุดลอกอย่างน้อยทุก 1 เดือน เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการระบายน้ำ และหน่วงน้ำฝนของโครงการ</p> <p>6. บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบดูแล และบำรุงรักษา ท่อระบายน้ำริมถนนการจ่ายอมโนดที่ดินเลขที่ 80265 เลขที่ดิน 109 (เป็นกรรมสิทธิ์ของนายวิชัย พลรบ) และท่อระบายน้ำริมถนนการจ่ายอมโนดที่ดินเลขที่ 80173 เลขที่ดิน 191 (เป็นกรรมสิทธิ์ของนางสาวธนกร พลรบ) ไม่ให้มีการอุดตัน และสามารถระบายน้ำได้ดีอยู่เสมอ</p> <p>7. บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการก่อสร้างท่อระบายน้ำริมถนนการจ่ายอมโนดที่ดินเลขที่ 120377 เลขที่ดิน 43 และบนโนดที่ดินเลขที่ 120378 เลขที่ดิน 44 (เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด)</p>		
3.5 การจัดการมูลฝอย	<p>1. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 1 ห้อง อยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารซึ่งภายในแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย ออกแบบให้มีประตูเปิด-ปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันน้ำชะมูลฝอย กลิ่นเหม็น และสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค ที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง</p> <p>2. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น บริเวณชั้นที่ 1-7 โดยภายในจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 60 ลิตร จำนวน 3 ถัง แยกเป็นถังมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยรีไซเคิล และจัดให้มีถังมูลฝอยอันตรายขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง</p> <p>3. ติดตั้งป้ายบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม โดยจัดทำป้ายขนาดเหมาะสม มีตัวหนังสือความสูงขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งไว้หน้าห้องพักมูลฝอย ได้แก่ “ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “ห้องพักมูลฝอยทั่วไป” “ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล” และ “ห้องพักมูลฝอยอันตราย”</p> <p>4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกให้แก่รถเก็บขนมูลฝอย และผู้ที่สัญจรเข้า-ออกโครงการ เพื่อไม่ให้รบกวนหรือกีดขวางการเข้า-ออกของรถภายในโครงการ</p> <p>5. ทำความสะอาดถังมูลฝอยไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังมูลฝอยหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที</p> <p>6. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดมูลฝอย ตลอดจน</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
3.5 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)	<p>ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทิ้งมูลฝอยบริเวณที่โครงการจัดไว้ เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันมูลฝอยตกค้างในแต่ละวัน</p> <p>7. จัดให้มีแม่บ้านล้างทำความสะอาดทุกครั้งที่มีการเก็บขนมูลฝอย ในส่วนของน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป</p> <p>8. เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลอาคารชุด ต้องรับผิดชอบในการรวบรวมและนำมูลฝอยอันตรายไปยังอาคารกักเก็บของเสียอันตรายจากชุมชนของเทศบาลนครภูเก็ตซึ่งจะเปิดให้มีการนำมูลฝอยอันตรายมาส่งได้ทุกวันที 20-25 ของทุกเดือน โดยเทศบาลนครภูเก็ต จะดำเนินการนำขยะที่รวบรวมไว้ ไปกำจัดโดยผู้รับบริการกำจัดของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกๆ 3 เดือน</p>		
3.6 การจราจร	<p>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย และผู้ที่สัญจรไปมา</p> <p>2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออกได้ชัดเจนในเวลากลางคืน</p> <p>3. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย</p> <p>4. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ</p> <p>5. โครงการต้องแจ้งให้ผู้ซื้อห้องชุดทราบเกี่ยวกับภาระผูกพันก่อนทำสัญญาจะซื้อขายว่าทางเข้า-ออกโครงการเป็นถนนภาระจำยอม โดยบริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด จะเป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาถนนดังกล่าว ซึ่งจะเรียกเก็บจากค่าส่วนกลางเพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ซื้อประกอบการตัดสินใจซื้อห้องชุด</p> <p>6. โครงการต้องแจ้งให้ผู้ซื้อห้องชุดให้ทราบก่อนดำเนินการซื้อขายห้องชุดว่าโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 3 คัน</p> <p>7. ดูแลพื้นที่ทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ</p> <p>8. จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณด้านหน้าโครงการ โดยให้มุมมองมองเห็นทั้งที่จอดรถของโครงการ และถนนภาระจำยอมสายที่ 2</p> <p>9. ห้ามผู้พักอาศัยจอดรถบริเวณทางเข้า- ออกโครงการ และริมถนนภาระจำยอม โดยเด็ดขาด เพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจรของรถที่สัญจรไปมา</p> <p>10. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายเดินรถทางเดียว ป้ายทางเลี้ยว ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ สามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
