รายงานฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวก

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ	อาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	เลขที่ 59 ซอยริมคลองพระโขนง แขวงพระนครเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจให้เสนอรายงานแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

พฤศจิกายน 2566

สารบัญ

(ภาคผนวก)

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ เอกสารสิทธิ์ที่ดินภาระจำยอม และหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ก-1 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก ก-2 เอกสารสิทธิ์ที่ดินภาระจำยอม
ภาคผนวก ก-3 หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข-1 แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน และรูปตัด และแบบขยายบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ
ภาคผนวก ข-2 แบบแปลนระบบโทรทัศน์วงจรปิด แบบแปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แบบแปลนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-3 แบบแปลนระบบดับเพลิง
ภาคผนวก ข-4 แบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า
ภาคผนวก ข-5 ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ค เอกสารราชการ

ภาคผนวก ง รายการคำนวณต่าง ๆ ของโครงการ

ภาคผนวก ง-1 รายการคำนวณน้ำใช้ของโครงการ
ภาคผนวก ง-2 รายการคำนวณน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ง-3 รายการคำนวณปริมาณละอองน้ำและก๊าซมีเทน
ภาคผนวก ง-4 รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนและรายการคำนวณความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งของท่อระบายน้ำของถนนภาระจำยอม
ภาคผนวก ง-5 รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้า และรายการคำนวณการประมาณการณ์ค่าไฟฟ้า
ภาคผนวก ง-6 รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของ ผนังด้านนอกของอาคารและรายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร
ภาคผนวก ง-7 รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ง-8 รายการคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

ภาคผนวก ง-9 การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจาก งานก่อสร้าง โครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน งานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง

ภาคผนวก จ เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ภาคผนวก จ-1 เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

ภาคผนวก จ-2 ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

ภาคผนวก จ-3 ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ภาคผนวก ฉ ผลการเจาะสำรวจดิน

ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

ภาคผนวก ซ หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

เอกสารสิทธิ์ที่ดินภาระจำยอม

และหนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ก-1

เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

ภาคผนวก ก-2

เอกสารสิทธิ์ที่ดินภาระจำยอม

ภาคผนวก ก-3

หนังสือรับรองความเสียหายข้างเคียง

คู่ฉบับ

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้างอาคาร

.....

เขียนที่ เลขที่ 59 ซอยริมคลองพระโขนง
แขวงพระนครเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

วันที่ 7 มิถุนายน 2566

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลวิชิต

เนื่องด้วย บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 118328 เลขที่ดิน 592 โฉนดที่ดินเลขที่ 116251 เลขที่ดิน 585 และโฉนดที่ดินเลขที่ 116225 เลขที่ดิน 577 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง รวมทั้งหากเกิดปัญหาน้ำท่วมอันเนื่องมาจากการก่อสร้างในพื้นที่โครงการ ประชาชนได้รับความเจ็บปวดหรือตายจากการก่อสร้าง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด (ลงชื่อ).....ผู้รับมอบอำนาจอนุมัติการดำเนินการ
บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

(นางสาวพัชริน เขี้ยวแก้ว)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นส.จิรัชยา ช่างสอาด)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นส.ธนันพัชร์ เลิศแก้ว)

20/06/66

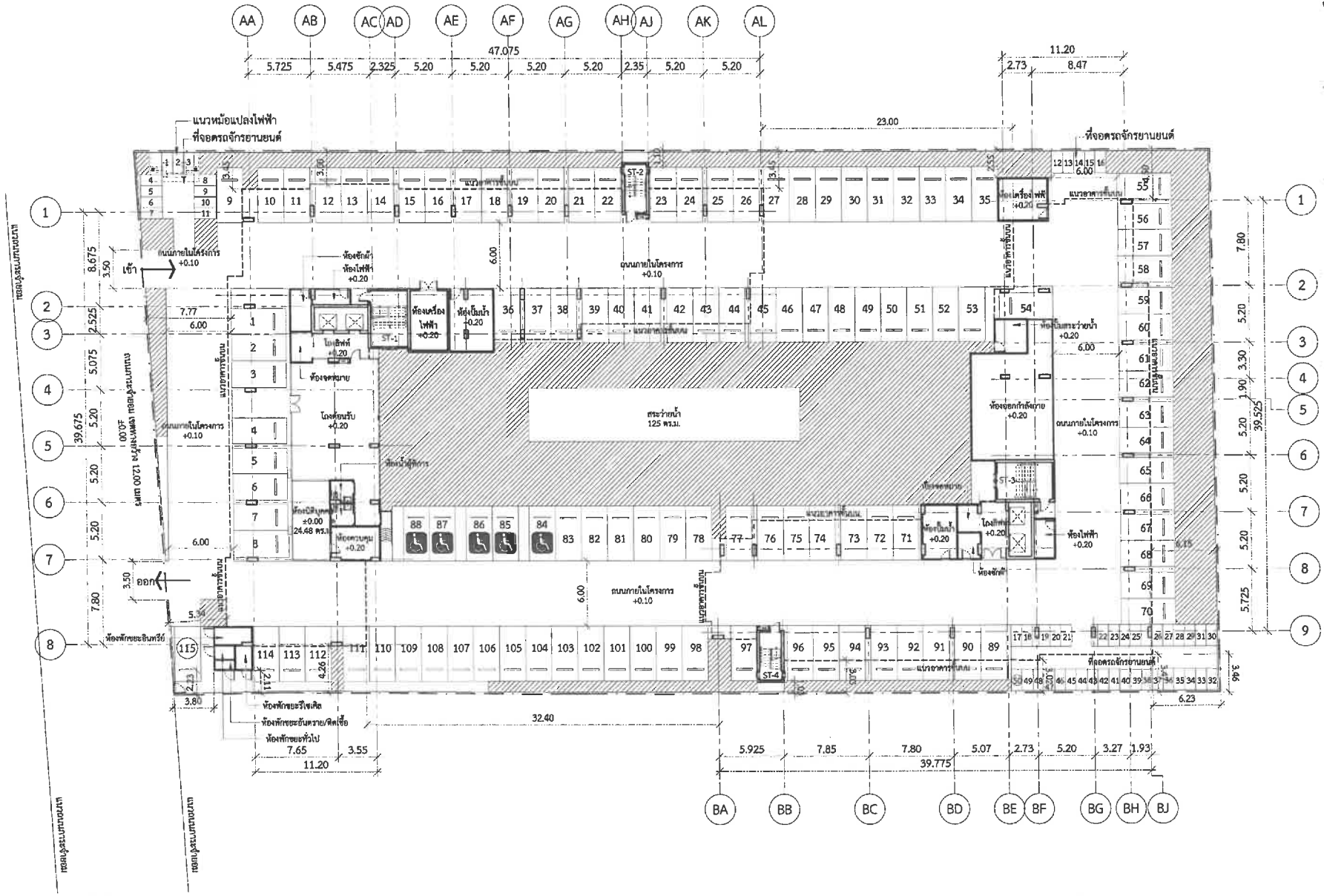
ภาคผนวก ข

แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ข-1

แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน และรูปตัด
และแบบขยายบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตูหนีไฟ



สัญลักษณ์

เส้นทางเดินรถภายในโครงการ

ที่จอดรถผู้พิการ

รูปด้าน

ผังพื้นชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:350

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย กสธ. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ดาดาวรรณี จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

5/3-4, 4th Floor Nuea Bldg, Sukhumvit 39 Soi Prasert 1 Wattana Bangkok 10110 Tel: 662.662.7991-2 Fax: 662.662.7994 www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด TK studio

สถาปนิก		
วิจารณ์ กาญจนพ	ส.ผน. 2572	
นิติพงษ์ ผลการเกษมวัฒนา	ภ.สถ. 11714	
บุรินทร์ เรืองศิริญ	ภ.สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและตรวจสอบส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
ณภัทร์ ปิยาภรณ์	สย. 10613	
นราธิป จันทร์พจน	สย. 6661	
วิยะศิษฏ์ ปิติพงษ์	สย. 11362	
วัชระ ชูกุปไพศ	สย. 71478	
ธรรมสิญ สุนทรสรา	สย. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชิตพน เหมือนกลุ่ม	สฟก.3475	
นิติเดช ชนพิทักษ์	สฟก.6325	
นิตติพร ธนพงศ์	สฟก.61505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
ชยากร ลุงจิตตานาถ	สก.2544	
ธานินท์ ดีๆ	สก.4127	
วิทยศักดิ์ศูนย์ อัครธนบัณฑิต	สก.30099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย		
ชัยวา ศิลปเรือง	สส.304	
ศรายุทธ ประสงค์ดิน	สส.7038	
ปราจิตพน แสงพลิศ	สส.6516	
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง		
ชาริชัย กลมเกลี้ยง	ผสส. 44	
ภาสุชิต บุรพิทักษ์	ภสส. 852	

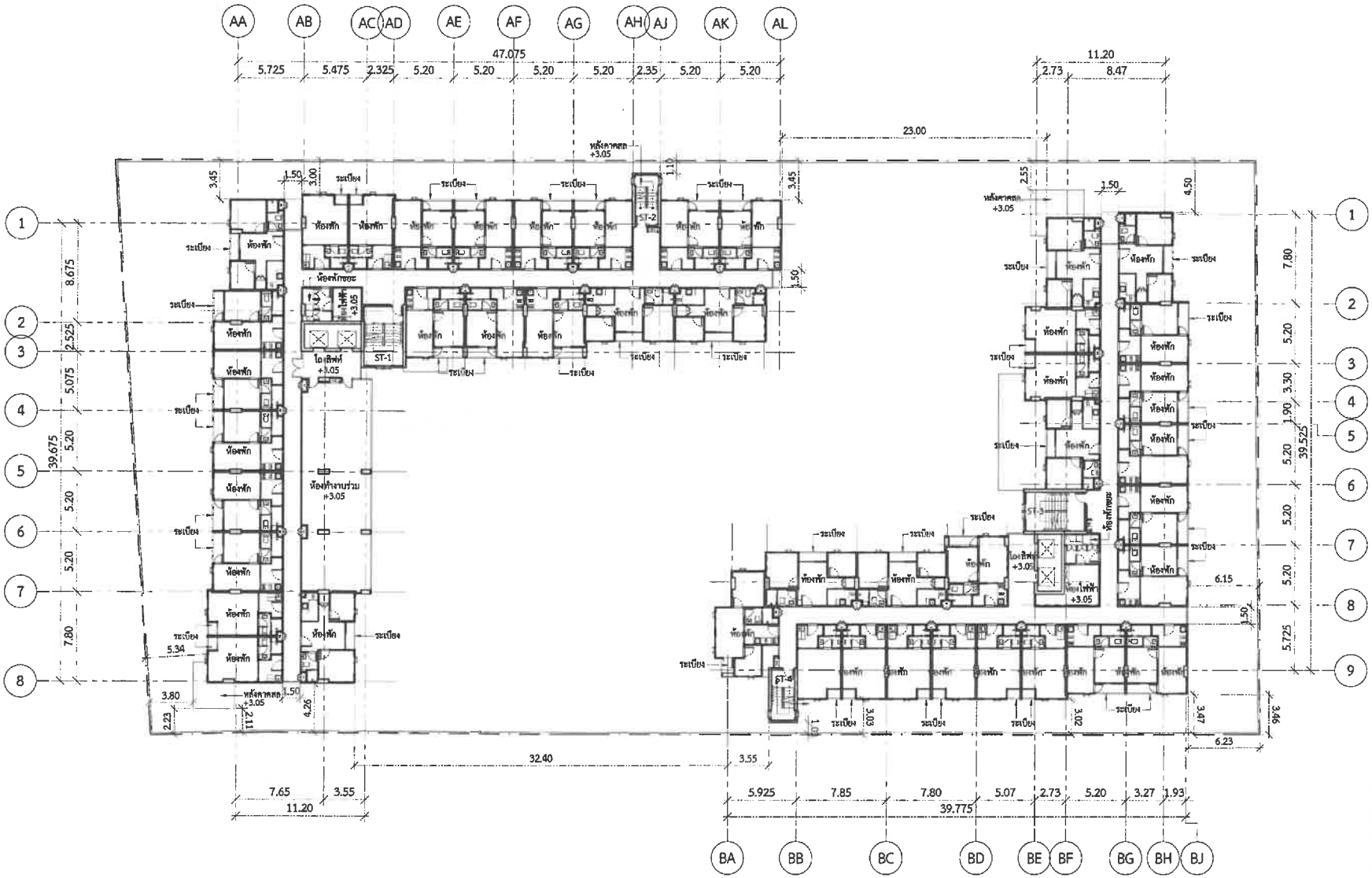
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

ผังพื้นชั้นที่ 1

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-09-23	A 2.1
REV NO:	

FILE NAME
A 2 PLAN.dwg



โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ผสม, สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเทพกระษัตรี จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuns Bldg. Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel.: 662.662.7991-2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชาชา กาญจนพ	ส-สถ. 2572	
นิติศริน ธนภาพเสริฐศรี	ภ-สถ 11714	
ปุริมพร เจียศิริญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างอาคาร		
เมลิซีย์ วิศพรบงก	สย. 10613	
บรรจง ชินวรพจน	สย. 6661	
ไชยพัฒน์ นิติพจน์	สย. 11362	
วิเชษฐ ชนูปถัมภ์	ภว. 71878	
สรายทิญ ชุมพรพรา	ภว. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคภายในอาคารชุด		
ชัยวิโรจน์ เหมืองธนชุน	สค.ก.3473	
ปริเมศร์ ชนชัยวงศ์	สค.ก.6325	
นิมิตร์ ทองเสมอ	สค.ก.61503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ		
พรรณพล ชุมวิโมกขาราม	ส.ก.2544	
ชาญชัย ศิริกุ	ส.ก.4127	
จิรเดชาพยุหะ จิตรประเสริฐ	ภ.ก.30099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิงในอาคาร		
จิรภา ศิลปเจริญ	ส.ส.304	
ศรายุทธ ปรมาสิน	ภ.ส.7056	
ปรีชาวิทย์ แสงสพิทย์	ภ.ส.6516	
ผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้า		
ศรีพร กมลเลิศ	ส.ค.ค. 44	
กาญจนี บุรพิทร์	ภ.ค.ค. 852	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

ผังพื้นชั้นที่ 2

รูปด้าน

0 1 5 10 15

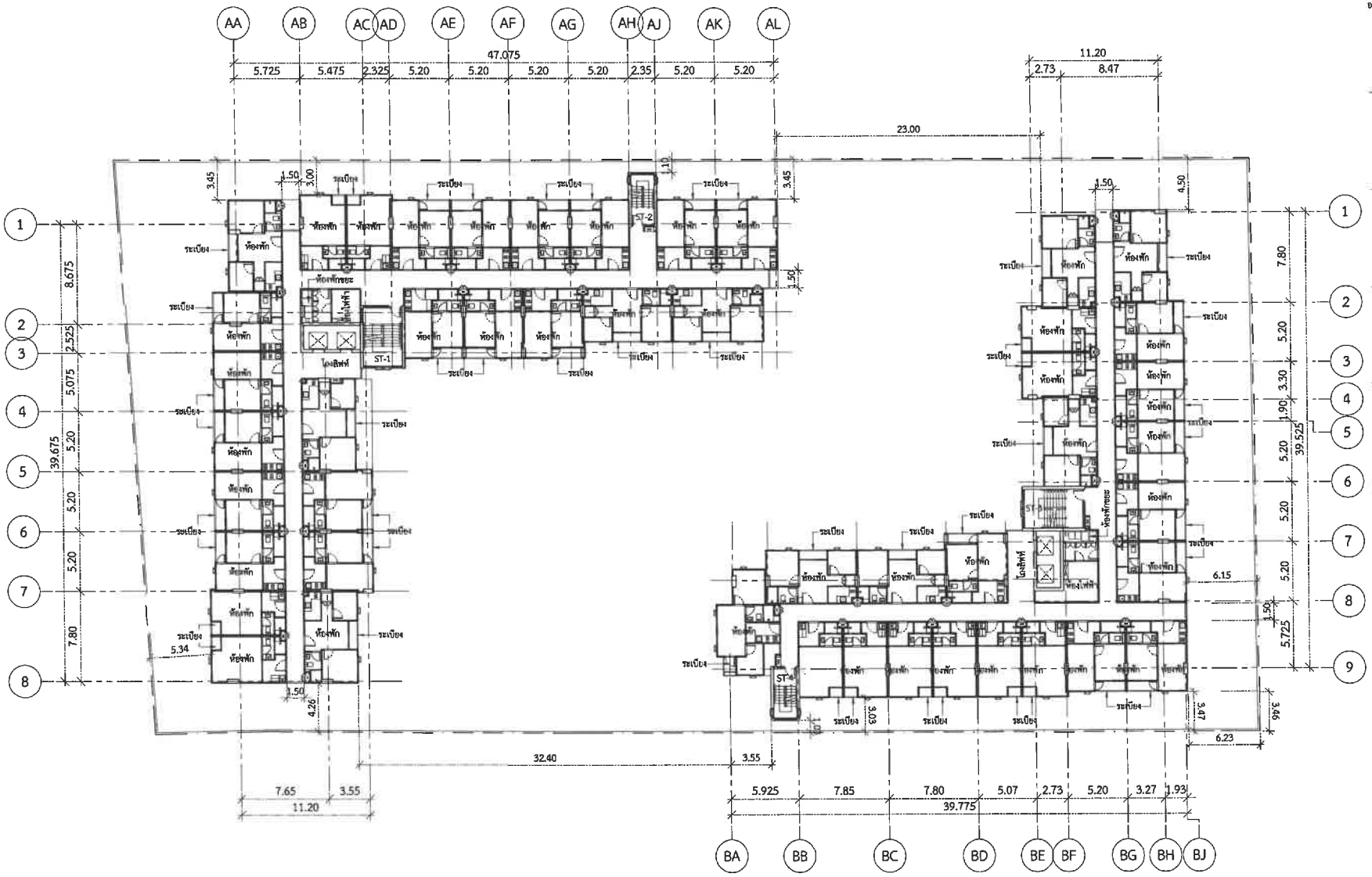
ผังพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:350

NORTH

PLOT DATE 2023-09-26	DRAWING NUMBER
REV NO:	A 2.2

FILE NAME
A 2 PLAN.dwg



ระดับพื้นชั้นที่ 3	= +5.90
ระดับพื้นชั้นที่ 4	= +8.75
ระดับพื้นชั้นที่ 5	= +11.60
ระดับพื้นชั้นที่ 6	= +14.45
ระดับพื้นชั้นที่ 7	= +17.30
ระดับพื้นชั้นที่ 8	= +20.15

รูปด้าน

2 A3.01 | 1 A3.01 | 3 A3.02 | 4 A3.02

ผังพื้นชั้นที่ 3-8

มาตราส่วน 1:350

0 1 5 10 15

NORTH

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ยาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

blulg studio

3/3-4 , 4th Floor Nuara Bldg. Sukhumvit 39 Soi Permsit 1 Wattana Bangkok 10110 Tel: 662.662.7991-2 Fax: 662.662.7994 www.blulgstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคลัคดิโอ จำกัด

TK studio

สถาปนิก		
จิรยา กาญจนพ	ส-ศก. 2572	
ปิยิศร์ ธนประเสริฐศรี	ภ-ศก 11714	
ปุริมพร เรืองศิริญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณด้านความมั่นคงของอาคาร		
ณรัชชิต ปัทมานนท	ชน. 10613	
บรรลิน์ ชิโทกพง	ชน. 6661	
เขตติ์ธน ปิยิกพง	ชน. 11362	
รัชตพล ชุมภูสิทร	กน. 71878	
ธนาเสริฐ ยุบหนนพา	กน. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมและวางแผนและดำเนินการก่อสร้างด้านความมั่นคงของอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชัยณน เหมืองชนสุน	สฟก.5673	
ปริเมศร ชยดิงาม	สฟก.6325	
เบ็ญจิตา รอดเมาน	สฟก.61583	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
ชราพงษ์ สุทธิโสภาสวาทน	สท.2544	
ชาญวิท ศิลาฐ	สท.4127	
จิตติภาณุพน อัครสมเกียรติ	สท.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิงด้วยน้ำ		
ชิงกา ศิลเลิศร	สส.306	
ทรงชัย ปรมทชิง	สส.7036	
ปรินรัตน์ เอมพลิศิต	สส.6516	
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์		
ผู้ควบคุมงานวิศวกรรม		
ณวิชชิญ กลบกัลวัฒ	ภวก. 66	
ภาสุชิน บุรพจิตร	ภวก. 652	

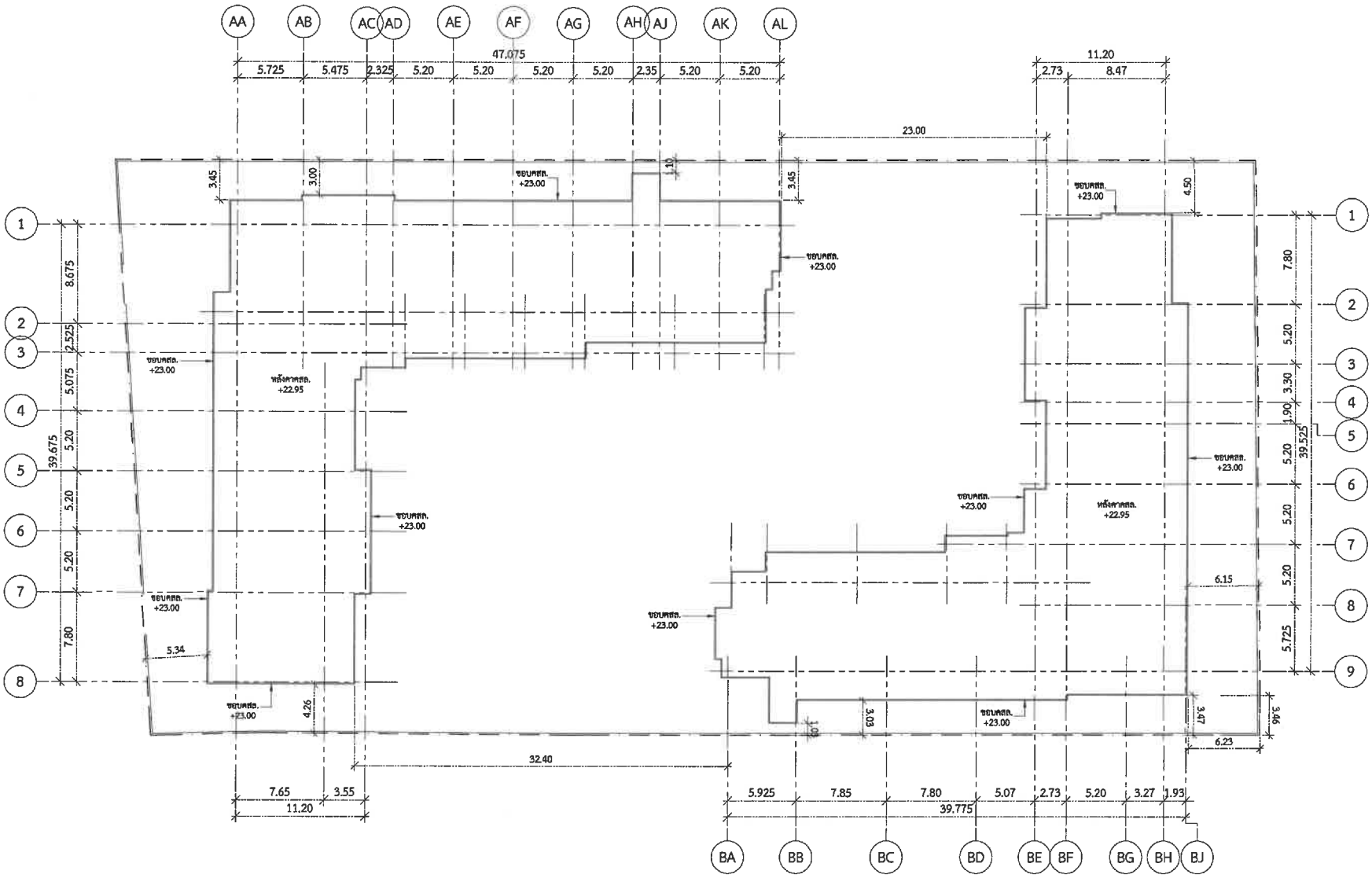
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

ผังพื้นชั้นที่ 3-8

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 2.3
REV NO:	

FILE NAME: A 2 PLAN.dwg



โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาการรวม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4, 4th Floor Nuans Bldg, Sukhumvit 39
Soi Permat 1 Watthana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนพล	ส-สถ. 2572	
ปิยะพัช เมฆประพันธ์ศรี	ภ-สถ 11714	
บุรินทร์ เรืองรัชัญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคาร		
เบลิศิริ ปิติกาญจนา	สย. 10613	
บรรชิป จิตรกลอง	สย. 6661	
ไชยทัศน์ ปิติพงษ์	สย. 11362	
วิทยพ ชุมภูรินทร์	วย. 71878	
สรรเสริญ อุบลสอาด	วย. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชวัฒน์ เพชรังคนุช	สฟก.5473	
ปรีเมศ์ ชลพิงคง	สฟก.6525	
ปิยพิทา ชลพงศ์	ภฟก.61523	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ ระบายอากาศ		
จรวพงษ์ สุขศิริสมาชาติ	สก.2544	
ยาณิศ ศิลาฐ	สก.4127	
จิตติภาณุช จิตรสมบัติ	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยใหม่		
ศิริภา ศิลปอิสร	สส.304	
ทรงพล ปรพลพลัง	วส.7038	
ปวริศร์ ณณพศิพล	วส.6516	
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง		
ผู้ปฏิบัติการวิชาชีพ		
ศวิพัชร กลบศิลป์	ธกส. 44	
ภาณุชิต บุรพจิตร	กสส. 852	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

ผังหลังคา

รูปด้าน

2 A3.01 | 1 A3.01 | 3 A3.02 | 4 A3.02

ผังหลังคา

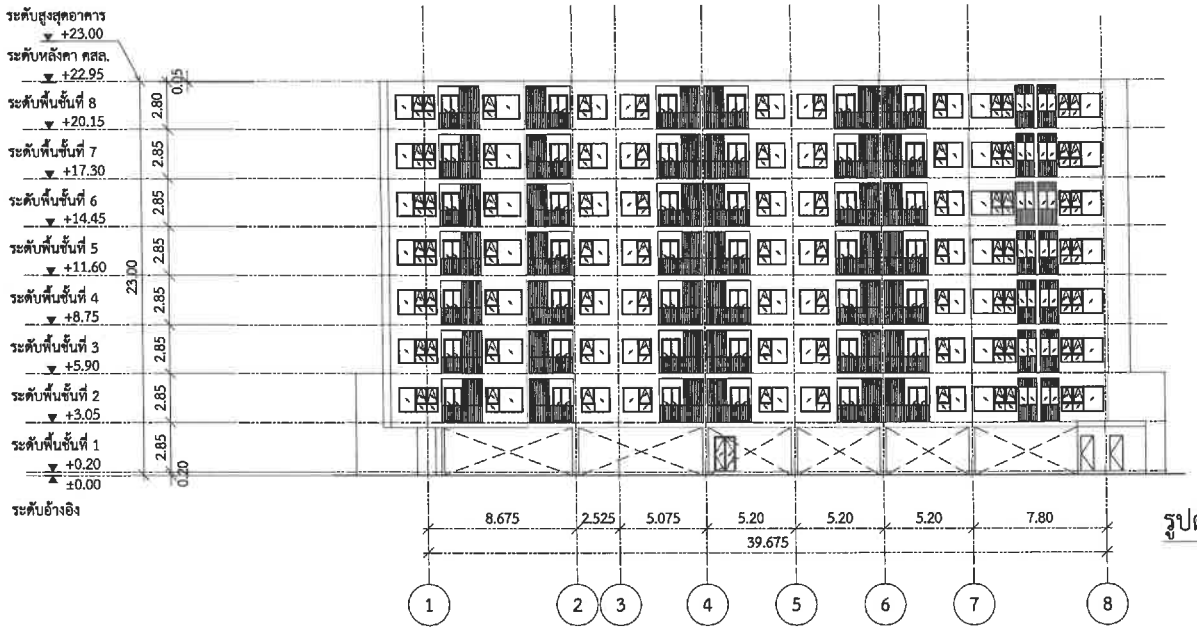
มาตราส่วน 1:350

0 1 5 10 15

NORTH

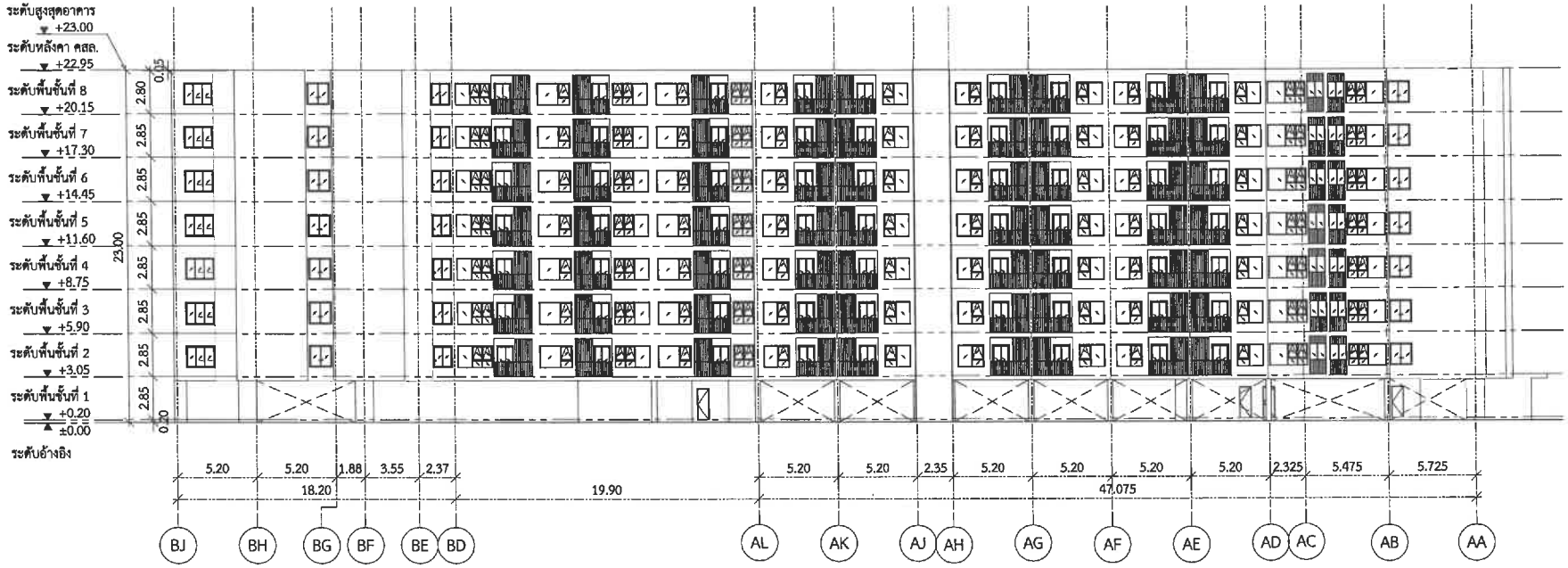
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 2.4
REV NO:	

FILE NAME
A 2 PLAN.dwg



รูปด้าน 1 (ทิศใต้)

มาตราส่วน 1:300



รูปด้าน 2 (ทิศตะวันตก)

มาตราส่วน 1:300

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ยามะการรอฟ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4, 4th Floor Nuss Bldg, Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-2 Fax: 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

วิชาญ การพูนผล	ส-สถ. 2572	
ปิยะพัฒ ผมประเสริฐศรี	ภ-สถ 11714	
ปุรินทร์ เจียงชีวัฒ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและทำงานส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
เมศิริ ปัทมานนท์	สย. 10615	
มาร์ปิ ฟิรทกลอง	สย. 6661	
วิชะกิมล ปิยิทพงษ์	สย. 11562	
วิสรพ จุมภ์ปินตา	กว. 7167B	
ธารมปิญ ฐานทกจา	กว. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบงานระบบ บริเวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชวัฒน์ เหล็กงามสุข	สฟก.3473	
ปรินทร์ วงศ์ดังงาม	สฟก.6325	
เนิมศิทา ขจงสวง	สฟก.61505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ ระบบสายงานอาคาร		
จตุรพล ฐานปิยะกาลานนท์	สก.2544	
ธาปิติ ศิริ	สก.4127	
วิชเมิกาญจน์ จิตรขนจันต์	สก.30099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ		
ศิริภา ศันสนีย์	สส.304	
ศรายทิพ ปรมะศิริ	สส.7058	
บริบูรณ์ แบ่งศิริ	สส.6516	
ผู้ออกแบบ/ตรวจสอบโครงสร้างเหล็กสำเร็จรูป		
ผู้ควบคุมงาน		
อรัชชิต กอนชัยสิริ	ชวน. 44	
ภาสุชิง บุรุณศิพร	ภสน. 852	

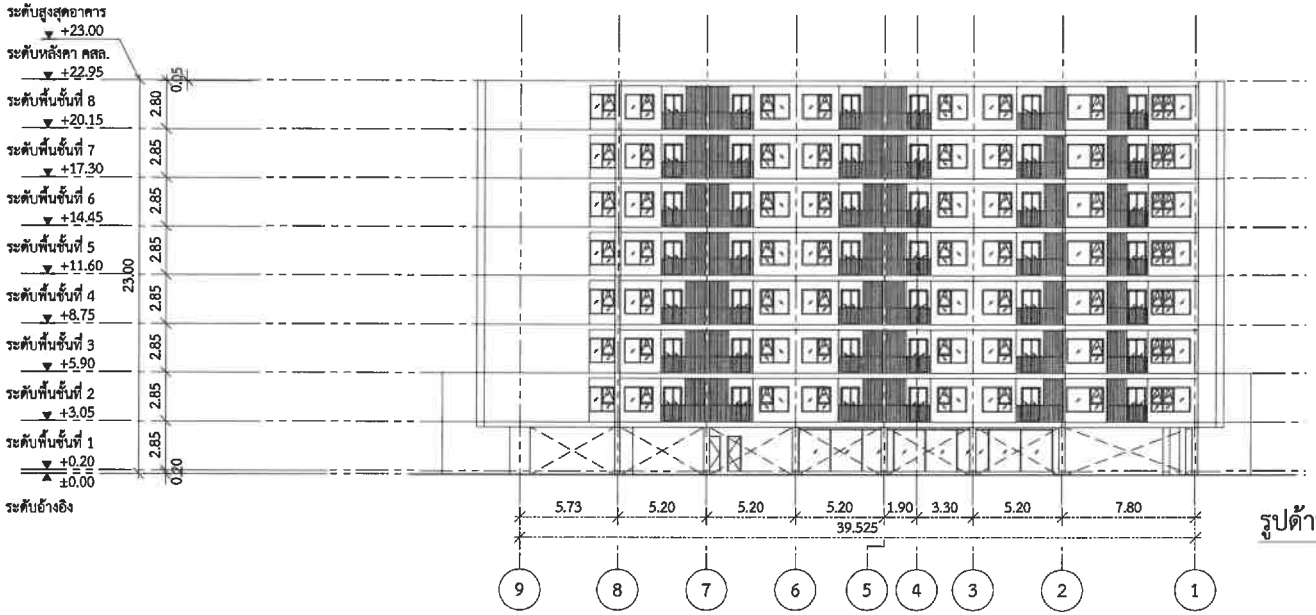
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปด้าน

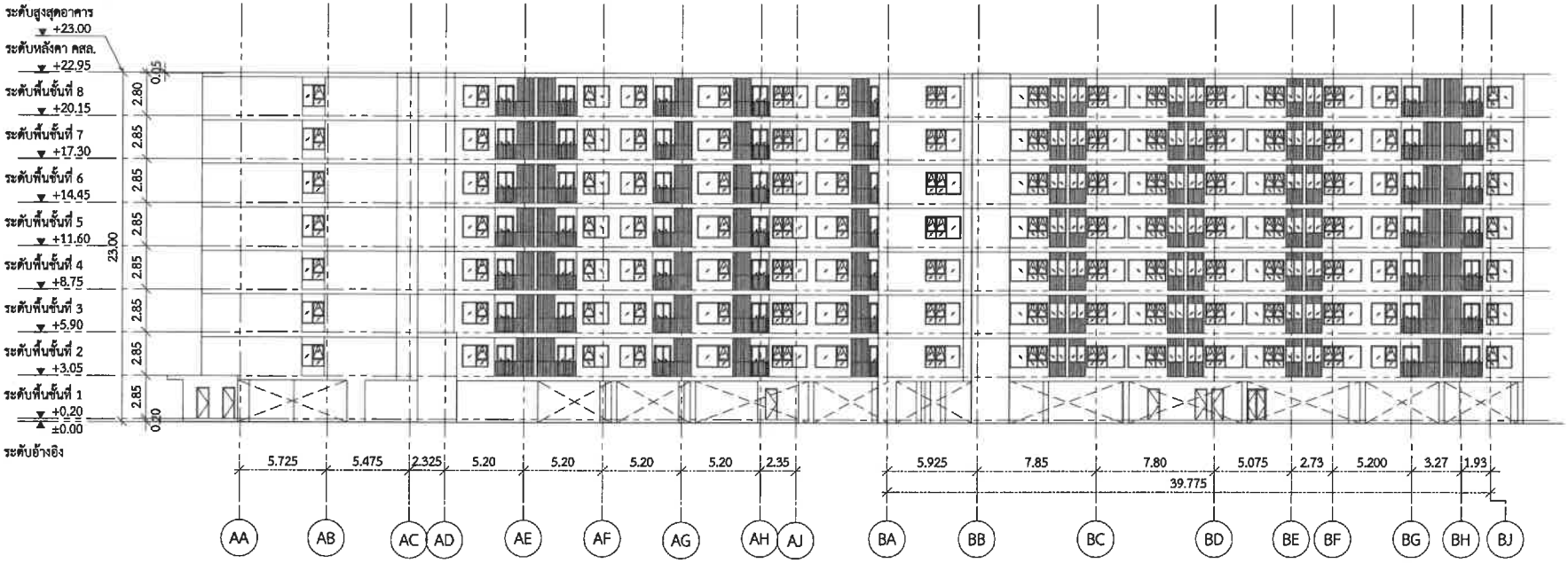
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 3.01
REV NO:	

FILE NAME
A 3 ELEVATION.dwg



รูปด้าน 3 (ทิศเหนือ)

มาตราส่วน 1:300



รูปด้าน 4 (ทิศตะวันออก)

มาตราส่วน 1:300

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ซานวารรจณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/5-4 , 4th Floor Nuara Bldg. Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7993-8 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

TK studio บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด

แบบปัก		
วิทยา กาฬภูมิ	ว-สน. 2572	
นิติพัฒ ธนาวัฒนปัญญี	ก-สน 11716	
ปริเมศร์ เรืองพิริญ	ก-สน. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคาร		
ณภัทร์ นิติศาสนพร	ทน. 10615	
นราธิป ทันตรองจ	ทน. 6661	
โชคชัย นิมิตรพจน	ทน. 11362	
วิทยต จุณฑิปกา	ทน. 71878	
ศรายุทธ์ ชุมภาสกร	ทน. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและตรวจสอบการติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชวัฒน์ ทองจงสนุน	สฟก.3473	
นิติเดช ขจรจิตรง	สฟก.6525	
ณัฐพัฒน์ ขจรแสงวง	สฟก.6505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบประปาและสุขาภิบาลภายในอาคาร		
ชรรพพล สุขชีวิตสกาวกอง	สก.2544	
ชาญวิทย์ ชื่นๆ	สก.4127	
จิรภัทรกฤษณ์ อัศวเลอปิเล	สก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร		
จิ้นวร ทินเอมิตร	สส.304	
ศรายุทธ์ ปรมาศสิน	สส.7038	
ปรีเปรม ธนาพงศ์พล	สส.6316	
ผู้ออกแบบระบบสื่อสาร		
ผู้ควบคุมงาน		
บริษัท กลบริษัท	ทบ. 64	จัดทำ กลบริษัท
ภาสุริน บุรพจิตร	ภภก. 852	

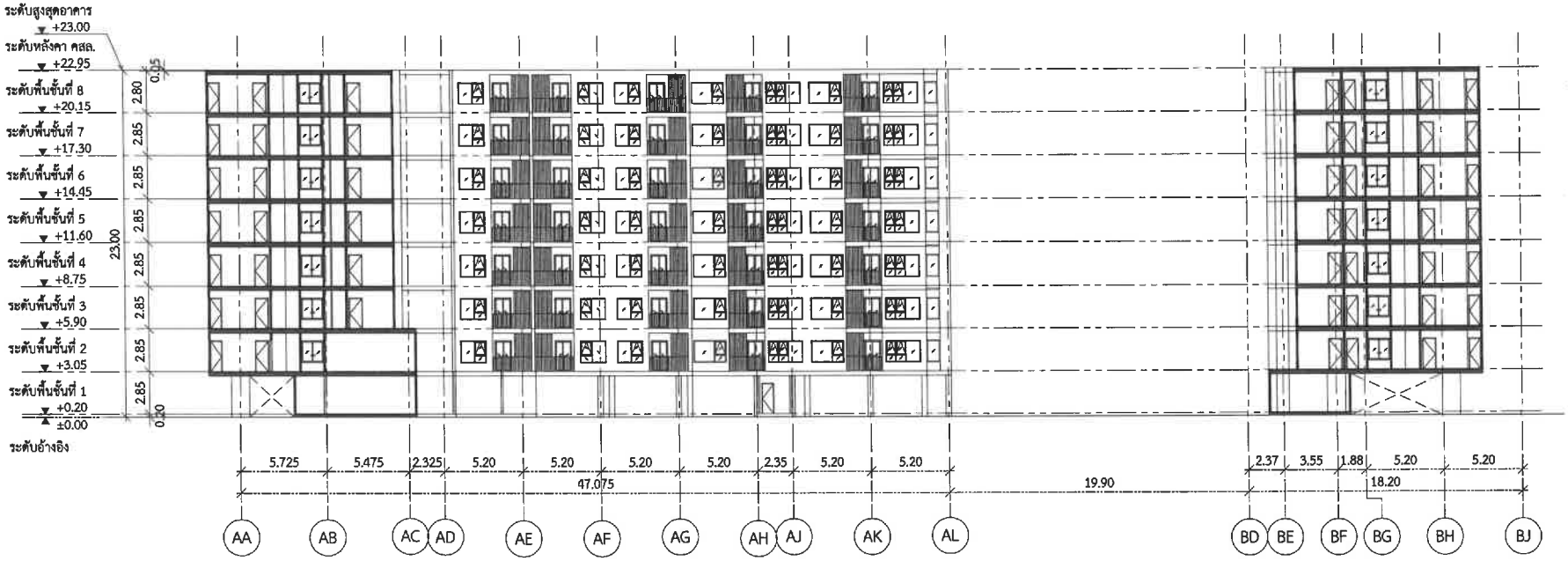
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปด้าน

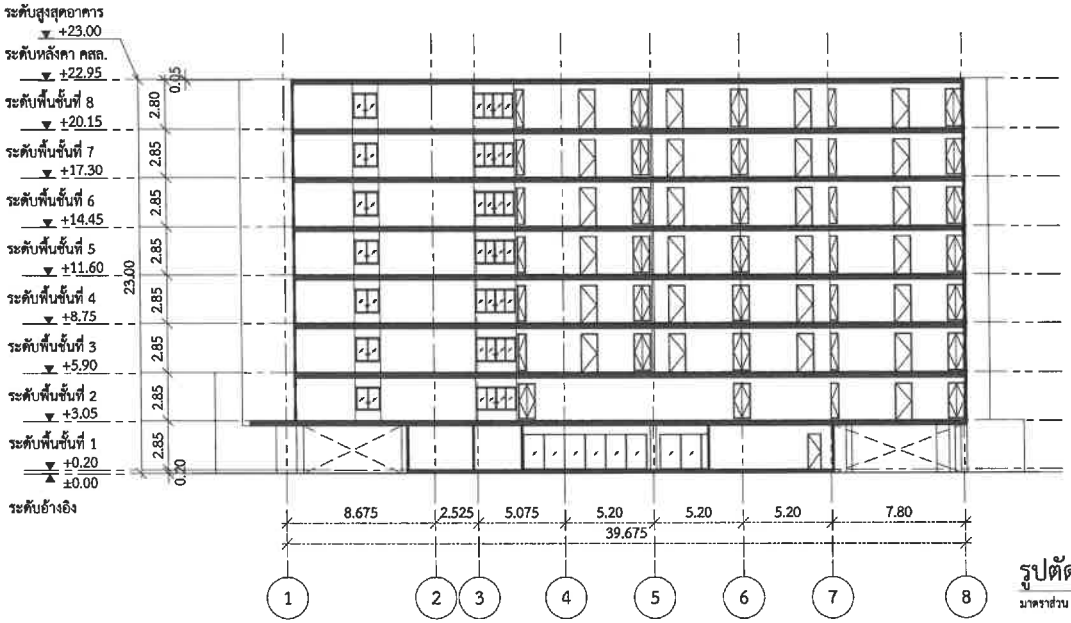
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	
REV NO:	A 3.02

FILE NAME
A 3 ELEVATION.dwg



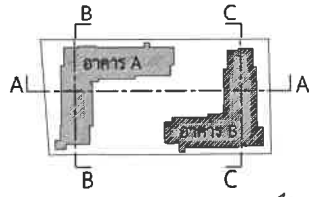
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:300



รูปตัด B

มาตราส่วน 1:300



KEY PLAN

มาตราส่วน NTS

NORTH

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาการธนี จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4, 4th Floor Nuara Bldg, Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-8 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชาญ กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
ปิติพร ธนาประสิทธิ์	ภ.สถ 11714	
บุรินทร เจียสิริชัย	ภ.สถ. 21983	
โครงสร้าง		
เมติชัย นิลรามเดช	สย. 10613	
มรรชิง จินรากอง	สย. 6661	
โชคชัย ปิติพงษ์	สย. 11362	
วิพพล ชุมภูเจิมการ	ภว. 71878	
ยศกมลิญ สุนทรเมธา	ภว. 72092	
โครงสร้างระบบวิศวกรรมไฟฟ้า		
พิชิตวัน เจริญธนสุข	ฟฟก.5473	
ปรินทร พลังกง	ฟฟก.6325	
ชัยศิลา วรพนสาง	ฟฟก.61503	
โครงสร้างระบบประปา/ป้องกันภาวะการกัดกร่อนและอายุการใช้งาน		
จรรยพร สุขสิริสมาธรรม	สก.2544	
ยาสมิน	สก.4127	
วิชะสิงกาญจน์ ลิลาพงษ์ปิยะ	สก.50099	
โครงสร้างระบบสายสื่อสารและระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม		
อิงภา ตันสถิตร	สส.306	
ณรงค์ชัย ประสงค์ดี	สส.7128	
ปรีชัยน์ แสนศิลป์	สส.6516	
ผู้ออกแบบ		
ผู้ประสานงาน		
อรัชพัช กลบรัตกิจ	สภส. 66	
ภาสุรัช บุรพจิตร	ภสส. 652	

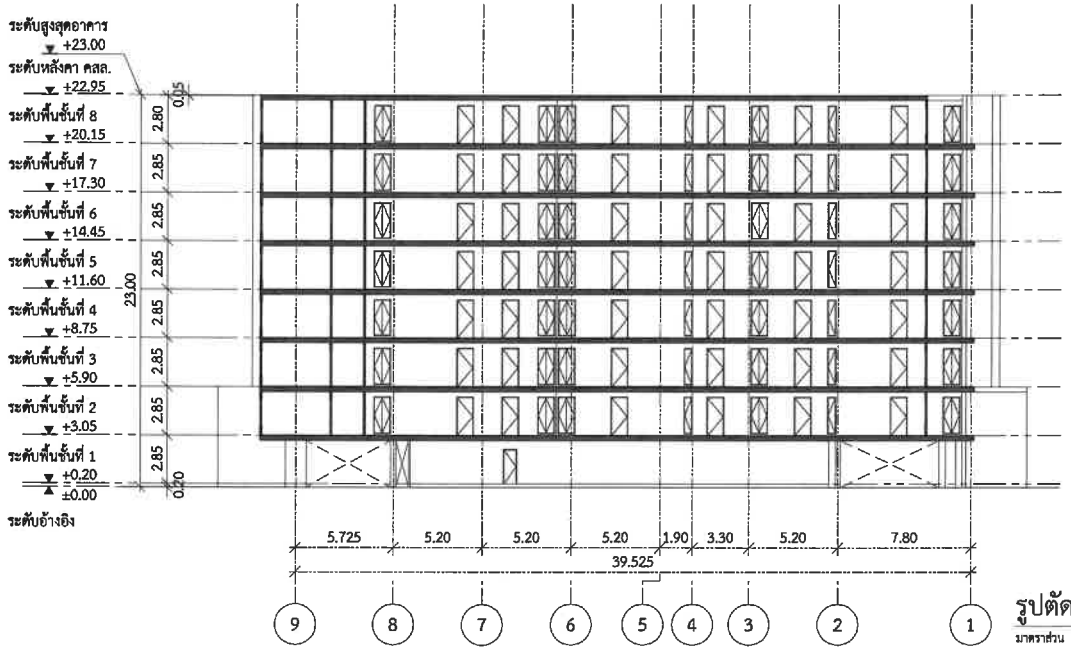
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปตัด

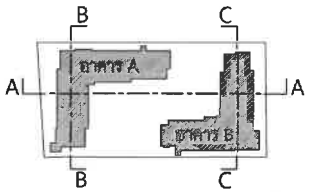
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	A 4.1
REV NO.	

FILE NAME
A 4 SECTION.dwg



รูปตัด C

มาตราส่วน 1:300



KEY PLAN

มาตราส่วน NTS

NORTH

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ยามาการรวม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

5/3-4, 4th Floor Nuss Bldg, Sukhumvit 39
Soi Promet 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.663.7991-2 Fax 662.663.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ช-สถ. 2572	
ปิยพงษ์ สมประเสริฐศรี	ส-สถ 11714	
ปุริมพร เลิศชีวิญ	ส-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและตรวจสอบงานคำนวณโครงสร้างอาคาร		
เมลิสสา นิลกรานนท์	พส. 10615	
บราลีย์ ศิริมาร์ทอง	พส. 6661	
โชคดีเอ่ย ปิยิตสกุล	พส. 11562	
วิทยพล ชุณฐปิยกร์	ภส. 71878	
ศรกมลิญ สุภาพบุรา	ภส. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบและตรวจสอบงานคำนวณโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิชิตพร เหมือนสนุน	สฟก.3473	
นิรันดร วงศ์ดวง	สฟก.6325	
ปิยะศิลา ขจรแสง	ภฟก.61505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบเครื่องกลและระบายอากาศ		
พรพงษ์ สุขชีวิมาตามาน	สก.2544	
ชาลิที ศิลุ	สก.4127	
จิรเศิรากูล จิรพรมลชัน	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยใหญ่		
ชิบา ศิริเอนีย	สส.304	
พรพศิ บ่วยพชิน	ภส.7038	
ปรีชิตา มนาพชิต	ภส.6516	
ผู้ออกแบบระบบอื่นๆ		
ผู้ประมาณราคา		
ชวิรชิ กรนชิชัง	ชชช. 44	
ภาสุชิ บุราชิตา	ภชช. 832	

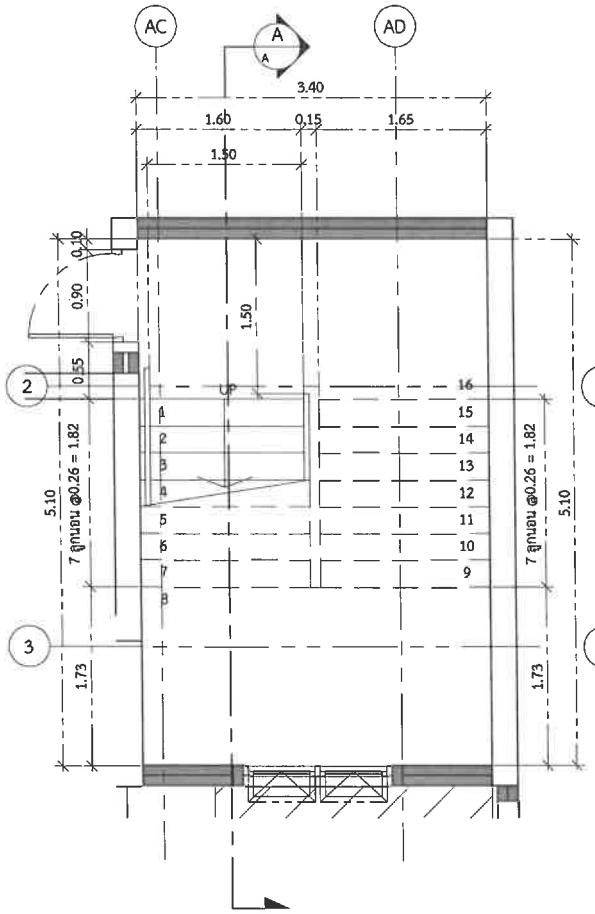
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปตัด

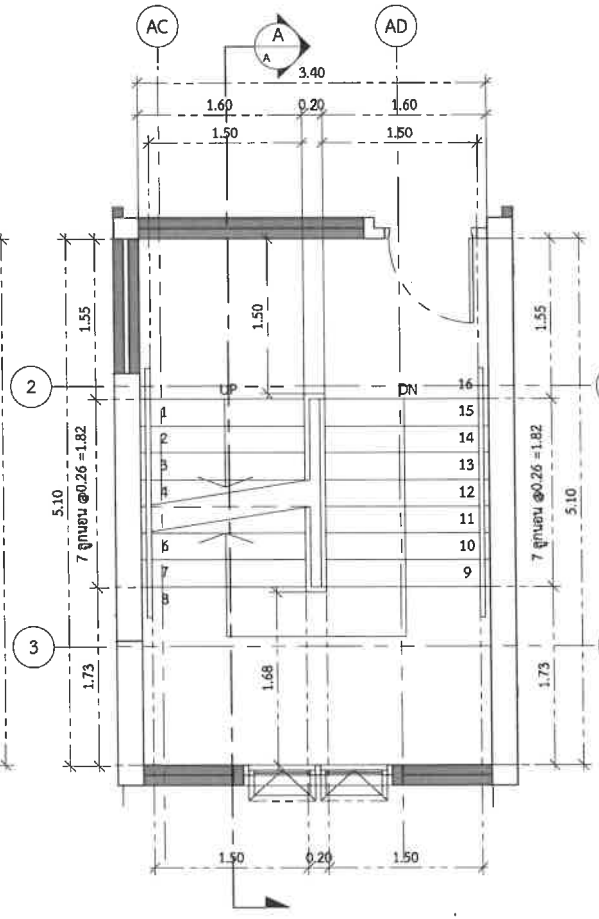
PLOT DATE 2025-07-11	DRAWING NUMBER
REV NO:	A 4.2

FILE NAME
A 4 SECTION.dwg



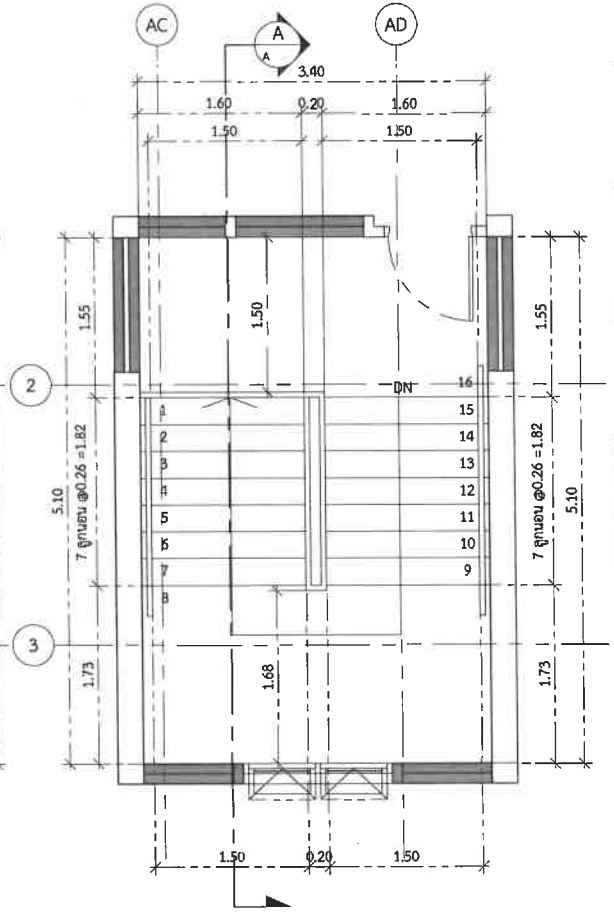
ผังพื้นบันไดชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 2-7

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 8

มาตราส่วน 1:50

ผังพื้นบันได ST-01 (บันไดผู้พิการ/คนชรา)

มาตราส่วน 1:50

NORTH

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuvo Bldg. Sukhumvit 39
Soi Pramat 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7999-2 Fax: 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเดลดิโอ จำกัด
TK studio

วิชาการ กาญจน	ส-สถ. 2572	
ปิยะพัช ลมประเสริฐศรี	ส-สถ 11714	
บุริมศร เจียงชีวิญ	ส-สถ. 21983	
เมติชัย ปัทมานนท	สน. 10615	
นราทิป จันทราคม	สน. 6661	
ไชยสิทธิ์ นิติพงษ	สน. 11362	
วิทยพ ชุมภูวิเชียร	วก. 71870	
สรรเสริญ สุนทรเมธา	วก. 72092	
พิชิตชัย เหรียงพรสุข	สทค.3473	
ปิยันต์ พลจันทร	สทค.6325	
นิมศิลา รจนแสง	สทค.61505	
พงษพงษ สุพชีวิลาสาทอม	สท.2544	
ชาญวิทย์ ศิริญ	สท.4127	
วิทยลักษณ์ ชัยรสพงษ์ไพ	สท.50099	
จิรภา ศิริมลวิชา	ผส.306	
กรรณชิต ประกอบดิบ	ผส.7038	
ปรีเปรม แนบเกษม	ผส.6516	
อรัชพิชิ กอบเกียรติพร	ยกส. 66	
ภาณุวิร์ บุรพศิลา	กสก. 852	

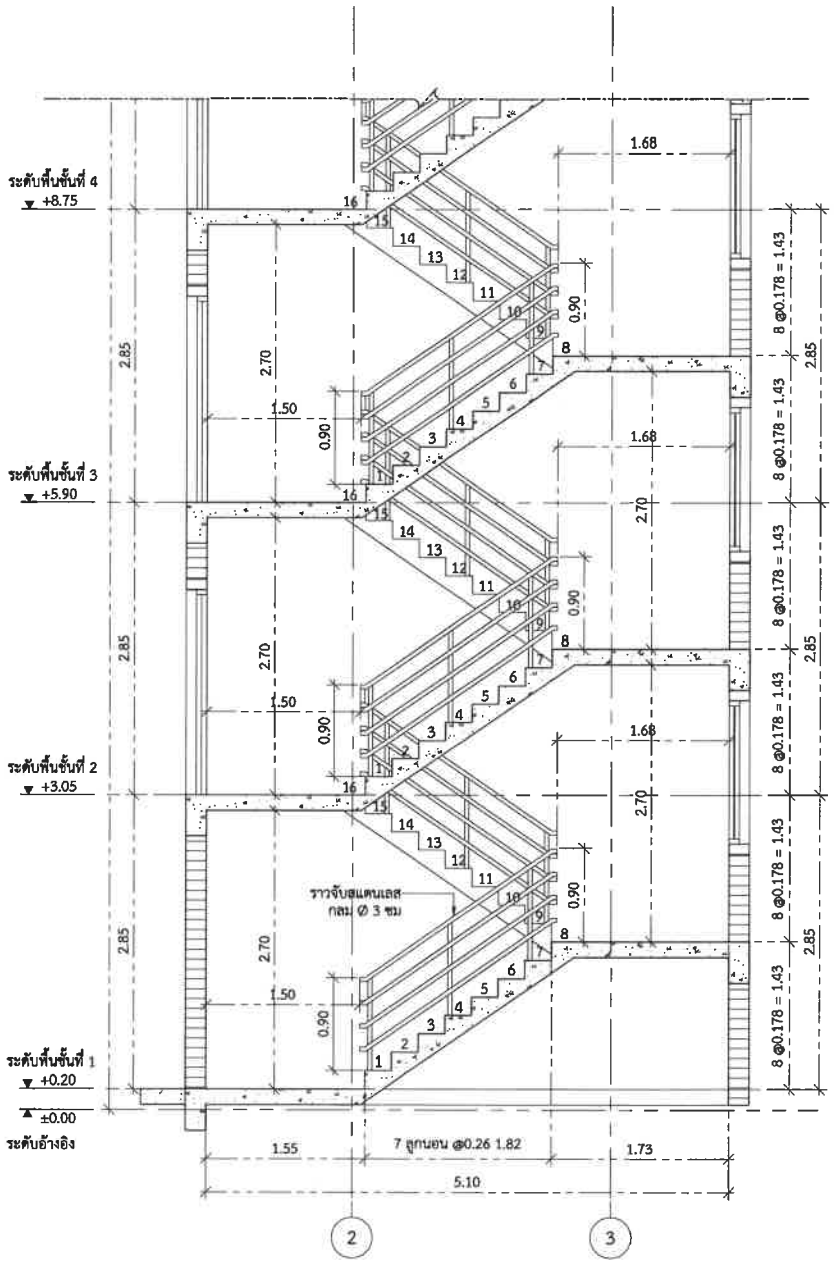
FOR EIA APPROVAL

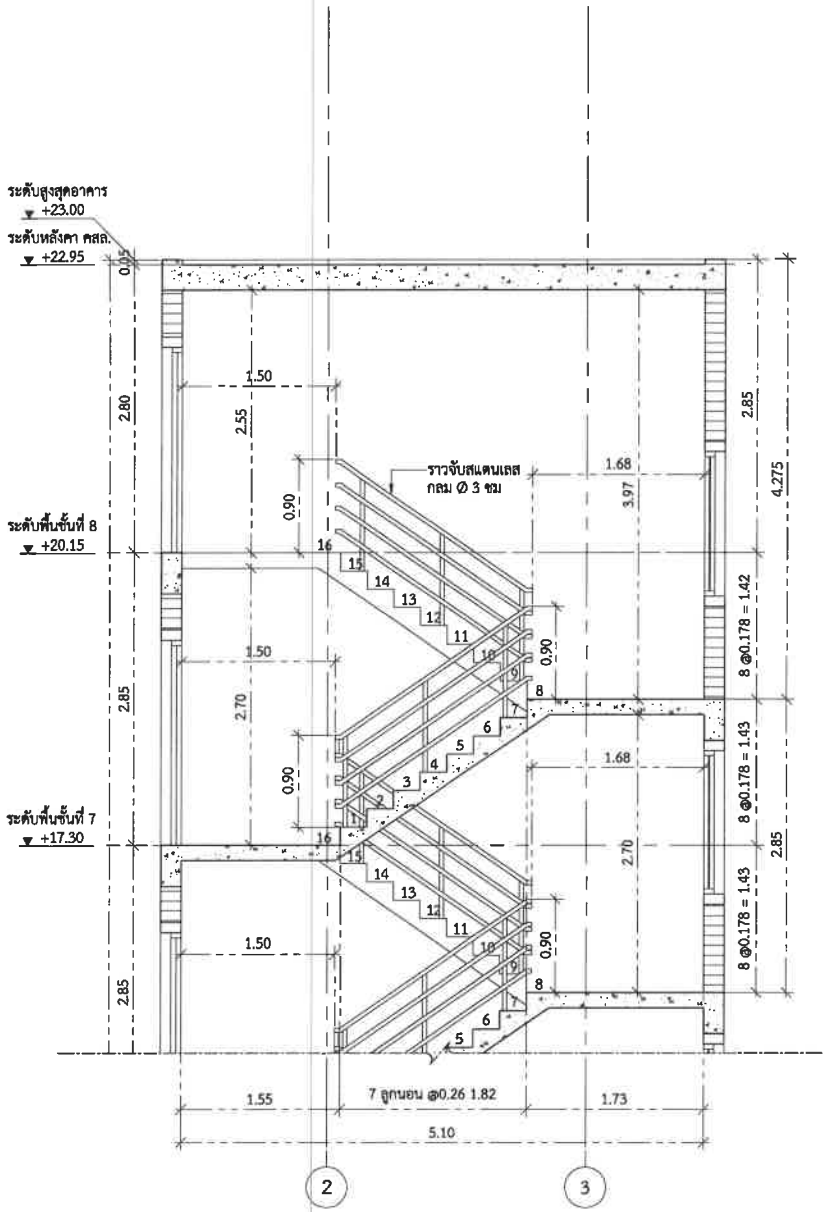
DRAWING TITLE :

แบบขยายบันไดหนีไฟ ST-01

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	A 7.5-1
REV NO:	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg





รูปตัดแบบขยายบันได ST-01

มาตราส่วน 1:50

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

9/5-6 , 4th Floor Nuns Bldg. Sukhumvit 39
Sol Pearnet 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7999-2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA
ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO
Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

TK studio
บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด

สถาปนิก		
วิจารา กาญจนพ	ส.ผ. 2572	
ปิยิศรัช ผลาพิพลสิริญชี	ก-ผ. 11714	
บุรินทร์ เรืองศิริญ	ก-ผ. 21903	
โครงสร้างและระบบสถาปัตยกรรมส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
ณศิริชัย ปิตกนนท์	ส.ย. 10613	
นราธิป จันทร์พงษ์	ส.ย. 6661	
วรเทพิณ ปิยิตพงษ์	ส.ย. 11362	
วีรพจน์ ชูยุทิเกา	ส.ย. 71878	
ธวรสริญ ยุบาลพาชา	ส.ย. 73092	
โครงสร้างและระบบงานของระบบสถาปัตยกรรมส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
โครงสร้างและระบบระบายน้ำทิ้ง		
พิเชียน กฤติยพนุญ	ภก.3473	
ปรีเมศ พลิ้งวงษ์	ภก.6525	
ปิยศิลา รอดแสง	ภก.61525	
โครงสร้างและระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
ชยาพงษ์ ศุภชีสิทธาภาพ	สก.2544	
ชาญวิท	สก.4127	
จิรปภัทราญูบ อัครพลชนิต	ภก.50099	
โครงสร้างและระบบสูบน้ำดับเพลิงและดับเพลิงอัตโนมัติ		
ศิริภา ตันสถิร	ส.ย.304	
ทองชัย ประเสริฐ	ภ.ท.7038	
ปรีเมศ แสนสดิษ์	ภ.ท.6516	
สุขาภิบาลและเครื่องกล		
เบ็ดเตล็ด		
ณรัชชัย กรปกิจิต	ธรม. 44	
ภาสุรีย์ บุรพิศิต	ภสส. 852	

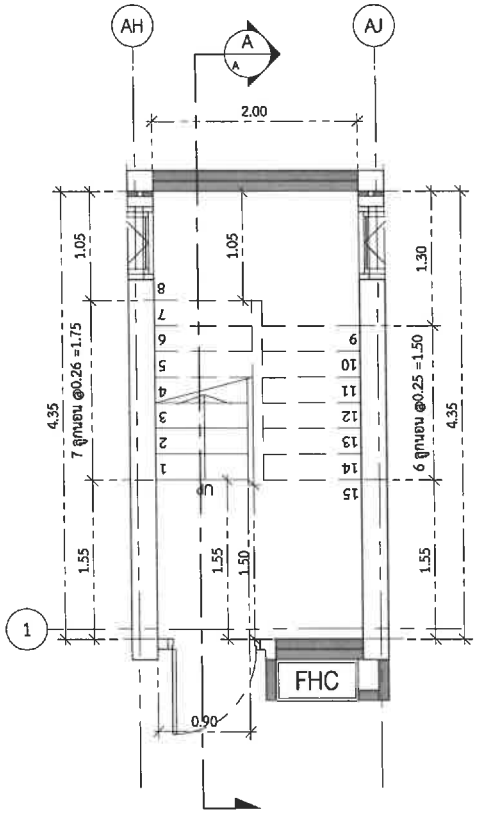
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปตัดขยายบันไดหนีไฟ ST-01

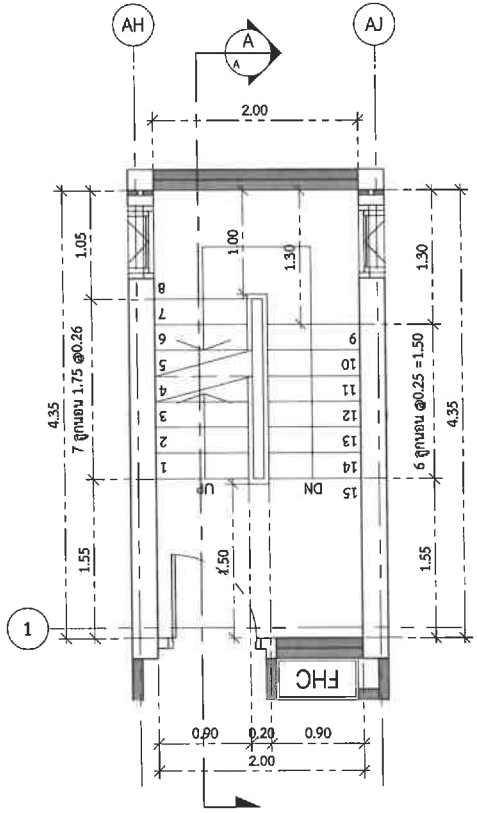
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	A 7.5-2
REV NO:	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg



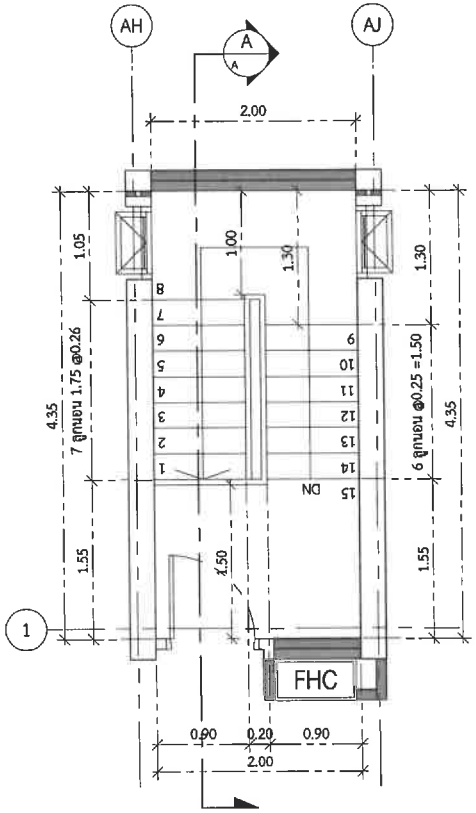
ผังพื้นบันไดชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 2-7

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 8

มาตราส่วน 1:50

ผังพื้นบันได ST-02

มาตราส่วน 1:50

NORTH

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ศสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ยายการรถยนต์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

blu|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuan Bldg. Sukhumvit 39
Soi Picomart 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7999-2 Fax 662.662.7994
www.bluguidio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิจารณ์ กานุจนะ	ส.ผ. 2572	
ปิยพัชร ผลประสิทธิ์	ก.ผ. 11714	
ปุริมร่ง เจ็งพิริญ	ก.ผ. 21965	
วิศวกรผู้ออกแบบและดำเนินการส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
เบลิติ้ง ปัทมานนท์	ส.ย. 10613	
บรรชิป จินกะทอง	ส.ย. 6661	
ไชยพัฒน์ ปิยิทพาง	ส.ย. 11362	
วิทยพล จุนภูสินทร	ภ.ว. 71878	
ธรรมศิริญ สุนทรนนทา	ภ.ว. 72092	
วิศวกรผู้ตรวจสอบ-ควบคุมออกแบบและดำเนินการส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปิดล้ำ		
พัชวิณ เจริญธนสุข	สพก.5475	
ปิรินดา พงศ์วาณ	สพก.6525	
ณัฐพิตา วรพนสาน	ภพก.61509	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบเป็นการอากาศและระบายอากาศ		
ชยากร ศุภชีโรภาพาณน	สก.2544	
ชาญวิทย์ ชื่ชุ	สก.4127	
วัชรศักดิ์ ชูกรมณ์ปิน	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบท่อดับเพลิงน้ำ		
ชิงวา ลันเอ็ดร	สส.304	
ศรชัย ประชาชิ่น	ภส.7038	
ปรินทิพย์ แสงพิทักษ์	ภส.6516	
ผู้ตรวจแบบระบบปิดล้ำ		
ผู้ตรวจสอบ		
บริษัท กลบริษัท	ธภส. 66	
ภาณุรัช บุราพิทร	ธภก. 852	

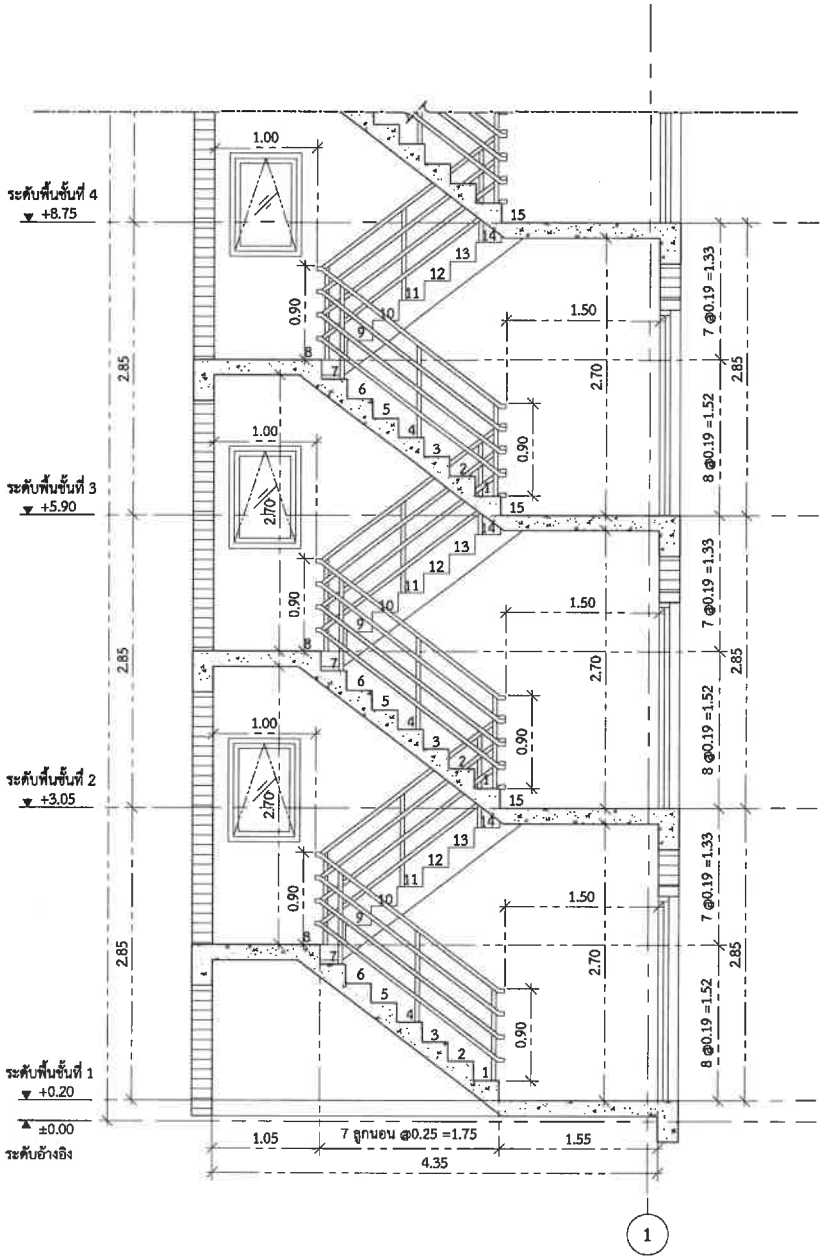
FOR EIA APPROVAL

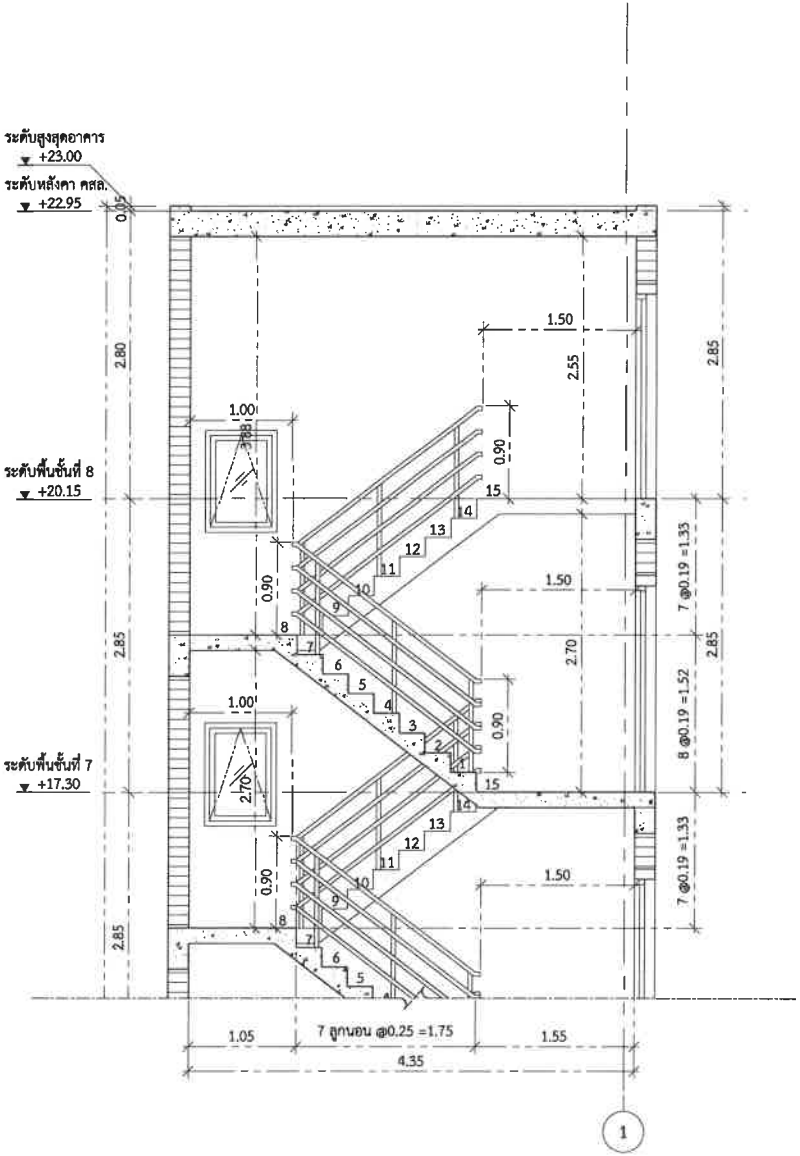
DRAWING TITLE :

แบบขยายบันไดหนีไฟ ST-02

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2022-07-11	A 7.5-3
REV NO:	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg





รูปตัดแบบขยายบันได ST-02

มาตราส่วน 1:50

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuns Bldg. Sukhumvit 39
Soi Phomit 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7994-5 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA
ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO
Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส.ถ. 2572	
ปิยิศริน ธนภาณนสริยิศรี	ส-สถ 11714	
ปุริมภร เปิงสิริญ	ส-สถ. 21983	
โครงสร้างและระบบสกัดกั้นภายส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
ณสิริ ปิตานนท์	ศว. 10613	
นราธิป จันทรพล	ศว. 6661	
ไชยศิลป์ ปิติพงษ์	ศว. 11362	
วิศพล ชูมุขินทร	ศว. 71878	
ศรายุทธ สุนทรเลขา	ศว. 72092	
โครงสร้างและระบบสกัดกั้นภายส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
โครงสร้างและระบบไฟฟ้า		
พิเชียน กลิ่นดอกบุญ	สฟก.3473	
ปิยะเมต ชลพิวงศ	สฟก.6325	
ปิยะศิลา รจนเสาน	กฟก.61525	
โครงสร้างและระบบประปาและสุขาภิบาลภายในอาคาร		
พรากรณ สุทธิโยภาสกานน	สก.2544	
ธาณิศ	สก.6127	
ชัยปิยาณุกูล อัครสมบัติเลิศ	กก.50099	
โครงสร้างและระบบสุขาภิบาลและระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง		
ชินาภา ศิลปเจริญ	สส.304	
ภรรณชิต ปรมรสเลิศ	กส.7038	
ปรีเปรียน ผองเสถียร	กส.6516	
ผู้ควบคุมงานระบบสีต่าง		
ผู้ควบคุมงาน		
อรัชชิต ลอบกัชชิต	ภวก. 44	
ภาสุชิต บุรพจิตร	ภวก. 832	

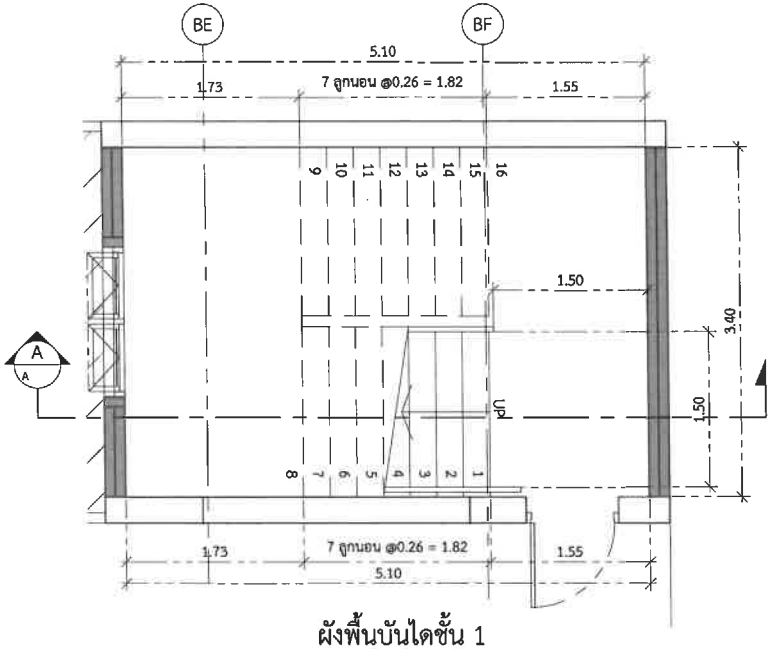
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปตัดขยายบันไดหนีไฟ ST-02

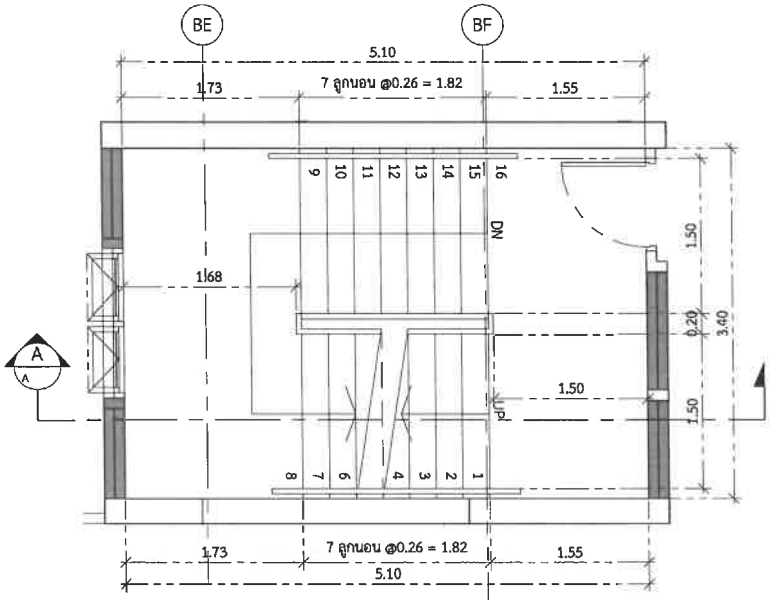
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 7.5-4
REV NO.	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg



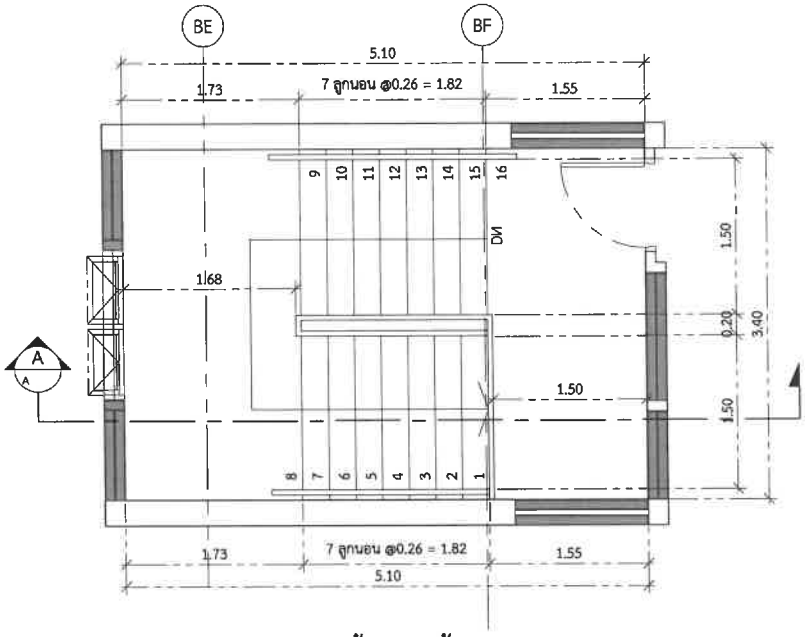
ผังพื้นบันไดชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 2-7

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 8

มาตราส่วน 1:50

ผังพื้นบันได ST-03 (บันไดผู้พิการ/คนชรา)

มาตราส่วน 1:50

NORTH

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย สสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาการรวม จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuns Bldg, Sukhumvit 39
Soi Prasert 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662 7995-8 Fax: 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคดีดีโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิจารณ์ กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
ปิยพัฒน์ ธนภาวพลัฐนารี	ภ-สถ 11714	
ปุริมพร เรืองศิริญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณด้านวิศวกรรมโครงสร้างอาคาร		
เมธินี ปิติพรสมพร	สย. 10815	
นราสิน ศิริเกตุทอง	สย. 6661	
ไชยรินทร์ ปิยิตทอง	สย. 11362	
วิทยพล ชุณฐปิยพร	สย. 71878	
ธรรมศรัญ สุขกมลพา	สย. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณด้านวิศวกรรมโครงสร้างอาคารชั่วคราว		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ		
พิเชียน เศรีจงสุข	สฟก.5473	
ชีรินทร์ วรศิริวงศ์	สฟก.6325	
ปิยศักดิ์ วรพงษ์ศาง	สฟก.61505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบประปาและสุขาภิบาลและระบบดับเพลิง		
พรรณพงษ์ สุขชีวิลาภาธาวณ	สก.2544	
ธาณินี ศิริกุล	สก.4127	
วิทยศักดิ์กานุพน พิทยพลปกิเล	สก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบดับเพลิงชนิดน้ำใหม่		
พิเนา ศิริเลศไพร	สส.504	
ภวธรรัน ปุประสิทธิ	สส.7039	
ปรีเรียน แนมสงศิพ	สส.6516	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง		
ธวัชชัย กอบกัลฟัง	ยอ.44	
ภาสุรีย์ บุรพจิตร	ภอส. 832	