3.7 การใช้ไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นแบบตั้งพื้นภายนอกอาคาร ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อไม่ให้เกิด Over Load ของการใช้ไฟฟ้าอาคารข้างเคียง 2. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 150 kVA จำนวน 1 ชุด ใช้ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าดับหรือขัดข้อง เพื่อให้โครงการมีกระแสไฟฟ้าใช้อย่างต่อเนื่อง 3. ตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าจะต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าได้โดยสะดวก เพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ 4. จัดให้มีรั้วล้อมรอบบริเวณหม้อแปลงไฟฟ้า และป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งติดไว้บริเวณรั้วล้อมรอบหม้อแปลงไฟฟ้าให้เห็นชัดเจน และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ สำหรับพื้นของลานหม้อแปลง ใส่หินเบอร์ 2 ความหนาอย่างน้อย 100 มิลลิเมตร ยกเว้นส่วนที่ติดตั้งบริษัท 5. จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่สภาพปลอดภัยอย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 6. จัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญคอยดูแล ซ่อมแซม และบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 7. จัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดเสียหาย 8. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน และมีอายุการใช้งานยาวนาน 9. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย 10. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ.2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 อันได้แก่ ช่องทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการออกแบบอาคาร เพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 11. รมรงคิให้ผูพักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ 12. มาตรการการอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและเจ้าหน้าที่โครงการ จะต้องดำเนินการในระยะดำเนินการ มีดังต่อไปนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ปิดไฟฟ้าแสงสว่างเวลาพักเที่ยงสำหรับพื้นที่สำนักงาน 1.2 แยกสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง แทนการใช้หนึ่ง 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
3.7 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	<p>ตัวควบคุมหลอดแสงสว่างจำนวนมาก</p> <p>1.3 หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ</p> <p>1.4 ติดตั้งเครื่องปรับระดับแสงสว่าง (Dimmer) บริเวณห้องใช้สำหรับงานอเนกประสงค์ซึ่งบางครั้งต้องการแสงสว่างมาก และบางครั้งต้องการแสงสว่างน้อย</p> <p>1.5 คำนวณและเลือกขนาดสายไฟฟ้าให้มีความสูญเสียต่ำ ทำได้โดยเพิ่มขนาดสายให้ใหญ่ขึ้นเนื่องจากสายมีความต้านทานต่ำกว่า จึงทำให้สามารถลดความสูญเสียเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าตก และลดค่าไฟฟ้าลงได้</p> <p>1.6 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งช่วยประหยัดไฟได้ 10 วัตต์/หลอด ประหยัดพลังงานได้ 30% เมื่อเทียบกับบัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กธรรมดา</p> <p>1.7 ใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอด LED เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน</p> <p>2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบทำความเย็นปรับอากาศ</p> <p>2.1 ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด ในบริเวณพื้นที่ว่างซึ่งไม่ใช่ถนนและทางวิ่งเพื่อลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ</p> <p>2.2 ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง สำหรับห้องสำนักงานให้ใช้วิธีการลดการทำงานของคอมพิวเตอร์ โดยปรับเทอร์โมสตัทให้อยู่ที่อุณหภูมิสูงสุด เพื่อให้คอมพิวเตอร์หยุดทำงาน</p> <p>2.3 บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2.4 ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้าและแผ่นระบายความร้อนด้านหลังทุกเดือน</p> <p>13. มาตรการอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยโครงการจะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อเป็นการส่งเสริมและแรงจูงใจให้ช่วยกันประหยัดพลังงานโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในห้องพัก และพื้นที่โครงการโดยมีข้อความในแผ่นพับดังนี้</p> <p>1) ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่มีการใช้งาน</p> <p>2) ใช้พลังงานอย่างประหยัด เมื่อเลิกใช้ควรปิดทันที เพื่อลดการสูญเสียพลังงานอย่างเปล่าประโยชน์</p> <p>3) ไม่ปล่อยน้ำไหลตลอดเวลาล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และถูสบู่ตอนอาบน้ำ เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ นาทีละหลายๆ ลิตร</p> <p>4) ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิดลงในชักโครก เพราะจะต้องสูญเสียน้ำจากชักโครกเพื่อไล่สิ่งของลงท่อ</p>	-	

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
3.8 การบดบังทิศทางลมและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบระยะถอยร่นหรือช่องว่างระหว่างอาคารไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง เพื่อป้องกันการบดบังลมและเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก เจ้าของโครงการจะไม่ก่อสร้างต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารให้มีความสูงเพิ่มขึ้นหรือให้ผิดไปจากที่ได้ออกแบบไว้ตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันการบดบังแสงแดดที่อาจเกิดขึ้นต่ออาคารข้างเคียง จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้ หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต กำหนดให้มีการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ โดยโครงการกำหนดมาตรการชดเชยความเสียหายอันเนื่องมาจากผลกระทบที่อาจเกิดจากอาคารโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งโครงการทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อาคาร/บ้านพักอาศัย มีเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน และอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการ ณ วันที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยในหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ผู้ที่ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง อนึ่ง เงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในฐานะผู้ขออนุญาต เป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดของโครงการต่อบ้านพักอาศัยหรืออาคารที่อยู่ข้างเคียง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการจ่ายเงินชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย คือ บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด และผู้อาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาข้อตกลงร่วมกัน ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โครงการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.5) แล้วเสร็จ 1 ปี 		
3.9 การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับหนังสือร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว สำรวจผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุและโทรทัศน์จากอาคาร และบ้านพักอาศัยในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องชดเชยความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการ หากมีปัญหาเรื่องสัญญาณโทรทัศน์นั้น ให้ดำเนินการแจ้งกับโครงการ เพื่อที่จะตรวจสอบและปรับปรุง โดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการ หลังจากที่ตั้ง 2 เจริญข้อตกลง 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
3.9 การบดบังคลื่นวิทยุและ โทรทัศน์ (ต่อ)	<p>แล้ว 1 ปี</p> <p>(1) กรณีปรับปรุงสัญญาณโทรทัศน์ โครงการดำเนินการปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์เพื่อให้สามารถรับสัญญาณโทรทัศน์ได้เหมือนเดิม เว้นแต่ในกรณีที่สถานีโทรทัศน์ยุติการออกอากาศในระบบอนาล็อกแล้ว</p> <p>(2) ในกรณีที่ไม่สามารถปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ จะเพิ่มส่วนประกอบของปีกรับสัญญาณแต่ละช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS หรือในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ โครงการจะติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมที่สามารถรับชมได้เฉพาะ 6 ช่อง ได้แก่ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS</p> <p>(3) การปรับปรุงจานรับสัญญาณดาวเทียม โครงการดำเนินการปรับทิศทางของจานรับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม</p> <p>4. ในกรณีที่ผู้ได้รับผลกระทบและเจ้าของโครงการไม่สามารถตกลงกันได้ให้ใช้ไตรภาคี ประกอบด้วยตัวแทนชาวบ้าน ตัวแทนจากหน่วยราชการ ตัวแทนเจ้าของโครงการ เพื่อเจรจาข้อตกลง โดยกำหนดระยะเวลาคุ้มครองนับจากวันที่เจรจาข้อตกลงแล้ว 1 ปี</p>		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม	<p>1. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการเจ้าของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด</p> <p>2. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p>		
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>1. ติดตั้งติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ครอบคลุมพื้นที่โครงการทั้งภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ทั้งหมด 73 จุด โดยภายในอาคาร ติดตั้งจำนวน 64 จุด และภายนอกอาคารติดตั้งครอบคลุมบริเวณทางเข้า-ออก บริเวณแนวเขตที่ดินติดกับถนนการะจำยอมจำนวน 9 จุด เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ และบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตรา</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<p>ความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>3. ประชาสัมพันธ์ให้พักอาศัยภายในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น สถานีตำรวจภูธรฉลอง และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยตำบลราไวย์ เป็นต้น</p> <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการส้วมว่ายน้ำ</p> <p>1. ด้านโครงสร้างส้วมว่ายน้ำ</p> <p>1.1 จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างส้วมว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้ และพื้นทางเดินข้างส้วมว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขังและทำความสะอาดได้ง่าย</p> <p>1.2 ตรวจสอบสภาพส้วมว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระหรืออุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้ส้วมว่ายน้ำ</p> <p>1.3 จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำอยู่ในสภาพดีและไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>1.4 จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมส้วมว่ายน้ำด้านริมอาคาร</p> <p>1.5 