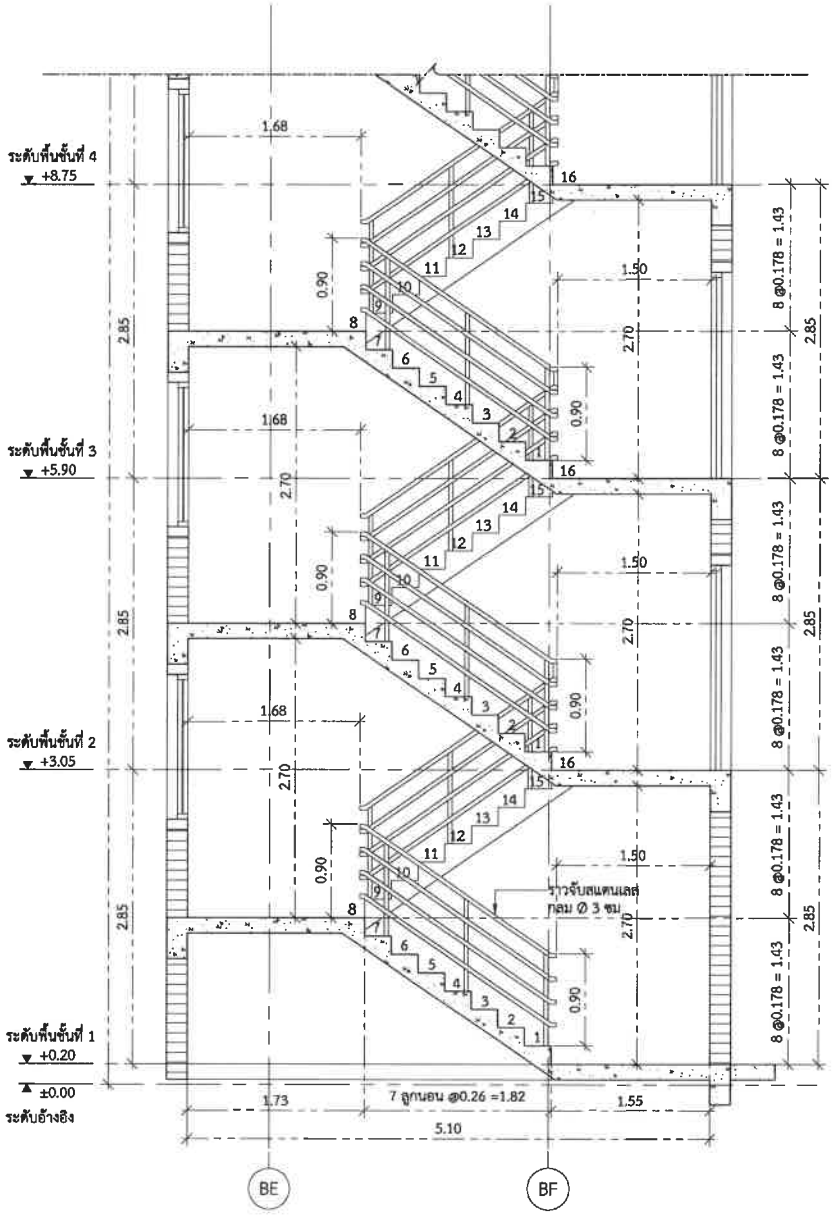
FOR EIA APPROVAL

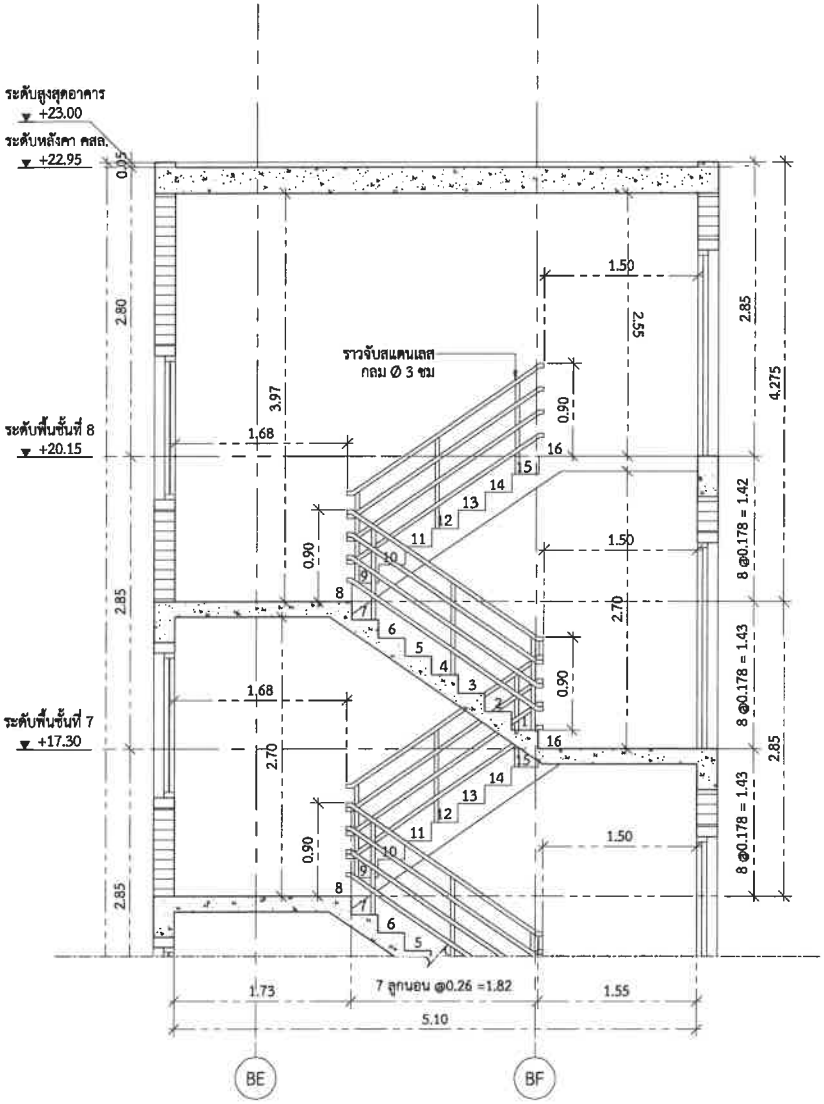
DRAWING TITLE :

แบบขยายบันไดหนีไฟ ST-03

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	A 7.5-5
REV NO.	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg





รูปตัดแบบขยายบันได ST-03

มาตราส่วน 1:50

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

9/5-4 , 4th Floor Nuns Bldg. Sukhumvit 39
Soi Permsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 663.663.7991-2 Fax 663.663.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA
ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo
Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิจารณ์ กาญจนพล	ส.ถ. 2572	
นิติพงษ์ ลมปาละสวัสดิ์	ก.ส.ท 11714	
ปุรินทร์ เจียรศิริญ	ก.ส.ท. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
เมลิศิน ปิยาวนนท์	ส.ย. 10613	
มงรัชน์ จีนทรพอ	ส.ย. 6661	
วิทยาธิบดี ปิยิศพงษ์	ส.ย. 11362	
วิทยพล ชุมภูเจริญ	ว.ย. 71878	
สรรเสริญ ชุมภาพลกรา	ว.ย. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
พิเชียน เหมืองหนุน	ภฟ.3473	
ปรีเมศ พลิรักษ	ภฟ.6325	
บัณฑิตา รจนเสาร	ภฟ.61503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
จตุพงษ์ ศุภชีโยภาสกาม	ภป.2544	
ชาญวิทย์ ศิริญ	ภป.4127	
ชัยณรัตนุชน์ อัครสมเกียรติ	ภป.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร		
ชัยวา ตั้งเสถียร	ภส.304	
กรรณิการ์ ประสงค์ชัย	ภส.7058	
ปรีเทพ แสงทศิลป	ภส.6516	
ผู้ออกแบบภูมิทัศน์		
ผู้ยื่นขอใบอนุญาต		
ธวัชชัย กลมลิขิต	ธบม. 44	
ภาสุชิต บุรพศิริ	ภบม. 852	

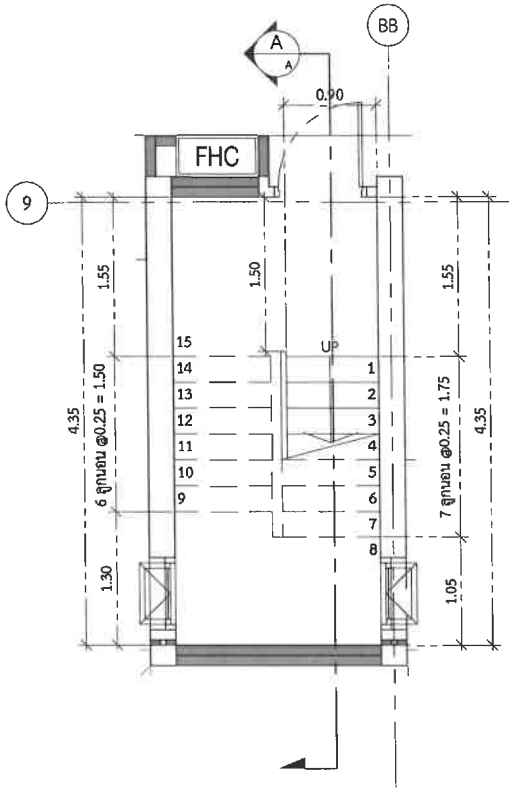
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

รูปตัดขยายบันไดหนีไฟ ST-03

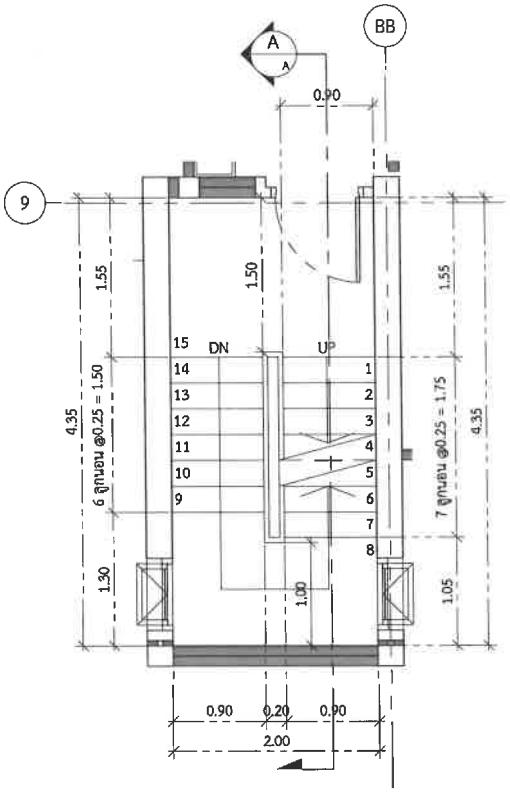
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 7.5-6
REV NO.	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg



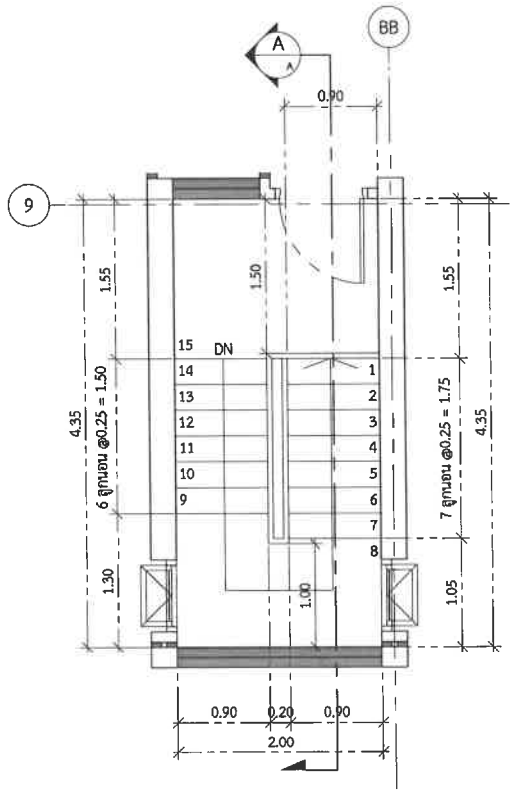
ผังพื้นบันไดชั้น 1

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 2-7

มาตราส่วน 1:50



ผังพื้นบันไดชั้น 8

มาตราส่วน 1:50

ผังพื้นบันได ST-04

มาตราส่วน 1:50

NORTH

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อามาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuara Bldg. Sukhumvit 39
Soi Promat 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

TK studio บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
E-mail: info@tkstudio.co.th

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส.ถป. 2572	
ปิยะพร ธนภาพสวัสดิ์	ภ.สถ 11714	
ปุริมพร เรืองศิริญ	ภ.สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและดำเนินการตรวจสอบโครงสร้างอาคาร		
ณศิริธิ์ ปัทมาภรณ์	ทส. 10613	
บรรชิต จิรพรพอง	ทส. 6661	
ไชยกิจบ ปิยวิทยพ	ทส. 11562	
วิทยพ จุลภูธิบพร	ภส. 71878	
สรรเสริญ สุวรรณศรา	ภส. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและดำเนินและส่วนต่างของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เหมืองสมุน	สฟก.3673	
นิรันดร ขจรจิรวุฒ	สฟก.6525	
เรืองศิลา ขจรแสวง	สฟก.6523	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาล		
จรรยพร สุขจีรอภาสกลม	สก.2594	
ชาญวิทย์ ตั้งฐ	สก.4127	
จิรเดชกฤษณ ชัยรสยนันต	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย		
ศิริภา ศิริเสถียร	สส.304	
ศรรพชัย บุรณศศิน	ภส.7058	
ปรีเปรีดิ์ แสงเพชรดิ์	ภส.6516	
ผู้ออกแบบระบบเสียง		
ผู้ประมาณราคา		
อรัชพัช ถอบกัลยัช	ธบส. 44	
ภาสุชิต บุรารัตน์	กบส. 852	

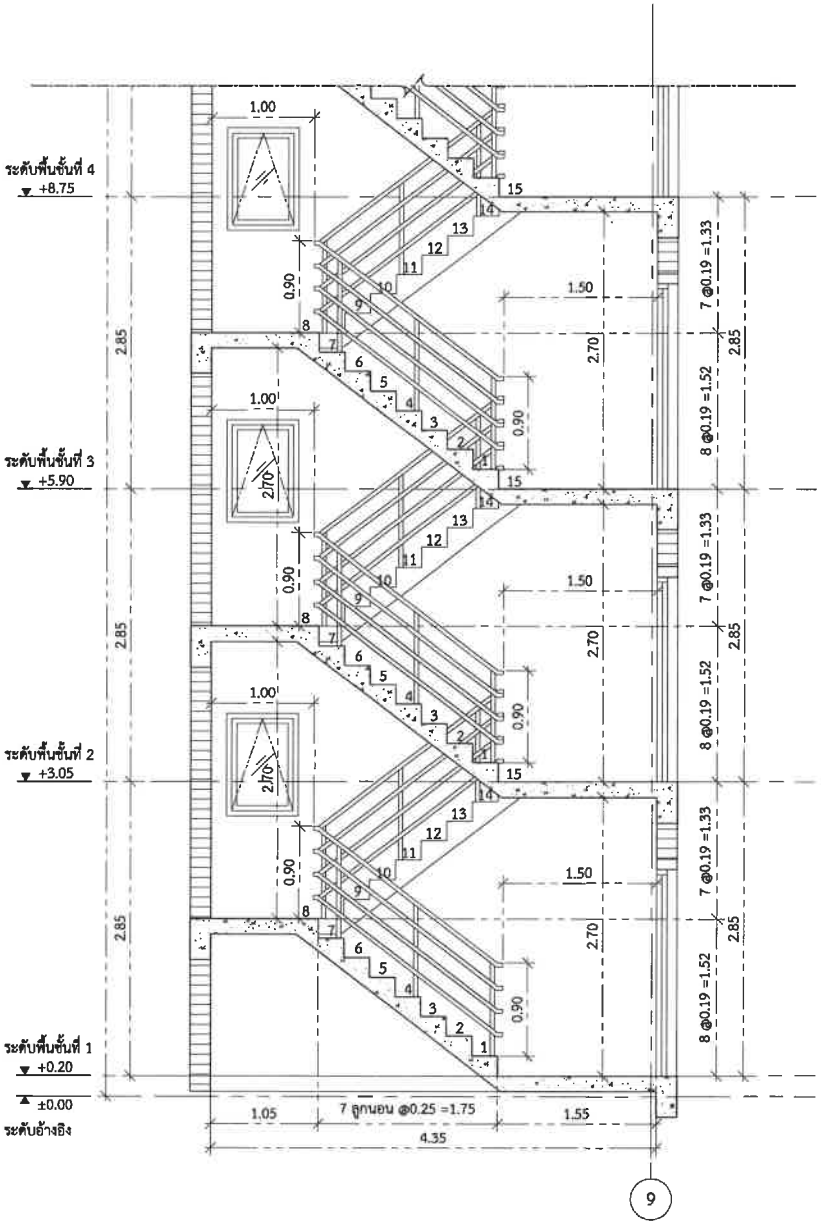
FOR EIA APPROVAL

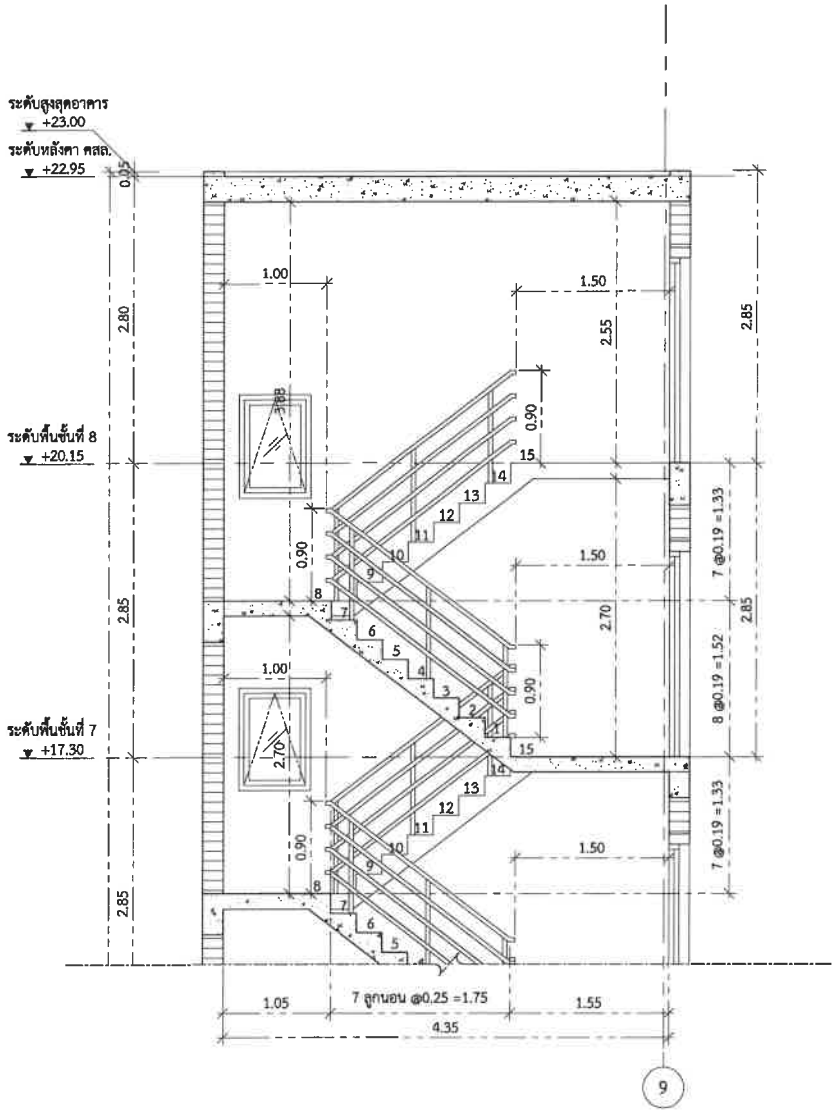
DRAWING TITLE :

แบบขยายบันไดหนีไฟ ST-04

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	A 7.5-7
REV NO:	

FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg





รูปตัดแบบขยายบันได ST-04

มาตราส่วน 1:50

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuns Bldg. Sukhumvit 39
Soi Prasert 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7995-8 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชชา กานุกูล	ส.สถ. 2572	
ปิยิศริน ขนาประเสริฐศรี	ภ.สถ 11714	
บุริมศร เรืองศิริญ	ภ.สถ. 21983	
โครงสร้างและระบบสถาปัตยกรรมส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
ณศิริ ปิตกานนท์	สน. 10613	
นราธิป จิรภาพงษ์	สน. 6661	
วิชาจินต์ ปิยิศพงษ์	สน. 11362	
วิพอด ชูชุปจันทร์	สน. 71878	
สรวงศิญ ชุมพาลาราง	สน. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและตรวจสอบส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร		
โครงสร้างและระบบประปาและดับเพลิง		
ชัยวัฒน์ ทศพิงขนุน	ภท.3473	
ปรีเมศร์ พลพิวงศ์	ภท.6325	
ปิยะศิริ รจนเสาร	ภท.61503	
โครงสร้างและระบบระบายน้ำฝนและระบบสาธารณูปโภค		
พรภพร ชุมชื่นมาตานนท์	สก.2544	
ธานินท์ ดีสุข	สก.4127	
รัชนีภาณุกูล จิตรสมบัติเลิศ	ภก.50099	
โครงสร้างและระบบสาธารณูปโภคและระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร		
ศิบวา ลิ้มเสถียร	สข.304	
ศรายศิริ ประยงค์ชิบ	สข.7026	
ปรีเมศร์ แม่นสติพ์	สข.6516	
ผู้ออกแบบงานสีพื้น		
ผู้ควบคุมงาน		
อภิชัยวัฒ กตะกันติพิพ	ชบส. 44	จิตพิมพ์ กตะกันติพิพ
ภาสุรีย์ บุรพิพัฒ	ภบส. 852	

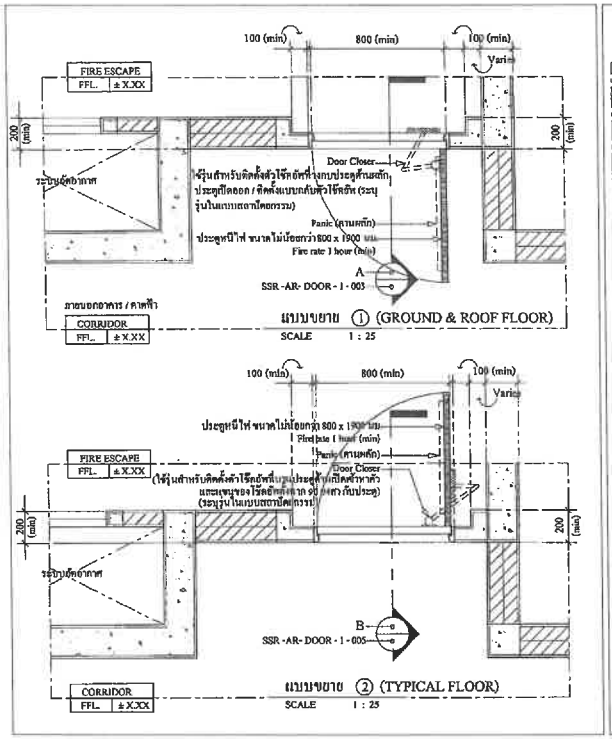
FOR EIA APPROVAL

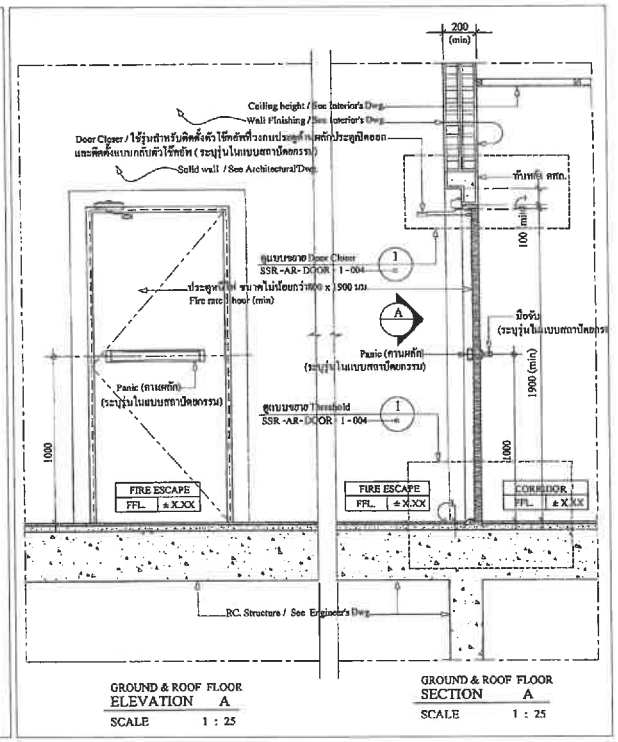
DRAWING TITLE :

รูปตัดขยายบันไดหนีไฟ ST-04

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2025-07-11	A 7.5-8
REV NO.	

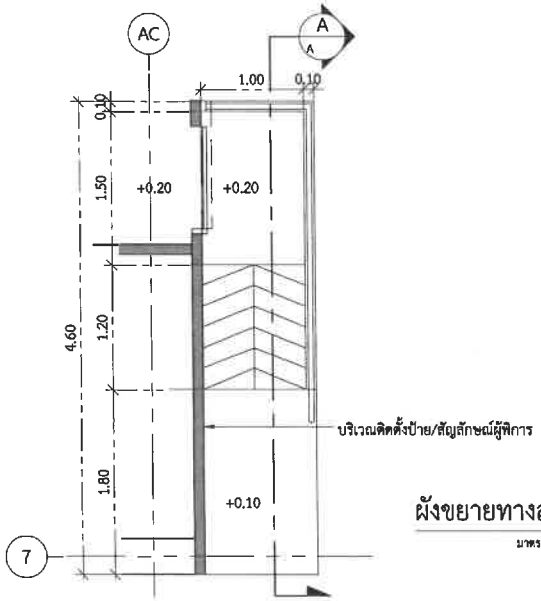
FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg





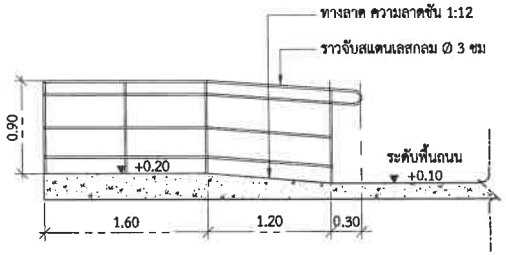
แบบขยายประตูหนีไฟ

มาตราส่วน -



ผังขยายทางลาดผู้พิการ

มาตราส่วน 1:50



รูปตัดขยายทางลาดผู้พิการ

มาตราส่วน 1:50

NORTH

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเทพนิมิต จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 4th Floor Nuans Bldg. Soi Nuanwalt 39
Soi Permsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 663.662.7991-2 Fax 663.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

geo Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

บริษัท ทีเคสตูดิโอ จำกัด
TK studio

สถาปนิก		
วิชชา ภาสุนนท์	ส.สถ. 2572	
ปิยิศร์ ผลประสิทธิ์	ก.สถ 11714	
บุริมตร เรืองศรีสุ	ภ.สถ. 21983	
โครงสร้างและระบบสถาปัตยกรรมส่วนโครงสร้างของอาคาร		
ณสิทธิ์ นิลพรายเลข	ส.ว. 10615	
นราธิป ชีเกรายอง	ส.ว. 6661	
โชคชัยณ ปิยิศรายง	ส.ว. 11562	
วิทยอม ชุมภูวิเชิด	ภ.ว. 71878	
ตรายสวัสดิ์ สุขเกษตรา	ภ.ว. 72092	
โครงสร้างและระบบสถาปัตยกรรมส่วนโครงสร้างของอาคาร		
โครงสร้างและระบบปรับอากาศ		
จิรวัฒน์ เหมือนจนสุน	ภ.ค.3473	
ปิรินทร์ ทองจีงทอง	ภ.ค.6525	
เบ็นจิตา ทองแสด	ภ.ค.61523	
โครงสร้างและระบบประปาและการระบายน้ำ		
จรากรณ์ สุขชีปภาพวณ	ภ.ป.2544	
ชาญวิทย์ ดีสุข	ภ.ป.4127	
จักรกฤษณ์ ผิดกลมปิน	ภ.ป.50099	
โครงสร้างและระบบวางท่อสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัย		
ศิริภา ศิริเลิศวร	ส.ส.306	
ศรายุทธ ประเสริฐ	ภ.ส.7058	
ปรีเทพ แสนสดิ์	ภ.ส.6516	
สูงและระบบลิฟต์		
สูงและระบบ		
ภวิชชัย เลนกิจชัย	ภ.ล. 44	
ภาสุกิจ บุรุณศิลา	ภ.ล. 852	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

แบบขยายประตูหนีไฟ,
แบบขยายทางลาดผู้พิการ

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
2023-07-11	
REV NO.	A 7.5-9

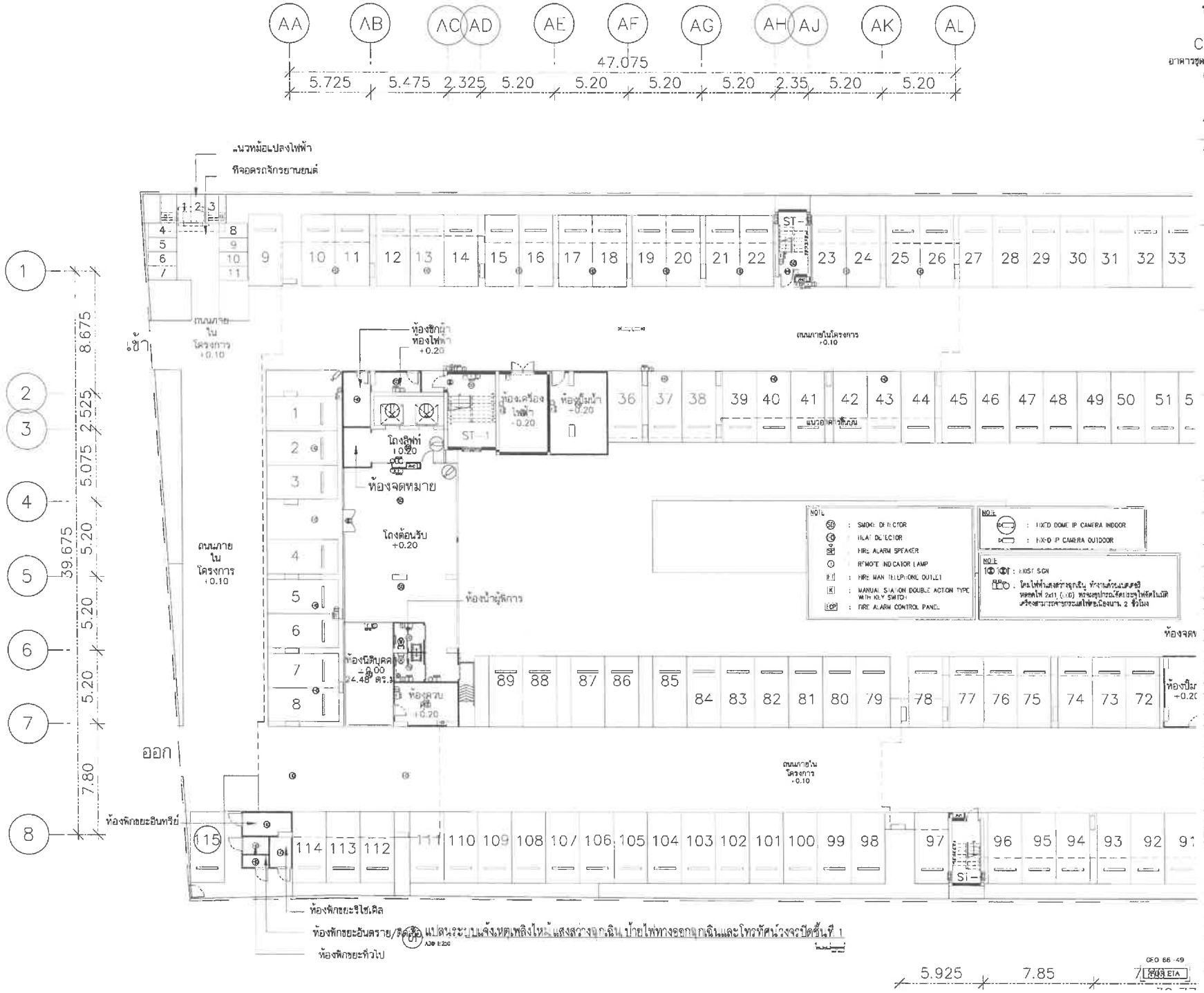
FILE NAME
A 7.5 STAIR DET.dwg

ภาคผนวก ข-2

แบบแปลนระบบโทรทัศน์วงจรปิด

แบบแปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

แบบแปลนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายทางออกฉุกเฉิน



โครงการ
THE BASE
CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย ตลล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
blulg studio
3/3-4 , 4th Floor Yuane Bldg Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662 7991-2 Fax 662.662.7994
www.blugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

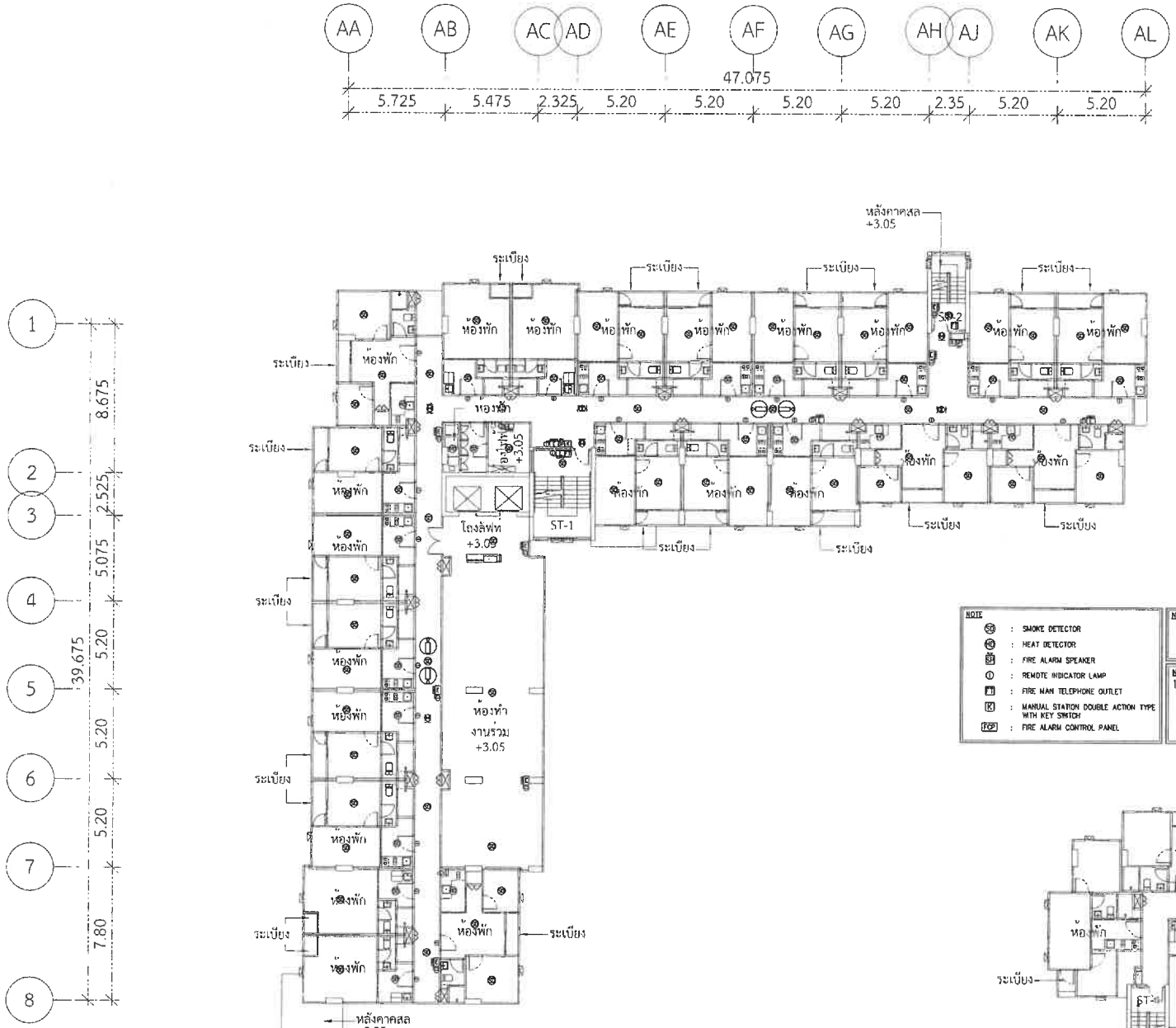
LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วัชรา กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
นิติศัย อมรประสิทธิ์	ภ-สถ 1174	
บุรินทร์ เรืองศิริญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณสวนสางของโครงสร้างอาคาร		
เมศิยะ นิตศานนท์	สย. 10613	
นราธิป จันทร์ทอง	สย. 6661	
ไชยศิลป์ นิติศงษ์	สย. 11362	
วีระชะ สุมุธินทร์	สย. 7187B	
ดวงเสริญ สุนทรสุธา	สย. 72092	
วิศวกรผู้ตรวจอบงานออกแบบและคำนวณสวนสางของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ธีรวัฒน์ เหมืองอมฤต	ภฟก 3473	
นิรันดร์ วะสิงวงษ์	ภฟก.6325	
ชัยชิตา รอดแสวง	ภฟก.81503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
จรจงค์ สุทธิโสภาสวัสดิ์	สก 2544	
ถาวิติ ศรี	สก 4127	
จิตนิพิทาญาณ์ อิศรขนอนันต์	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบประปาภายและระบบป้องกันเพลิงไหม้		
ธีรวา ศิลปเวโร	สส 304	
ดวงพิชัย ประสพดิบ	ภส.7036	
ปรีชาโชค เมืองทิพย์	ภส.6516	
ผู้ออกแบบระบบลิฟท์		
ผู้ตรวจสถาปนิก		
xxx	xxx	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 1

PLOT DATE 06-06-66
REV NO.
DRAWING NUMBER
E-A-305
FILE NAME



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 2

A3@ 1:250

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาการธนบี จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4 , 6th Floor Nuris Bldg. Sukhumvit 39
Soi Pr. nock 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 62.(0) 7991-2 Fax: 62.2.7996
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา ภาสุขนต	ท-ถส 2572	
ณัฐเดช ธนประสาธิกุล	ภ-สถ 11714	
ศุภิมาส เรืองศิริกุล	ภ-สถ. 21993	
โครงสร้าง		
เมธีชัย นิตยสาธร	สว 10615	
ชาวิช ศิลปสาธร	สว 4468	
วิชยพัฒน์ ปัณฑิตพงษ์	สว 11362	
วรเมธ ชุมภู่ทิพย์	สว 7182b	
สรเมธิ์ สุมตรมงคล	สว 7292	
วิศวกรรมไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เหล่ไชยชนุ	สฟก.3473	
นิติเดช วอนเพราะ	สฟก.5325	
นัทพัตตา วอนเพราะ	สฟก.6154/3	
วิศวกรรมเครื่องกลและระบบปรับอากาศ		
ธงชาย ศุภโสภาคราย	สก.2544	
อาทิตย์	สก.4127	
จิตปกรณ์ ยังคงชนินิล	สก.5799	
วิศวกรรมเครื่องกลและระบบป้องกันเพลิงไหม้		
ชัยวา ยิ่งยงโยธา	สก.5-4	
เศรษฐชัย ประชาชื่น	สก.7958	
ปรีชัยยง แบงกะวิทย์	สก.6516	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ผู้ควบคุม		
ผ.ค	ผ.ง	

FOR EIA APPROVAL

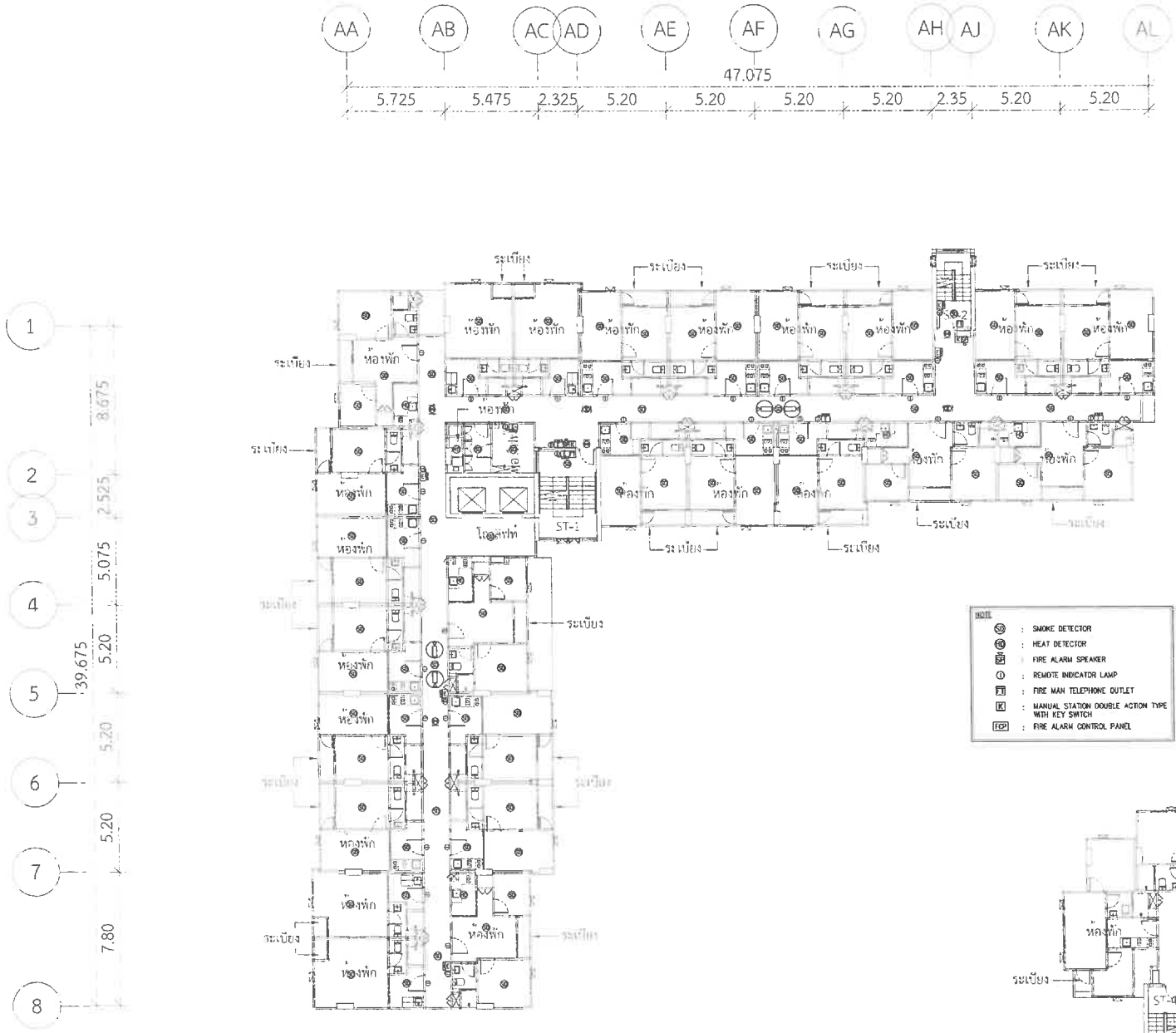
DRAWING TITLE :

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 2

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
06/06/65	EE-A-306
REV NO.	
FILE NAME	

GEO 66-49

FOR EIA



SD	: SMOKE DETECTOR
HD	: HEAT DETECTOR
SP	: FIRE ALARM SPEAKER
I	: REMOTE INDICATOR LAMP
T	: FIRE MAN TELEPHONE OUTLET
K	: MANUAL STATION DOUBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
FCP	: FIRE ALARM CONTROL PANEL

NOTE

	: FIXED DOME IP CAMERA INDOOR
	: FIXED IP CAMERA OUTDOOR

NOTE

	: EXIST SIGN
	: โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ 2x11 (LED) พร้อมอุปกรณ์จัดประจุไฟอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง

01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 3-8

A3@ 1:250

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส.ผ. 2572	
นิมิตร์ ขนประเสริฐศรี	ส.ผ. 11734	
ปุริมพร เรืองศิริญ	ส.ผ. 11995	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณสิ่งก่อสร้างของโครงสร้างอาคาร		
เบเร็ต ปิตรพนนท	สม 10413	
บรรจบ จันสะทอง	สม 4661	
โชคชัยณ์ ปิติวรพน	สม 11362	
วิทยะ ชูแสงศิลา	สม 7167a	
ธนพศิลฐ์ สุนทรเสถา	สม 7292	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เพลิงธนสุข	สฟก 3473	
นิรันดร์ ระจิตระ	สฟก 4325	
บดินทร์ ราวเสมา	สฟก 81305	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาล		
จรรยาภรณ์ สุทธิปัญญาพาณิช	สก 2583	
อาทิตย์ ลิ้มสู	สก 6127	
จักรพิทาณุพน ตัดพลอยนิล	สก 5799	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบดูดควันและระบบป้องกันเพลิงไหม้		
ธีรภา ตันสกุล	สส 5-4	
ศรเดช ประเสริฐ	ส.ส 7958	
ปรีชัยพัน แสงทองโชค	ส.ส 6518	
ผู้ออกแบบระบบดับเพลิง		
ผู้ตรวจสอบ		
ผ.ต	ผ.ร	

FOR EIA APPROVAL

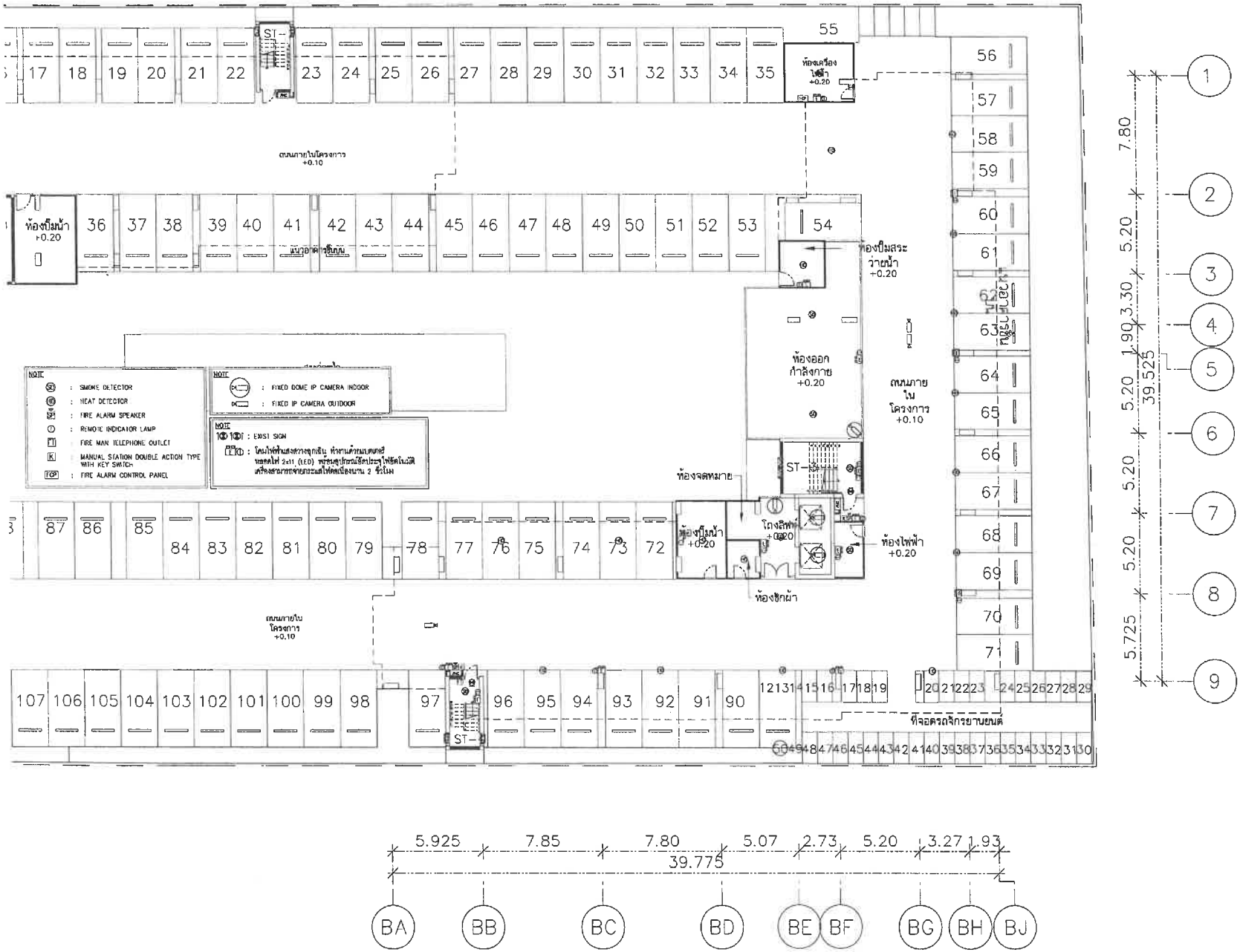
DRAWING TITLE :

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 3-8

PLOT DATE 05-06-66	DRAWING NUMBER
REV No.	EE-A-307
FILE NAME	

GEO 66-49

FOR EIA



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 1
A3@ 1:250

โครงการ
THE BASE
CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย ผสส. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
b|u|g studio
3/3-4 , 4th Floor Nuna Bldg. Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991 -2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก
วิชชา กาญจนะ ส-สถ. 2572
ณิติพัฒ ลมรประสิทธิ์ศุลี A-สถ 11714
บุรินทร์ เมืองชิริญ ส สถ. 21983
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร
เบลิซิง วิศกรานนท์ สถ. 10613
บราไปป์ จันทร์ทอง สถ. 6661
ไชยพิแม่ ชินิสพงษ์ สถ. 11362
วิระชะ ศุภมุถินทร์ ภส. 718/8
สรวเศรีญ ศุภพรเลอา ภส. 72092
วิศวกรผู้ตรวจสอบงานออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆของโครงสร้างอาคาร
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า
ชัยวัฒน เหนือธอบสุข สฟก.3473
ปิรินดร ระสิรวงษ์ สฟก.8325
วิเชียร รอดเมล็ว สฟก.61503
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
จรรพงษ์ สุทธิโยภาธารทรัพย์ สก.2544
อาทิติ สก.4127
วิศวกรผู้ออกแบบประปาและสุขาภิบาล
ธันวา ศิลเดียร สส.304
ศรายุทธ ประสพวิน สส./038
ปรีชาวิศน์ ผลิตพิตต์ สส.6516
ผู้ออกแบบระบบดับเพลิง
ผู้ดูแลการปลัก
xxx xxx

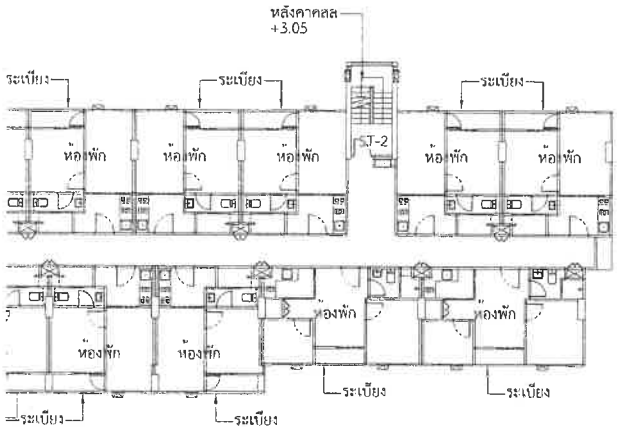
FOR EIA APPROVAL

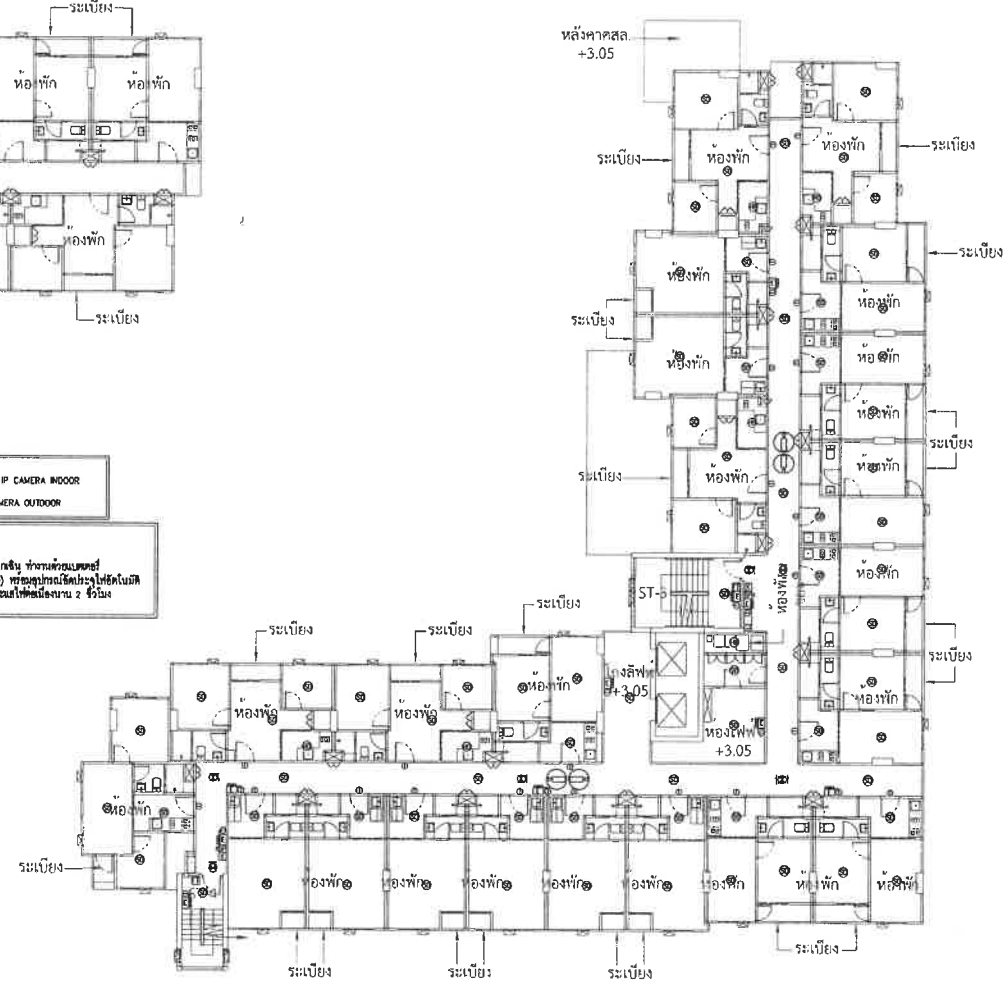
DRAWING TITLE :
แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 1

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
08-06-66	EE-B-305
REV NO:	

FILE NAME

GEO 66-49
FOR EIA

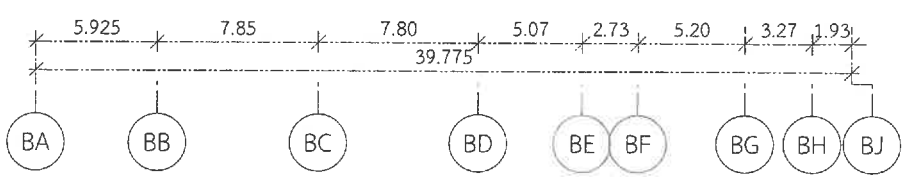




NOTE	
SD	: SMOKE DETECTOR
HD	: HEAT DETECTOR
SP	: FIRE ALARM SPEAKER
I	: REMOTE INDICATOR LAMP
FT	: FIRE MAN TELEPHONE OUTLET
K	: MANUAL STATION DOUBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
FCP	: FIRE ALARM CONTROL PANEL

NOTE	
	: FIXED DOME IP CAMERA INDOOR
	: FIXED IP CAMERA OUTDOOR

NOTE	
	: EXIST SIGN
	: โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ 2x11 (LED) พร้อมอุปกรณ์ชัดประจุไฟอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟต่อเนื่องนาน 2 ชั่วโมง



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 2
A3@ 1:250

โครงการ
THE BASE
CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย สลด. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อาคารวรรธน์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
ตำบลเทพนิมิต จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
b|u|g studio
3/3-4, 4th Floor Naiyu Bldg. Sukhumvit 39
Soi Pr Arch 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-2 Fax: 662.662.7992
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนพ	ท-สถ. 2572	
ปิยิตรัย ลมปานเกษรีรูจน์	ภ-สถ 11714	
ปฏิภาร วิโรจศิริญ	ภ-สถ. 21993	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณส่วนสถาปัตยกรรมและโครงสร้างอาคาร		
เมธัส จิตพงษ์เกษ	สน. 10613	
เมธิป จันทกะ	สน. 6661	
ไชยพัฒน์ ปัปเมลง	สน. 11362	
วีระเอ ชุณปิบพ์	สน. 71876	
ศรายุทธ์ ศุภศรเสรา	สน. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภค		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชีวัฒน์ ทศถิ่นธนชุน	สฟก.3473	
นิวัฒน์ ชยนิ่งสง	สฟก.5525	
ปิยพัฒน์ ธงทองศรา	สฟก.41593	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ		
ธงชาญ ศุภวิโรนกาญจน์	ก.2341	
อาณนิ์ ตั้งชู	ก.4127	
ชินภัทราภูมิ ตัวอนนชนิน	ก.99999	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบประปาและสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยใหม่		
ชัยวรา ชินสกโยธ	สป.314	
ธงชัยชัย ประเสริฐ	ส.8.7938	
ปรีชาวัฒน์ ชนบกวัฒน	ภ.6316	
ผู้ประสานงานระบบสิ่งแวดล้อม		
ผู้ดูแลการปฏิบัติ		
ดร.ร	ดรร	

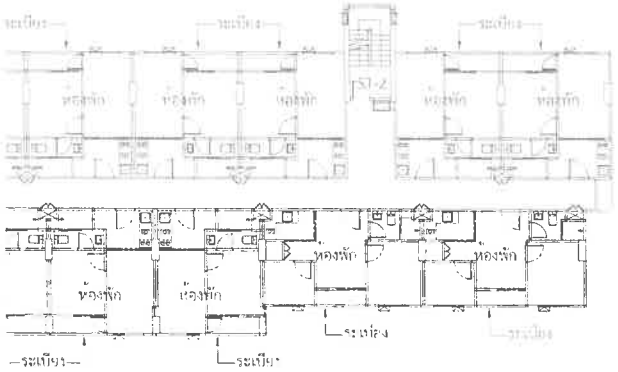
FOR EIA APPROVAL

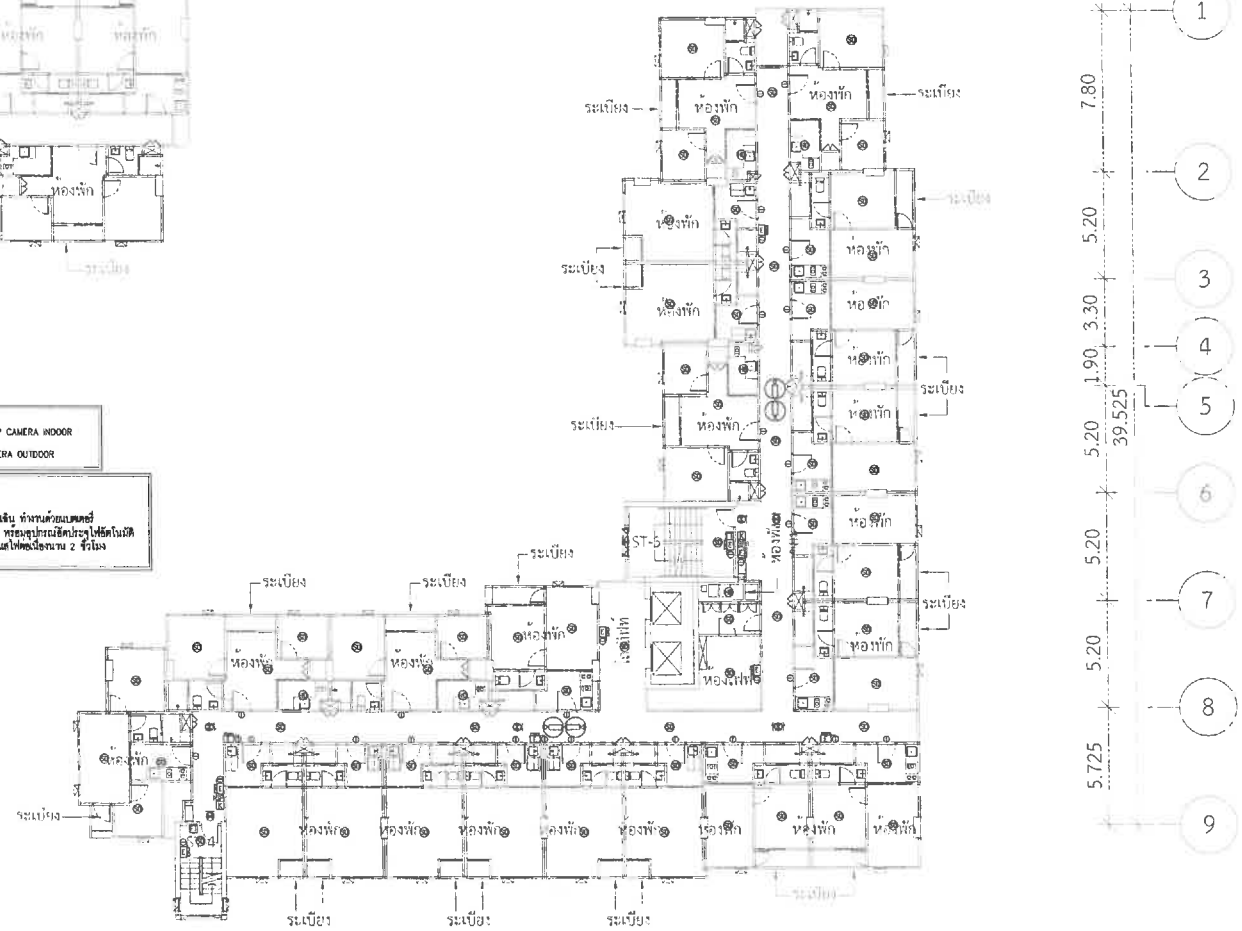
DRAWING TITLE :

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 2

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
06-06-66	EE-B-306
REV NO.	
FILE NAME	

GEO 66-49
FOR EIA

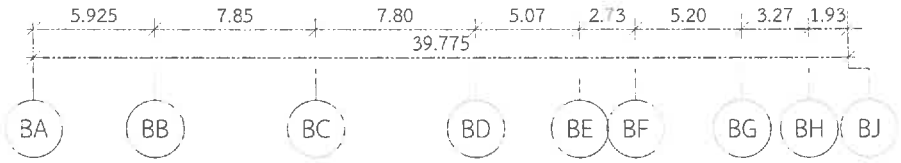




NOTE	
SD	: SMOKE DETECTOR
HD	: HEAT DETECTOR
SP	: FIRE ALARM SPEAKER
I	: REMOTE INDICATOR LAMP
FT	FIRE MAN TELEPHONE OUTLET
K	MANUAL STATION DOUBLE ACTION TYPE WITH KEY SWITCH
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL

NOTE	
	: FIXED DOME IP CAMERA INDOOR
	: FIXED IP CAMERA OUTDOOR

NOTE	
	: EXIST SIGN
	: โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ทำงานด้วยแบตเตอรี่ หลอดไฟ 2x11 (LED) พร้อมอุปกรณ์อัตประจุไฟอัตโนมัติ เครื่องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเนื่องนาน 2 ชั่วโมง



01 แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 3–8
SCALE 1:250

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ศสอ. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาการธนเอ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเทพกระษัตรี จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

9/14, 4th Fl. Air Bacis Bldg. Sukhumvit 39
Klong Tan, Nr. 1 Watthana Bangkok 10110
Tel. (+) 662 7991-2 Fax (+) 662 7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

ผลงานปัก		
วิชชา กาญจนะ	สอ.ก. 2572	
นิติศรัย ผลประเสริฐศรี	ภ-สก 11714	
ปฐิภพ เรืองศิริญ	ภ-ถ. 21993	
วิศวกรรมออกแบบและกำกับดูแลการก่อสร้างอาคาร		
เกษไชย เนิดทานนท	ถ. 10613	
นรเชิญ จันทกลง	ส.ย. 5661	
ไพฑูรย์ นิติพลพร	ส.ย. 11362	
วิทยเดช ชุมสุริยพร	ภส. 71675	
สรรเสริญ สุนทรเสพา	ภส. 72192	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและกำกับดูแลการก่อสร้างอาคาร		
วิศวกรออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เพลิงธนบุญ	ภฟก 5473	
นิรันดร ราชจำนง	ภฟก 4525	
บุญเพิ่ม จงเจตรา	ภฟก.615/3	
วิศวกรผู้ควบคุมงานปรับปรุงทางวิศวกรรมและระบบประปา		
จรรยาภรณ์ สุภาชีวิตสกุลกาญ	ภก 2544	
อาทมิต ตั้งสุ	ภส.6127	
จันทมิลกานุกูล อัครเทพชนินท์	ภก 50799	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันและดับเพลิงไม่		
ชีวิรา ตันสกุล	ภส 3944	
เพรงชัย ประภศิลป	ภส 7938	
ปรีชาวัฒน์ ผลบุศวัฒน์	ภส 6536	
ผู้ควบคุมงานสถาปนิกที่		
ผู้ควบคุมงานปัก		
ชื่อ	ลงนาม	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

แปลนระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แสงสว่างฉุกเฉิน
ป้ายไฟทางออกฉุกเฉินและโทรทัศน์วงจรปิดชั้นที่ 3–8

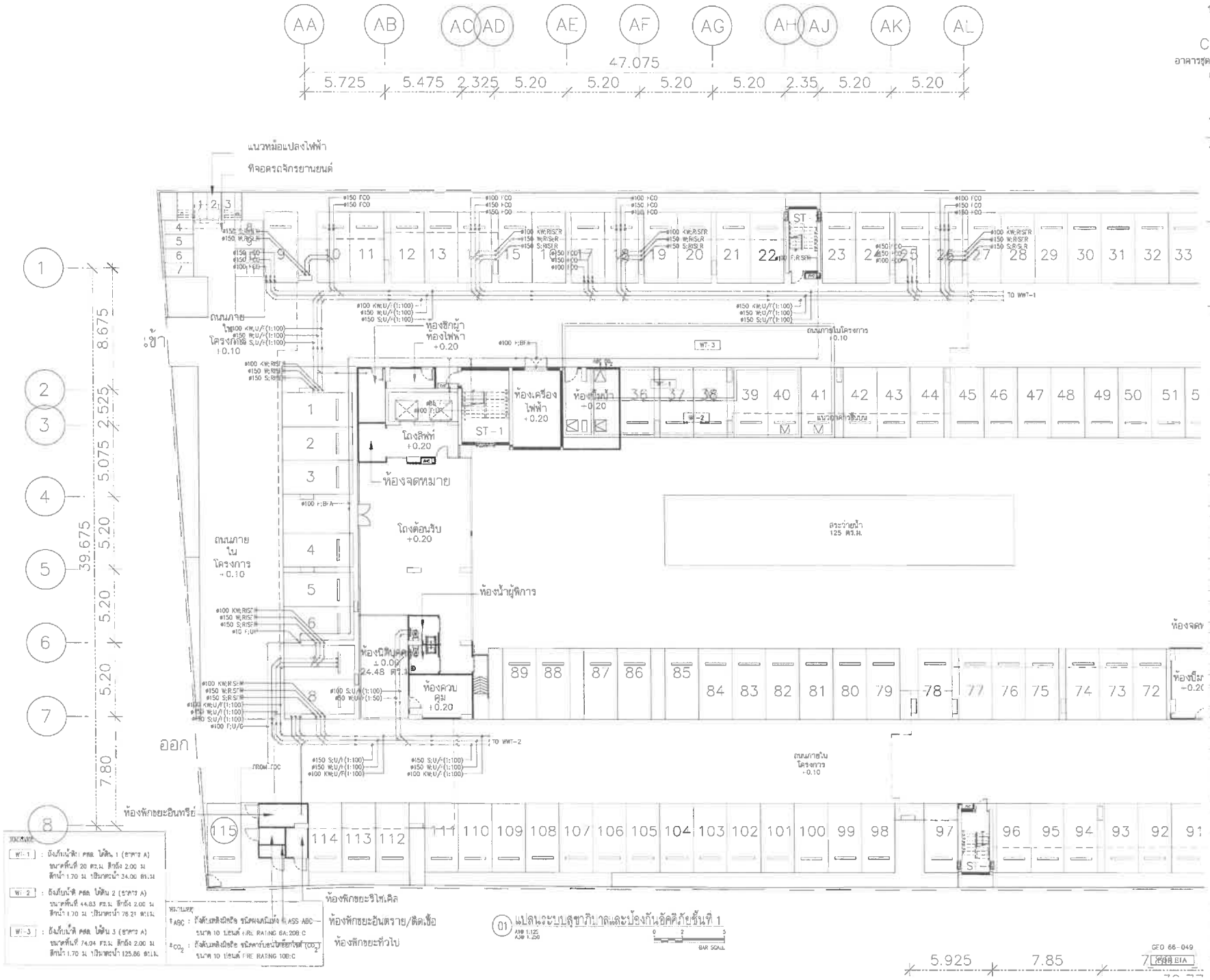
PLOT DATE	DRAWING NUMBER
04-06-66	
REV NO.	EE–B–307

GEO 66–49
FOR EIA

FILE NAME

ภาคผนวก ข-3

แบบแปลนระบบดับเพลิง



01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1
A30 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE 0 2 3

WT-1	ถังเก็บน้ำดิบ คสล. ใต้ดิน 1 (อาคาร A) ขนาดพื้นที่ 20 ตร.ม. ลึกถัง 2.00 ม. ลึกน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 34.00 ลบ.ม.
WT-2	ถังเก็บน้ำดิบ คสล. ใต้ดิน 2 (อาคาร A) ขนาดพื้นที่ 44.83 ตร.ม. ลึกถัง 2.00 ม. ลึกน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 76.21 ลบ.ม.
WT-3	ถังเก็บน้ำดิบ คสล. ใต้ดิน 3 (อาคาร A) ขนาดพื้นที่ 74.04 ตร.ม. ลึกถัง 2.00 ม. ลึกน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 125.86 ลบ.ม.

หมายเหตุ
*ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง ASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B C
*CO_2 : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

โครงการ
THE BASE
CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
blug studio
3/3-4, 4th Floor Nana Bldg Sukhumvit 39 Sois Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel: 662.662.7991-2 Fax 662.662.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

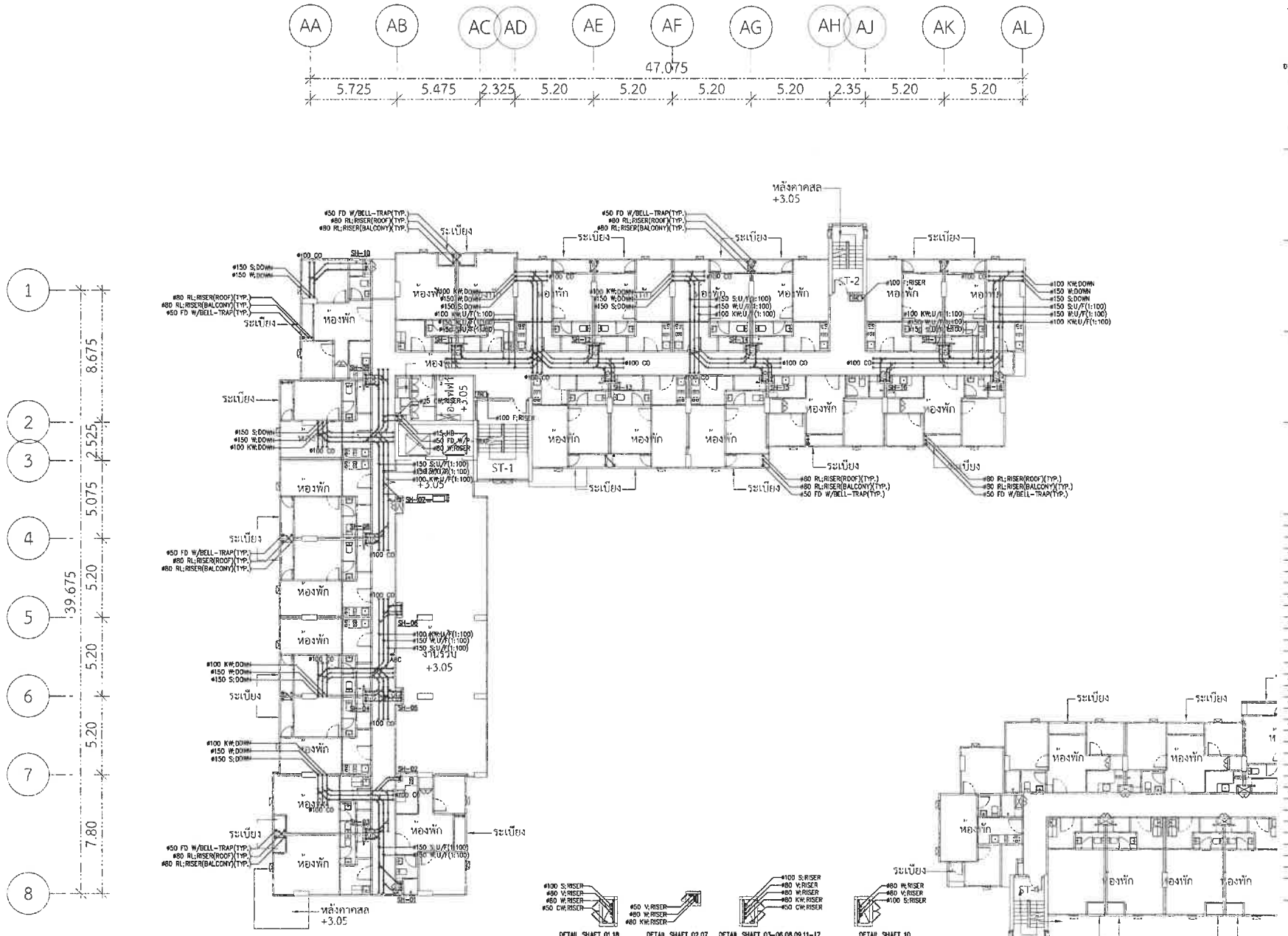
สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
นิติพล อนวประเสริฐศรี	ภ-สถ 11714	
บริพนธ์ เรืองทิริญ	ภ-สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณส่วนต่างของโครงสร้างอาคาร		
เบลิฮ ปิติการเบนท์	สย. 10613	
นราปิน จินทร์ทอง	สย. 6861	
ไชยพิชญ์ นิลดพงษ์	สย 11382	
วีระยะ สุนยุอินทร์	ภท. 7188	
ดรรเลิศ สุนทรเลิศ	ภย. 72092	
วิศวกรผู้ตรวจสอบการออกแบบและคำนวณส่วนต่างของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ธิรวัฒน์ เหมือนจบุญ	สฟก 3473	
ยิรินทร์ ระติรวจษ	สฟก.6325	
ยิงศิลา รอดเสวย	สฟก.61503	
วิศกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
จรรพงษ์ สุทธิโสภาอาทร์	สก.2544	
ลาภิน ศิ ชู	สก.4127	
ชิตะลิกาญจน์ อัครวณณิน	ภก.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันเพลิงไหม้		
สินวา สินเสถียร	สส.304	
ผจอเชีย ประสพชิน	ภส./038	
ปรินวิณ์ แสนสกิลล	ภส.6516	
ผู้ออกแบบระบบปิดทิ		
ภูมิสถาปนิก		
xxx	xxx	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :
แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1

PLOT DATE 06-06-66	DRAWING NUMBER
REV NO.	SN-A-301
FILE NAME	

GEO 66-049
FOR EIA



หมายเหตุ

*ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

A1@ 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE 0 2 5

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ความสูง 5 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณารรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนา	ส-สถ. 2,572	
ปิยะชัย อมรประเสริฐศรี	ส-สถ 11714	
บุรินทร เรืองพิทัญ	ส-สถ. 21893	
วิศวกรโยธาและสถาปนิกผู้ควบคุมงานสถาปัตยกรรม		
เบลิ้นฉัน ปัทมานนท์	ภ.ว. 13413	
บรรชิป จันทาทอง	ภ.ว. 6441	
โชคชัยณ์ ปิยิตพงศ์	ภ.ว. 11362	
จิรธอง ชุมภูศิลกร	ภ.ว. 71878	
ศรณเดิฐ สุภพงษา	ภ.ว. 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบงานออกแบบและคำนวณทางด้านวิศวกรรมโครงสร้างงานอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เหมืองขนุน	สฟก.5473	
ปิยะพร วงศ์ชาญ	สฟก.4345	
นักพิทัก ขอดแก้ว	สฟก.41503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
ชยพงษ์ ศุภศิริเบญจาภรณ์	ส.ว.2548	
ธาณี ฉิ่งสุ	ส.ว.4127	
โชคชัยกฤษณ์ อัศวอนนท์เมิน	ส.ว.50099	
วิศวกรผู้ออกแบบงานระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันและดับเพลิง		
ศิริวรา จันทนวิวร	ส.ว.304	
พงษ์พัฒ ประสพสิน	ส.ว.7358	
ปรีชัยพล แอบทองดี	ส.ว.6316	
ผู้ออกแบบระบบสื่อสาร		
ภูวิทยาลงทุน		
ชื่อ	ตำแหน่ง	

FOR EIA APPROVAL

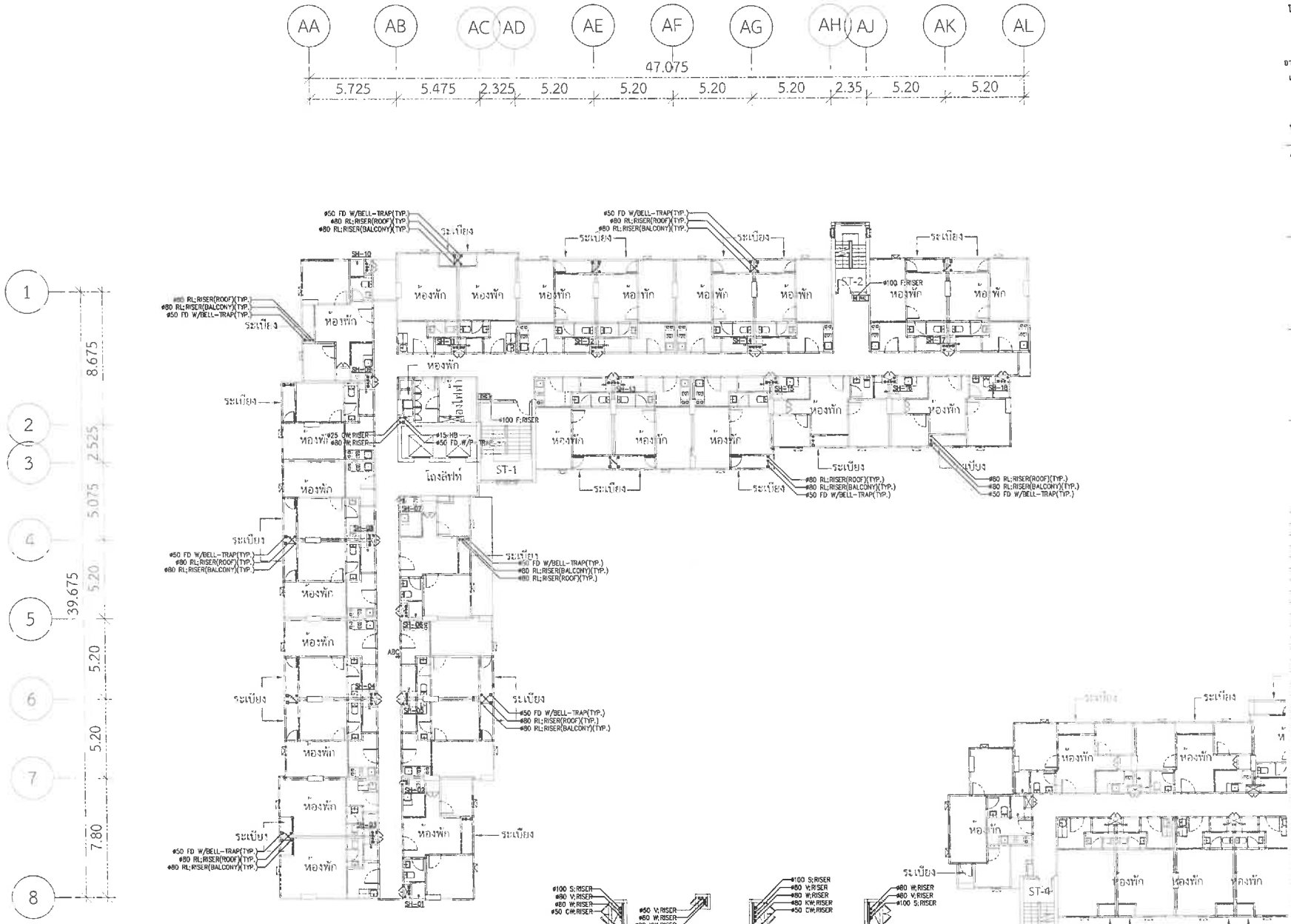
DRAWING TITLE :

แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

PLOT DATE 31-05-2023	DRAWING NUMBER
REV NO.	SN-A-302
FILE NAME	

GEO 66-049

FOR EIA



หมายเหตุ
ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3-7
A10 1:125
A30 1:250
BAR SCALE 0 2 5

GEO 66-049
FOR EIA

โครงการ
THE BASE CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อานาทรรยน์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
b|u|g studio
3-5-4 , 4th Floor Nauva Bldg. Sukhumvit 39 Rd Prakanong | Wattana | Bangkok | 10110
Tel: 662 662 7991-2 Fax: 662 662 7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

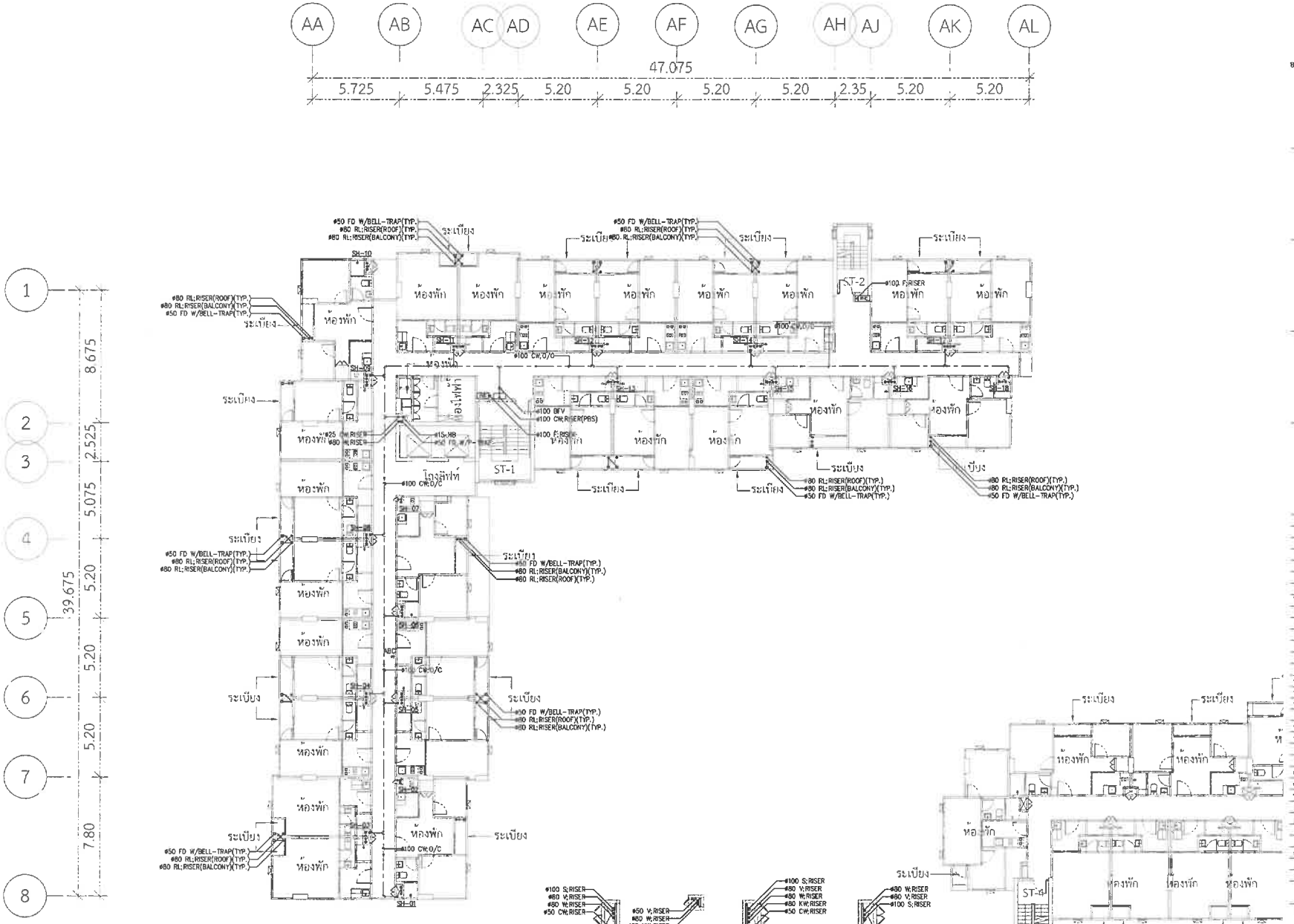
LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส-สถ. 2372	
นิติพัฒ ตปปประเสริฐศรี	ส-สถ 11714	
ปุริมพร เปี่ยงพิริยะ	ส-สถ. 21975	
วิศวกรออกแบบและกำกับดูแลการติดตั้งระบบไฟฟ้า		
ณรัชชัย ปิตะพันธุ	สน. 10613	
บรรจิญ จันทรกอง	สน. 6461	
โชคพัฒน์ นิมิตพาร	สน. 11342	
วีรเมธ ชุมภูเจิดพร	สน. 71878	
สรรเสริญ ศุภพงษพา	สภ. 72092	
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบและดำเนินการติดตั้งระบบโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ควบคุมงานออกแบบระบบไฟฟ้า		
จักรพันธ์ เหมือนวนชุม	สฟก 5473	
นิพนธ์ เจริญวาณิช	สฟก 4325	
บุญพิชา รอดแสวง	สฟก 61503	
วิศวกรออกแบบและปรับปรุงการออกแบบระบบประปา,ดับเพลิง		
ชยพรพล ศุภชิโรภาสกร	สก 2564	
อาทิตย์ ดีศรี	สก.4127	
วิศวกรผู้ควบคุมงานติดตั้งและทดสอบ	ส.ก.50799	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันและดับเพลิงเบื้องต้น		
จิรวรา ลงบวงโรจ	สส 3098	
ศรเดชา ประเสริฐ	ส.ส 7956	
ปรีชาศิลป์ แสงทองพร	ส.ส 6336	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ภูมิสถาปนิก		
ชื่อ	สกุล	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :
แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3-7

PLOT DATE 31-04-2023	DRAWING NUMBER
REV NO.	SN-A-303
FILE NAME	



หมายเหตุ

ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

A10 1:125
A30 1:250

BAR SCALE 0 2 5

GEO 66-049

FOR EIA

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ความสูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อามาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

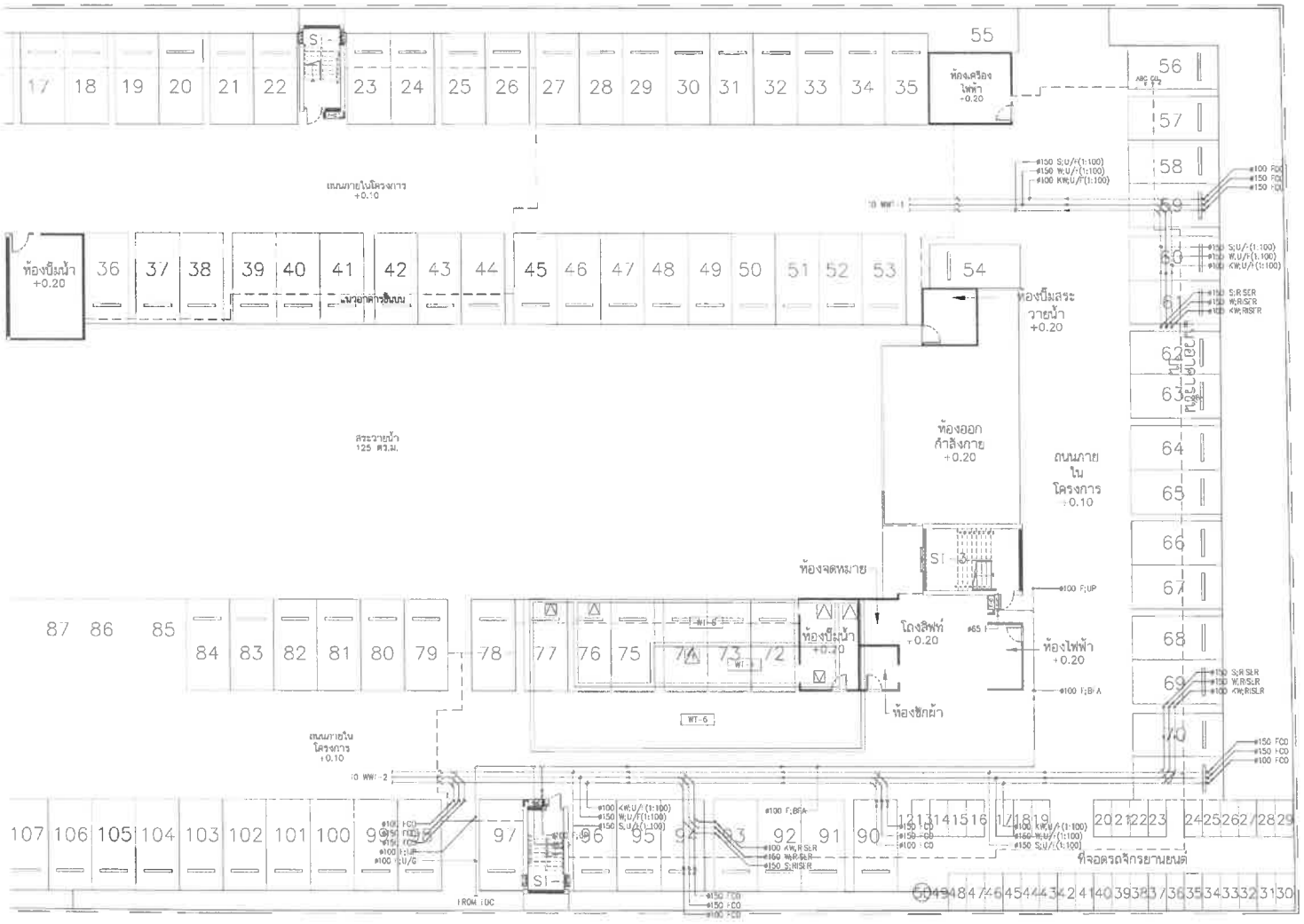
สถาปนิก		
วิชชา กานุพงษ์	ภ-ศก 1572	
นิติพัฒ ผลประเสริฐศรี	ภ-ศก 11714	
ปริเมธร เรืองศิริญ	ภ-ศก 21095	
วิศวกรโครงสร้าง		
เสฐียร นิลพงษ์พร	สย. 10413	
พรชัย จันทร์ทอง	สย 6441	
ไพบูลย์ นิติพัฒ	สย 11342	
วิรเมธ ชุมภูศิริพร	ส.ย 71670	
สรเมศิญ ศุภพงษ์พร	ส.ย 72092	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เหมือนชมพู	สฟก.3475	
นิวัฒน์ ชลสิทธิ์	สฟก.4345	
นิพนธ์ ยอดแก้ว	สฟก.61505	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ		
ชลธาพล สุขสิริมงคลกุล	สก 2544	
ชาตรี ศรีสุข	สก 4127	
พัชนีภาณุพงษ์ นิพัทธะเบ็ญจ	ส.ก 50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยฯ		
ชัยวรา จันทร์เวิร	สส.304	
ณรงค์ชัย ประสพสิริ	ส.ส 7038	
ปริเมธ์ ธนภพ์ชัยพ	ส.ส 6516	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ผู้ควบคุมงาน		
ชื่อ	ตำแหน่ง	