จัดให้มีป้ายบอกความลึกของส้วมว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</p> <p>2. ด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ</p> <p>2.1 จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณส้วมว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>2.2 จัดให้มีเจ้าหน้าที่ (Life guard) ประจำพื้นที่ส้วมว่ายน้ำจำนวน 1 คน ต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ เพื่อควบคุมดูแล และให้ความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน</p> <p>2.3 จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ</p> <p>2.4 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้พักอาศัย</p> <p>2.5 จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องน้ำ และห้องส้วมบริเวณส้วมว่ายน้ำ</p> <p>2.6 กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ติดไว้ในบริเวณส้วมว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในส้วมว่ายน้ำ - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณส้วมว่ายน้ำ 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าในพื้นที่สระว่ายน้ำ - เด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ต้องมีผู้ปกครองคอยดูแล - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ <p>2.7 กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ</p> <p>2.8 ห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างคึกคะนอง หรือกระทำการใดๆที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น</p> <p>2.9 กำหนดให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำ ห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น</p> <p>3. การตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำ</p> <p>สำหรับการตรวจสอบคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ จำนวน 2 ระดับ คือ บริเวณผิวน้ำสระและบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ ดังนี้</p> <p>คุณภาพน้ำที่ต้องตรวจวัดสำหรับสระว่ายน้ำของโครงการที่ใช้เกลือในการฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 จัดรีนอิสระคงเหลือ ตรวจวัดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.2 ค่าความเป็นกรด-ด่าง ตรวจวัดทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.3 โคลิฟอร์มทั้งหมด ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.4 ฟีคอลโคลิฟอร์ม ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.5 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.6 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.7 ความกระด้าง ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.8 กรดไฮยาไนริก (กรณีสบ) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.9 คลอไรด์ (Chloride) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.10 แอมโมเนีย (Ammonia) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.11 ไนเตรท (Nitrate) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด 3.12 จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, pseudomonas aeruginosa ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ขณะที่มีผู้ใช้สระมากที่สุด <p>4. การตรวจสอบความปลอดภัยของสระว่ายน้ำ</p> <p>ตรวจสอบความสมบูรณ์ขององค์ประกอบสระว่ายน้ำ และอุปกรณ์</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>ส่วนควบของสระว่ายน้ำเป็นประจำทุกวัน หากพบอุปกรณ์ชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมโดยเร็วประกอบด้วย</p> <p>4.1 กระเบื้องปูพื้น และผนังสระว่ายน้ำ ราวจับ บันได และฝาปิดรางน้ำล้นรอบสระ</p> <p>4.2 อุปกรณ์เครื่องกรองน้ำ และปั้มน้ำ</p> <p>4.3 อุปกรณ์ช่วยชีวิต ได้แก่ โฟมช่วยชีวิต 2 อัน ท่วงชูชีพ 2 อัน ไม้ช่วยชีวิต 1 อัน และชุดปฐมพยาบาล</p> <p>4.4 ตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p><u>มาตรการการจัดการสระว่ายน้ำตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ทำนองเดียวกัน</u></p> <p>1. สถานที่ตั้ง</p> <p>1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานีเลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น</p> <p>1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้พักอาศัย และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ</p> <p>1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาอย่างเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก</p> <p>2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ</p> <p>2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย</p> <p>2.2 ต้องมีรางระบายน้ำล้น มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่ายอยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง</p> <p>2.3 ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย</p> <p>2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย</p> <p>2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสก็มเมอร์ควรมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย</p> <p>2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ</p> <p>2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย(ต่อ)	<p>มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน</p> <p>2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี</p> <p>2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี</p> <p>2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้าสำหรับผู้พักอาศัยในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ</p> <p>2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้าทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ</p> <p>2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ</p> <p>3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ</p> <p>3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ</p> <p>3.2 ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life guard) อย่างน้อย 1 คนต่อผู้ให้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำและผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ</p> <p>3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.20-8.40 - คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.60-1 ส่วนในล้านส่วน - คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.50-1 ส่วนในล้านส่วน - ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน - ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน - กรดไฮยาลูริก 30-60 ส่วนในล้านส่วน 250-600 ส่วนในล้านส่วน - คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน - แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน - ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน - โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร - ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) - ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย(ต่อ)	<p>(ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa)</p> <p>3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 ระดับ โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่ผู้ใช้ส้วมว่ายน้ำมากที่สุด - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด-ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมากหรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัด ควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮยาโนริกต้องตรวจหาค่ากรดไฮยาโนริกด้วย - ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3) ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต <p>3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำรวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.20-2 ppm ส่วนในล้านส่วน - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่างต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1 - มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้ส้วมว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้ส้วมว่ายน้ำ <p>3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณส้วมว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด - ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในส้วมว่ายน้ำ - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณส้วมว่ายน้ำ - ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูกลงในน้ำ - ห้ามทำส้วมว่ายน้ำสกปรก - จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่ส้วมว่ายน้ำสามารถรองรับได้ - วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ <p>3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ</p> <p>4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี</p> <p>4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมี</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย(ต่อ)	<p>อันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด</p> <p>4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสรว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว</p> <p>4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์ - ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์ - ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์ <p>4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง</p> <p>4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี</p> <p>4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี</p> <p>4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที</p> <p>5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และขยะ</p> <p>5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง - ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล - ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ - ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม <p>5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายออกซึ่งส่วนประกอบของระบบการ จัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตะแกรงดักขยะ สำหรับดักเศษขยะออกจากน้ำเสีย 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย(ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมา รวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัดน้ำที่ล้นออกจากบ่อ รวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด - ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมไม่ ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ของชุมชน - รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมี ตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ นอกจากนี้ทาง เปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ควรมี ตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย <p>5.3 จัดให้มีการจัดการขยะดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการคัดแยกขยะและมีถังรองรับขยะแยกตามประเภท - มีถังรองรับขยะที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล - ล้างทำความสะอาดถังรองรับขยะและบริเวณที่วางถังอยู่ เสมอ - รวบรวมขยะจากถังรองรับขยะไปยังที่พักขยะรวม หรือ นำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะขยะที่เน่าเสียได้ง่าย - กำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไป ตามข้อกำหนดท้องถิ่น - ดูแลมิให้เกิดการทิ้งขยะเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบ กิจการและบริเวณโดยรอบ <p>6. การสุขาภิบาลอาหาร และน้ำดื่ม</p> <p>6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาล อาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น</p> <p>6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่าง เพียงพอ</p> <p>6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการ ปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียว ทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาด ก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ ด้วย</p> <p>7. การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค</p> <p>7.1 ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนู แมลงวัน และ แมลงสาบ</p> <p>7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำโรค โดยเฉพาะหนู แมลงวันและแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล</p> <p>8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย</p> <p>8.1 กำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยัง ว่ายน้ำไม่เป็นและผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ</p> <p>8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติมมาตรการ.....