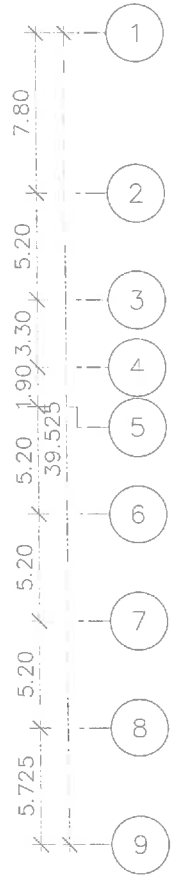
FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

PLOT DATE 31-05-2023	DRAWING NUMBER
REV NO.:	SN-A-304
FILE NAME	





01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1
A10 1:125
A30 1:250

BAR SCALE

หมายเหตุ

WT-4	ถังดับเพลิง คอส. ได้ดัน 4 (ขาดาว B) ขนาดพื้นที่ 20 ตร.ม. สีถัง 2.00 ม. สีน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 34.00 ลบ.ม.
WT-5	ถังดับเพลิง คอส. ได้ดัน 5 (ขาดาว B) ขนาดพื้นที่ 39.92 ตร.ม. สีถัง 2.00 ม. สีน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 67.86 ลบ.ม.
WT-6	ถังดับเพลิง คอส. ได้ดัน 6 (ขาดาว A) ขนาดพื้นที่ 76.93 ตร.ม. สีถัง 2.00 ม. สีน้ำ 1.70 ม. ปริมาตรน้ำ 130.78 ลบ.ม.
*ABC	ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C
*CO_2	ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดอ็อกไซด์ (CO_2) ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 10B:C

GEO 66 049
FOR EIA

โครงการ
THE BASE
CENTRAL PHUKET 2
อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร
เจ้าของโครงการ
บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ
อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS
blulg studio
3/3-4 , 4th Floor Yuwa Bldg Sukhumvit 39
Soi Promsri 1 Wattana Bangkok 10110
Tel 662 662 7991 2 Fax 662.662.7994
www.bluligd.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS
MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS
GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก

วิชชา กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
นิติพัฒ อมประสิริฐศรี	ก-สถ 1174	
บุรินทร์ เรืองศิริญ	ก. สถ. 21983	

วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณด้านต่างของโครงสร้างอาคาร

เมธิชา จิตการณกร	สย. 10613	
นราทิป จินทร์ทอง	สย. 6861	
ไชยทิณณ์ นิติพงษ์	สย. 11362	
วิระละ สุมยุติพงศ์	สค. 7187/8	
ลวรเสริญ สุนทรเลอา	สค. 72092	

วิศวกรผู้ตรวจสอบงานออกแบบและคำนวณด้านต่างของโครงสร้างอาคาร

วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า

ชัยวัฒน์ เหมือนกมุน	ภฟก.3473	
ปิยะเดช ระสิงขาย	ภฟก.8325	
นิยติภัทา จอดเจริญ	ภฟก.81503	

วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

จรรพงษ์ สุทธิโนภาสาวณ์	ภก.2544	
อาทิติ์ ลิ้มสู	ภก.4127	
วิศณีภาวุฒิ อิศรชนอนันต์	ภก.50099	

วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ธันวา ศันสนีย์	สส.304	
ศรเมศิย ประสิทธิ์	สส.7038	
ปวีณรัตน์ แก้นจรัตน์	สส.6516	

ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า

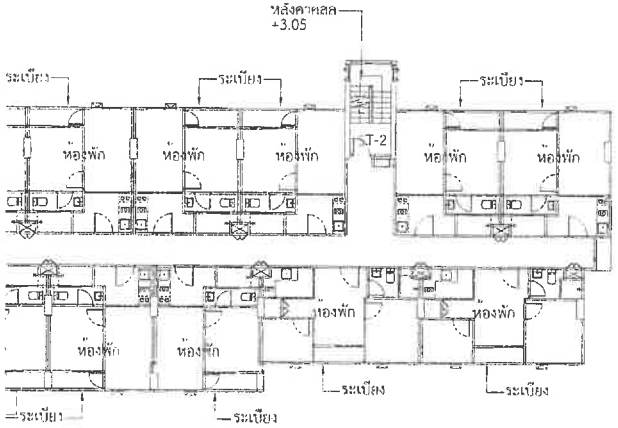
ภูมิสถาปนิก
xxx xxx

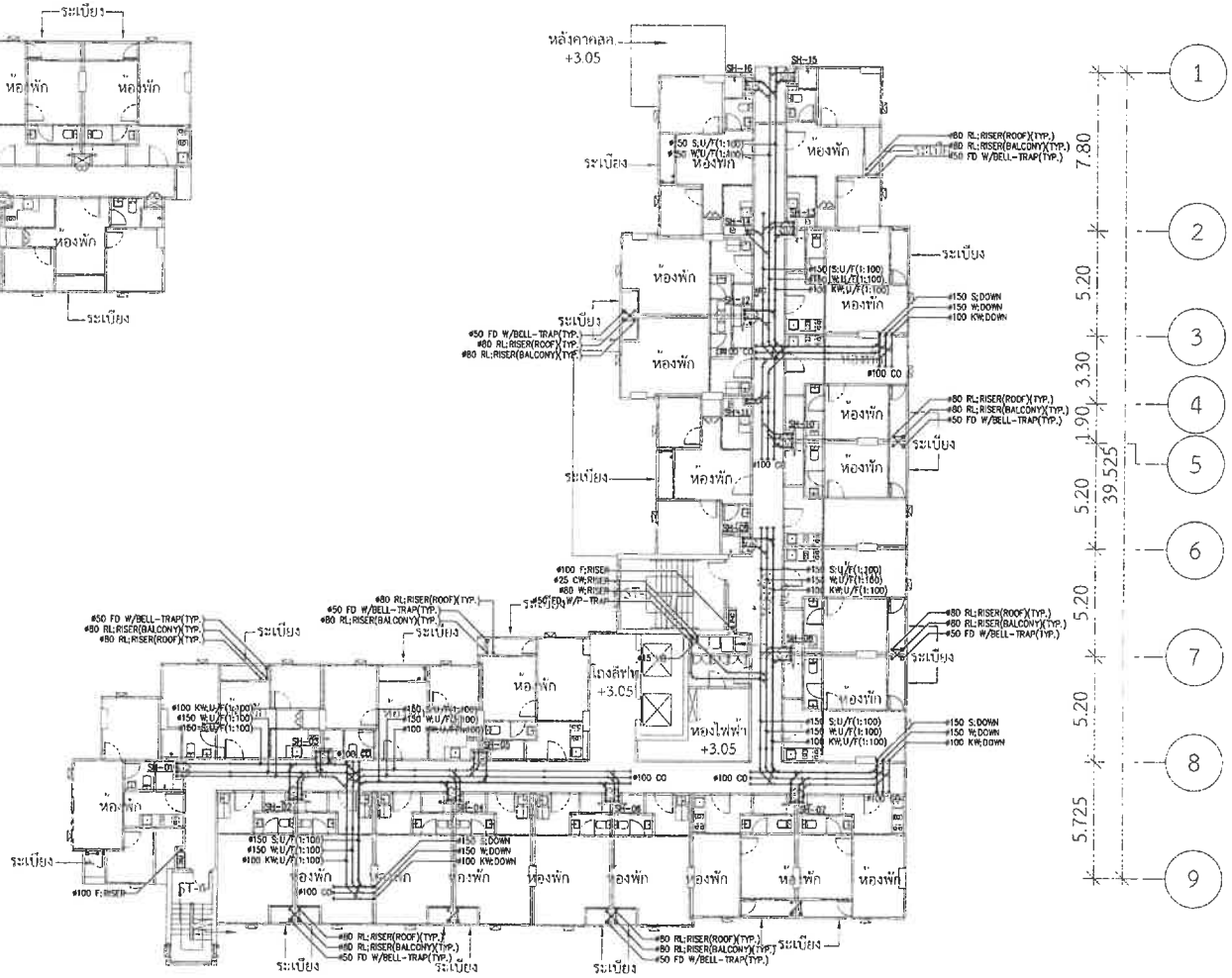
FOR EIA APPROVAL

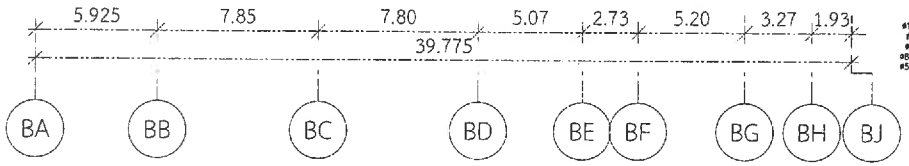
DRAWING TITLE :

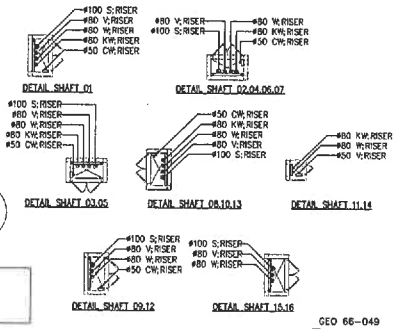
แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 1

PLOT DATE 08-06-66
REV NO.
DRAWING NUMBER
SN-B-301
TILE NAME









01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

A1@ 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE 0 2 5

หมายเหตุ	
ABC	ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 5A:20B:C

GEO 66-049

FOR EIA

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ฮาบาราวรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ถ.ภูเก็ตเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

blulg studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

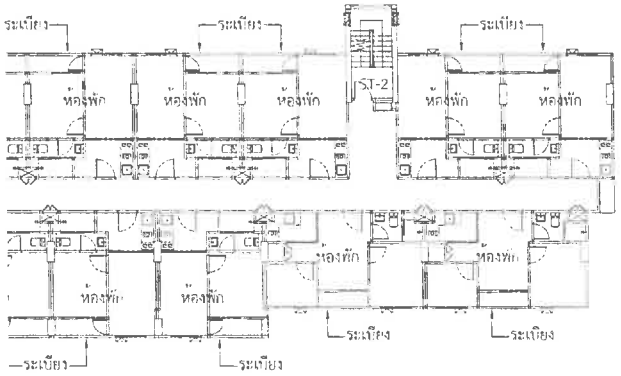
สภาปนิก		
วิชชา กาญจนา	ส.สถ. 2372	
ปิยะเชษฐ ยงสมประเสริฐศรี	ส.สถ. 11734	
ปริเมศ ชำนาญชัย	ส.สถ. 21983	
วิศวกรผู้ออกแบบและควบคุมการก่อสร้างระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		
กมลิณี ปัสสาทบท	สย 19613	
บรรลือ พิณทองคำ	สย 4443	
ไชยทัศน์ ปิยิตสกาง	สย 11342	
วิเชียร ชุมภูวิเมศ	สย 71978	
สรเสริฐ สุนทรเมธา	สก 72992	
วิศวกรผู้ออกแบบและควบคุมการก่อสร้างระบบสุขาภิบาล		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ		
พิชิตพล เหมือนชนุน	สฟก 3473	
นิวัตร บาฬิการ	สฟก.4345	
นัทพัฒน์ รอดสกา	สฟก 41503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย ดับเพลิงและระบบระบายอากาศ		
ชรพงษ์ ศุภชีพพรเลศ	ภก.2504	
ชาญชัย	ภก.4327	
โชคชัยกฤษณ์ ศิริสมบัติเลิศ	ภก 50099	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสื่อสาร ระบบเสียงและระบบโทรศัพท์		
ชัยวัฒ ตันสกุล	ทส.394	
ศรสาชิต ประสงค์ดิน	ส.ส 7038	
ปริเมศ แสนสกิจ	ส.ส 6516	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ผู้จัดการโครงการ		
ชม	ชม	

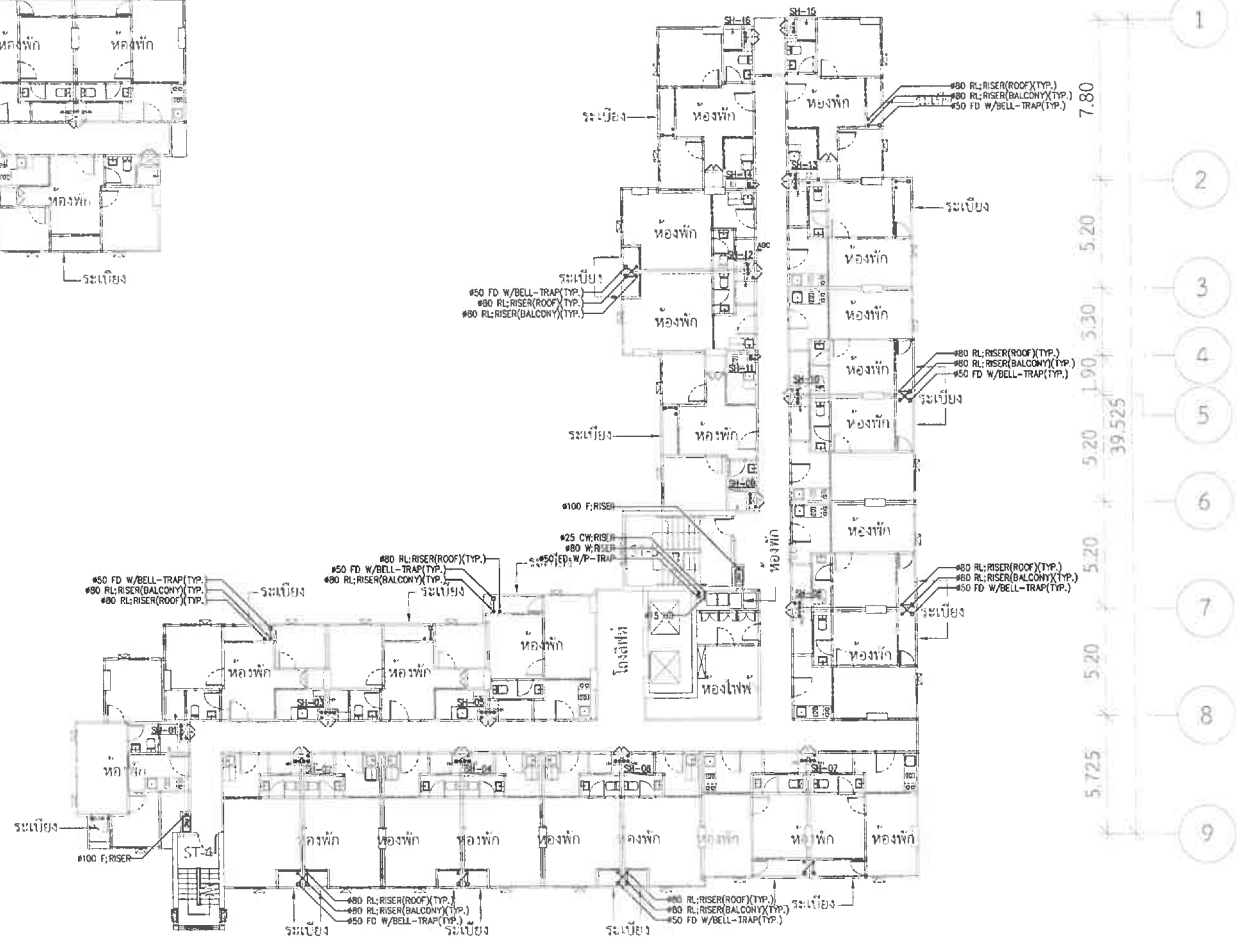
FOR EIA APPROVAL

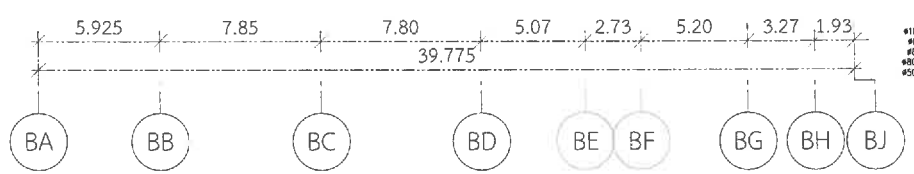
DRAWING TITLE :

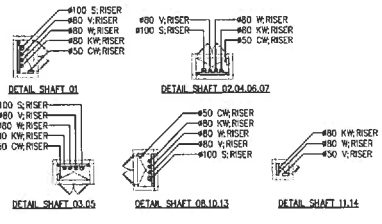
แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 2

PLOT DATE	DRAWING NUMBER
31-05-2023	SN-B-302
REV NO.	
FILE NAME	









01 แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3-7

A1@ 1:125
A3@ 1:250

0 2 5
BAR SCALE

หมายเหตุ
* ABC ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย ศสอ. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณาวรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

blulg studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชรา กาญจนะ	ภ-สถ. 2372	
ปนิตย์ ธนประเสริฐศรี	ภ-สถ 11714	
ปุริมพร เจียมพิทัย	ภ-สถ 21993	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณสวนสาธารณะ/โครงสร้างสถาปัตย์		
เมธีรัง ปิติพรนภา	สย. 19613	
พรทิพ์ จันทร์ทอง	สย. 6661	
ไชยพิมพ์ ปิติพรกุล	สย 11342	
วีระเดช ชูมุสิทธร	ภว 78678	
ชาตเดชิญ สุขงามดา	ภว 72092	
วิศวกรโครงสร้างออกแบบและคำนวณงานสถาปัตยกรรม/โครงสร้างอาคาร		
วิศวกรไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน เศรีระบุญ	สฟก.5473	
นิรันดร์ เพชรีวรบุญ	สฟก.6325	
ปิยะศิลา ธงพงษา	สฟก.61505	
วิศวกรออกแบบระบบปรับอากาศ ทางและระบายอากาศ/เค		
จตพงษ์ ชูเชี่ยมกาญจนา	สก 2544	
ชาลีณี ศิริ	สก.4327	
วันพักการชูชัย ปิตรสมชัยนิล	สค 50499	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลและระบบป้องกันอัคคีภัยชั้นใหม่		
ธันวา ตั้งสมวัฒ	สส 304	
ศรสงชัย ประสพสิน	สส 7936	
ปรีชัยพน แมนพิศาล	สส 6516	
ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ภูมิสถาปัก		
ชื่อ	ตน	

FOR EIA APPROVAL

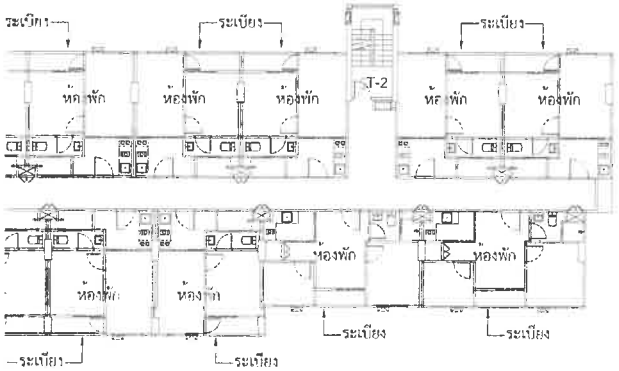
DRAWING TITLE :

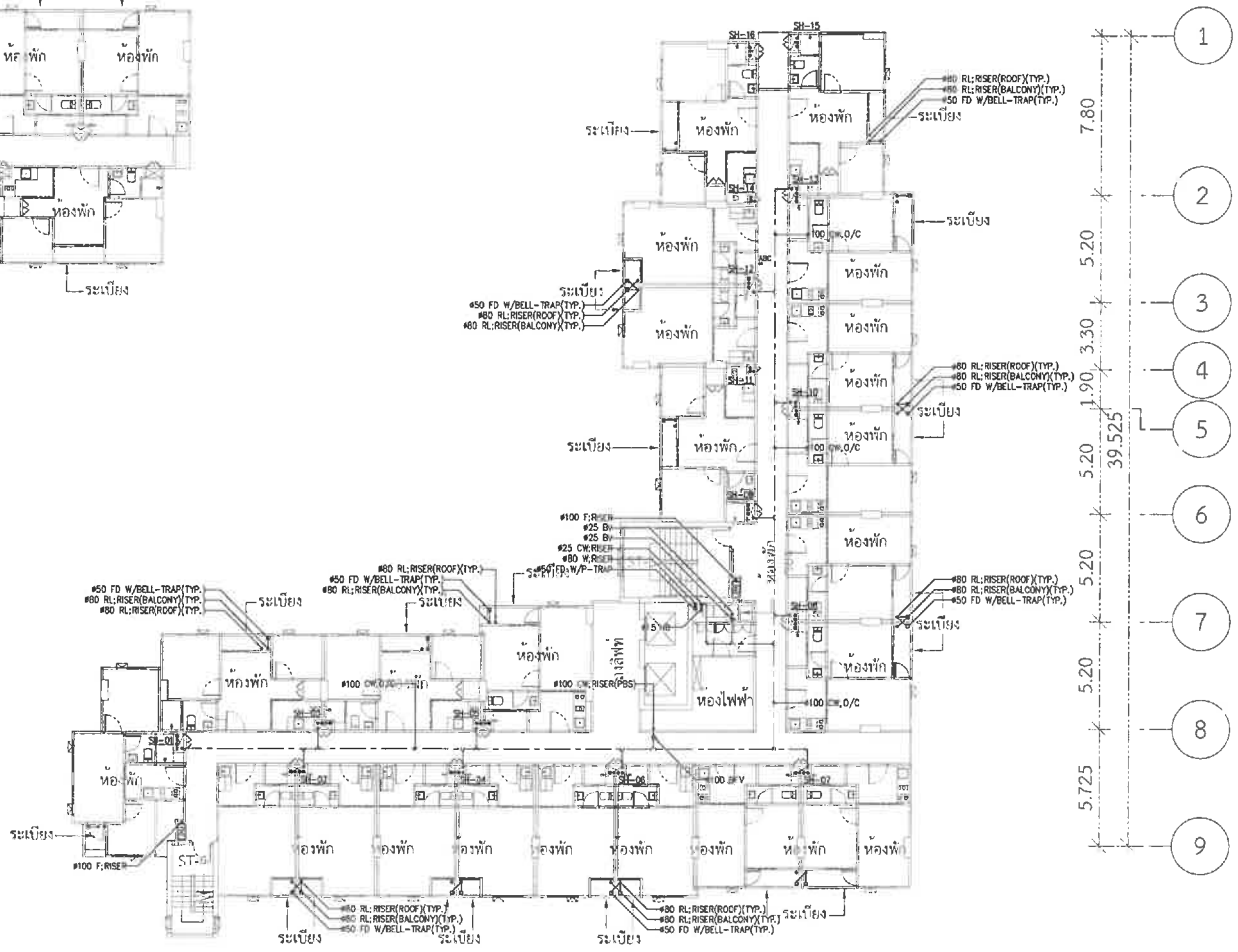
แปลนระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 3-7

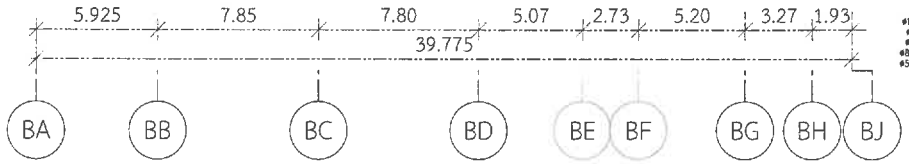
PLOT DATE 31-05-2023	DRAWING NUMBER
REV NO	SN-B-303
FILE NAME	

GEO 66-049

FOR EIA





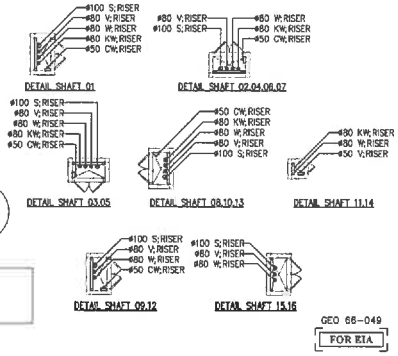


01 แปลนระบบดูดควันภายในและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

A1@ 1:125
A3@ 1:250

BAR SCALE

หมายเหตุ
* ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 5A:20B:C



GEO 66-049

FOR EIA

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท อาณารรรณ์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา ภาณุพาน	ส-สถ 1572	
นันทิชัย อมประเมริฐศรี	ก-สถ 11714	
ปฏิพัทธ์ เจิรกิจัญ	ภ-สถ. 21995	
โครงสร้าง		
หลักชัย ปัทมาสมบัติ	ส-ว 13613	
บรรจิป์ จันทะกาย	ส-ว. 6661	
โรจน์ศม ชัยวิทยาง	ส-ว. 11362	
วิรเดช ชุมภิพงศ	ภ-ว 73979	
สรรเสริญ สุขทะพยา	ภ-ว 72092	
วิศวกรรมการของอากาศและเครื่องกลและสาธารณูปโภคโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรรมไฟฟ้า		
จักรพันธ์ เหมือนขนุน	สฟก 3473	
นิวัตร ราชีวาณ	สฟก 4515	
นัสพิศา ชลผลา	ภฟก 41525	
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม		
พรรณพน ศุภาไปมาตราณ	ส-ว 2544	
อาณิติ	ส-ว.4127	
จิตนิติ.กมุทน์ นิลพยนเปิน	ภ-ว 90099	
วิศวกรรมการระบายอุณหภูมิและระบายควันและดับเพลิงอัตโนมัติ		
ชัยวรา ตันตนิวรา	ส-ว.304	
ศรชาติ ประเสริฐ	ภ-ว 7038	
ปรีชาพล แบลพลิ้ง	ส-ว 6516	
ผู้ออกแบบระบบดับเพลิง		
ผู้ออกแบบปั๊ม		
ผู้ออกแบบ	ผู้ตรวจ	

FOR EIA APPROVAL

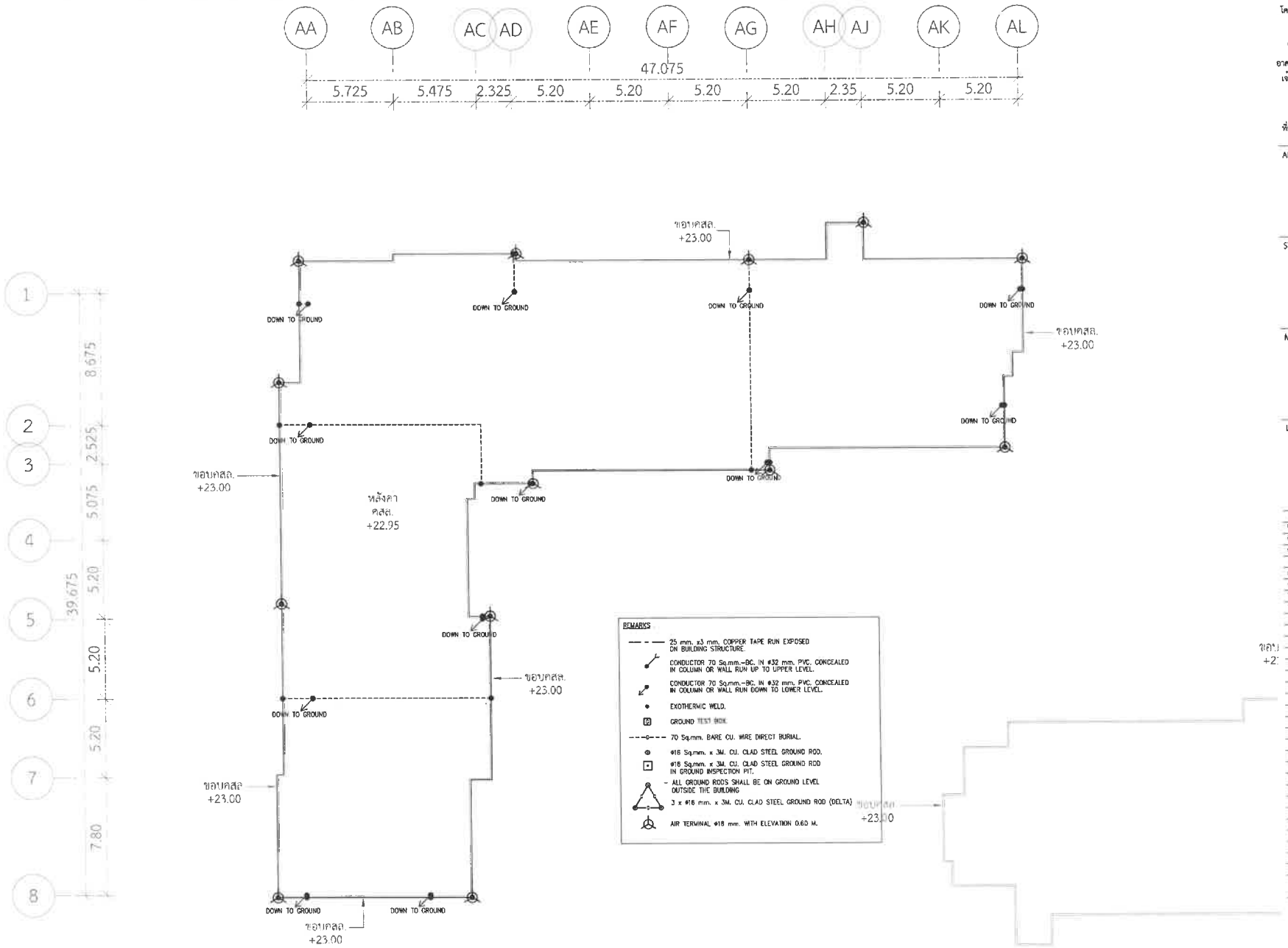
DRAWING TITLE :

แปลนระบบดูดควันภายในและป้องกันอัคคีภัยชั้นที่ 8

PLOT DATE 31-05-2023	DRAWING NUMBER
REV NO.-	SN-B-304
FILE NAME	

ภาคผนวก ข-4

แบบแปลนระบบป้องกันฟ้าผ่า



01 แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา
A30 1:250

โครงการ

THE BASE
CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ยาณาวรรธน์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเอเนือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิรชา กาญจนะ	ท-สถ. 2572	
นิติพงษ์ อนประพันธ์ศรี	ท-สถ. 11774	
บุรินทร์ เจิ่งพิทักษ์	ท-สถ. 11995	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณส่วนสถาปัตยกรรมโครงสร้างของอาคาร		
เบญจิง ปิยชาญนพ	สย. 10613	
บวรสิน จันทร์ศาลา	ภว. 6541	
ไชยพัฒน์ นิติศกุล	ภว. 11362	
วิทยะ ชุณสิทธิ์	ภส. 71876	
ธรรมศิลฐ์ ศุภกมลศา	ภส. 72112	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
จักรพันธ์ เพ็ง-ชนญาณ	สฟก 3473	
ชัยวัฒน์ ขจรจำรูญ	สฟก 6525	
บัณฑิตา รอดสกาว	สฟก.61503	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ, ระบบระบายอากาศ		
ขจรพล สุขปิยภาณุกุล	สก 2543	
อานนท์ พิชัยรุ	สก.4127	
ชีวะนิตา กาญจน์ จิตรกรณ์นันท์	สก 5-799	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบดับเพลิงและระบบป้องกันเหตุเพลิงไหม้		
ชัยวา ภัณฑวิโรจ	สด 314	
กรพงศ์ ประเวศศิน	สด 3756	
ปรีชาวัฒน์ ผลพาณิชย์	สด 6516	
ผู้ออกแบบระบบสิทธิ์		
ผู้ถือกรรมสิทธิ์		
ชื่อ	ลงนาม	

FOR EIA APPROVAL

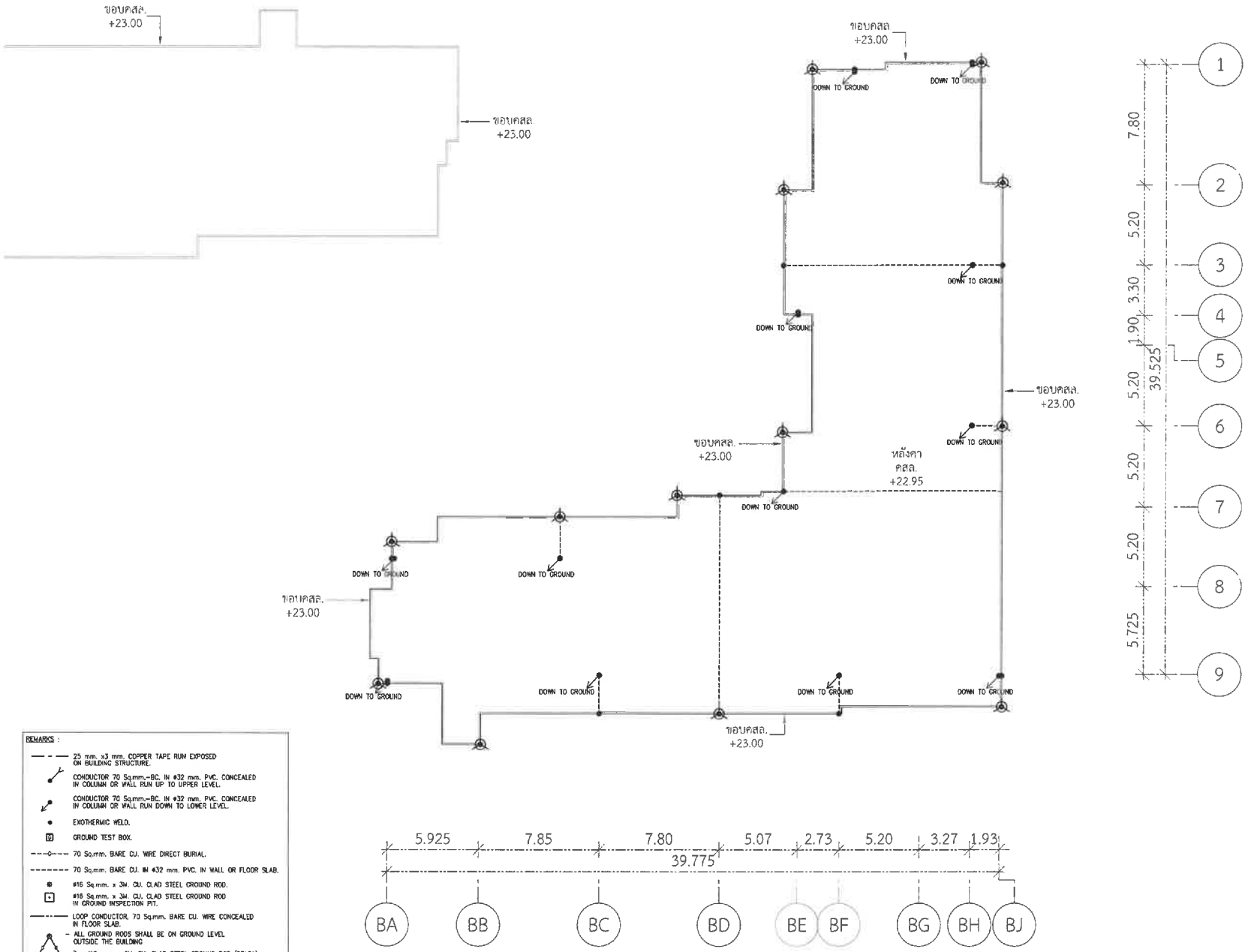
DRAWING TITLE :

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา

PLOT DATE 05-06-65	DRAWING NUMBER
REV NO.	EE-A-304
FILE NAME	

GEO 65-49

FOR EIA



01 แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา
A3@ 1:250

REMARKS :

- 25 mm. x3 mm. COPPER TAPE RUN EXPOSED ON BUILDING STRUCTURE.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.-BC. IN ø32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN UP TO UPPER LEVEL.
- CONDUCTOR 70 Sq.mm.-BC. IN ø32 mm. PVC. CONCEALED IN COLUMN OR WALL RUN DOWN TO LOWER LEVEL.
- EXOTHERMIC WELD.
- GROUND TEST BOX.
- 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE DIRECT BURIAL.
- 70 Sq.mm. BARE CU. IN ø32 mm. PVC. IN WALL OR FLOOR SLAB.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD.
- ø16 Sq.mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD IN GROUND INSPECTION PIT.
- LOOP CONDUCTOR, 70 Sq.mm. BARE CU. WIRE CONCEALED IN FLOOR SLAB.
- ALL GROUND RODS SHALL BE ON GROUND LEVEL OUTSIDE THE BUILDING
- 3 x ø16 mm. x 3M. CU. CLAD STEEL GROUND ROD (DELTA)
- AIR TERMINAL ø16 mm. WITH ELEVATION 0.60 M.

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

เจ้าของโครงการ

บริษัท ธารปาริชาต จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

ตำบลเมือง จังหวัดภูเก็ต

ARCHITECTS

b|u|g studio

3/3-4, 6th Floor Nuss's Bldg. Sukhumvit 39
Kwaeng Wattana Khet Bangkok 10110
Tel. (+2 +)2.7991-2 Fax (+2 +)2.7994
www.bugstudio.co.th

STRUCTURAL ENGINEERS

MINERVA ENGINEERING DESIGN

MEP ENGINEERS

GEO Design & Engineering Consultant

LANDSCAPE ARCHITECTS

สถาปนิก		
วิชชา กาญจนะ	ส-สถ. 2572	
นิติพร ธนประเสริฐศรี	ส-สถ 11714	
ปุริมพร เรืองศิริญ	ส-สถ. 21993	
วิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณแต่งคำ-ขรุขระโครงสร้างอาคาร		
เบญจ์ ชัยพานนท์	สย 10613	
บรรพิน ชีวกรพล	สย 6661	
ไชยทัศน์ นิติศาพล	สย 11362	
จิระเดช ชุมเจียงรา	สย 71678	
ศรเมศิริ สุนทรเมธา	สย 72992	
วิศวกรตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคาร		
วิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ชัยวัฒน์ เพชรสมบูรณ์	สฟก 3473	
ปริวัตร วรพิวัฒน์	สฟก 4325	
นิมิตลา จงเสถร	สฟก 4150/3	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับอากาศ,ท.,ประปา และระบายอากาศ		
จรากาญ ศุภชีโลกาลนรกรม	สก 2543	
อาณิติ ดีงู	สก.4127	
จิรเดชาญุรบ ผักกลมนิมล	สก 59799	
วิศวกรผู้ออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่าและระบบป้องกันเพลิงไหม้		
ดีบาก คีลมโอร	สส 5-4	
ศรเมศิริ ประเสริฐ	สส 7754	
ปริบรัตน แมนชนิพ	สส 6516	
ผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า		
ผู้ป้องกันปัก		
o.x	ox.	

FOR EIA APPROVAL

DRAWING TITLE :

แปลนระบบป้องกันฟ้าผ่าชั้นหลังคา

PLOT DATE 05-10-66	DRAWING NUMBER
REV NO.	EE-B-304
FILE NAME	

GEO 66-49
FOR EIA

ภาคผนวก ข-5

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ

ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๑๖๓๔

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๖๕๕/๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ๒ จำนวน ๓๒๖ ห้องชุด บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๘๓๒๘, ๑๑๖๒๕๑ และ ๑๑๖๒๒๕ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๕ ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศ ใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๑.๔๐ 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

/(๔) เลี้ยงม้า...

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู 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 ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๘ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

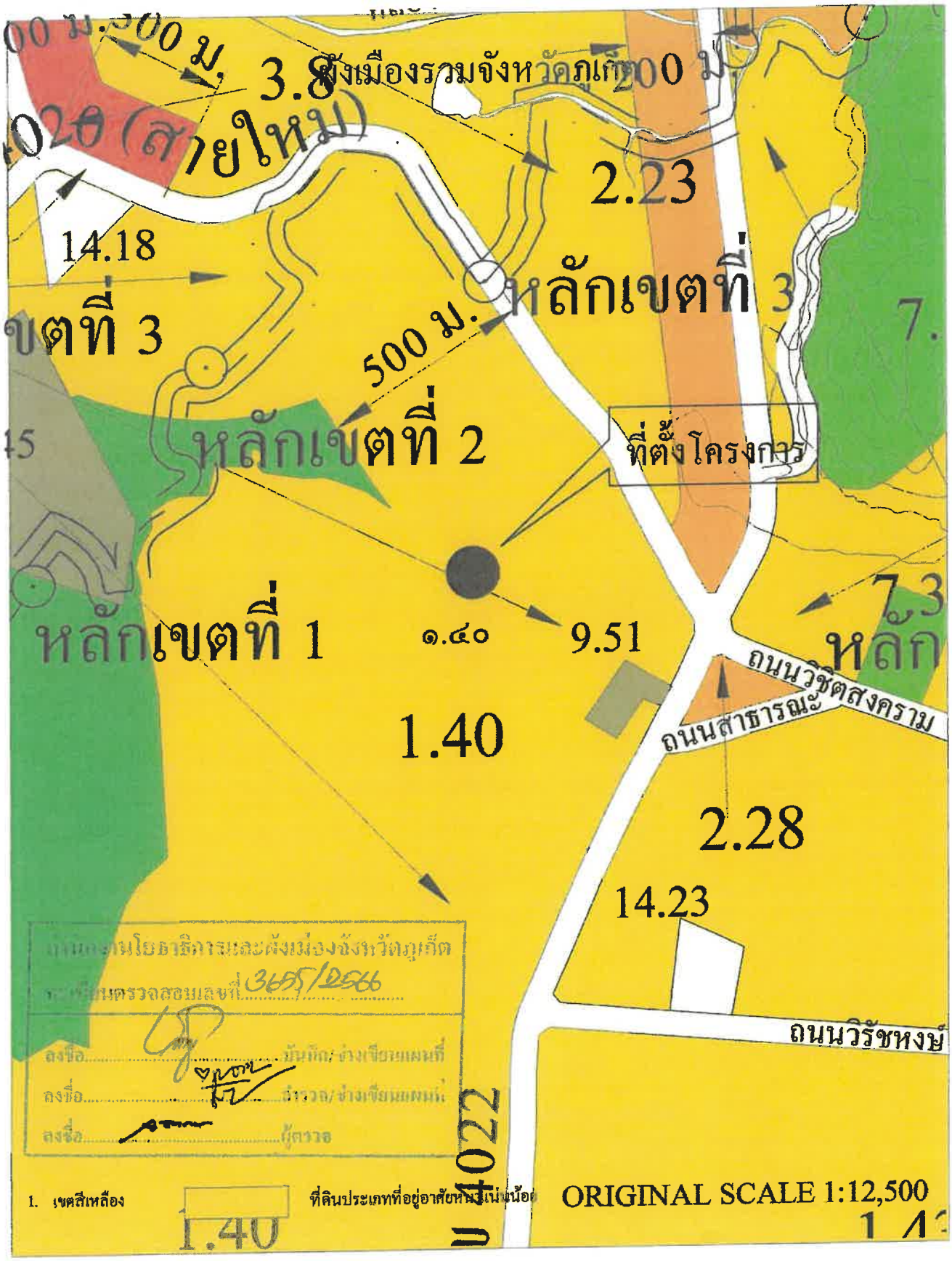
อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๖๕๕/๒๕๖๖ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด "ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้" ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจารุวิทย์ เสถียรรังสฤษดิ์)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง
โทร. ๐-๗๖๒๑-๖๙๒๗


ผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
3.8
2.23
14.18
หลักเขตที่ 3
500 ม.
หลักเขตที่ 2
ที่ตั้งโครงการ
หลักเขตที่ 1
๑.๔๐
9.51
1.40
ถนนวิชิตสงคราม
ถนนสาธารณะ
2.28
14.23
ถนนวิรัชหงษ์
ORIGINAL SCALE 1:12,500

ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๓๐๕๙

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๔๗๘ ถนนภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์การตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้รับมอบอำนาจอนุมัติการดำเนินการบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด ฉบับลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๓๒๖ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๘๓๒๘ (เลขที่ดิน ๕๙๒), โฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๖๒๕๑ (เลขที่ดิน ๕๘๕) และโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๖๒๒๕ (เลขที่ดิน ๕๗๗) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นโดยใช้เครื่อง 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 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวมหรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

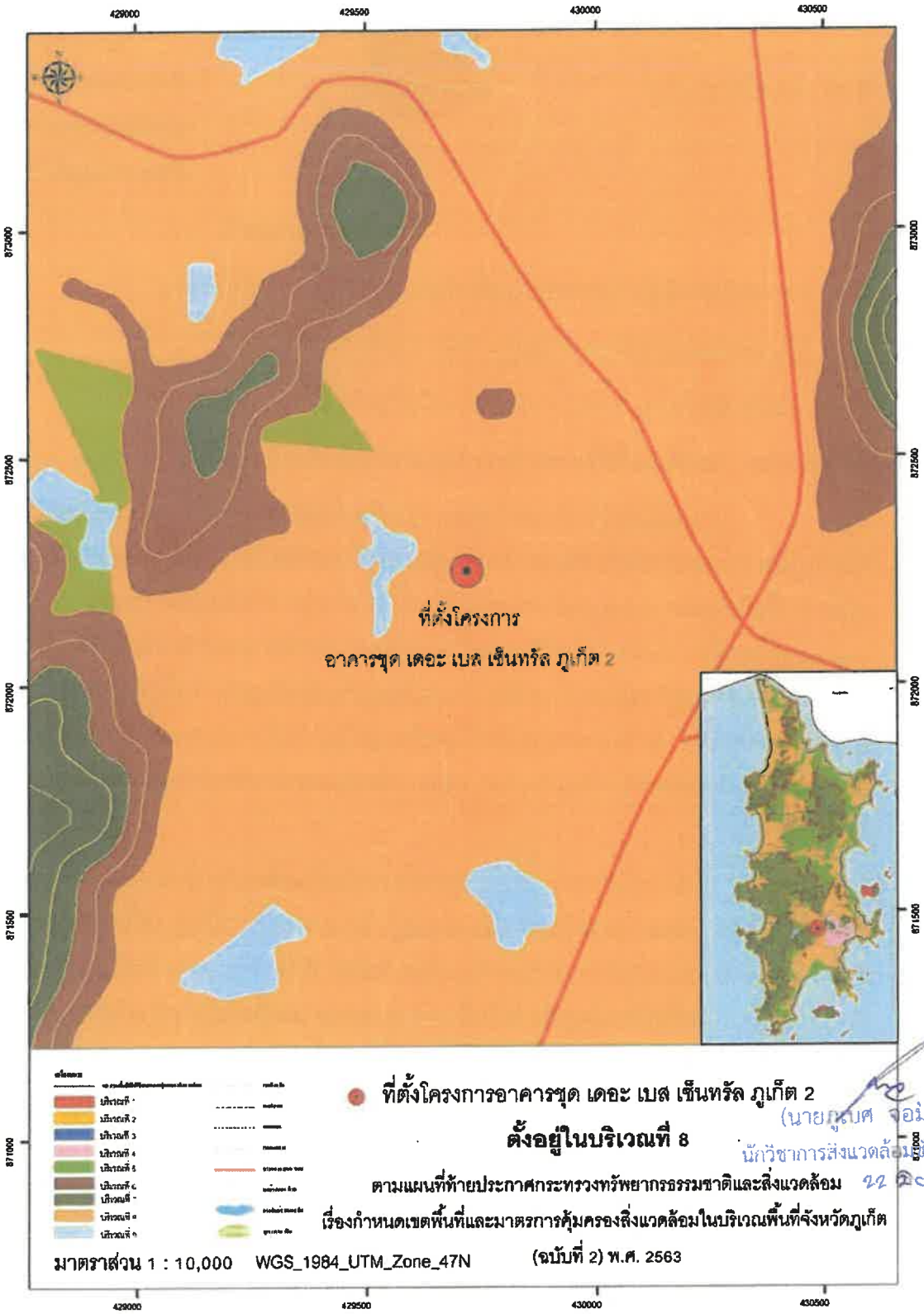
ขอแสดงความนับถือ

(นายวัฒนพงษ์ สุกใส)
ผู้อำนวยการ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๒๑

"No Gift Policy ทส. โปร่งใสและเป็นธรรม"

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2



(นายภูเบศ จอมพล)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
22 ต.ค. 2566

ที่ ภก๕๒๖๐๔/๑๔๕๘

สำนักงานเทศบาลตำบลวิชิต
ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก ภก. ๘๓๐๐๐

๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง การให้บริการเก็บขนมูลฝอยและดูดสิ่งปฏิกูล

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือของ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายชื่อผู้ประกอบการเก็บขนมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลวิชิตอนุญาต จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด มีความประสงค์ขอรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยและดูดสิ่งปฏิกูล ณ โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ๒ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๓๒๖ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๖๒๕๑ และ ๑๑๖๒๒๕ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๕ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อขอหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยและดูดสิ่งปฏิกูล ให้แก่โครงการ นั้น นั้น

เทศบาลตำบลวิชิต ยินดีให้บริการดูดสิ่งปฏิกูล ส่วนการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยได้เต็มศักยภาพการให้บริการแล้ว เนื่องด้วยข้อจำกัดทางด้านบุคลากรและยานพาหนะ จึงไม่สามารถให้บริการในพื้นที่โครงการได้ ซึ่งหากทางเทศบาลตำบลวิชิต มีการขยายพื้นที่การให้บริการเพิ่มเติมจะแจ้ง ให้ท่านทราบในโอกาสต่อไป หากท่านประสงค์ขออนุญาตดำเนินการเก็บขนเอง หรือจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการเทศบาลตำบลวิชิต ก็ไม่ขัดข้องแต่ประการใด ในกรณีที่จ้างเอกชนเข้าดำเนินการต้องแจ้งชื่อของเอกชนที่ดำเนินการจัดเก็บขยะให้ทางเทศบาลได้รับทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกรีฑา โชติวิชญ์พิพัฒน์)
นายกเทศมนตรีตำบลวิชิต

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์. ๐-๗๖๕๒-๕๑๐๐ ต่อ ๑๖๒
โทรสาร. ๐-๗๖๕๒-๕๑๐๑
Website : www.phuket-vichit.go.th

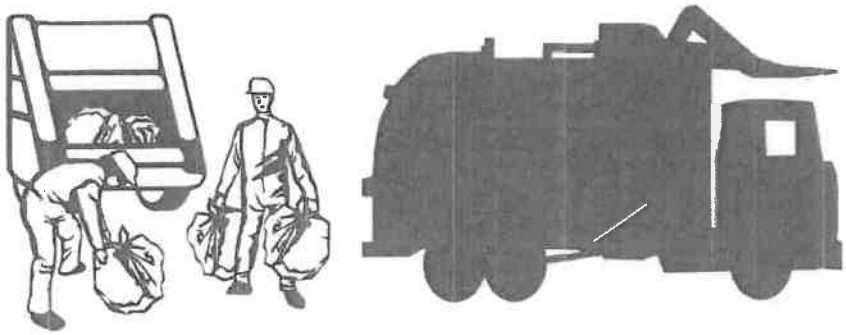
ios android

Mobile Application

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักษ์สถาบันพระมหากษัตริย์"

รายชื่อผู้ประกอบการเก็บขนมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลวิชิตอนุญาตให้ดำเนินการ

ลำดับ	ชื่อผู้ประกอบการ	ใบอนุญาตเลขที่	หมายเลขโทรศัพท์
๑.	นายสนธยา อุตสาหะ	๗/๒๕๖๕ (หมดอายุ ๑๘ ก.ค. ๖๖)	๐๘๑ – ๙๗๘๔๖๙๖
๒.	นางสาวอำพร ชัยทิพย์	๘/๒๕๖๕ (หมดอายุ ๒๑ ก.ค. ๖๖)	๐๙๑-๗๑๒๐๔๖๗
๓.	บริษัท บิ๊กบอส เต๋อจิน เซอร์วิส จำกัด	๙/๒๕๖๕ (หมดอายุ ๔ ส.ค. ๒๕๖๖)	๐๘๑-๓๒๖๖๒๐๔
๔.	นายสุริยา ยมนา	๑/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๑๒ ต.ค. ๖๖)	๐๘๑-๙๕๖๙๑๒๐
๕.	บริษัท ธนทรัพย์รีไซเคิลภูเก็ต จำกัด	๒/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๒๖ พ.ย. ๖๖)	๐๙๓-๖๔๐๔๔๔๒
๖.	นายอนิรุต รักหาบ	๓/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๒๓ มี.ค. ๖๗)	๐๘๓-๖๓๒๙๑๓๗
๗.	นายดุชพงค์ คำใบ	๔/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๑๙ ก.พ. ๖๗)	๐๘๗-๘๘๖๒๖๓๙
๘.	นางสาวมลฤดี กอบโกย	๕/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๒๒ ก.พ. ๖๗)	๐๘๑-๘๙๒๔๑๕๐
๙.	บริษัท เก็บทรัพย์ เซอร์วิส จำกัด	๖/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๑๘ พ.ค. ๖๗)	๐๘๗-๐๘๐๙๘๙๕
๑๐.	นางสาวอำพร ครุฑแก้ว	๗/๒๕๖๖ (หมดอายุ ๒๗ พ.ค. ๖๗)	๐๖๓ – ๖๐๗๗๔๓๓



ที่ มท ๕๕๕๑๐-๒๔/ ๓๓๖๖

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต
๑๐๖/๑๓๗ หมู่ ๗ ถ.วิชิตสงคราม
ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต ๘๓๑๒๐

๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง หนังสือรับรองการใช้น้ำประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึง การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ได้ตรวจสอบข้อมูล สำหรับที่ดินของ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ๒ สำหรับโครงการอาคารชุดพักที่อยู่อาศัย จำนวน ๓๒๖ ห้องชุด บนโฉนดที่ดิน จำนวน ๓ แปลง ได้แก่ (๑) โฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๘๓๒๘ เลขที่ดิน ๕๒๙ (๒) โฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๖๒๕๑ เลขที่ดิน ๕๘๕ (๓) โฉนดที่ดินเลขที่ ๑๑๖๒๒๕ เลขที่ดิน ๕๗๗ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๕ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ขอรับรองว่าสามารถให้บริการได้

ในการนี้ ทางการประปาส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการ ตามรูปแบบวิธีการที่เหมาะสม ตามระเบียบและข้อบังคับของการประปาส่วนภูมิภาคทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุกฤษฎิ์ กลิ่นสนธิ์)
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค
สาขาภูเก็ต

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต
โทร. ๐-๗๖๓๑-๙๑๗๓
โทรสาร. ๐-๗๖๓๑-๙๑๗๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท ๕๓๑๑.๑๗/ภก.(วต)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต
๑๘๕/๑๗-๒๑,๔๐-๔๑ ถนนพังงา
อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ยืนยันการให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

ตามหนังสือลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖ บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด แจ้งความประสงค์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ยืนยันการให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าโครงการอาคารชุด เดอะ เบสเซ็นทรัล ภูเก็ต ๒ จำนวน ๓๒๖ ห้องชุด อยู่บนเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน ๓ แปลง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและขออนุญาตก่อสร้างโครงการ รายละเอียดตามความทราบแล้วนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ แล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าให้โครงการได้

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขอเรียนให้ทราบ และพิจารณาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่ายให้กับโครงการทั้งหมด ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต มีความพร้อมที่จะให้บริการโดยเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ปี ๒๕๕๖ ดังนั้นจึงขอให้บริษัทฯ ติดต่อแผนกวิศวกรรมและการตลาด พร้อมข้อมูลและรายละเอียดด้านระบบไฟฟ้าของโครงการ เพื่อจะได้ให้คำแนะนำการใช้พลังงานไฟฟ้า ก่อนยื่นคำร้องขอใช้ไฟฟ้าตามระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายจิรนันต์ ดาวเรือง)
รองผู้จัดการ (บริการลูกค้า) รักษาการแทน
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต

แผนกวิศวกรรมและการตลาด
โทร. ๐-๗๖๒๑-๑๔๒๗-๘ ต่อ ๑๔๓๔๐
โทรสาร ๐-๗๖๒๑๙๙๖๖

ที่ ภก ๕๒๖๐๓/๗๕๐๕

สำนักงานเทศบาลตำบลวิชิต
ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก ภก ๘๓๐๐๐

๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

เรื่อง การจัดการด้านจราจรบริเวณถนนภาระจำยอมของบริษัท อนุภาษและบุตร จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด ลงวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๖

ตามที่ท่านขอหารือเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านจราจรบริเวณถนนภาระจำยอมของบริษัท อนุภาษและบุตร จำกัด ที่โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต ๒ และโครงการอาคารชุดอื่น ๆ อีกหลายโครงการใช้ถนนภาระจำยอมดังกล่าวเป็นเส้นทางเข้าออก โดยพบว่ามีปัญหาด้านการจราจร เนื่องจากมีการจอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์บริเวณริมถนนภาระจำยอมทั้งสองฝั่งถนนภาระจำยอม รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

เทศบาลตำบลวิชิต ได้เรียนเชิญตัวแทนผู้มีอำนาจตัดสินใจของบริษัท อนุภาษและบุตร จำกัด ร่วมหารือแนวทางแก้ไขปัญหาด้านการจราจรในถนนภาระจำยอมดังกล่าวแล้ว โดยในเบื้องต้น บริษัท อนุภาษและบุตร จำกัด เจ้าของที่ดินแปลงถนนภาระจำยอม มีแนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการจราจรในถนนภาระจำยอมดังกล่าวไว้แล้ว เทศบาลตำบลวิชิตได้กำชับให้เร่งรัดดำเนินการแก้ไขปัญหาการจราจรในถนนภาระจำยอมโดยเร็ว และมีแนวทางกำกับดูแลไม่ให้มีปัญหาการจราจรกับถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าที่ต่อเนื่องกับถนนภาระจำยอมดังกล่าวไว้แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกรีฑา โชติวิชญ์พิพัฒน์)
นายกเทศมนตรีตำบลวิชิต

กองช่าง
โทรศัพท์ ๐ ๗๖๕๒ ๕๑๐๐ ต่อ ๑๕๐
โทรสาร ๐ ๗๖๕๒ ๕๑๐๑
www.phuket-vichit.go.th
ios android
Mobile Application

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักษ์สถาบันพระมหากษัตริย์"

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณต่าง ๆ

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ของโครงการ

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

เกณฑ์การออกแบบ

1. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องพักอาศัย	=	200	ลิตร/คน-วัน[1]
2. อัตราการใช้น้ำส่วนสำนักงานและบริการ	=	50	ลิตร/คน-วัน[2]
3. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องสันทนาการ	=	30	ลิตร/คน-วัน[2]
4. อัตราการใช้น้ำส่วนเครื่องซักผ้า	=	2200	ลิตร/เครื่อง-วัน[2]
5. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องมูลฝอย	=	1.5	ลิตร/ตร.ม./-วัน[3]

ที่มา : [1] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

[2] Metcalf&Eddy, WASTEWATER ENGINEERING. TREATMENT AND REUSE FOURTH EDITION Edition 2004, page 157, 159

[3] เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2536

ลำดับ	ประเภท / กิจกรรม	จำนวน (unit)	จำนวนคน/ห้อง (person)	พื้นที่ (sq.m.)	พื้นที่ / คน * (sq.m. / person)	จำนวนคนรวม (person)	อัตราการใช้น้ำ* (liter / unit per day)	อัตราการใช้* (liter / sq.m. per day)	ปริมาณการใช้น้ำ (cu.m./day)
	อาคาร A								
1	ส่วนห้องพัก								
	- ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 sq.m.	172	3			516	200.00		103.20
2	ส่วนสำนักงานและพนักงาน								
	- จำนวนพนักงาน					10	50.00		0.50
3	ส่วนบริการ								
	- เครื่องซักผ้า	3					2200.00		6.60
	- โถงต้อนรับ			97.50	5	20	30.00		0.60
4	ส่วนห้องพักมูลฝอย								
	- ห้องพักมูลฝอยรวม โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง	4		12.00				1.50	0.02
	(ห้องพักมูลฝอยทั่วไป, ห้องพักมูลฝอย								
	ปอยสลายได้, ห้องพักมูลฝอยอันตราย,								
	ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล)								
	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	7		20.09				1.50	0.03
	(พื้นที่ 2.87 ตร.ม./ชั้น)								
	รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร A								110.95

สรุปถังเก็บน้ำของโครงการ

ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน

ปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร A	=	110.95	ลบ.ม./วัน	
สำรองปริมาณน้ำใช้ 2 วัน	=	221.90	ลบ.ม.	
ปริมาตรน้ำของถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารที่ต้องการ	=	221.90	ลบ.ม.	
ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดินที่จัดเตรียม				
ถังเก็บน้ำคสถ. 1	=	34.00	ลบ.ม.	
ถังเก็บน้ำคสถ. 2	=	76.21	ลบ.ม.	
ถังเก็บน้ำคสถ. 3	=	125.86	ลบ.ม.	
รวมปริมาตรน้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน	=	236.07	ลบ.ม.	
	>	221.90	ลบ.ม.	OK

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

เกณฑ์การออกแบบ

1. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องพักอาศัย	=	200	ลิตร/คน-วัน[1]
2. อัตราการใช้น้ำส่วนสำนักงานและบริการ	=	50	ลิตร/คน-วัน[2]
3. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องสันทนาการ	=	30	ลิตร/คน-วัน[2]
4. อัตราการใช้น้ำส่วนเครื่องซักผ้า	=	2200	ลิตร/เครื่อง-วัน[2]
5. อัตราการใช้น้ำส่วนสระว่ายน้ำ(ผู้ใช้บริการ)	=	50	ลิตร/คน-วัน[2]
6. อัตราการใช้น้ำส่วนสำรองน้ำสำหรับสระว่ายน้ำ(ดิดการระเหยของน้ำ)	=	4.72	ลิตร/ตร.ม./-วัน[4]
7. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องมูลฝอย	=	1.5	ลิตร/ตร.ม./-วัน[3]

ที่มา: [1]สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

[2]Metcalf&Eddy, WASTEWATER ENGINEERING. TREATMENT AND REUSE FOURTH EDITION Edition 2004, page 157, 159

[3]เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2536

[4]อัตราการระเหยของลกานีอุตุนิยมวิทยากูเก็ต จังหวัดภูเก็ต, กรมอุตุนิยมวิทยา

ลำดับ	ประเภท / กิจกรรม	จำนวน (Unit)	จำนวนคน/ห้อง (person)	พื้นที่ (sq.m.)	พื้นที่ / คน * (sq.m. / person)	จำนวนคนรวม (person)	อัตราการใช้น้ำ* (liter / unit per day)	อัตราการใช้* (liter / sq.m. per day)	ปริมาณการใช้น้ำ (cu.m./day)
	อาคาร B								
1	ส่วนห้องพัก								
	- ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 sq.m.	154	3			462	200.00		92.40
3	ส่วนบริการ								
	- เครื่องซักผ้า	3					2200.00		6.60
	- ห้องออกกำลังกาย			80.00	5	16	30.00		0.48
	- สระว่ายน้ำ (การระเหยของน้ำ)			125.00				4.72	0.59
	- สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการ)			125.00	5	25	50.00		1.25
4	ส่วนห้องพักมูลฝอย								
	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	7		20.30				1.50	0.03
	(พื้นที่ 2.90 ตร.ม./ชั้น)								
	รวมปริมาณการใช้น้ำของอาคาร B								101.35

สรุปถังเก็บน้ำของโครงการ

ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน

ปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร B	=	101.35	ลบ.ม./วัน
สำรองปริมาณน้ำใช้ 2 วัน	=	202.70	ลบ.ม.
ปริมาตรน้ำของถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารที่ต้องการ	=	202.70	ลบ.ม.
ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดินที่จัดเตรียม			
ถังเก็บน้ำคสล. 4	=	34.00	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำคสล. 5	=	67.86	ลบ.ม.
ถังเก็บน้ำคสล. 6	=	130.78	ลบ.ม.
รวมปริมาตรน้ำถังเก็บน้ำใต้ดิน	=	232.64	ลบ.ม.
	>	202.70	ลบ.ม. OK

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณน้ำเสียและระบบบำบัดน้ำเสีย

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย

เกณฑ์การออกแบบ

1. อัตราการเกิดน้ำเสียส่วนห้องพักอาศัย	=	200	ลิตร/คน-วัน[1/]
2. อัตราการใช้น้ำส่วนสำนักงานและบริการ	=	50	ลิตร/คน-วัน[1/]
3. อัตราการเกิดน้ำเสียส่วนพื้นที่สันทนาการ/เอนกประสงค์	=	30	ลิตร/คน-วัน[1/]
4. อัตราการใช้น้ำส่วนเครื่องซักผ้า	=	2200	ลิตร/เครื่อง-วัน[1]
5. อัตราการใช้น้ำส่วนสระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการ)	=	50	ลิตร/คน-วัน[1]
6. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องมูลฝอย	=	1.5	ลิตร/วัน1/

หมายเหตุ : 1/ ปริมาณน้ำเสียคิดที่ร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

ลำดับ	ประเภท / กิจกรรม	จำนวน (Unit)	จำนวนคน/ห้อง (person)	พื้นที่ (sq.m.)	พื้นที่ / คน (sq.m. / person)	จำนวนคนรวม (person)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (liter / unit per day)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (liter / sq.m. per day)	ปริมาณน้ำเสีย (cu.m./day)
	อาคาร A								
1	ส่วนห้องพัก								
	- ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.	172	3			516	200.00		103.20
2	ส่วนสำนักงานและพนักงาน								
	- จำนวนพนักงาน					10	50.00		0.50
3	ส่วนบริการ								
	- เครื่องซักผ้า	3					2200.00		6.60
	- โถงต้อนรับ			97.50	5	20	30		0.60
4	ส่วนห้องพักมูลฝอย								
	- ห้องพักมูลฝอยรวม โดยแบ่งเป็น 4 ห้อง	4		12.00			1.50		0.02
	(ห้องพักมูลฝอยทั่วไป, ห้องพักมูลฝอย								
	ย่อยสลายได้, ห้องพักมูลฝอยอันตราย,								
	ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล)								
	- ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น	7		20.09			1.50		0.03
	(พื้นที่ 2.87 ตร.ม./ชั้น)								
	รวมปริมาณน้ำเสีย								110.95
	เลือกใช้ ถังบำบัดน้ำเสีย ค.ส.ล. รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า								115.00

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย

เกณฑ์การออกแบบ

1. อัตราการเกิดน้ำเสียส่วนห้องพักอาศัย	=	200	ลิตร/คน-วัน[1]
2. อัตราการใช้น้ำส่วนสำนักงานและบริการ	=	50	ลิตร/คน-วัน[1]
3. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องสันทนาการ	=	30	ลิตร/คน-วัน[1]
4. อัตราการใช้น้ำส่วนเครื่องซักผ้า	=	2200	ลิตร/เครื่อง-วัน[1]
5. อัตราการใช้น้ำส่วนสระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการ)	=	50	ลิตร/คน-วัน[1]
6. อัตราการใช้น้ำส่วนห้องมูลฝอย	=	1.5	ลิตร/ตร.ม./-วัน[3]

หมายเหตุ : 1/ ปริมาณน้ำเสียคิดที่ร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

ลำดับ	ประเภท / กิจกรรม	จำนวน (Unit)	จำนวนคน/ห้อง (person)	พื้นที่ (sq.m.)	พื้นที่ / คน (sq.m. / person)	จำนวนคนรวม (person)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (liter / unit per day)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (liter / sq.m. per day)	ปริมาณน้ำเสีย (cu.m./day)
	อาคาร B								
1	ส่วนห้องพัก								
	- ห้องพักพื้นที่น้อยกว่า 35 ตร.ม.	154	3			462	200.00		92.40
2	ส่วนบริการ								
	- เครื่องซักผ้า	3					2200.00		6.60
	- ห้องออกกำลังกาย			80	5	16	30		0.48
	- สระว่ายน้ำ (ผู้ใช้บริการ)			125	5	25	50		1.25
2	ส่วนห้องพักขยะ								
	- ห้องพักขยะประจำชั้น	7		20.30			1.50		0.03
	(พื้นที่ 2.90 ตร.ม./ชั้น)								
	รวมปริมาณน้ำเสีย								100.76
	เลือกใช้ ถังบำบัดน้ำเสีย ค.ส.ล. รองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า								115.00

รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย

สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 115 ลบ.ม./วัน

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

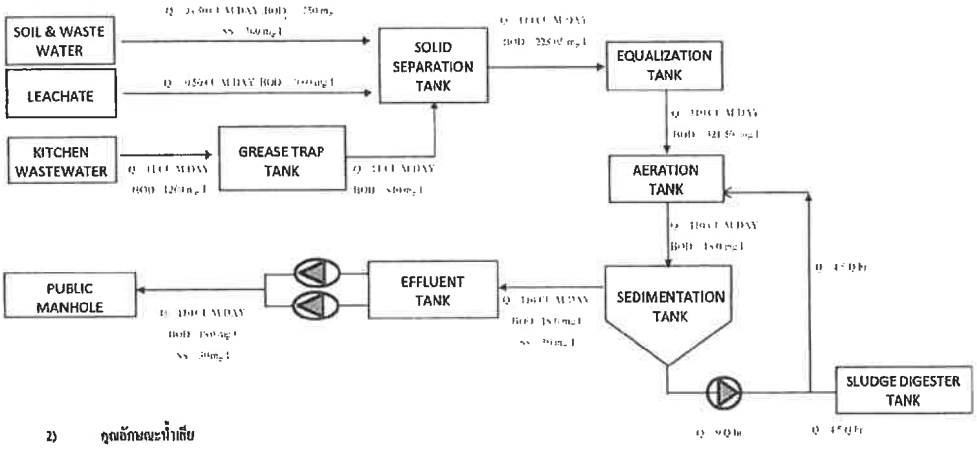
<u>รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 115 ลบ.ม./วัน</u>

(WWT-1, WWT-2)

ระบบบำบัด	:	**GREASE TRAP & SEPARATION & ACTIVATED SLUDGE**
ลักษณะการบำบัด	:	**WASTE WATER CENTRAL TREATMENT PANT**

1) FLOW DIAGRAME



2) คุณลักษณะน้ำเสีย

ประเภทน้ำเสีย / อาการ	ค่าน้ำเสียสำหรับใช้ออกแบบ	
	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	BOD (mg/l)
- น้ำเสียจากก๊อกน้ำ (SOIL)	103.00	250
- น้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ (WASTE WATER)		
- น้ำเสียจากห้องครัว (KITCHEN WASTE WATER)	11.50	1200
- น้ำเสียจากก๊อกทักมูลฝอย (LEACHATE)	0.50	3000
รวม	115	320.96

*ค่า BOD รวมที่ใช้ในการออกแบบเป็นค่า BOD รวมหลังน้ำเสียจากห้องครัวท่าน ถังดักไขมันแล้ว (30% Removal BOD)

ค่าบีโอดีออกจากระบบ	≤	20	มก./ลิตร
ค่าสะอาดแขวนลอยเข้าระบบ	=	300	มก./ลิตร
ค่าสะอาดแขวนลอยออกจากระบบ	=	30	มก./ลิตร

3) การออกแบบส่วนดักไขมัน GREASE TRAP (G/T)

ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัด	=	11.5	ลบ.ม./วัน				
ค่าบีโอดีที่เข้าสู่ระบบ	=	1200	มก./ลิตร				
ออกแบบระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า		6	ชม.				
จะได้ปริมาตรถังที่ต้องการ	=	2.88	ลบ.ม.				
ขนาดของส่วนดักไขมันของบ่อ (ก X ย X ล)	=	1.00	x	1.00	x	3.50	ม.
ความลึกน้ำเสียในบ่อดักไขมัน	=	2.70	ม.				
จำนวน	=	3.00	บ่อ				
ถังดักไขมัน มีปริมาตร	=	8.10	ลบ.ม.	>	2.88	ลบ.ม.	...ใช้ได้
ระยะเวลากักเก็บจริง	=	8.1 / (11.5 / 24)					
	=	16.90	ชม.				
ประสิทธิภาพของระบบ	=	30%					
ค่าบีโอดีออกจากระบบ	=	1200	x	0.7			
	=	840	มก./ลิตร				
ปริมาณความเข้มข้นไขมัน	=	100					มก./ล.
ปริมาณไขมันทั้งหมดเท่ากับ	=	11.5 x 1200 x 100 x 0.000001					กก./วัน
	=	1.15					กก./วัน
คำนวณปริมาณไขมันลอยล้วที่	=	70					%
จะได้ปริมาณไขมันที่ต้องดักไปกำจัด	=	0.805					กก./วัน
ระยะเวลาในการดักไขมันล่อรอบ	=	30					วัน
จะได้ปริมาณไขมันที่ต้องดักไปกำจัด	=	24.15					กก./เดือน

4) การออกแบบส่วนแยกกากตะกอนหนัก SOLID SEPPARATION TANK (S/T)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	115	ลบ.ม./วัน				
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	320.96	มก./ล.				
ออกแบบระยะเวลาเก็บกัก	=	6.0	ชม.				
Reference - ศร.เกษมสันต์ สุวรรณรัต , การบำบัดน้ำเสีย , หน้า 33							
ปริมาตรถังเกรอะที่ต้องการ	=	28.75	ลบ.ม.				
ขนาดของส่วนแยกกากตะกอนของบ่อ 1 (ก X ย X ล)	=	3.80	x	3.40	x	3.50	ม.
ความลึกน้ำเสียใน Solid sepparation tank	=	2.60	ม.				
<u>ปริมาตรถังเกรอะ 1</u>	=	33.59	ลบ.ม.				
<u>ถังเกรอะมีปริมาตรรวม</u>	=	33.59	ลบ.ม.	>	28.75	ลบ.ม.	.....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	33.59	/	115			
	=	0.29	วัน				
	=	7.01	ชม.	>	6.0	ชม.	.....ใช้ได้
ประสิทธิภาพของ S/T	=	30%					
Reference - Metcalf & Eddy , Wastewater Engineering Treatment and Reuse , Fourth Edition , Page 396							
• BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	320.96	X	0.70			
	=	224.67	มก./ล.				

คำนวณระยะเวลาในการสูบตะกอนในถัง SOLID SEPARATION TANK

อัตราการเกิดตะกอนในถัง SOLID SEPARATION	=	0.04	ลบ.ม./คน-ปี
ระยะเวลาที่จะต้องสูบตะกอนทิ้งจากถัง SOLID SEPARATION	=	ระยะเวลาที่ตะกอนในถังเท่ากับ 1 ใน 3 ของปริมาตรถัง	
Reference – ศร.เกษมสันติ์ สุวรรณรัต, การบำบัดน้ำเสีย 2560, หน้า 33			
ปริมาณผู้ใช้น้ำ	=	792	คน
ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นในถัง SOLID SEPARATION	=	31.68	ลบ.ม./ปี
1 ใน 3 ของปริมาตรถัง SOLID AEPARATION	=	11.20	ลบ.ม.
ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้นต่อเดือน	=	2.64	ลบ.ม./เดือน
ระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้ง	=	4.24	เดือน/ครั้ง
ดังนั้น กำหนดระยะเวลาที่ต้องสูบตะกอนทิ้ง	=	5	เดือน/ครั้ง

5) การออกแบบส่วนปรับสภาพผสมดุล Equalization Tank (EQ /T)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	115	ลบ.ม./วัน				
	=	5	ลบ.ม./ชม.				
ออกแบบระยะเวลาเก็บกัก	=	6	ชม.				
ปริมาตรถังปรับสภาพที่ต้องการ	=	28.75	ลบ.ม.				
ขนาดของถังปรับสภาพ (ก X ย X ล)	=	5.00	x	3.00	x	3.50	ม.
ความลึกน้ำเสีย	=	2.50	ม.				
<u>ปริมาตรถังปรับสภาพ</u>	=	37.50	ลบ.ม.				
ปริมาตรถังปรับสภาพรวม	=	37.50	ลบ.ม.	≥	28.75	ลบ.ม.	...ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	37.50	/	115			
	=	0.33	วัน				
	=	7.83	ชม.	>	6.0	ชม.	.....ใช้ได้

Capacity of pump

อัตราการไหลของน้ำเสีย (คิดชั่วโมงการใช้งาน 20 ชม./วัน) = Q / 20

= (115 / 20)

อัตราการสูบของปั๊มที่ต้องการ (Q_{Pump}) ≥ 5.75 m^3/hr

≥ 0.10 m^3/min

เลือกใช้		
SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP	0.75	KW
CAPACITY	0.10	m^3 / min
	6.00	m^3/hr
TOTAL HEAD	10.0	m.
CONTROLLER	ตลับการทำงานด้วยลูกลอยอัตโนมัติ 4 ระดับ	
UNIT	2	ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด)

6) การออกแบบส่วนเติมอากาศ **Aeration Tank**

ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัด = 115 ลบ.ม./วัน

ค่าบีโอดีเข้าระบบ = 224.67 มก./ลิตร

ประสิทธิภาพการลดบีโอดีของส่วนเติมอากาศ = 92%

(Metcraft&Eddy ,Wastewater Engineering Treatment and Reuses , 4th Edition)

ค่า BOD หลังผ่านส่วนเติมอากาศ = 17.97 มก./ลิตร < 20 มก./ลิตร ...ใช้ได้

น้ำหนักบรรทุกบีโอดี (BOD Loading) = (115 x 224.67) / 1000 กก บีโอดี/วัน

= 25.84 กก บีโอดี/วัน

Oc (Mean cell-residence time) = 10 วัน

Y (Cell yield coefficient) = 0.50

Kd (Endogenous decay coefficient) = 0.04 d^{-1}

So (BOD เข้าสู่ถังเติมอากาศ) = 224.67 มก./ลิตร

S (BOD ออกจากถังเติมอากาศ) = 17.97 มก./ลิตร

MLSS (Mixed liquor suspended solids) = 3000 มก./ลิตร

MLVSS (X) : 80% of MLSS = 2400.00 มก./ลิตร

ปริมาตรส่วนเติมอากาศที่ต้องการ = OcQY(So-S)/X(1+KdOc)

= [10x115x0.5x(224.67-17.97)] / [2400x(1+(0.04x10))]

= 35.37 ลบ.ม.

ขนาดของส่วนเติมอากาศของบ่อ (ก X ย X ล) = 3.00 x 4.00 x 3.80 ม.

ความลึกน้ำเสียใน Aeration Tank = 3.20 ม.

ปริมาตรส่วนเติมอากาศที่แท้จริง = 38.40 ลบ.ม. > 35.37 ลบ.ม. ...ใช้ได้

ตรวจสอบ

F/M = SoQ / XV

= (224.67 x 115) / (2400 x 38.4)

= 0.28 KgBOD/Kg-MLSS < 0.1 - 0.3 > ...ใช้ได้

ระยะเวลากักเก็บจริง = V/Q

= 38.40 / 115.00

= 0.33 วัน

= 8.01 ชั่วโมง

การออกแบบปริมาณ O_2

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ A = a' Q (Li - Le) + b' P

a' = Oxygen demand for oxidation 1 kg BOD_5 (0.48 - 0.53) = 0.505 กก.O_2/กก.BOD_5

b' = Oxygen demand for self oxidation (0.11 - 0.188) = 0.145 กก.O_2/กก.MLVSS

a = 0.505 กก. ออกซิเจน/ กก. บีโอดี

L_r = Q x S_o / 1000

= (115 x 224.67) / 1000

L_r = 25.84 กก บีโอดี / วัน

b = 0.145 กก. ออกซิเจน / กก. MLVSS-วัน

S_o = 2400 มก./ล.

ปริมาณ O_2	=	aL_r+bS_aV			
	=	(0.505 x 25.84) + (0.145 x 2400 x 38.4)			
	=	26.41	กก. ออกซิเจน/วัน		
ปริมาณความต้องการออกซิเจนที่สภาวะจริง (SOR)	=	26.41	/	0.68	
	=	38.84	กก. ออกซิเจน/วัน		
Peak factor	=	1.5			
ปริมาณ O_2	=	58.26	กก. ออกซิเจน/วัน		
	=	2.43	กก. ออกซิเจน/ชม		

Capacity of Ejector for mixing

ปริมาณอากาศในการกวนผสมตะกอน	=	0.02	-	0.04	ลบ.ม./ลบ.ม.-นาที
เลือกใช้ ปริมาณอากาศในการกวนผสม	=	0.02		ลบ.ม./ลบ.ม.-นาที	
ปริมาณอากาศที่ต้องการกวนผสมตะกอน	=	38.40	x	0.02	
	=	0.77		ลบ.ม./นาที	
	=	46.08		ลบ.ม./ชม.	

เลือกใช้ เครื่องเติมอากาศ ประเภท SUBMERSIBLE EJECTOR			
POWER	:	1.50	KW
AIR FLOW RATE	:	25	M^3/ HR
TOTAL HEAD	:	3.2	m.
UNIT	:	2	ชุด
ใช้งานจริง	:	2	ชุด
CONTROLLER	:	TIMER CONTROL	

7) การออกแบบส่วนตกตะกอน SEDIMENTATION TANK (SD/T)

Design Criteria : Surface overflow rate

reference - Wastewater Engineering Treatment disposal reuse,Metcalf & Eddy (third edition) page 588 (table 10-12)

ปริมาณน้ำเสีย Q	=		115			m^3/d	
Overflow rate	=	400	-	800		gal/ft^2.d	
	=	16.28	-	32.56		m^3/m^2.d	
พื้นที่ถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น		/	Overflow rate		
	=	115	/	32			
	=		3.59			ตร.ม.	
ขนาดพื้นที่ส่วนตกตะกอนของบ่อ	=	2.50	x	2.50		ม.	1
ถัง ตกตะกอน มีพื้นที่ของถังตกตะกอน	=	6.25	ตร.ม.	>	3.59	ตร.ม.	...ใช้ได้
ความลึกน้ำเสียภายใน Sedimentation Tank	=		3.10			ม.	

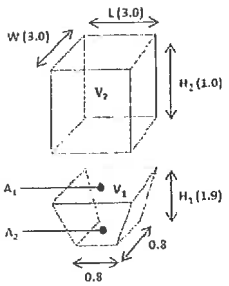
หาปริมาตรส่วนตกตะกอน จากสูตร V_T = V_1 + V_2

V_1 = ปริมาตรถังตกตะกอนส่วนที่เป็นทรงกึ่งระนิตยอดตัด

= $[(H_1/3) x(A_1+A_2+(A_1 x A_2)^{0.5})]$

V_2 = ปริมาตรถังตกตะกอนส่วนที่เป็นทรงลูกบาศก์

W x L x H_2



		A_1	=	3.0x3.0	ตร.ม.
	เมื่อ		=	9	ตร.ม.
		A_2	=	0.8x0.8	ตร.ม.
			=	0.64	ตร.ม.
	แทนค่า	V_1	=	$[(1.9/3) x(9 +0.64 +(9 x 0.64)^{0.5})]$	
			=	7.22	ลบ.ม.
	แทนค่า	V_2	=	3.0 x 3.0 x 1.0	ลบ.ม.
			=	9.00	ลบ.ม.
	ดังนั้น ปริมาตรส่วนตกตะกอน (V_T)		=	16.22	ลบ.ม.
เลือกใช้ถังตกตะกอนจำนวน 1 ชุด จะได้ปริมาตรถังตกตะกอนที่แท้จริง			=	16.22	ลบ.ม.

Check อัตราการไหลล้น (Overflow rate) = 115 / 6.25

	=		18.40			ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	<		32			...ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกัก	=	16.22	X	24	/	115.00
	=		3.39			ชม.
	≥		2.00			ชม. ...ใช้ได้

การออกแบบสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศ

ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนเติมอากาศ (MLSS)	=	3,000	มก ต่อ ลิตร
ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนก้นถังสกัดตะกอน(MLSSr)	=	10,000	มก ต่อ ลิตร
อัตราการเวียนตะกอนกลับ	=	MLSS x Q/(MLSSr - MLSS)	
	=	(3000 x 115) / (10000 - 3000)	
	=	49.29	ลบ.ม. ต่อ วัน
	=	2.05	ลบ.ม. ต่อ ชม.
	=	0.03	ลบ.ม./ นาที

ติดตั้งเครื่องสูบตะกอนแบบเวียนชนิดจุ่มใต้น้ำ			
กำลังมอเตอร์	:	0.75	กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้	:	0.1	ลบ.ม. ต่อ นาที
ความดัน	:	10	เมตร
ท่อส่งน้ำจ่ายน้ำ	:	50	มิลลิเมตร
ไฟฟ้า	:	380 V., 3 Phase , 50Hz.	
จำนวน	:	1	ชุด
ภาวะคุมการทำงานด้วยระบบ Timer			

8) การออกแบบส่วนเก็บและย่อยตะกอนตะกอนส่วนเกิน SLUDGE HOLDING& DIGEST TANK (SD/T)

DESIGN CRITERIA : FOR AEROBIC DIGESTERS -- biological contractor

Reference - Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse,Metcalf & Eddy, third edition (p - 588)

ออกแบบระยะเวลาเก็บกัก (Hydraulic retention time)	=		30				วัน
ปริมาณออกซิเจนในการย่อยตะกอน	=		2.3				กก.O_2/กก.ตะกอนที่ถูกทำลาย
ปริมาณอากาศในการกวนผสมตะกอน	=	0.02	-	0.04			ลบ.ม./ลบ.ม.-นาที
กำหนดอายุตะกอน θ C	=		10	วัน			
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	=		ปริมาตรถังเติมอากาศ X MLSS				
			อายุตะกอน X MLSSr				
	=		(38.4x3000) / (10x10000)				ลบ.ม.ต่อวัน
ปริมาณของตะกอนทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=		1.15				ลบ.ม./วัน
เลือกใช้ ระยะเวลาเก็บกัก	=		30				วัน
ปริมาตรของส่วนเก็บตะกอนที่ต้องการ	=	1.15	x	30.0			
	=		34.5				ลบ.ม.
ขนาดของส่วนย่อยตะกอนของบ่อ 1 (กระบอก)	=	3.00	x	3.80	x	3.50	ม.
ความลึกน้ำเสีย	=	3.10	ม.				
ปริมาตรบ่อย่อยตะกอน	=	35.34	ลบ.ม.				
ปริมาตรส่วนเก็บตะกอนรวม	=	35.34	ลบ.ม.	>	34.50	ลบ.ม.	...ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	35.34	/	1.15			
	=		30.7				วัน
	>		30				ใช้ได้

9) การออกแบบถังพักน้ำใส **EFFLUENT TANK (EFF/T)**

ปริมาณน้ำเสียรวมทั้งหมด	=	115	ลบ.ม./วัน					
ออกแบบระยะเวลากักเก็บ	=	2	ชม.					
ปริมาตรของน้ำในบ่อพักน้ำใสที่ต้องการ	=	9.58	ลบ.ม.					
ขนาดของส่วนน้ำใสของบ่อ (ค X ย X ล)	=	3.00	x	2.00	x	3.50	ม.	
ความลึกน้ำเสียใน Effluent Tank	=	2.80	ม.					
ถัง มีปริมาตรถังพักน้ำใส	=	37.13	ลบ.ม.	>	9.58	ลบ.ม.		....ใช้ได้
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	37.13	/	. 115				
	=	0.32	วัน					
	=	7.75	ชม.	>	2.0	ชม.		.....ใช้ได้

Capacity of pump

อัตราการการไหลของน้ำเสียสูงสุด	(Q_{peak})	=	(1.5 x $Q_{DISCHARGE}$)	
		=	1.5 x (5.75)	
อัตราการสูบของปั๊มที่ต้องการ	(Q_{Pump})	≥	8.63	m^3/hr
		≥	0.14	m^3/min

เลือกใช้		
SUBMERSIBLE SEWAGE PUMP	1.50	KW
CAPACITY	0.20	m^3 / min
TOTAL HEAD	10.0	m.
CONTROLLER	สลับการทำงานด้วยลูกลอยอัตโนมัติ 4 ระดับ	
UNIT	2	ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด)

ค่าไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ลำดับที่	อุปกรณ์	รุ่น	จำนวนเครื่อง	จำนวนที่ใช้เครื่อง	ขนาดมอเตอร์กิโลวัตต์	จำนวนชั่วโมงทำงานต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน
1	SUBMERSIBLE PUMP (EQP-1,2) (For Equalization Tank)	-	2	1	0.75	15.00	11.25
2	SUBMERSIBLE EJECTOR(AEJ-1 ,2) (For Aeration Tank)	-	2	2	1.50	24.00	72.00
3	SUBMERSIBLE PUMP (SLP-1) (For Sedimentation Tank)	-	1	1	0.75	15.00	11.25
4	SUBMERSIBLE PUMP (EFP-1,2) (For Effluent Tank)	-	2	1	1.50	12.00	18.00
							112.50
						ค่าไฟฟ้ารวมต่อวัน (บาท)	284.63
	ถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด/อาคาร					ค่าไฟฟ้ารวมต่อเดือน (บาท)	8538.75

ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณปริมาณละอองน้ำและก๊าซมีเทน

รายการคำนวณระบบกำจัดมีเทนและอากาศห้องพักขยะย่อยสลายได้

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณระบบกำจัดมีเทน (WWT-1)

ระบบบำบัด : (BIOLOGICAL OXIDATION)

ตัวกลางที่ใช้ : ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน(MATURE COMPOST)

1) ปริมาณแก๊สมีเทน

ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO_2)และ(H_2O)ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ [1]

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O \qquad [1]$$

อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 65 กรัมที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.388 ลบ.ม. ของมีเทน(CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว(อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต,2539. วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.)ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1.1 การคำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

– ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	=	115	ลบ.ม./ วัน
คิดน้ำเสียส่วนครัว(น้ำเสียจากครัว+น้ำเสียส่วนอื่นๆ)	=	11.5	ลบ.ม./ วัน
– BOD เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนดักไขมัน	=	1200	มก./ล. หรือ ก./ลบ.ม.
– กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนดักไขมัน	=	30	%
– BOD เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	320.96	มก./ล. หรือ ก./ลบ.ม.
– กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	30	%
BOD ที่ถูกกำจัดได้ในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนดักไขมัน	=	$(Q_{GT} \times BOD_{Removal}) + (Q_{ST} \times BOD_{Removal})$	
ส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	(11.5 x 1200 x 30%) + (115 x 320.96 x 30%)	
	=	15,213	ก.BOD/วัน
อัตราส่วนระหว่าง COD/BOD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	1.50	
ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	22,820	ก.COD/วัน

1.2 คำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน(CH_4)ที่เกิดขึ้นของระบบ

ปริมาณก๊าซมีเทน(CH_4)ที่เกิดขึ้น	=	(22820 x 0.388)	ลิตร/วัน
	=	8854.04	ลิตร/วัน

2) ขนาดบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน

*อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน(MATURE COMPOST)	=	2,400	ลิตร/ตร.ม.-วัน

(*อ้างอิงจาก : J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz,Elimination of methane generated from landfills by biofiltration,Table 2-3,P266,268)

ปริมาณมีเทนของถังบำบัด	=	8854.04	ลิตร./วัน	
ดังนั้น ขนาดพื้นที่บ่อกำจัดมีเทนที่ต้องการ	=	3.69	ตร.ม.	
กำหนด ขนาดพื้นที่บ่อบำบัดมีเทน				
กว้าง	=	1.00	ม.	
ยาว	=	5.00	ม.	
ขนาดพื้นที่บ่อ	=	5.00	ตร.ม.	ใช้ได้

รายการคำนวณระบบกำจัดมีเทน (WWT-2)

ระบบบำบัด : (BIOLOGICAL OXIDATION)

ตัวกลางที่ใช้ : ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน(MATURE COMPOST)

1) ปริมาณแก๊สมีเทน

ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO_2)และ(H_2O)ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ [1]

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O \qquad [1]$$

อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 65 กรัมที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.388 ลบ.ม. ของมีเทน(CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้ลงตัว(อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต,2539. วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.)ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1.1 การคำนวณหาปริมาณ COD ที่เกิดขึ้นของระบบ

– ระบบบำบัดน้ำเสียออกแบบรองรับน้ำเสีย	=	115	ลบ.ม./ วัน
คิดน้ำเสียส่วนครัว(น้ำเสียจากครัว+น้ำเสียส่วนอื่นๆ)	=	11.5	ลบ.ม./ วัน
– BOD เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนดักไขมัน	=	1200	มก./ล. หรือ ก./ลบ.ม.
– กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนดักไขมัน	=	30	%
– BOD เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	320.96	มก./ล. หรือ ก./ลบ.ม.
– กำหนดให้ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ภายในส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	30	%
BOD ที่ถูกกำจัดได้ในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนดักไขมัน	=	$(Q_{GT} \times BOD_{Removal}) + (Q_{ST} \times BOD_{Removal})$	
ส่วนแยกกากตะกอนหนัก	=	(11.5 x 1200 x 30%) + (115 x 320.96 x 30%)	
	=	15,213	ก.BOD/วัน
อัตราส่วนระหว่าง COD/BOD สำหรับน้ำเสียชุมชน	=	1.50	
ดังนั้น COD ที่กำจัด	=	22,820	ก.COD/วัน

1.2 คำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน(CH_4)ที่เกิดขึ้นของระบบ

ปริมาณก๊าซมีเทน(CH_4)ที่เกิดขึ้น	=	(22820 x 0.388)	ลิตร/วัน
	=	8854.04	ลิตร/วัน

2) ขนาดบ่อปุ๋ยหมักสำหรับกำจัดมีเทน

*อัตราการบำบัดมีเทนของปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน(MATURE COMPOST)	=	2,400	ลิตร/ตร.ม.-วัน

(*อ้างอิงจาก : J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz,Elimination of methane generated from landfills by biofiltration,Table 2-3,P266,268)

ปริมาณมีเทนของถังบำบัด	=	8854.04	ลิตร./วัน	
ดังนั้น ขนาดพื้นที่บ่อกำจัดมีเทนที่ต้องการ	=	3.69	ตร.ม.	
กำหนด ขนาดพื้นที่บ่อบำบัดมีเทน				
กว้าง	=	0.80	ม.	
ยาว	=	7.00	ม.	
ขนาดพื้นที่บ่อ	=	5.60	ตร.ม.	ใช้ได้

รายการคำนวณอากาศห้องพักขยะย่อยสลายได้

ระบบบำบัด : (BIOLOGICAL OXIDATION)

ตัวกลางที่ใช้ : ปุ๋ยหมักพร้อมใช้งาน(MATURE COMPOST)

1) ปริมาณแก๊สมีเทน

ในปฏิกิริยาออกซิเดชั่นของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO_2)และ(H_2O)ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะต้องใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ [1]

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O \qquad [1]$$

อนึ่ง แต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปในบรรยากาศจะทำให้ COD ในน้ำลดลง 65 กรัมที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.388 ลบ.ม. ของมีเทน(CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัมของ COD ที่ถูกทำให้คงตัว(อ้างอิงจาก : ธีระ เกรอต,2539. วิศวกรรมน้ำเสีย การบำบัดทางชีวภาพ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.)ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

2) อัตราการระบายอากาศห้องพักขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ของโครงการ

พื้นที่ของห้องพักขยะมูลฝอยย่อยสลายได้	=	5.23	ตร.ม.
ความสูงของห้องพักขยะมูลฝอยย่อยสลายได้	=	1.90	ม.
ปริมาตรของห้องพักขยะมูลฝอยย่อยสลายได้	=	5.23 x 1.9	ลบ.ม.
	=	9.94	ลบ.ม.
อัตราการระบายอากาศ (4 AIR CHANGE)	=	4 x 9.94	ลบ.ม. / ชม.
ดังนั้น <u>เลือกใช้</u> พัดลมระบายอากาศที่อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า	=	39.76	ลบ.ม. / ชม.
<u>เลือกใช้</u> พัดลมระบายอากาศที่อัตราการระบายอากาศ	=	50.00	CFM.
	=	85.00	ลบ.ม. / ชม.

3) ปริมาตรบ่อปุ๋ยหมักที่ใช้กำจัดก๊าซมีเทนซึ่งรับอากาศจากห้องพักขยะมูลฝอยย่อยสลายได้

กำหนดให้ ระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก	≥	60.00	วินาที
เนื่องจาก อัตราการระบายอากาศของห้องพักขยะย่อยสลายได้	=	85.00	ลบ.ม. / ชม.
	=	85.00 / 3600	ลบ.ม. / วินาที
หรือ	=	0.024	ลบ.ม. / วินาที

$$\text{ปริมาตรของบ่อปุ๋ยหมัก} = \frac{\text{ระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก} \times \text{อัตราการระบายอากาศของห้องพักขยะย่อยสลายได้}}{\text{ความพรุนของดินปุ๋ย (ช่องว่างของอากาศ)}}$$

3.1 ปริมาตรของบ่อปุ๋ยหมัก	=	(60 x 0.024) / 0.5	ลบ.ม.	
(กำหนด ความพรุนของดินปุ๋ย คิดเป็นช่องว่างอากาศ 50 %)	=	2.88	ลบ.ม.	
กำหนด ขนาดบ่อบำบัดมีเทน				
ลึก	=	1.00	ม.	
กว้าง	=	0.80	ม.	
ยาว	=	6.00	ม.	
ขนาดพื้นที่บ่อ	=	4.80	ตร.ม.	OK.
ปริมาตรบ่อ	=	4.80	ลบ.ม.	OK.
3.2 ตรวจสอบระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก				
ระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก	=	$\frac{4.8 \times 0.5}{0.024}$	วินาที	
ดังนั้น ระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อปุ๋ยหมัก	=	100	วินาที	
	≥	60	วินาที	OK.

รายการคำนวณระบบบำบัดแอโรซอลสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณระบบบำบัดแอโรซอลสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-1)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมาตรฐาน : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียอัตราการไหลรวม		=	115.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ		=	224.67	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ		=	17.97	มก./ล.

ปริมาณแอโรซอลจากส่วนเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ		=	25.00	ลบ.ม./ชม.
จำนวน		=	2	เครื่อง
		=	50.00	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด		=	0.014	ลบ.ม./วินาที
ความเร็วอากาศเพื่อกระบวนกำจัดเชื้อโรค		=	0.04	เมตร/วินาที
ต้องการพื้นที่		=	0.35	ตร.ม.
– กำหนด ขนาดบ่อกำจัดแอโรซอล	กว้าง	=	1.0	เมตร
	ยาว	=	1.0	เมตร
	ลึก	=	1.0	เมตร
	ปริมาตร	=	1.00	ลบ.ม.
พื้นที่บ่อกำจัดแอโรซอล		=	1.00	ตร.ม. > 0.35 ตร.ม.

รายการคำนวณระบบบำบัดแอโรซอลสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT-2)

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมาตรฐาน : น้ำทิ้งรวมจากภายในอาคาร ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ

ระบบบำบัดน้ำเสียอัตราการไหลรวม		=	115.00	ลบ.ม./วัน
ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ		=	224.67	มก./ล.
ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ		=	17.97	มก./ล.

ปริมาณแอโรซอลจากส่วนเติมอากาศ

ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศ		=	25.00	ลบ.ม./ชม.
จำนวน		=	2	เครื่อง
		=	50.00	ลบ.ม./ชม.
ปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศทั้งหมด		=	0.014	ลบ.ม./วินาที
ความเร็วอากาศเพื่อกระบวนกำจัดเชื้อโรค		=	0.04	เมตร/วินาที
ต้องการพื้นที่		=	0.35	ตร.ม.
– กำหนด ขนาดบ่อกำจัดแอโรซอล	กว้าง	=	0.8	เมตร
	ยาว	=	1.0	เมตร
	ลึก	=	1.0	เมตร
	ปริมาตร	=	0.80	ลบ.ม.
พื้นที่บ่อกำจัดแอโรซอล		=	0.80	ตร.ม. > 0.35 ตร.ม.

ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณระบบระบายน้ำฝนและ
รายการคำนวณความสามารถในการรองรับน้ำทิ้งของ
ท่อระบายน้ำของถนนภาระจำยอม

รายการคำนวณหาขนาดบ่อหน่วงน้ำ

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวณหาขนาดบ่อหน่วงน้ำ

1) การคำนวณหาปริมาณน้ำหลากส่วนเกิน

การคำนวณหาค่า $Q_{ก่อน}$ น้ำฝนจะใช้วิธี RATIONAL METHOD โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากสูตร	Q	=	0.278×10^{-6} CIA.
เมื่อ	Q	=	อัตราการระบายน้ำ; ลบ.ม./วินาที
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่
	I	=	ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี
		=	$4097/(T_C+27)^{0.91}$
	A	=	พื้นที่ระบายน้ำ; ตารางเมตร
	T_C	=	เวลาการรวมตัวของน้ำ

2) สามารถคำนวณหาขนาดท่อหน่วงน้ำได้ดังนี้

<u>ปริมาณน้ำหลากส่วนเกิน</u>

ก่อนการพัฒนาโครงการ

<u>ค่า Q ก่อนการพัฒนา</u>

สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาจะคิดในกรณีที่เป็นที่ว่างค่า C		=	0.3	
พื้นที่โครงการก่อนการพัฒนามีขนาดประมาณ		=	4862.00	ตารางเมตร
หาเวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ				
เวลาการรวมตัวของน้ำ	t	=	เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ(นาที)	
กำหนด	ระยะทางไกลสุดก่อนออกโครงการ (L)	=	110.00	เมตร
		=	360.91	ฟุต
	ชนิดผิวดิน	=	BARE SURFACE MODERATELY ROUGH	
	n	=	0.2	
	ความลาดของผิวดิน 1:1000 (s)	=	0.001	
เวลาการรวมตัวของน้ำ	T_C	=	เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ(นาที)	
	จากสูตร Kerby Equation	=	$0.83\ [Ln/(s^{0.5})]^{0.467}$	
	T_c	=	เวลาการไหลเข้าท่อ (นาที)	
	L	=	ระยะทางไกลสุดที่จุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำนั้นๆ (ฟุต) (ยาวไม่เกิน 1,200 ฟุต)	
	n	=	สัมประสิทธิ์ของความต้านการไหล	
	s	=	ความลาดของผิวดิน	
ดังนั้นเวลาในการไหลรวมตัวของน้ำ	T_C	=	$0.83\ [Ln/(s^{0.5})]^{0.467}$	
		=	$0.83\ [413.41(0.2)/(0.001^{0.5})]^{0.467}$	
จะได้	T_C	=	30.72	นาที
แทนค่า	I	=	$4097/(T_C+27)^{0.91}$	
		=	$4097/(33.45+27)^{0.91}$	
	I	=	102.25	มม./ ชม.
แทนค่า	Q	=	0.278×10^{-6} CIA	
		=	0.278 x10^-6x0.3x 102.25x4862.00	
	Q	=	0.041	ลบ.ม./วินาที

ค่า Q หลังการพัฒนา

พื้นที่โครงการหลังการพัฒนามีขนาดประมาณ	=	4862.00	ตารางเมตร
เวลาการรวมตัวของน้ำ(T_C)	=	เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ	
พื้นที่ระบายน้ำเมื่อพัฒนาโครงการแล้วแบ่งเป็น			
- พื้นที่อาคาร พื้นที่ถนน ทางเท้า และสระว่ายน้ำ(C = 0.85)	=	3,850.75	ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (C = 0.3)	=	1011.25	ตร.ม.
ดังนั้น C	=	((3850.75 x 0.85)+(1011.25x 0.3)) / 4862	
	=	0.74	

หาเวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

กำหนด	ระยะทางไกลสุดมายังท่อระบายน้ำ (L)	=	10	เมตร
		=	32.81	ฟุต
	ชนิดผิวดิน	=	Impervious Surface	
	n	=	0.02	
	ความลาดของผิวดิน 1:1000 (s)	=	0.001	
	T_C	=	$0.83\,[32.81(0.02)/(0.001^{0.5})]^{0.467}$	
จะได้	T_C	=	3.42	นาที

หาเวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ

	L	=	ความยาวของท่อระบายน้ำ/ความเร็วของน้ำในท่อ	
จากสูตร	V	=	$(0.397/N)x(D^{2/3}S^{1/2})$	
เมื่อ	V	=	ความเร็วของการไหล(เมตรต่อวินาที)	
	N	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของความขรุขระ (0.015)	
	D	=	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (เมตร)	
	S	=	ความลาดชันของท่อระบายน้ำ	
		=	1/ 500	
		=	0.002	
ความยาวของท่อระบายน้ำไกลสุด	L	=	135.00	เมตร
แบ่งเป็น				
ท่อขนาด	D	=	0.40	เมตร
	V	=	0.64	เมตร/วินาที
	L	=	135	เมตร
ดังนั้น	$T_{ท่อ}$	=	210.09	วินาที
		=	3.50	นาที
ดังนั้นเวลาการรวมตัวของน้ำ	T_c	=	3.42 + 3.50	นาที
		=	6.92	นาที
จากสมการ	I	=	$4097/(T_C+27)^{0.91}$	มม./ ชม.
แทนค่า		=	$4097/(7.78+27)^{0.91}$	มม./ ชม.
	I	=	165.86	มม./ ชม.
แทนค่า	Q	=	(0.278 x10^-6) x0.74x165.86 x 4862	
			0.166	ลบ.ม./วินาที

<u>ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ</u>

ค่า Q ก่อนพัฒนา		=	0.041	ลบ.ม.ต่อวินาที
ค่า Q หลังการพัฒนา		=	0.166	ลบ.ม.ต่อวินาที
		=	$(Q_{หลัง}-Q_{ก่อน})xT_{ก่อน}$	ลบ.ม.
		=	(0.166-0.041)x30.72x60	
	ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ	=	230.40	ลบ.ม.

<u>เลือกขนาดบ่อหน่วงน้ำ</u>

บ่อหน่วงน้ำ	ความกว้างถัง	=	6.00	ม.
	ความยาวถัง	=	19.60	ม.
	ความลึกถัง	=	3.00	ม.
	ความลึกน้ำ	=	2.00	ม.
	ปริมาณน้ำกักเก็บในบ่อหน่วงน้ำ	=	235.20	ลบ.ม.

3) **หาขนาดเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ**

อัตราการระบายน้ำฝน Q ก่อนพัฒนา	=	0.041	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
	=	147.60	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ใช้เครื่องสูบระบายน้ำออกในอัตราไม่เกิน 50%	=	73.80	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
ดังนั้น เลือกใช้ เครื่องสูบน้ำที่อัตราการสูบน้ำ	=	50	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
จำนวน	=	1	ชุด
อัตราการสูบน้ำรวม	=	80	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
(ทำงาน 1ชุด สำรอง 1 ชุด)	=	0.022	ลูกบาศก์เมตร/วินาที

รายการคำนวณประเมินศักยภาพของระบบระบายน้ำ

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

<u>รายการคำนวณประเมินศักยภาพของระบบระบายน้ำ</u>

ความสามารถในการรับน้ำของท่อระบายน้ำบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ

การคำนวณหาความสามารถในการรับน้ำของท่อระบายน้ำบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ซึ่งรับน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร โดยใช้สมการ Manning's Formula และสมการของ Prandtl-Colbrook ด้วยรายการคำนวณดังนี้

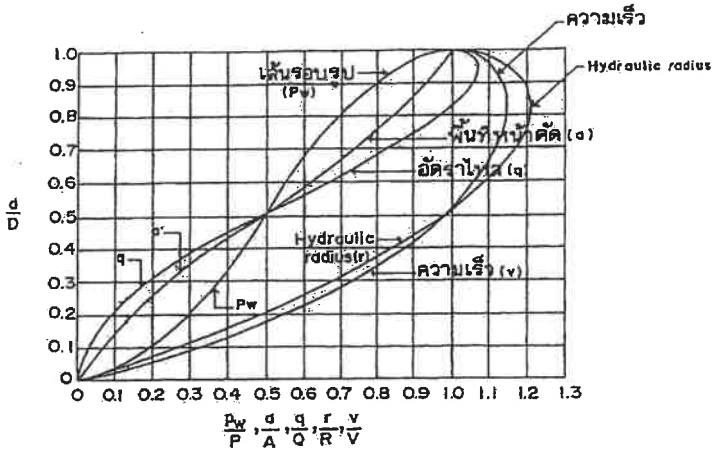
จากสูตร	Q	=	$(AR^{2/3}S^{1/2}) / n$
	Q	=	อัตราการไหลสูงสุดในท่อระบายน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
	A	=	พื้นที่หน้าตัดท่อระบายน้ำ (ตร.ม.)
	R	=	รัศมีชลศาสตร์ (Hydraulic Raduis) = A/P
	S	=	ความลาดชันของท่อระบายน้ำ
	n	=	สัมประสิทธิ์ของความขรุขระพื้นผิวท่อ

<u>กรณีท่อกลม</u>	R	=	$(\pi D^2 / 4) / (\pi D)$			
	R	=	D / 4			
	D	=	เส้นผ่าศูนย์กลางท่อระบายน้ำ	=	1.2	เมตร
	n	=	0.015			
	S	=	1 / 1000	=	0.001	
จากสูตร	Q	=	$(AR^{2/3}S^{1/2}) / n$			
		=	$[(\pi D^2/4)\ (D/4)^{2/3}\ (0.001)^{1/2}] / 0.015$			
		=	$[(3.14x(1.2/4)) \times (1.2/4)^{2/3} \times 0.001^{1/2}] / 0.015$			
		=	(1.13 x 0.342 x 0.0316) / 0.015			
		=	1.066	ลบ.ม./วินาที		

หาความลึกของน้ำไหล (d) เมื่ออัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ (q) กำหนดให้ระบายน้ำออกด้วยอัตราที่ไม่เกิน 50% ของอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา (อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา = 0.041 ลบ.ม./วินาที)

เลือกใช้อัตราการระบายน้ำของปั๊ม		=	80	ลบ.ม./ชม..-ชุด
		=	0.022	ลบ.ม./วินาที.-ชุด
จำนวนปั๊ม		=	2	ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด)
จากสูตร	$\frac{q}{Q_{FULL}}$	=	$\frac{d}{D}$	
จะได้	$\frac{0.022\ m/s^2}{1.066\ m/s^2}$	=	0.021	m/s^2
เมื่อ	$\frac{q}{Q_{FULL}}$	=	0.021	m/s^2
นำไปเปรียบเทียบหาค่า	$\frac{d}{D}$ จากภาพประกอบ 1 จะได้		$\frac{d}{D}$	= 0.03 เมตร
จะได้	d	=	1.2 x 0.03	
		=	0.036 เมตร	
	ประมาณ	=	3.6 เซนติเมตร	

ดังนั้น หากควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการด้วยอัตราไม่เกิน 50% ของก่อนช่วงพัฒนาโครงการ ด้วยปั๊มที่มีอัตราการสูบ 0.022 ลบ.ม./วินาที ลงท่อระบายน้ำบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการซึ่งเป็นท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.2 เมตร จะทำให้ระดับน้ำในท่อระบายน้ำสาธารณะเพิ่มขึ้นประมาณ 3.6 เซนติเมตร



d/D	P_w/P	a/A	q/Q	r/R	v/V
0.1	0.19	0.05	0.02	0.27	0.33
0.2	0.30	0.14	0.08	0.49	0.56
0.3	0.37	0.25	0.18	0.68	0.74
0.4	0.44	0.37	0.33	0.85	0.87
0.5	0.50	0.50	0.49	0.98	0.98
0.6	0.55	0.63	0.67	1.09	1.07
0.7	0.62	0.75	0.84	1.17	1.13
0.8	0.69	0.86	0.98	1.21	1.16
0.9	0.80	0.95	1.07	1.19	1.13

รูปที่ 1 กราฟออกแบบท่อแบบน้ำไหลไม่เต็มท่อ

ภาคผนวก ง-5

รายการคำนวณระบบโหลดไฟฟ้า และ

รายการคำนวณการประมาณการณ์ค่าไฟฟ้า

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่ตั้ง : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรผู้รับรอง_____เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

<u>รายละเอียด ระบบไฟฟ้า</u>

1 งานระบบไฟฟ้าแรงสูง : รับเมนไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแบบสายป้อนอากาศผ่านเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าหน้าโครงการ พร้อมอุปกรณ์ตัดตอนด้านไฟฟ้าแรงสูง และเดินลอยอากาศภายในโครงการมายังหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

2 หม้อแปลงไฟฟ้า : ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type (ชนิดน้ำมัน) ขนาด 1250 kVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งบนชุดนั่งร้านหม้อแปลง เพื่อจ่ายโหลดไฟฟ้าให้กับส่วนห้องชุดพักอาศัยอาคาร A จำนวน 172 ยูนิต อาคาร B จำนวน 154 ยูนิต พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลาง

3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน : -

4 ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย : เป็นระบบ Multiplex มีชุดควบคุม และแผงแสดงผลที่ห้องควบคุม ชั้น 1 ของแต่ละอาคาร

5 ระบบล่อฟ้า : เป็นระบบ Faraday Cage มีหัวล่อฟ้าอยู่ที่ชั้นหลังคาและต่อ Down Conductor มายัง Ground rod ที่ชั้น 1 ของแต่ละอาคาร

6 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

- กรณีปกติ

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้า โดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 33 kV. ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type (ชนิดน้ำมัน) ติดตั้งที่บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคาร ขนาด 1250 kVA จำนวน 1 ชุด

โดยแปลงไฟขนาดแรงดัน 33 kV.เป็น 400 / 230 V. และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 1,128 kVA.

กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องพักแต่ละห้องขนาดห้องละ 2P : 50 แอมแปร์

- กรณีฉุกเฉิน

โครงการมีการติดตั้งไฟฟ้าสำรองไว้ใช้งาน ดังนี้

- Battery ขนาด 12/24 V. สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง

หมายเหตุ

VA	-	โวลท์ - แอมแปร์
kVA	-	กิโลโวลท์ - แอมแปร์
V	-	โวลท์
kV	-	กิโลโวลท์
A	-	แอมแปร์
kA	-	กิโลแอมแปร์
Isc	-	กระแสลัดวงจร
If(T)	-	กระแส Full Load ของหม้อแปลง
%Z	-	ค่า Impedance Voltage ของหม้อแปลง

วิศวกรผู้รับรอง _____ เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

A. โหลดไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้สำหรับโครงการ

1. โหลดหม้อแปลงไฟฟ้า TR

โหลดของห้องชุดประเภทอยู่อาศัยอาคาร A

- โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย จำนวน 172 ยูนิต จะได้โหลดรวมของห้องชุดทั้งหมด ประมาณ = 420 kVA

โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลางของอาคารชุดอาศัย อาคาร A

- โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง = 69 kVA
- โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป จะได้โหลดรวมทั้งหมด ประมาณ = 120 kVA

โหลดของห้องชุดประเภทอยู่อาศัยอาคาร B

- โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย จำนวน 154 ยูนิต จะได้โหลดรวมของห้องชุดทั้งหมด ประมาณ = 372 kVA

โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลางของอาคารชุดอาศัย อาคาร B

- โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง จะได้โหลดรวมทั้งหมด ประมาณ = 43 kVA
- โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป จะได้โหลดรวมทั้งหมด ประมาณ = 105 kVA

รวมโหลดของพื้นที่อาคารชุดอาศัย (Lt) = 1,128 kVA

ดังนั้นเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type แบบระบายความร้อนด้วยวิธีหมุนเวียนอากาศตามธรรมชาติ ขนาด = 1,250 kVA

*(ขนาดของหม้อแปลงเมื่อไม่ใช้พัดลมเป่า(forced air cooled)ต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าโหลดที่คำนวณได้ ตามหัวข้อที่ 9.1.8.3 ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564)

B. หาขนาดอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงด้านแรงสูง สำหรับหม้อแปลง 1 ชุด

<u>หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1250 kVA</u>

ระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 33 kV.

ดังนั้น อุปกรณ์ป้องกันด้านแรงสูง = 1,250 kVA / (33 kV x 1.732))*1.5 = 49.21 A

เลือกฟิวส์เป็นอุปกรณ์ป้องกันด้านแรงดันสูง ขนาด = 50A

C. หาขนาดอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินด้านแรงต่ำ สำหรับหม้อแปลง 1 ชุด

<u>หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1250 kVA</u>

ระบบไฟฟ้าด้านแรงสูงเป็นระบบ 400/230 V.

ดังนั้น อุปกรณ์ป้องกันด้านแรงต่ำ = 1,250 kVA / (400 V x 1.732)) = 1,804.27 A

เลือก Circuit Breaker เป็นอุปกรณ์ป้องกันด้านแรงดันต่ำ ขนาด = 1800AT/2000 AF

*ขนาดปรับตั้งของเซอร์กิตเบรคเกอร์ แนะนำให้ใช้ค่าไม่เกินร้อยละ100 ของกระแสด้านแรงต่ำหม้อแปลง ตามหัวข้อที่ 9.1.9.5 ของ มาตรฐาน วสท.

D. หาขนาดกระแสลัดวงจรด้านแรงต่ำ

<u>หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1250 kVA</u>

Isc = ((100 % x Ifl(T)) / %Z)

Ifl(T) = ((1,250 k VA / (400V x 1.732)) = 1,804 A

Isc = ((100 x 1,804)/6) x1.25 = 38 kA

เลือกใช้อุปกรณ์ และ Circuit Breaker ด้านแรงดันต่ำ ที่มีค่ากระแสลัดวงจร >= 50 kA.

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

จำนวนห้องชุดของอาคาร ที่ใช้คำนวณประกอบการหาขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (TR)

โหลดของห้องชุดประเภทอยู่อาศัยอาคาร A

TYPE STUDIO	(25.50 Sq.M) จำนวน	28	ยูนิต
TYPE BR	(31.50 Sq.M) จำนวน	110	ยูนิต
TYPE BR PLUS	(35.00 Sq.M) จำนวน	34	ยูนิต
รวมจำนวนยูนิต		172	ยูนิต

ตารางสรุปโหลดและเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าแรงต่ำสำหรับห้องชุดประเภทอยู่อาศัย

ชนิดห้อง	พื้นที่ห้องไม่รวมระเบียง (Sq.m.)	LOAD ของห้องชุด (VA)	เลือกใช้ขนาดเครื่องวัด, อุปกรณ์ป้องกัน, สายป้อน			CONDUIT
			kWH. METER	MAIN BREAKER	MAIN CABLE	
TYPE STUDIO	25.50	3795.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.
TYPE BR	31.50	4335.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.
TYPE BR PLUS	35.00	4650.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.

A. หาขนาดหม้อแปลงสำหรับจ่ายไฟให้อาคาร

1. โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย

โหลดพื้นที่ห้องชุดไม่รวมพื้นที่ระเบียง ไม่มีระบบทำความเย็นจากส่วนกลาง

TYPE STUDIO	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	25.5	ตร.ม. =	28	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	25.50	)+	1500	=	3,795.0	VA
TYPE BR	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	31.5	ตร.ม. =	110	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	31.50	)+	1500	=	4,335.0	VA
TYPE BR PLUS	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	35.0	ตร.ม. =	34	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	35.00	)+	1500	=	4,650.0	VA
รวมจำนวนห้องชุด				172	ยูนิต												

โหลดของพื้นที่ห้องชุดประเภทอยู่อาศัยทั้งหมด ไม่มีระบบทำความเย็นจากส่วนกลาง คำนวณโดย ใช้ค่าโคอินซิเดนต์แฟกเตอร์ ตามตารางที่ 9-5 ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564 จะได้

ห้องที่ 1-10 =	(	0.9	x	4650.0	x	10	)		=	41,850.0	VA
ห้องที่ 11-20 =	(	0.8	x	4650.0	x	10	)		=	37,200.0	VA
ห้องที่ 21-30 =	(	0.7	x	4650.0	x	10	)		=	32,550.0	VA
ห้องที่ 31-40 =	(	0.6	x	4650.0	x	4	)		=	11,160.0	VA
	(	0.7	x	4335.0	x	6	)		=	18,207.0	VA
ห้องที่ 41 ขึ้นไป	(	0.5	x	4335.0	x	104	)		=	225,420.0	VA
	(	0.5	x	3795.0	x	28	)		=	53,130.0	VA
รวมโหลดของพื้นที่ห้องชุดทั้งหมด จำนวน =						172		ยูนิต	=	419,517.0	VA

2.รวมโหลดของห้องชุดทั้งหมด

1. โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย	=	419,517.0	VA
รวมโหลดทั้งหมด (Lt)	=	419.5	kVA

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

A.โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลางของอาคารชุดอาศัยอาคาร A

1. โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง

1.1 แปลนพื้นชั้น 1

- โถงต้อนรับ	97.5	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	97.5	)	=	15,112.5	VA
- ห้องนิติบุคคล	24.5	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	24.5	)	=	3,794.4	VA
- ห้องซักล้าง	7.1	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	7.1	)	=	1,105.2	VA
- ห้องควบคุม	13.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	13.4	)	=	2,069.3	VA
- ห้องจดหมาย	5.2	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	5.2	)	=	156.9	VA
- ห้องไฟฟ้า (MDB)	18.5	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	18.5	)	=	555.9	VA
- ห้องปั๊ม	17.8	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	17.8	)	=	534.0	VA
- ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	5.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	5.4	)	=	160.5	VA
- ห้องน้ำผู้พิการ	8.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	20	X	8.4	)	=	168.0	VA
- ห้องขยะ	12.0	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	20	X	12.0	)	=	240.0	VA
- โถงลิฟต์	12.6	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	12.6	)	=	189.5	VA
- โถงบันไดและทางเดิน	29.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	29.4	)	=	440.3	VA
- พื้นที่จอดรถในอาคาร	750.0	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	5	X	750.0	)	=	3,750.0	VA
รวมโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง ชั้น 1										28,276.3	VA

1.2 แปลนพื้นชั้น 2 (ชั้นห้องพักอาศัย)

- ห้องทำงานร่วมกัน	107.0	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	107.0	)	=	16,585.0	VA
- ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	6.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	6.4	)	=	190.8	VA
- ห้องขยะประจำชั้น	2.9	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	20	X	2.9	)	=	57.4	VA
- โถงทางเดิน บันได และลิฟต์	213.5	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	213.5	)	=	3,202.1	VA
รวมโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง ชั้น 2 (ชั้นห้องพักอาศัย)										20,035.3	VA

1.3 แปลนพื้นชั้น 3-8 (ชั้นห้องพักอาศัย)

- ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	6.4	(6ชั้น) ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	6.4	)x	6	=	1,144.8	VA
- ห้องขยะประจำชั้น	2.9	(6ชั้น) ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	20	X	2.9	)x	6	=	344.4	VA
- โถงทางเดิน บันได และลิฟต์	212.9	(6ชั้น) ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	212.9	)x	6	=	19,161.0	VA
รวมโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง ชั้น 3-8 (ชั้นห้องพักอาศัย)											20,650.2	VA

รวมโหลดพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคารทั้งหมด โดยไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง = 68,961.8 VA

2. โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป

ระบบสื่อสาร

- ระบบโทรศัพท์และสื่อสาร				=	1,500.0 VA
- ระบบโทรทัศน์				=	1,500.0 VA
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้				=	3,000.0 VA
- ระบบควบคุมทางเข้า				=	1,500.0 VA
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด				=	3,000.0 VA

ระบบลิฟต์

- ระบบลิฟต์โดยสาร	2 ชุด	(	9000	VA./ชุด)	= 18,000.0 VA

ระบบปั๊มน้ำ

- ระบบปั๊มดูดน้ำขึ้นชั้นหลังคา	2 ชุด	(	5500	VA./ชุด)	= 11,000.0 VA
- ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันชั้นหลังคา	2 ชุด	(	2200	VA./ชุด)	= 4,400.0 VA
- ระบบบำบัดน้ำเสีย					= 15,000.0 VA
- ระบบระบายน้ำ					= 10,000.0 VA
- ระบบปั๊มสระว่ายน้ำ					= 5,000.0 VA

อื่นๆ

- ระบบชาร์จรถไฟฟ้า					= 44,000.0 VA
- แสงสว่างผังบริเวณ					= 2,000.0 VA

โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป = 119,900.0 VA

3.รวมโหลดของพื้นที่อาคารชุดอาศัยและโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป,อุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลาง

1. โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง	=	69.0 kVA
2. โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป	=	119.9 kVA
รวมโหลดทั้งหมด (LI)	=	188.9 kVA

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

จำนวนห้องชุดของอาคาร ที่ใช้คำนวณประกอบการหาขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (TR)

โหลดของห้องชุดประเภทอยู่อาศัยอาคาร B

TYPE STUDIO	(25.50 Sq.M) จำนวน	56	ยูนิต
TYPE BR	(31.50 Sq.M) จำนวน	56	ยูนิต
TYPE BR PLUS	(35.00 Sq.M) จำนวน	42	ยูนิต
รวมจำนวนยูนิต		154	ยูนิต

ตารางสรุปโหลดและเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าแรงต่ำสำหรับห้องชุดประเภทอยู่อาศัย

ชนิดห้อง	พื้นที่ห้องไม่รวมระเบียง (Sq.m.)	LOAD ของห้องชุด (VA)	เลือกใช้ขนาดเครื่องวัด, อุปกรณ์ป้องกัน, สายป้อน			CONDUIT
			kWH. METER	MAIN BREAKER	MAIN CABLE	
TYPE STUDIO	25.50	3795.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.
TYPE BR	31.50	4335.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.
TYPE BR PLUS	35.00	4650.00	1Ph. 15(45)	2P, 50 AT.	IEC 01, 2x16,1x6 G.	Ø 25mm.

A. หาขนาดหม้อแปลงสำหรับจ่ายไฟให้อาคาร

1. โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย

โหลดพื้นที่ห้องชุดไม่รวมพื้นที่ระเบียง ไม่มีระบบทำความเย็นจากส่วนกลาง

TYPE STUDIO	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	25.5	ตร.ม. =	56	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	25.50	)+	1500	=	3,795.0	VA
TYPE BR	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	31.5	ตร.ม. =	56	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	31.50	)+	1500	=	4,335.0	VA
TYPE BR PLUS	ห้องพัก พื้นที่ขนาด	35.0	ตร.ม. =	42	ยูนิต	:	จะได้โหลด / ยูนิต	=	(	90	X	35.00	)+	1500	=	4,650.0	VA
รวมจำนวนห้องชุด				154	ยูนิต												

โหลดของพื้นที่ห้องชุดประเภทอยู่อาศัยทั้งหมด ไม่มีระบบทำความเย็นจากส่วนกลาง คำนวณโดย ใช้ค่าโคอินซิเดนต์แฟกเตอร์ ตามตารางที่ 9-5 ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2564 จะได้

ห้องที่ 1-10 =	(	0.9	x	4650.0	x	10	)		=	41,850.0 VA
ห้องที่ 11-20 =	(	0.8	x	4650.0	x	10	)		=	37,200.0 VA
ห้องที่ 21-30 =	(	0.7	x	4650.0	x	10	)		=	32,550.0 VA
ห้องที่ 31-40 =	(	0.6	x	4650.0	x	10	)		=	27,900.0 VA
ห้องที่ 41 ขึ้นไป	(	0.5	x	4650.0	x	2	)		=	4,650.0 VA
	(	0.5	x	4335.0	x	56	)		=	121,380.0 VA
	(	0.5	x	3795.0	x	56	)		=	106,260.0 VA
รวมโหลดของพื้นที่ห้องชุดทั้งหมด จำนวน	=					154		ยูนิต	=	371,790.0 VA

2.รวมโหลดของห้องชุดทั้งหมด

1. โหลดห้องชุดประเภทอยู่อาศัย	=	371,790.0 VA
รวมโหลดทั้งหมด (Lt)	=	371.8 kVA

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

A.โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลางของอาคารชุดอาคัยอาคาร B

1. โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง

1.1 แปลนพื้นชั้น 1

- ห้องออกกำลังกาย	80.1	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	80.1	)	=	12,415.5	VA
- ห้องซักล้าง	4.9	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	155	X	4.9	)	=	765.7	VA
- ห้องจดหมาย	5.2	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	5.2	)	=	156.9	VA
- ห้องไฟฟ้า (SMDB)	16.9	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	16.9	)	=	507.0	VA
- ห้องปั๊ม	15.4	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	15.4	)	=	463.2	VA
- ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	6.6	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	6.6	)	=	196.5	VA
- ห้องปั๊มสระว่ายน้ำ	8.7	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	8.7	)	=	261.0	VA
- โถงลิฟต์	12.5	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	12.5	)	=	187.5	VA
- โถงบันไดและทางเดิน	29.1	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	29.1	)	=	437.1	VA
- พื้นที่จอดรถในอาคาร	719.2	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	5	X	719.2	)	=	3,595.9	VA
รวมโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง ชั้น 1										18,986.3	VA

1.2 แปลนพื้นชั้น 2-8 (ชั้นห้องพักอาศัย)

- ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	12.2	(7ชั้น)	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	30	X	12.2	)x	7	=	2,557.8	VA
- ห้องขยะประจำชั้น	2.9	(7ชั้น)	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	20	X	2.9	)x	7	=	406.0	VA
- โถงทางเดิน บันได และลิฟต์	199.2	(7ชั้น)	ตร.ม. =	จะได้โหลดพื้นที่ / ตร.ม. =	(	15	X	199.2	)x	7	=	20,913.9	VA
รวมโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง ชั้น 2-8 (ชั้นห้องพักอาศัย)												23,877.7	VA

รวมโหลดพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคารทั้งหมด โดยไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง = 42,864.0 VA

2. โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป

ระบบสื่อสาร

- ระบบโทรศัพท์และสื่อสาร				=	1,500.0	VA
- ระบบโทรทัศน์				=	1,500.0	VA
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้				=	3,000.0	VA
- ระบบควบคุมทางเข้า				=	1,500.0	VA
- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด				=	3,000.0	VA
ระบบลิฟต์						
- ระบบลิฟต์โดยสาร	2 ชุด	(9000	VA./ชุด)	=	18,000.0	VA
ระบบปั๊มน้ำ						
- ระบบปั๊มสูบน้ำขึ้นชั้นหลังคา	2 ชุด	(5500	VA./ชุด)	=	11,000.0	VA
- ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันชั้นหลังคา	2 ชุด	(2200	VA./ชุด)	=	4,400.0	VA
- ระบบบำบัดน้ำเสีย				=	15,000.0	VA
อื่นๆ						
- ระบบชาร์จรถไฟฟ้า				=	44,000.0	VA
- แสงสว่างผังบริเวณ				=	2,000.0	VA
โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป				=	104,900.0	VA

3.รวมโหลดของพื้นที่อาคารชุดอาคัยและโหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป,อุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลาง

1. โหลดของพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป ไม่มีระบบทำความเย็นส่วนกลาง	=	42.9	kVA
2. โหลดของอุปกรณ์และเครื่องจักรส่วนกลางทั่วไป	=	104.9	kVA
รวมโหลดทั้งหมด (Lt)	=	147.8	kVA

รายการคำนวณ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

<u>ข้อมูลเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า</u>

- กรณีปกติ โครงการรับกระแสไฟฟ้า จากระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้า.....ส่วนภูมิภาค.....

ขนาดแรงดัน = 33 kV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด .....Oil Type..... ขนาด 1250 kVA จำนวน 1 ชุด

แปลงแรงดันจาก 33 kV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ของโครงการ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้า

ประมาณ 1,128 kVA กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ห้องหัก แต่ละห้องขนาดห้องละ ...50... แอมแปร์

- กรณีฉุกเฉิน

Battery ขนาด 12/24 V. สามารถสำรองไฟฟ้าได้นาน 2 ชั่วโมง

โดยสามารถจำแนกเป็นพลังงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมของโครงการได้ดังนี้

1 กิจกรรมการให้แสงสว่าง

มีการใช้ไฟฟ้า 112.80 kVA คิดเป็นร้อยละ 10.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

2 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับรับบำบัดน้ำเสีย

มีการใช้ไฟฟ้า 22.56 kVA คิดเป็นร้อยละ 2.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

3 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับน้ำใช้

มีการใช้ไฟฟ้า 56.40 kVA คิดเป็นร้อยละ 5.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

4 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

มีการใช้ไฟฟ้า 564.00 kVA คิดเป็นร้อยละ 50.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

5 การเดินระบบลิฟต์ภายในอาคาร

มีการใช้ไฟฟ้า 169.20 kVA คิดเป็นร้อยละ 15.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

6 การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า

มีการใช้ไฟฟ้า 203.04 kVA คิดเป็นร้อยละ 18.00 ของปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด

ตารางแสดงการคำนวณค่าประมาณทางไฟฟ้าและกำลังงานไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน/เดือน ในแต่ละประเภทของโหลด

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

<u>ประเภทที่ 2</u> 2.1 อัตราปกติ 2.1.1 แรงดัน 22-33 กิโลโวลต์ ***คำนวณค่าไฟฟ้าประเภทที่ 2 ตามการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแนะนำ***

โหลดส่วนกลางอาคาร A และอาคาร B

พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
โถงต้อนรับ	แสงสว่าง	0.60	1.0	0.60	8	4.80	144.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.80	0.5	0.40	8	3.20	96.00
	ปรับอากาศ	10.50	0.8	8.40	8	67.20	2,016.00
ห้องนิติบุคคล	แสงสว่าง	0.60	1.0	0.60	8	4.80	144.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.80	0.5	0.40	8	3.20	96.00
	ปรับอากาศ	1.70	1.0	1.70	8	13.60	408.00
ห้องควบคุม	แสงสว่าง	0.60	1.0	0.60	24	14.40	432.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.80	0.5	0.40	24	9.60	288.00
	ปรับอากาศ	3.40	1.0	3.40	24	81.60	2,448.00
ห้องจดหมาย	แสงสว่าง	0.10	1.0	0.10	8	0.80	24.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.10	0.5	0.05	8	0.40	12.00
พื้นที่บริการเครื่องซักผ้า	แสงสว่าง	0.10	1.0	0.10	8	0.80	24.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.10	0.5	0.05	8	0.40	12.00
ห้องน้ำ	แสงสว่าง	0.50	1.0	0.50	4	2.00	60.00
	เต้ารับไฟฟ้า	0.60	0.5	0.30	4	1.20	36.00
โถงลิฟท์,โถงบันไดและทางเดิน	แสงสว่าง	2.60	1.0	2.60	12	31.20	936.00
ถนนในโครงการและที่จอดรถ	แสงสว่าง	4.10	1.0	4.10	12	49.20	1,476.00
ห้องขยะประจำชั้น	แสงสว่าง	0.10	1.0	0.10	8	0.80	24.00
ห้องไฟฟ้าประจำชั้น (EE)	แสงสว่าง	0.44	1.0	0.44	2	0.87	26.22
	เต้ารับไฟฟ้า	0.87	0.5	0.44	2	0.87	26.22
พื้นที่จัดสวน	แสงสว่าง	3.00	1.0	3.00	8	24.00	720.00
สระว่ายน้ำ	แสงสว่าง	0.75	1.0	0.75	8	6.00	180.00
ห้องพักขยะเปียก	แสงสว่าง	0.30	1.0	0.30	4	1.19	35.64
	เต้ารับไฟฟ้า	1.23	0.5	0.61	4	2.46	73.74
ห้องเครื่องไฟฟ้า (MDB)	แสงสว่าง	0.44	1.0	0.44	2	0.87	26.22
	เต้ารับไฟฟ้า	0.87	0.5	0.44	2	0.87	26.22
ห้องปั๊มน้ำ	แสงสว่าง	0.59	1.0	0.59	2	1.17	35.22
	เต้ารับไฟฟ้า	1.18	0.5	0.59	2	1.18	35.25
ห้องเครื่องปั๊มสระว่ายน้ำ	แสงสว่าง	0.18	1.0	0.18	2	0.35	10.62
	เต้ารับไฟฟ้า	0.35	0.5	0.18	2	0.35	10.62
							7,625.97

วิศวกรผู้รับรอง_____ เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยรัสมิ์ เหลืองอบอุ่น)

โหลดของอุปกรณ์ส่วนกลาง

ระบบ	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
ระบบโทรศัพท์		1.50	0.6	0.90	8	7.20	216.00
ระบบโทรทัศน์		1.50	0.6	0.90	12	10.80	324.00
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด		3.00	0.6	1.80	24	43.20	1,296.00
ระบบควบคุมทางเข้า-ออก		1.50	0.6	0.90	24	21.60	648.00
ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้		1.50	0.6	0.90	24	21.60	648.00
ระบบลิฟท์โดยสาร		18.00	0.6	10.80	12	129.60	3,888.00
ระบบปั๊มสูบน้ำขึ้นชั้นหลังคา		11.00	0.6	6.60	4	26.40	792.00
ระบบปั๊มเพิ่มแรงดันชั้นหลังคา		4.40	0.6	2.64	4	10.56	316.80
ระบบปั๊มสระว่ายน้ำ		5.00	0.6	3.00	4	12.00	360.00
ระบบบำบัดน้ำเสีย		15.00	0.6	9.00	2	18.00	540.00
ระบบระบายน้ำ		10.00	0.6	6.00	2	12.00	360.00
							9,388.80

โหลดรวมทั้งหมด

โหลดรวม	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
โหลดส่วนกลางอาคาร A และอาคาร B							7,625.97
โหลดของอุปกรณ์ส่วนกลาง							9,388.80
							17,014.77

ค่าพลังงานไฟฟ้า(บาท/หน่วย)	3.91
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า	66,503.93
ค่าบริการ(บาท/เดือน)	312.24
รวมค่าไฟฟ้าฐาน	66,816.17
ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) สตางค์/หน่วย	154.92
จำนวนพลังงาน x ค่า Ft	26,359.28
(ค่าไฟฟ้าฐาน + ค่า Ft) x 7/100	6,522.28
รวมค่าไฟฟ้า	**99,697.73**

วิศวกรผู้รับรอง_____ เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

ประเภทที่ 1 1.1 อัตราปกติ 1.1.2 เกิน 5 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย ***คำนวณค่าไฟฟ้าประเภทที่ 1 ตามการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแนะนำ***

โหลดส่วนห้องพักอาศัย TYPE STUDIO (25.50 Sq.mm.)

พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
TYPE STUDIO (25.50 Sq.mm.)	แสงสว่าง	0.20	0.5	0.10	8	0.80	24.00
	เต้ารับไฟฟ้า	1.00	0.5	0.50	8	4.00	120.00
	ปรับอากาศ	1.70	1.0	1.70	8	13.60	408.00
							552.00

ค่าพลังงานไฟฟ้า(บาท/หน่วย)	4.42
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า	2,438.18
ค่าบริการ(บาท/เดือน)	8.19
รวมค่าไฟฟ้าฐาน	2,446.37
ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) บาท/หน่วย	0.4961
จำนวนพลังงาน x ค่า Ft	2.74
(ค่าไฟฟ้าฐาน + ค่า Ft) x 7/100	171.44
รวมค่าไฟฟ้า	**2,620.55**

ประเภทที่ 1 1.1 อัตราปกติ 1.1.2 เกิน 5 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย ***คำนวณค่าไฟฟ้าประเภทที่ 1 ตามการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแนะนำ***

โหลดส่วนห้องพักอาศัย TYPE BR (31.50 Sq.mm.)

พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
TYPE BR (31.50 Sq.mm.)	แสงสว่าง	0.20	0.5	0.10	8	0.80	24.00
	เต้ารับไฟฟ้า	1.00	0.5	0.50	8	4.00	120.00
	ปรับอากาศ	2.85	1.0	2.85	8	22.80	684.00
							828.00

ค่าพลังงานไฟฟ้า(บาท/หน่วย)	4.42
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า	3,657.28
ค่าบริการ(บาท/เดือน)	8.19
รวมค่าไฟฟ้าฐาน	3,665.47
ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) บาท/หน่วย	0.4961
จำนวนพลังงาน x ค่า Ft	4.11
(ค่าไฟฟ้าฐาน + ค่า Ft) x 7/100	256.87
รวมค่าไฟฟ้า	**3,926.44**

วิศวกรผู้รับรอง เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

ประเภทที่ 1 1.1 อัตราปกติ 1.1.2 เกิน 5 แอมป์ 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย ***คำนวณค่าไฟฟ้าประเภทที่ 1 ตามการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแนะนำ***

โหลดส่วนห้องพักอาศัย TYPE BR PLUS (35.00 Sq.mm.)

พื้นที่ใช้ประโยชน์ทั่วไป	ประเภทโหลดไฟฟ้า	ปริมาณโหลด (kVA)	ดีมานด์แฟกเตอร์ (%DF)	ค่ากำลังไฟฟ้า (kW)	จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวันโดยเฉลี่ย	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อวัน	จำนวนกิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อเดือน
TYPE BR PLUS (35.00 Sq.mm.)	แสงสว่าง	0.20	0.5	0.10	8	0.80	24.00
	เต้ารับไฟฟ้า	1.00	0.5	0.50	8	4.00	120.00
	ปรับอากาศ	4.20	1.0	4.20	8	33.60	1,008.00
							1,152.00

ค่าพลังงานไฟฟ้า(บาท/หน่วย)	4.42
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า	5,088.38
ค่าบริการ(บาท/เดือน)	8.19
รวมค่าไฟฟ้าฐาน	5,096.57
ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) บาท/หน่วย	0.4961
จำนวนพลังงาน x ค่า Ft	5.72
(ค่าไฟฟ้าฐาน + ค่า Ft) x 7/100	357.16
รวมค่าไฟฟ้า	**5,459.45**

วิศวกรผู้รับรอง_____ เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

อัตราค่าไฟฟ้า

ประเภทที่ 1 บ้านอยู่อาศัย

สำหรับการใช้ไฟฟ้ากับบ้านเรือนที่อยู่อาศัย รวมทั้งวัด สำนักสงฆ์ และสถานประกอบศาสนกิจของทุกศาสนา ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

1.1 อัตราปกติ		ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)	ค่าบริการ (บาท/เดือน)
1.1.1 ใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 150 หน่วยต่อเดือน			8.19
15 หน่วยแรก	(หน่วยที่ 0 – 15)	2.3488	
10 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 16 – 25)	2.9882	
10 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 26 – 35)	3.2405	
65 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 36 – 100)	3.6237	
50 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 101 – 150)	3.7171	
250 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 151 – 400)	4.2218	
เกิน 400 หน่วยขึ้นไป	(หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป)	4.4217	
1.1.2 ใช้พลังงานไฟฟ้าเกิน 150 หน่วยต่อเดือน			38.22
150 หน่วยแรก	(หน่วยที่ 0 – 150)	3.2484	
250 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 151 – 400)	4.2218	
เกิน 400 หน่วยขึ้นไป	(หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป)	4.4217	

ประเภทที่ 2 กิจการขนาดเล็ก

สำหรับการใช้ไฟฟ้าเพื่อประกอบธุรกิจ ธุรกิจรวมกับบ้านอยู่อาศัย อุตสาหกรรม ส่วนราชการ สำนักงาน หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ สถานทูต สถานที่ทำการของหน่วยงานราชการต่างประเทศ สถานที่ทำการขององค์การระหว่างประเทศ หรืออื่น ๆ ตลอดจนบริเวณที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความต้องการพลังไฟฟ้าเฉลี่ยใน 15 นาทีสูงสุด ต่ำกว่า 30 กิโลวัตต์ โดยต่อผ่านเครื่องวัดไฟฟ้าเครื่องเดียว

2.1 อัตราปกติ		ค่าพลังงานไฟฟ้า (บาท/หน่วย)	ค่าบริการ (บาท/เดือน)
2.1.1 แรงดัน 22 – 33 กิโลโวลท์		3.9086	312.24
2.1.2 แรงดันต่ำกว่า 22 กิโลโวลท์			46.16
150 หน่วยแรก	(หน่วยที่ 0 – 150)	3.2484	
250 หน่วยต่อไป	(หน่วยที่ 151 – 400)	4.2218	
เกิน 400 หน่วยขึ้นไป	(หน่วยที่ 401 เป็นต้นไป)	4.4217	

วิศวกรผู้รับรอง_____ เลขทะเบียน สฟก. 3473

(นายชัยวัฒน์ เหลืองอบอุ่น)

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคารและรายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร

รายการคำนวณ OTTV & RTTV

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายงานการคำนวณ OTTV และ RTTV

ชื่อโครงการ THE BASE CENTRAL PHUKET 2 (อาคาร A)

ชื่อบริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ชนิดบริเวณ อาคารหรือบ้านพักอาศัย

ที่ตั้งโครงการ จังหวัดภูเก็ต

ขนาดพื้นที่ปรับอากาศ 3,422.3 ตารางเมตร

ความสูงของบริเวณ (FL.to FL.) 2.85 เมตร

ค่า OTTV ของอาคาร **81.40** วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

ค่า RTTV ของอาคาร **6.00** วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

รายละเอียดค่า OTTV และ RTTV

	ผนังทึบ	ผนังโปร่งแสง	รวม	
ทิศ N	47.30	103.21	64.15	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NNE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ ENE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ E	47.30	154.11	77.10	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ ESE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SSE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ S	47.30	153.48	93.33	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SSW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ WSW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ W	47.30	156.46	87.55	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ WNW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NNW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
หลังคา	6.00	-	6.00	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

Calculated by OTTVEE Version 1.0a

รายละเอียดการคำนวณค่า OTTV และ RTTV

N	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-9	ผนังทึบ	608.9	4.300	11.0	-	-	28,800.97
	รายการที่-10	ผนังโปร่งแสง	140.8	5.250	3.0	111.4	0.820	15,079.06
	รายการที่-11	ผนังโปร่งแสง	121.8	5.250	3.0	111.4	0.745	12,023.27
	รวม	พื้นที่ผนังทึบ			608.9	ตารางเมตร		
		Q ของผนังทึบ			28,800.97	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังทึบ			**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		พื้นที่ผนังโปร่งแสง			262.6	ตารางเมตร		
		Q ของผนังโปร่งแสง			27,102.33	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง			**103.21**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		ค่า OTTV ของผนังด้านนี้			**64.15**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		

E	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-13	ผนังทึบ	742.0	4.300	11.0	-	-	35,096.60
	รายการที่-14	ผนังโปร่งแสง	134.8	5.250	3.0	179.0	0.820	21,913.47
	รายการที่-15	ผนังโปร่งแสง	152.3	5.250	3.0	179.0	0.731	22,331.48
	รวม	พื้นที่ผนังทึบ			742.0	ตารางเมตร		
		Q ของผนังทึบ			35,096.60	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังทึบ			**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		พื้นที่ผนังโปร่งแสง			287.1	ตารางเมตร		
		Q ของผนังโปร่งแสง			44,244.95	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง			**154.11**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		ค่า OTTV ของผนังด้านนี้			**77.10**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		

S	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-1	ผนังทึบ	627.9	4.300	11.0	-		29,699.67
	รายการที่-2	ผนังโปร่งแสง	151.2	5.250	3.0	178.2	0.820	24,480.31
	รายการที่-3	ผนังโปร่งแสง	329.4	5.250	3.0	178.2	0.751	49,280.95

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	627.9	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	29,699.67	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	480.6	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	73,761.26	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	**153.48**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**93.33**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

W	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-5	ผนังทึบ	639.9	4.300	11.0	-	-	30,267.27
	รายการที่-6	ผนังโปร่งแสง	157.5	5.300	3.0	171.5	0.820	24,656.06
	รายการที่-7	ผนังโปร่งแสง	216.3	5.250	3.0	171.5	0.820	33,828.54

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	639.9	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	30,267.27	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	373.8	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	58,484.60	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	**156.46**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**87.55**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

หลังคา	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-17	หลังคาทึบ	460.9	0.500	12.0	-	-	2,765.40

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	460.9	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	2,765.40	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**6.00**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	-	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	-	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**6.00**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

รายงานการคำนวณ OTTV และ RTTV

ชื่อโครงการ THE BASE CENTRAL PHUKET 2 (อาคาร B)

ชื่อบริเวณ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ชนิดบริเวณ อาคารหรือบ้านพักอาศัย

ที่ตั้งโครงการ จังหวัดภูเก็ต

ขนาดพื้นที่ปรับอากาศ 2,935.5 ตารางเมตร

ความสูงของบริเวณ (FL.to FL.) 2.85 เมตร

ค่า OTTV ของอาคาร **77.85** วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

ค่า RTTV ของอาคาร **6.00** วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

รายละเอียดค่า OTTV และ RTTV

	ผนังทึบ	ผนังโปร่งแสง	รวม	
ทิศ N	47.30	101.99	68.36	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NNE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ ENE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ E	47.30	155.77	77.06	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ ESE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SSE	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ S	47.30	148.33	80.95	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SSW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ SW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ WSW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ W	47.30	156.47	83.64	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ WNW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
ทิศ NNW	-	-	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
หลังคา	6.00	-	6.00	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

Calculated by OTTVEE Version 1.0a

รายละเอียดการคำนวณค่า OTTV และ RTTV

N	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-9	ผนังทึบ	542.4	4.300	11.0	-	-	25,655.52
	รายการที่-10	ผนังโปร่งแสง	133.4	5.250	3.0	111.4	0.820	14,282.50
	รายการที่-11	ผนังโปร่งแสง	206.3	5.250	3.0	111.4	0.745	20,364.53
	รวม	พื้นที่ผนังทึบ			542.4	ตารางเมตร		
		Q ของผนังทึบ			25,655.52	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังทึบ			**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		พื้นที่ผนังโปร่งแสง			339.7	ตารางเมตร		
		Q ของผนังโปร่งแสง			34,647.03	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง			**101.99**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		ค่า OTTV ของผนังด้านนี้			**68.36**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		

E	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-13	ผนังทึบ	647.3	4.300	11.0	-	-	30,617.29
	รายการที่-14	ผนังโปร่งแสง	140.4	5.250	3.0	179.0	0.820	22,823.82
	รายการที่-15	ผนังโปร่งแสง	104.4	5.250	3.0	179.0	0.731	15,307.99
	รวม	พื้นที่ผนังทึบ			647.3	ตารางเมตร		
		Q ของผนังทึบ			30,617.29	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังทึบ			**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		พื้นที่ผนังโปร่งแสง			244.8	ตารางเมตร		
		Q ของผนังโปร่งแสง			38,131.81	วัตต์		
		ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง			**155.77**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		
		ค่า OTTV ของผนังด้านนี้			**77.06**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร		

S	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-1	ผนังทึบ	633.6	4.300	11.0	-	-	29,969.28
	รายการที่-2	ผนังโปร่งแสง	176.3	5.250	3.0	178.2	0.820	28,544.17
	รายการที่-3	ผนังโปร่งแสง	140.2	5.250	3.0	178.2	0.648	18,401.18

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	633.6	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	29,969.28	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	316.5	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	46,945.35	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	**148.33**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**80.95**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

W	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-5	ผนังทึบ	706.5	4.300	11.0	-	-	33,417.45
	รายการที่-6	ผนังโปร่งแสง	161.4	5.300	3.0	171.5	0.820	25,266.59
	รายการที่-7	ผนังโปร่งแสง	191.1	5.250	3.0	171.5	0.820	29,887.35

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	706.5	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	33,417.45	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**47.30**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	352.5	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	55,153.94	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	**156.47**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**83.64**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

หลังคา	รหัสรายการ	ชนิดผนัง	พื้นที่ (sq.m.)	U (W/sq.m.°C)	TD (°C)	SF	SC	Q (Watt)
	รายการที่-17	หลังคาทึบ	407.9	0.500	12.0	-	-	2,447.40

รวม	พื้นที่ผนังทึบ	407.9	ตารางเมตร
	Q ของผนังทึบ	2,447.40	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังทึบ	**6.00**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	พื้นที่ผนังโปร่งแสง	-	ตารางเมตร
	Q ของผนังโปร่งแสง	-	วัตต์
	ค่า OTTV ของผนังโปร่งแสง	-	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร
	ค่า OTTV ของผนังด้านนี้	**6.00**	วัตต์ ต่อ ตารางเมตร

รายการคำนวณค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร
เปรียบเทียบระหว่างอาคารที่พิจารณากับอาคารอ้างอิง

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ตารางคำนวณค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารเปรียบเทียบระหว่างอาคารที่พิจารณากับอาคารอ้างอิง

โครงการ	THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A)
ประเภท	อาคารพักอาศัยรวม

รายการ	อาคารอ้างอิง (Base Case)	อาคารที่ออกแบบ
พื้นที่ผนัง (ผนังทึบและผนังโปร่งแสง) รวมทั้งอาคาร	4,022.74	4,022.74
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมผ่านเปลือกอาคาร OTTV	30.00	81.40
พื้นที่หลังคา (หลังคาทึบและหลังคาโปร่งแสง) รวมทั้งอาคาร	460.88	460.88
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมผ่านหลังคาอาคาร RTTV	6.00	6.00
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะของระบบปรับอากาศที่ใช้งาน, COP	3.76	5.12
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าใช้พลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากระบบเปลือกอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**287,606.40**	**564,979.50**
พื้นที่อาคารส่วนปรับอากาศ	3,422.26	3,422.26
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากไฟฟ้าแสงสว่าง, C_l	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากอุปกรณ์ไฟฟ้า, C_e	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากผู้ใช้อาคาร, C_o	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากการระบายอากาศ, C_v	1.00	1.00
กำลังไฟฟ้าส่องสว่างที่ติดตั้งเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่, LPD (วัตต์/ตรม.)	12.00	7.00
กำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ต่อหน่วยพื้นที่, EQD (วัตต์/ตรม.)	20.00	20.00
ความหนาแน่นของผู้ใช้อาคารในพื้นที่, OCCU (คน/ตรม.)	0.10	0.10
อัตราการระบายอากาศต่อพื้นที่, VENT (ลิตร/วินาที)	0.25	0.25
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะของระบบปรับอากาศที่ใช้งาน, COP	3.76	5.12
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากสัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**406,629.55**	**269,342.24**
พื้นที่อาคารส่วนปรับอากาศ	3,422.26	3,422.26
กำลังไฟฟ้าส่องสว่างที่ติดตั้งเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่, LPD (วัตต์/ตรม.)	12.00	7.00
กำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ต่อหน่วยพื้นที่, EQD (วัตต์/ตรม.)	20.00	20.00
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยรายปีที่ผลิตโดยเซลล์แสงอาทิตย์ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	-	-
ค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**959,326.80**	**809,431.99**
ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**1,653,562.75**	**1,643,753.73**
ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารที่พิจารณามีค่าแตกต่างจากอาคารอ้างอิง		**0.59%**

สรุปผลวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับอาคารอ้างอิง (Base Case) ผ่าน

ตารางคำนวณค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารเปรียบเทียบระหว่างอาคารที่พิจารณากับอาคารอ้างอิง

โครงการ	THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร B)
ประเภท	อาคารพักอาศัยรวม

รายการ	อาคารอ้างอิง (Base Case)	อาคารที่ออกแบบ
พื้นที่ผนัง (ผนังทึบและผนังโปร่งแสง) รวมทั้งอาคาร	3,783.15	3,783.15
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมผ่านเปลือกอาคาร OTTV	30.00	77.85
พื้นที่หลังคา (หลังคาทึบและหลังคาโปร่งแสง) รวมทั้งอาคาร	407.91	407.91
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมผ่านหลังคาอาคาร RTTV	6.00	6.00
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะของระบบปรับอากาศที่ใช้งาน, COP	3.76	5.12
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าใช้พลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากระบบเปลือกอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**270,120.10**	**508,089.73**
พื้นที่อาคารส่วนปรับอากาศ	2,935.47	2,935.47
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากไฟฟ้าแสงสว่าง, C_l	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากอุปกรณ์ไฟฟ้า, C_e	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากผู้ใช้อาคาร, C_o	1.00	1.00
สัมประสิทธิ์สัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ จากการระบายอากาศ, C_v	1.00	1.00
กำลังไฟฟ้าส่องสว่างที่ติดตั้งเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่, LPD (วัตต์/ตรม.)	12.00	7.00
กำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ต่อหน่วยพื้นที่, EQD (วัตต์/ตรม.)	20.00	20.00
ความหนาแน่นของผู้ใช้อาคารในพื้นที่, OCCU (คน/ตรม.)	0.10	0.10
อัตราการระบายอากาศต่อพื้นที่, VENT (ลิตร/วินาที)	0.25	0.25
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะของระบบปรับอากาศที่ใช้งาน, COP	3.76	5.12
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากสัดส่วนความร้อนที่เป็นภาระแก่ระบบปรับอากาศ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**348,790.05**	**231,030.66**
พื้นที่อาคารส่วนปรับอากาศ	2,935.47	2,935.47
กำลังไฟฟ้าส่องสว่างที่ติดตั้งเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่, LPD (วัตต์/ตรม.)	12.00	7.00
กำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ต่อหน่วยพื้นที่, EQD (วัตต์/ตรม.)	20.00	20.00
จำนวนชั่วโมงใช้งานสำหรับอาคารแต่ละประเภท, n_h	8,760.00	8,760.00
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยรายปีที่ผลิตโดยเซลล์แสงอาทิตย์ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	-	-
ค่าพลังงานไฟฟ้าที่เกิดจากระบบแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**822,870.95**	**694,297.36**
ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	**1,441,781.10**	**1,433,417.76**
ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารที่พิจารณามีค่าแตกต่างจากอาคารอ้างอิง		**0.58%**

สรุปผลวิเคราะห์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับอาคารอ้างอิง (Base Case) ผ่าน

ภาคผนวก ง-7

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวนระบบปรับอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A)

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	สถานที่	จำนวนห้อง	พื้นที่ (Sq.m.)	ประมาณภาระโหลด (ตันความเย็นต่อตร.ม.)	ตันความเย็นรวม (ตันความเย็น/เครื่อง)	ภาระโหลด (ตันความเย็นรวม)
	ชั้นที่ 1					
1	โถงต้อนรับ	1	97.00	12	8.50	8.50
2	ห้องนิติบุคคล	1	24.48	12	2.00	2.00
3	ห้องควบคุม	1	12.93	12	1.50	1.50
	ชั้นที่ 2 - 8					
1	ห้องทำงานร่วม & โถงลิฟต์	1	120.83	12	10.50	10.50
	TYPE ROOM					
1	TYPE STUDIO					
	ห้องพักผ่อน	28	15.39	12	1.50	42.00
2	TYPE 1 BR					
	ห้องพักผ่อน	110	9.20	12	1.00	110.00
	ห้องนอน	110	8.06	12	0.75	82.50
3	TYPE 2 BR					
	ห้องพักผ่อน	34	11.50	12	1.00	34.00
	ห้องทำงาน	34	4.97	12	0.75	25.50
	ห้องนอน	34	8.16	12	0.75	25.50
					ตันความเย็นรวม	342.00

โครงการนี้ใช้ระบบปรับอากาศทั้งหมด 342.00 ตัน

โครงการ ติดตั้งระบบปรับอากาศชนิด Split type ที่มีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยมี อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์

วิศวกรผู้รับรอง_____เลขทะเบียน สก. 2544

(นายขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์)

รายการคำนวนระบบปรับอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร B)

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	สถานที่	จำนวนห้อง	พื้นที่ (Sq.m.)	ประมาณภาระโหลด (ตันความเย็นต่อตร.ม.)	ตันความเย็นรวม (ตันความเย็น/เครื่อง)	ภาระโหลด (ตันความเย็นรวม)
	ชั้นที่ 1					
1	ห้องออกกำลังกาย	1	80.10	12	7.00	7.00
	ชั้นที่ 2 - 8					
	TYPE ROOM					
1	TYPE STUDIO					
	ห้องพักผ่อน	56	15.39	12	1.50	84.00
2	TYPE 1 BR					
	ห้องพักผ่อน	56	9.20	12	1.00	56.00
	ห้องนอน	56	8.06	12	0.75	42.00
3	TYPE 2 BR-1					
	ห้องพักผ่อน	35	11.50	12	1.00	35.00
	ห้องทำงาน	35	4.97	12	0.75	26.25
	ห้องนอน	35	8.16	12	0.75	26.25
4	TYPE 2 BR-2					
	ห้องพักผ่อน	7	10.44	12	1.00	7.00
	ห้องทำงาน	7	5.12	12	0.75	5.25
	ห้องนอน	7	8.00	12	0.75	5.25
					ตันความเย็นรวม	294.00

โครงการนี้ใช้ระบบปรับอากาศทั้งหมด 294.00 ตัน

โครงการ ติดตั้งระบบปรับอากาศชนิด Split type ที่มีอัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยมี อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์

วิศวกรผู้รับรอง_____เลขทะเบียน สก. 2544

(นายขจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์)

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

รายการคำนวนระบบระบายอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย ศสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A)

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	สถานที่	จำนวนห้อง	ประเภทห้อง		พื้นที่ (Sq.m.)	สูง (m)	ปริมาตร (Cu.m.)	อัตราการระบายอากาศ				หมายเลขเครื่อง	จำนวนเครื่อง/ห้อง	พัดลมที่ติดตั้งมีสมรรถนะ (CFM)
			ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				Cu.m./Hr/Sq.m	ACH	CMH	CFM			
	ชั้นที่ 1													
1	ห้องพักขยะอินทรีย์	1	-	x	5.23	2.75	14.4	-	4	58	34	EF-GB-1	1	50
2	ห้องพักขยะทั่วไป	1	-	x	2.17	2.75	6.0	-	4	24	14	EF-GB-2	1	50
3	ห้องพักขยะอันตราย	1	-	x	1.45	2.75	4.0	-	4	16	9	EF-GB-3	1	50
4	ห้องพักขยะรีไซเคิล	1	-	x	3.15	2.75	8.7	-	4	35	20	EF-GB-4	1	50
5	ห้องปั๊มน้ำ	1	-	x	17.80	2.75	49.0	-	30	1,469	864	EFA-1-1	1	900
6	ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	x	18.53	2.75	51.0	-	30	1,529	899	EFA-1-2	1	900
7	โถงต้อนรับ	1	x	-	97.00	2.60	252.2	2	-	194	114	EFA-1-3 TO 4	1	100
8	ห้องน้ำผู้พิการ	2	-	x	4.10	2.40	9.8	-	4	39	23			
9	ห้องซักผ้า	1	-	x	7.22	2.40	17.3	-	12	208	122	EFA-1-5	1	150
10	ห้องไฟฟ้า	1	-	x	4.95	2.40	11.9	-	15	178	105	EFA-1-6	1	150
11	ห้องนิติบุคคล	1	x	-	24.48	2.60	63.6	2	-	49	29	EFA-1-7	1	50
12	ห้องควบคุม	1	x	-	12.93	2.60	33.6	2	-	26	15			
	ชั้นที่ 2 - 8													
1	ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	7	-	x	7.35	2.6	19.0	-	15	286	168	EFA-A	1	200
2	ห้องพักขยะประจำชั้น	7	-	x	7.65	2.6	19.8	-	4	79	47	EFA-B	1	50
3	ห้องทำงานร่วม & โถงลิฟต์	1	x	-	120.83	2.60	314.2	2	-	242	142	EFA-2-1	1	150
	TYPE ROOM													
4	TYPE STUDIO													
	ห้องพักผ่อน	28	x	-	15.39	2.6	39.2	2	-	31	18	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	28	-	x	3.15	2.4	7.6	-	2	15	9			
	ห้องครัว	28	-	x	4.16	2.4	10.0	-	2	20	12			
5	TYPE 1 BR													
	ห้องพักผ่อน	110	x	-	9.20	2.6	23.5	2	-	18	11	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	110	-	x	4.06	2.3	9.3	-	2	19	11			
	ห้องครัว	110	-	x	4.75	2.4	11.4	-	2	23	13			
	ห้องนอน	110	x	-	8.06	2.6	20.6	2	-	16	9	EF-T*	1	50
6	TYPE 2 BR													
	ห้องพักผ่อน	34	x	-	11.50	2.6	29.3	2	-	23	14	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	34	-	x	3.10	2.3	7.1	-	2	14	8			
	ห้องครัว	34	-	x	3.24	2.4	7.8	-	2	16	9			
	ห้องทำงาน	34	x	-	4.97	2.6	12.7	2	-	10	6	EF-T*	1	50
	ห้องนอน	34	x	-	8.16	2.6	20.8	2	-	16	10	EF-T*	1	50

<u>วิธีการคำนวณระบบระบายอากาศ</u>

พื้นที่ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	=	17.8	(ตร.ม.)
ปริมาตร (ความสูง 2.75)เมตร	=	17.8 x 2.75	
	=	48.95	(ลบ.ม.)
อัตราการระบายอากาศ	=	30	(จำนวนเท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง)
ปริมาณการระบายอากาศ	=	48.95 x 30	
	=	1468.5	(ลบ.ม./ชั่วโมง - CMH)
หรือ ปริมาณการระบายอากาศ	=	1468.5/1.7	
	=	864	(ลบ.ฟุต./นาที - CFM)

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนังสือมาตราฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

2. (*)จาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 พ.ศ. 2522 อาจสามารถระบายอากาศโดยธรรมชาติได้ โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ พื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ10 ของพื้นที่ห้องนั้น

วิศวกรผู้รับรอง _____ เลขทะเบียน สก. 2544

(นายชจรพงษ์ สุทธิโสภาอาภรณ์)

รายการคำนวนระบบระบายอากาศ

โครงการ : THE BASE CENTRAL PHUKET 2 อาคารชุดพักอาศัย ศสล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร B)

สถานที่ : อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ลำดับ	สถานที่	จำนวนห้อง	ประเภทห้อง		พื้นที่ (Sq.m.)	สูง (m)	ปริมาตร (Cu.m.)	อัตราการระบายอากาศ				หมายเลขเครื่อง	จำนวนเครื่อง/ห้อง	พัดลมที่ติดตั้งมีสมรรถนะ (CFM)
			ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ				Cu.m./Hr/Sq.m.	ACH	CMH	CFM			
	ชั้นที่ 1													
1	ห้องปั๊มน้ำ	1	-	x	14.99	2.75	41.2	-	30	1,237	727	EFB-1-1	1	750
2	ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	x	16.91	2.75	46.5	-	30	1,395	821	EFB-1-2	1	850
3	ห้องปั๊มระบายน้ำ	1	-	x	8.70	2.75	23.9	-	30	718	422	EFB-1-3	1	450
4	ห้องออกกำลังกาย	1	x	-	80.10	2.60	208.3	5	-	401	236	EFB-1-4	1	250
5	ห้องซักผ้า	1	-	x	4.69	2.40	11.3	-	12	135	79	EFB-1-5	1	100
6	ห้องไฟฟ้า	1	-	x	6.48	2.40	15.6	-	15	233	137	EFB-1-6	1	150
	ชั้นที่ 2 - 8													
1	ห้องไฟฟ้าประจำชั้น	7	-	x	12.95	2.6	33.5	-	15	503	296	EFA-A	1	300
2	ห้องพักขยะประจำชั้น	7	-	x	7.65	2.6	19.8	-	20	396	233	EFA-B	1	50
	TYPE ROOM													
3	TYPE STUDIO													
	ห้องพักผ่อน	56	x	-	15.39	2.6	39.2	2	-	31	18	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	56	-	x	3.15	2.4	7.6	-	2	15	9			
	ห้องครัว	56	-	x	4.16	2.4	10.0	-	2	20	12			
4	TYPE 1 BR													
	ห้องพักผ่อน	56	x	-	9.20	2.6	23.5	2	-	18	11	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	56	-	x	4.06	2.3	9.3	-	2	19	11			
	ห้องครัว	56	-	x	4.75	2.4	11.4	-	2	23	13			
	ห้องนอน	56	x	-	8.06	2.6	20.6	2	-	16	9	EF-T*	1	50
5	TYPE 2 BR-1													
	ห้องพักผ่อน	35	x	-	11.50	2.6	29.3	2	-	23	14	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	35	-	x	3.10	2.3	7.1	-	2	14	8			
	ห้องครัว	35	-	x	3.24	2.4	7.8	-	2	16	9			
	ห้องทำงาน	35	x	-	4.97	2.6	12.7	2	-	10	6	EF-T*	1	50
	ห้องนอน	35	x	-	8.16	2.6	20.8	2	-	16	10	EF-T*	1	50
6	TYPE 2 BR-2													
	ห้องพักผ่อน	7	x	-	10.44	2.6	26.6	2	-	21	12	EF-T	1	50
	ห้องน้ำ	7	-	x	3.61	2.3	8.3	-	2	17	10			
	ห้องครัว	7	-	x	4.93	2.4	11.8	-	2	24	14			
	ห้องทำงาน	7	x	-	5.12	2.6	13.1	2	-	10	6	EF-T*	1	50
	ห้องนอน	7	x	-	8.00	2.6	20.4	2	-	16	9	EF-T*	1	50

วิธีการคำนวณระบบระบายอากาศ

พื้นที่ ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	=	14.99	(ตร.ม.)
ปริมาตร (ความสูง 2.75)เมตร	=	14.99 x 2.75	
	=	41.22	(ลบ.ม.)
อัตราการระบายอากาศ	=	30	(จำนวนเท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง)
ปริมาณการระบายอากาศ	=	41.22 x 30	
	=	1237	(ลบ.ม./ชั่วโมง - CMH)
หรือ ปริมาณการระบายอากาศ	=	1237/1.7	
	=	727	(ลบ.ฟุต./นาที - CFM)

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศมาจาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 (หนังสือมาตราฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศของ ว.ส.ท.)

2. (*)จาก พ.ร.บ.กฎกระทรวงฉบับที่33 พ.ศ. 2522 อาจสามารถระบายอากาศโดยธรรมชาติได้ โดยจัดให้มีช่องเปิดสำหรับนำอากาศออกได้ พื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ10 ของพื้นที่ห้องนั้น

วิศวกรผู้รับรอง เลขทะเบียน สก. 2544

(นายชจรพงษ์ สุทธิโลภาอากรณ์)

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น

อาคาร A

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

แรงแผ่นดินไหวสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก

SEISMIC DESIGN CRITERIA

ข้อกำหนดในการออกแบบ

1. กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564

2. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2564

3.มาตรฐานการออกแบบต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61 ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

4.มาตรฐาน ACI318-1999

แผ่นดินไหวสำหรับการออกแบบ

Spectrum สำหรับการออกแบบของพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ตามข้อกำหนดในหัวข้อที่ ก1. ตารางที่ ก-1 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่น 0.2 วินาที (S_s) และที่คาบการสั่น 1 วินาที (S_1) ของแผ่นดินไหวรุนแรงสูงสุดที่พิจารณาจะได้ $S_s = 0.299$ และ $S_1 = 0.129$

โครงสร้างตั้งอยู่บนชั้นดินประเภท D จากตารางที่ ก-2 และ ก-3 สัมประสิทธิ์สำหรับดินประเภท D ที่คาบการสั่น 0.2 วินาที $F_a = 1.561$ และ ที่คาบการสั่น 1 วินาที $F_v = 2.284$ ตามลำดับ

ดังนั้นความเร่งตอบสนองที่ปรับแก้ผลของชั้นดินแล้วตามหัวข้อที่ ก3. มีค่าเท่ากับ

$S_{MS} = F_a S_s = 1.561 \times 0.299 = 0.467$

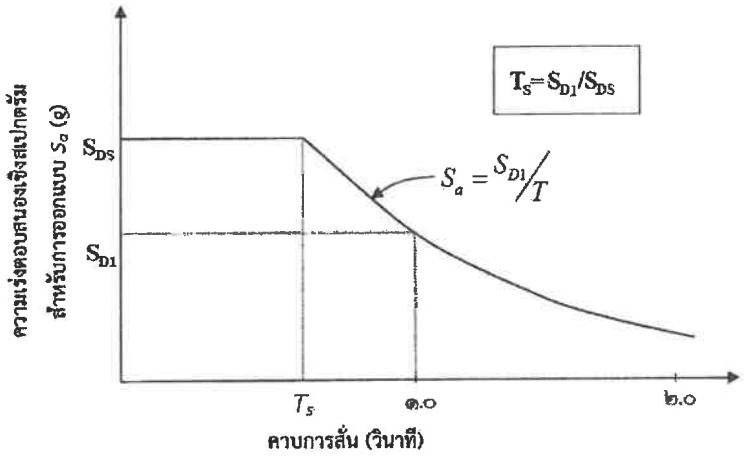
$S_{M1} = F_v S_1 = 2.284 \times 0.129 = 0.295$

ค่าความเร่งตอบสนองสำหรับการออกแบบ ตามหัวข้อที่ ก4. มีค่าเท่ากับ

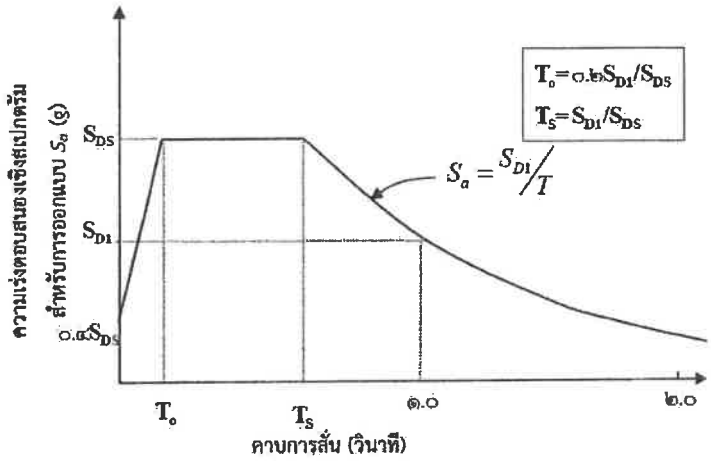
$S_{DS} = 2/3\ S_{MS} = (2/3)*0.467 = 0.311$

$S_{D1} = 2/3\ S_{M1} = (2/3)*0.295 = 0.196$

ซึ่งใช้ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ตามหัวข้อที่ ก5. รูปที่ ก-1 และรูปที่ ก-3



รูปที่ ก-๑ ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการคำนวณแรงแผ่นดินไหวด้วยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า สำหรับพื้นที่นอกแอ่งกรุงเทพ ที่มีค่า $S_{D1} \le S_{DS}$



รูปที่ ก-๓ ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการคำนวณแรงแผ่นดินไหวด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์ สำหรับพื้นที่นอกแอ่งกรุงเทพ ที่มีค่า $S_{D1} \le S_{DS}$

แรงเฉือนที่ฐานอาคาร (Seismic Base Shear, V) คำนวณจาก

$$V = (Cs)(W)$$

โดยที่ Cs คือสัมประสิทธิ์ผลตอบสนองแรงแผ่นดินไหว

W คือน้ำหนักโครงสร้างประสิทธิผลของอาคาร ตามที่กำหนดในหัวข้อที่ 20(2)

สัมประสิทธิ์ผลตอบสนองแรงแผ่นดินไหว (Cs) คำนวณจาก

$$Cs = Sa\ (I/R)$$

โดยที่ Sa คือ ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ตามตารางที่ ก-7(2)

R คือ ตัวประกอบปรับผลตอบสนอง ตามที่กำหนด ในผนวก ง ท้ายประกาศฯ (2)

I คือ ตัวประกอบความสำคัญของอาคาร ตามที่กำหนดในหัวข้อที่ 23(2)

และ Cs จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.01

ระบบโครงสร้างโดยรวมของอาคารเป็น ระบบโครงสร้างโดยใช้กำแพงรับแรงเฉือนแบบธรรมดาเป็นระบบต้านทานแรงด้านข้าง โดยที่

ประเภทความสำคัญของอาคาร; I = 1.00

ตัวประกอบปรับผลตอบสนอง; R = 5.0

ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน; Ω_0 = 2.5

ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว; Cd = 4.5

Model Combination: CQC method

Directional Combination: SRSS

น้ำหนักบรรทุก

DL = 0.23 m Post – tensioned Slab 552 kg/sq.m

= 0.25 m RC. Flat Slab 600 kg/sq.m

SDL = 300 kg/sq.m

LL = 200 kg/sq.m

Design Load Combinations

การรวมผลของแรงสำหรับการออกแบบ

U = 1.2D+1.0L+1.0E

U = 0.9D+1.0E

E = Earthquake Load จากวิเคราะห์ด้วยวิธี Elastic Response Spectrum Analysis และ Scale ให้ค่าแรงเฉือนที่ฐานมีค่าเท่ากับค่าจากวิธี Equivalent Static Force Procedure

Structural Stiffness

Items	*Ieff*
Beam	*0.35 Ig*
Column	*0.7 Ig*
Wall non crack	*0.7 Ig*
Wall crack	*0.35 Ig*
Flat Slab	*0.25 Ig*

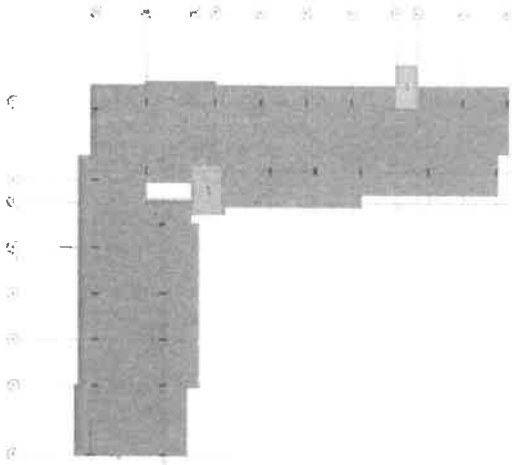
Structural Model

Method of Analysis : Finite Element Method (Frame & Shell Element)

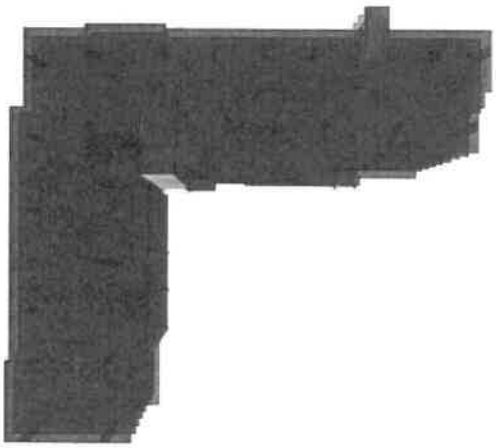
Modeling Detail : Columns & Beams > 2-nodes frame element

Walls > 4-nodes shell element

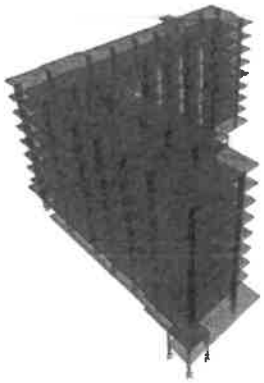
Slabs > 4-nodes shell element



Typical Plan



Top View

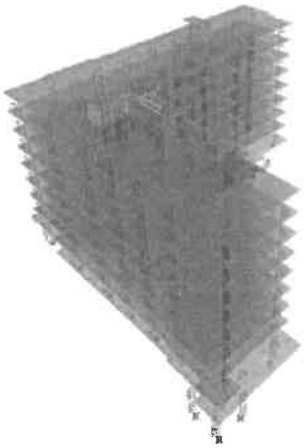


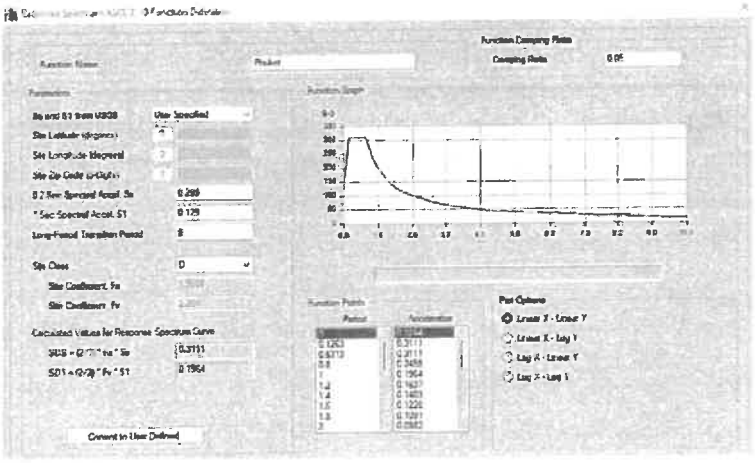
3D Model

Mathematical Model

การวิเคราะห์โครงสร้าง ใช้แบบจำลอง Finite Element แบบสามมิติโดยใช้โปรแกรม ETABS

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์และตัวคูณปรับค่า





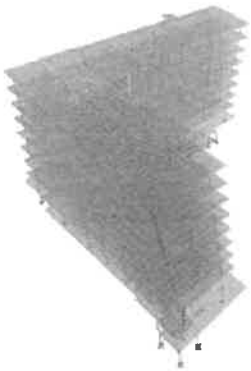
จำนวนโหมดที่พิจารณาจะต้องเพียงพอที่จะทำให้ผลรวมของน้ำหนักประสิทธิผลเชิงโหมด(Effective Modal Weight, or Modal Weight Participation) มีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนักประสิทธิผลทั้งหมดของอาคาร

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์ ได้ค่าสำหรับ 20 โหมดแรก ดังนี้

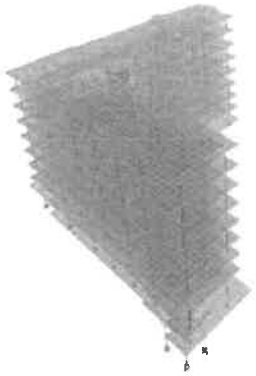
Model Participating Mass Ratios

Mode	Periods (sec.)	Model Participating Mass Ratios				
		Sum UX	SUM UY	SUM RX	SUM RY	SUM RZ
1	1.301	0.0068	0.0053	0.0021	0.0033	0.6804
2	1.065	0.1200	0.5655	0.3023	0.0628	0.6807
3	0.912	0.6831	0.6742	0.3602	0.3518	0.6894
4	0.330	0.6845	0.6786	0.3709	0.3553	0.8440
5	0.237	0.7479	0.8006	0.5672	0.4659	0.8444
6	0.212	0.8727	0.8610	0.6667	0.6859	0.8486
7	0.147	0.8731	0.8629	0.6712	0.6867	0.9117
8	0.105	0.9192	0.8790	0.7037	0.7839	0.9117
9	0.095	0.9323	0.9286	0.8067	0.8127	0.9128
10	0.087	0.9323	0.9286	0.8070	0.8128	0.9469
11	0.066	0.9583	0.9307	0.8121	0.8818	0.9470
12	0.060	0.9589	0.9355	0.8250	0.8834	0.9606
13	0.056	0.9599	0.9604	0.8879	0.8861	0.9677
14	0.049	0.9747	0.9610	0.8897	0.9261	0.9678
15	0.046	0.9750	0.9629	0.8952	0.9269	0.9776
16	0.040	0.9849	0.9630	0.8955	0.9557	0.9781
17	0.039	0.9849	0.9782	0.9363	0.9559	0.9815
18	0.038	0.9852	0.9795	0.9404	0.9565	0.9882
19	0.034	0.9917	0.9796	0.9406	0.9754	0.9884
20	0.033	0.9924	0.9803	0.9429	0.9775	0.9924

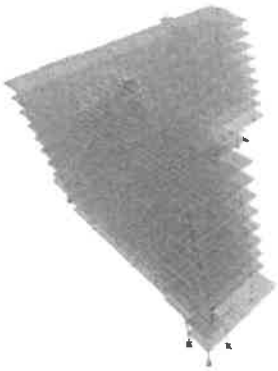
Analysis Model Period



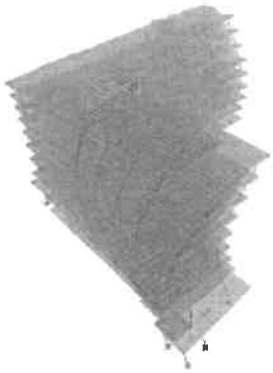
Mode 1 Period 1.301 seconds



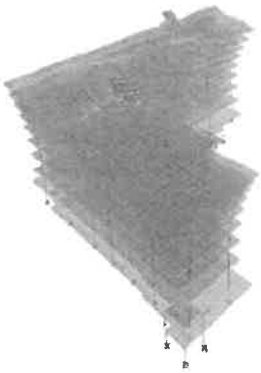
Mode 2 Period 1.065 seconds



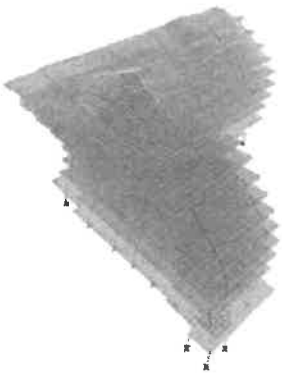
Mode 3 Period 0.912 seconds



Mode 4 Period 0.330 seconds



Mode 5 Period 0.237 seconds



Mode 6 Period 0.212 seconds

แรงเฉือนที่กระทำกับโครงสร้าง

Story	Load Case/Combo	Location	P	VX	VY	T	MX	MY
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
ROOF	SPECX Max	Top	0.00	52.40	26.19	1895.21	0.00	0.00
ROOF	SPECX Max	Bottom	0.00	52.40	26.19	1895.21	74.63	149.34
ROOF	SPECY Max	Top	0.00	25.87	48.50	1155.93	0.00	0.00
ROOF	SPECY Max	Bottom	0.00	25.87	48.50	1155.93	138.22	73.73
FL.8	SPECX Max	Top	0.00	100.45	49.02	3666.10	74.63	149.34
FL.8	SPECX Max	Bottom	0.00	100.45	49.02	3666.10	213.61	433.65
FL.8	SPECY Max	Top	0.00	48.73	90.68	2071.75	138.22	73.73
FL.8	SPECY Max	Bottom	0.00	48.73	90.68	2071.75	394.57	211.92
FL.7	SPECX Max	Top	0.00	135.82	64.44	4975.05	213.61	433.65
FL.7	SPECX Max	Bottom	0.00	135.82	64.44	4975.05	393.92	813.95
FL.7	SPECY Max	Top	0.00	64.21	120.43	2679.60	394.57	211.92
FL.7	SPECY Max	Bottom	0.00	64.21	120.43	2679.60	730.58	391.55
FL.6	SPECX Max	Top	0.00	163.49	76.05	5991.74	393.92	813.95
FL.6	SPECX Max	Bottom	0.00	163.49	76.05	5991.74	601.86	1265.21
FL.6	SPECY Max	Top	0.00	75.81	143.53	3156.76	730.58	391.55
FL.6	SPECY Max	Bottom	0.00	75.81	143.53	3156.76	1123.38	598.81
FL.5	SPECX Max	Top	0.00	186.60	86.41	6837.18	601.86	1265.21
FL.5	SPECX Max	Bottom	0.00	186.60	86.41	6837.18	831.85	1772.53
FL.5	SPECY Max	Top	0.00	86.06	163.57	3582.89	1123.38	598.81
FL.5	SPECY Max	Bottom	0.00	86.06	163.57	3582.89	1562.02	827.92
FL.4	SPECX Max	Top	0.00	206.46	96.26	7560.39	831.85	1772.53
FL.4	SPECX Max	Bottom	0.00	206.46	96.26	7560.39	1082.73	2326.69
FL.4	SPECY Max	Top	0.00	95.75	181.52	3982.63	1562.02	827.92
FL.4	SPECY Max	Bottom	0.00	95.75	181.52	3982.63	2041.36	1077.49
FL.3	SPECX Max	Top	0.00	222.83	104.90	8143.53	1082.73	2326.69
FL.3	SPECX Max	Bottom	0.00	222.83	104.90	8143.53	1353.87	2920.29
FL.3	SPECY Max	Top	0.00	104.41	196.65	4348.01	2041.36	1077.49
FL.3	SPECY Max	Bottom	0.00	104.41	196.65	4348.01	2557.04	1346.93
FL.2	SPECX Max	Top	0.00	234.44	110.94	8533.53	1353.87	2920.29
FL.2	SPECX Max	Bottom	0.00	234.44	110.94	8533.53	1642.47	3544.96
FL.2	SPECY Max	Top	0.00	110.74	207.47	4627.64	2557.04	1346.93
FL.2	SPECY Max	Bottom	0.00	110.74	207.47	4627.64	3102.56	1633.94
FL.1	SPECX Max	Top	0.00	239.03	113.07	8681.15	1642.47	3544.96

Story	Load Case/Combo	Location	P	VX	VY	T	MX	MY
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.1	SPECX Max	Bottom	0.00	239.03	113.07	8681.15	1905.28	4109.40
FL.1	SPECY Max	Top	0.00	113.07	211.75	4744.29	3102.56	1633.94
FL.1	SPECY Max	Bottom	0.00	113.07	211.75	4744.29	3597.54	1895.75

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์ แรงเฉือนที่ฐานมีค่าต่อไปนี้

สำหรับแผ่นดินไหวในทิศทาง X Vx = 239.03 Tons

สำหรับแผ่นดินไหวในทิศทาง Y Vy = 211.75 Tons

การคำนวณโดยวิธีสถิตย์เทียบเท่า

H = 23.00 m.