4.2 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย(ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> - โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน - ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอยผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน - ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ - จัดให้มีเครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้บริการในกรณีเกิดเหตุจมน้ำเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมพนักงานเพื่อใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างเชี่ยวชาญ - ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด <p>8.3 จัดให้มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกน้ำที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ เพื่อความปลอดภัย</p> <p>8.4 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ</p> <p>9. เหตุรำคาญ</p> <p>ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ</p>		
4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก จำนวน 1 จุด และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ ติดตั้งกระจายภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 15 จุด โดยสายฉีดน้ำดับเพลิงต้องสามารถฉีดน้ำดับเพลิงได้ครอบคลุมทั่วทั้งโครงการ 2. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 3. จัดให้มีจุดรวมพล จำนวน 1 จุด มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 99.10 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.25 ตารางเมตร/คน 4. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำ เพื่อให้ระบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ และหากพบว่ามีชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 5. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที 6. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยผู้ที่มีความรู้และ 		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	<p>เชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย</p> <p>7. จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยระบุถึงวิธีการปฏิบัติตน หมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ และตำแหน่งจุดรวมพล โดยทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือติดป้ายไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น หน้าห้องสำนักงานนิติบุคคล เป็นต้น</p> <p>8. ประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ ให้ทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยความสะดวกดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคนออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และไม่กีดขวางทิศทางการจราจร</p> <p>9. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ในกรณีเกิดเหตุต่างๆ เช่น หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยตำบลราไวย์ และสถานีตำรวจภูธรฉลอง เป็นต้น</p>		
4.4 ทัศนียภาพ	<p>1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียว 552.73 ตารางเมตร โดยคิดเป็นพื้นที่ สีเขียวตามเกณฑ์ 400.65 ตารางเมตร โดยเป็นไม้ยืนต้น 246.34 ตารางเมตร ได้แก่ ต้นปาล์มทางกระรอก หูกะจิง ไทรย้อย อินทนิลน้ำพุตกเกิด ไทรเกาหลี และหญ้านวลน้อย ซึ่งให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศและนันทนาการ</p> <p>2. ห้ามโครงการหรือนิติบุคคลอาคารชุด เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ หรือก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมที่อาจทำให้พื้นที่สีเขียวภายในโครงการลดลง และไม่เป็นไปตามเกณฑ์ฯ ที่กำหนด (สัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน)</p> <p>3. จัดให้มีโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้น และไม้พุ่มภายในโครงการ เพื่อบดบังมุมมองระดับสายตาของผู้ที่พบเห็นหรือผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ</p> <p>4. ดูแลอาคาร และพื้นที่ภายในโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคารที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง</p> <p>5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินบนอาคารให้อยู่ในสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอ เพื่อป้องกันกิ่งไม้หัก หรือตกหล่นไปยังพื้นที่ข้างเคียง</p> <p>6. จัดให้มีไม้ค้ำยันเพื่อโยงยึดไม้ยืนต้นบนอาคารให้มีความแข็งแรง เพื่อป้องกันการตกถล่มของไม้ยืนต้น</p>		
4.5 การประเมินผลกระทบ ด้านความเป็นส่วนบุคคล	<p>1. จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้พุ่มรอบพื้นที่โครงการ เพื่อบดบังสายตาจากพื้นที่ภายนอกโครงการเข้าภายในโครงการได้</p> <p>2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายจะต้องจัดให้มีการปลูกต้นไม้ทดแทนโดยทันที</p> <p>3. ติดตั้งผ้าม่านบริเวณหน้าต่าง และประตูกระจกของห้องชุดแต่ละห้อง เพื่อลดผลกระทบจากสายตาของผู้ที่มองมาจากภายนอก และเพิ่มความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในห้องชุด</p>		