T (ทิศทาง X) = 0.912 sec. ให้ใช้ไม่เกิน 0.02H(1.5) = 0.02x23.00x1.5 = 0.689 sec., ใช้ T = 0.690 sec.

T (ทิศทาง Y) = 1.065 sec. ให้ใช้ไม่เกิน 0.02H(1.5) = 0.02x23.00x1.5 = 0.689 sec., ใช้ T = 0.690 sec.

I = 1.0

R = 5.0

Sa (ทิศทาง X) = 0.285 (รูปที่ ก-1, T = 0.690)

Sa (ทิศทาง Y) = 0.285 (รูปที่ ก-1, T = 0.690)

Cs (ทิศทาง X) = Sa(I/R) = 0.285x(1/5.0) = 0.0569 > 0.01

Cs (ทิศทาง Y) = Sa(I/R) = 0.285x(1/5.0) = 0.0569 > 0.01

W = 8489.17 Tons

ค่าแรงเฉือนที่ฐานในทิศทาง X เท่ากับ V = 0.0569 (8489.17) = 483.03 Tons

ค่าแรงเฉือนที่ฐานในทิศทาง Y เท่ากับ V = 0.0569 (8489.17) = 483.03 Tons

ปรับค่าแรงภายในที่ใช้ในการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์โดยคูณด้วยค่า 0.85V/Vt

ทิศทาง X : Scale Factor = 0.85 x 483.03 / 239.03 = 1.72

ทิศทาง Y : Scale Factor = 0.85 x 483.03 / 211.75 = 1.94

เพราะฉะนั้น

- แผ่นดินไหวในทิศทาง X ใช้ Scaling Factor 1.72 ในทิศทาง X
- แผ่นดินไหวในทิศทาง Y ใช้ Scaling Factor 1.94 ในทิศทาง Y

EQXX = 1.72 (SPECX) + 0.58 (SPECY)

EQYY = 0.52 (SPECX) + 1.94 (SPECY)

<u>การรวมผลของแรง</u>

สำหรับการออกแบบด้วยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้

WSD1 = 1.0D + 1.0L

WSD2 = 1.0D + 0.7EQX

WSD2-1 = 1.0D - 0.7EQX

WSD3 = 1.0D + 0.7EQY

WSD3-1 = 1.0D - 0.7EQY

WSD4 = 1.0D + 0.75L + 0.525EQX

WSD4-1 = 1.0D + 0.75L - 0.525EQX

WSD5 = 1.0D + 0.75L + 0.525EQY

WSD5-1 = 1.0D + 0.75L - 0.525EQY

WSD6 = 0.6D + 0.7EQX

WSD6-1 = 0.6D - 0.7EQX

WSD7 = 0.6D + 0.7EQY

WSD7-1 = 0.6D - 0.7EQY

WSD8 = 1.0D +0.75L+0.75W

WSD9 = 1.0D +0.75L-0.75W

WSD10 = 1.0D +1.0W

WSD11 = 1.0D -1.0W

สำหรับการออกแบบด้วยวิธีกำลัง

USD1 = 1.4D + 1.4SD

USD2 = 1.4D + 1.4SD + 1.7L

UEQ1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L + 1.00EQX

UEQ1-1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L - 1.00EQX

UEQ2 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L + 1.00EQY

UEQ2-1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L - 1.00EQY

UEQ3 = 0.9D + 0.9SD + 1.00EQX

UEQ3-1 = 0.9D + 0.9SD - 1.00EQX

UEQ4 = 0.9D + 0.9SD + 1.00EQY

UEQ4-1 = 0.9D + 0.9SD - 1.00EQY

UWL1 = 1.05D + 1.05SD + 1.275L + 1.275W

UWL2 = 1.05D + 1.05SD + 1.275L - 1.275W

UWL3 = 0.9D + 0.9SD + 1.30W

UWL4 = 0.9D + 0.9SD - 1.30W

THE BASE CTPK 2_Building A.EDB

Plan View - FL.1 - Z = 0.2 (m)

Load Combinations

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
WSD1	Dead	1	Linear Add
WSD1	SDL	1	
WSD1	Live	1	
WSD2	Dead	1	Linear Add
WSD2	SDL	1	
WSD2	EQXX	0.7	
WSD3	Dead	1	Linear Add
WSD3	SDL	1	
WSD3	EQYY	0.7	
WSD4	Dead	1	Linear Add
WSD4	SDL	1	
WSD4	Live	0.75	
WSD4	EQXX	0.525	
WSD5	Dead	1	Linear Add
WSD5	SDL	1	
WSD5	Live	0.75	
WSD5	EQYY	0.525	
WSD6	Dead	0.6	Linear Add
WSD6	SDL	0.6	
WSD6	EQXX	0.7	
WSD7	Dead	0.6	Linear Add
WSD7	SDL	0.6	
WSD7	EQYY	0.7	
WDEAD	Dead	1	Linear Add
WDEAD	SDL	1	
USD1	Dead	1.4	Linear Add
USD1	SDL	1.4	
USD1	Live	1.7	
UEQ1	Dead	1.2	Linear Add
UEQ1	SDL	1.2	
UEQ1	Live	1	
UEQ1	EQXX	1	
UEQ2	Dead	1.2	Linear Add
UEQ2	SDL	1.2	
UEQ2	Live	1	
UEQ2	SPECY	1	
UEQ3	Dead	0.9	Linear Add
UEQ3	SDL	0.9	
UEQ3	EQXX	1	
UEQ4	Dead	0.9	Linear Add
UEQ4	SDL	0.9	
UEQ4	EQYY	1	
USD2	Dead	1.4	Linear Add
USD2	SDL	1.4	
WSD Env	WSD1	1	Envelope
WSD Env	WSD2	1	
WSD Env	WSD3	1	
WSD Env	WSD4	1	
WSD Env	WSD5	1	
WSD Env	WSD6	1	
WSD Env	WSD7	1	
WSD Env	WSD8	1	
WSD Env	WSD9	1	
WSD Env	WSD10	1	
WSD Env	WSD11	1	
USD ENV	USD1	1	Envelope
USD ENV	UEQ1	1	
USD ENV	UEQ2	1	

Load Combinations

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
USD ENV	UEQ3	1	
USD ENV	UEQ4	1	
USD ENV	USD2	1	
USD ENV	UWL1	1	
USD ENV	UWL2	1	
USD ENV	UWL3	1	
USD ENV	UWL4	1	
EQXX	SPECX	1.72	Linear Add
EQXX	SPECY	0.58	
EQYY	SPECY	1.94	Linear Add
EQYY	SPECX	0.52	
WSD8	Dead	1	Linear Add
WSD8	SDL	1	
WSD8	Live	0.75	
WSD8	WIND	0.75	
WSD9	Dead	1	Linear Add
WSD9	SDL	1	
WSD9	Live	0.75	
WSD9	WIND	-0.75	
WSD10	Dead	1	Linear Add
WSD10	SDL	1	
WSD10	WIND	1	
WSD11	Dead	1	Linear Add
WSD11	SDL	1	
WSD11	WIND	-1	
UWL1	Dead	1.05	Linear Add
UWL1	SDL	1.05	
UWL1	Live	1.275	
UWL1	WIND	1.275	
UWL2	Dead	1.05	Linear Add
UWL2	SDL	1.05	
UWL2	Live	1.275	
UWL2	WIND	-1.275	
UWL3	Dead	0.9	Linear Add
UWL3	SDL	0.9	
UWL3	WIND	1.3	
UWL4	Dead	0.9	Linear Add
UWL4	SDL	0.9	
UWL4	WIND	-1.3	

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
ROOF	C1	WSD Env Min	-37.8122	-3.9704	-1.6957	-0.2559	-0.8442	-5.0782
ROOF	C2	WSD Env Min	-34.6932	-0.5027	-2.8467	-0.2559	-2.1507	-0.5409
ROOF	C3	WSD Env Min	-26.6824	-2.0901	-0.9013	-0.2559	-0.2259	-2.6381
ROOF	C4	WSD Env Min	-27.7784	-2.1211	-0.334	-0.2559	0.3511	-2.6611
ROOF	C5	WSD Env Min	-25.4546	-1.6999	-0.132	-0.2559	0.5675	-2.1989
ROOF	C6	WSD Env Min	-26.2506	-2.3714	-0.7327	-0.2559	-0.0668	-2.9932
ROOF	C7	WSD Env Min	-14.6446	0.554	-0.8056	-0.2559	-0.3702	0.8122
ROOF	C8	WSD Env Min	-18.4806	-0.5275	-10.2259	-0.2559	-11.3217	-0.6446
ROOF	C9	WSD Env Min	-24.4669	-2.8703	-7.412	-0.2559	-8.0464	-3.7061
ROOF	C10	WSD Env Min	-26.7617	-1.9621	-9.23	-0.2559	-10.0294	-2.4607
ROOF	C11	WSD Env Min	-29.901	-3.4298	-10.1935	-0.2559	-10.9662	-4.4385
ROOF	C12	WSD Env Min	-45.4975	-2.7362	-6.5175	-0.2559	-6.8252	-3.3946
ROOF	C13	WSD Env Min	-25.306	2.3204	-5.2445	-0.2559	-5.5604	3.0531
ROOF	C14	WSD Env Min	-21.5242	-0.3551	0.5687	-0.2559	1.5669	-0.3273
ROOF	C15	WSD Env Min	-30.1809	-1.7557	-2.8065	-0.2559	-2.2439	-2.2042
ROOF	C16	WSD Env Min	-32.3631	-2.6656	0.1947	-0.2559	1.1244	-3.3823
ROOF	C17	WSD Env Min	-28.6157	-2.1485	1.7001	-0.2559	2.9372	-2.7
ROOF	C18	WSD Env Min	-27.3777	-1.892	1.6243	-0.2559	2.8984	-2.3753
ROOF	C19	WSD Env Min	-38.8469	-0.2804	1.593	-0.2559	2.8748	-0.2745
ROOF	C20	WSD Env Min	-21.843	-8.0001	1.8181	-0.2559	2.7405	-10.1399
ROOF	C21	WSD Env Min	-22.8651	-8.0898	-2.0333	-0.2559	-1.5103	-10.3256
ROOF	C22	WSD Env Min	-34.2407	-0.5607	-7.1013	-0.2559	-7.1101	-0.6402
ROOF	C23	WSD Env Min	-26.6381	-2.0479	-6.0573	-0.2559	-6.005	-2.5572
ROOF	C24	WSD Env Min	-33.0365	-3.7898	-6.1723	-0.2559	-6.3471	-4.9054
ROOF	C25	WSD Env Min	-22.1855	0.0407	-2.5569	-0.2559	-2.6571	0.1937
ROOF	C26	WSD Env Min	-10.227	-1.8879	-3.6913	-0.192	-4.5139	-3.074
ROOF	C27	WSD Env Min	-10.8327	-1.5774	-3.6509	-0.192	-3.6869	-1.9052
ROOF	C28	WSD Env Min	-11.2182	-1.1738	-3.6762	-0.192	-3.7232	-1.446
ROOF	C29	WSD Env Min	-13.1156	-1.7032	-4.6312	-0.192	-5.0312	-2.2253
ROOF	C30	WSD Env Min	-12.9443	-1.3473	-6.0734	-0.192	-6.6728	-1.6607
ROOF	C31	WSD Env Min	-13.3012	-0.8852	-5.578	-0.192	-5.9853	-1.0246
FL.8	C1	WSD Env Min	-84.238	-3.2104	-1.2855	-0.2581	-1.0508	-4.6066
FL.8	C2	WSD Env Min	-77.2606	-0.4373	-1.7157	-0.2581	-2.0317	-0.5919
FL.8	C3	WSD Env Min	-59.146	-1.7422	-0.6206	-0.2581	-0.5171	-2.4787
FL.8	C4	WSD Env Min	-61.4355	-1.7354	-0.3834	-0.2581	-0.163	-2.4721
FL.8	C5	WSD Env Min	-56.9545	-1.5457	-0.3086	-0.2581	-0.0791	-2.1763
FL.8	C6	WSD Env Min	-58.8778	-1.9391	-0.7315	-0.2581	-0.7562	-2.7642
FL.8	C7	WSD Env Min	-32.8216	0.3655	-0.8368	-0.2581	-1.0913	0.5807
FL.8	C8	WSD Env Min	-43.3076	-0.5412	-7.1776	-0.2581	-9.9599	-0.7549
FL.8	C9	WSD Env Min	-55.3841	-2.3659	-5.1836	-0.2581	-7.3168	-3.3698
FL.8	C10	WSD Env Min	-59.5903	-1.5841	-6.2143	-0.2581	-8.941	-2.2652
FL.8	C11	WSD Env Min	-68.2224	-2.8358	-6.756	-0.2581	-9.8205	-4.0603
FL.8	C12	WSD Env Min	-100.8187	-2.073	-4.5729	-0.2581	-6.6061	-2.9948
FL.8	C13	WSD Env Min	-57.0253	1.7149	-3.9094	-0.2581	-5.7437	2.5427
FL.8	C14	WSD Env Min	-47.553	-0.2747	-0.215	-0.2581	0.4411	-0.3363
FL.8	C15	WSD Env Min	-66.8626	-1.4946	-2.156	-0.2581	-2.4943	-2.1059
FL.8	C16	WSD Env Min	-72.058	-2.199	-0.2912	-0.2581	0.3948	-3.1282
FL.8	C17	WSD Env Min	-63.2301	-1.7674	0.5859	-0.2581	1.8741	-2.4996
FL.8	C18	WSD Env Min	-60.6998	-1.598	0.4871	-0.2581	1.8561	-2.2599
FL.8	C19	WSD Env Min	-85.6047	-0.3044	0.4547	-0.2581	1.9328	-0.3758
FL.8	C20	WSD Env Min	-48.4712	-6.097	0.5691	-0.2581	2.053	-8.8459
FL.8	C21	WSD Env Min	-51.212	-6.2519	-2.0876	-0.2581	-1.5997	-9.0824

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.8	C22	WSD Env Min	-76.7274	-0.4808	-5.3914	-0.2581	-6.6145	-0.649
FL.8	C23	WSD Env Min	-59.192	-1.6339	-4.7189	-0.2581	-5.7628	-2.3314
FL.8	C24	WSD Env Min	-73.4982	-3.1344	-4.8795	-0.2581	-6.1492	-4.4767
FL.8	C25	WSD Env Min	-51.0344	0.0133	-1.9076	-0.2581	-2.347	0.0248
FL.8	C26	WSD Env Min	-30.0211	-2.6708	-3.5788	-0.1936	-4.6107	-3.6883
FL.8	C27	WSD Env Min	-22.7914	-1.1399	-2.6541	-0.1936	-3.3471	-1.6442
FL.8	C28	WSD Env Min	-24.0381	-0.9218	-2.582	-0.1936	-3.1734	-1.3081
FL.8	C29	WSD Env Min	-27.914	-1.4628	-3.0562	-0.1936	-4.3897	-2.07
FL.8	C30	WSD Env Min	-28.0368	-1.0464	-3.9164	-0.1936	-5.706	-1.5047
FL.8	C31	WSD Env Min	-27.8355	-0.6228	-3.2784	-0.1936	-4.9355	-0.8949
FL.7	C1	WSD Env Min	-130.9008	-3.3903	-1.4764	-0.2558	-1.6792	-4.7917
FL.7	C2	WSD Env Min	-120.0039	-0.5231	-2.0397	-0.2558	-2.7228	-0.729
FL.7	C3	WSD Env Min	-91.5691	-1.8732	-0.7929	-0.2558	-1.1841	-2.6478
FL.7	C4	WSD Env Min	-95.0962	-1.8649	-0.5061	-0.2558	-0.8814	-2.6322
FL.7	C5	WSD Env Min	-88.5891	-1.6502	-0.4236	-0.2558	-0.8655	-2.3392
FL.7	C6	WSD Env Min	-91.7779	-2.0733	-0.9049	-0.2558	-1.7308	-2.9312
FL.7	C7	WSD Env Min	-50.8952	0.327	-0.9957	-0.2558	-2.1067	0.4762
FL.7	C8	WSD Env Min	-71.0722	-0.6287	-7.9913	-0.2558	-10.8162	-0.9043
FL.7	C9	WSD Env Min	-86.6943	-2.4363	-5.7219	-0.2558	-8.1747	-3.4544
FL.7	C10	WSD Env Min	-92.6338	-1.6899	-6.8855	-0.2558	-9.9111	-2.3939
FL.7	C11	WSD Env Min	-106.8025	-2.9452	-7.5126	-0.2558	-10.9022	-4.1776
FL.7	C12	WSD Env Min	-156.4649	-2.2246	-5.1779	-0.2558	-7.8406	-3.1498
FL.7	C13	WSD Env Min	-88.6176	1.7734	-4.3293	-0.2558	-6.9715	2.5127
FL.7	C14	WSD Env Min	-73.4123	-0.3578	-0.126	-0.2558	-0.1567	-0.4624
FL.7	C15	WSD Env Min	-103.7523	-1.6596	-2.2519	-0.2558	-2.9898	-2.3259
FL.7	C16	WSD Env Min	-111.7833	-2.3861	-0.2498	-0.2558	-0.025	-3.3543
FL.7	C17	WSD Env Min	-97.7684	-1.9264	0.695	-0.2558	1.4199	-2.6983
FL.7	C18	WSD Env Min	-93.7683	-1.7763	0.5679	-0.2558	1.3816	-2.4922
FL.7	C19	WSD Env Min	-132.5762	-0.4095	0.5009	-0.2558	1.4407	-0.5495
FL.7	C20	WSD Env Min	-74.9811	-6.498	0.6702	-0.2558	1.6708	-9.1413
FL.7	C21	WSD Env Min	-79.5218	-6.6522	-2.2568	-0.2558	-2.0029	-9.3977
FL.7	C22	WSD Env Min	-119.6941	-0.5709	-5.9238	-0.2558	-7.2869	-0.7917
FL.7	C23	WSD Env Min	-91.7125	-1.7901	-5.1481	-0.2558	-6.4027	-2.5217
FL.7	C24	WSD Env Min	-114.3172	-3.3039	-5.2637	-0.2558	-6.7743	-4.6629
FL.7	C25	WSD Env Min	-81.2187	-0.185	-2.0606	-0.2558	-2.687	-0.265
FL.7	C26	WSD Env Min	-49.7625	-2.5658	-3.6544	-0.1919	-4.8371	-3.6491
FL.7	C27	WSD Env Min	-34.7862	-1.2685	-2.9484	-0.1919	-3.7056	-1.7849
FL.7	C28	WSD Env Min	-36.8107	-1.0061	-2.8685	-0.1919	-3.4892	-1.4149
FL.7	C29	WSD Env Min	-42.7689	-1.4917	-3.4467	-0.1919	-4.8878	-2.1243
FL.7	C30	WSD Env Min	-42.9686	-1.126	-4.3842	-0.1919	-6.246	-1.5999
FL.7	C31	WSD Env Min	-42.1375	-0.693	-3.736	-0.1919	-5.3977	-0.981
FL.6	C1	WSD Env Min	-177.7234	-3.3552	-1.5042	-0.248	-2.3719	-4.7875
FL.6	C2	WSD Env Min	-162.8996	-0.5485	-2.019	-0.248	-3.3547	-0.8027
FL.6	C3	WSD Env Min	-123.8957	-1.8842	-0.8366	-0.248	-1.9306	-2.704
FL.6	C4	WSD Env Min	-128.7409	-1.8605	-0.5861	-0.248	-1.7457	-2.6668
FL.6	C5	WSD Env Min	-120.3746	-1.6878	-0.528	-0.248	-1.8352	-2.4273
FL.6	C6	WSD Env Min	-124.9763	-2.0696	-1.0245	-0.248	-2.9068	-2.9638
FL.6	C7	WSD Env Min	-68.9127	0.277	-1.1314	-0.248	-3.3498	0.3674
FL.6	C8	WSD Env Min	-101.7023	-0.6886	-8.0383	-0.248	-11.4777	-1.0252
FL.6	C9	WSD Env Min	-118.5078	-2.3692	-5.6652	-0.248	-8.8446	-3.3879
FL.6	C10	WSD Env Min	-125.8636	-1.6668	-6.7657	-0.248	-10.6103	-2.3995
FL.6	C11	WSD Env Min	-145.7362	-2.8897	-7.3706	-0.248	-11.6819	-4.1376

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.6	C12	WSD Env Min	-212.3412	-2.1819	-5.2446	-0.248	-9.0361	-3.1363
FL.6	C13	WSD Env Min	-120.1016	1.714	-4.3965	-0.248	-8.286	2.4053
FL.6	C14	WSD Env Min	-99.1173	-0.3825	-0.2943	-0.248	-1.023	-0.5419
FL.6	C15	WSD Env Min	-140.8073	-1.7163	-2.2385	-0.248	-3.5468	-2.4486
FL.6	C16	WSD Env Min	-151.5559	-2.4347	-0.3363	-0.248	-0.6194	-3.4531
FL.6	C17	WSD Env Min	-132.201	-1.948	0.5308	-0.248	0.7295	-2.7699
FL.6	C18	WSD Env Min	-126.6243	-1.8355	0.3853	-0.248	0.6666	-2.6202
FL.6	C19	WSD Env Min	-179.6225	-0.4684	0.3074	-0.248	0.7111	-0.667
FL.6	C20	WSD Env Min	-101.4122	-6.4092	0.4813	-0.248	1.0815	-9.0943
FL.6	C21	WSD Env Min	-107.8672	-6.5773	-2.4085	-0.248	-2.5707	-9.3662
FL.6	C22	WSD Env Min	-163.1143	-0.6	-5.9788	-0.248	-7.7943	-0.8697
FL.6	C23	WSD Env Min	-124.2181	-1.8051	-5.2132	-0.248	-6.9321	-2.5873
FL.6	C24	WSD Env Min	-155.541	-3.2924	-5.3152	-0.248	-7.3071	-4.6894
FL.6	C25	WSD Env Min	-112.7076	-0.3148	-2.0941	-0.248	-3.0806	-0.4885
FL.6	C26	WSD Env Min	-69.4022	-2.58	-3.6471	-0.186	-5.0266	-3.6791
FL.6	C27	WSD Env Min	-46.7444	-1.2591	-2.9291	-0.186	-3.8986	-1.8112
FL.6	C28	WSD Env Min	-49.4602	-1.0075	-2.8201	-0.186	-3.6427	-1.4546
FL.6	C29	WSD Env Min	-57.5762	-1.4599	-3.3677	-0.186	-5.1622	-2.1016
FL.6	C30	WSD Env Min	-57.7495	-1.1048	-4.2263	-0.186	-6.471	-1.6042
FL.6	C31	WSD Env Min	-56.1398	-0.6802	-3.5705	-0.186	-5.6792	-0.9984
FL.5	C1	WSD Env Min	-224.7621	-3.2766	-1.4113	-0.2325	-3.0317	-4.7138
FL.5	C2	WSD Env Min	-205.945	-0.5158	-1.8846	-0.2325	-3.9249	-0.8002
FL.5	C3	WSD Env Min	-156.0769	-1.8401	-0.777	-0.2325	-2.6693	-2.6837
FL.5	C4	WSD Env Min	-162.3641	-1.7971	-0.5551	-0.2325	-2.6317	-2.6168
FL.5	C5	WSD Env Min	-152.3777	-1.6634	-0.5256	-0.2325	-2.8674	-2.437
FL.5	C6	WSD Env Min	-158.6074	-2.001	-1.0106	-0.2325	-4.1833	-2.9053
FL.5	C7	WSD Env Min	-86.7878	0.2684	-1.1868	-0.2325	-4.7987	0.3033
FL.5	C8	WSD Env Min	-135.2893	-0.7167	-8.0141	-0.2325	-12.098	-1.1077
FL.5	C9	WSD Env Min	-150.8999	-2.2193	-5.5746	-0.2325	-9.5714	-3.2076
FL.5	C10	WSD Env Min	-159.3713	-1.5872	-6.6139	-0.2325	-11.3758	-2.3228
FL.5	C11	WSD Env Min	-185.1772	-2.7802	-7.1908	-0.2325	-12.5374	-4.0193
FL.5	C12	WSD Env Min	-268.4608	-2.0946	-5.2433	-0.2325	-10.3677	-3.0465
FL.5	C13	WSD Env Min	-151.4141	1.7167	-4.421	-0.2325	-9.8345	2.3603
FL.5	C14	WSD Env Min	-124.593	-0.3562	-0.3202	-0.2325	-1.8921	-0.5542
FL.5	C15	WSD Env Min	-178.0236	-1.7187	-2.1323	-0.2325	-4.0574	-2.5011
FL.5	C16	WSD Env Min	-191.3971	-2.4332	-0.2912	-0.2325	-1.1681	-3.4912
FL.5	C17	WSD Env Min	-166.489	-1.903	0.4954	-0.2325	0.0544	-2.7509
FL.5	C18	WSD Env Min	-159.1597	-1.8383	0.3274	-0.2325	-0.0475	-2.6713
FL.5	C19	WSD Env Min	-226.816	-0.4563	0.2468	-0.2325	-0.0117	-0.7
FL.5	C20	WSD Env Min	-127.7134	-6.3195	0.3735	-0.2325	0.2859	-8.9536
FL.5	C21	WSD Env Min	-136.2426	-6.5665	-2.5079	-0.2325	-3.31	-9.3831
FL.5	C22	WSD Env Min	-207.2171	-0.5615	-5.9769	-0.2325	-8.2871	-0.862
FL.5	C23	WSD Env Min	-156.7015	-1.7648	-5.2071	-0.2325	-7.4374	-2.5752
FL.5	C24	WSD Env Min	-197.3195	-3.2292	-5.297	-0.2325	-7.812	-4.642
FL.5	C25	WSD Env Min	-145.7163	-0.3751	-2.0896	-0.2325	-3.6278	-0.6168
FL.5	C26	WSD Env Min	-88.8049	-2.5144	-3.5396	-0.1744	-5.1315	-3.6261
FL.5	C27	WSD Env Min	-58.5385	-1.2167	-2.8522	-0.1744	-4.0317	-1.787
FL.5	C28	WSD Env Min	-61.8299	-0.9812	-2.7443	-0.1744	-3.7722	-1.4581
FL.5	C29	WSD Env Min	-72.1826	-1.3669	-3.2543	-0.1744	-5.4058	-1.9981
FL.5	C30	WSD Env Min	-72.1961	-1.0517	-4.0345	-0.1744	-6.6657	-1.5601
FL.5	C31	WSD Env Min	-69.6338	-0.6459	-3.409	-0.1744	-5.9859	-0.9823
FL.4	C1	WSD Env Min	-272.0599	-3.0877	-1.2924	-0.2068	-3.9267	-4.4783

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.4	C2	WSD Env Min	-249.1093	-0.417	-1.6845	-0.2068	-4.665	-0.7151
FL.4	C3	WSD Env Min	-188.071	-1.7227	-0.7094	-0.2068	-3.6664	-2.5586
FL.4	C4	WSD Env Min	-195.9587	-1.6475	-0.5419	-0.2068	-3.8585	-2.4533
FL.4	C5	WSD Env Min	-184.6521	-1.5568	-0.5434	-0.2068	-4.2753	-2.3318
FL.4	C6	WSD Env Min	-192.785	-1.8442	-0.972	-0.2068	-5.8561	-2.7229
FL.4	C7	WSD Env Min	-104.445	0.3007	-1.2485	-0.2068	-6.8704	0.2898
FL.4	C8	WSD Env Min	-171.5635	-0.7009	-7.6749	-0.2068	-12.4146	-1.1316
FL.4	C9	WSD Env Min	-183.9246	-1.9698	-5.2602	-0.2068	-10.1339	-2.8906
FL.4	C10	WSD Env Min	-193.2296	-1.4272	-6.1939	-0.2068	-11.9586	-2.1397
FL.4	C11	WSD Env Min	-225.2807	-2.5669	-6.7205	-0.2068	-13.2293	-3.7478
FL.4	C12	WSD Env Min	-324.771	-1.9475	-5.0109	-0.2068	-11.6899	-2.8941
FL.4	C13	WSD Env Min	-182.5063	1.7353	-4.3165	-0.2068	-11.5995	2.3237
FL.4	C14	WSD Env Min	-149.7768	-0.3088	-0.2927	-0.2068	-2.8266	-0.5786
FL.4	C15	WSD Env Min	-215.3632	-1.6299	-1.9378	-0.2068	-4.5326	-2.4314
FL.4	C16	WSD Env Min	-231.3211	-2.3351	-0.1774	-0.2068	-1.7243	-3.402
FL.4	C17	WSD Env Min	-200.591	-1.7579	0.4931	-0.2068	-0.6917	-2.6019
FL.4	C18	WSD Env Min	-191.2982	-1.7541	0.3013	-0.2068	-0.8516	-2.6134
FL.4	C19	WSD Env Min	-274.1653	-0.3447	0.2091	-0.2068	-0.8746	-0.5938
FL.4	C20	WSD Env Min	-153.8678	-6.3936	0.3917	-0.2068	-0.4225	-9.2401
FL.4	C21	WSD Env Min	-164.6555	-6.4053	-2.593	-0.2068	-4.2306	-9.1448
FL.4	C22	WSD Env Min	-252.1954	-0.4519	-5.8064	-0.2068	-8.6674	-0.7717
FL.4	C23	WSD Env Min	-189.1505	-1.6333	-5.0509	-0.2068	-7.8453	-2.4457
FL.4	C24	WSD Env Min	-239.7885	-3.0634	-5.1397	-0.2068	-8.2276	-4.4536
FL.4	C25	WSD Env Min	-180.3074	-0.3368	-2.0374	-0.2068	-4.2483	-0.6179
FL.4	C26	WSD Env Min	-107.8189	-2.38	-3.3169	-0.1551	-5.1231	-3.4727
FL.4	C27	WSD Env Min	-70.0313	-1.1083	-2.6552	-0.1551	-4.063	-1.6799
FL.4	C28	WSD Env Min	-73.7553	-0.9109	-2.5648	-0.1551	-3.8272	-1.4053
FL.4	C29	WSD Env Min	-86.4093	-1.2311	-3.0259	-0.1551	-5.6189	-1.8495
FL.4	C30	WSD Env Min	-86.1186	-0.9514	-3.6676	-0.1551	-6.7501	-1.4486
FL.4	C31	WSD Env Min	-82.4031	-0.5813	-3.1294	-0.1551	-6.3012	-0.9341
FL.3	C1	WSD Env Min	-319.6625	-2.9191	-0.538	-0.1671	-3.6576	-4.359
FL.3	C2	WSD Env Min	-292.529	-0.2087	-0.7958	-0.1671	-4.1405	-0.4628
FL.3	C3	WSD Env Min	-219.8401	-1.5609	-0.0229	-0.1671	-3.5234	-2.4014
FL.3	C4	WSD Env Min	-229.5217	-1.3992	0.127	-0.1671	-3.9068	-2.1553
FL.3	C5	WSD Env Min	-217.2745	-1.3928	0.0312	-0.1671	-4.7053	-2.1763
FL.3	C6	WSD Env Min	-227.6529	-1.57	-0.3472	-0.1671	-6.7555	-2.386
FL.3	C7	WSD Env Min	-121.7897	0.3805	-0.9801	-0.1671	-8.6279	0.3336
FL.3	C8	WSD Env Min	-209.9477	-0.651	-7.2287	-0.1671	-12.9597	-1.1264
FL.3	C9	WSD Env Min	-217.5775	-1.6161	-5.032	-0.1671	-11.2836	-2.4348
FL.3	C10	WSD Env Min	-227.5222	-1.1737	-5.839	-0.1671	-13.1767	-1.8269
FL.3	C11	WSD Env Min	-266.1889	-2.3798	-6.2534	-0.1671	-14.5024	-3.5993
FL.3	C12	WSD Env Min	-381.3787	-1.5898	-4.7325	-0.1671	-13.5559	-2.3624
FL.3	C13	WSD Env Min	-213.3283	1.8835	-4.2277	-0.1671	-14.0847	2.5238
FL.3	C14	WSD Env Min	-174.6211	0.0082	-0.177	-0.1671	-3.8214	-0.0899
FL.3	C15	WSD Env Min	-252.7584	-1.4652	-1.621	-0.1671	-4.944	-2.2881
FL.3	C16	WSD Env Min	-271.3491	-2.1516	0.0763	-0.1671	-2.1723	-3.2164
FL.3	C17	WSD Env Min	-234.4702	-1.4938	0.6148	-0.1671	-1.3607	-2.2964
FL.3	C18	WSD Env Min	-222.9115	-1.5513	0.4069	-0.1671	-1.5842	-2.3911
FL.3	C19	WSD Env Min	-321.8004	-0.1772	0.416	-0.1671	-1.4324	-0.4616
FL.3	C20	WSD Env Min	-179.7652	-5.2077	-0.1317	-0.1671	-2.6678	-6.8621
FL.3	C21	WSD Env Min	-193.145	-6.6367	-2.51	-0.1671	-5.0488	-9.7898
FL.3	C22	WSD Env Min	-298.237	-0.1803	-5.5584	-0.1671	-9.1692	-0.4195

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.3	C23	WSD Env Min	-221.5482	-1.3957	-4.8053	-0.1671	-8.3245	-2.1772
FL.3	C24	WSD Env Min	-283.0867	-2.8519	-4.8907	-0.1671	-8.6873	-4.2514
FL.3	C25	WSD Env Min	-216.4961	-0.1243	-1.9892	-0.1671	-4.9801	-0.3533
FL.3	C26	WSD Env Min	-126.261	-2.2225	-2.9854	-0.1253	-5.0424	-3.3337
FL.3	C27	WSD Env Min	-81.0781	-0.9232	-2.3266	-0.1253	-4.0037	-1.4717
FL.3	C28	WSD Env Min	-85.0424	-0.7946	-2.2911	-0.1253	-3.8321	-1.2971
FL.3	C29	WSD Env Min	-100.0098	-0.9356	-2.4975	-0.1253	-5.3796	-1.4269
FL.3	C30	WSD Env Min	-99.3048	-0.7884	-3.0838	-0.1253	-6.6295	-1.2539
FL.3	C31	WSD Env Min	-94.2009	-0.4394	-2.6167	-0.1253	-6.3651	-0.7549
FL.2	C1	WSD Env Min	-367.5368	-2.0087	-2.3605	-0.1089	-10.4839	-2.7676
FL.2	C2	WSD Env Min	-336.6097	-0.0654	-2.549	-0.1089	-11.1852	-0.446
FL.2	C3	WSD Env Min	-251.3006	-1.1523	-1.94	-0.1089	-11.0717	-1.8173
FL.2	C4	WSD Env Min	-263.025	-1.0505	-2.1051	-0.1089	-12.6483	-1.754
FL.2	C5	WSD Env Min	-250.2543	-0.9843	-1.9462	-0.1089	-13.1038	-1.5969
FL.2	C6	WSD Env Min	-263.2708	-1.3568	-1.901	-0.1089	-14.7584	-2.2444
FL.2	C7	WSD Env Min	-138.7347	0.5114	-2.0048	-0.1089	-15.6359	0.4152
FL.2	C8	WSD Env Min	-249.9608	-0.4919	-5.4925	-0.1089	-11.2898	-0.96
FL.2	C9	WSD Env Min	-251.8899	-1.0821	-3.4668	-0.1089	-9.8164	-1.7163
FL.2	C10	WSD Env Min	-262.3067	-0.8583	-3.9051	-0.1089	-11.3393	-1.4796
FL.2	C11	WSD Env Min	-308.2008	-1.3685	-4.2787	-0.1089	-13.0004	-1.8179
FL.2	C12	WSD Env Min	-438.853	-2.0507	-3.3188	-0.1089	-13.6203	-3.6814
FL.2	C13	WSD Env Min	-243.7673	1.6137	-3.3786	-0.1089	-15.6806	1.766
FL.2	C14	WSD Env Min	-198.9649	-0.6232	-0.3609	-0.1089	-6.0307	-1.8415
FL.2	C15	WSD Env Min	-290.2257	-1.0431	-1.5941	-0.1089	-6.5023	-1.7058
FL.2	C16	WSD Env Min	-311.4754	-1.6737	-0.1953	-0.1089	-4.3439	-2.5352
FL.2	C17	WSD Env Min	-267.9989	-1.0984	0.0933	-0.1089	-4.0352	-1.835
FL.2	C18	WSD Env Min	-254.4477	-1.1757	-0.1343	-0.1089	-4.3773	-1.9421
FL.2	C19	WSD Env Min	-367.3919	-0.1423	-0.1354	-0.1089	-4.4848	-0.6071
FL.2	C20	WSD Env Min	-209.555	-3.1735	-0.9442	-0.1089	-5.3455	-4.3822
FL.2	C21	WSD Env Min	-221.6668	-4.7111	-3.2176	-0.1089	-8.3626	-5.8348
FL.2	C22	WSD Env Min	-345.8984	-0.0652	-4.8028	-0.1089	-9.2161	-0.522
FL.2	C23	WSD Env Min	-253.9388	-1.0199	-4.6355	-0.1089	-9.5413	-1.7294
FL.2	C24	WSD Env Min	-327.357	-2.2254	-4.7244	-0.1089	-9.8042	-3.2125
FL.2	C25	WSD Env Min	-254.3236	-0.0082	-2.2328	-0.1089	-6.8552	-0.4222
FL.2	C26	WSD Env Min	-143.9359	-1.7952	-2.609	-0.0817	-5.1954	-2.6068
FL.2	C27	WSD Env Min	-91.4706	-0.6603	-2.0613	-0.0817	-4.5699	-1.1786
FL.2	C28	WSD Env Min	-95.436	-0.5701	-2.0661	-0.0817	-4.4289	-1.055
FL.2	C29	WSD Env Min	-114.2232	-0.579	-2.2288	-0.0817	-6.1841	-0.9959
FL.2	C30	WSD Env Min	-111.3478	-0.663	-2.4428	-0.0817	-6.8031	-1.2063
FL.2	C31	WSD Env Min	-104.7304	-0.4742	-2.4709	-0.0817	-7.6765	-1.0034
FL.2	C32	WSD Env Min	-1.5765	-0.3892	-0.2445	-0.0044	-0.3394	-0.5083
FL.2	C33	WSD Env Min	-1.8938	-0.4041	-0.3844	-0.0044	-0.5542	-0.7046
FL.2	C34	WSD Env Min	-7.1408	-0.8624	-0.2585	-0.0044	-0.3609	-1.1299
FL.1	C1	WSD Env Min	-436.8499	-1.7214	-8.1895	-0.0701	-18.5902	-2.7261
FL.1	C2	WSD Env Min	-396.4947	-0.526	-7.8992	-0.0701	-17.4222	-1.7896
FL.1	C3	WSD Env Min	-290.1276	-1.3964	-7.2308	-0.0701	-16.6878	-2.4979
FL.1	C4	WSD Env Min	-304.6041	-1.4036	-7.6146	-0.0701	-18.2374	-2.5039
FL.1	C5	WSD Env Min	-286.6943	-1.1914	-6.5444	-0.0701	-19.1556	-2.3304
FL.1	C6	WSD Env Min	-309.6286	-1.9225	-5.4443	-0.0701	-21.9532	-2.8894
FL.1	C7	WSD Env Min	-161.3629	0.2038	-4.6023	-0.0701	-22.8993	-1.195
FL.1	C8	WSD Env Min	-283.2185	-0.8021	-6.1727	-0.0701	-17.814	-1.8831
FL.1	C9	WSD Env Min	-273.3143	-1.2377	-3.7537	-0.0701	-15.046	-2.2404

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.1	C10	WSD Env Min	-284.8322	-1.1845	-3.7202	-0.0701	-16.1271	-2.198
FL.1	C11	WSD Env Min	-329.0423	-0.9635	-3.9105	-0.0701	-17.636	-2.0202
FL.1	C12	WSD Env Min	-467.5304	-3.7428	-3.5582	-0.0701	-19.4497	-3.9671
FL.1	C13	WSD Env Min	-277.4601	0.9427	-3.725	-0.0701	-21.8652	-0.4688
FL.1	C14	WSD Env Min	-230.414	-3.2468	-3.7349	-0.0701	-17.0576	-3.7342
FL.1	C15	WSD Env Min	-326.2157	-1.2747	-4.2614	-0.0701	-14.9853	-2.5262
FL.1	C16	WSD Env Min	-354.2782	-1.9294	-3.0071	-0.0701	-13.5144	-2.9629
FL.1	C17	WSD Env Min	-302.5774	-1.448	-2.9281	-0.0701	-13.7343	-2.6687
FL.1	C18	WSD Env Min	-287.2051	-1.5271	-3.1385	-0.0701	-14.1728	-2.7331
FL.1	C19	WSD Env Min	-414.5871	-0.6902	-3.2683	-0.0701	-14.5964	-2.052
FL.1	C20	WSD Env Min	-249.8912	-3.1297	-3.5264	-0.0701	-15.3442	-3.7649
FL.1	C21	WSD Env Min	-271.9525	-2.9741	-5.876	-0.0701	-16.5938	-3.378
FL.1	C22	WSD Env Min	-395.1142	-0.573	-5.9006	-0.0701	-15.9444	-1.8275
FL.1	C23	WSD Env Min	-288.3419	-1.2871	-6.2138	-0.0701	-15.7569	-2.4085
FL.1	C24	WSD Env Min	-374.7136	-2.3075	-6.2177	-0.0701	-15.4136	-3.0869
FL.1	C25	WSD Env Min	-292.731	-0.4702	-4.5126	-0.0701	-14.183	-1.7424
FL.1	C26	WSD Env Min	-160.7943	-1.8592	-3.5377	-0.053	-8.4581	-2.397
FL.1	C27	WSD Env Min	-101.4229	-0.8737	-3.1826	-0.053	-8.4905	-1.7576
FL.1	C28	WSD Env Min	-105.6145	-0.7865	-3.202	-0.053	-8.6187	-1.6865
FL.1	C29	WSD Env Min	-132.4191	-0.7313	-3.1615	-0.053	-8.7609	-1.5416
FL.1	C30	WSD Env Min	-127.6	-1.0198	-2.9297	-0.053	-9.2931	-1.7888
FL.1	C31	WSD Env Min	-121.862	-0.9988	-3.3138	-0.053	-10.2793	-1.7715
FL.1	C32	WSD Env Min	-2.1211	-0.1269	-0.13	-0.0017	-0.1768	-0.1903
FL.1	C33	WSD Env Min	-7.0658	-0.3751	-0.2447	-0.0017	-0.2645	-0.3813
FL.1	C34	WSD Env Min	-13.5059	-0.3716	-0.1466	-0.0017	-0.1873	-0.3742
FL.1	C35	WSD Env Min	-5.5248	-0.0832	-0.3326	-0.0017	-0.3335	-0.1212
FL.1	C36	WSD Env Min	-10.8387	-0.1886	-0.691	-0.0017	-0.6312	-0.2072
FL.1	C37	WSD Env Min	-17.8585	-0.1155	-0.1333	-0.0017	-0.1808	-0.1504
FL.1	C38	WSD Env Min	-16.69	-0.1141	-0.1325	-0.0017	-0.164	-0.1518
FL.1	C39	WSD Env Min	-26.3732	-0.307	-0.2095	-0.0017	-0.2482	-0.2953
FL.1	C40	WSD Env Min	-16.2576	-0.1347	-0.1265	-0.0017	-0.1637	-0.1692
FL.1	C41	WSD Env Min	-18.96	-0.1359	-0.1469	-0.0017	-0.1852	-0.1698
FL.1	C42	WSD Env Min	-19.1176	-0.1139	-0.2131	-0.0017	-0.2469	-0.1518

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
ROOF	C1	USD ENV Min	-54.6734	-5.6639	-2.2969	-0.3624	-1.0517	-7.257
ROOF	C2	USD ENV Min	-49.37	-0.604	-3.9711	-0.3624	-2.9463	-0.6243
ROOF	C3	USD ENV Min	-38.5701	-2.9781	-1.1405	-0.3624	-0.1464	-3.7591
ROOF	C4	USD ENV Min	-40.2622	-3.0216	-0.3156	-0.3624	0.6905	-3.7906
ROOF	C5	USD ENV Min	-36.8775	-2.39	-0.0361	-0.3624	0.9895	-3.093
ROOF	C6	USD ENV Min	-38.0216	-3.3838	-0.8865	-0.3624	0.0903	-4.2748
ROOF	C7	USD ENV Min	-20.7254	0.9364	-1.1006	-0.3624	-0.4736	1.345
ROOF	C8	USD ENV Min	-25.571	-0.7138	-14.1229	-0.3624	-15.5857	-0.8696
ROOF	C9	USD ENV Min	-34.1484	-4.098	-8.9921	-0.3624	-9.8809	-5.2919
ROOF	C10	USD ENV Min	-38.7757	-2.7998	-11.3804	-0.3624	-12.4699	-3.511
ROOF	C11	USD ENV Min	-43.3264	-4.8943	-12.5103	-0.3624	-13.6549	-6.341
ROOF	C12	USD ENV Min	-65.0239	-3.9051	-8.6357	-0.3624	-8.8136	-4.8497
ROOF	C13	USD ENV Min	-36.6363	3.5767	-6.5408	-0.3624	-6.9834	4.6951
ROOF	C14	USD ENV Min	-31.1873	-0.4015	1.0014	-0.3624	2.4575	-0.3329
ROOF	C15	USD ENV Min	-42.1057	-2.4745	-4.0239	-0.3624	-3.2124	-3.1055
ROOF	C16	USD ENV Min	-46.9191	-3.7991	0.4611	-0.3624	1.8243	-4.8223
ROOF	C17	USD ENV Min	-41.4852	-3.0378	2.6854	-0.3624	4.498	-3.8163
ROOF	C18	USD ENV Min	-39.6942	-2.6545	2.5752	-0.3624	4.4408	-3.3312
ROOF	C19	USD ENV Min	-56.3367	-0.2385	2.5477	-0.3624	4.4297	-0.1827
ROOF	C20	USD ENV Min	-31.6449	-10.2996	2.8037	-0.3624	4.1629	-13.2093
ROOF	C21	USD ENV Min	-33.1231	-10.4587	-2.8513	-0.3624	-1.816	-13.5043
ROOF	C22	USD ENV Min	-49.6181	-0.6758	-10.1244	-0.3624	-10.1524	-0.7528
ROOF	C23	USD ENV Min	-38.6067	-2.9015	-8.6381	-0.3624	-8.5943	-3.6209
ROOF	C24	USD ENV Min	-47.8782	-4.7149	-8.7958	-0.3624	-9.0274	-6.0522
ROOF	C25	USD ENV Min	-26.8668	0.2868	-3.1551	-0.3624	-3.6176	0.5778
ROOF	C26	USD ENV Min	-13.591	-2.4729	-5.2756	-0.2718	-6.3628	-3.7805
ROOF	C27	USD ENV Min	-14.2222	-2.2484	-5.2277	-0.2718	-5.2859	-2.7124
ROOF	C28	USD ENV Min	-14.9431	-1.6717	-5.235	-0.2718	-5.1645	-2.061
ROOF	C29	USD ENV Min	-16.6909	-2.4319	-5.5439	-0.2718	-6.1364	-3.1775
ROOF	C30	USD ENV Min	-16.9845	-1.9247	-7.4081	-0.2718	-8.2063	-2.3719
ROOF	C31	USD ENV Min	-17.8544	-1.2607	-6.9804	-0.2718	-7.457	-1.4568
FL.8	C1	USD ENV Min	-122.3712	-4.6009	-1.7479	-0.3663	-1.3586	-6.5995
FL.8	C2	USD ENV Min	-111.3911	-0.5355	-2.3703	-0.3663	-2.7804	-0.716
FL.8	C3	USD ENV Min	-85.8772	-2.4843	-0.7824	-0.3663	-0.5839	-3.5342
FL.8	C4	USD ENV Min	-89.1983	-2.473	-0.437	-0.3663	-0.0715	-3.5224
FL.8	C5	USD ENV Min	-82.6723	-2.1821	-0.3335	-0.3663	0.0383	-3.071
FL.8	C6	USD ENV Min	-85.4588	-2.7683	-0.9285	-0.3663	-0.9254	-3.9466
FL.8	C7	USD ENV Min	-46.7898	0.6296	-1.1537	-0.3663	-1.5204	0.9868
FL.8	C8	USD ENV Min	-60.7893	-0.7427	-9.8625	-0.3663	-13.8559	-1.0348
FL.8	C9	USD ENV Min	-78.1279	-3.3786	-6.2174	-0.3663	-8.9238	-4.8122
FL.8	C10	USD ENV Min	-86.5085	-2.2598	-7.6244	-0.3663	-11.102	-3.2314
FL.8	C11	USD ENV Min	-99.0637	-4.059	-8.2994	-0.3663	-12.1704	-5.8106
FL.8	C12	USD ENV Min	-145.6409	-2.9662	-5.9873	-0.3663	-8.4522	-4.2839
FL.8	C13	USD ENV Min	-82.79	2.6456	-4.9357	-0.3663	-7.2624	3.9185
FL.8	C14	USD ENV Min	-69.01	-0.3144	-0.1815	-0.3663	0.8149	-0.3653
FL.8	C15	USD ENV Min	-94.3035	-2.1116	-3.0804	-0.3663	-3.5651	-2.9734
FL.8	C16	USD ENV Min	-104.6527	-3.1399	-0.2924	-0.3663	0.7583	-4.4654
FL.8	C17	USD ENV Min	-91.8176	-2.5018	1.0039	-0.3663	2.9411	-3.5364
FL.8	C18	USD ENV Min	-88.1419	-2.2488	0.8596	-0.3663	2.915	-3.1784
FL.8	C19	USD ENV Min	-124.3637	-0.3109	0.8255	-0.3663	3.0467	-0.3555
FL.8	C20	USD ENV Min	-70.3396	-7.9202	0.9441	-0.3663	3.158	-11.5247
FL.8	C21	USD ENV Min	-74.322	-8.1812	-2.9909	-0.3663	-2.1385	-11.907
FL.8	C22	USD ENV Min	-111.4217	-0.5908	-7.7314	-0.3663	-9.4891	-0.7867
FL.8	C23	USD ENV Min	-85.9347	-2.3152	-6.7653	-0.3663	-8.265	-3.3029
FL.8	C24	USD ENV Min	-106.7303	-3.8398	-6.996	-0.3663	-8.8162	-5.4876

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.8	C25	USD ENV Min	-61.8905	0.2016	-2.6443	-0.3663	-3.0927	0.2992
FL.8	C26	USD ENV Min	-40.8532	-3.2201	-5.1273	-0.2748	-6.6078	-4.4208
FL.8	C27	USD ENV Min	-29.8693	-1.6205	-3.8015	-0.2748	-4.7982	-2.3378
FL.8	C28	USD ENV Min	-32.018	-1.3164	-3.7013	-0.2748	-4.5536	-1.867
FL.8	C29	USD ENV Min	-36.0006	-2.0887	-3.6276	-0.2748	-5.2685	-2.9558
FL.8	C30	USD ENV Min	-36.8478	-1.4938	-4.7027	-0.2748	-6.9212	-2.1481
FL.8	C31	USD ENV Min	-37.3841	-0.8832	-4.1359	-0.2748	-6.1806	-1.2696
FL.7	C1	USD ENV Min	-190.2576	-4.8538	-2.0121	-0.3637	-2.2469	-6.8607
FL.7	C2	USD ENV Min	-173.592	-0.6552	-2.8279	-0.3637	-3.7615	-0.9106
FL.7	C3	USD ENV Min	-133.0176	-2.6721	-1.0197	-0.3637	-1.5327	-3.7768
FL.7	C4	USD ENV Min	-138.1399	-2.6579	-0.6021	-0.3637	-1.0952	-3.7512
FL.7	C5	USD ENV Min	-128.6629	-2.3316	-0.4889	-0.3637	-1.0852	-3.3052
FL.7	C6	USD ENV Min	-133.2915	-2.961	-1.1654	-0.3637	-2.3203	-4.1857
FL.7	C7	USD ENV Min	-72.6544	0.5796	-1.3771	-0.3637	-2.9792	0.8395
FL.7	C8	USD ENV Min	-100.1716	-0.8674	-11.098	-0.3637	-15.0375	-1.2488
FL.7	C9	USD ENV Min	-122.5024	-3.479	-6.8242	-0.3637	-9.773	-4.9329
FL.7	C10	USD ENV Min	-134.5538	-2.4102	-8.3927	-0.3637	-12.1069	-3.4144
FL.7	C11	USD ENV Min	-155.1771	-4.2132	-9.1678	-0.3637	-13.3365	-5.9765
FL.7	C12	USD ENV Min	-226.6265	-3.1808	-6.8312	-0.3637	-10.1059	-4.504
FL.7	C13	USD ENV Min	-128.7183	2.7402	-5.4061	-0.3637	-8.6894	3.882
FL.7	C14	USD ENV Min	-106.5867	-0.4292	-0.044	-0.3637	-0.037	-0.543
FL.7	C15	USD ENV Min	-146.7296	-2.3481	-3.2201	-0.3637	-4.2699	-3.2892
FL.7	C16	USD ENV Min	-162.4307	-3.4081	-0.2219	-0.3637	0.1689	-4.7899
FL.7	C17	USD ENV Min	-142.0392	-2.7289	1.1743	-0.3637	2.3037	-3.8205
FL.7	C18	USD ENV Min	-136.2217	-2.5046	0.989	-0.3637	2.2495	-3.5125
FL.7	C19	USD ENV Min	-192.7005	-0.4566	0.9063	-0.3637	2.3586	-0.6017
FL.7	C20	USD ENV Min	-108.8629	-8.3688	1.1002	-0.3637	2.6286	-11.787
FL.7	C21	USD ENV Min	-115.4677	-8.6342	-3.2274	-0.3637	-2.7976	-12.209
FL.7	C22	USD ENV Min	-173.9216	-0.7158	-8.4821	-0.3637	-10.4408	-0.9888
FL.7	C23	USD ENV Min	-133.2151	-2.539	-7.3706	-0.3637	-9.172	-3.5757
FL.7	C24	USD ENV Min	-166.1015	-4.0648	-7.5359	-0.3637	-9.7029	-5.7379
FL.7	C25	USD ENV Min	-98.5425	-0.08	-2.7883	-0.3637	-3.7029	-0.117
FL.7	C26	USD ENV Min	-67.8332	-3.0325	-5.2337	-0.2729	-6.9298	-4.3178
FL.7	C27	USD ENV Min	-45.5806	-1.8053	-4.2225	-0.2729	-5.3092	-2.5395
FL.7	C28	USD ENV Min	-48.844	-1.4359	-4.1098	-0.2729	-5.0026	-2.0193
FL.7	C29	USD ENV Min	-55.1467	-2.1301	-4.0837	-0.2729	-5.798	-3.0335
FL.7	C30	USD ENV Min	-56.3741	-1.6076	-5.2322	-0.2729	-7.4637	-2.2842
FL.7	C31	USD ENV Min	-56.5063	-0.9837	-4.6963	-0.2729	-6.7874	-1.3927
FL.6	C1	USD ENV Min	-258.3768	-4.8044	-2.0511	-0.3533	-3.2295	-6.8552
FL.6	C2	USD ENV Min	-236.0007	-0.6941	-2.7955	-0.3533	-4.6583	-1.019
FL.6	C3	USD ENV Min	-180.0176	-2.6889	-1.0834	-0.3533	-2.6001	-3.8588
FL.6	C4	USD ENV Min	-187.0582	-2.652	-0.7185	-0.3533	-2.3345	-3.8009
FL.6	C5	USD ENV Min	-174.8727	-2.3883	-0.6404	-0.3533	-2.4775	-3.4352
FL.6	C6	USD ENV Min	-181.5584	-2.9558	-1.3374	-0.3533	-4.0105	-4.2324
FL.6	C7	USD ENV Min	-98.4089	0.5041	-1.5713	-0.3533	-4.7677	0.6792
FL.6	C8	USD ENV Min	-143.6312	-0.9547	-11.1173	-0.3533	-15.5388	-1.424
FL.6	C9	USD ENV Min	-167.4414	-3.3833	-6.7024	-0.3533	-10.4517	-4.8381
FL.6	C10	USD ENV Min	-182.8704	-2.3764	-8.196	-0.3533	-12.7311	-3.4212
FL.6	C11	USD ENV Min	-211.8053	-4.1342	-8.9596	-0.3533	-14.1041	-5.9194
FL.6	C12	USD ENV Min	-307.905	-3.1204	-6.9166	-0.3533	-11.6885	-4.4855
FL.6	C13	USD ENV Min	-174.4888	2.6504	-5.4883	-0.3533	-10.2409	3.7229
FL.6	C14	USD ENV Min	-143.9388	-0.4671	-0.2901	-0.3533	-1.2826	-0.6594
FL.6	C15	USD ENV Min	-199.4128	-2.4316	-3.2001	-0.3533	-5.0608	-3.4678
FL.6	C16	USD ENV Min	-220.2775	-3.4536	-0.3477	-0.3533	-0.6769	-4.9163
FL.6	C17	USD ENV Min	-192.1072	-2.7612	0.9334	-0.3533	1.3177	-3.9244

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.6	C18	USD ENV Min	-183.9921	-2.5931	0.7213	-0.3533	1.2299	-3.7006
FL.6	C19	USD ENV Min	-261.1462	-0.5448	0.6231	-0.3533	1.3203	-0.774
FL.6	C20	USD ENV Min	-147.2713	-8.2439	0.8253	-0.3533	1.7963	-11.6628
FL.6	C21	USD ENV Min	-156.665	-8.5317	-3.4455	-0.3533	-3.6652	-12.1126
FL.6	C22	USD ENV Min	-237.0815	-0.7601	-8.5631	-0.3533	-11.1639	-1.1033
FL.6	C23	USD ENV Min	-180.4737	-2.5619	-7.4655	-0.3533	-9.9273	-3.6714
FL.6	C24	USD ENV Min	-226.0616	-4.0409	-7.6121	-0.3533	-10.4645	-5.7679
FL.6	C25	USD ENV Min	-136.7801	-0.2735	-2.8944	-0.3533	-4.4136	-0.4475
FL.6	C26	USD ENV Min	-94.5385	-3.0604	-5.2246	-0.265	-7.201	-4.3527
FL.6	C27	USD ENV Min	-61.394	-1.7918	-4.1949	-0.265	-5.5835	-2.5772
FL.6	C28	USD ENV Min	-65.3471	-1.4386	-4.0414	-0.265	-5.2208	-2.0765
FL.6	C29	USD ENV Min	-74.0752	-2.0848	-4.0396	-0.265	-6.268	-3.0012
FL.6	C30	USD ENV Min	-75.5672	-1.5773	-5.0327	-0.265	-7.7618	-2.2902
FL.6	C31	USD ENV Min	-75.1281	-0.9648	-4.4531	-0.265	-7.01	-1.4169
FL.5	C1	USD ENV Min	-326.811	-4.6917	-1.9148	-0.3313	-4.1606	-6.749
FL.5	C2	USD ENV Min	-298.7109	-0.6496	-2.5981	-0.3313	-5.4625	-1.0186
FL.5	C3	USD ENV Min	-226.8059	-2.6277	-0.9963	-0.3313	-3.6529	-3.8321
FL.5	C4	USD ENV Min	-235.9452	-2.5618	-0.6729	-0.3313	-3.6013	-3.7297
FL.5	C5	USD ENV Min	-221.3994	-2.357	-0.6362	-0.3313	-3.9567	-3.4541
FL.5	C6	USD ENV Min	-230.4551	-2.8581	-1.3147	-0.3313	-5.8421	-4.149
FL.5	C7	USD ENV Min	-123.9777	0.4883	-1.6491	-0.3313	-6.8506	0.5826
FL.5	C8	USD ENV Min	-191.2978	-0.997	-11.0632	-0.3313	-15.8991	-1.5453
FL.5	C9	USD ENV Min	-213.2009	-3.1694	-6.5779	-0.3313	-11.5347	-4.5809
FL.5	C10	USD ENV Min	-231.5917	-2.2617	-7.9912	-0.3313	-13.5769	-3.3103
FL.5	C11	USD ENV Min	-269.1719	-3.9776	-8.7294	-0.3313	-15.0443	-5.7503
FL.5	C12	USD ENV Min	-389.6266	-2.9943	-6.8987	-0.3313	-13.4321	-4.3539
FL.5	C13	USD ENV Min	-220.0096	2.6516	-5.5199	-0.3313	-12.0796	3.6546
FL.5	C14	USD ENV Min	-180.9571	-0.4312	-0.3304	-0.3313	-2.5327	-0.6785
FL.5	C15	USD ENV Min	-252.4714	-2.4384	-3.0438	-0.3313	-5.7843	-3.5471
FL.5	C16	USD ENV Min	-278.2243	-3.4107	-0.2827	-0.3313	-1.4554	-4.9181
FL.5	C17	USD ENV Min	-241.9645	-2.6987	0.8796	-0.3313	0.3552	-3.8992
FL.5	C18	USD ENV Min	-231.2957	-2.6019	0.6346	-0.3313	0.2132	-3.7802
FL.5	C19	USD ENV Min	-329.8064	-0.5313	0.533	-0.3313	0.2949	-0.8266
FL.5	C20	USD ENV Min	-185.4906	-8.1349	0.6689	-0.3313	0.6723	-11.4079
FL.5	C21	USD ENV Min	-197.9061	-8.5597	-3.5855	-0.3313	-4.708	-12.138
FL.5	C22	USD ENV Min	-301.2349	-0.7072	-8.5586	-0.3313	-11.8594	-1.0952
FL.5	C23	USD ENV Min	-227.7001	-2.5063	-7.4546	-0.3313	-10.641	-3.6568
FL.5	C24	USD ENV Min	-286.8292	-3.9388	-7.5838	-0.3313	-11.1785	-5.6869
FL.5	C25	USD ENV Min	-176.8714	-0.3689	-2.9262	-0.3313	-5.1928	-0.6443
FL.5	C26	USD ENV Min	-120.8703	-2.993	-5.0706	-0.2485	-7.3484	-4.2921
FL.5	C27	USD ENV Min	-77.0259	-1.7315	-4.0851	-0.2485	-5.7722	-2.5428
FL.5	C28	USD ENV Min	-81.3839	-1.4015	-3.9326	-0.2485	-5.4025	-2.082
FL.5	C29	USD ENV Min	-92.6747	-1.9524	-3.9412	-0.2485	-6.7071	-2.8542
FL.5	C30	USD ENV Min	-94.2674	-1.5013	-4.8525	-0.2485	-8.16	-2.2272
FL.5	C31	USD ENV Min	-93.024	-0.9153	-4.2265	-0.2485	-7.2517	-1.3933
FL.4	C1	USD ENV Min	-395.6222	-4.4245	-1.7465	-0.2941	-5.4388	-6.4179
FL.4	C2	USD ENV Min	-361.8069	-0.5121	-2.3116	-0.2941	-6.5208	-0.9023
FL.4	C3	USD ENV Min	-273.322	-2.4588	-0.9036	-0.2941	-5.0887	-3.6523
FL.4	C4	USD ENV Min	-284.7907	-2.3489	-0.6593	-0.2941	-5.3706	-3.497
FL.4	C5	USD ENV Min	-268.3205	-2.2091	-0.6664	-0.2941	-5.9866	-3.3098
FL.4	C6	USD ENV Min	-280.1465	-2.6368	-1.2611	-0.2941	-8.2526	-3.891
FL.4	C7	USD ENV Min	-149.3166	0.5298	-1.738	-0.2941	-9.6095	0.5568
FL.4	C8	USD ENV Min	-242.7819	-0.9774	-10.5548	-0.2941	-15.7131	-1.5838
FL.4	C9	USD ENV Min	-260.0375	-2.8129	-6.1854	-0.2941	-12.5	-4.1276
FL.4	C10	USD ENV Min	-280.8239	-2.0322	-7.4632	-0.2941	-14.5826	-3.0474

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.4	C11	USD ENV Min	-327.5034	-3.6725	-8.1485	-0.2941	-16.1711	-5.3615
FL.4	C12	USD ENV Min	-471.8881	-2.7925	-6.5782	-0.2941	-15.1987	-4.154
FL.4	C13	USD ENV Min	-265.2097	2.673	-5.385	-0.2941	-14.2674	3.5939
FL.4	C14	USD ENV Min	-217.5504	-0.3687	-0.296	-0.2941	-3.8792	-0.7218
FL.4	C15	USD ENV Min	-306.0074	-2.3153	-2.762	-0.2941	-6.4571	-3.4519
FL.4	C16	USD ENV Min	-336.2916	-3.2206	-0.1205	-0.2941	-2.2459	-4.7275
FL.4	C17	USD ENV Min	-291.5511	-2.4936	0.8707	-0.2941	-0.7108	-3.6888
FL.4	C18	USD ENV Min	-278.0215	-2.4881	0.5907	-0.2941	-0.9341	-3.7063
FL.4	C19	USD ENV Min	-398.6933	-0.3757	0.4714	-0.2941	-0.9365	-0.679
FL.4	C20	USD ENV Min	-223.4962	-8.4414	0.6904	-0.2941	-0.3276	-12.0834
FL.4	C21	USD ENV Min	-239.2018	-8.438	-3.718	-0.2941	-6.0068	-11.8729
FL.4	C22	USD ENV Min	-366.6624	-0.5544	-8.3277	-0.2941	-12.4276	-0.9715
FL.4	C23	USD ENV Min	-274.8766	-2.321	-7.2446	-0.2941	-11.2509	-3.4749
FL.4	C24	USD ENV Min	-348.6018	-3.6944	-7.3736	-0.2941	-11.8034	-5.4153
FL.4	C25	USD ENV Min	-218.9055	-0.3267	-2.9138	-0.2941	-6.0909	-0.6642
FL.4	C26	USD ENV Min	-146.7426	-2.8628	-4.7587	-0.2207	-7.349	-4.1366
FL.4	C27	USD ENV Min	-92.2508	-1.577	-3.8052	-0.2207	-5.8182	-2.39
FL.4	C28	USD ENV Min	-96.827	-1.2973	-3.6806	-0.2207	-5.4887	-2.0071
FL.4	C29	USD ENV Min	-110.8429	-1.7572	-3.6959	-0.2207	-7.1155	-2.6391
FL.4	C30	USD ENV Min	-112.3316	-1.3587	-4.4572	-0.2207	-8.4413	-2.0694
FL.4	C31	USD ENV Min	-109.9767	-0.8225	-3.8545	-0.2207	-7.6347	-1.3241
FL.3	C1	USD ENV Min	-464.8784	-4.1699	-0.641	-0.2366	-4.9819	-6.2182
FL.3	C2	USD ENV Min	-425.3762	-0.2169	-1.0099	-0.2366	-5.6979	-0.5438
FL.3	C3	USD ENV Min	-319.5099	-2.2249	0.1044	-0.2366	-4.8216	-3.4209
FL.3	C4	USD ENV Min	-333.5903	-1.9952	0.3241	-0.2366	-5.3786	-3.0723
FL.3	C5	USD ENV Min	-315.7495	-1.9817	0.1773	-0.2366	-6.5557	-3.098
FL.3	C6	USD ENV Min	-330.8457	-2.2397	-0.3458	-0.2366	-9.506	-3.4068
FL.3	C7	USD ENV Min	-174.3629	0.6378	-1.3442	-0.2366	-12.1207	0.6109
FL.3	C8	USD ENV Min	-297.2638	-0.9107	-9.8871	-0.2366	-16.1552	-1.5835
FL.3	C9	USD ENV Min	-308.1884	-2.3092	-6.0671	-0.2366	-13.8655	-3.4799
FL.3	C10	USD ENV Min	-330.6889	-1.6682	-7.1639	-0.2366	-16.0529	-2.5973
FL.3	C11	USD ENV Min	-387.0062	-3.4057	-7.7103	-0.2366	-17.7084	-5.1509
FL.3	C12	USD ENV Min	-554.7747	-2.2369	-6.0635	-0.2366	-17.3957	-3.2993
FL.3	C13	USD ENV Min	-310.0151	2.8851	-5.3701	-0.2366	-17.3234	3.8841
FL.3	C14	USD ENV Min	-253.6495	0.0921	-0.1362	-0.2366	-5.3148	-0.0033
FL.3	C15	USD ENV Min	-360.1033	-2.0869	-2.304	-0.2366	-7.0359	-3.2576
FL.3	C16	USD ENV Min	-394.5108	-2.8791	0.2444	-0.2366	-2.8737	-4.351
FL.3	C17	USD ENV Min	-340.8132	-2.1197	1.0418	-0.2366	-1.6575	-3.2565
FL.3	C18	USD ENV Min	-323.9815	-2.2056	0.7381	-0.2366	-1.9681	-3.3977
FL.3	C19	USD ENV Min	-467.9972	-0.1474	0.7711	-0.2366	-1.6985	-0.5086
FL.3	C20	USD ENV Min	-261.1271	-6.4591	-0.0578	-0.2366	-3.5069	-8.4681
FL.3	C21	USD ENV Min	-280.6089	-8.9814	-3.5451	-0.2366	-7.1542	-13.0157
FL.3	C22	USD ENV Min	-433.6394	-0.1666	-7.9102	-0.2366	-12.9884	-0.4659
FL.3	C23	USD ENV Min	-321.9773	-1.9849	-6.826	-0.2366	-11.7702	-3.0958
FL.3	C24	USD ENV Min	-411.5826	-3.3545	-6.9435	-0.2366	-12.2808	-5.0523
FL.3	C25	USD ENV Min	-262.9159	-0.0355	-2.8281	-0.2366	-7.0693	-0.3022
FL.3	C26	USD ENV Min	-172.0555	-2.7054	-4.2576	-0.1775	-7.168	-3.984
FL.3	C27	USD ENV Min	-106.817	-1.3129	-3.3282	-0.1775	-5.7161	-2.0928
FL.3	C28	USD ENV Min	-111.5376	-1.1171	-3.2699	-0.1775	-5.4467	-1.8389
FL.3	C29	USD ENV Min	-128.4282	-1.3423	-3.0824	-0.1775	-7.0021	-2.037
FL.3	C30	USD ENV Min	-129.6296	-1.1252	-3.7744	-0.1775	-8.4554	-1.7908
FL.3	C31	USD ENV Min	-125.7574	-0.6183	-3.2199	-0.1775	-7.8634	-1.0654
FL.2	C1	USD ENV Min	-534.5253	-2.9549	-3.3291	-0.1529	-14.2111	-4.1253
FL.2	C2	USD ENV Min	-489.4997	-0.0272	-3.5482	-0.1529	-14.6633	-0.5474
FL.2	C3	USD ENV Min	-365.2512	-1.6577	-2.7145	-0.1529	-14.2298	-2.6179

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.2	C4	USD ENV Min	-382.3025	-1.4989	-2.9045	-0.1529	-16.0481	-2.5011
FL.2	C5	USD ENV Min	-363.6922	-1.3987	-2.7747	-0.1529	-16.8939	-2.2663
FL.2	C6	USD ENV Min	-382.621	-2.0111	-2.6669	-0.1529	-19.5426	-3.36
FL.2	C7	USD ENV Min	-199.1082	0.8182	-2.8556	-0.1529	-20.3284	0.7189
FL.2	C8	USD ENV Min	-354.0125	-0.6872	-7.468	-0.1529	-15.2801	-1.3497
FL.2	C9	USD ENV Min	-357.9055	-1.5438	-4.3498	-0.1529	-13.5971	-2.4472
FL.2	C10	USD ENV Min	-381.2713	-1.2216	-4.8519	-0.1529	-15.3557	-2.1099
FL.2	C11	USD ENV Min	-448.12	-1.9643	-5.348	-0.1529	-17.3666	-2.6118
FL.2	C12	USD ENV Min	-638.4061	-2.9711	-4.563	-0.1529	-18.4292	-5.2928
FL.2	C13	USD ENV Min	-354.2676	2.4647	-4.3357	-0.1529	-20.5141	2.7308
FL.2	C14	USD ENV Min	-289.0206	-0.8761	-0.4066	-0.1529	-8.492	-2.4779
FL.2	C15	USD ENV Min	-415.0032	-1.4824	-2.2647	-0.1529	-9.2662	-2.4171
FL.2	C16	USD ENV Min	-452.8718	-2.1858	-0.1586	-0.1529	-6.0052	-3.4183
FL.2	C17	USD ENV Min	-389.5658	-1.5595	0.2709	-0.1529	-5.522	-2.6035
FL.2	C18	USD ENV Min	-369.834	-1.6748	-0.0602	-0.1529	-5.9958	-2.763
FL.2	C19	USD ENV Min	-534.3205	-0.1284	-0.042	-0.1529	-6.1042	-0.7652
FL.2	C20	USD ENV Min	-304.4336	-3.97	-1.2115	-0.1529	-7.2943	-5.5127
FL.2	C21	USD ENV Min	-322.0651	-6.3995	-4.8417	-0.1529	-11.8697	-7.4114
FL.2	C22	USD ENV Min	-502.966	-0.0187	-7.1729	-0.1529	-13.8544	-0.6457
FL.2	C23	USD ENV Min	-369.0728	-1.4511	-6.9506	-0.1529	-14.3651	-2.4597
FL.2	C24	USD ENV Min	-475.9729	-2.7737	-7.051	-0.1529	-14.8076	-4.0134
FL.2	C25	USD ENV Min	-312.1209	0.0936	-3.3161	-0.1529	-10.0723	-0.4657
FL.2	C26	USD ENV Min	-196.7315	-2.236	-3.8623	-0.1147	-7.7086	-3.2477
FL.2	C27	USD ENV Min	-120.3821	-0.9385	-2.9979	-0.1147	-6.5084	-1.6757
FL.2	C28	USD ENV Min	-125.3285	-0.8125	-3.0481	-0.1147	-6.3368	-1.5049
FL.2	C29	USD ENV Min	-147.4363	-0.823	-2.7679	-0.1147	-8.1238	-1.4187
FL.2	C30	USD ENV Min	-145.7817	-0.9467	-3.0455	-0.1147	-8.9056	-1.7112
FL.2	C31	USD ENV Min	-140.069	-0.6722	-3.0066	-0.1147	-9.8975	-1.4299
FL.2	C32	USD ENV Min	-2.1533	-0.5516	-0.3489	-0.0061	-0.4838	-0.7153
FL.2	C33	USD ENV Min	-2.3152	-0.606	-0.4959	-0.0061	-0.7101	-1.0298
FL.2	C34	USD ENV Min	-9.7884	-1.1952	-0.3677	-0.0061	-0.5156	-1.5789
FL.1	C1	USD ENV Min	-638.9283	-2.6693	-10.1375	-0.0955	-26.4972	-4.0626
FL.1	C2	USD ENV Min	-579.6838	-0.6942	-9.8095	-0.0955	-24.2972	-2.506
FL.1	C3	USD ENV Min	-423.6764	-2.0049	-8.9742	-0.0955	-22.9262	-3.563
FL.1	C4	USD ENV Min	-444.9126	-2.0092	-9.639	-0.0955	-24.7389	-3.5726
FL.1	C5	USD ENV Min	-418.5805	-1.6896	-8.5107	-0.0955	-26.0184	-3.3151
FL.1	C6	USD ENV Min	-452.4562	-2.9424	-7.0684	-0.0955	-29.7089	-4.2844
FL.1	C7	USD ENV Min	-235.2813	0.3851	-6.1375	-0.0955	-30.9224	-1.6268
FL.1	C8	USD ENV Min	-405.7066	-1.1293	-8.3912	-0.0955	-25.393	-2.6765
FL.1	C9	USD ENV Min	-392.267	-1.7622	-5.3318	-0.0955	-21.4655	-3.1938
FL.1	C10	USD ENV Min	-415.2135	-1.6818	-5.2872	-0.0955	-23.0373	-3.1345
FL.1	C11	USD ENV Min	-479.6363	-1.3648	-5.564	-0.0955	-24.8651	-2.8764
FL.1	C12	USD ENV Min	-681.9165	-5.2063	-5.0461	-0.0955	-27.1047	-5.9971
FL.1	C13	USD ENV Min	-404.8669	1.4809	-5.3031	-0.0955	-29.9427	-0.5604
FL.1	C14	USD ENV Min	-336.2396	-4.0583	-5.251	-0.0955	-24.3501	-4.751
FL.1	C15	USD ENV Min	-472.6322	-1.8045	-6.0795	-0.0955	-21.3993	-3.585
FL.1	C16	USD ENV Min	-517.2564	-2.5813	-4.2133	-0.0955	-19.2141	-4.2185
FL.1	C17	USD ENV Min	-441.5185	-2.0601	-4.0936	-0.0955	-19.4988	-3.7952
FL.1	C18	USD ENV Min	-419.0163	-2.1781	-4.3986	-0.0955	-20.1028	-3.8912
FL.1	C19	USD ENV Min	-605.3476	-0.9256	-4.576	-0.0955	-20.6777	-2.8719
FL.1	C20	USD ENV Min	-365.3272	-3.9462	-4.9245	-0.0955	-21.6954	-4.9367
FL.1	C21	USD ENV Min	-397.7372	-3.7205	-8.855	-0.0955	-23.5781	-4.3591
FL.1	C22	USD ENV Min	-577.102	-0.7557	-9.0011	-0.0955	-22.6966	-2.5528

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.1	C23	USD ENV Min	-420.7653	-1.8328	-9.4883	-0.0955	-22.4591	-3.4291
FL.1	C24	USD ENV Min	-547.2849	-2.9006	-9.5496	-0.0955	-22.1636	-4.1184
FL.1	C25	USD ENV Min	-369.7493	-0.5892	-6.6761	-0.0955	-20.2806	-2.4153
FL.1	C26	USD ENV Min	-222.4341	-2.3346	-5.3132	-0.0722	-12.1135	-3.1406
FL.1	C27	USD ENV Min	-133.3144	-1.243	-4.6315	-0.0722	-12.0913	-2.5026
FL.1	C28	USD ENV Min	-140.2952	-1.1208	-4.7528	-0.0722	-12.2678	-2.4029
FL.1	C29	USD ENV Min	-175.3679	-1.042	-4.167	-0.0722	-12.3298	-2.2013
FL.1	C30	USD ENV Min	-170.7072	-1.4503	-3.9322	-0.0722	-12.9968	-2.5352
FL.1	C31	USD ENV Min	-166.2399	-1.4624	-4.4127	-0.0722	-14.1961	-2.5583
FL.1	C32	USD ENV Min	-2.8952	-0.1813	-0.1856	-0.0023	-0.2519	-0.2646
FL.1	C33	USD ENV Min	-9.0368	-0.5262	-0.3006	-0.0023	-0.3432	-0.5572
FL.1	C34	USD ENV Min	-19.232	-0.5257	-0.2043	-0.0023	-0.2674	-0.5504
FL.1	C35	USD ENV Min	-8.327	-0.1161	-0.4355	-0.0023	-0.4403	-0.1709
FL.1	C36	USD ENV Min	-16.2566	-0.2876	-0.9093	-0.0023	-0.8156	-0.3136
FL.1	C37	USD ENV Min	-26.6442	-0.1639	-0.1897	-0.0023	-0.258	-0.214
FL.1	C38	USD ENV Min	-24.9957	-0.1614	-0.1875	-0.0023	-0.2328	-0.2155
FL.1	C39	USD ENV Min	-39.4937	-0.4485	-0.2991	-0.0023	-0.3525	-0.4517
FL.1	C40	USD ENV Min	-24.3451	-0.1924	-0.1789	-0.0023	-0.2323	-0.2416
FL.1	C41	USD ENV Min	-28.3805	-0.1946	-0.2088	-0.0023	-0.2638	-0.2425
FL.1	C42	USD ENV Min	-28.2276	-0.1614	-0.2998	-0.0023	-0.3459	-0.2157

Pier Force : Strength Load Env.

Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
ROOF	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-28.7648	-49.9641	-0.7309	-0.7233	-3.1961	-12.7253
ROOF	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-32.6472	-49.9641	-0.7309	-0.7233	-0.4191	-69.2822
ROOF	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-59.2636	-31.5159	-12.247	-5.6101	4.9425	-198.5553
ROOF	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-68.6536	-31.5159	-12.247	-5.6101	-17.6242	-62.0294
ROOF	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-35.0717	2.8646	-4.3192	-0.6615	0.4785	-79.3933
ROOF	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-38.9541	2.8646	-4.3192	-0.6615	-6.1638	4.8863
ROOF	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-9.486	-8.0722	0.0184	-0.1344	-2.9438	-10.9378
ROOF	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-27.9329	-10.2985	0.1428	-0.0172	0.0771	-14.6617
ROOF	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-12.7352	-61.3522	-0.189	-2.115	-5.479	-9.3873
ROOF	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-12.1105	-59.5514	-0.2067	-2.0864	-0.4817	-37.7603
ROOF	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-5.2917	-27.2817	-0.3537	-0.2302	-4.2539	-8.7706
ROOF	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-11.5556	-23.8279	-0.5401	-0.1141	-0.6144	-31.0575
ROOF	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-12.5647	-20.6658	-0.1641	-0.1553	-0.1826	-2.4867
ROOF	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-6.3793	-19.7787	-0.0984	-0.1994	-0.0135	-27.3871
ROOF	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-60.9018	-68.773	-9.8187	-2.401	-33.9067	31.9706
ROOF	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-70.7793	-68.773	-9.8187	-2.401	-8.8909	-122.4304
ROOF	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-15.7691	1.2129	-2.0945	-0.8181	-2.8608	-22.502
ROOF	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-18.6763	1.2129	-2.0945	-0.8181	-2.652	-2.0659
ROOF	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-36.4696	0.6954	-12.353	-0.2466	-8.1985	-67.1038
ROOF	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-43.0968	0.6954	-12.353	-0.2466	-14.0424	-43.3293
ROOF	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-38.0583	-1.085	-6.1389	-5.6751	-16.4607	-66.9297
ROOF	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-45.7899	-1.085	-6.1389	-5.6751	-5.3528	-47.7343
FL.8	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-47.5567	-53.281	-0.1429	-0.7019	-0.0531	-30.0908
FL.8	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-51.4391	-53.281	-0.1429	-0.7019	-0.1586	-76.6954
FL.8	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-124.1718	-85.4243	-12.8057	-5.9267	3.4668	-290.2762
FL.8	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-133.5618	-85.4243	-12.8057	-5.9267	-18.0523	-140.7908
FL.8	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-70.5061	-16.1919	-4.7679	-0.6529	0.0447	-86.3944
FL.8	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-74.3885	-16.1919	-4.7679	-0.6529	-6.7172	-17.8804
FL.8	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-15.0679	-16.1529	-0.1305	-0.0817	-2.6643	-13.3972
FL.8	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-36.0751	-14.2683	-0.1342	-0.0734	-0.2087	-22.0541
FL.8	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-27.7656	-63.9118	-0.7793	-2.2427	-5.3858	-10.2979
FL.8	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-27.1304	-71.7657	-0.7503	-2.2294	-1.0953	-48.3787
FL.8	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-13.5791	-27.5453	-0.9463	-0.1214	-4.0263	-13.6108
FL.8	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-22.1492	-23.2474	-0.9879	-0.1433	-1.124	-29.0845
FL.8	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-21.6408	-22.013	-0.154	-0.1619	-0.2556	-5.9117
FL.8	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-13.3189	-19.9398	-0.1586	-0.189	-0.1691	-28.1871
FL.8	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-133.2947	-65.4282	-2.0679	-1.1505	-15.5775	-77.5734
FL.8	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-144.8184	-65.4282	-2.0679	-1.1505	-3.6674	-152.2316
FL.8	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-30.4478	-7.811	-1.672	-1.2259	-2.4914	-29.8338
FL.8	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-33.3551	-7.811	-1.672	-1.2259	-2.3705	-10.7876
FL.8	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-84.3909	-8.1361	-7.0247	-0.0418	-0.1314	-94.7345
FL.8	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-92.1226	-8.1361	-7.0247	-0.0418	-10.5186	-68.0467
FL.8	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-87.724	-10.8246	-1.1446	-6.3804	-9.1435	-99.3404
FL.8	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-95.4557	-10.8246	-1.1446	-6.3804	-2.1327	-74.9961
FL.7	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-80.1763	-61.5368	-0.1268	-0.6936	-0.2584	-39.7458
FL.7	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-84.0587	-61.5368	-0.1268	-0.6936	-0.1853	-88.9909
FL.7	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-191.7048	-124.6522	-13.0134	-6.1977	3.1136	-301.6897
FL.7	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-201.0948	-124.6522	-13.0134	-6.1977	-18.4554	-260.6536
FL.7	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-108.0844	-28.7272	-4.8102	-0.6472	0.0057	-93.5566
FL.7	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-111.9668	-28.7272	-4.8102	-0.6472	-6.8081	-40.4013
FL.7	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-26.9996	-16.5351	-0.2166	-0.0813	-2.7112	-19.3694
FL.7	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-52.261	-17.5352	-0.2214	-0.0878	-0.3575	-27.135
FL.7	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-42.375	-77.1537	-0.8886	-2.1946	-5.359	-12.434
FL.7	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-41.4925	-82.6344	-0.8854	-2.2009	-1.3867	-64.593
FL.7	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-22.818	-31.2096	-1.0637	-0.1093	-3.9792	-17.9754
FL.7	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-32.5605	-26.6544	-1.1004	-0.1621	-1.3286	-33.4137
FL.7	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-28.6636	-23.8253	-0.1414	-0.1696	-0.277	-9.3239
FL.7	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-27.0788	-21.8287	-0.1282	-0.1995	-0.2049	-31.0933
FL.7	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-210.0366	-81.6776	-3.8278	-1.4652	-18.9093	-90.6456
FL.7	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-221.5603	-81.6776	-3.8278	-1.4652	-5.2293	-225.3408

Pier Force : Strength Load Env.

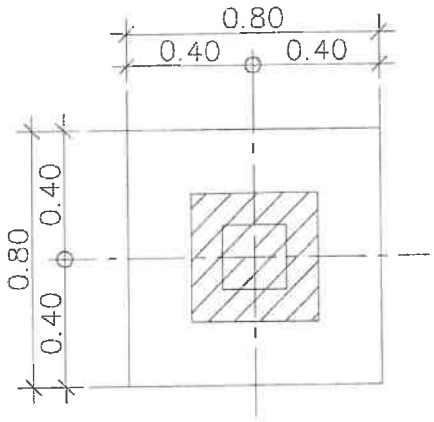
Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.7	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-55.8725	-11.4323	-1.7902	-1.226	-2.5476	-34.1896
FL.7	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-58.7797	-11.4323	-1.7902	-1.226	-2.5388	-17.4462
FL.7	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-134.5234	-14.9231	-8.1267	-0.1222	-1.9136	-112.5599
FL.7	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-142.255	-14.9231	-8.1267	-0.1222	-11.4034	-95.8957
FL.7	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-137.0579	-17.7235	-2.3501	-6.1418	-10.6086	-118.9621
FL.7	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-144.7896	-17.7235	-2.3501	-6.1418	-3.2104	-103.3929
FL.6	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-131.6595	-67.0808	-0.1456	-0.6772	-0.1817	-47.0946
FL.6	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-135.5419	-67.0808	-0.1456	-0.6772	-0.28	-99.7475
FL.6	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-268.2532	-158.9536	-13.1781	-6.4891	2.6597	-293.4614
FL.6	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-277.6432	-158.9536	-13.1781	-6.4891	-18.7499	-400.3422
FL.6	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-170.0415	-40.4121	-4.7911	-0.628	-0.0579	-99.328
FL.6	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-173.9239	-40.4121	-4.7911	-0.628	-6.8435	-63.8624
FL.6	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-43.8742	-19.2398	-0.3334	-0.0891	-2.6198	-23.4275
FL.6	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-71.2723	-20.7311	-0.3313	-0.0955	-0.5244	-32.7467
FL.6	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-58.5898	-86.3842	-1.068	-2.1164	-5.246	-21.441
FL.6	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-57.2652	-92.2782	-1.0811	-2.129	-1.7322	-86.2807
FL.6	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-32.7589	-35.4768	-1.2417	-0.1195	-3.9128	-25.1393
FL.6	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-45.9068	-29.6159	-1.2602	-0.1601	-1.5795	-37.1956
FL.6	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-40.6713	-25.5026	-0.15	-0.1772	-0.2791	-12.4492
FL.6	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-45.6054	-23.5821	-0.1276	-0.1974	-0.263	-34.1108
FL.6	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-286.4994	-97.4525	-3.6577	-1.4839	-17.6809	-142.4445
FL.6	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-298.0232	-97.4525	-3.6577	-1.4839	-5.3419	-347.5094
FL.6	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-95.3107	-14.7634	-1.827	-1.2005	-2.5986	-37.6471
FL.6	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-98.2179	-14.7634	-1.827	-1.2005	-2.6129	-24.3519
FL.6	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-184.3644	-22.5815	-7.7959	-0.151	-1.6196	-131.2743
FL.6	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-192.096	-22.5815	-7.7959	-0.151	-11.2382	-141.3926
FL.6	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-186.0508	-25.7334	-2.2317	-6.0353	-10.0994	-138.2915
FL.6	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-193.7825	-25.7334	-2.2317	-6.0353	-3.3426	-151.34
FL.5	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-197.754	-70.9633	-0.1762	-0.6377	-0.1817	-52.1599
FL.5	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-201.6364	-70.9633	-0.1762	-0.6377	-0.3993	-114.893
FL.5	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-367.6405	-189.618	-13.1175	-6.6957	2.4773	-298.3146
FL.5	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-377.0304	-189.618	-13.1175	-6.6957	-18.7542	-560.7759
FL.5	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-246.4743	-51.0368	-4.6852	-0.583	0.0059	-100.5211
FL.5	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-250.3566	-51.0368	-4.6852	-0.583	-6.7565	-88.8558
FL.5	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-67.3687	-20.5898	-0.4132	-0.0873	-2.4656	-28.1395
FL.5	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-94.2781	-23.2511	-0.4043	-0.0964	-0.6611	-37.4353
FL.5	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-81.3346	-94.1067	-1.1756	-1.9716	-4.9023	-38.6148
FL.5	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-78.7231	-100.1017	-1.2143	-1.9926	-2.0064	-111.5668
FL.5	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-45.4002	-39.5086	-1.3681	-0.1224	-3.6719	-31.8525
FL.5	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-64.587	-31.5985	-1.3548	-0.1496	-1.7628	-39.9244
FL.5	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-56.4133	-26.7109	-0.1577	-0.1802	-0.2598	-15.5765
FL.5	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-67.8512	-25.0378	-0.1431	-0.1975	-0.3349	-36.9257
FL.5	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-362.5627	-113.0444	-3.5696	-1.4125	-16.7391	-254.6974
FL.5	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-374.0864	-113.0444	-3.5696	-1.4125	-5.347	-517.8564
FL.5	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-145.4294	-17.6617	-1.7909	-1.1312	-2.5378	-40.0043
FL.5	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-148.3367	-17.6617	-1.7909	-1.1312	-2.5898	-31.4712
FL.5	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-233.8312	-30.3248	-7.4963	-0.0948	-1.5169	-164.2851
FL.5	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-241.5629	-30.3248	-7.4963	-0.0948	-10.9423	-223.4561
FL.5	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-234.5352	-33.8462	-2.21	-5.7785	-9.6297	-169.015
FL.5	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-242.2669	-33.8462	-2.21	-5.7785	-3.4609	-236.9643
FL.4	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-276.1678	-74.3023	-0.2147	-0.5698	-0.1899	-55.9015
FL.4	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-280.0502	-74.3023	-0.2147	-0.5698	-0.5576	-130.1698
FL.4	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-484.7076	-217.8271	-12.7013	-6.7467	2.5262	-343.7594
FL.4	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-494.0975	-217.8271	-12.7013	-6.7467	-18.2264	-743.2878
FL.4	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-336.2609	-60.8149	-4.4659	-0.5049	0.1583	-96.6356
FL.4	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-340.1433	-60.8149	-4.4659	-0.5049	-6.5226	-115.5427
FL.4	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-95.7432	-22.0029	-0.4583	-0.0751	-2.2103	-32.7517
FL.4	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-121.5763	-25.0396	-0.4349	-0.0835	-0.7525	-41.3333
FL.4	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-114.3459	-99.7303	-1.2055	-1.7441	-4.2947	-62.2101
FL.4	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-110.2698	-105.6599	-1.2741	-1.7748	-2.1801	-140.3802

Pier Force : Strength Load Env.

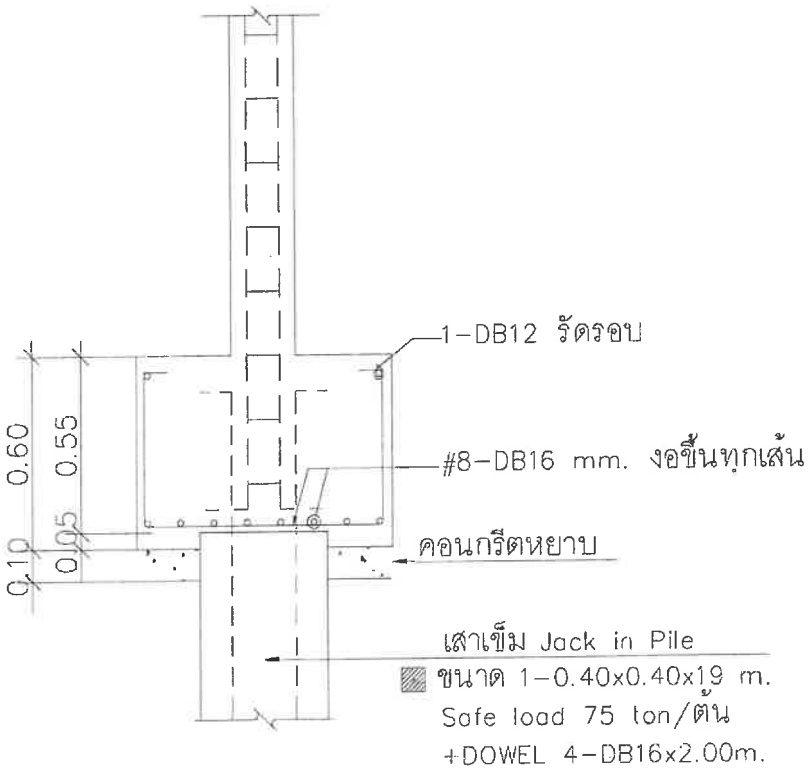
Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.4	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-63.4213	-43.1223	-1.429	-0.1187	-3.2307	-39.1424
FL.4	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-88.1078	-33.4111	-1.3792	-0.1397	-1.8614	-42.3873
FL.4	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-74.9676	-27.4372	-0.1731	-0.1765	-0.2232	-18.521
FL.4	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-93.628	-26.2235	-0.1754	-0.1913	-0.4182	-39.576
FL.4	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-438.1181	-129.1169	-3.3029	-1.0628	-14.9971	-423.6458
FL.4	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-449.6418	-129.1169	-3.3029	-1.0628	-5.2831	-748.2537
FL.4	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-209.6262	-20.8257	-1.6581	-1.0133	-2.3642	-41.577
FL.4	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-212.5334	-20.8257	-1.6581	-1.0133	-2.4597	-41.3585
FL.4	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-282.8351	-39.0412	-7.0877	0.0265	-1.141	-243.8292
FL.4	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-290.5668	-39.0412	-7.0877	0.0265	-10.6933	-332.7515
FL.4	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-282.3877	-42.998	-2.02	-5.314	-8.8606	-252.1055
FL.4	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-290.1194	-42.998	-2.02	-5.314	-3.4542	-351.2022
FL.3	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-367.126	-77.6843	-0.1873	-0.4658	-0.2102	-56.3657
FL.3	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-371.0084	-77.6843	-0.1873	-0.4658	-0.5876	-150.5209
FL.3	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-624.5901	-243.7138	-12.2336	-6.753	3.244	-431.0339
FL.3	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-631.6326	-243.7138	-12.2336	-6.753	-17.8668	-958.7549
FL.3	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-439.1046	-70.2385	-4.1695	-0.3863	0.4707	-84.5784
FL.3	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-442.987	-70.2385	-4.1695	-0.3863	-6.2126	-146.1432
FL.3	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-129.774	-22.5047	-0.4476	-0.043	-1.8259	-37.0005
FL.3	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-158.076	-26.4395	-0.4208	-0.0609	-0.798	-44.7685
FL.3	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-152.865	-102.2399	-1.1123	-1.4241	-3.3138	-89.4402
FL.3	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-147.9751	-109.976	-1.2188	-1.4723	-2.1874	-171.1107
FL.3	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-87.0999	-45.076	-1.3945	-0.0981	-2.5046	-44.6137
FL.3	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-115.7032	-30.6306	-1.2733	-0.1467	-1.8076	-39.4547
FL.3	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-95.7192	-27.2997	-0.1818	-0.165	-0.1472	-20.8428
FL.3	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-122.6465	-26.5538	-0.2184	-0.1759	-0.5099	-41.2386
FL.3	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-513.0266	-145.6289	-1.8882	-1.1165	-13.0301	-657.7313
FL.3	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-524.5504	-145.6289	-1.8882	-1.1165	-3.026	-1035.7971
FL.3	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-285.2325	-25.224	-1.4653	-0.8051	-2.0187	-40.9371
FL.3	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-288.1397	-25.224	-1.4653	-0.8051	-2.296	-54.1989
FL.3	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-331.2815	-49.4554	-5.6539	0.4969	-0.3522	-353.3329
FL.3	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-339.0132	-49.4554	-5.6539	0.4969	-8.4571	-476.5303
FL.3	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-329.4559	-53.802	-1.3141	-5.2154	-7.2931	-366.7886
FL.3	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-337.1876	-53.802	-1.3141	-5.2154	-2.5355	-501.5557
FL.2	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-474.7152	-79.4079	-0.7405	-0.3251	-0.4163	-48.2976
FL.2	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-478.5976	-79.4079	-0.7405	-0.3251	-1.9107	-179.3583
FL.2	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-793.6492	-250.8354	-9.1382	-4.8156	2.9653	-567.2839
FL.2	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-800.6917	-250.8354	-9.1382	-4.8156	-12.4835	-1177.3329
FL.2	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-548.4661	-77.8013	-3.2836	-0.2693	0.5709	-62.8856
FL.2	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-552.3484	-77.8013	-3.2836	-0.2693	-4.8574	-178.5429
FL.2	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-170.4209	-21.3756	-0.4191	0.0091	-1.3366	-47.8714
FL.2	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-194.0067	-31.0658	-0.3664	-0.0526	-0.8259	-50.0494
FL.2	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-202.4121	-99.4008	-0.9705	-0.8731	-2.0764	-130.6127
FL.2	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-197.4736	-66.4072	-1.1287	-0.934	-2.2327	-197.5013
FL.2	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-115.0512	-48.9092	-1.2881	-0.0851	-1.5703	-59.9289
FL.2	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-140.9307	-59.1047	-1.1876	-0.1592	-1.7977	-74.2861
FL.2	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-121.6413	-27.2087	-0.2461	-0.1304	-0.142	-22.8803
FL.2	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-147.7198	-35.3403	-0.2306	-0.1381	-0.6006	-52.4831
FL.2	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-592.9091	-154.3544	-3.5787	-2.3718	-12.1084	-959.4534
FL.2	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-604.4329	-154.3544	-3.5787	-2.3718	-7.9777	-1368.7654
FL.2	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-364.4895	-27.1732	-1.4266	-0.4343	-1.623	-38.8817
FL.2	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-367.3967	-27.1732	-1.4266	-0.4343	-2.4578	-65.1815
FL.2	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-379.1378	-53.845	-7.4753	-0.4605	-0.2224	-499.461
FL.2	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-386.8694	-53.845	-7.4753	-0.4605	-13.6146	-639.9468
FL.2	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-375.7068	-56.5688	-2.0914	-1.8742	-7.3184	-519.986
FL.2	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-383.4385	-56.5688	-2.0914	-1.8742	-5.0492	-667.6831
FL.1	CORE LIFT1	USD ENV Min	Top	-558.6162	-64.7536	-1.3257	-0.1527	-1.5627	-29.5135
FL.1	CORE LIFT1	USD ENV Min	Bottom	-562.0218	-64.7536	-1.3257	-0.1527	-2.3552	-164.7771
FL.1	CORE LIFT2	USD ENV Min	Top	-943.094	-183.7779	-4.6639	-1.9517	0.1049	-790.592
FL.1	CORE LIFT2	USD ENV Min	Bottom	-949.2716	-183.7779	-4.6639	-1.9517	-7.195	-1223.5275

Pier Force : Strength Load Env.

Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
FL.1	CORE LIFT3	USD ENV Min	Top	-641.8836	-67.5674	-2.0895	-0.1701	0.0339	-24.8879
FL.1	CORE LIFT3	USD ENV Min	Bottom	-645.2892	-67.5674	-2.0895	-0.1701	-2.98	-175.8165
FL.1	CORE LIFT4	USD ENV Min	Top	-239.4285	-25.2431	-0.4985	-0.0254	-0.5562	-36.2333
FL.1	CORE LIFT4	USD ENV Min	Bottom	-240.8699	-25.2431	-0.4985	-0.0254	-1.0362	-36.4066
FL.1	CORE LIFT5	USD ENV Min	Top	-243.6492	-83.4236	-1.2807	-0.5317	-1.2133	-150.3755
FL.1	CORE LIFT5	USD ENV Min	Bottom	-246.0965	-83.4236	-1.2807	-0.5317	-2.4358	-332.2544
FL.1	CORE LIFT6	USD ENV Min	Top	-151.3655	-57.4949	-0.9662	-0.0677	-0.8239	-56.6056
FL.1	CORE LIFT6	USD ENV Min	Bottom	-152.9931	-57.4949	-0.9662	-0.0677	-1.7152	-85.5133
FL.1	CORE LIFT7	USD ENV Min	Top	-173.9955	-29.8394	-0.3802	-0.0363	-0.1491	-26.1866
FL.1	CORE LIFT7	USD ENV Min	Bottom	-175.3577	-29.8394	-0.3802	-0.0363	-0.8717	-41.3999
FL.1	CORE ST1a	USD ENV Min	Top	-676.639	-132.7288	-5.3623	-2.7259	-9.1514	-1319.7517
FL.1	CORE ST1a	USD ENV Min	Bottom	-686.7475	-132.7288	-5.3623	-2.7259	-7.6604	-1634.6659
FL.1	CORE ST1b	USD ENV Min	Top	-436.249	-31.0493	-1.2589	-0.1438	-1.2338	-19.2587
FL.1	CORE ST1b	USD ENV Min	Bottom	-438.7992	-31.0493	-1.2589	-0.1438	-1.9279	-81.2661
FL.1	CORE ST2a	USD ENV Min	Top	-428.5169	-52.442	-7.7569	-1.9517	-1.6152	-620.3802
FL.1	CORE ST2a	USD ENV Min	Bottom	-435.2991	-52.442	-7.7569	-1.9517	-9.3004	-743.6811
FL.1	CORE ST2b	USD ENV Min	Top	-421.7828	-52.4998	-3.1406	0.189	-9.1875	-646.7453
FL.1	CORE ST2b	USD ENV Min	Bottom	-428.5649	-52.4998	-3.1406	0.189	-5.3781	-769.6776



F1–PLAN



F1–SECTION

ออกแบบฐานราก F2

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 0.80 x 2.00 x 0.80 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 79.27 T. LL = 76.73 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 79.27) + (1.7 x 76.73)

= 241.42 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (0.80 x 2.00 x 0.80 x 2.4)

= 4.30 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{245.72}{2}$ = 122.86

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 70 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงด้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 70 /2 = 35 cm.

b_o = 160 cm.

V_u = 2 x 122.86 x 0.16 = 39.32 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 160 x70 / 1000

= 168.86 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 2.00 m.

A_{smin} = 0.0018 x 200 x 80 / 2 = 14.40 cm^2

ใช้เหล็ก 13 - DB 16 m. (As = 26.14 cm^2)

ด้านยาว b = 0.80 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 122.86 \times 0.47 = 57.13 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{57.13 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (80 \times 70^2)} = 16.20 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 16.2}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00420 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.0042 \times 80 \times 70 = 23.52 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018 \times 80 \times 80 = 11.52 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 8 - DB 20 m. (As = 25.12 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

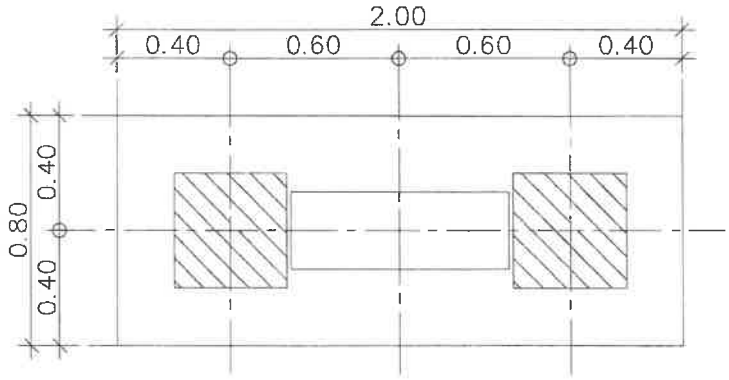
$$Vu = 122.86 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{8 \times 3.14}{80 \times 70} = 0.0045$$

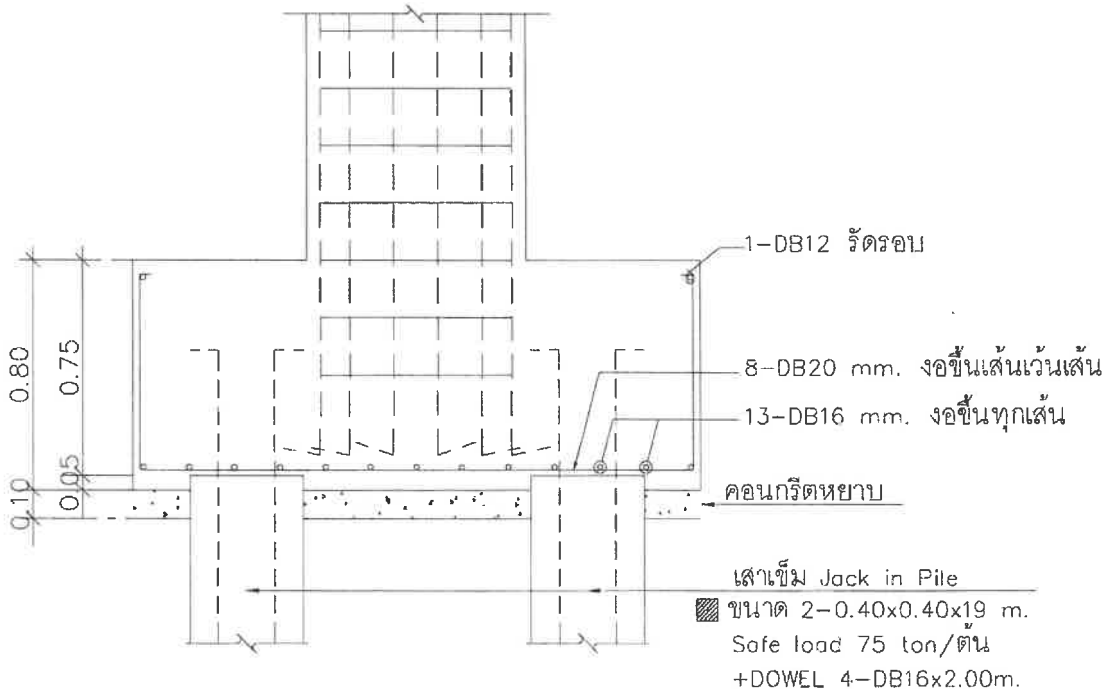
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0045 \times 4000}{280}\right) = 0.962$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum o.jd} = \frac{122.86 \times 1000}{(8 \times 6.29) \times 0.962 \times 70} = 36.29 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F2–PLAN



F2–SECTION

ออกแบบฐานราก F3

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.62 x 0.90 . m^3.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 130.11 T. LL = 103.89 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 130.11) + (1.7 x 103.89)

= 358.77 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.62 x 0.90 x 2.4)

= 7.93 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{366.70}{3}$ = 122.23

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงต้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 390 cm.

V_u = 3 x 122.23 x 0.67 = 245.68 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 390 x80 / 1000

= 470.39 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

b = 1.47 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 122.23 \times 0.48 = 58.67 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{58.67 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (147 \times 80^2)} = 6.93 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 6.93}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.0018 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00176 \times 147 \times 80 = 20.70 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = (0.0018 \times 147 \times 90) = 23.81 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 8 - DB 20 m. (As = 25.12 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

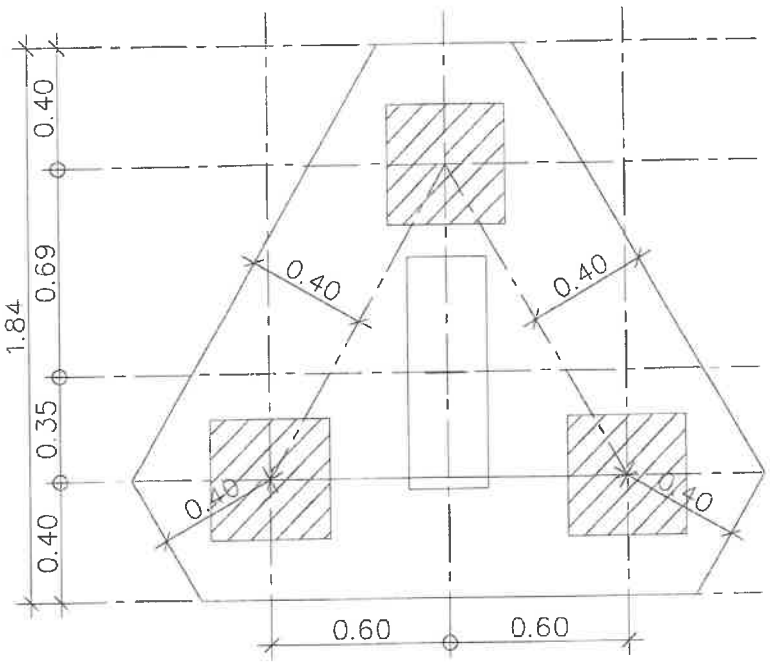
$$Vu = 122.23 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{8 \times 3.14}{147 \times 80} = 0.0021$$

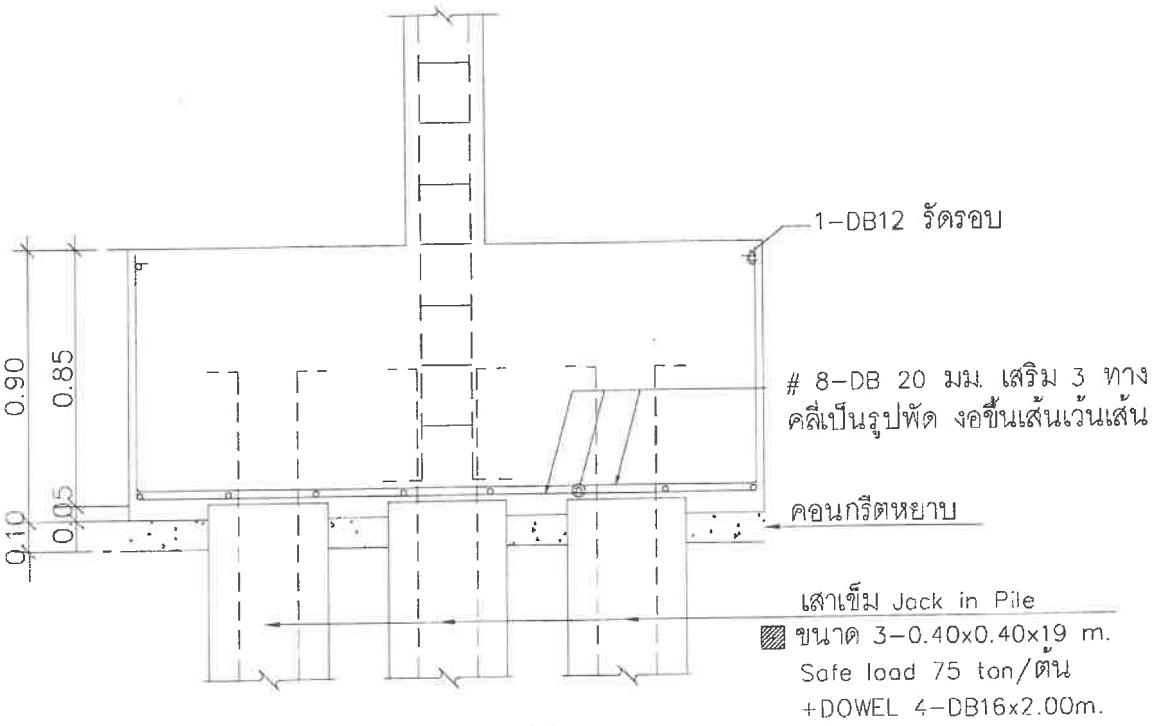
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0021 \times 4000}{280}\right) = 0.982$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum o.jd} = \frac{122.23 \times 1000}{(8 \times 6.29) \times 0.982 \times 80} = 30.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F3–PLAN



F3–SECTION

ออกแบบฐานราก F4

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.00 x 2.00 x 0.90 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 222.72 T. LL = 89.28 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 222.72) + (1.7 x 89.28)

= 463.58 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.00 x 2.00 x 0.90 x 2.4)

= 12.10 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{475.68}{4} =$ 118.92 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงต้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 488 cm.

V_u = 2 x 118.92 x 0.66 = 156.97 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 488 x80 / 1000

= 588.59 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$Mu = 2 \times 118.92 \times 0.47 = 111.78$ T-m.

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{111.78 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (200 \times 80^2)} = 9.70 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 9.7}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00248 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$As = \rho bd = 0.00248 \times 200 \times 80 = 39.68 \text{ cm}^2$

$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 200 \times 90 = 32.40 \text{ cm}^2$

ใช้เหล็ก 10 - DB 25 m. (As = 49.1 cm^2)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

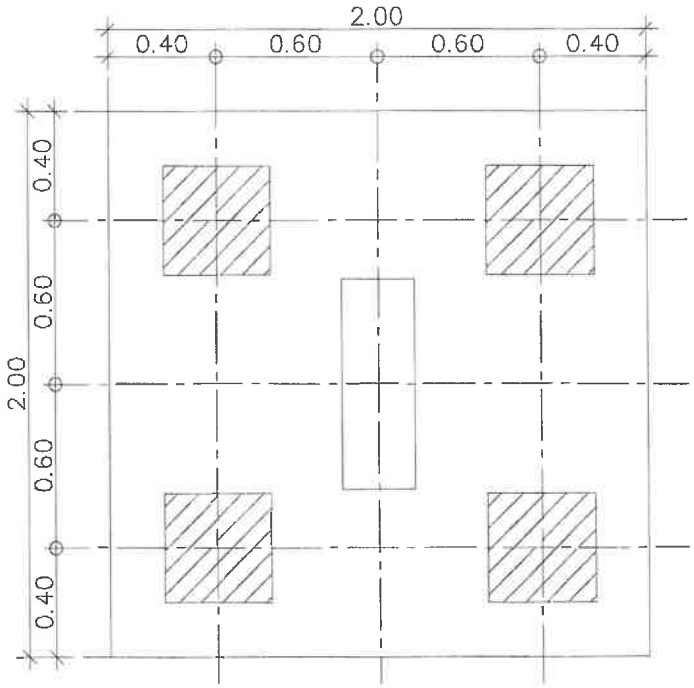
$Vu = 2 \times 118.92 = 237.84$ T.

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{10 \times 4.91}{200 \times 80} = 0.0031$$

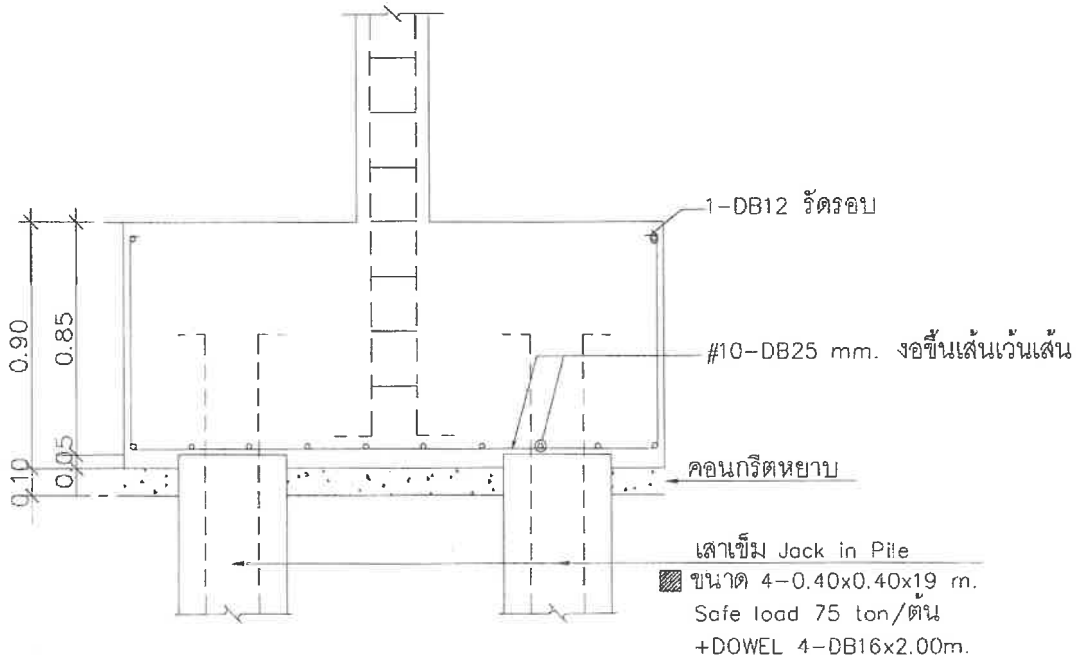
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0031 \times 4000}{280}\right) = 0.974$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{237.84 \times 1000}{(10 \times 7.86) \times 0.974 \times 80} = 38.86 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F4–PLAN



F4–SECTION

ออกแบบฐานราก F5

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.50 x 2.50 x 0.90 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 259.40 T. LL = 130.60 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 259.4) + (1.7 x 130.6)

= 585.18 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.50 x 2.50 x 0.90 x 2.4)

= 18.90 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{604.08}{5}$ = 120.82 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

b = 250 cm.

V_u = 2 x 120.82 x 0.23 = 55.58 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 250 x80 / 1000

= 150.77 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 488 cm.

V_u = 4 x 120.82 = 483.28 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 488 x80 / 1000

= 588.59 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

b = 2.50 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 120.82 \times 0.69 = 166.73 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{166.73 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (250 \times 80^2)} = 11.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.58}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00297 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00297 \times 250 \times 80 = 59.40 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018 \times 250 \times 90 = 40.50 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 14 - DB 25 m. (As = 68.74 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

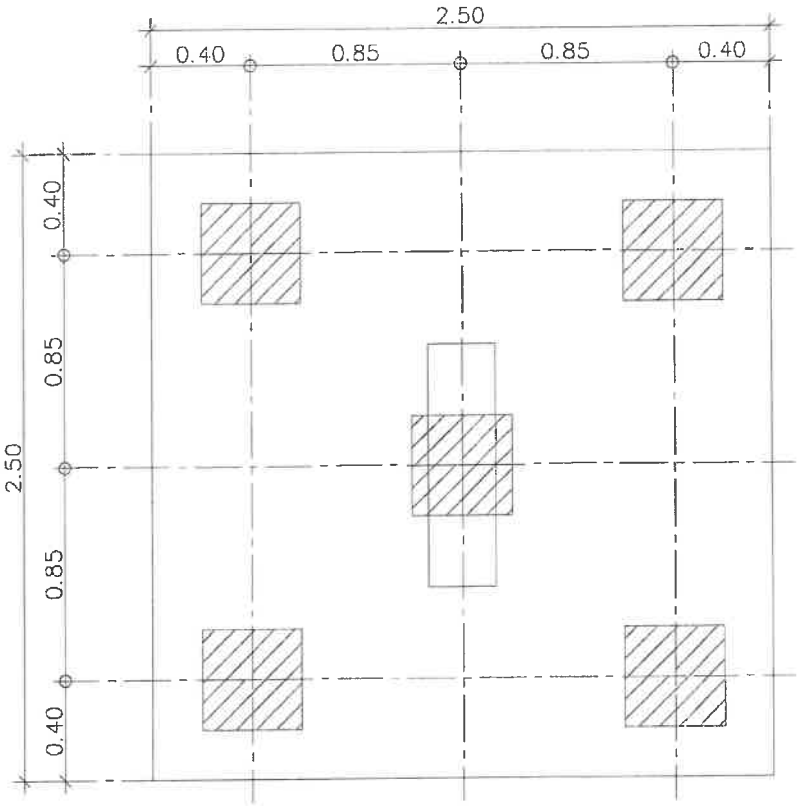
$$Vu = 2 \times 120.82 = 241.64 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{14 \times 4.91}{250 \times 80} = 0.0034$$

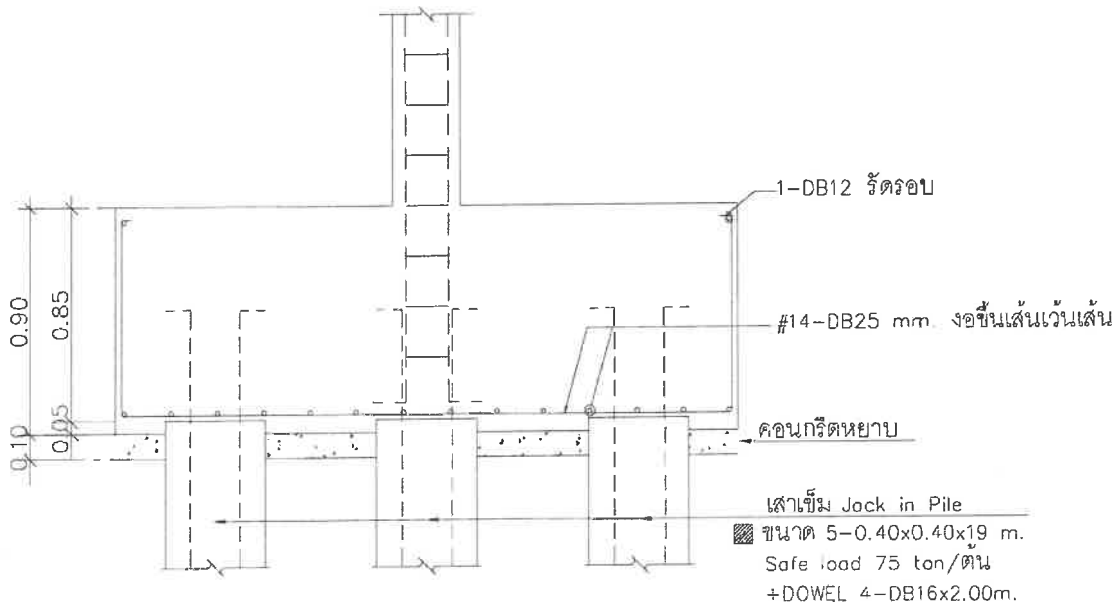
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0034 \times 4000}{280}\right) = 0.971$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{241.64 \times 1000}{(14 \times 7.86) \times 0.971 \times 80} = 28.29 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F5–PLAN



F5–SECTION

ออกแบบฐานราก F6

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 3.20 x 2.00 x 1.20 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 281.73 T. LL = 186.27 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 281.73) + (1.7 x 186.27)

= 711.08 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (3.20 x 2.00 x 1.20 x 2.4)

= 25.80 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{736.88}{6}$ = 122.81 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 110 cm.

b = 200 cm.

V_u = 2 x 122.81 x 0.35 = 85.97 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 200 x 110 / 1000

= 165.84 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 110 /2 = 55 cm.

b_o = 400 cm.

V_u = 4 x 122.81 = 491.24 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 400 x110 / 1000

= 663.37 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 3.20 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 3 \times 122.81 \times 0.44 = 162.11 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{162.11 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (320 \times 110^2)} = 4.65 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 4.65}{0.85 \times 280})}\right] = 0.00117 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00117 \times 320 \times 110 = 41.18 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 320 \times 120 = 69.12 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 15 - DB 25 m. (As = 73.65 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 3 \times 122.81 = 368.43 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15 \times 4.91}{320 \times 110} = 0.0021$$

$$j = (1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}) = (1 - \frac{0.59 \times 0.0021 \times 4000}{280}) = 0.982$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{368.43 \times 1000}{(15 \times 7.86) \times 0.982 \times 110} = 28.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 2.00 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 122.81 \times 1.04 = 194.04 \quad T\text{-}m.$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{194.04 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (200 \times 110^2)} = 8.91 \quad kg/cm^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 8.91}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00227 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00227 \times 200 \times 110 = 49.94 \quad cm^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 200 \times 120 = 43.20 \quad cm^2$$

ใช้เหล็ก 11 - DB 25 m. (As = 54.01 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

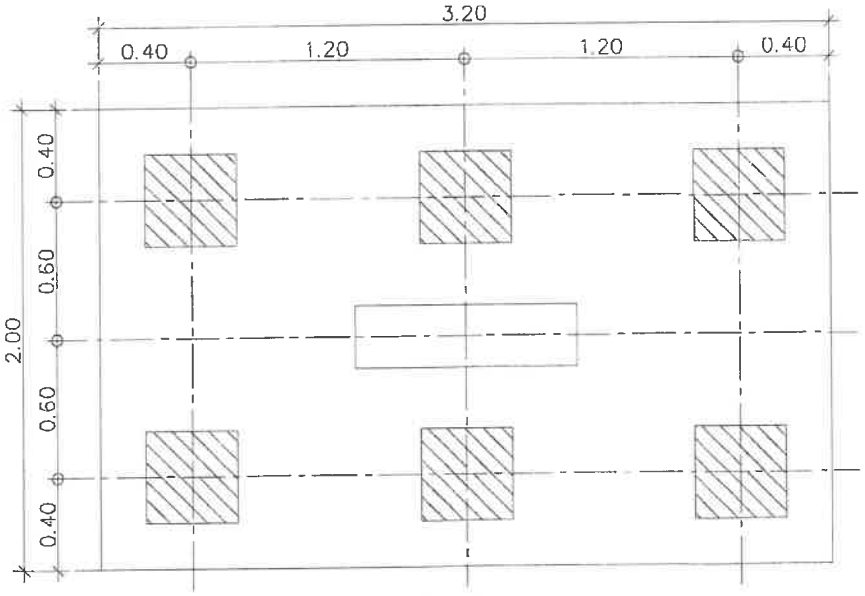
$$Vu = 2 \times 122.81 = 245.62 \quad T.$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{11 \times 4.91}{200 \times 110} = 0.0025$$

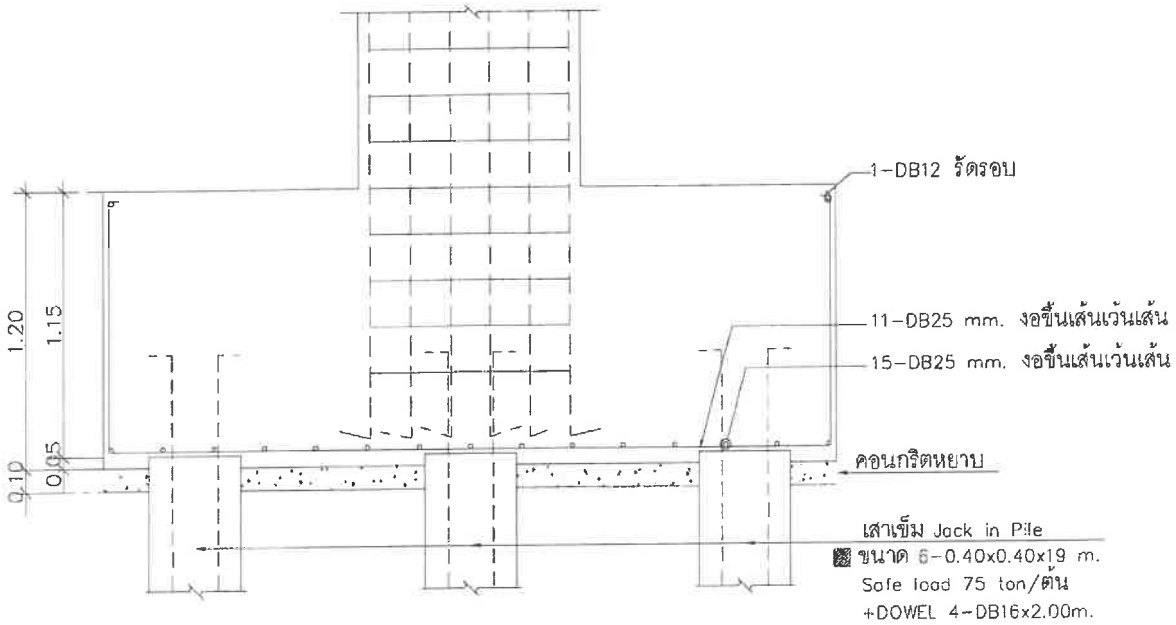
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0025 \times 4000}{280}\right) = 0.979$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{245.62 \times 1000}{(11 \times 7.86) \times 0.979 \times 110} = 26.40 \quad kg/cm^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F6-PLAN



F6-SECTION

ออกแบบฐานราก F7

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 13.108 x 1.10 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 380.70 T. LL = 128.70 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 380.7) + (1.7 x 128.7)

= 751.77 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (13.108 x 1.10 x 2.4)

= 48.45 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{800.22}{7}$ = 114.32 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 100 cm.

b = 810 cm.

V_u = 7 x 114.32 x 0.3 = 240.07 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 810 x100 / 1000

= 610.60 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 100 /2 = 50 cm.

b_o = 496 cm.

V_u = 6 x 114.32 = 685.92 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 496 x100 / 1000

= 747.80 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 1.62 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 114.32 \times 0.915 = 209.21 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{209.21 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (162 \times 100^2)} = 14.35 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 14.35}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00370 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.0037 \times 162 \times 100 = 59.94 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 162 \times 110 = 32.08 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 14 - DB 25 m. (As = 68.74 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 2 \times 114.32 = 228.64 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{14 \times 4.91}{162 \times 100} = 0.0042$$

$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0042 \times 4000}{280}\right) = 0.965$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{228.64 \times 1000}{(14 \times 7.86) \times 0.965 \times 100} = 21.55 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 2.12 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = (114.32 \times 1.065) + (114.32 \times 2 \times 0.465) = 228.07 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{228.07 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (212 \times 100^2)} = 11.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.95}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00307 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00307 \times 212 \times 100 = 65.08 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 212 \times 110 = 41.98 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 16 - DB 25 m. (As = 78.56 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

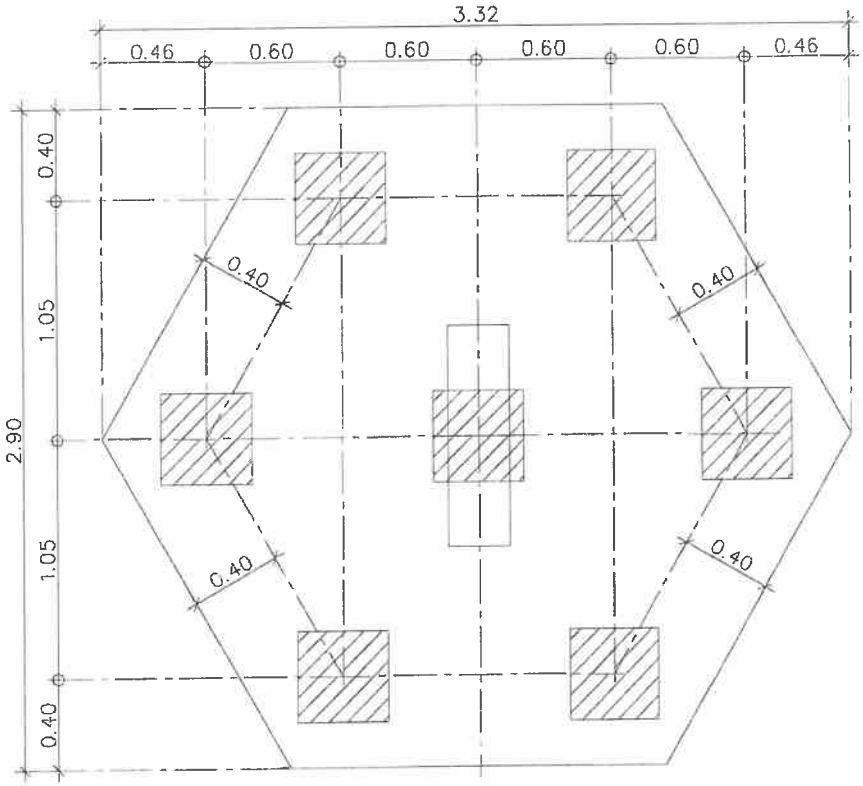
$$Vu = 114.32 \times 3 = 342.96 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{16 \times 4.91}{212 \times 100} = 0.0037$$

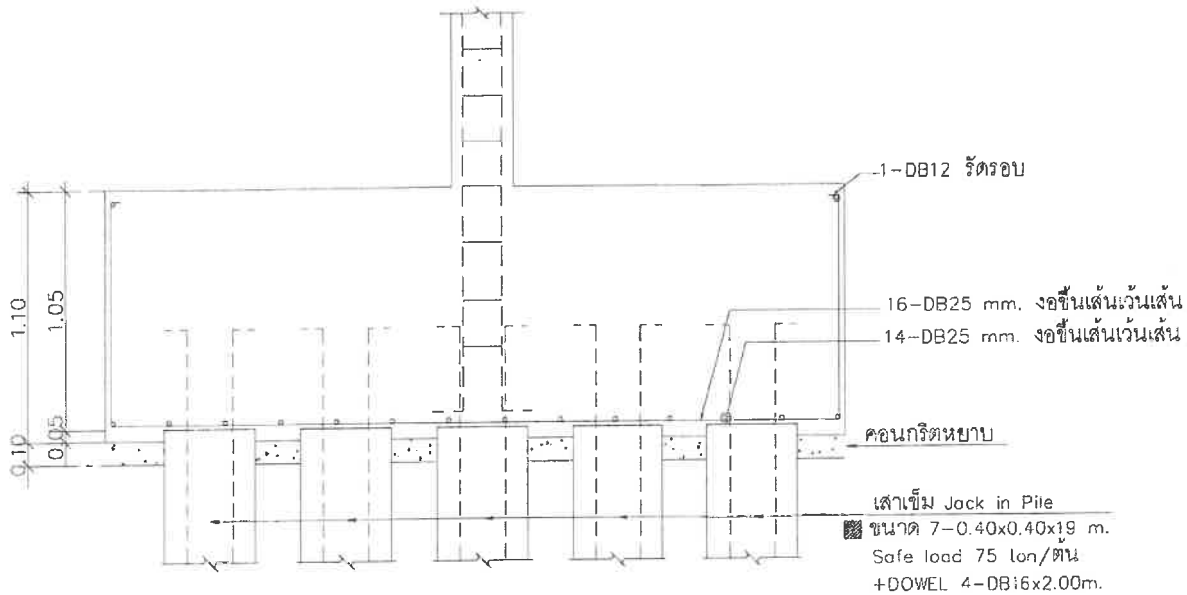
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0037 \times 4000}{280}\right) = 0.969$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{342.96 \times 1000}{(16 \times 7.86) \times 0.969 \times 100} = 28.17 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F7–PLAN



F7–SECTION

ออกแบบฐานราก F8

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 3.20 x 2.90 x 1.10 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 374.40 T. LL = 249.60 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 374.4) + (1.7 x 249.6)

= 948.48 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (3.20 x 2.90 x 1.10 x 2.4)

= 34.30 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{982.78}{8} =$ 122.85 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 100 cm.

b = 290 cm.

V_u = 3 x 122.85 x 0.23 = 84.77 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 290 x 100 / 1000

= 218.61 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 100 /2 = 50 cm.

b_o = 668 cm.

V_u = 6 x 122.85 = 737.10 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 668 x100 / 1000

= 1007.12 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 3.20 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 3 \times 122.85 \times 0.92 = 339.07 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{339.07 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (320 \times 100^2)} = 11.77 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.77}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00302 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00302 \times 320 \times 100 = 96.64 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 320 \times 110 = 63.36 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 20 - DB 25 m. (As = 98.2 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 4 \times 122.85 = 491.40 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{20 \times 4.91}{320 \times 100} = 0.0031$$

$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0031 \times 4000}{280}\right) = 0.974$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{491.4 \times 1000}{(20 \times 7.86) \times 0.974 \times 100} = 32.12 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 2.90 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = (122.85 \times 0.465) + (122.85 \times 2 \times 1.065) = 318.80 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{318.8 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (290 \times 100^2)} = 12.21 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 12.21}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00314 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00314 \times 290 \times 100 = 91.06 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 290 \times 110 = 57.42 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 19 - DB 25 m. (As = 93.29 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

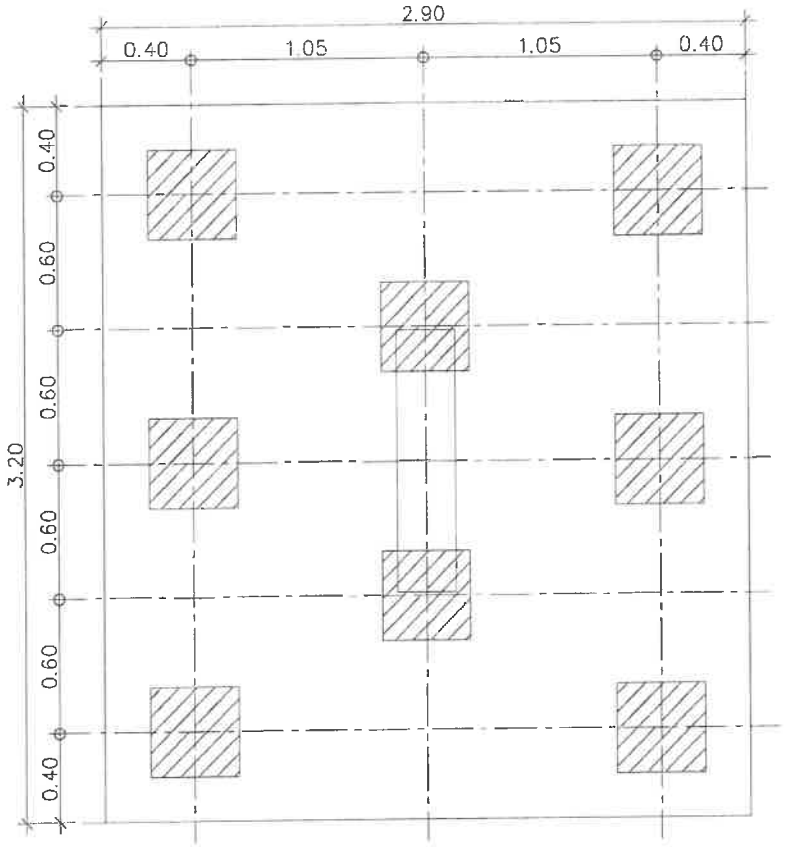
$$Vu = 3 \times 122.85 = 368.55 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{19 \times 4.91}{290 \times 100} = 0.0032$$

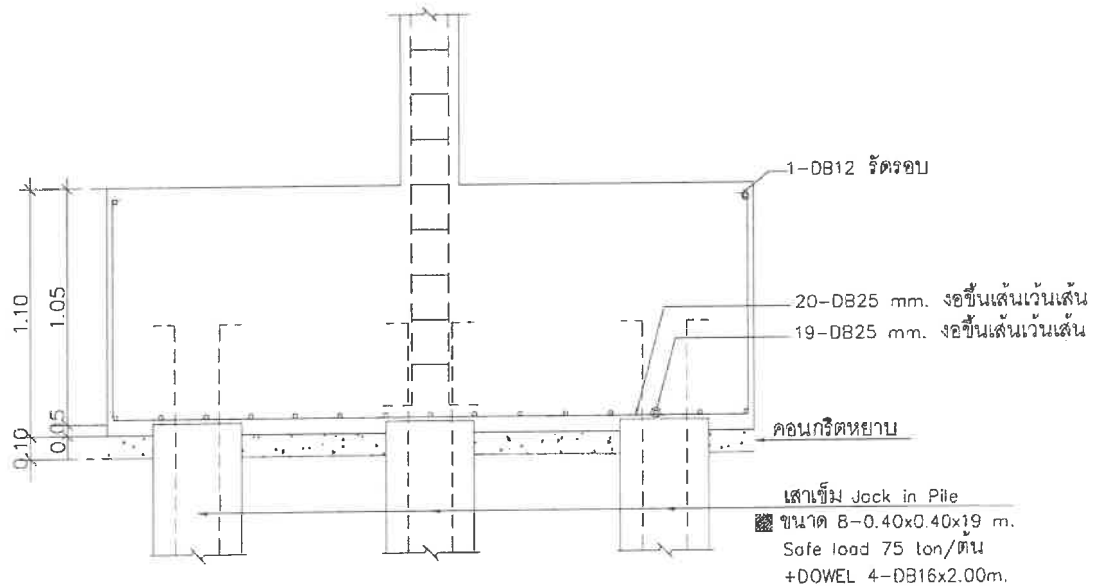
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0032 \times 4000}{280}\right) = 0.973$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{368.55 \times 1000}{(19 \times 7.86) \times 0.973 \times 100} = 25.38 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F8–PLAN



F8–SECTION

PROJECT : THE BASE CENTRAL PHUKET 2		
WORK :		DATE :
STRUCTURE TYPE :	F12A : CORE 2A	DOC. NO.

REACTION LOAD FOR F12A : CORE 2A

Point	X	Y	(DL+SDL+LL)			(DL+SDL)		
			Load	Load*X	Load*Y	Load	Load*X	Load*Y
	m.	m.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.
93	35.025	39.390	47.614	1667.694	1875.531	39.836	1395.259	1569.144
94	35.025	43.060	25.192	882.346	1084.763	20.632	722.639	888.418
97	37.275	39.390	48.994	1826.236	1929.858	40.986	1527.761	1614.446
98	37.275	43.060	22.885	853.038	985.428	18.794	700.561	809.287
114	35.025	40.308	90.056	3154.204	3629.924	74.236	2600.126	2992.280
116	35.025	41.225	74.773	2618.931	3082.525	61.540	2155.424	2536.970
118	35.025	42.143	61.960	2170.149	2611.149	50.466	1767.561	2126.751
120	37.275	40.308	91.317	3403.834	3680.752	75.333	2808.019	3036.465
122	37.275	41.225	73.615	2743.995	3034.774	60.698	2262.507	2502.263
124	37.275	42.143	58.241	2170.915	2454.400	47.594	1774.048	2005.709
		sum	594.65	21,491.34	24,369.11	490.11	17,713.91	20,081.73
				X diraction (m.)	Y diraction (m.)		X diraction (m.)	Y diraction (m.)
CG. From Joint Coordinates Ref. (Point 93)				1.116	1.591		1.117	1.584
				WSD1			WEAD	

LL =	104.54	ton.
DL+SDL =	490.12	ton.

ออกแบบฐานราก F12A

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

น้ำหนักจาก CORE 2A

DL = 490.12 T. LL = 104.54 T.

น้ำหนักฐานราก = 5.0 x 3.20 x 1.0 x 2.40 = 38.40 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 490.12) + (1.7 x 104.54) + (1.4 x 38.4)

= 917.65 T.

Load / pile

P1 = 76.47 Ton.

P2 = 76.47 Ton.

P3 = 76.47 Ton.

P4 = 76.47 Ton.

P5 = 76.47 Ton.

P6 = 76.47 Ton.

P7 = 76.47 Ton.

P8 = 76.47 Ton.

P9 = 76.47 Ton.

P10 = 76.47 Ton.

P11 = 76.47 Ton.

P12 = 76.47 Ton.

Load / area = 57.36 $T./m^2$

S = 2.25 L = 3.67

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น

Mu^{+} = (57.36 x 2.25 ^2) /9 = 32.27 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{32.27 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 2.97 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.97}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00075

As = ρbd = 0.00075 x 100 x 110 = 8.25 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120)/2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (76.47 + 76.47 + 76.47 + 76.47) x 0.1 = 30.59 T-m./5.0 m.

= 6.12 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{6.12 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 0.57 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 0.57}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00014

As = ρbd = 0.00014 x 100 x 110 = 1.54 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.125 m. (As = 25.13 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

Vu = 76.47 + 76.47 + 76.47 + 76.47 = 305.88 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{25.13}{100 \times 110}$ = 0.00228

$j = (1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}) = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00228 \times 4000)}{280}$ = 0.981

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{305.88 \times 1000}{160.85 \times 0.981 \times 110}$ = 17.62 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu **OK.**

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว

Mu^{+} = 0.05 x 57.36 x 2.25^2 = 14.52 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{14.52 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 1.34 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 1.34}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00034

As = ρbd = 0.00034 x 100 x 110 = 3.74 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (76.47 + 76.47 + 76.47) x 0.52 = 119.29 T-m./3.2 m.

= 37.28 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{37.28 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 3.43 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 3.43}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00086

As = ρbd = 0.00086 x 100 x 110 = 9.46 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

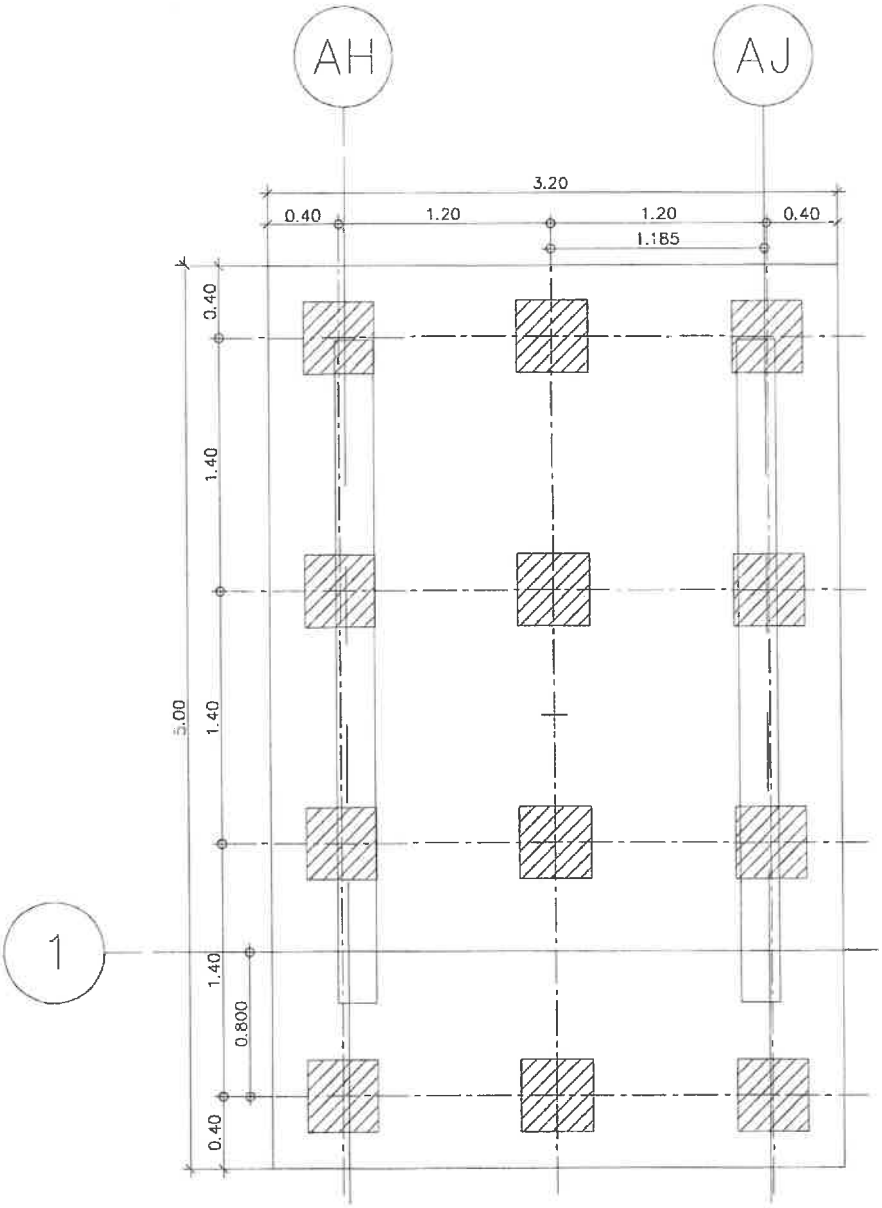
Vu = 76.47 + 76.47 + 76.47 = 229.41 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15.71}{100 \times 110}$ = 0.00143

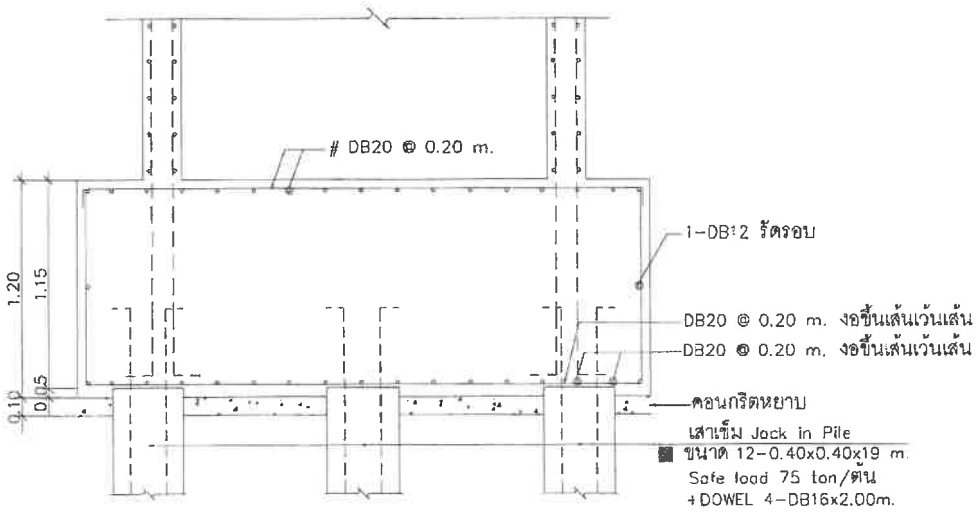
$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00143 \times 4000)}{280}$ = 0.988

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{229.41 \times 1000}{100.54 \times 0.988 \times 110}$ = 21.00 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu **OK.**



F12A – PLAN



F12A – SECTION

PROJECT : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

WORK :

DATE :

STRUCTURE TYPE : F29A : CORE 1A

DOC. NO.

REACTION LOAD FOR F29A : CORE 1A

Point	X	Y	(DL+SDL+LL)			(DL+SDL)		
			Load	Load*X	Load*Y	Load	Load*X	Load*Y
	m.	m.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.
15	6.375	32.125	205.991	1313.193	6617.461	164.652	1049.658	5289.455
71	6.325	28.750	32.604	206.217	937.351	28.844	182.440	829.271
72	6.325	30.900	69.630	440.407	2151.552	57.318	362.538	1771.132
75	11.525	30.900	54.580	629.030	1686.510	45.381	523.019	1402.282
77	7.235	28.750	43.923	317.780	1262.775	36.799	266.237	1057.957
79	8.265	28.750	45.872	379.130	1318.814	39.133	323.438	1125.085
81	9.635	28.750	43.099	415.257	1239.091	37.007	356.565	1063.960
83	10.665	28.750	34.285	365.648	985.691	29.454	314.131	846.814
85	11.525	28.750	42.082	484.989	1209.843	36.037	415.328	1036.067
69	11.525	27.140	6.645	76.584	180.345	6.811	78.492	184.840
89	15.175	32.610	57.309	869.663	1868.843	46.077	699.220	1502.574
90	15.175	27.140	35.748	542.482	970.212	30.283	459.545	821.881
126	15.175	31.516	111.888	1697.906	3526.275	89.568	1359.196	2822.828
128	15.175	30.422	98.662	1497.197	3001.498	80.360	1219.461	2444.709
130	15.175	29.328	88.587	1344.303	2598.071	72.983	1107.517	2140.445
132	15.175	28.234	79.835	1211.493	2254.056	66.403	1007.664	1874.819
134	7.365	30.900	81.079	597.150	2505.353	66.967	493.211	2069.277
136	8.405	30.900	77.380	650.381	2391.048	63.890	536.997	1974.207
138	9.445	30.900	75.425	712.385	2330.620	61.946	585.079	1914.128
140	10.485	30.900	74.702	783.255	2308.304	60.832	637.820	1879.700
142	6.325	29.467	44.243	279.838	1303.701	36.510	230.923	1075.814
144	6.325	30.183	50.916	322.046	1536.825	42.213	267.000	1274.140
146	11.525	30.183	45.187	520.779	1363.890	36.470	420.312	1100.773
148	11.525	29.467	34.448	397.010	1015.060	28.904	333.117	851.703
150	11.525	27.945	26.417	304.458	738.229	22.614	260.623	631.940
		sum	1,560.54	16,358.58	47,301.42	1,287.46	13,489.53	38,985.80
				X diraction (m.)	Y diraction (m.)		X diraction (m.)	Y diraction (m.)
				4.158	1.561		4.153	1.531
				WSD1			WEAD	

CG. From Joint Coordinates Ref. (Point 71)

LL = 273.08 ton.

DL+SDL = 1,287.46 ton.

ออกแบบฐานราก F29A

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

น้ำหนักจาก CORE 1A

DL = 1287.46 T. LL = 273.08 T.

น้ำหนักฐานราก = 10.40 x 5.0 x 1.2 x 2.40 = 149.76 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 1287.46) + (1.7 x 273.08) + (1.4 x 149.76)

= 2476.35 T.

Load / pile

P1 =	80.83	Ton.	P16 =	84.44	Ton.
P2 =	82.43	Ton.	P17 =	86.05	Ton.
P3 =	83.64	Ton.	P18 =	87.25	Ton.
P4 =	85.59	Ton.	P19 =	83.99	Ton.
P5 =	81.70	Ton.	P20 =	85.60	Ton.
P6 =	83.31	Ton.	P21 =	87.20	Ton.
P7 =	84.51	Ton.	P22 =	88.40	Ton.
P8 =	86.47	Ton.	P23 =	89.61	Ton.
P9 =	82.57	Ton.	P24 =	85.14	Ton.
P10 =	84.18	Ton.	P25 =	86.75	Ton.
P11 =	85.38	Ton.	P26 =	88.35	Ton.
P12 =	83.45	Ton.	P27 =	89.56	Ton.
P13 =	85.05	Ton.	P28 =	90.76	Ton.
P14 =	86.25	Ton.	P29 =	85.05	Ton.
P15 =	82.84	Ton.			

Load / area = 47.63 $T./m^2$

S = 3.65 L = 5.47

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว

Mu^{+} = (47.63 x 3.65 ^2) /9 = 70.51 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{70.51 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 6.48 $kg/cm^2/m.$

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 6.48}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00164

As = ρbd = 0.00164 x 100 x 110 = 18.04 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120)/2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

Mu^{-} = (80.83 + 82.43 + 83.64 + 85.59) x 0.61 = 202.82 T-m./5.55 m.

= 36.54 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{36.54 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 3.36 $kg/cm^2/m.$

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 3.36}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00085

As = ρbd = 0.00085 x 100 x 110 = 9.35 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

Vu = 80.83 + 82.43 + 83.64 + 85.59 = 332.49 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{20.94}{100 \times 110}$ = 0.00190

$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.0019 \times 4000)}{280}$ = 0.984

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{332.49 \times 1000}{435.68 \times 0.984 \times 110}$ = 7.05 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu OK.

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น(1)

Mu^{+} = 0.11 x 47.63 x 2.14^2 = 24.24 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{24.24 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)} = 2.23$ kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.23}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00056

As = ρbd = 0.00056 x 100 x 110 = 6.16 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (85.59 + 86.47) x 1.26+ (85.05 x 0.285) = 241.03 T-m./2.20 m.

= 109.56 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{109.56 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)} = 10.07$ kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 10.07}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00257

As = ρbd = 0.00257 x 100 x 110 = 28.27 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

เหล็กเสริมพิเศษด้านล่าง DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m) ยาว 4 เมตร

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

Vu = 85.59 + 86.47 + 85.05 = 257.11 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{31.42}{100 \times 110} = 0.00286$

$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00286 \times 4000)}{280} = 0.976$

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{257.11 \times 1000}{653.46 \times 0.976 \times 110} = 3.66$ kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46$ > Uu OK.

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น(2)

Mu^{+} = 0.11 x 47.63 x 2.14^2 = 24.24 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{24.24 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)} = 2.23$ kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.23}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00056

As = ρbd = 0.00056 x 100 x 110 = 6.16 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (83.64 + 84.51+ 85.38 + 86.25 + 87.25) x 0.425 = 181.49 T-m./5.60 m.

= 32.41 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{32.41 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)} = 2.98$ kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.98}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00075

As = ρbd = 0.00075 x 100 x 110 = 8.25 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

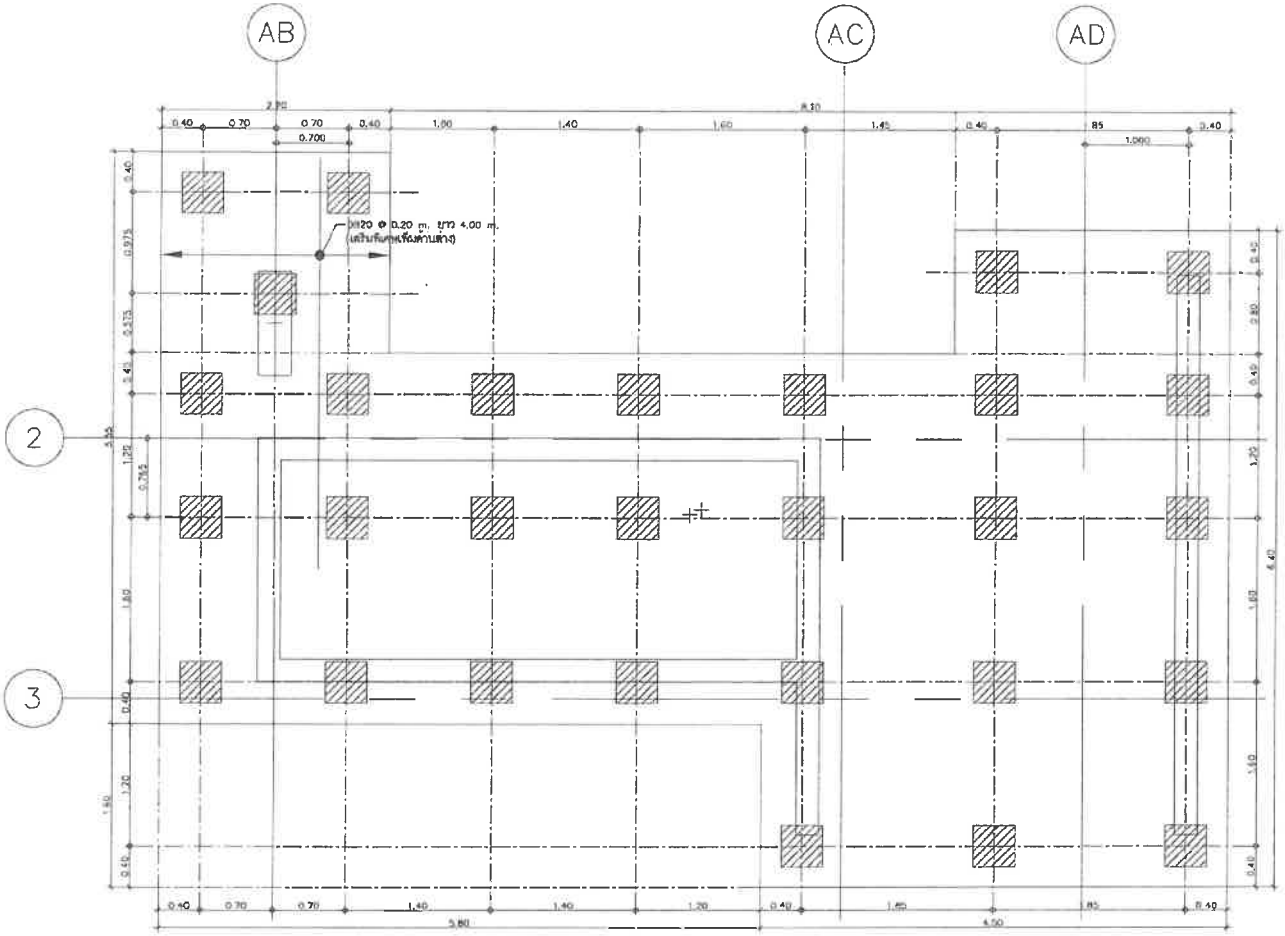
Vu = 83.64 + 84.51+ 85.38 + 86.25 + 87.25 = 427.03 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15.71}{100 \times 110} = 0.00143$

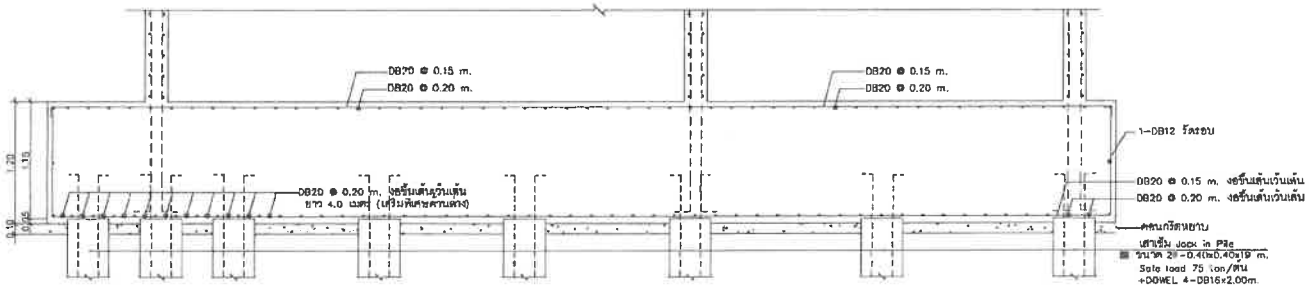
$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00143 \times 4000)}{280} = 0.988$

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{427.03 \times 1000}{326.73 \times 0.988 \times 110} = 12.03$ kg/cm^2

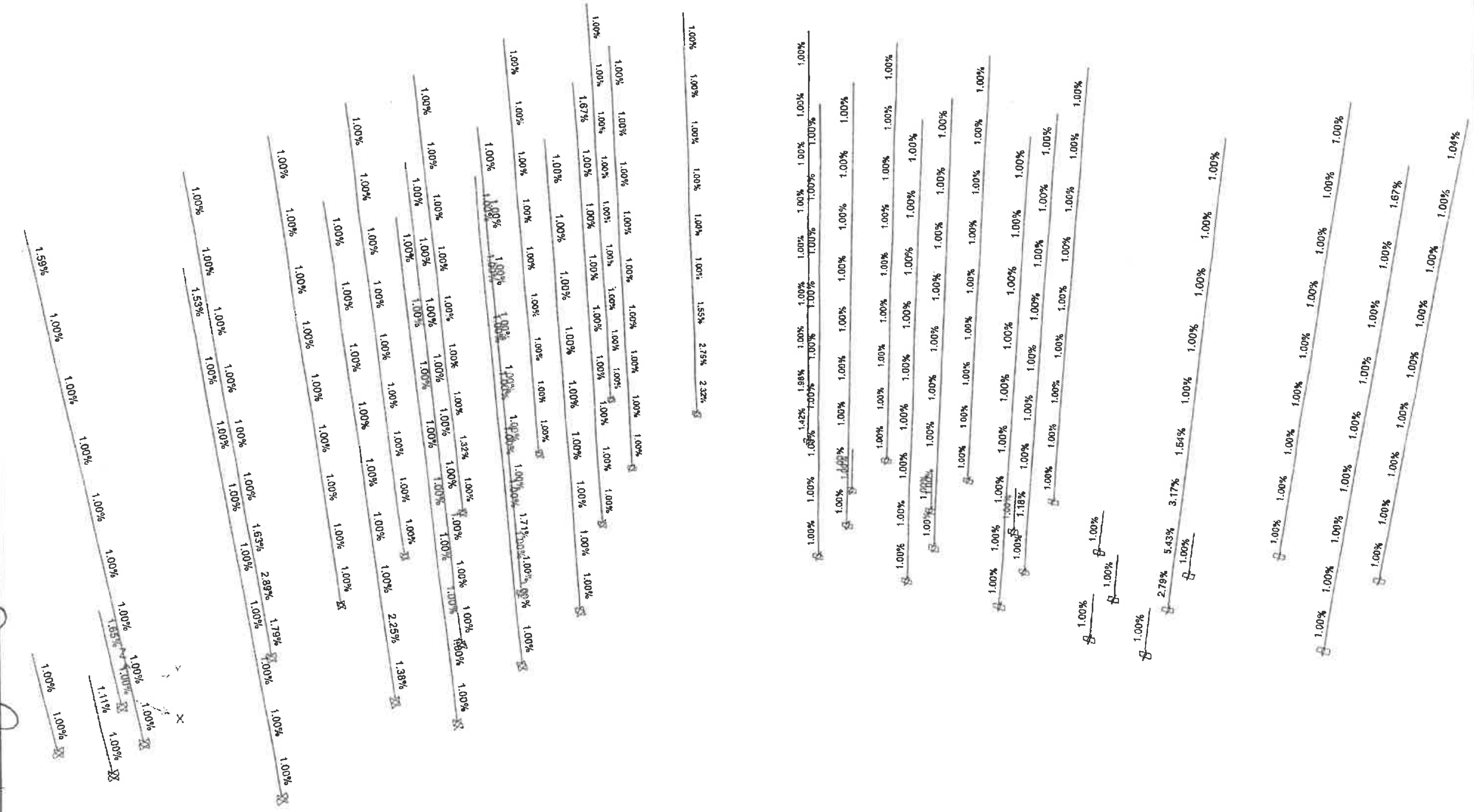
$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46$ **> Uu OK.**



F29A - PLAN



F29A - SECTION



THE BASE CTPK 2_Building A.EDB

3-D View Rebar Percentage (ACI 318-08)

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
ROOF	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UEQ1	0.002619	0.003174
ROOF	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.002997
ROOF	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.002819
ROOF	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
ROOF	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UEQ1	0.002619	0.003622
ROOF	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
ROOF	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
ROOF	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
ROOF	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
ROOF	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
ROOF	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
FL.8	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.8	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.8	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.7	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.7	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
FL.6	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.6	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.6	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

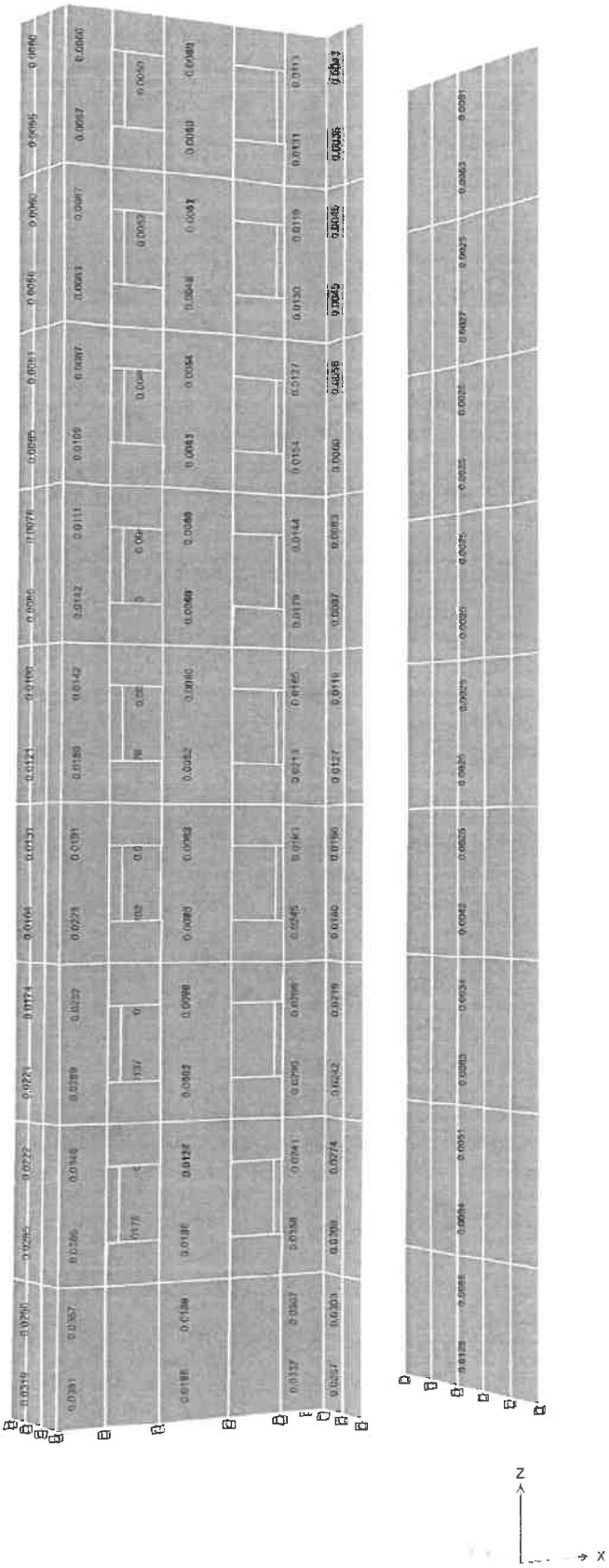
Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
FL.5	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.5	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.5	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.004289
FL.4	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.4	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.4	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.004068
FL.3	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
FL.3	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.008302
FL.3	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.004273
FL.3	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.3	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.3	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C1	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.007205
FL.2	C2	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.005198
FL.2	C3	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C4	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C5	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C6	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C7	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C8	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C9	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C10	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C11	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.003096
FL.2	C12	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.014234
FL.2	C13	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C14	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C15	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C16	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.003456
FL.2	C17	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C18	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C19	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.007574
FL.2	C20	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C21	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C22	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.005458
FL.2	C23	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C24	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	USD1	0.002619	0.004425
FL.2	C25	C-0.27x0.97_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
FL.2	C26	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C27	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C28	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
FL.2	C29	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C30	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C31	C-0.27X0.77_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
FL.2	C32	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.2	C33	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UEQ1	0.0004	0.000444
FL.2	C34	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UEQ1	0.0004	0.000516
FL.1	C1	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	USD1	0.003264	0.006869
FL.1	C2	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	USD1	0.003264	0.004367
FL.1	C3	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C4	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C5	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C6	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C7	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C8	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C9	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C10	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C11	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C12	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	USD1	0.003264	0.008939
FL.1	C13	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C14	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C15	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C16	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C17	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C18	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C19	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	USD1	0.003264	0.005856
FL.1	C20	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C21	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C22	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	USD1	0.003264	0.004256
FL.1	C23	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C24	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C25	C-0.32x1.02_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
FL.1	C26	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C27	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C28	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C29	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C30	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C31	C-0.32x0.82_Fc320	Design	No Message	UWL4	0.002624	0.002624
FL.1	C32	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C33	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C34	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C35	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C36	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C37	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C38	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C39	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C40	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C41	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
FL.1	C42	C-0.20X0.20_Fc280	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004



THE BASE CTPK 2_Building A.E3-D VDBiew Pier Longitudinal Reinforcing Ratios (ACI 318-08)

THE BASE CTPK 2_Building A.EDB3-D View Pier Longitudinal Reinforcing Ratios (ACI 318-08)

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
ROOF	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.52	30.9
ROOF	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.49	30.9
FL.8	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.50	30.9
FL.8	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.49	30.9
FL.7	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.61	30.9
FL.7	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.62	30.9
FL.6	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.82	30.9
FL.6	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.85	30.9
FL.5	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.13	30.9
FL.5	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.19	30.9
FL.4	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.46	30.9
FL.4	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.58	30.9
FL.3	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.83	30.9
FL.3	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.04	30.9
FL.2	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.30	30.9
FL.2	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.62	30.9
FL.1	CORE LIFT1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.47	30.9
FL.1	CORE LIFT1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.95	30.9
ROOF	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.50	30.9
ROOF	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.49	30.9
FL.8	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.52	30.9
FL.8	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.47	30.9
FL.7	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.46	30.9
FL.7	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.47	30.9
FL.6	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.48	30.9
FL.6	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.53	30.9
FL.5	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.55	30.9
FL.5	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.76	30.9
FL.4	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.77	30.9
FL.4	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.02	30.9
FL.3	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.01	30.9
FL.3	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.37	30.9
FL.2	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.26	30.9
FL.2	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.76	30.9
FL.1	CORE LIFT2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.70	30.9
FL.1	CORE LIFT2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.00	30.9
ROOF	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	30.9
ROOF	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.55	30.9
FL.8	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	30.9
FL.8	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.56	30.9
FL.7	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.61	30.9
FL.7	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.65	30.9
FL.6	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.76	30.9
FL.6	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.86	30.9
FL.5	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.00	30.9
FL.5	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.21	30.9
FL.4	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.31	30.9
FL.4	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.64	30.9