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นต่อมาตรการ	
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ/เพิ่มเติม มาตรการ.....
4.6 การสาธารณสุข	1. เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพเสียงและสั่นสะเทือน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจราจร ด้านการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ด้านการจัดการมูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย อย่างเคร่งครัด		

ท่านมีความคิดเห็นต่อร่างรายงานฯ ของโครงการหรือไม่ อย่างไร

- ☐ เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ท่านมีความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือไม่ อย่างไร

- ☐ เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ท่านมีความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

- ☐ เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมที่มีต่อร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

☎ ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ☎

กรุณาติดต่อ : บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด

เบอร์โทร : 086-399-1042

E-mail : andamaninter@gmail.com

ติดต่อผ่าน : Application Line ของบริษัทที่ปรึกษา

หมายเหตุ : บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด มอบหมายให้

บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด เป็นผู้ดำเนินการสำรวจ



ภาคผนวก 13

หนังสือประกอบการรับรองการเห็นชอบรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
888 หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Tel: 061-021-0489

วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2568

เรื่อง ขอให้การรับรองประกอบการเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

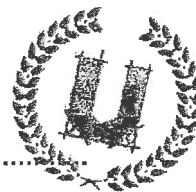
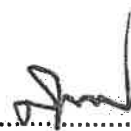
เรียน ผู้อำนวยการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ตามที่บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้ว่าจ้างให้บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2568 โครงการ “อาคารชุด ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)” ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ในการจดทะเบียนอาคารชุด “ยูโทเปีย เออเบิน แกลม (Utopia Urban Glam)” มีถนนภาระจำยอมสายที่ 1 และถนนภาระจำยอมสายที่ 2 ซึ่งเป็นส่วนนอกโครงการที่ไม่ใช้ทรัพย์สินส่วนกลางของอาคารชุด โดยจะไม่นำเงินค่าส่วนกลางของสมาชิกมาใช้จ่ายดูแลบำรุงรักษาถนนภาระจำยอม และพื้นที่รับน้ำภาระจำยอมดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

ที่ ภก. 001261



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2564 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835564005085
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อต่อไปนี้

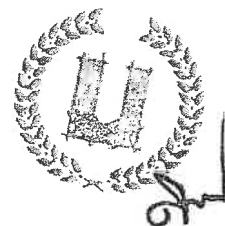
1 นายสุรพงษ์ หยางเจริญสกุล

2 นายแยกาล ชิงห์ มั่นจันทา/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 246,000,000.00 บาท / สองร้อยสี่สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 888 หมู่ที่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 25 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อ
นายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 14 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

(นายชัยมงคล พลภักษ์อมรกุล)

นายทะเบียน



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Toward Digital
Transformation



จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 09:11 น.

Ref:688300215001261

1/4

ที่ ภก. 001261



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัดภูเก็ต
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ ภก. 001261

1. บริษัทนี้ตั้งขึ้นมาจากการควบบริษัทระหว่าง

บริษัท ยูโทเปีย คอร์ปอเรชั่น จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835561006943 และ

บริษัท ยูโทเปีย บีที กระบี่ จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835560007407 และ

บริษัท ยูโทเปีย บีช คลับ จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835561010444 และ

บริษัท ยูโทเปีย ไม้นาว จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835561000058 และ

บริษัท ยูโทเปีย ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835559008314 และ

บริษัท ยูทีเอ็น วิลล่า จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835559006923 และ

บริษัท ยูทีเอ็น คอนโด จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835559006931 และ