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
FL.3	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.74	30.9
FL.3	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.21	30.9
FL.2	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.22	30.9
FL.2	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.85	30.9
FL.1	CORE LIFT3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.50	30.9
FL.1	CORE LIFT3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.19	30.9
ROOF	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	28.75
ROOF	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.57	28.75
FL.8	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.87	28.75
FL.8	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.83	28.75
FL.7	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.87	28.75
FL.7	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.09	28.75
FL.6	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.11	28.75
FL.6	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.42	28.75
FL.5	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.42	28.75
FL.5	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.80	28.75
FL.4	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.91	28.75
FL.4	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.28	28.75
FL.3	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.52	28.75
FL.3	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.89	28.75
FL.2	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.46	28.75
FL.2	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.65	28.75
FL.1	CORE LIFT4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.57	28.75
FL.1	CORE LIFT4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.81	28.75
ROOF	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.43	28.75
ROOF	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.43	28.75
ROOF	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.42	28.75
ROOF	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.42	28.75
FL.8	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.41	28.75
FL.8	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.41	28.75
FL.8	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.42	28.75
FL.8	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.42	28.75
FL.7	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.41	28.75
FL.7	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.41	28.75
FL.7	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.43	28.75
FL.7	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.43	28.75
FL.6	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.44	28.75
FL.6	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.44	28.75
FL.6	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.46	28.75
FL.6	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.46	28.75
FL.5	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.50	28.75
FL.5	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.50	28.75
FL.5	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.52	28.75
FL.5	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.52	28.75
FL.4	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.63	28.75
FL.4	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.63	28.75
FL.4	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.70	28.75
FL.4	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.70	28.75

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
FL.3	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.78	28.75
FL.3	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.78	28.75
FL.3	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.92	28.75
FL.3	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.92	28.75
FL.2	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.14	28.75
FL.2	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.14	28.75
FL.2	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.26	28.75
FL.2	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.26	28.75
FL.1	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.39	28.75
FL.1	CORE LIFT5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.39	28.75
FL.1	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.86	28.75
FL.1	CORE LIFT5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.86	28.75
ROOF	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	28.75
ROOF	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.50	28.75
FL.8	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.52	28.75
FL.8	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.49	28.75
FL.7	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.54	28.75
FL.7	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.51	28.75
FL.6	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	28.75
FL.6	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	28.75
FL.5	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.70	28.75
FL.5	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.72	28.75
FL.4	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.82	28.75
FL.4	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.85	28.75
FL.3	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.96	28.75
FL.3	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.01	28.75
FL.2	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.27	28.75
FL.2	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.56	28.75
FL.1	CORE LIFT6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.46	28.75
FL.1	CORE LIFT6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.75	28.75
ROOF	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.13	28.75
ROOF	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.31	28.75
FL.8	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.19	28.75
FL.8	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.30	28.75
FL.7	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.27	28.75
FL.7	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.54	28.75
FL.6	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.44	28.75
FL.6	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.79	28.75
FL.5	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.65	28.75
FL.5	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.13	28.75
FL.4	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.83	28.75
FL.4	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.45	28.75
FL.3	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.06	28.75
FL.3	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.90	28.75
FL.2	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.41	28.75
FL.2	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.58	28.75
FL.1	CORE LIFT7	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.07	28.75
FL.1	CORE LIFT7	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.37	28.75

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
ROOF	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.91	32.61002
ROOF	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.53	32.61002
FL.8	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.8	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.27	32.61002
FL.7	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.7	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.6	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.6	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.5	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.5	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.26	32.61002
FL.4	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	32.61002
FL.4	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.42	32.61002
FL.3	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.34	32.61002
FL.3	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.63	32.61002
FL.2	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.51	32.61002
FL.2	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.94	32.61002
FL.1	CORE ST1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.86	32.61002
FL.1	CORE ST1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.28	32.61002
ROOF	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.43	28.75
ROOF	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.36	28.75
FL.8	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.46	28.75
FL.8	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.45	28.75
FL.7	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.56	28.75
FL.7	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.60	28.75
FL.6	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.83	28.75
FL.6	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.87	28.75
FL.5	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.19	28.75
FL.5	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.27	28.75
FL.4	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.66	28.75
FL.4	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.80	28.75
FL.3	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.19	28.75
FL.3	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.42	28.75
FL.2	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	2.74	28.75
FL.2	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.08	28.75
FL.1	CORE ST1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.03	28.75
FL.1	CORE ST1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	3.57	28.75
ROOF	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.84	43.06002
ROOF	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.49	43.06002
FL.8	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.8	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.7	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.7	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.6	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.6	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.5	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.5	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.4	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.4	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.36	43.06002

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
FL.3	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.30	43.06002
FL.3	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.59	43.06002
FL.2	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.58	43.06002
FL.2	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.96	43.06002
FL.1	CORE ST2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.84	43.06002
FL.1	CORE ST2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.18	43.06002
ROOF	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.62	43.06002
ROOF	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.41	43.06002
FL.8	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.8	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.7	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.7	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.6	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.6	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.5	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.5	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.4	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.25	43.06002
FL.4	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.39	43.06002
FL.3	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.36	43.06002
FL.3	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.68	43.06002
FL.2	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.66	43.06002
FL.2	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.04	43.06002
FL.1	CORE ST2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.2	0.90	43.06002
FL.1	CORE ST2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.2	1.25	43.06002

ผลการเคลื่อนตัวระหว่างชั้น

Story	Load Case	Direction	Label	X (m)	Y (m)	Z (m)	Drift	Cd/I	Story Drift m	Story height hx (m)	Allowable Drift =0.01hx (m)	Status
ROOF	SPECX Max	X	50	37.28	43.06	23.00	0.000690	4.50	0.00311	2.85	0.0285	OK
ROOF	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	23.00	0.000639	4.50	0.00288	2.85	0.0285	OK
ROOF	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	23.00	0.000507	4.50	0.00228	2.85	0.0285	OK
ROOF	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	23.00	0.000936	4.50	0.00421	2.85	0.0285	OK
FL.8	SPECX Max	X	50	37.28	43.06	20.15	0.000730	4.50	0.00329	2.85	0.0285	OK
FL.8	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	20.15	0.000666	4.50	0.00300	2.85	0.0285	OK
FL.8	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	20.15	0.000533	4.50	0.00240	2.85	0.0285	OK
FL.8	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	20.15	0.000966	4.50	0.00435	2.85	0.0285	OK
FL.7	SPECX Max	X	50	37.28	43.06	17.30	0.000750	4.50	0.00338	2.85	0.0285	OK
FL.7	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	17.30	0.000683	4.50	0.00307	2.85	0.0285	OK
FL.7	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	17.30	0.000550	4.50	0.00248	2.85	0.0285	OK
FL.7	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	17.30	0.000984	4.50	0.00443	2.85	0.0285	OK
FL.6	SPECX Max	X	50	37.28	43.06	14.45	0.000748	4.50	0.00337	2.85	0.0285	OK
FL.6	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	14.45	0.000684	4.50	0.00308	2.85	0.0285	OK
FL.6	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	14.45	0.000552	4.50	0.00248	2.85	0.0285	OK
FL.6	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	14.45	0.000977	4.50	0.00440	2.85	0.0285	OK
FL.5	SPECX Max	X	50	37.28	43.06	11.60	0.000719	4.50	0.00324	2.85	0.0285	OK
FL.5	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	11.60	0.000660	4.50	0.00297	2.85	0.0285	OK
FL.5	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	11.60	0.000535	4.50	0.00241	2.85	0.0285	OK
FL.5	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	11.60	0.000934	4.50	0.00420	2.85	0.0285	OK
FL.4	SPECX Max	X	135	-1.90	-0.18	8.75	0.000664	4.50	0.00299	2.85	0.0285	OK
FL.4	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	8.75	0.000601	4.50	0.00270	2.85	0.0285	OK
FL.4	SPECY Max	X	135	-1.90	-0.18	8.75	0.000490	4.50	0.00221	2.85	0.0285	OK
FL.4	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	8.75	0.000842	4.50	0.00379	2.85	0.0285	OK
FL.3	SPECX Max	X	21	8.20	0.00	5.90	0.000565	4.50	0.00254	2.85	0.0285	OK
FL.3	SPECX Max	Y	112	47.90	41.78	5.90	0.000498	4.50	0.00224	2.85	0.0285	OK
FL.3	SPECY Max	X	21	8.20	0.00	5.90	0.000409	4.50	0.00184	2.85	0.0285	OK
FL.3	SPECY Max	Y	112	47.90	41.78	5.90	0.000690	4.50	0.00311	2.85	0.0285	OK
FL.2	SPECX Max	X	105	-3.11	-2.38	3.05	0.000414	4.50	0.00186	2.85	0.0285	OK
FL.2	SPECX Max	Y	7	47.73	39.78	3.05	0.000337	4.50	0.00152	2.85	0.0285	OK
FL.2	SPECY Max	X	105	-3.11	-2.38	3.05	0.000292	4.50	0.00131	2.85	0.0285	OK
FL.2	SPECY Max	Y	7	47.73	39.78	3.05	0.000460	4.50	0.00207	2.85	0.0285	OK
FL.1	SPECX Max	X	33	0.40	-2.28	0.20	0.000174	4.50	0.00078	2.25	0.0225	OK
FL.1	SPECX Max	Y	7	47.73	39.78	0.20	0.000132	4.50	0.00059	2.25	0.0225	OK
FL.1	SPECY Max	X	33	0.40	-2.28	0.20	0.000113	4.50	0.00051	2.25	0.0225	OK
FL.1	SPECY Max	Y	32	-3.01	-2.28	0.20	0.000184	4.50	0.00083	2.25	0.0225	OK

รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแผ่นดินไหว

โครงการ

THE BASE CENTRAL PHUKET 2

อาคารชุดพักอาศัย คสล. สูง 8 ชั้น

อาคาร B

ที่ตั้งโครงการ

อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

แรงแผ่นดินไหวสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก

SEISMIC DESIGN CRITERIA

ข้อกำหนดในการออกแบบ

1. กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564

2. ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2564

3.มาตรฐานการออกแบบต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301/1302-61 ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

4.มาตรฐาน ACI318-1999

แผ่นดินไหวสำหรับการออกแบบ

Spectrum สำหรับการออกแบบของพื้นที่ อำเภอ จังหวัดภูเก็ต

ตามข้อกำหนดในหัวข้อที่ ก1. ตารางที่ ก-1 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมที่คาบการสั่น 0.2 วินาที (S_s) และที่คาบการสั่น 1 วินาที (S_1) ของแผ่นดินไหวรุนแรงสูงสุดที่พิจารณาจะได้ $S_s = 0.299$ และ $S_1 = 0.129$

โครงสร้างตั้งอยู่บนชั้นดินประเภท D จากตารางที่ ก-2 และ ก-3 สัมประสิทธิ์สำหรับดินประเภท D ที่คาบการสั่น 0.2 วินาที $F_a = 1.561$ และ ที่คาบการสั่น 1 วินาที $F_v = 2.284$ ตามลำดับ

ดังนั้นความเร่งตอบสนองที่ปรับแก้ผลของชั้นดินแล้วตามหัวข้อที่ ก3. มีค่าเท่ากับ

$S_{MS} = F_a S_s = 1.561 \times 0.299 = 0.467$

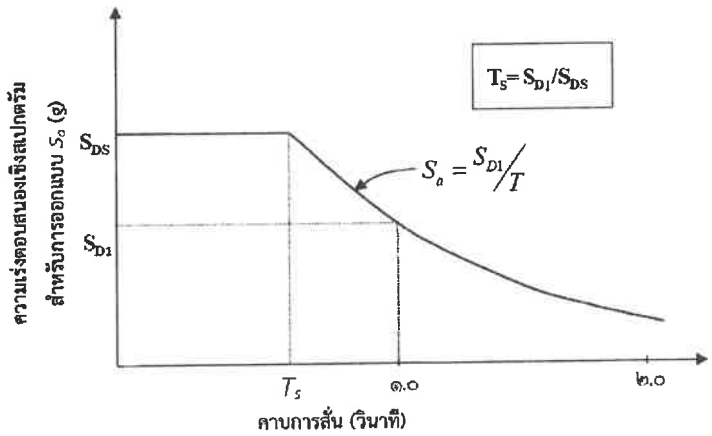
$S_{M1} = F_v S_1 = 2.284 \times 0.129 = 0.295$

ค่าความเร่งตอบสนองสำหรับการออกแบบ ตามหัวข้อที่ ก4. มีค่าเท่ากับ

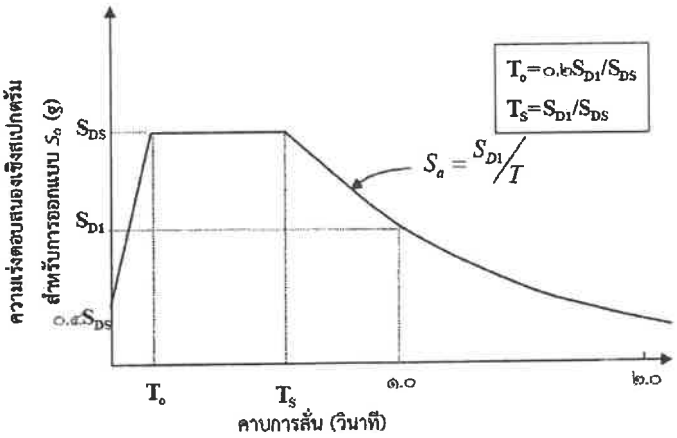
$S_{DS} = 2/3\ S_{MS} = (2/3) \times 0.467 = 0.311$

$S_{D1} = 2/3\ S_{M1} = (2/3) \times 0.295 = 0.196$

ซึ่งใช้ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ตามหัวข้อที่ ก5. รูปที่ ก-1 และรูปที่ ก-3



รูปที่ ก-๑ ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการคำนวณแรงแผ่นดินไหวด้วยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า
สำหรับพื้นที่นอกแอ่งกรุงเทพ ที่มีค่า $S_{D1} \le S_{DS}$



รูปที่ ก-๓ ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการคำนวณแรงแผ่นดินไหวด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่นอกแอ่งกรุงเทพ ที่มีค่า $S_{D1} \le S_{DS}$

แรงเฉือนที่ฐานอาคาร (Seismic Base Shear, V) คำนวณจาก

V = (Cs)(W)

โดยที่ **Cs** คือสัมประสิทธิ์ผลตอบสนองแรงแผ่นดินไหว

W คือน้ำหนักโครงสร้างประสิทธิผลของอาคาร ตามที่กำหนดในหัวข้อที่ 20(2)

สัมประสิทธิ์ผลตอบสนองแรงแผ่นดินไหว (Cs) คำนวณจาก

Cs = Sa (I/R)

โดยที่ **Sa** คือ ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ตามตารางที่ ก-7(2)

R คือ ตัวประกอบปรับผลตอบสนอง ตามที่กำหนด ในผนวก ง ท้ายประกาศฯ (2)

I คือ ตัวประกอบความสำคัญของอาคาร ตามที่กำหนดในหัวข้อที่ 23(2)

และ **Cs** จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.01

ระบบโครงสร้างโดยรวมของอาคารเป็น ระบบโครงสร้างโดยใช้กำแพงรับแรงเฉือนแบบธรรมดาเป็นระบบต้านทานแรงด้านข้าง โดยที่

ประเภทความสำคัญของอาคาร; I = 1.00

ตัวประกอบปรับผลตอบสนอง; R = 5.0

ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน; Ω_0 = 2.5

ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว; Cd = 4.5

Model Combination: CQC method

Directional Combination: SRSS

น้ำหนักบรรทุก

DL = 0.23 m Post – tensioned Slab 552 kg/sq.m

= 0.25 m RC. Flat Slab 600 kg/sq.m

SDL = 300 kg/sq.m

LL = 200 kg/sq.m

Design Load Combinations

การรวมผลของแรงสำหรับการออกแบบ

U = 1.2D+1.0L+1.0E

U = 0.9D+1.0E

E = Earthquake Load จากวิเคราะห์ด้วยวิธี Elastic Response Spectrum Analysis และ Scale ให้ค่าแรงเฉือนที่ฐานมีค่าเท่ากับค่าจากวิธี Equivalent Static Force Procedure

Structural Stiffness

Items	Ieff
Beam	**0.35 Ig**
Column	**0.7 Ig**
Wall non crack	**0.7 Ig**
Wall crack	**0.35 Ig**
Flat Slab	**0.25 Ig**

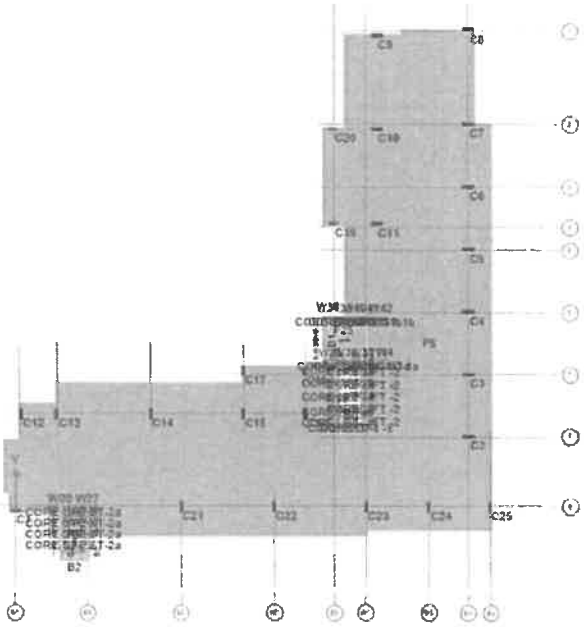
Structural Model

Method of Analysis : Finite Element Method (Frame & Shell Element)

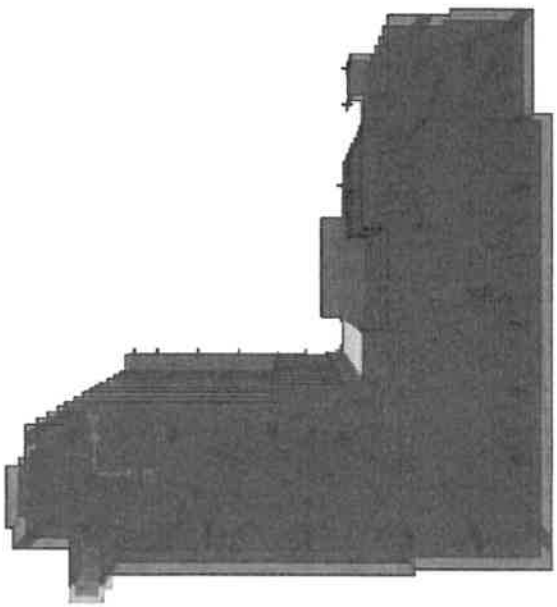
Modeling Detail : Columns & Beams > 2-nodes frame element

Walls > 4-nodes shell element

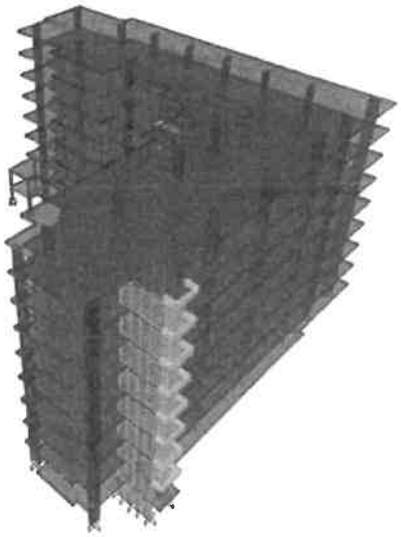
Slabs > 4-nodes shell element



Typical Plan



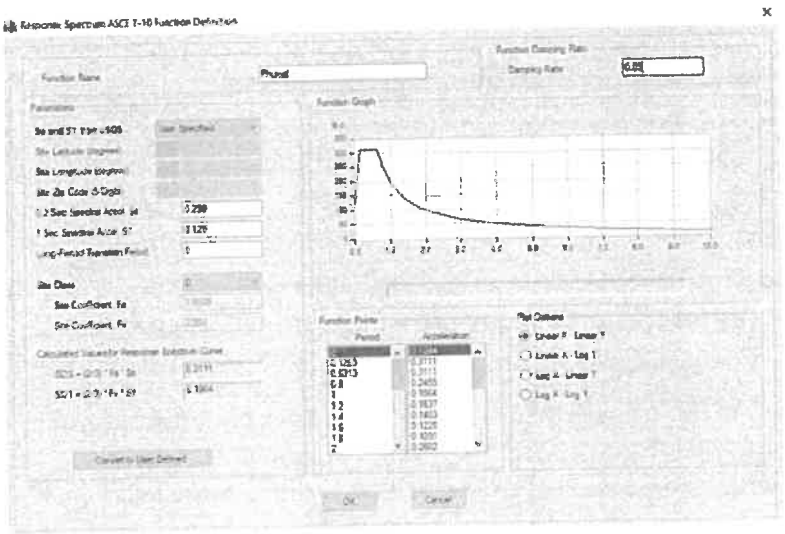
Top View

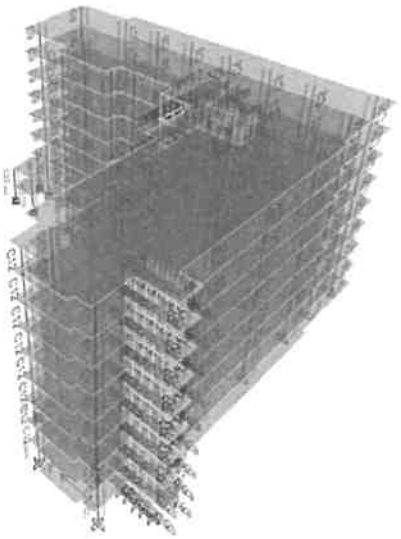


3D Model

Mathematical Model

การวิเคราะห์โครงสร้าง ใช้แบบจำลอง Finite Element แบบสามมิติโดยใช้โปรแกรม ETABS





Response Spectrum Function Definition

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์และตัวคูณปรับค่า

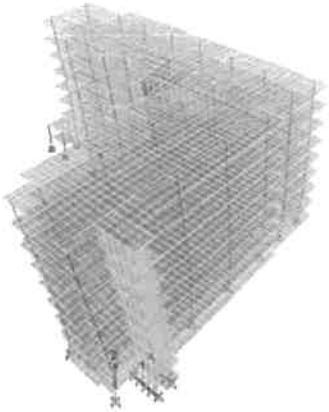
จำนวนโหมดที่พิจารณาจะต้องเพียงพอที่จะทำให้ผลรวมของน้ำหนักประสิทธิผลเชิงโหมด(Effective Modal Weight, or Modal Weight Participation) มีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของน้ำหนักประสิทธิผลทั้งหมดของอาคาร ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์ ได้ค่าสำหรับ 25 โหมดแรก ดังนี้

Model Participating Mass Ratios

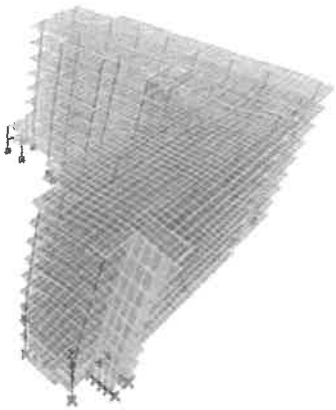
Mode	Periods (sec.)	Model Participating Mass Ratios				
		Sum UX	SUM UY	SUM RX	SUM RY	SUM RZ
1	1.139	0.0046	0.0000	0.0001	0.0027	0.6743
2	0.983	0.6619	0.0056	0.0034	0.3646	0.6795
3	0.818	0.6676	0.6699	0.3651	0.3676	0.6805
4	0.278	0.6677	0.6719	0.3727	0.3676	0.8455
5	0.222	0.8516	0.6739	0.3754	0.6565	0.8455
6	0.187	0.8537	0.8613	0.6714	0.6599	0.8463
7	0.123	0.8537	0.8623	0.6745	0.6599	0.9071
8	0.098	0.9191	0.8630	0.6757	0.7880	0.9071
9	0.084	0.9198	0.9229	0.7970	0.7896	0.9082
10	0.075	0.9198	0.9229	0.7974	0.7896	0.9378
11	0.059	0.9499	0.9232	0.7981	0.8634	0.9378
12	0.055	0.9500	0.9327	0.8223	0.8636	0.9448
13	0.051	0.9502	0.9509	0.8657	0.8641	0.9566
14	0.043	0.9507	0.9552	0.8775	0.8654	0.9620
15	0.042	0.9662	0.9557	0.8788	0.9055	0.9620
16	0.037	0.9663	0.9566	0.8817	0.9057	0.9689
17	0.035	0.9665	0.9701	0.9163	0.9062	0.9731
18	0.033	0.9772	0.9702	0.9165	0.9357	0.9731
19	0.033	0.9772	0.9726	0.9232	0.9358	0.9775
20	0.031	0.9774	0.9780	0.9386	0.9362	0.9850
21	0.028	0.9866	0.9783	0.9395	0.9619	0.9852
22	0.027	0.9867	0.9860	0.9605	0.9621	0.9896
23	0.025	0.9954	0.9862	0.9612	0.9869	0.9898
24	0.024	0.9998	0.9863	0.9615	0.9995	0.9899
25	0.022	0.9999	0.9922	0.9777	0.9997	0.9939

Analysis Model Period

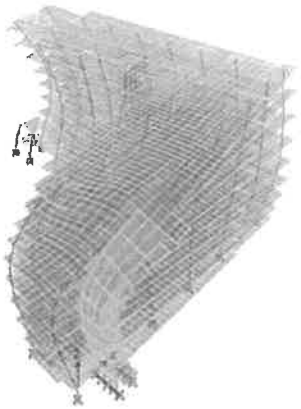
Mode 1 Period 1.139 seconds



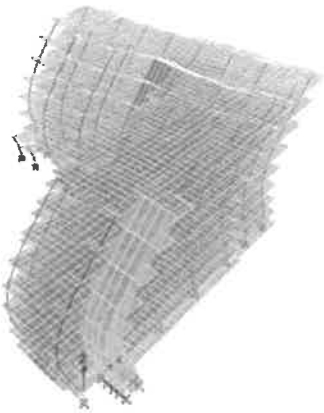
Mode 2 Period 0.983 seconds



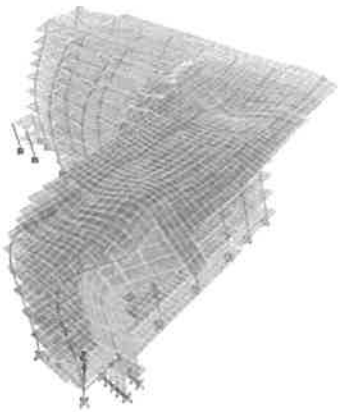
Mode 3 Period 0.818 seconds



Mode 4 Period 0.278 seconds



Mode 5 Period 0.222 seconds



Mode 6 Period 0.187 seconds

แรงเฉือนที่กระทำกับโครงสร้าง

แรงเฉือนที่ฐาน

Story	Load Case/Combo	Location	P	VX	VY	T	MX	MY
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Roof	SPECX Max	Top	0.00	47.31	6.04	789.23	0.00	0.00
Roof	SPECX Max	Bottom	0.00	47.31	6.04	789.23	16.92	132.48
Roof	SPECY Max	Top	0.00	5.92	52.07	1325.09	0.00	0.00
Roof	SPECY Max	Bottom	0.00	5.92	52.07	1325.09	145.80	16.57
Story8	SPECX Max	Top	0.00	90.85	11.67	1493.89	16.92	132.48
Story8	SPECX Max	Bottom	0.00	90.85	11.67	1493.89	49.84	389.32
Story8	SPECY Max	Top	0.00	11.48	104.73	2727.90	145.80	16.57
Story8	SPECY Max	Bottom	0.00	11.48	104.73	2727.90	443.07	48.94
Story7	SPECX Max	Top	0.00	121.41	15.65	1977.86	49.84	389.32
Story7	SPECX Max	Bottom	0.00	121.41	15.65	1977.86	93.57	727.80
Story7	SPECY Max	Top	0.00	15.44	143.91	3801.72	443.07	48.94
Story7	SPECY Max	Bottom	0.00	15.44	143.91	3801.72	848.58	92.13
Story6	SPECX Max	Top	0.00	145.10	18.70	2349.64	93.57	727.80
Story6	SPECX Max	Bottom	0.00	145.10	18.70	2349.64	144.89	1124.58
Story6	SPECY Max	Top	0.00	18.47	174.21	4631.39	848.58	92.13
Story6	SPECY Max	Bottom	0.00	18.47	174.21	4631.39	1333.29	142.93
Story5	SPECX Max	Top	0.00	165.50	21.31	2674.61	144.89	1124.58
Story5	SPECX Max	Bottom	0.00	165.50	21.31	2674.61	202.22	1568.27
Story5	SPECY Max	Top	0.00	21.10	199.19	5306.78	1333.29	142.93
Story5	SPECY Max	Bottom	0.00	21.10	199.19	5306.78	1879.47	199.75
Story4	SPECX Max	Top	0.00	183.68	23.64	2970.94	202.22	1568.27
Story4	SPECX Max	Bottom	0.00	183.68	23.64	2970.94	264.81	2053.34
Story4	SPECY Max	Top	0.00	23.46	220.14	5863.99	1879.47	199.75
Story4	SPECY Max	Bottom	0.00	23.46	220.14	5863.99	2475.78	261.92
Story3	SPECX Max	Top	0.00	198.85	25.56	3222.54	264.81	2053.34
Story3	SPECX Max	Bottom	0.00	198.85	25.56	3222.54	332.04	2575.07
Story3	SPECY Max	Top	0.00	25.44	236.55	6298.40	2475.78	261.92
Story3	SPECY Max	Bottom	0.00	25.44	236.55	6298.40	3112.48	328.83
Story2	SPECX Max	Top	0.00	209.63	26.87	3410.63	332.04	2575.07
Story2	SPECX Max	Bottom	0.00	209.63	26.87	3410.63	403.03	3126.70
Story2	SPECY Max	Top	0.00	26.81	247.54	6593.87	3112.48	328.83
Story2	SPECY Max	Bottom	0.00	26.81	247.54	6593.87	3779.33	399.53

Story	Load Case/Combo	Location	P	VX	VY	T	MX	MY
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story1	SPECX Max	Top	0.00	212.79	27.20	3463.31	403.03	3126.70
Story1	SPECX Max	Bottom	0.00	212.79	27.20	3463.31	454.23	3525.31
Story1	SPECY Max	Top	0.00	27.20	250.59	6677.99	3779.33	399.53
Story1	SPECY Max	Bottom	0.00	27.20	250.59	6677.99	4257.65	450.58

ผลการวิเคราะห์โดยวิธีทางพลศาสตร์ แรงเฉือนที่ฐานมีค่าต่อไปนี้

สำหรับแผ่นดินไหวในทิศทาง X Vx = 214.60 Tons

สำหรับแผ่นดินไหวในทิศทาง Y Vy = 252.55 Tons

การคำนวณโดยวิธีสถิตย์เทียบเท่า

H = 22.95 m.

T (ทิศทาง X) = 0.983 sec.ให้ใช้ไม่เกิน 0.02H(1.5) = 0.02x22.95x1.5 = 0.689 sec., ใช้ T = 0.689 sec.

T (ทิศทาง Y) = 0.818 sec.ให้ใช้ไม่เกิน 0.02H(1.5) = 0.02x22.95x1.5 = 0.689 sec., ใช้ T = 0.689 sec.

I = 1.0

R = 5.0

Sa (ทิศทาง X) = 0.285 (รูปที่ ก-1, T = 0.689)

Sa (ทิศทาง Y) = 0.285 (รูปที่ ก-1, T = 0.689)

Cs (ทิศทาง X) = Sa(I/R) = 0.285x(1/5.0) = 0.0571 > 0.01

Cs (ทิศทาง Y) = Sa(I/R) = 0.285x(1/5.0) = 0.0571 > 0.01

W = 7320.21 Tons

ได้ค่าแรงเฉือนที่ฐานในทิศทาง X เท่ากับ V = CsW = 0.0571(7320.21) = 417.98 tons

ได้ค่าแรงเฉือนที่ฐานในทิศทาง Y เท่ากับ V = CsW = 0.0571(7320.21) = 417.98 tons

ได้ค่า Scaling Factor = 0.85*V/Vt = 0.85*417.98/212.79 = 1.67 ในทิศทาง X

และ Scaling Factor = 0.85*V/Vt = 0.85*417.98/250.59 = 1.42 ในทิศทาง Y

เพราะฉะนั้น

- แผ่นดินไหวในทิศทาง X ใช้ Scaling Factor 1.67 ในทิศทาง X
- แผ่นดินไหวในทิศทาง Y ใช้ Scaling Factor 1.42 ในทิศทาง Y

EQXX = 1.67(SPECX) + 0.43(SPECY)

EQYY = 0.50(SPECX) + 1.42(SPECY)

<u>การรวมผลของแรง</u>

สำหรับการออกแบบด้วยวิธีหน่วยแรงที่ยอมให้

WSD1	=	1.0D + 1.0L
WSD2	=	1.0D + 0.7EQX
WSD2-1	=	1.0D - 0.7EQX
WSD3	=	1.0D + 0.7EQY
WSD3-1	=	1.0D - 0.7EQY
WSD4	=	1.0D + 0.75L + 0.525EQX
WSD4-1	=	1.0D + 0.75L - 0.525EQX
WSD5	=	1.0D + 0.75L + 0.525EQY
WSD5-1	=	1.0D + 0.75L - 0.525EQY
WSD6	=	0.6D + 0.7EQX
WSD6-1	=	0.6D - 0.7EQX
WSD7	=	0.6D + 0.7EQY
WSD7-1	=	0.6D - 0.7EQY
WSD8	=	1.0D +0.75L+0.75W
WSD9	=	1.0D +0.75L-0.75W
WSD10	=	1.0D +1.0W
WSD11	=	1.0D -1.0W

สำหรับการออกแบบด้วยวิธีกำลัง

USD1 = 1.4D + 1.4SD

USD2 = 1.4D + 1.4SD + 1.7L

UEQ1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L + 1.00EQX

UEQ1-1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L - 1.00EQX

UEQ2 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L + 1.00EQY

UEQ2-1 = 1.20D + 1.20SD + 1.00L - 1.00EQY

UEQ3 = 0.9D + 0.9SD + 1.00EQX

UEQ3-1 = 0.9D + 0.9SD - 1.00EQX

UEQ4 = 0.9D + 0.9SD + 1.00EQY

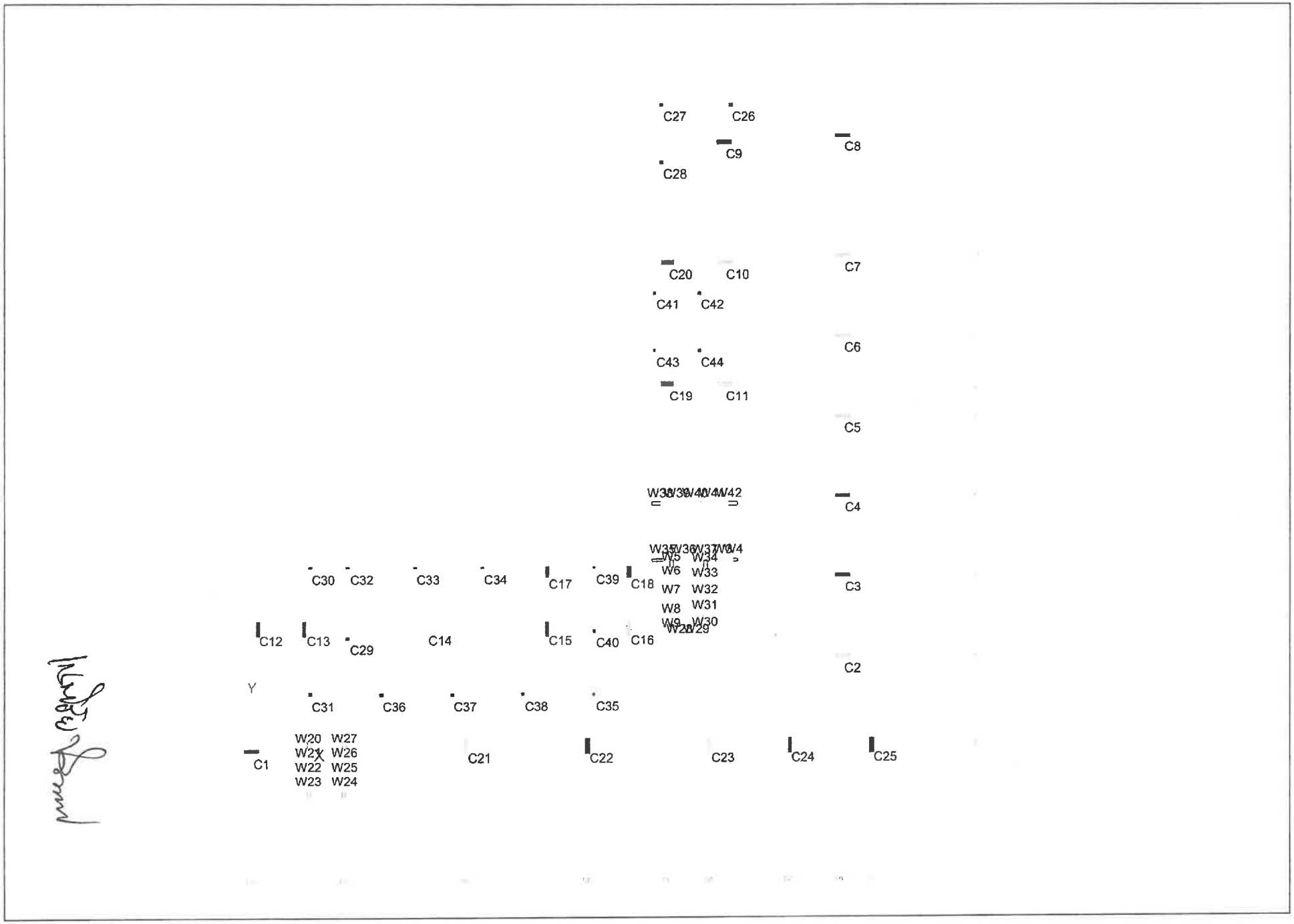
UEQ4-1 = 0.9D + 0.9SD - 1.00EQY

UWL1 = 1.05D + 1.05SD + 1.275L + 1.275W

UWL2 = 1.05D + 1.05SD + 1.275L - 1.275W

UWL3 = 0.9D + 0.9SD + 1.30W

UWL4 = 0.9D + 0.9SD - 1.30W


C27
C26
C9
C8
C28
C20
C10
C7
C41
C42
C6
C43
C44
C19
C11
C5
C4
C30
C32
C33
C34
C17
C39
C18
W5
W6
W7
W8
W9
W34
W33
W32
W31
W30
C3
C12
C13
C29
C14
C15
C40
C16
C2
Y
C31
C36
C37
C38
C35
W20
W21
W22
W23
W27
W26
W25
W24
C1
C21
C22
C23
C24
C25

Load Combinations

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
WSD1	Dead	1	Linear Add
WSD1	SDL	1	
WSD1	Live	1	
WSD2	Dead	1	Linear Add
WSD2	SDL	1	
WSD2	EQXX	0.7	
WSD3	Dead	1	Linear Add
WSD3	SDL	1	
WSD3	EQYY	0.7	
WSD4	Dead	1	Linear Add
WSD4	SDL	1	
WSD4	Live	0.75	
WSD4	EQXX	0.525	
WSD5	Dead	1	Linear Add
WSD5	SDL	1	
WSD5	Live	0.75	
WSD5	EQYY	0.525	
WSD6	Dead	0.6	Linear Add
WSD6	SDL	0.6	
WSD6	EQXX	0.7	
WSD7	Dead	0.6	Linear Add
WSD7	SDL	0.6	
WSD7	EQYY	0.7	
WDEAD	Dead	1	Linear Add
WDEAD	SDL	1	
USD1	Dead	1.4	Linear Add
USD1	SDL	1.4	
USD1	Live	1.7	
UEQ1	Dead	1.2	Linear Add
UEQ1	SDL	1.2	
UEQ1	Live	1	
UEQ1	EQXX	1	
UEQ2	Dead	1.2	Linear Add
UEQ2	SDL	1.2	
UEQ2	Live	1	
UEQ2	SPECY	1	
UEQ3	Dead	0.9	Linear Add
UEQ3	SDL	0.9	
UEQ3	EQXX	1	
UEQ4	Dead	0.9	Linear Add
UEQ4	SDL	0.9	
UEQ4	EQYY	1	
USD2	Dead	1.4	Linear Add
USD2	SDL	1.4	
WSD Env	WSD1	1	Envelope
WSD Env	WSD2	1	
WSD Env	WSD3	1	
WSD Env	WSD4	1	
WSD Env	WSD5	1	
WSD Env	WSD6	1	
WSD Env	WSD7	1	
WSD Env	WSD8	1	
WSD Env	WSD9	1	
WSD Env	WSD10	1	
WSD Env	WSD11	1	
USD ENV	USD1	1	Envelope
USD ENV	UEQ1	1	
USD ENV	UEQ2	1	

Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
WSD1	Dead	1	Linear Add
USD ENV	UEQ3	1	
USD ENV	UEQ4	1	
USD ENV	USD2	1	
USD ENV	UWL1	1	
USD ENV	UWL2	1	
USD ENV	UWL3	1	
USD ENV	UWL4	1	
EQXX	SPECX	1.67	Linear Add
EQXX	SPECY	0.43	
EQYY	SPECY	1.42	Linear Add
EQYY	SPECX	0.5	
WSD8	Dead	1	Linear Add
WSD8	SDL	1	
WSD8	Live	0.75	
WSD8	WIND	0.75	
WSD9	Dead	1	Linear Add
WSD9	SDL	1	
WSD9	Live	0.75	
WSD9	WIND	-0.75	
WSD10	Dead	1	Linear Add
WSD10	SDL	1	
WSD10	WIND	1	
WSD11	Dead	1	Linear Add
WSD11	SDL	1	
WSD11	WIND	-1	
UWL1	Dead	1.05	Linear Add
UWL1	SDL	1.05	
UWL1	Live	1.275	
UWL1	WIND	1.275	
UWL2	Dead	1.05	Linear Add
UWL2	SDL	1.05	
UWL2	Live	1.275	
UWL2	WIND	-1.275	
UWL3	Dead	0.9	Linear Add
UWL3	SDL	0.9	
UWL3	WIND	1.3	
UWL4	Dead	0.9	Linear Add
UWL4	SDL	0.9	
UWL4	WIND	-1.3	

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Roof	C1	WSD Env Min	-9.8327	-1.4327	-3.411	-0.2308	-4.1701	-1.2161
Roof	C2	WSD Env Min	-29.2352	0.2365	-2.3703	-0.2308	-3.0731	0.7572
Roof	C3	WSD Env Min	-25.7117	-0.4119	-2.0465	-0.2308	-2.6743	-0.0324
Roof	C4	WSD Env Min	-25.8019	-0.3612	-2.5874	-0.2308	-3.3545	0.0147
Roof	C5	WSD Env Min	-29.0241	1.6189	-2.3151	-0.2308	-2.9988	2.4031
Roof	C6	WSD Env Min	-29.0914	2.6916	-2.0987	-0.2308	-2.7304	3.7047
Roof	C7	WSD Env Min	-31.5272	2.8648	-3.5408	-0.2308	-4.5164	3.9161
Roof	C8	WSD Env Min	-15.9685	2.1027	1.9812	-0.2308	2.4951	3.0586
Roof	C9	WSD Env Min	-22.9281	-2.2372	2.5903	-0.2308	3.2849	-1.931
Roof	C10	WSD Env Min	-41.7202	-6.2894	-2.2086	-0.2308	-2.8215	-6.8775
Roof	C11	WSD Env Min	-37.6652	-5.3988	-2.2207	-0.2308	-2.8956	-5.8798
Roof	C12	WSD Env Min	-11.3078	-2.732	1.1593	-0.2308	1.7247	-3.5173
Roof	C13	WSD Env Min	-28.1546	-6.2711	-0.4741	-0.2308	-0.2051	-8.1145
Roof	C14	WSD Env Min	-47.2022	-1.341	-0.5867	-0.2308	-0.3678	-1.7205
Roof	C15	WSD Env Min	-33.5398	-0.3188	1.6488	-0.2308	2.2728	-0.3921
Roof	C16	WSD Env Min	-18.4754	-0.9643	1.1216	-0.2308	1.6227	-1.2307
Roof	C17	WSD Env Min	-11.1628	-1.0362	0.8279	-0.1808	1.1608	-1.3021
Roof	C18	WSD Env Min	-8.7776	-1.4188	0.0475	-0.1808	0.0468	-1.8485
Roof	C19	WSD Env Min	-13.1192	-3.1105	-2.9992	-0.1933	-3.8023	-3.5522
Roof	C20	WSD Env Min	-13.9402	-3.564	0.4558	-0.1933	0.5942	-4.0815
Roof	C21	WSD Env Min	-43.5393	-2.3632	-5.2032	-0.2308	-5.7812	-3.0518
Roof	C22	WSD Env Min	-42.1511	-1.5376	-3.3001	-0.2308	-3.6073	-1.9531
Roof	C23	WSD Env Min	-32.2814	-0.9628	-2.6656	-0.2308	-2.8071	-1.2399
Roof	C24	WSD Env Min	-26.8467	-1.7451	-5.9539	-0.2308	-6.7696	-2.2291
Roof	C25	WSD Env Min	-12.8459	0.3124	-2.2644	-0.2308	-2.6989	0.4149
Story8	C1	WSD Env Min	-21.9382	-1.5048	-2.4361	-0.2292	-3.5507	-1.6164
Story8	C2	WSD Env Min	-64.7249	-0.3094	-2.0029	-0.2292	-2.8681	0.1993
Story8	C3	WSD Env Min	-57.152	-0.7261	-1.7863	-0.2292	-2.5524	-0.437
Story8	C4	WSD Env Min	-57.3895	-0.701	-2.1788	-0.2292	-3.1203	-0.3876
Story8	C5	WSD Env Min	-64.4083	0.7047	-1.9572	-0.2292	-2.8004	1.7368
Story8	C6	WSD Env Min	-65.049	1.4569	-1.8019	-0.2292	-2.5727	2.8936
Story8	C7	WSD Env Min	-69.5587	1.5676	-2.8575	-0.2292	-4.1227	3.1047
Story8	C8	WSD Env Min	-35.5353	1.0492	1.3518	-0.2292	2.0312	2.3787
Story8	C9	WSD Env Min	-51.1718	-2.0166	1.8535	-0.2292	2.7434	-1.86
Story8	C10	WSD Env Min	-91.623	-4.9822	-1.8038	-0.2292	-2.5993	-6.3273
Story8	C11	WSD Env Min	-82.9726	-4.3231	-1.878	-0.2292	-2.6783	-5.4903
Story8	C12	WSD Env Min	-26.2566	-2.2378	0.4748	-0.2292	1.2231	-3.1798
Story8	C13	WSD Env Min	-61.6088	-5.0223	-0.6918	-0.2292	-0.4919	-7.2093
Story8	C14	WSD Env Min	-104.6611	-1.1779	-0.7904	-0.2292	-0.7056	-1.6598
Story8	C15	WSD Env Min	-73.8332	-0.3677	0.7703	-0.2292	1.5152	-0.4908
Story8	C16	WSD Env Min	-40.8754	-0.9246	0.4208	-0.2292	0.9318	-1.3157
Story8	C17	WSD Env Min	-25.2378	-0.8536	0.3571	-0.1796	0.7244	-1.2028
Story8	C18	WSD Env Min	-20.1747	-1.2904	-0.0968	-0.1796	-0.1085	-1.8549
Story8	C19	WSD Env Min	-29.6089	-2.3929	-2.2747	-0.192	-3.3053	-3.1741
Story8	C20	WSD Env Min	-31.4904	-2.7211	0.3038	-0.192	0.4559	-3.6058
Story8	C21	WSD Env Min	-96.5205	-2.0024	-3.8191	-0.2292	-5.2462	-2.8373
Story8	C22	WSD Env Min	-93.559	-1.3272	-2.6907	-0.2292	-3.627	-1.8804
Story8	C23	WSD Env Min	-71.6082	-0.9028	-2.2749	-0.2292	-3.0024	-1.2612
Story8	C24	WSD Env Min	-59.3418	-1.501	-4.4407	-0.2292	-6.3914	-2.1364
Story8	C25	WSD Env Min	-28.9474	0.1183	-1.9336	-0.2292	-2.6395	0.2193

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story7	C1	WSD Env Min	-34.106	-1.639	-2.6788	-0.2259	-3.7451	-2.2384
Story7	C2	WSD Env Min	-100.3511	-0.358	-2.074	-0.2259	-2.9549	-0.2963
Story7	C3	WSD Env Min	-88.7655	-0.7819	-1.8604	-0.2259	-2.6584	-0.8747
Story7	C4	WSD Env Min	-89.1461	-0.7823	-2.2569	-0.2259	-3.2132	-0.828
Story7	C5	WSD Env Min	-99.7618	0.7038	-2.0285	-0.2259	-2.8896	1.3115
Story7	C6	WSD Env Min	-100.7875	1.4846	-1.8649	-0.2259	-2.66	2.4629
Story7	C7	WSD Env Min	-107.6624	1.6304	-3.0036	-0.2259	-4.2773	2.7033
Story7	C8	WSD Env Min	-54.9942	1.0716	1.4374	-0.2259	2.0313	1.9773
Story7	C9	WSD Env Min	-79.3396	-2.2575	1.9511	-0.2259	2.7608	-2.3355
Story7	C10	WSD Env Min	-142.0636	-5.4127	-1.9118	-0.2259	-2.7225	-6.8025
Story7	C11	WSD Env Min	-128.7161	-4.6824	-1.9183	-0.2259	-2.7242	-5.9594
Story7	C12	WSD Env Min	-40.9331	-2.2974	0.4766	-0.2259	0.8625	-3.2205
Story7	C13	WSD Env Min	-95.3591	-5.169	-0.7688	-0.2259	-0.8826	-7.2986
Story7	C14	WSD Env Min	-162.2327	-1.2594	-0.8759	-0.2259	-1.1214	-1.771
Story7	C15	WSD Env Min	-114.4432	-0.4361	0.7411	-0.2259	1.0414	-0.6056
Story7	C16	WSD Env Min	-63.9132	-1.0844	0.4086	-0.2259	0.4793	-1.5427
Story7	C17	WSD Env Min	-39.0999	-0.907	0.3259	-0.177	0.4454	-1.2674
Story7	C18	WSD Env Min	-32.2603	-1.4504	-0.1639	-0.177	-0.2909	-2.0704
Story7	C19	WSD Env Min	-45.9499	-2.5556	-2.3845	-0.1892	-3.3824	-3.3214
Story7	C20	WSD Env Min	-48.8858	-2.9172	0.3026	-0.1892	0.4271	-3.7599
Story7	C21	WSD Env Min	-149.6058	-2.084	-4.1653	-0.2259	-5.6581	-2.9337
Story7	C22	WSD Env Min	-145.0243	-1.4421	-2.9333	-0.2259	-4.1592	-2.0344
Story7	C23	WSD Env Min	-111.0065	-0.9823	-2.4747	-0.2259	-3.6041	-1.385
Story7	C24	WSD Env Min	-91.9026	-1.6311	-4.7842	-0.2259	-7.0093	-2.3076
Story7	C25	WSD Env Min	-44.9408	0.0746	-2.0053	-0.2259	-3.1881	0.1126
Story6	C1	WSD Env Min	-46.3845	-1.7366	-2.676	-0.2171	-3.7828	-2.9815
Story6	C2	WSD Env Min	-136.1635	-0.447	-2.0089	-0.2171	-2.9018	-0.9343
Story6	C3	WSD Env Min	-120.3511	-0.8452	-1.8277	-0.2171	-2.6509	-1.4101
Story6	C4	WSD Env Min	-120.8875	-0.8564	-2.1937	-0.2171	-3.1638	-1.359
Story6	C5	WSD Env Min	-135.0536	0.5701	-1.9709	-0.2171	-2.8485	0.7075
Story6	C6	WSD Env Min	-136.3418	1.3058	-1.8159	-0.2171	-2.6296	1.8031
Story6	C7	WSD Env Min	-145.6758	1.4625	-2.9561	-0.2171	-4.2604	2.0709
Story6	C8	WSD Env Min	-74.3863	0.9228	1.3954	-0.2171	1.9495	1.3737
Story6	C9	WSD Env Min	-107.5554	-2.3748	1.9177	-0.2171	2.7033	-2.9112
Story6	C10	WSD Env Min	-193.0235	-5.4422	-1.8931	-0.2171	-2.7366	-7.1595
Story6	C11	WSD Env Min	-174.9837	-4.7012	-1.8514	-0.2171	-2.6589	-6.3297
Story6	C12	WSD Env Min	-55.3965	-2.2081	0.371	-0.2171	0.3164	-3.121
Story6	C13	WSD Env Min	-129.3535	-5.0402	-0.8285	-0.2171	-1.3838	-7.1359
Story6	C14	WSD Env Min	-219.8968	-1.2658	-0.9345	-0.2171	-1.6193	-1.8122
Story6	C15	WSD Env Min	-155.4104	-0.4729	0.5749	-0.2171	0.4033	-0.6893
Story6	C16	WSD Env Min	-87.5711	-1.1744	0.2737	-0.2171	-0.1114	-1.7005
Story6	C17	WSD Env Min	-52.649	-0.8977	0.2007	-0.1701	0.0568	-1.2823
Story6	C18	WSD Env Min	-45.0011	-1.5285	-0.2781	-0.1701	-0.6456	-2.1987
Story6	C19	WSD Env Min	-62.0741	-2.4885	-2.3349	-0.1819	-3.3423	-3.3827
Story6	C20	WSD Env Min	-66.0363	-2.8188	0.2927	-0.1819	0.3985	-3.7476
Story6	C21	WSD Env Min	-202.7781	-2.0435	-4.1579	-0.2171	-6.0851	-2.9132
Story6	C22	WSD Env Min	-196.5486	-1.4645	-2.9902	-0.2171	-4.6742	-2.1093
Story6	C23	WSD Env Min	-150.5198	-0.9996	-2.5275	-0.2171	-4.2037	-1.4457
Story6	C24	WSD Env Min	-124.4981	-1.6602	-4.7309	-0.2171	-7.481	-2.3914
Story6	C25	WSD Env Min	-60.7863	0.0201	-1.9883	-0.2171	-3.7498	-0.0033

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story5	C1	WSD Env Min	-58.7425	-1.7608	-2.7274	-0.2012	-3.8691	-3.8063
Story5	C2	WSD Env Min	-172.2356	-0.4141	-1.8744	-0.2012	-2.7494	-1.5706
Story5	C3	WSD Env Min	-151.8371	-0.8163	-1.7284	-0.2012	-2.5507	-1.9489
Story5	C4	WSD Env Min	-152.5412	-0.8255	-2.0637	-0.2012	-3.0178	-1.8786
Story5	C5	WSD Env Min	-170.2616	0.5361	-1.8503	-0.2012	-2.7176	0.0876
Story5	C6	WSD Env Min	-171.6166	1.224	-1.7024	-0.2012	-2.5099	1.1093
Story5	C7	WSD Env Min	-183.6004	1.3836	-2.8644	-0.2012	-4.1702	1.3835
Story5	C8	WSD Env Min	-93.6679	0.8359	1.411	-0.2012	1.9196	0.6737
Story5	C9	WSD Env Min	-135.8061	-2.4876	1.916	-0.2012	2.6423	-3.603
Story5	C10	WSD Env Min	-244.7514	-5.4389	-1.8397	-0.2012	-2.6911	-7.5574
Story5	C11	WSD Env Min	-221.9966	-4.6879	-1.7195	-0.2012	-2.4961	-6.7556
Story5	C12	WSD Env Min	-69.4571	-2.0529	0.3407	-0.2012	-0.3127	-2.9258
Story5	C13	WSD Env Min	-163.7063	-4.8616	-0.8028	-0.2012	-1.9228	-6.8937
Story5	C14	WSD Env Min	-277.6944	-1.2216	-0.897	-0.2012	-2.1067	-1.7866
Story5	C15	WSD Env Min	-196.8871	-0.464	0.4999	-0.2012	-0.2225	-0.7179
Story5	C16	WSD Env Min	-111.8826	-1.1991	0.2026	-0.2012	-0.7061	-1.7674
Story5	C17	WSD Env Min	-65.7048	-0.8677	0.1078	-0.1576	-0.3557	-1.2719
Story5	C18	WSD Env Min	-58.1821	-1.5404	-0.3583	-0.1576	-0.9969	-2.2323
Story5	C19	WSD Env Min	-77.8102	-2.2656	-2.2371	-0.1685	-3.1844	-3.1388
Story5	C20	WSD Env Min	-82.7655	-2.6778	0.3069	-0.1685	0.3984	-3.6835
Story5	C21	WSD Env Min	-256.0791	-1.9359	-4.1993	-0.2012	-6.613	-2.8045
Story5	C22	WSD Env Min	-248.157	-1.4349	-3.046	-0.2012	-5.262	-2.1147
Story5	C23	WSD Env Min	-190.1904	-0.9515	-2.5547	-0.2012	-4.816	-1.4245
Story5	C24	WSD Env Min	-157.152	-1.6368	-4.678	-0.2012	-7.9749	-2.4055
Story5	C25	WSD Env Min	-76.3646	0.0084	-1.919	-0.2012	-4.4491	-0.0761
Story4	C1	WSD Env Min	-71.1412	-1.7297	-2.7511	-0.1765	-3.9215	-4.7767
Story4	C2	WSD Env Min	-208.6393	-0.3189	-1.6481	-0.1765	-2.4745	-2.3151
Story4	C3	WSD Env Min	-183.131	-0.716	-1.5465	-0.1765	-2.3415	-2.5272
Story4	C4	WSD Env Min	-184.0136	-0.7005	-1.8437	-0.1765	-2.7524	-2.4006
Story4	C5	WSD Env Min	-205.3608	0.5375	-1.6437	-0.1765	-2.4718	-0.64
Story4	C6	WSD Env Min	-206.5379	1.1463	-1.5043	-0.1765	-2.2759	0.2442
Story4	C7	WSD Env Min	-221.4004	1.3079	-2.6864	-0.1765	-3.9656	0.5254
Story4	C8	WSD Env Min	-112.8108	0.773	1.4416	-0.1765	1.9031	-0.1654
Story4	C9	WSD Env Min	-164.122	-2.5371	2.0849	-0.1765	2.927	-4.3152
Story4	C10	WSD Env Min	-297.4305	-5.2569	-1.7628	-0.1765	-2.6417	-7.812
Story4	C11	WSD Env Min	-269.9364	-4.4599	-1.544	-0.1765	-2.3001	-6.9308
Story4	C12	WSD Env Min	-82.9258	-1.8172	0.3375	-0.1765	-1.0927	-2.638
Story4	C13	WSD Env Min	-198.5091	-4.5283	-0.7174	-0.1765	-2.5583	-6.409
Story4	C14	WSD Env Min	-335.6549	-1.1152	-0.808	-0.1765	-2.686	-1.6886
Story4	C15	WSD Env Min	-239.0162	-0.398	0.4309	-0.1765	-0.9756	-0.6766
Story4	C16	WSD Env Min	-136.7891	-1.1337	0.1346	-0.1765	-1.3948	-1.7188
Story4	C17	WSD Env Min	-78.0739	-0.8038	0.033	-0.1383	-0.784	-1.2099
Story4	C18	WSD Env Min	-71.4431	-1.4348	-0.4123	-0.1383	-1.345	-2.0943
Story4	C19	WSD Env Min	-93.027	-2.4857	-2.3717	-0.1478	-3.5475	-4.0483
Story4	C20	WSD Env Min	-98.8712	-2.448	0.3368	-0.1478	0.4152	-3.5762
Story4	C21	WSD Env Min	-309.543	-1.7333	-4.042	-0.1765	-6.8969	-2.5738
Story4	C22	WSD Env Min	-299.8693	-1.3395	-2.943	-0.1765	-5.619	-2.0487
Story4	C23	WSD Env Min	-230.0609	-0.8212	-2.5389	-0.1765	-5.4584	-1.3013
Story4	C24	WSD Env Min	-189.8764	-1.5296	-4.583	-0.1765	-8.578	-2.3139
Story4	C25	WSD Env Min	-91.5706	0.0383	-1.8198	-0.1765	-5.254	-0.1067

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story3	C1	WSD Env Min	-83.5194	-1.5952	-2.8377	-0.1398	-4.1186	-5.9051
Story3	C2	WSD Env Min	-245.4503	0.0409	-1.3156	-0.1398	-2.0593	-2.7861
Story3	C3	WSD Env Min	-214.1273	-0.5086	-1.2569	-0.1398	-1.9845	-3.1369
Story3	C4	WSD Env Min	-215.1916	-0.4364	-1.5148	-0.1398	-2.3399	-2.8915
Story3	C5	WSD Env Min	-240.3171	0.7416	-1.3512	-0.1398	-2.1223	-1.1636
Story3	C6	WSD Env Min	-241.0115	1.328	-1.2254	-0.1398	-1.9486	-0.2738
Story3	C7	WSD Env Min	-259.0489	1.4222	-2.4384	-0.1398	-3.6866	-0.1465
Story3	C8	WSD Env Min	-131.786	0.7605	1.5481	-0.1398	2.0097	-1.1455
Story3	C9	WSD Env Min	-192.4538	-2.5634	1.5479	-0.1398	1.6591	-5.5978
Story3	C10	WSD Env Min	-351.3609	-5.0929	-1.4435	-0.1398	-2.1295	-8.3883
Story3	C11	WSD Env Min	-319.1161	-4.4728	-1.2019	-0.1398	-1.7967	-7.9731
Story3	C12	WSD Env Min	-95.5988	-1.4107	0.454	-0.1398	-1.8549	-2.0718
Story3	C13	WSD Env Min	-233.8441	-4.3674	-0.4351	-0.1398	-3.0109	-6.3729
Story3	C14	WSD Env Min	-393.7915	-0.8858	-0.4142	-0.1398	-2.8012	-1.4007
Story3	C15	WSD Env Min	-281.9378	-0.2501	0.6644	-0.1398	-1.2035	-0.5263
Story3	C16	WSD Env Min	-162.1786	-0.8889	0.2376	-0.1398	-1.8259	-1.3898
Story3	C17	WSD Env Min	-89.5516	-0.7797	-0.0556	-0.1095	-1.3297	-1.2501
Story3	C18	WSD Env Min	-83.9543	-1.1792	-0.4531	-0.1095	-1.7491	-1.7556
Story3	C19	WSD Env Min	-107.3236	-0.5653	-1.0281	-0.1171	-0.9399	-0.8103
Story3	C20	WSD Env Min	-114.2193	-1.9889	0.4518	-0.1171	0.5833	-3.1688
Story3	C21	WSD Env Min	-363.2029	-1.4259	-4.6208	-0.1398	-8.6514	-2.2156
Story3	C22	WSD Env Min	-351.7074	-1.0819	-3.3465	-0.1398	-7.3259	-1.7226
Story3	C23	WSD Env Min	-270.1776	-0.5607	-2.4769	-0.1398	-6.1598	-0.9947
Story3	C24	WSD Env Min	-222.6809	-1.3188	-4.3397	-0.1398	-9.2954	-2.0914
Story3	C25	WSD Env Min	-106.2825	0.1537	-1.6658	-0.1398	-6.1554	-0.0178
Story2	C1	WSD Env Min	-95.8026	-1.4076	-2.6169	-0.0889	-3.6682	-7.3278
Story2	C2	WSD Env Min	-282.7534	-0.2677	-0.8477	-0.0889	-1.4637	-5.2855
Story2	C3	WSD Env Min	-244.7008	-0.3693	-0.8912	-0.0889	-1.5667	-4.2999
Story2	C4	WSD Env Min	-245.8547	-0.2761	-1.0639	-0.0889	-1.7799	-4.0182
Story2	C5	WSD Env Min	-275.164	0.2533	-0.9073	-0.0889	-1.5464	-3.6834
Story2	C6	WSD Env Min	-275.1692	0.6288	-0.827	-0.0889	-1.4497	-3.2841
Story2	C7	WSD Env Min	-296.5905	0.6593	-1.8918	-0.0889	-2.8512	-3.2139
Story2	C8	WSD Env Min	-150.5643	0.411	1.4488	-0.0889	1.6179	-3.1881
Story2	C9	WSD Env Min	-226.775	-2.6695	0.8309	-0.0889	0.9019	-7.0244
Story2	C10	WSD Env Min	-404.8048	-5.1207	-1.5347	-0.0889	-2.6813	-9.3424
Story2	C11	WSD Env Min	-364.0617	-4.5525	-0.4288	-0.0889	-0.6652	-8.7805
Story2	C12	WSD Env Min	-107.0864	-1.1164	0.3217	-0.0889	-3.5193	-1.8737
Story2	C13	WSD Env Min	-269.9012	-2.2083	-0.5624	-0.0889	-4.7755	-2.4687
Story2	C14	WSD Env Min	-452.1989	-0.7624	-0.9775	-0.0889	-5.5188	-1.465
Story2	C15	WSD Env Min	-325.8459	-0.081	-0.356	-0.0889	-4.6735	-0.4121
Story2	C16	WSD Env Min	-187.947	-0.7692	-0.4857	-0.0889	-4.4585	-1.4584
Story2	C17	WSD Env Min	-99.8311	-0.4302	-0.0187	-0.0696	-1.7166	-0.7283
Story2	C18	WSD Env Min	-95.4597	-0.916	-0.4143	-0.0696	-2.1492	-1.4937
Story2	C19	WSD Env Min	-149.3558	0.7005	0.1972	-0.0745	0.2493	-0.6129
Story2	C20	WSD Env Min	-126.4619	-1.2416	-0.0082	-0.0745	-0.4387	-2.8796
Story2	C21	WSD Env Min	-417.115	-0.9192	-1.5432	-0.0889	-4.3568	-1.5512
Story2	C22	WSD Env Min	-403.6839	-1.0387	-0.9677	-0.0889	-3.4443	-2.023
Story2	C23	WSD Env Min	-310.5872	-0.3049	-2.3933	-0.0889	-7.0672	-0.8086
Story2	C24	WSD Env Min	-255.5764	-0.9757	-4.2599	-0.0889	-9.826	-1.7024
Story2	C25	WSD Env Min	-120.3556	0.2327	-1.5424	-0.0889	-7.4739	-0.0877

Column Force : Service Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story2	C26	WSD Env Min	-2.6666	-0.1246	-0.1633	-0.0093	-0.272	-0.2208
Story2	C27	WSD Env Min	-2.5965	-0.5111	-0.1556	-0.0093	-0.2365	-0.6572
Story2	C28	WSD Env Min	-6.8759	-1.151	-0.2825	-0.0093	-0.3728	-1.4794
Story1	C1	WSD Env Min	-107.3938	-3.4864	-2.4256	-0.0328	-1.8738	-12.594
Story1	C2	WSD Env Min	-322.0068	-3.7028	-1.5068	-0.0558	-2.4107	-14.6423
Story1	C3	WSD Env Min	-275.4679	-2.1552	-0.9994	-0.0328	-1.4777	-9.1447
Story1	C4	WSD Env Min	-276.8006	-1.9404	-1.11	-0.0328	-1.549	-8.6837
Story1	C5	WSD Env Min	-311.5478	-2.7634	-1.5958	-0.0558	-2.4755	-12.1788
Story1	C6	WSD Env Min	-309.6783	-2.7223	-1.5178	-0.0558	-2.4257	-12.4967
Story1	C7	WSD Env Min	-335.7626	-2.7859	-2.9955	-0.0558	-3.2383	-12.9154
Story1	C8	WSD Env Min	-169.2675	-2.0051	0.9342	-0.0328	-0.1832	-9.8688
Story1	C9	WSD Env Min	-264.0574	-4.3548	0.5734	-0.0328	-0.2637	-10.7275
Story1	C10	WSD Env Min	-454.1091	-7.8316	-3.8279	-0.0558	-3.354	-14.5677
Story1	C11	WSD Env Min	-406.9752	-6.9154	-0.3696	-0.0558	-1.3489	-13.6978
Story1	C12	WSD Env Min	-120.6197	-1.3286	-1.2518	-0.0328	-7.5199	-1.5323
Story1	C13	WSD Env Min	-279.5226	-0.6695	-2.1862	-0.0328	-7.8214	-1.1357
Story1	C14	WSD Env Min	-480.6748	-2.0531	-4.0572	-0.0558	-10.9136	-2.4921
Story1	C15	WSD Env Min	-345.3625	-0.2596	-3.068	-0.0328	-7.8556	-0.8694
Story1	C16	WSD Env Min	-198.5765	-1.8959	-3.6643	-0.0558	-10.7787	-2.41
Story1	C17	WSD Env Min	-110.8721	-0.3595	-0.8212	-0.0257	-3.8922	-0.7559
Story1	C18	WSD Env Min	-101.7701	-0.9895	-1.3464	-0.0257	-4.1623	-1.162
Story1	C19	WSD Env Min	-179.0771	-0.6144	0.3128	-0.0274	-0.1448	-3.5081
Story1	C20	WSD Env Min	-130.3362	-1.7335	-0.9277	-0.0274	-0.9585	-4.3025
Story1	C21	WSD Env Min	-451.1844	-1.5035	-1.3439	-0.0558	-9.8118	-2.4561
Story1	C22	WSD Env Min	-441.0305	-1.6099	-0.7497	-0.0328	-6.9078	-1.8855
Story1	C23	WSD Env Min	-353.4719	-0.8786	-5.1202	-0.0558	-13.4103	-2.0549
Story1	C24	WSD Env Min	-289.5727	-1.0676	-5.1996	-0.0328	-11.9676	-1.5358
Story1	C25	WSD Env Min	-133.1502	-0.0735	-3.8168	-0.0328	-12.9168	-0.8987
Story1	C26	WSD Env Min	-4.0917	-0.1473	-0.1761	-0.0034	-0.2462	-0.2407
Story1	C27	WSD Env Min	-5.0943	-0.3558	-0.1267	-0.0034	-0.1964	-0.3607
Story1	C28	WSD Env Min	-13.9668	-0.8625	-0.1633	-0.0034	-0.2214	-0.6273
Story1	C29	WSD Env Min	-20.629	-0.2089	-0.1739	-0.0014	-0.1551	-0.1947
Story1	C30	WSD Env Min	-3.1364	-0.143	-0.0116	-0.0014	-0.0525	-0.1464
Story1	C31	WSD Env Min	-21.7463	-0.0791	-0.217	-0.0014	-0.1869	-0.1176
Story1	C32	WSD Env Min	-8.2829	-0.1971	0.0294	-0.0014	-0.0252	-0.1785
Story1	C33	WSD Env Min	-9.4242	-0.1263	0.0651	-0.0014	-0.0012	-0.1354
Story1	C34	WSD Env Min	-12.3705	-0.1654	0.1857	-0.0014	0.0785	-0.1611
Story1	C35	WSD Env Min	-22.1491	-0.3758	-0.1046	-0.0014	-0.1116	-0.2994
Story1	C36	WSD Env Min	-21.2482	-0.258	-0.1146	-0.0014	-0.1196	-0.2336
Story1	C37	WSD Env Min	-24.0056	-0.1778	-0.2092	-0.0014	-0.1789	-0.1826
Story1	C38	WSD Env Min	-24.9632	-0.1537	-0.1352	-0.0014	-0.1317	-0.1668
Story1	C39	WSD Env Min	-4.8597	-0.1701	-0.0313	-0.0014	-0.0634	-0.1641
Story1	C40	WSD Env Min	-14.029	-0.1753	-0.1087	-0.0014	-0.1143	-0.1742
Story1	C41	WSD Env Min	-2.3129	-0.1502	-0.1548	-0.0014	-0.1445	-0.1532
Story1	C42	WSD Env Min	-12.7677	-0.3047	-0.1034	-0.0014	-0.1186	-0.2475
Story1	C43	WSD Env Min	-4.8463	-0.0161	-0.0505	-0.0014	-0.0789	-0.0639
Story1	C44	WSD Env Min	-9.0861	-0.3977	-0.2489	-0.0014	-0.2039	-0.2895

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Roof	C1	USD ENV Min	-13.4191	-2.0434	-4.5073	-0.3304	-5.4611	-1.7335
Roof	C2	USD ENV Min	-42.8798	0.5282	-2.9757	-0.3304	-3.8496	1.3095
Roof	C3	USD ENV Min	-37.6744	-0.4779	-2.7011	-0.3304	-3.5224	0.0879
Roof	C4	USD ENV Min	-37.8083	-0.3498	-3.1698	-0.3304	-4.1027	0.2231
Roof	C5	USD ENV Min	-42.5414	2.5793	-2.8653	-0.3304	-3.7046	3.7563
Roof	C6	USD ENV Min	-42.6236	4.1815	-2.6688	-0.3304	-3.4602	5.7007
Roof	C7	USD ENV Min	-46.2226	4.4036	-4.335	-0.3304	-5.5259	5.9726
Roof	C8	USD ENV Min	-23.344	3.2306	3.0262	-0.3304	3.8091	4.6512
Roof	C9	USD ENV Min	-33.588	-3.2712	3.9476	-0.3304	5.005	-2.7285
Roof	C10	USD ENV Min	-61.2807	-9.1637	-2.6466	-0.3304	-3.3802	-9.8749
Roof	C11	USD ENV Min	-55.3135	-7.8556	-2.6655	-0.3304	-3.4784	-8.4412
Roof	C12	USD ENV Min	-15.7236	-3.9285	1.8275	-0.3304	2.6721	-5.0591
Roof	C13	USD ENV Min	-41.3021	-8.7083	-0.571	-0.3304	-0.1622	-11.2721
Roof	C14	USD ENV Min	-69.2855	-1.8865	-0.7129	-0.3304	-0.3738	-2.4203
Roof	C15	USD ENV Min	-49.2347	-0.3413	2.6242	-0.3304	3.5681	-0.4118
Roof	C16	USD ENV Min	-24.7624	-1.2537	1.7589	-0.3304	2.5034	-1.597
Roof	C17	USD ENV Min	-15.6319	-1.472	1.3104	-0.2588	1.8121	-1.8493
Roof	C18	USD ENV Min	-12.5551	-1.9472	0.1511	-0.2588	0.1679	-2.5362
Roof	C19	USD ENV Min	-18.4643	-4.4865	-3.9115	-0.2767	-4.9187	-5.1003
Roof	C20	USD ENV Min	-19.6202	-5.1451	0.7285	-0.2767	0.9477	-5.8645
Roof	C21	USD ENV Min	-63.8993	-3.3863	-6.3946	-0.3304	-7.1023	-4.375
Roof	C22	USD ENV Min	-61.8574	-2.1703	-3.9758	-0.3304	-4.3253	-2.7561
Roof	C23	USD ENV Min	-47.3492	-1.2983	-3.2204	-0.3304	-3.3311	-1.6712
Roof	C24	USD ENV Min	-39.3546	-2.4712	-7.3715	-0.3304	-8.7742	-3.1554
Roof	C25	USD ENV Min	-18.7416	0.5661	-2.9258	-0.3304	-3.7536	0.7452
Story8	C1	USD ENV Min	-29.3365	-2.1469	-3.0889	-0.33	-4.5307	-2.3033
Story8	C2	USD ENV Min	-94.479	-0.3069	-2.5439	-0.33	-3.6324	0.4916
Story8	C3	USD ENV Min	-83.2216	-0.9595	-2.3774	-0.33	-3.3865	-0.4981
Story8	C4	USD ENV Min	-83.5469	-0.8848	-2.7047	-0.33	-3.8608	-0.3663
Story8	C5	USD ENV Min	-93.9975	1.1938	-2.4549	-0.33	-3.5002	2.7767
Story8	C6	USD ENV Min	-94.9233	2.3174	-2.3125	-0.33	-3.292	4.5054
Story8	C7	USD ENV Min	-101.5328	2.456	-3.4087	-0.33	-4.9464	4.783
Story8	C8	USD ENV Min	-51.7564	1.6569	2.0747	-0.33	3.1118	3.665
Story8	C9	USD ENV Min	-74.6391	-2.8587	2.8334	-0.33	4.1899	-2.6141
Story8	C10	USD ENV Min	-133.8624	-7.097	-2.1916	-0.33	-3.1461	-9.0007
Story8	C11	USD ENV Min	-121.2084	-6.1559	-2.2945	-0.33	-3.262	-7.8098
Story8	C12	USD ENV Min	-35.796	-3.2168	0.7976	-0.33	1.9419	-4.5691
Story8	C13	USD ENV Min	-89.9342	-7.0384	-0.9139	-0.33	-0.577	-10.0957
Story8	C14	USD ENV Min	-152.8992	-1.6604	-1.0402	-0.33	-0.8674	-2.3383
Story8	C15	USD ENV Min	-107.8267	-0.4357	1.2915	-0.33	2.4489	-0.5714
Story8	C16	USD ENV Min	-54.8795	-1.2236	0.7127	-0.33	1.4946	-1.7391
Story8	C17	USD ENV Min	-34.9309	-1.2135	0.5992	-0.2585	1.1676	-1.7091
Story8	C18	USD ENV Min	-28.4853	-1.7798	-0.0783	-0.2585	-0.0678	-2.5579
Story8	C19	USD ENV Min	-41.1415	-3.4274	-2.8446	-0.2764	-4.1618	-4.5399
Story8	C20	USD ENV Min	-43.7162	-3.9045	0.4933	-0.2764	0.7374	-5.1649
Story8	C21	USD ENV Min	-140.9885	-2.8695	-4.684	-0.33	-6.4512	-4.0653
Story8	C22	USD ENV Min	-136.6547	-1.8757	-3.3016	-0.33	-4.3783	-2.6569
Story8	C23	USD ENV Min	-104.5434	-1.2286	-2.8453	-0.33	-3.6172	-1.7133
Story8	C24	USD ENV Min	-86.5952	-2.1264	-5.4314	-0.33	-7.7907	-3.0265
Story8	C25	USD ENV Min	-41.8933	0.2595	-2.3246	-0.33	-3.4404	0.445
Story7	C1	USD ENV Min	-45.2984	-2.3391	-3.431	-0.3248	-4.771	-3.1914
Story7	C2	USD ENV Min	-146.2792	-0.3667	-2.6576	-0.3248	-3.7774	-0.2082

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story7	C3	USD ENV Min	-128.7297	-1.0333	-2.4907	-0.3248	-3.5474	-1.1147
Story7	C4	USD ENV Min	-129.2404	-0.9931	-2.8224	-0.3248	-4.0091	-0.9844
Story7	C5	USD ENV Min	-145.4088	1.2038	-2.5643	-0.3248	-3.6434	2.1821
Story7	C6	USD ENV Min	-146.8995	2.3702	-2.4149	-0.3248	-3.4339	3.9047
Story7	C7	USD ENV Min	-156.9518	2.5596	-3.5858	-0.3248	-5.1137	4.2278
Story7	C8	USD ENV Min	-80.0094	1.6991	2.207	-0.3248	3.1178	3.1123
Story7	C9	USD ENV Min	-115.5761	-3.2234	2.9838	-0.3248	4.2217	-3.3258
Story7	C10	USD ENV Min	-207.2356	-7.7508	-2.3253	-0.3248	-3.306	-9.7043
Story7	C11	USD ENV Min	-187.7437	-6.7002	-2.357	-0.3248	-3.3457	-8.499
Story7	C12	USD ENV Min	-55.3993	-3.2987	0.8088	-0.3248	1.4402	-4.6236
Story7	C13	USD ENV Min	-139.0012	-7.2712	-1.018	-0.3248	-1.1233	-10.2752
Story7	C14	USD ENV Min	-236.6786	-1.7765	-1.1567	-0.3248	-1.4537	-2.4971
Story7	C15	USD ENV Min	-166.8831	-0.5329	1.2578	-0.3248	1.773	-0.7368
Story7	C16	USD ENV Min	-85.991	-1.4523	0.7	-0.3248	0.8473	-2.0663
Story7	C17	USD ENV Min	-53.8601	-1.2907	0.5576	-0.2545	0.7678	-1.8026
Story7	C18	USD ENV Min	-45.4125	-2.0091	-0.1732	-0.2545	-0.3309	-2.868
Story7	C19	USD ENV Min	-63.4943	-3.6649	-2.9939	-0.2721	-4.2433	-4.7535
Story7	C20	USD ENV Min	-67.4715	-4.1903	0.4943	-0.2721	0.698	-5.3889
Story7	C21	USD ENV Min	-218.2312	-2.9845	-5.1056	-0.3248	-6.9378	-4.2013
Story7	C22	USD ENV Min	-211.5363	-2.0402	-3.5708	-0.3248	-5.0834	-2.878
Story7	C23	USD ENV Min	-161.8423	-1.3406	-3.068	-0.3248	-4.3938	-1.8895
Story7	C24	USD ENV Min	-133.9326	-2.3135	-5.8468	-0.3248	-8.5544	-3.2729
Story7	C25	USD ENV Min	-64.7423	0.2001	-2.4191	-0.3248	-3.9656	0.2932
Story6	C1	USD ENV Min	-61.4077	-2.4786	-3.4364	-0.312	-4.7931	-4.2524
Story6	C2	USD ENV Min	-198.3512	-0.4958	-2.6	-0.312	-3.7474	-1.1169
Story6	C3	USD ENV Min	-174.1844	-1.1247	-2.4634	-0.312	-3.559	-1.8734
Story6	C4	USD ENV Min	-174.894	-1.1018	-2.7666	-0.312	-3.982	-1.7367
Story6	C5	USD ENV Min	-196.7297	1.0065	-2.5144	-0.312	-3.6253	1.3236
Story6	C6	USD ENV Min	-198.6071	2.1054	-2.3728	-0.312	-3.4259	2.9649
Story6	C7	USD ENV Min	-212.2378	2.3122	-3.5117	-0.312	-5.0675	3.3326
Story6	C8	USD ENV Min	-108.1651	1.4813	2.144	-0.312	2.9978	2.2646
Story6	C9	USD ENV Min	-156.5841	-3.3892	2.9333	-0.312	4.1373	-4.1321
Story6	C10	USD ENV Min	-281.3664	-7.788	-2.3047	-0.312	-3.329	-10.2165
Story6	C11	USD ENV Min	-255.0445	-6.7223	-2.2946	-0.312	-3.2964	-9.0284
Story6	C12	USD ENV Min	-74.598	-3.1692	0.6551	-0.312	0.6689	-4.4782
Story6	C13	USD ENV Min	-188.4245	-7.1148	-1.1039	-0.312	-1.8294	-10.0951
Story6	C14	USD ENV Min	-320.5926	-1.787	-1.2422	-0.312	-2.1606	-2.5573
Story6	C15	USD ENV Min	-226.4614	-0.5901	1.011	-0.312	0.8519	-0.8627
Story6	C16	USD ENV Min	-118.0011	-1.5872	0.5021	-0.312	-0.0031	-2.3004
Story6	C17	USD ENV Min	-72.3022	-1.2789	0.3716	-0.2445	0.2044	-1.8259
Story6	C18	USD ENV Min	-63.2819	-2.125	-0.3413	-0.2445	-0.8445	-3.0572
Story6	C19	USD ENV Min	-85.4595	-3.565	-2.9243	-0.2613	-4.175	-4.8362
Story6	C20	USD ENV Min	-90.7811	-4.0468	0.4792	-0.2613	0.6559	-5.3692
Story6	C21	USD ENV Min	-295.6008	-2.9258	-5.0907	-0.312	-7.2608	-4.1708
Story6	C22	USD ENV Min	-286.504	-2.0741	-3.6283	-0.312	-5.7868	-2.9876
Story6	C23	USD ENV Min	-219.3094	-1.3667	-3.1243	-0.312	-5.1792	-1.978
Story6	C24	USD ENV Min	-181.3205	-2.3571	-5.7859	-0.312	-9.1463	-3.3955
Story6	C25	USD ENV Min	-87.337	0.1184	-2.3613	-0.312	-4.5236	0.1228
Story5	C1	USD ENV Min	-77.6984	-2.5134	-3.5436	-0.2889	-4.9017	-5.4303
Story5	C2	USD ENV Min	-250.8024	-0.4485	-2.4533	-0.2889	-3.5903	-2.0217
Story5	C3	USD ENV Min	-219.5623	-1.0829	-2.3471	-0.2889	-3.447	-2.6361
Story5	C4	USD ENV Min	-220.4864	-1.0592	-2.6232	-0.2889	-3.8298	-2.4721

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story5	C5	USD ENV Min	-247.9284	0.9533	-2.3822	-0.2889	-3.4913	0.4428
Story5	C6	USD ENV Min	-249.9063	1.981	-2.2472	-0.2889	-3.3021	1.9768
Story5	C7	USD ENV Min	-267.3944	2.1939	-3.4016	-0.2889	-4.9507	2.3595
Story5	C8	USD ENV Min	-136.1591	1.3531	2.166	-0.2889	2.9538	1.28
Story5	C9	USD ENV Min	-197.6429	-3.5511	2.9292	-0.2889	4.0462	-5.1032
Story5	C10	USD ENV Min	-356.6185	-7.7823	-2.2328	-0.2889	-3.2693	-10.7798
Story5	C11	USD ENV Min	-323.4333	-6.7017	-2.1502	-0.2889	-3.1291	-9.631
Story5	C12	USD ENV Min	-93.2054	-2.9445	0.6109	-0.2889	-0.2187	-4.195
Story5	C13	USD ENV Min	-238.371	-6.8642	-1.0665	-0.2889	-2.587	-9.7726
Story5	C14	USD ENV Min	-404.7014	-1.725	-1.189	-0.2889	-2.8502	-2.5223
Story5	C15	USD ENV Min	-286.7839	-0.5826	0.8958	-0.2889	-0.0515	-0.9111
Story5	C16	USD ENV Min	-150.8481	-1.6299	0.3963	-0.2889	-0.8589	-2.4067
Story5	C17	USD ENV Min	-90.0579	-1.2383	0.2315	-0.2264	-0.3947	-1.814
Story5	C18	USD ENV Min	-81.7849	-2.1473	-0.4612	-0.2264	-1.3542	-3.1126
Story5	C19	USD ENV Min	-106.8621	-3.2489	-2.8039	-0.242	-3.9532	-4.4943
Story5	C20	USD ENV Min	-113.4726	-3.8439	0.4988	-0.242	0.6547	-5.2752
Story5	C21	USD ENV Min	-373.1583	-2.7713	-5.1355	-0.2889	-7.7949	-4.0145
Story5	C22	USD ENV Min	-361.5946	-2.0339	-3.6515	-0.2889	-6.5558	-2.9984
Story5	C23	USD ENV Min	-277.006	-1.2993	-3.1262	-0.2889	-5.9676	-1.9495
Story5	C24	USD ENV Min	-228.7936	-2.3263	-5.722	-0.2889	-9.7419	-3.4195
Story5	C25	USD ENV Min	-109.5513	0.0982	-2.2523	-0.2889	-5.2072	0.0136
Story4	C1	USD ENV Min	-94.2206	-2.4696	-3.6467	-0.2534	-4.9991	-6.8179
Story4	C2	USD ENV Min	-303.7372	-0.3135	-2.1859	-0.2534	-3.2714	-3.0838
Story4	C3	USD ENV Min	-264.8385	-0.9398	-2.1182	-0.2534	-3.1852	-3.4554
Story4	C4	USD ENV Min	-265.9954	-0.8828	-2.3619	-0.2534	-3.5203	-3.2109
Story4	C5	USD ENV Min	-298.9683	0.9487	-2.1373	-0.2534	-3.206	-0.5928
Story4	C6	USD ENV Min	-300.69	1.8586	-2.0112	-0.2534	-3.0297	0.7404
Story4	C7	USD ENV Min	-322.3689	2.0787	-3.208	-0.2534	-4.7291	1.1435
Story4	C8	USD ENV Min	-163.951	1.2595	2.2078	-0.2534	2.9265	0.1017
Story4	C9	USD ENV Min	-238.7968	-3.6321	3.1756	-0.2534	4.4646	-6.1076
Story4	C10	USD ENV Min	-433.2577	-7.5422	-2.1137	-0.2534	-3.1734	-11.1892
Story4	C11	USD ENV Min	-393.1745	-6.3923	-1.9361	-0.2534	-2.8887	-9.9194
Story4	C12	USD ENV Min	-111.0565	-2.6069	0.6035	-0.2534	-1.3228	-3.7839
Story4	C13	USD ENV Min	-288.974	-6.3773	-0.9457	-0.2534	-3.4846	-9.092
Story4	C14	USD ENV Min	-489.0477	-1.5753	-1.0655	-0.2534	-3.6765	-2.3855
Story4	C15	USD ENV Min	-348.0582	-0.495	0.7821	-0.2534	-1.1492	-0.8616
Story4	C16	USD ENV Min	-184.2948	-1.5468	0.2913	-0.2534	-1.8556	-2.3526
Story4	C17	USD ENV Min	-106.9248	-1.1437	0.1153	-0.1985	-1.0184	-1.7273
Story4	C18	USD ENV Min	-100.4049	-2.0039	-0.5461	-0.1985	-1.8634	-2.9264
Story4	C19	USD ENV Min	-127.6194	-3.5428	-3.0828	-0.2122	-4.599	-5.7486
Story4	C20	USD ENV Min	-135.3646	-3.5153	0.5405	-0.2122	0.677	-5.1226
Story4	C21	USD ENV Min	-450.9535	-2.4802	-4.9348	-0.2534	-8.3861	-3.6818
Story4	C22	USD ENV Min	-436.8368	-1.9007	-3.4832	-0.2534	-7.0891	-2.909
Story4	C23	USD ENV Min	-334.9943	-1.1151	-3.0508	-0.2534	-6.7633	-1.7765
Story4	C24	USD ENV Min	-276.3696	-2.1764	-5.6052	-0.2534	-10.4084	-3.2934
Story4	C25	USD ENV Min	-131.2887	0.136	-2.1262	-0.2534	-6.2727	-0.0375
Story3	C1	USD ENV Min	-111.0182	-2.2741	-3.8497	-0.2006	-5.2768	-8.4217
Story3	C2	USD ENV Min	-357.2668	0.2071	-1.7893	-0.2006	-2.7871	-3.736
Story3	C3	USD ENV Min	-309.9856	-0.6397	-1.7539	-0.2006	-2.7418	-4.3086
Story3	C4	USD ENV Min	-311.3979	-0.5058	-1.9659	-0.2006	-3.0328	-3.8974
Story3	C5	USD ENV Min	-349.8	1.2354	-1.7844	-0.2006	-2.7923	-1.3282
Story3	C6	USD ENV Min	-350.8195	2.1133	-1.6655	-0.2006	-2.6255	0.0213

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story3	C7	USD ENV Min	-377.1241	2.2348	-2.9176	-0.2006	-4.3767	0.2001
Story3	C8	USD ENV Min	-191.4973	1.2343	2.3623	-0.2006	3.0835	-1.2791
Story3	C9	USD ENV Min	-279.9736	-3.6325	2.3742	-0.2006	2.5803	-7.8792
Story3	C10	USD ENV Min	-511.7226	-7.215	-1.7419	-0.2006	-2.6106	-11.7932
Story3	C11	USD ENV Min	-464.7241	-6.3315	-1.5546	-0.2006	-2.3603	-11.2217
Story3	C12	USD ENV Min	-128.0011	-2.0136	0.7721	-0.2006	-2.3864	-2.95
Story3	C13	USD ENV Min	-340.3536	-6.041	-0.5352	-0.2006	-4.0985	-8.8796
Story3	C14	USD ENV Min	-573.651	-1.2471	-0.4954	-0.2006	-3.8118	-1.9712
Story3	C15	USD ENV Min	-410.4888	-0.2909	1.1178	-0.2006	-1.4537	-0.6563
Story3	C16	USD ENV Min	-217.9994	-1.2041	0.4383	-0.2006	-2.4659	-1.8895
Story3	C17	USD ENV Min	-122.6933	-1.12	-0.0251	-0.1572	-1.8184	-1.8001
Story3	C18	USD ENV Min	-117.9597	-1.6462	-0.6129	-0.1572	-2.4529	-2.4516
Story3	C19	USD ENV Min	-147.2673	-0.7521	-1.275	-0.1681	-1.291	-0.9709
Story3	C20	USD ENV Min	-156.4081	-2.8525	0.7068	-0.1681	0.9214	-4.5184
Story3	C21	USD ENV Min	-529.0351	-2.0432	-5.6457	-0.2006	-10.2795	-3.1757
Story3	C22	USD ENV Min	-512.2628	-1.5327	-4.1492	-0.2006	-8.9414	-2.441
Story3	C23	USD ENV Min	-393.3422	-0.743	-2.9182	-0.2006	-7.6532	-1.3373
Story3	C24	USD ENV Min	-324.0631	-1.8788	-5.3157	-0.2006	-10.9054	-2.9809
Story3	C25	USD ENV Min	-152.4416	0.2971	-2.0265	-0.2006	-7.6415	0.085
Story2	C1	USD ENV Min	-128.1563	-2.0066	-3.8	-0.1275	-4.9816	-10.4473
Story2	C2	USD ENV Min	-411.5112	-0.2566	-1.1918	-0.1275	-2.0315	-7.3491
Story2	C3	USD ENV Min	-355.0016	-0.4512	-1.2629	-0.1275	-2.1796	-5.9812
Story2	C4	USD ENV Min	-356.5485	-0.293	-1.4008	-0.1275	-2.3464	-5.5248
Story2	C5	USD ENV Min	-400.4702	0.5099	-1.2178	-0.1275	-2.0692	-4.966
Story2	C6	USD ENV Min	-400.4943	1.0769	-1.1386	-0.1275	-1.9746	-4.34
Story2	C7	USD ENV Min	-431.7151	1.1129	-2.3242	-0.1275	-3.5092	-4.2236
Story2	C8	USD ENV Min	-218.7614	0.7091	2.2034	-0.1275	2.4883	-4.2209
Story2	C9	USD ENV Min	-329.8655	-3.9399	1.2956	-0.1275	1.4357	-9.9057
Story2	C10	USD ENV Min	-589.4761	-7.5583	-1.903	-0.1275	-3.3291	-14.2597
Story2	C11	USD ENV Min	-530.1061	-6.7192	-0.5979	-0.1275	-0.921	-13.3188
Story2	C12	USD ENV Min	-143.649	-1.6434	0.5495	-0.1275	-4.8233	-2.7765
Story2	C13	USD ENV Min	-392.785	-3.1766	-0.7594	-0.1275	-6.7032	-3.5588
Story2	C14	USD ENV Min	-658.6482	-1.1111	-1.3515	-0.1275	-7.8011	-2.1849
Story2	C15	USD ENV Min	-474.3572	-0.0635	-0.4353	-0.1275	-6.6123	-0.5159
Story2	C16	USD ENV Min	-251.5012	-1.0682	-0.6409	-0.1275	-6.3183	-2.0524
Story2	C17	USD ENV Min	-137.0306	-0.6096	0.0259	-0.0999	-2.3583	-1.0215
Story2	C18	USD ENV Min	-134.0724	-1.2886	-0.5676	-0.0999	-3.0351	-2.109
Story2	C19	USD ENV Min	-209.2315	1.1432	0.3278	-0.1068	0.4261	-0.6538
Story2	C20	USD ENV Min	-173.3907	-1.7978	0.0091	-0.1068	-0.6181	-4.0647
Story2	C21	USD ENV Min	-607.4822	-1.3104	-2.1241	-0.1275	-6.0876	-2.2064
Story2	C22	USD ENV Min	-587.8898	-1.5584	-1.3732	-0.1275	-4.8162	-3.0515
Story2	C23	USD ENV Min	-452.1162	-0.3904	-2.8931	-0.1275	-9.2512	-1.0962
Story2	C24	USD ENV Min	-371.8868	-1.3977	-5.2477	-0.1275	-12.1506	-2.4485
Story2	C25	USD ENV Min	-172.8989	0.3963	-1.946	-0.1275	-9.6522	-0.039
Story2	C26	USD ENV Min	-3.4287	-0.1632	-0.2254	-0.0134	-0.3808	-0.296
Story2	C27	USD ENV Min	-3.4696	-0.7476	-0.2162	-0.0134	-0.3311	-0.9754
Story2	C28	USD ENV Min	-9.8125	-1.6356	-0.3685	-0.0134	-0.4939	-2.1321
Story1	C1	USD ENV Min	-146.1563	-4.9773	-3.6085	-0.0468	-2.5339	-17.9759
Story1	C2	USD ENV Min	-470.5862	-5.1859	-2.1513	-0.0798	-3.3663	-20.8246
Story1	C3	USD ENV Min	-402.3715	-3.0289	-1.4223	-0.0468	-2.0572	-12.9873
Story1	C4	USD ENV Min	-404.3276	-2.7057	-1.5075	-0.0468	-2.1116	-12.3029
Story1	C5	USD ENV Min	-455.1855	-3.8226	-2.2088	-0.0798	-3.4026	-17.2198

Column Force : Strength Load Env.