บริษัท ยูโทเปีย ในหาน จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835559006915 และ

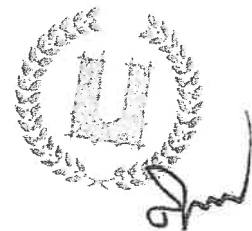
บริษัท ยูโทเปีย เซ็นทรัล จำกัด เลขทะเบียนเลขที่ 0835560010203

ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์/

2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566

3. หนังสือรับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ

4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Toward Digital
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 25 ข้อ ดังนี้

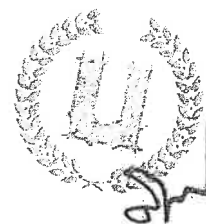


วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น
- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น
- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์สิน
- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสละหนี้เงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์
- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำพวกจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท
- (8) ประกอบกิจการโรงแรม ก่อสร้างอาคาร บาร์ ในที่กลับ
- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด
- (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ
- (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



วัตถุประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วนบริษัท นี้ มี 25 ข้อ ดังนี้

- (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับ บริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศไทยหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น
- (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชย์กรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและการจัดจำหน่าย
- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น
- (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคอนไจและผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอน และอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์และการอนามัย
- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานพักผ่อนอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบริลิ่ง
- (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัคนิด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท
- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย
- (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร
- (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด
- (21) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์กรของรัฐ
- (22) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย เช่า ให้เช่า อสังหาริมทรัพย์ทุกชนิด อาคาร บ้านเรือน ที่พักอาศัย รวมทั้งจัดซื้อที่ดินแปลงใหญ่แล้วแบ่งออกเป็นแปลงย่อย โดยมีหรือไม่มีสิ่งปลูกสร้างเพื่อขายหรือให้เช่า
- (23) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย เช่า ให้เช่าคอนโดมิเนียม
- (24) ประกอบกิจการบริการห้องพักให้เช่า เกสเฮ้าส์
- (25) ประกอบกิจการร้านอาหารและเครื่องดื่มต่าง ๆ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่ธุรกิจ
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
 เลขประจำตัวประชาชน 8 5004 87004 60 5
 Identification Number

นาย สุรพงษ์ พยางค์เจริญสกุล
 Name Mr. Surapong
 Last name Yangcharoensakul
 เกิดเมื่อ 10 ก.ค. 2518
 Date of Birth 10 Jul. 1975

เลข 188/83 หมู่ที่ 5 ต.วังน้ำเย็น อ.เมืองบุรีรัมย์
 อายุ 44 ปี
 22 ก.ค. 2563
 วันหมดอายุ
 22 Jul. 2020
 Date of Expiry

9 ก.ค. 2571
 วันหมดอายุ
 9 Jul. 2028
 Date of Expiry

รายการแจ้งกับบ้าน เล่มที่ 1
 เลขรหัสประจำบ้าน 8393-011895-5 สำนักทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลตำบลรัตนวาปี
 รายการที่อยู่ 188/83 หมู่ที่ 5 ตำบลรัตนวาปี อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อหมู่บ้าน บจก.บัวพัตถนา
 ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 2 ชั้น
 บ้านเลขที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2561

ลงชื่อ (นางอรนงค์ ทิมบัว) นายทะเบียน
 วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8393-011895-5 ลำดับที่ 1
 ชื่อ นายสุรพงษ์ พยางค์เจริญสกุล สัญชาติ ไทย เพศ ชาย
 เลขประจำตัวประชาชน 8-5004-87004-60-5 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 10 ก.ค. 2518
 มารดาชื่อเกิด ชื่อ เสี่ยวแก้ว สัญชาติ จีน
 บิดาชื่อเกิด ชื่อ เจ้าเซ็ง สัญชาติ จีน
 มาจาก นายทะเบียน
 ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร
 เข้ามาอยู่บ้านเมื่อ 25 ก.พ. 2563 (นางอรนงค์ ทิมบัว)
 ๑๑ ไม่