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	V3	T	M2	M3
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story1	C6	USD ENV Min	-452.383	-3.7472	-2.1334	-0.0798	-3.3546	-17.6415
Story1	C7	USD ENV Min	-490.6486	-3.8366	-3.7119	-0.0798	-4.0959	-18.2134
Story1	C8	USD ENV Min	-246.8332	-2.791	1.4469	-0.0468	-0.1929	-13.9093
Story1	C9	USD ENV Min	-386.0791	-6.5487	0.9141	-0.0468	-0.317	-15.1865
Story1	C10	USD ENV Min	-663.8985	-12.3226	-4.8188	-0.0798	-4.1851	-20.6806
Story1	C11	USD ENV Min	-594.8587	-10.8323	-0.469	-0.0798	-1.8926	-19.4679
Story1	C12	USD ENV Min	-164.4176	-2.0108	-1.7539	-0.0468	-10.6464	-2.2599
Story1	C13	USD ENV Min	-407.4633	-0.9337	-2.9703	-0.0468	-11.1083	-1.6044
Story1	C14	USD ENV Min	-701.7292	-3.1186	-5.4959	-0.0798	-15.5421	-3.6752
Story1	C15	USD ENV Min	-504.0245	-0.3298	-4.0122	-0.0468	-11.2206	-1.2121
Story1	C16	USD ENV Min	-265.85	-2.6756	-5.2334	-0.0798	-15.344	-3.4408
Story1	C17	USD ENV Min	-154.3488	-0.4926	-1.1227	-0.0367	-5.5261	-1.0627
Story1	C18	USD ENV Min	-144.2735	-1.4093	-1.908	-0.0367	-5.94	-1.6537
Story1	C19	USD ENV Min	-257.463	-0.792	0.5018	-0.0392	-0.1716	-4.9241
Story1	C20	USD ENV Min	-178.7302	-2.5369	-1.1526	-0.0392	-1.182	-6.0965
Story1	C21	USD ENV Min	-658.8881	-2.1479	-1.7676	-0.0798	-13.9072	-3.5066
Story1	C22	USD ENV Min	-644.261	-2.485	-0.9719	-0.0468	-9.819	-2.8116
Story1	C23	USD ENV Min	-516.6521	-1.2017	-6.8728	-0.0798	-18.5969	-2.8992
Story1	C24	USD ENV Min	-423.076	-1.5661	-6.4795	-0.0468	-16.1718	-2.215
Story1	C25	USD ENV Min	-193.1245	-0.0539	-5.2832	-0.0468	-17.6472	-1.2495
Story1	C26	USD ENV Min	-4.9596	-0.2049	-0.2502	-0.0049	-0.3513	-0.3377
Story1	C27	USD ENV Min	-6.8656	-0.5576	-0.1786	-0.0049	-0.2793	-0.5349
Story1	C28	USD ENV Min	-20.635	-1.2041	-0.2216	-0.0049	-0.3065	-0.9537
Story1	C29	USD ENV Min	-30.9041	-0.3201	-0.2238	-0.002	-0.2103	-0.2922
Story1	C30	USD ENV Min	-4.6695	-0.2088	-0.0057	-0.002	-0.0674	-0.2085
Story1	C31	USD ENV Min	-32.6605	-0.1049	-0.3088	-0.002	-0.2666	-0.1625
Story1	C32	USD ENV Min	-12.488	-0.3022	0.0546	-0.002	-0.0274	-0.2683
Story1	C33	USD ENV Min	-14.1487	-0.179	0.1082	-0.002	0.0085	-0.1921
Story1	C34	USD ENV Min	-18.5855	-0.2371	0.2878	-0.002	0.1272	-0.2297
Story1	C35	USD ENV Min	-33.2336	-0.5666	-0.1474	-0.002	-0.158	-0.4636
Story1	C36	USD ENV Min	-31.9641	-0.3933	-0.1599	-0.002	-0.1679	-0.3497
Story1	C37	USD ENV Min	-35.996	-0.2534	-0.2661	-0.002	-0.2371	-0.2602
Story1	C38	USD ENV Min	-37.4813	-0.2169	-0.1925	-0.002	-0.1881	-0.2363
Story1	C39	USD ENV Min	-7.1762	-0.2417	-0.0389	-0.002	-0.0867	-0.2332
Story1	C40	USD ENV Min	-20.8539	-0.2489	-0.1552	-0.002	-0.1631	-0.2476
Story1	C41	USD ENV Min	-3.2112	-0.2135	-0.2051	-0.002	-0.1951	-0.2174
Story1	C42	USD ENV Min	-19.0395	-0.4709	-0.1455	-0.002	-0.1681	-0.3767
Story1	C43	USD ENV Min	-7.2712	-0.0132	-0.0661	-0.002	-0.1088	-0.0841
Story1	C44	USD ENV Min	-13.4942	-0.5858	-0.3134	-0.002	-0.257	-0.4516

Pier Force : Strength Load Env.

Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Roof	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-39.0003	-36.1187	5.5102	-21.1239	-38.2221	-11.6454
Roof	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-43.3859	-36.2661	4.3957	-29.5138	6.4655	-40.9652
Roof	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-47.5409	-63.2719	3.0941	-6.8541	-12.1052	-33.5368
Roof	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-58.3036	-63.2719	3.0941	-6.8541	4.3012	-102.6564
Roof	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-2.5986	-4.3817	0.0146	-0.4576	-0.0903	-19.2272
Roof	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-13.6827	-4.241	-0.8641	-0.192	-1.0607	-5.3352
Roof	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-3.2713	-1.866	-2.0237	-1.1458	-0.7485	-23.3302
Roof	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-13.2256	-3.4198	-3.992	-0.2388	-5.2453	-4.0504
Roof	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-4.1891	-2.7277	-1.0952	-0.2511	-0.4278	-10.9518
Roof	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-4.6326	-2.7277	-1.0952	-0.2511	-0.2041	-1.1778
Roof	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-7.9735	-2.3134	-2.531	-0.3118	-0.765	-11.4438
Roof	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-8.417	-2.3134	-2.531	-0.3118	-0.3702	-0.9416
Roof	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-38.5774	-26.0464	-2.053	-5.4844	-4.1879	-39.6607
Roof	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-48.3349	-26.0464	-2.053	-5.4844	-2.8124	-50.7094
Roof	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-54.1455	-47.6825	-17.3765	-17.0691	-6.3914	28.9391
Roof	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-65.5292	-47.6825	-17.3765	-17.0691	-21.5556	-68.1201
Roof	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-48.4259	-38.5013	-1.4069	0.2873	-26.5907	27.7102
Roof	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-56.084	-38.5013	-1.4069	0.2873	-0.9412	-45.6255
Roof	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-23.5968	-17.326	-6.2728	-4.1919	-13.7276	3.3466
Roof	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-31.255	-17.326	-6.2728	-4.1919	-7.3523	-30.7441
Story8	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-74.6043	-48.3303	1.7222	-11.7559	-23.5221	-30.9914
Story8	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-83.2986	-48.4213	-1.795	-28.0359	-0.6109	-59.0116
Story8	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-121.302	-102.924	2.4722	-6.7033	-12.161	-101.525
Story8	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-132.2569	-102.924	2.4722	-6.7033	3.6463	-166.3005
Story8	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-7.3986	-2.6192	-0.1602	-0.4107	-0.2433	-10.2418
Story8	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-21.2683	-7.4658	-1.009	-0.2507	-1.2392	-9.5902
Story8	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-9.5931	-13.938	-2.0471	-1.2216	-1.2316	-5.5153
Story8	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-30.5278	-12.6923	-4.4831	-0.3558	-5.7211	-15.3946
Story8	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-10.8076	-12.0596	-1.2341	-0.2088	-0.7641	-19.0078
Story8	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-11.2511	-12.0596	-1.2341	-0.2088	-0.4301	-4.18
Story8	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-17.794	-7.3226	-2.8822	-0.349	-1.3726	-21.2055
Story8	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-18.2376	-7.3226	-2.8822	-0.349	-0.7323	-2.6981
Story8	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-83.9743	-47.96	-2.4889	-4.8008	-4.242	-88.3754
Story8	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-95.5613	-47.96	-2.4889	-4.8008	-3.4962	-75.6233
Story8	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-129.9238	-54.2781	-12.4555	-15.9644	0.9239	-26.8764
Story8	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-141.5108	-54.2781	-12.4555	-15.9644	-18.2203	-75.8444
Story8	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-113.2844	-29.9942	-0.2258	-0.5473	-17.6379	-3.718
Story8	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-121.0793	-29.9942	-0.2258	-0.5473	-0.3942	-47.374
Story8	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-60.3888	-18.1638	-4.2373	-4.761	-5.9083	-16.8584
Story8	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-68.1837	-18.1638	-4.2373	-4.761	-6.2121	-36.7993
Story7	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-115.0051	-56.2695	2.9165	-15.3586	-29.2752	-36.1058
Story7	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-126.8287	-56.4166	-5.1558	-31.0715	-5.1412	-76.8598
Story7	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-203.998	-140.8679	2.4409	-6.6417	-12.1562	-124.2556
Story7	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-213.3879	-140.8679	2.4409	-6.6417	3.4036	-268.5659
Story7	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-11.9261	-3.2375	-0.2061	-0.419	-0.287	-11.5313
Story7	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-30.9611	-11.5207	-1.0295	-0.2497	-1.3054	-14.8164
Story7	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-17.9544	-11.263	-1.9195	-1.2501	-1.2652	-3.8495
Story7	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-48.3021	-19.6548	-4.4405	-0.3747	-5.7307	-24.3891
Story7	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-17.9433	-20.7526	-1.2408	-0.2079	-0.7953	-19.6475

Pier Force : Strength Load Env.

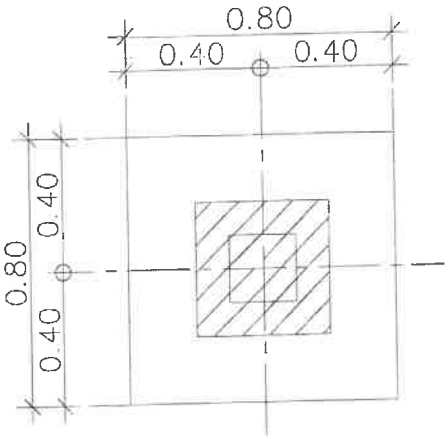
Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story7	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-18.3868	-20.7526	-1.2408	-0.2079	-0.435	-7.0514
Story7	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-26.5716	-17.0182	-2.8645	-0.3656	-1.4774	-21.5514
Story7	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-27.0151	-17.0182	-2.8645	-0.3656	-0.7745	-5.6866
Story7	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-145.8456	-69.9218	-2.8249	-4.8235	-4.7188	-74.1999
Story7	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-155.7772	-69.9218	-2.8249	-4.8235	-4.0936	-137.3023
Story7	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-206.0655	-69.8003	-13.2965	-15.8267	-0.894	-21.4303
Story7	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-217.6524	-69.8003	-13.2965	-15.8267	-18.823	-118.2427
Story7	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-178.756	-33.1732	-0.8275	-0.5259	-19.345	-3.1595
Story7	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-186.5509	-33.1732	-0.8275	-0.5259	-1.146	-51.602
Story7	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-96.6314	-23.8036	-4.9303	-4.735	-7.7158	-16.3676
Story7	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-104.4263	-23.8036	-4.9303	-4.735	-6.9601	-39.2684
Story6	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-175.0977	-63.8239	1.9157	-16.4992	-31.0397	-38.3323
Story6	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-191.1127	-64.0042	-8.5062	-32.5923	-10.8329	-97.0025
Story6	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-300.2161	-170.3332	2.3573	-6.5346	-12.1409	-125.015
Story6	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-309.606	-170.3332	2.3573	-6.5346	3.1008	-381.3403
Story6	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-20.5714	-4.3598	-0.2426	-0.4289	-0.3231	-12.3585
Story6	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-44.4709	-14.8888	-1.0454	-0.2504	-1.365	-19.279
Story6	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-27.2861	-12.0225	-1.8727	-1.2608	-1.3506	-4.7966
Story6	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-72.6763	-25.938	-4.3714	-0.3933	-5.6758	-33.2516
Story6	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-27.9731	-28.461	-1.2411	-0.209	-0.8508	-21.7268
Story6	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-28.4166	-28.461	-1.2411	-0.209	-0.4581	-9.7265
Story6	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-39.562	-24.2165	-2.812	-0.3563	-1.6091	-23.0633
Story6	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-40.0055	-24.2165	-2.812	-0.3563	-0.8372	-8.1126
Story6	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-224.8069	-88.2118	-3.0775	-4.7446	-4.9899	-83.8278
Story6	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-234.7386	-88.2118	-3.0775	-4.7446	-4.5733	-232.347
Story6	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-282.3018	-82.4017	-12.7907	-15.6102	-0.6005	-41.9057
Story6	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-293.8888	-82.4017	-12.7907	-15.6102	-18.273	-200.8789
Story6	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-244.2524	-36.2593	-1.0104	-0.5813	-18.7738	-2.9808
Story6	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-252.0472	-36.2593	-1.0104	-0.5813	-1.564	-76.2837
Story6	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-132.5898	-28.0943	-4.9912	-4.8081	-7.2564	-14.7496
Story6	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-140.3847	-28.0943	-4.9912	-4.8081	-7.2333	-64.5462
Story5	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-244.8487	-69.696	0.8778	-18.2398	-34.6296	-41.4669
Story5	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-271.0892	-69.8971	-11.3973	-33.6221	-18.5746	-119.6371
Story5	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-410.0057	-194.3323	2.3738	-6.3507	-12.1789	-131.0794
Story5	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-419.3957	-194.3323	2.3738	-6.3507	2.884	-504.1462
Story5	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-33.8981	-5.7639	-0.266	-0.4269	-0.339	-13.8471
Story5	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-62.4547	-18.0006	-1.0227	-0.2396	-1.3873	-23.5152
Story5	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-40.6149	-12.1989	-1.7401	-1.2465	-1.3531	-5.6651
Story5	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-103.6568	-31.1813	-4.1308	-0.3972	-5.4153	-41.2376
Story5	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-40.9487	-35.322	-1.1935	-0.2042	-0.8521	-22.9438
Story5	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-41.3922	-35.322	-1.1935	-0.2042	-0.4486	-12.2474
Story5	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-55.8003	-30.7903	-2.6534	-0.3397	-1.6555	-23.6029
Story5	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-56.2438	-30.7903	-2.6534	-0.3397	-0.8519	-10.4185
Story5	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-317.8867	-105.7678	-3.1843	-4.4246	-5.0558	-142.0168
Story5	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-327.6318	-105.7678	-3.1843	-4.4246	-4.8714	-362.4015
Story5	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-358.6809	-94.7343	-12.5102	-14.8592	-0.3351	-116.7075
Story5	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-370.2679	-94.7343	-12.5102	-14.8592	-18.0725	-322.9122
Story5	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-309.8924	-39.0817	-1.0618	-0.5221	-18.0875	-17.8125
Story5	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-317.6873	-39.0817	-1.0618	-0.5221	-1.7855	-115.5243

Pier Force : Strength Load Env.

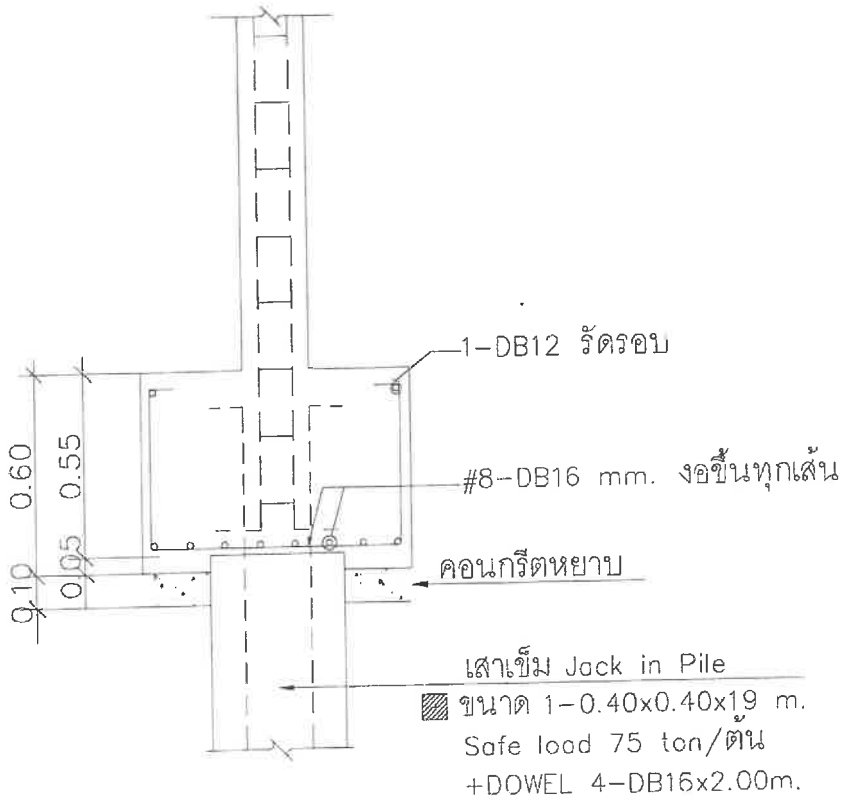
Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P	V2	V3	T	M2	M3
				tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Story5	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-168.0568	-32.0997	-4.9805	-4.6973	-6.8335	-26.9
Story5	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-175.8516	-32.0997	-4.9805	-4.6973	-7.379	-104.3298
Story4	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-336.1325	-74.0779	-0.7943	-19.8504	-38.5554	-48.2166
Story4	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-376.1998	-74.2737	-13.6432	-33.9386	-27.8121	-145.5269
Story4	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-535.2101	-214.3084	2.409	-6.0456	-12.1965	-173.2374
Story4	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-544.6	-214.3084	2.409	-6.0456	2.6057	-639.1708
Story4	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-50.9186	-7.5349	-0.2801	-0.4101	-0.3354	-15.4965
Story4	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-86.6472	-20.7745	-0.9652	-0.2151	-1.3775	-27.4076
Story4	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-57.5593	-12.0199	-1.5231	-1.194	-1.2537	-7.9775
Story4	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-141.5688	-36.3127	-3.7074	-0.3808	-4.9341	-50.0525
Story4	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-57.2555	-41.6524	-1.1031	-0.1923	-0.7942	-23.4415
Story4	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-57.699	-41.6524	-1.1031	-0.1923	-0.4034	-14.6282
Story4	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-76.2376	-36.4143	-2.37	-0.3118	-1.5919	-23.5651
Story4	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-76.6811	-36.4143	-2.37	-0.3118	-0.8081	-12.4441
Story4	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-439.3963	-121.9231	-3.2463	-3.4107	-4.8618	-248.5186
Story4	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-446.845	-121.9231	-3.2463	-3.4107	-5.1821	-526.9766
Story4	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-435.319	-107.2799	-10.8413	-15.1018	-0.0595	-236.7518
Story4	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-446.906	-107.2799	-10.8413	-15.1018	-15.1387	-489.6166
Story4	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-375.7145	-42.8463	-0.9164	-0.3319	-16.7915	-56.2185
Story4	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-383.5094	-42.8463	-0.9164	-0.3319	-1.8049	-167.4605
Story4	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-202.9213	-36.0457	-4.7948	-4.385	-5.9836	-66.1688
Story4	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-210.7161	-36.0457	-4.7948	-4.385	-7.3295	-157.6775
Story3	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-444.9398	-77.9946	-1.6371	-20.5756	-41.4469	-55.7405
Story3	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-497.7284	-78.1773	-15.1561	-31.9617	-35.0978	-180.0346
Story3	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-681.3485	-226.9542	2.9324	-5.7421	-12.5105	-248.6673
Story3	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-690.7384	-226.9542	2.9324	-5.7421	3.1822	-781.072
Story3	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-71.029	-8.441	-0.2826	-0.3743	-0.3077	-17.8199
Story3	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-114.7373	-22.5293	-0.8643	-0.1702	-1.3292	-30.1174
Story3	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-78.1645	-11.7405	-1.1959	-1.0737	-1.0199	-7.3327
Story3	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-184.6083	-36.1369	-3.0091	-0.3379	-4.0963	-50.8309
Story3	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-74.9351	-46.0774	-0.9389	-0.1726	-0.6494	-22.938
Story3	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-75.3786	-46.0774	-0.9389	-0.1726	-0.311	-16.7673
Story3	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-98.5622	-39.7048	-1.9162	-0.2626	-1.3823	-22.0888
Story3	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-99.0057	-39.7048	-1.9162	-0.2626	-0.6814	-13.9754
Story3	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-571.0739	-142.8907	-3.0295	-2.211	-4.3905	-400.3246
Story3	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-578.5226	-142.8907	-3.0295	-2.211	-4.9999	-735.6182
Story3	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-512.089	-117.9039	-13.7294	-8.1373	2.4284	-404.8054
Story3	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-523.6759	-117.9039	-13.7294	-8.1373	-22.336	-704.514
Story3	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-441.7838	-47.7609	-0.1787	0.0076	-14.8179	-109.4414
Story3	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-449.5786	-47.7609	-0.1787	0.0076	-0.8433	-236.8752
Story3	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-237.0656	-41.0506	-4.2434	-3.9782	-4.4038	-121.1099
Story3	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-244.8605	-41.0506	-4.2434	-3.9782	-6.7522	-229.1625
Story2	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-561.3736	-83.2377	-6.5116	-26.1588	-50.8726	-58.1301
Story2	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-633.1089	-83.2966	-16.72	-35.1702	-51.5925	-227.5929
Story2	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-853.5834	-219.8542	1.6065	-4.7924	-11.7334	-360.7023
Story2	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-862.9733	-219.8542	1.6065	-4.7924	-0.4869	-921.4386
Story2	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-94.8222	-15.1756	-0.3451	-0.3577	-0.2505	-22.9561
Story2	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-149.7196	-28.0031	-0.6538	-0.1088	-1.1664	-39.299
Story2	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-99.4437	-10.8623	-0.6875	-0.9515	-0.592	-22.3607

Pier Force : Strength Load Env.

Story	Pier	Load Case/Combo	Location	P tonf	V2 tonf	V3 tonf	T tonf-m	M2 tonf-m	M3 tonf-m
Story2	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-235.1045	-49.8099	-2.1877	-0.225	-3.2527	-81.9048
Story2	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-100.8707	-51.4371	-0.7117	-0.1962	-0.4106	-23.4189
Story2	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-101.3142	-51.4371	-0.7117	-0.1962	-0.1509	-16.9995
Story2	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-133.3781	-41.995	-1.3279	-0.2658	-0.9129	-22.5217
Story2	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-133.8216	-41.995	-1.3279	-0.2658	-0.4328	-13.5245
Story2	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-698.8387	-138.3267	-2.2209	-1.3304	-3.1322	-584.3509
Story2	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-705.3679	-138.3267	-2.2209	-1.4263	-4.0214	-905.0594
Story2	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-613.3298	-137.3268	-17.3232	-0.3557	7.26	-656.6026
Story2	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-624.9168	-137.3268	-17.3232	-0.3557	-23.974	-1012.0958
Story2	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-508.2883	-48.1323	-0.7575	0.2189	-11.7968	-181.5468
Story2	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-516.0831	-48.1323	-0.7575	0.2189	-3.062	-312.4485
Story2	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-270.2265	-45.1996	-3.7773	-2.366	-3.0399	-195.8555
Story2	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-278.0214	-45.1996	-3.7773	-2.366	-6.795	-318.1853
Story1	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Top	-683.1206	-60.7451	-10.9239	-21.1602	-32.932	-80.2743
Story1	CORE LIFT -1	USD ENV Min	Bottom	-685.9956	-60.7451	-10.9239	-21.1602	-44.9225	-178.7105
Story1	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Top	-942.9933	-145.8883	-1.4826	-4.1834	-8.0841	-605.3539
Story1	CORE LIFT -2	USD ENV Min	Bottom	-949.5828	-145.8883	-1.4826	-4.1834	-4.3174	-876.3382
Story1	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Top	-134.5091	-21.7332	-0.6211	-0.031	-0.2432	-15.2877
Story1	CORE LIFT -3	USD ENV Min	Bottom	-135.6813	-21.7332	-0.6211	-0.031	-1.0168	-25.4504
Story1	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Top	-150.6005	-40.1028	-1.7649	-0.0571	-0.5715	-29.8498
Story1	CORE LIFT -4	USD ENV Min	Bottom	-152.3746	-40.1028	-1.7649	-0.0571	-2.1151	-51.5277
Story1	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Top	-110.0713	-32.2553	-1.0056	-0.0358	-0.3359	-29.4083
Story1	CORE LIFT -5	USD ENV Min	Bottom	-111.3385	-32.2553	-1.0056	-0.0358	-1.3314	-35.3754
Story1	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Top	-144.2092	-26.4926	-1.447	-0.031	-0.4424	-27.8768
Story1	CORE LIFT -6	USD ENV Min	Bottom	-145.4764	-26.4926	-1.447	-0.031	-1.644	-30.8032
Story1	CORE ST-1a	USD ENV Min	Top	-832.6059	-137.6884	-3.6634	-1.3474	-3.7071	-821.1172
Story1	CORE ST-1a	USD ENV Min	Bottom	-837.8331	-137.6884	-3.6634	-1.3474	-5.1258	-1072.8082
Story1	CORE ST-1b	USD ENV Min	Top	-730.8032	-112.961	-15.8606	0.492	3.4845	-978.393
Story1	CORE ST-1b	USD ENV Min	Bottom	-738.9344	-112.961	-15.8606	0.492	-12.0852	-1184.3134
Story1	CORE ST-2a	USD ENV Min	Top	-553.9081	-42.3096	-3.0277	0.0756	-8.8102	-300.0179
Story1	CORE ST-2a	USD ENV Min	Bottom	-559.3782	-42.3096	-3.0277	0.0756	-4.7922	-381.8688
Story1	CORE ST-2b	USD ENV Min	Top	-293.1593	-42.5502	-4.8257	-1.243	-3.8886	-303.1479
Story1	CORE ST-2b	USD ENV Min	Bottom	-298.6294	-42.5502	-4.8257	-1.243	-6.0158	-385.2414



F1 – PLAN



F1 – SECTION

ออกแบบฐานราก F2

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 0.80 x 2.00 x 0.80 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 79.27 T. LL = 76.73 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 79.27) + (1.7 x 76.73)

= 241.42 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (0.80 x 2.00 x 0.80 x 2.4)

= 4.30 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{245.72}{2}$ = 122.86

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 70 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงต้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 70 /2 = 35 cm.

b_o = 160 cm.

V_u = 2 x 122.86 x 0.16 = 39.32 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 160 x70 / 1000

= 168.86 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 2.00 m.

A_{smin} = 0.0018 x 200 x 80 / 2 = 14.40 cm^2

ใช้เหล็ก 13 - DB 16 m. (As = 26.14 cm^2)

ด้านยาว b = 0.80 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 122.86 \times 0.47 = 57.13 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{57.13 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (80 \times 70^2)} = 16.20 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 16.2}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00420 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.0042 \times 80 \times 70 = 23.52 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018 \times 80 \times 80 = 11.52 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 8 - DB 20 m. (As = 25.12 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

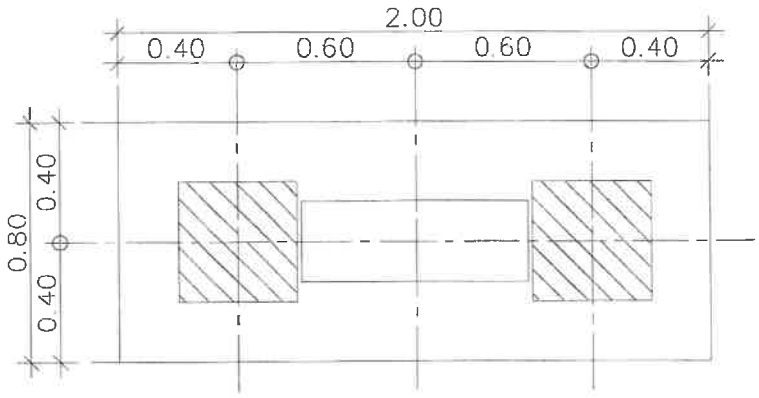
$$Vu = 122.86 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{8 \times 3.14}{80 \times 70} = 0.0045$$

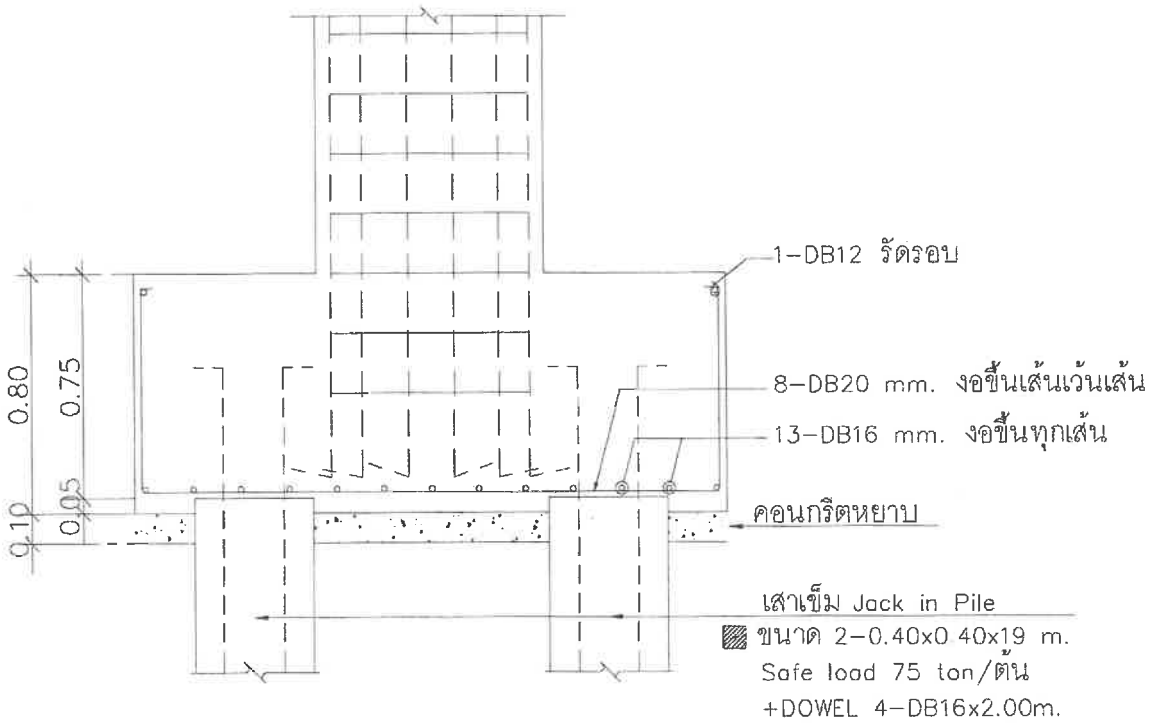
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0045 \times 4000}{280}\right) = 0.962$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{122.86 \times 1000}{(8 \times 6.29) \times 0.962 \times 70} = 36.29 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F2–PLAN



F2–SECTION

ออกแบบฐานราก F3

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.62 x 0.90 . m^3.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 130.11 T. LL = 103.89 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 130.11) + (1.7 x 103.89)

= 358.77 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.62 x 0.90 x 2.4)

= 7.93 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{366.70}{3}$ = 122.23

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงต้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 390 cm.

V_u = 3 x 122.23 x 0.67 = 245.68 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 390 x80 / 1000

= 470.39 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

b = 1.47 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 122.23 \times 0.48 = 58.67 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{58.67 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (147 \times 80^2)} = 6.93 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 6.93}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.0018 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00176 \times 147 \times 80 = 20.70 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = (0.0018 \times 147 \times 90) = 23.81 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 8 - DB 20 m. (As = 25.12 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

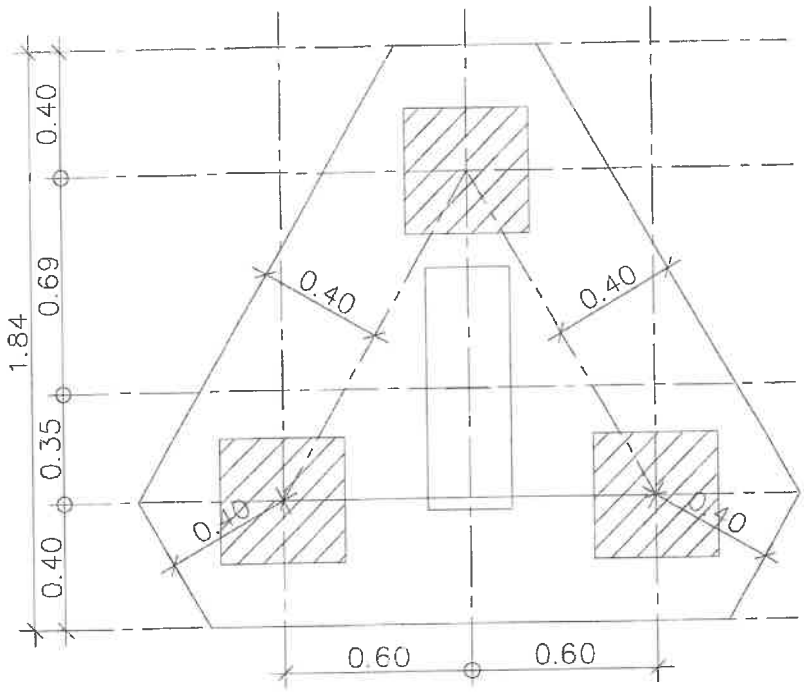
$$Vu = 122.23 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{8 \times 3.14}{147 \times 80} = 0.0021$$

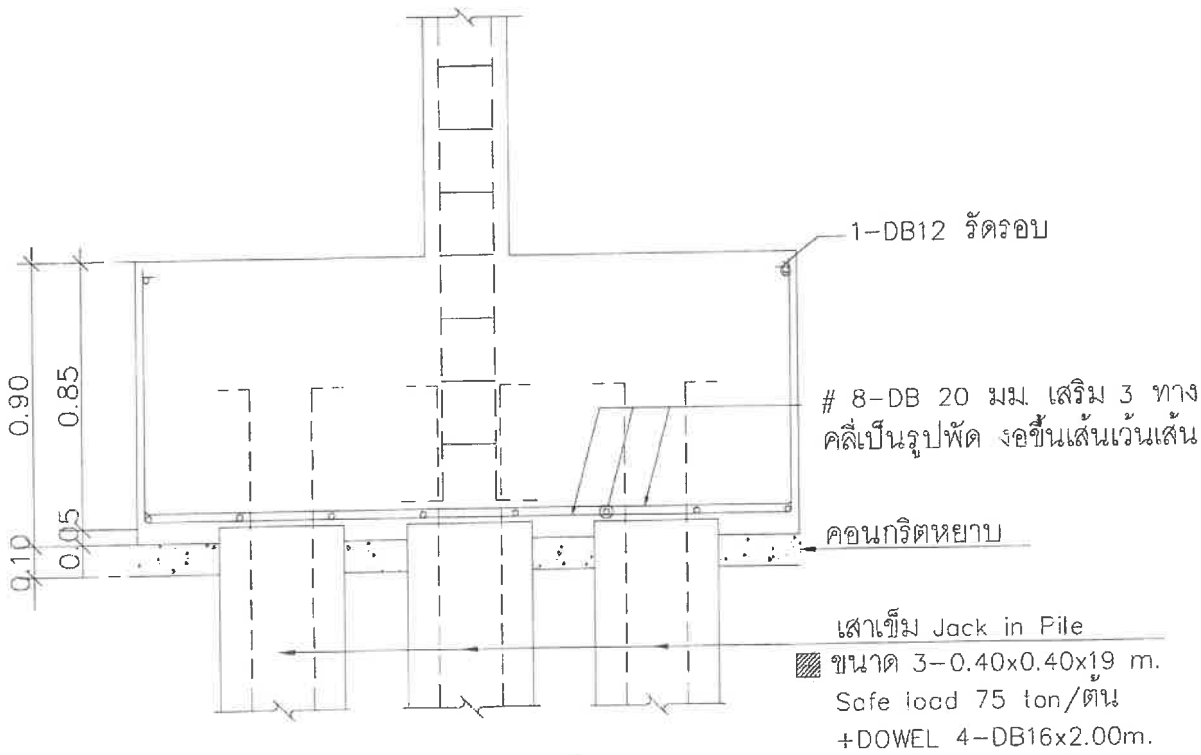
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0021 \times 4000}{280}\right) = 0.982$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum o.jd} = \frac{122.23 \times 1000}{(8 \times 6.29) \times 0.982 \times 80} = 30.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0} = 53.46$$ **> Uu OK.**



F3-PLAN



F3-SECTION

ออกแบบฐานราก F4

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.00 x 2.00 x 0.90 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 222.72 T. LL = 89.28 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 222.72) + (1.7 x 89.28)

= 463.58 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.00 x 2.00 x 0.90 x 2.4)

= 12.10 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{475.68}{4}$ = 118.92 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

เนื่องจากศูนย์กลางของเสาเข็มอยู่ภายใต้หน้าตัดวิกฤต ทำให้แรงต้านทานเป็นศูนย์

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 488 cm.

V_u = 2 x 118.92 x 0.66 = 156.97 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 488 x80 / 1000

= 588.59 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$Mu = 2 \times 118.92 \times 0.47 = 111.78$ T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{111.78 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (200 \times 80^2)} = 9.70$ kg/cm^2

$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000} [1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 9.7}{0.85 \times 280})}] = 0.00248$; ($\rho < \rho max$)

$As = \rho bd = 0.00248 \times 200 \times 80 = 39.68$ cm^2

$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 200 \times 90 = 32.40$ cm^2

ใช้เหล็ก 10 - DB 25 m. (As = 49.1 cm^2)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

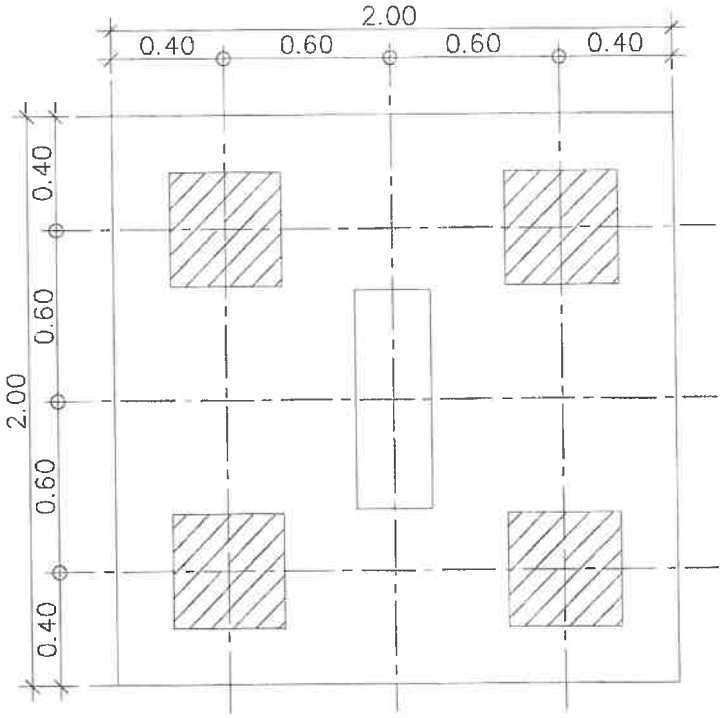
$Vu = 2 \times 118.92 = 237.84$ T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{10 \times 4.91}{200 \times 80} = 0.0031$

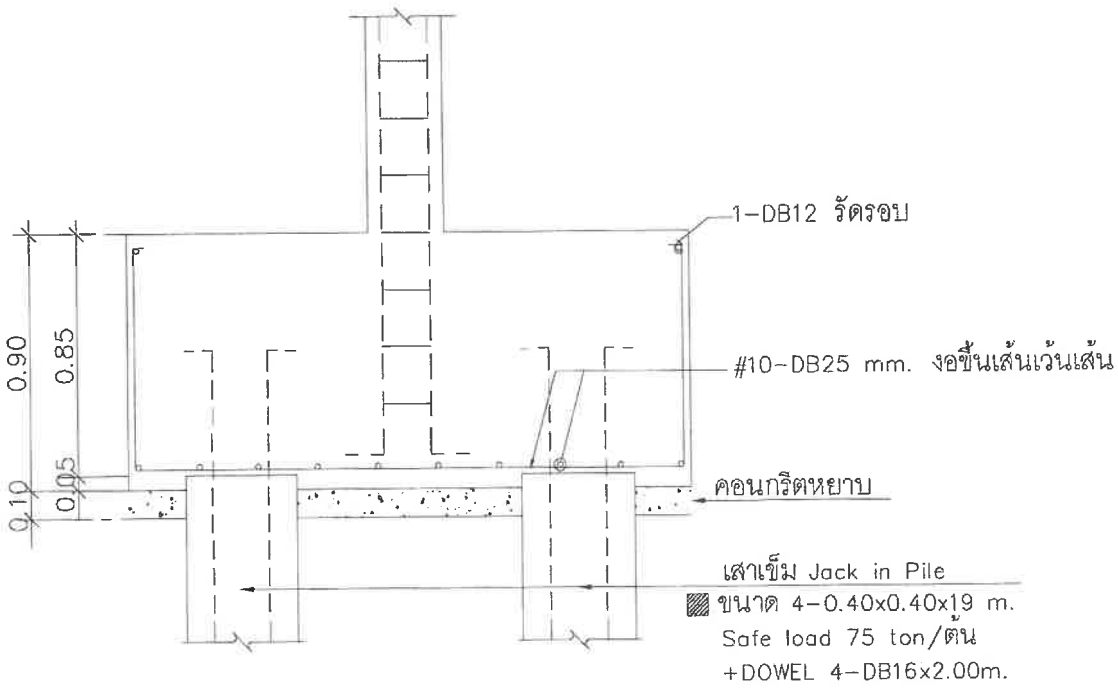
$j = (1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}) = (1 - \frac{0.59 \times 0.0031 \times 4000}{280}) = 0.974$

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{237.84 \times 1000}{(10 \times 7.86) \times 0.974 \times 80} = 38.86$ kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77$ > Uu **OK.**



F4–PLAN



F4–SECTION

ออกแบบฐานราก F5

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 2.50 x 2.50 x 0.90 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 259.40 T. LL = 130.60 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 259.4) + (1.7 x 130.6)

= 585.18 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (2.50 x 2.50 x 0.90 x 2.4)

= 18.90 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{604.08}{5}$ = 120.82 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 80 cm.

b = 250 cm.

V_u = 2 x 120.82 x 0.23 = 55.58 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 250 x80 / 1000

= 150.77 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 80 /2 = 40 cm.

b_o = 488 cm.

V_u = 4 x 120.82 = 483.28 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 488 x80 / 1000

= 588.59 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

b = 2.50 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 120.82 \times 0.69 = 166.73 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{166.73 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (250 \times 80^2)} = 11.58 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.58}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00297 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00297 \times 250 \times 80 = 59.40 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018 \times 250 \times 90 = 40.50 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 14 - DB 25 m. (As = 68.74 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

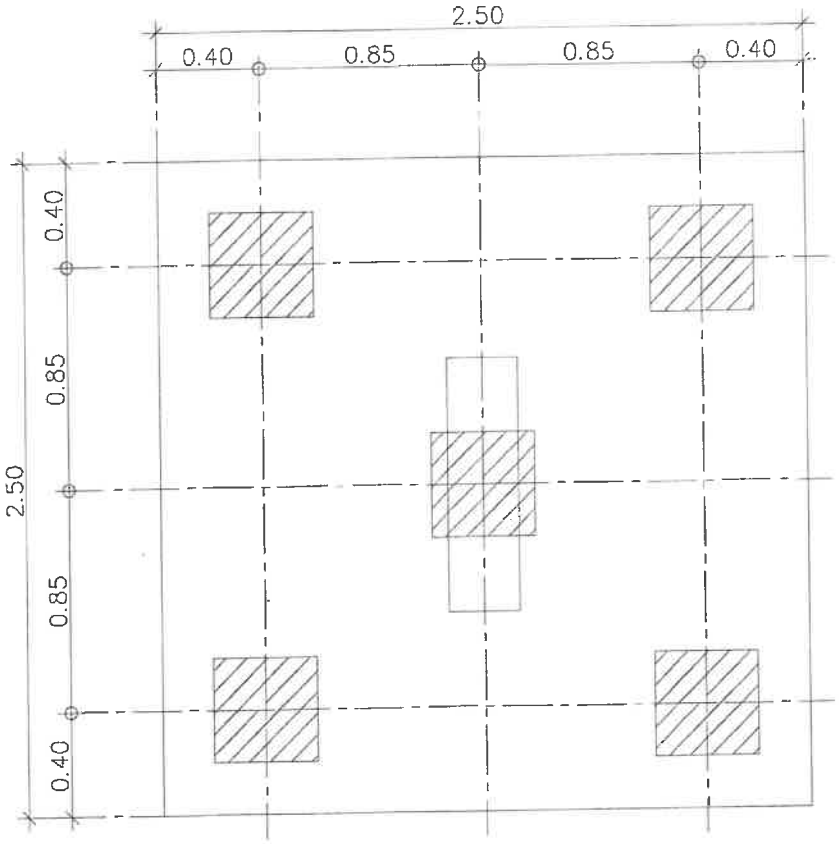
$$Vu = 2 \times 120.82 = 241.64 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{14 \times 4.91}{250 \times 80} = 0.0034$$

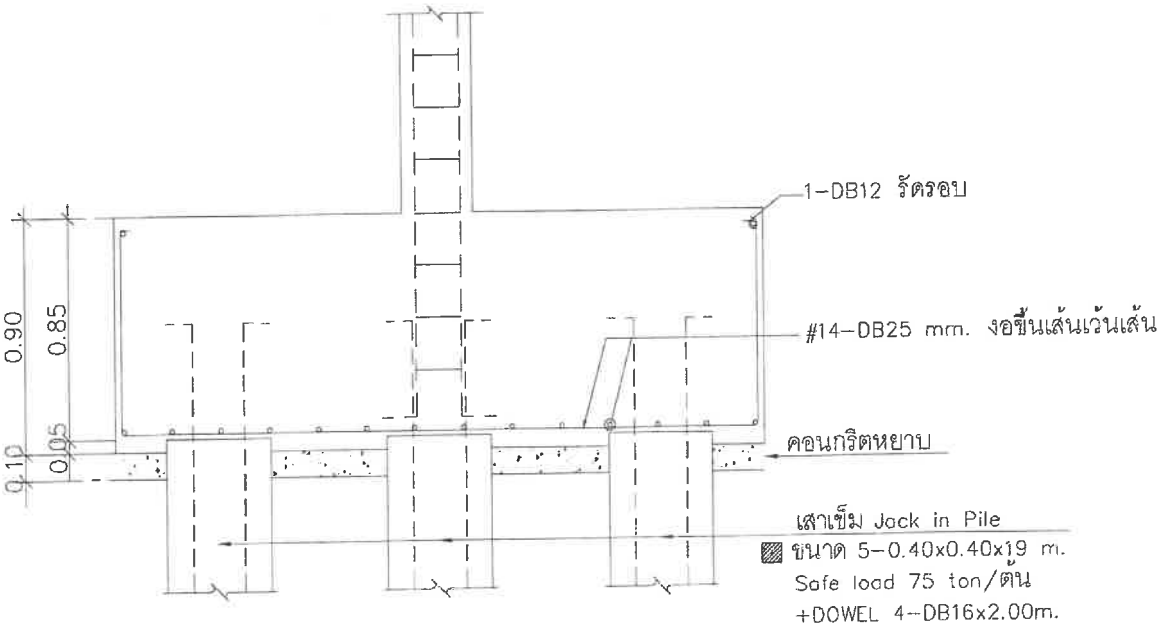
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0034 \times 4000}{280}\right) = 0.971$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{241.64 \times 1000}{(14 \times 7.86) \times 0.971 \times 80} = 28.29 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F5–PLAN



F5–SECTION

ออกแบบฐานราก F6

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 3.20 x 2.00 x 1.20 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 281.73 T. LL = 186.27 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 281.73) + (1.7 x 186.27)

= 711.08 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (3.20 x 2.00 x 1.20 x 2.4)

= 25.80 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{736.88}{6}$ = 122.81 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 110 cm.

b = 200 cm.

V_u = 2 x 122.81 x 0.35 = 85.97 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 200 x 110 / 1000

= 165.84 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 110 /2 = 55 cm.

b_o = 400 cm.

V_u = 4 x 122.81 = 491.24 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 400 x110 / 1000

= 663.37 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 3.20 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 3 \times 122.81 \times 0.44 = 162.11 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{162.11 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (320 \times 110^2)} = 4.65 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 4.65}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00117 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00117 \times 320 \times 110 = 41.18 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 320 \times 120 = 69.12 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 15 - DB 25 m. (As = 73.65 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 3 \times 122.81 = 368.43 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15 \times 4.91}{320 \times 110} = 0.0021$$

$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0021 \times 4000}{280}\right) = 0.982$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{368.43 \times 1000}{(15 \times 7.86) \times 0.982 \times 110} = 28.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 2.00 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 122.81 \times 1.04 = 194.04 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{194.04 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (200 \times 110^2)} = 8.91 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 8.91}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00227 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00227 \times 200 \times 110 = 49.94 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 200 \times 120 = 43.20 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 11 - DB 25 m. (As = 54.01 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

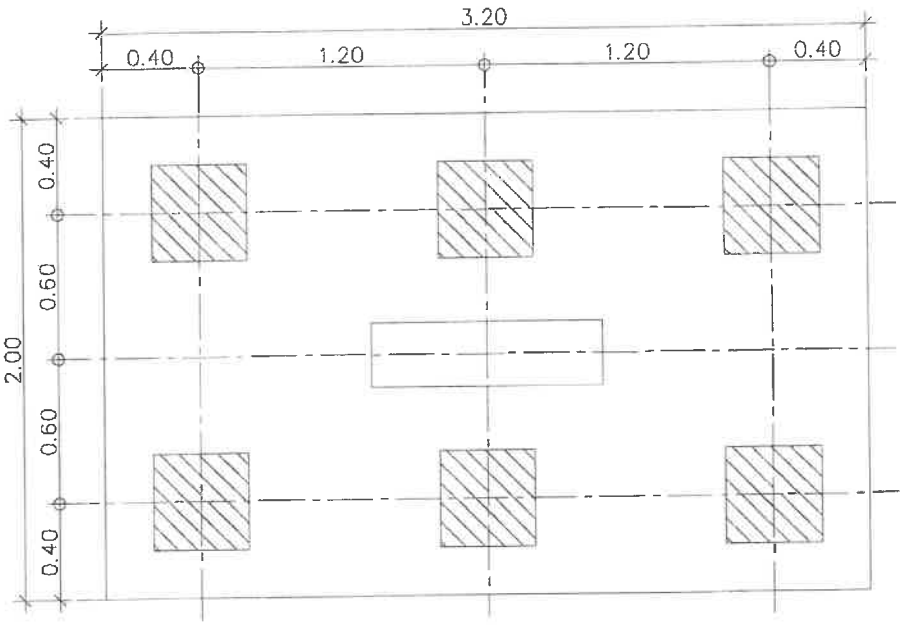
$$Vu = 2 \times 122.81 = 245.62 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{11 \times 4.91}{200 \times 110} = 0.0025$$

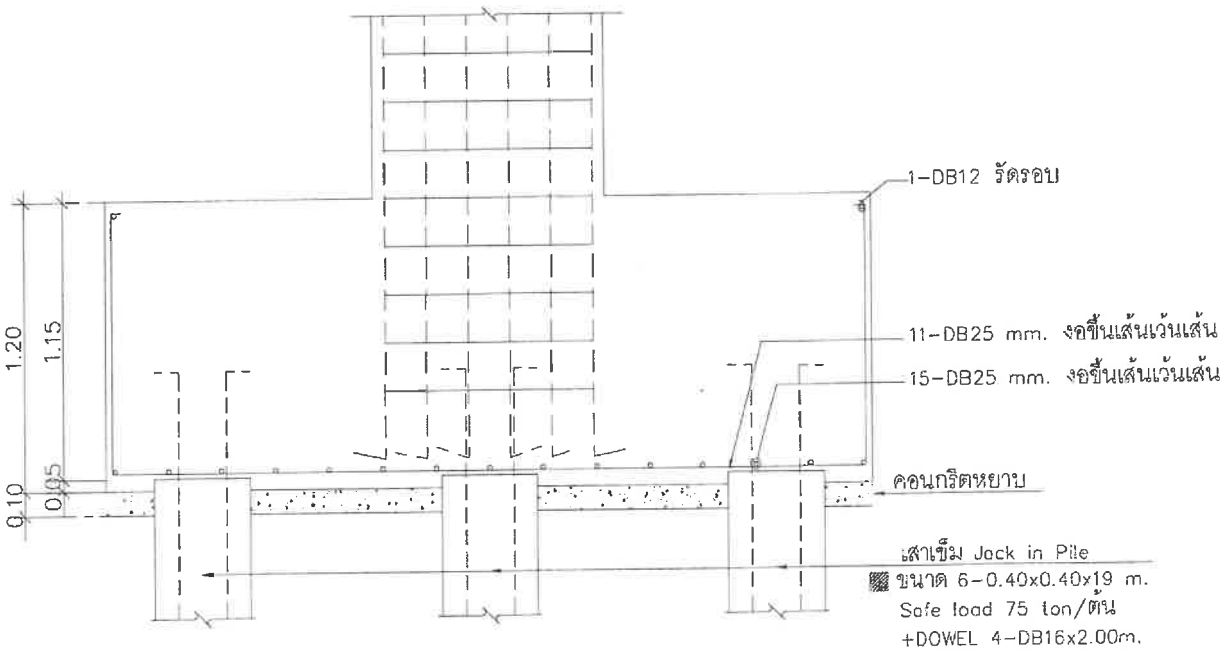
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0025 \times 4000}{280}\right) = 0.979$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{245.62 \times 1000}{(11 \times 7.86) \times 0.979 \times 110} = 26.40 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F6–PLAN



F6–SECTION

ออกแบบฐานราก F7

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 13.108 x 1.10 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 380.70 T. LL = 128.70 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 380.7) + (1.7 x 128.7)

= 751.77 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (13.108 x 1.10 x 2.4)

= 48.45 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น = $\frac{800.22}{7}$ = 114.32 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 100 cm.

b = 810 cm.

V_u = 7 x 114.32 x 0.3 = 240.07 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 810 x100 / 1000

= 610.60 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 100 /2 = 50 cm.

b_o = 496 cm.

V_u = 6 x 114.32 = 685.92 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 496 x100 / 1000

= 747.80 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 1.62 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 2 \times 114.32 \times 0.915 = 209.21 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{209.21 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (162 \times 100^2)} = 14.35 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 14.35}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00370 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.0037 \times 162 \times 100 = 59.94 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 162 \times 110 = 32.08 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 14 - DB 25 m. (As = 68.74 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 2 \times 114.32 = 228.64 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{14 \times 4.91}{162 \times 100} = 0.0042$$

$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0042 \times 4000}{280}\right) = 0.965$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{228.64 \times 1000}{(14 \times 7.86) \times 0.965 \times 100} = 21.55 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 2.12 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = (114.32 \times 1.065) + (114.32 \times 2 \times 0.465) = 228.07 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{228.07 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (212 \times 100^2)} = 11.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.95}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00307 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00307 \times 212 \times 100 = 65.08 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 212 \times 110 = 41.98 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 16 - DB 25 m. (As = 78.56 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

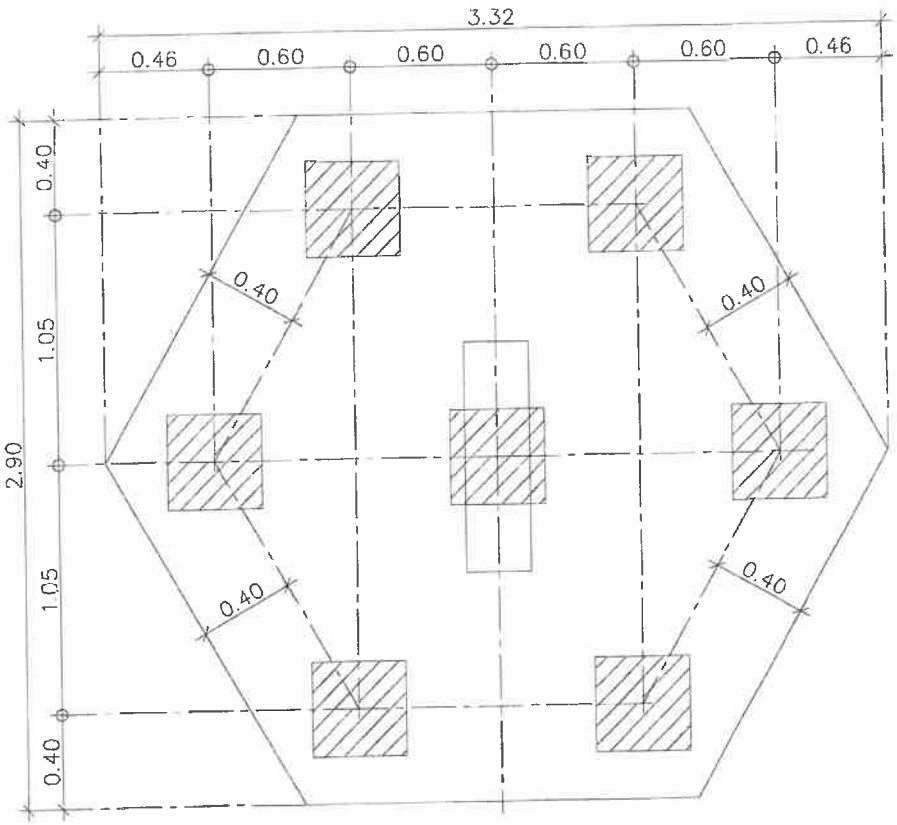
$$Vu = 114.32 \times 3 = 342.96 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{16 \times 4.91}{212 \times 100} = 0.0037$$

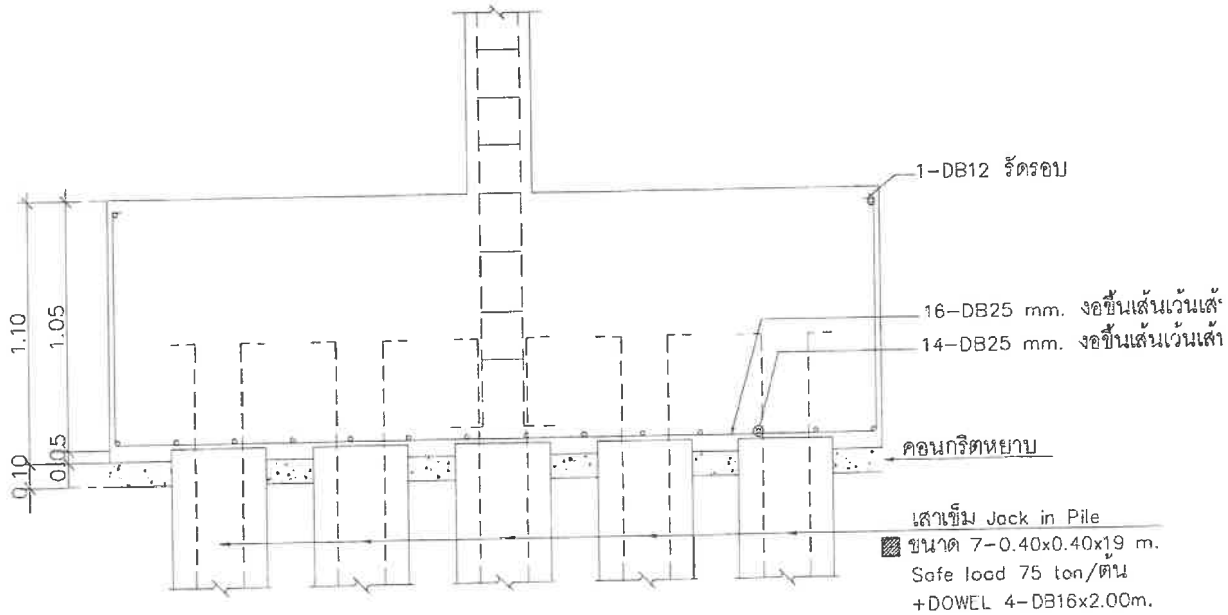
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0037 \times 4000}{280}\right) = 0.969$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{342.96 \times 1000}{(16 \times 7.86) \times 0.969 \times 100} = 28.17 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F7–PLAN



F7–SECTION

ออกแบบฐานราก F8

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

ขนาดฐานราก = 3.20 x 2.90 x 1.10 m.

น้ำหนักบรรทุก

DL = 374.40 T. LL = 249.60 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 374.4) + (1.7 x 249.6)

= 948.48 T.

น้ำหนักฐานราก = 1.4 x (3.20 x 2.90 x 1.10 x 2.4)

= 34.30 T.

น้ำหนักที่เสาเข็มต้องรับในแต่ละต้น $= \frac{982.78}{8}$ = 122.85 T.

พิจารณาแรงเฉือนแบบคานกว้างที่หน้าตัดซึ่งห่างจากขอบเสา = 100 cm.

b = 290 cm.

V_u = 3 x 122.85 x 0.23 = 84.77 T.

$\phi V_c = 0.53\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 0.53 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 290 x 100 / 1000

= 218.61 T. > Vu O.K

พิจารณาแรงเฉือนทะลุ

- ตามเส้นขอบเสา ซึ่งห่างจากขอบเสาเป็นระยะ 100 /2 = 50 cm.

b_o = 668 cm.

V_u = 6 x 122.85 = 737.10 T.

$\phi V_c = 1.06\phi\sqrt{f'_c}\, b_o d$ = 1.06 x 0.85 x $\sqrt{280}$ x 668 x100 / 1000

= 1007.12 T. > Vu O.K

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น b = 3.20 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = 3 \times 122.85 \times 0.92 = 339.07 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{339.07 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (320 \times 100^2)} = 11.77 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 11.77}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00302 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00302 \times 320 \times 100 = 96.64 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 320 \times 110 = 63.36 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 20 - DB 25 m. (As = 98.2 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

$$Vu = 4 \times 122.85 = 491.40 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{20 \times 4.91}{320 \times 100} = 0.0031$$

$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0031 \times 4000}{280}\right) = 0.974$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum o.jd} = \frac{491.4 \times 1000}{(20 \times 7.86) \times 0.974 \times 100} = 32.12 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว b = 2.90 m.

โมเมนต์ M_u ที่ขอบเสา

$$Mu = (122.85 \times 0.465) + (122.85 \times 2 \times 1.065) = 318.80 \text{ T-m.}$$

$$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{318.8 \times 1000 \times 100}{0.90 \times (290 \times 100^2)} = 12.21 \text{ kg/cm}^2$$

$$\rho = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left[1 - \sqrt{\left(1 - \frac{2 \times 12.21}{0.85 \times 280}\right)}\right] = 0.00314 \quad ; (\rho < \rho max)$$

$$As = \rho bd = 0.00314 \times 290 \times 100 = 91.06 \text{ cm}^2$$

$$As_{min} = 0.0018bt = 0.0018 \times 290 \times 110 = 57.42 \text{ cm}^2$$

ใช้เหล็ก 19 - DB 25 m. (As = 93.29 cm^2)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

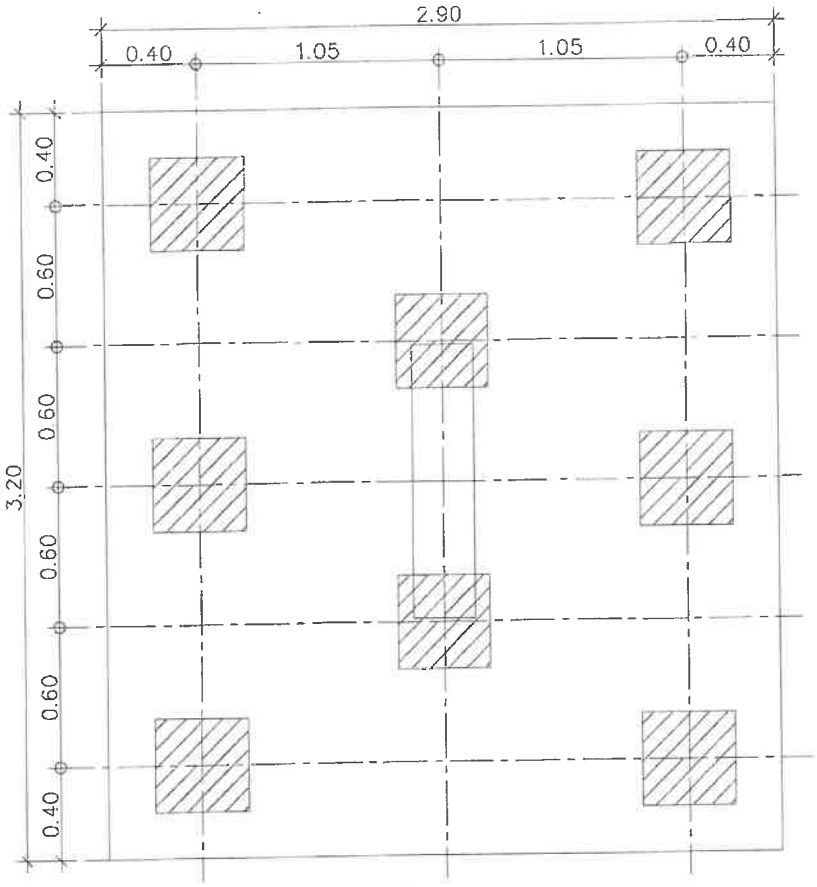
$$Vu = 3 \times 122.85 = 368.55 \text{ T.}$$

$$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{19 \times 4.91}{290 \times 100} = 0.0032$$

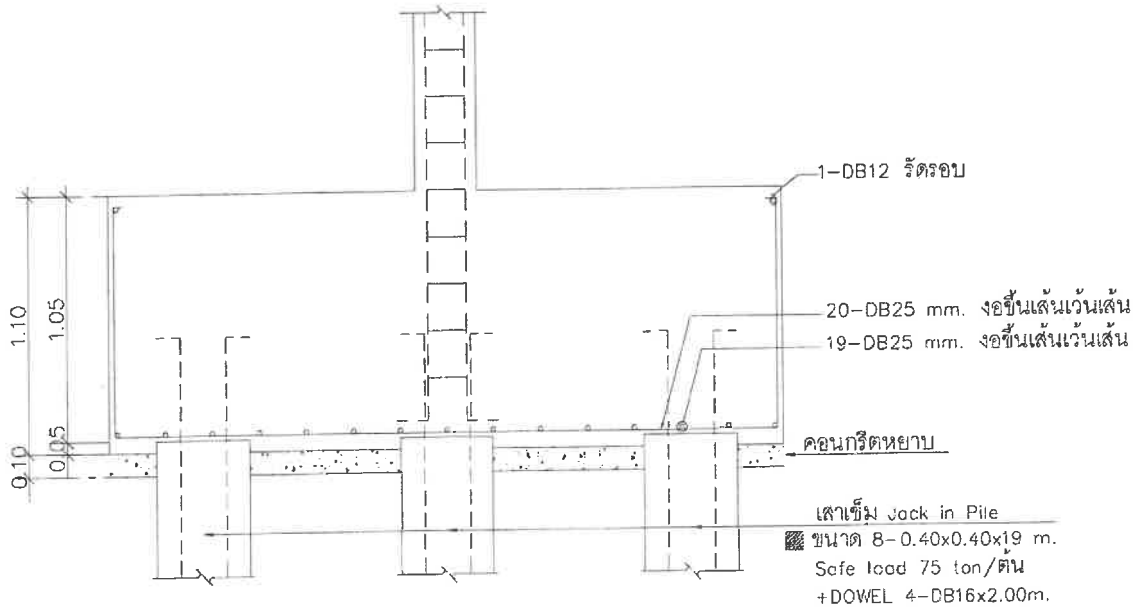
$$j = \left(1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}\right) = \left(1 - \frac{0.59 \times 0.0032 \times 4000}{280}\right) = 0.973$$

$$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{368.55 \times 1000}{(19 \times 7.86) \times 0.973 \times 100} = 25.38 \text{ kg/cm}^2$$

$$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.5} = 42.77 \quad > Uu \text{ OK.}$$



F8–PLAN



F8–SECTION

PROJECT : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

WORK : | **DATE :**

STRUCTURE TYPE : F12B . CORE 2B | **DOC. NO.**

REACTION LOAD FOR F12B : CORE 2B

Point	X	Y	(DL+SDL+LL)			(DL+SDL)		
			Load	Load*X	Load*Y	Load	Load*X	Load*Y
	m.	m.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.
85	3.675	0.675	42.466	156.061	28.664	35.360	129.948	23.868
86	3.675	-3.025	8.407	30.895	-25.430	7.683	28.236	-23.242
89	5.925	-3.025	32.544	192.824	-98.446	26.741	158.442	-80.892
90	5.925	0.675	63.447	375.923	42.827	51.813	306.993	34.974
999	3.675	-0.250	73.946	271.752	-18.487	61.220	224.983	-15.305
1001	3.675	-1.175	51.240	188.308	-60.207	43.204	158.775	-50.765
1003	3.675	-2.100	30.261	111.209	-63.548	26.173	96.185	-54.963
1005	5.925	-2.100	76.917	455.734	-161.526	63.054	373.594	-132.413
1007	5.925	-1.175	95.753	567.339	-112.510	78.301	463.934	-92.004
1009	5.925	-0.250	115.824	686.254	-28.956	94.211	558.197	-23.553
		sum	590.80	3,036.30	-497.62	487.76	2,499.29	-414.29
				X diraction (m.)	Y diraction (m.)		X diraction (m.)	Y diraction (m.)
CG. From Joint Coordinates Ref. (Point 86)				1.464	2.183		1.449	2.176
				WSD1			WEAD	

LL =	103.05	ton.
DL+SDL =	487.76	ton.

ออกแบบฐานราก F12B

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

น้ำหนักจาก CORE 2B

DL = 487.76 T. LL = 103.05 T.

น้ำหนักฐานราก = 3.8 x 5.3 x 1.2 x 2.40 = 58.01 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 487.76) + (1.7 x 103.05) + (1.4 x 58.01)

= 939.27 T.

Load / pile

P1 = 78.27 Ton.

P2 = 78.27 Ton.

P3 = 78.27 Ton.

P4 = 78.27 Ton.

P5 = 78.27 Ton.

P6 = 78.27 Ton.

P7 = 78.27 Ton.

P8 = 78.27 Ton.

P9 = 78.27 Ton.

P10 = 78.27 Ton.

P11 = 78.27 Ton.

P12 = 78.27 Ton.

Load / area = 46.64 $T./m^2$

S = 2.25 L = 6.50 m = 0.35

<u>หาเหล็กเสริม</u>

<u>ด้านสั้น</u>

Mu^{+} = (46.64 x 2.25 ^2) /8 = 29.52 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{29.52 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 2.72 $kg/cm^2/m.$

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.72}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00068

As = ρbd = 0.00068 x 100 x 110 = 7.48 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120)/2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (78.27+78.27+78.27+78.27) x 0.72 = 225.42 T-m./5.3 m.

= 42.53 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{42.53 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 3.91 $kg/cm^2/m.$

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 3.91}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00099

As = ρbd = 0.00099 x 100 x 110 = 10.89 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

Vu = (78.27+78.27+78.27+78.27) = 313.08 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15.71}{100 \times 110}$ = 0.00143

$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00143 \times 4000)}{280}$ = 0.988

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{313.08 \times 1000}{119.39 \times 0.988 \times 110}$ = 24.13 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu OK.

หาเหล็กเสริม

ด้านยาว

Mu^{+} = 0.05 x 46.64 x 2.25^2 = 11.81 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{11.81 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 1.09 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 1.09}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00027

As = ρbd = 0.00027 x 100 x 110 = 2.97 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

Mu^{-} = (78.27+78.27+78.27) x 0.77 = 180.80 T-m./3.8 m.

= 47.58 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{47.58 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 4.37 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 4.37}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00110

As = ρbd = 0.0011 x 100 x 110 = 12.10 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.2 m. (As = 15.71 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

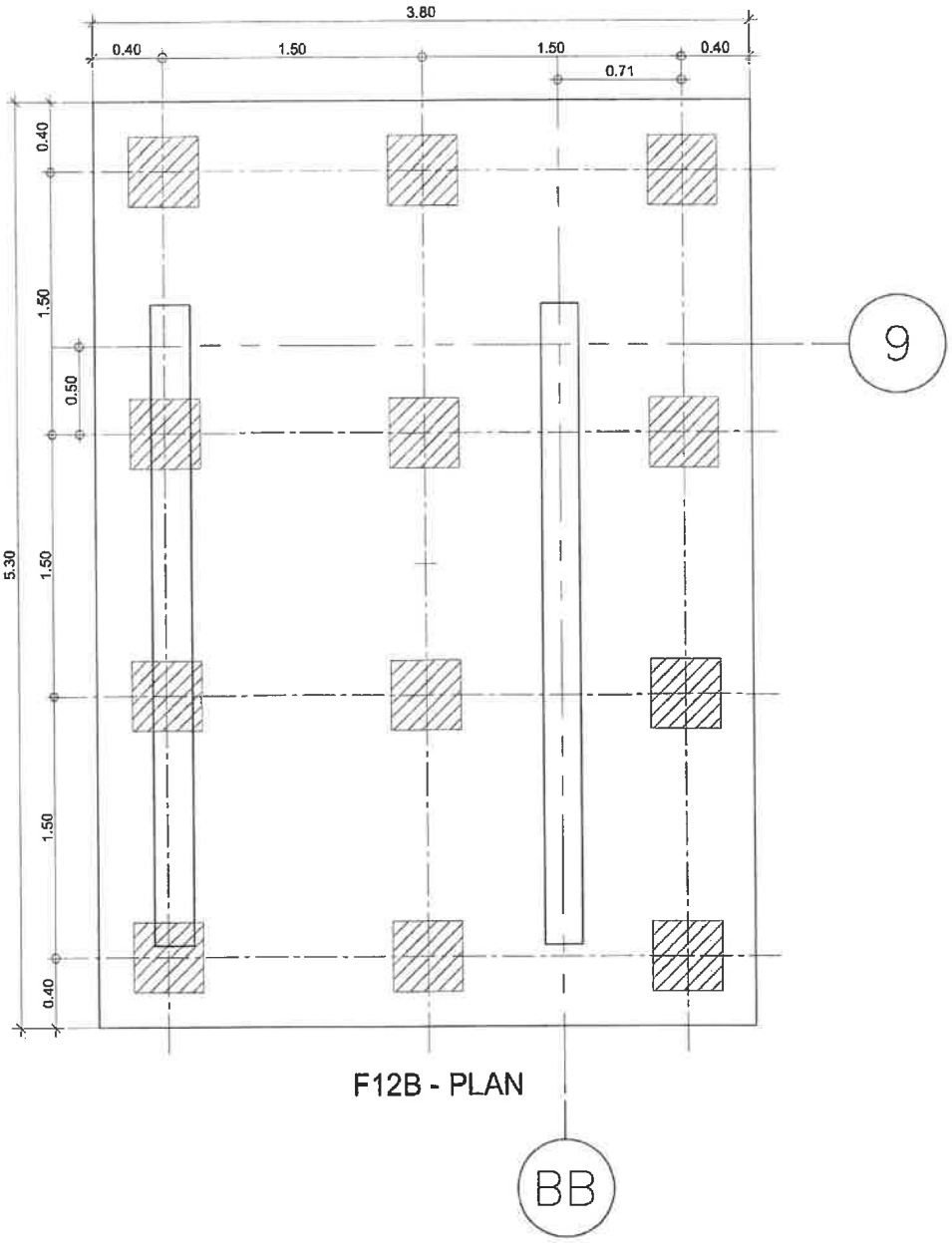
Vu = 78.27+78.27+78.27 = 234.81 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{15.71}{100 \times 110}$ = 0.00143

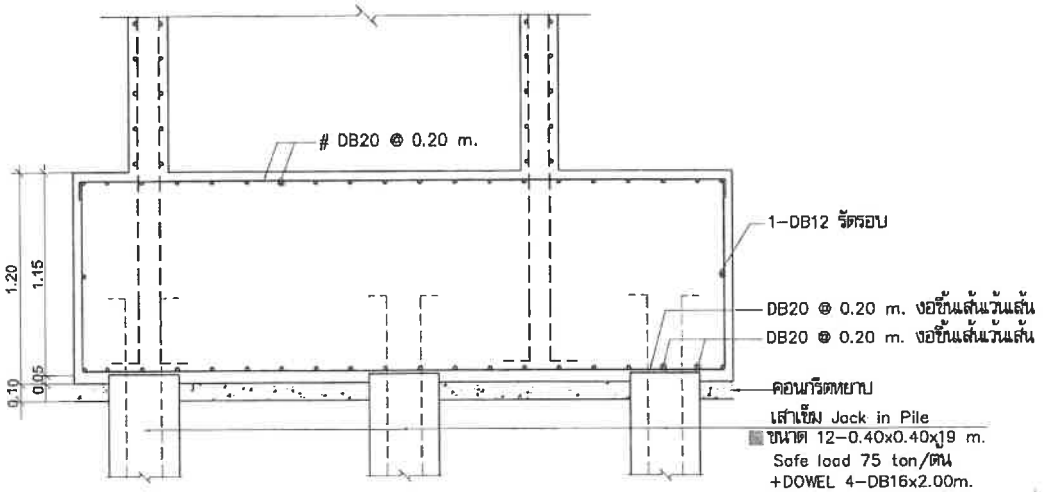
$j = \frac{(1 - 0.59\rho fy)}{f'c} = \frac{(1 - 0.59 \times 0.00143 \times 4000)}{280}$ = 0.988

$Uu = \frac{Vu}{\sum o.jd} = \frac{234.81 \times 1000}{119.39 \times 0.988 \times 110}$ = 18.10 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu OK.



F12B - PLAN



F12B - SECTION

PROJECT : THE BASE CENTRAL PHUKET 2

WORK :

STRUCTURE TYPE : F27B : CORE 1B

DATE :

DOC. NO.

REACTION LOAD FOR F27B : CORE 1B

Point	X	Y	(DL+SDL+LL)			(DL+SDL)		
			Load	Load*X	Load*Y	Load	Load*X	Load*Y
	m.	m.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.	ton.
57	25.650	16.050	18.537	475.484	297.525	15.268	391.622	245.050
58	31.150	16.050	82.386	2566.318	1322.292	66.277	2064.529	1063.746
61	25.650	12.400	6.868	176.159	85.161	7.031	180.353	87.188
62	29.750	12.400	83.472	2483.280	1035.048	68.072	2025.136	844.090
65	30.650	12.400	69.462	2128.998	861.324	54.980	1685.128	681.748
67	31.150	12.400	18.038	561.877	223.669	15.540	484.077	192.698
69	26.925	12.400	9.966	268.345	123.583	8.823	237.551	109.401
70	26.925	11.475	26.486	713.138	303.928	23.099	621.938	265.060
73	26.925	10.475	36.015	969.690	377.252	30.947	833.237	324.166
75	26.925	9.075	45.076	1213.669	409.064	38.164	1027.555	346.335
77	26.925	8.075	45.970	1237.740	371.207	38.094	1025.689	307.611
79	26.925	7.200	57.227	1540.834	412.034	47.363	1275.246	341.013
81	29.075	7.200	96.843	2815.696	697.266	78.875	2293.294	567.901
83	29.075	12.400	33.677	979.162	417.596	28.122	817.659	348.718
1059	28.000	7.200	88.242	2470.784	635.345	71.217	1994.076	512.762
1069	29.075	8.240	96.804	2814.579	797.666	78.394	2279.314	645.969
1071	29.075	9.280	86.976	2528.816	807.134	71.387	2075.586	662.474
1073	29.075	10.320	79.336	2306.685	818.744	65.579	1906.704	676.773
1075	29.075	11.360	71.314	2073.446	810.124	59.314	1724.552	673.806
1109	27.017	12.400	36.166	977.083	448.457	32.076	866.585	397.741
1111	28.383	12.400	66.849	1897.413	828.933	56.458	1602.456	700.073
1129	26.750	16.050	56.696	1516.607	909.964	46.017	1230.947	738.568
1131	27.850	16.050	82.941	2309.915	1331.208	67.673	1884.690	1086.150
1133	28.950	16.050	113.472	3285.000	1821.218	92.001	2663.438	1476.621
1135	30.050	16.050	150.630	4526.444	2417.618	120.361	3616.833	1931.786
		sum	1,559.45	44,837.16	18.563.36	1,281.13	36,808.19	15,227.45
				X diraction (m.)	Y diraction (m.)		X diraction (m.)	Y diraction (m.)
				1.827	4.704		1.806	4.686
				WSD1			WEAD	

CG. From Joint Coordinates Ref. (Point 79)

L.L. =	278.32	ton.
DL+SDL =	1,281.14	ton.

ออกแบบฐานราก F27B

fy = 4000 kg/cm^2

fc = 280 kg/cm^2

น้ำหนักจาก CORE 1B

DL = 1281.14 T. LL = 278.32 T.

น้ำหนักฐานราก = 7.3 x 7.46 x 1.2 x 2.40 = 156.84 T.

น้ำหนักบรรทุกใช้งานที่เพิ่มค่าแล้ว = 1.4 DL + 1.7 LL

= (1.4 x 1281.14) + (1.7 x 278.32) + (1.4 x 156.84)

= 2486.32 T.

Load / pile

P1 =	95.12	Ton.	P16 =	85.45	Ton.
P2 =	97.14	Ton.	P17 =	87.47	Ton.
P3 =	99.16	Ton.	P18 =	89.49	Ton.
P4 =	93.23	Ton.	P19 =	91.51	Ton.
P5 =	95.25	Ton.	P20 =	93.53	Ton.
P6 =	97.27	Ton.	P21 =	95.56	Ton.
P7 =	91.34	Ton.	P22 =	83.47	Ton.
P8 =	93.36	Ton.	P23 =	85.49	Ton.
P9 =	95.39	Ton.	P24 =	87.51	Ton.
P10 =	87.44	Ton.	P25 =	89.53	Ton.
P11 =	89.46	Ton.	P26 =	91.55	Ton.
P12 =	91.48	Ton.	P27 =	93.57	Ton.
P13 =	93.50	Ton.			
P14 =	95.52	Ton.			
P15 =	97.54	Ton.			

Load / area = 45.67 $T./m^2$

S = 3.65 L = 8.00 m = 0.46

หาเหล็กเสริม

ด้านสั้น

Mu^{+} = (45.67 x 3.65 ^2) /9 = 67.61 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{67.61 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 6.21 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 6.21}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00157

As = ρbd = 0.00157 x 100 x 110 = 17.27 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120)/2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

Mu^{-} = (95.12+97.14+99.16) x 0.9 = 262.28 T-m./3.4 m.

= 77.14 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{77.14 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 7.09 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 7.09}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00180

As = ρbd = 0.0018 x 100 x 110 = 19.80 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว

Vu = 95.12+97.14+99.16 = 291.42 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{20.94}{100 \times 110}$ = 0.00190

$j = (1 - \frac{0.59\rho fy}{f'c}) = \frac{(1 - 0.59 \times 0.0019 \times 4000)}{280}$ = 0.984

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{291.42 \times 1000}{305.81 \times 0.984 \times 110}$ = 8.80 kg/cm^2

$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu OK.

<u>หาเหล็กเสริม</u>

<u>ด้านยาว</u>

Mu^{+} = 0.125 x 45.67 x 2.15^2 = 26.39 T-m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{26.39 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 2.43 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 2.43}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00061

As = ρbd = 0.00061 x 100 x 110 = 6.71 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

Mu^{-} = (97.54+95.56+93.57) x 1 = 286.67 T-m./4.8 m.

= 59.72 T-m./m.

$Ru = \frac{Mu}{\phi bd^2} = \frac{59.72 \times 1000 \times 100}{0.9 \times (100 \times 110^2)}$ = 5.49 kg/cm^2/m.

$\rho = \frac{0.85f'c}{fy}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2Ru}{0.85f'c})}\right) = \frac{0.85 \times 280}{4000}\left(1 - \sqrt{(1 - \frac{2 \times 5.49}{0.85 \times 280})}\right)$

= 0.00139

As = ρbd = 0.00139 x 100 x 110 = 15.29 cm^2 / m

Asmin = (0.0018 x 100 x 120) /2 = 10.80 cm^2 / m

ใช้เหล็ก DB20 @ 0.15 m. (As = 20.94 cm^2/m)

<u>ตรวจสอบหน่วยแรงยึดเหนี่ยว</u>

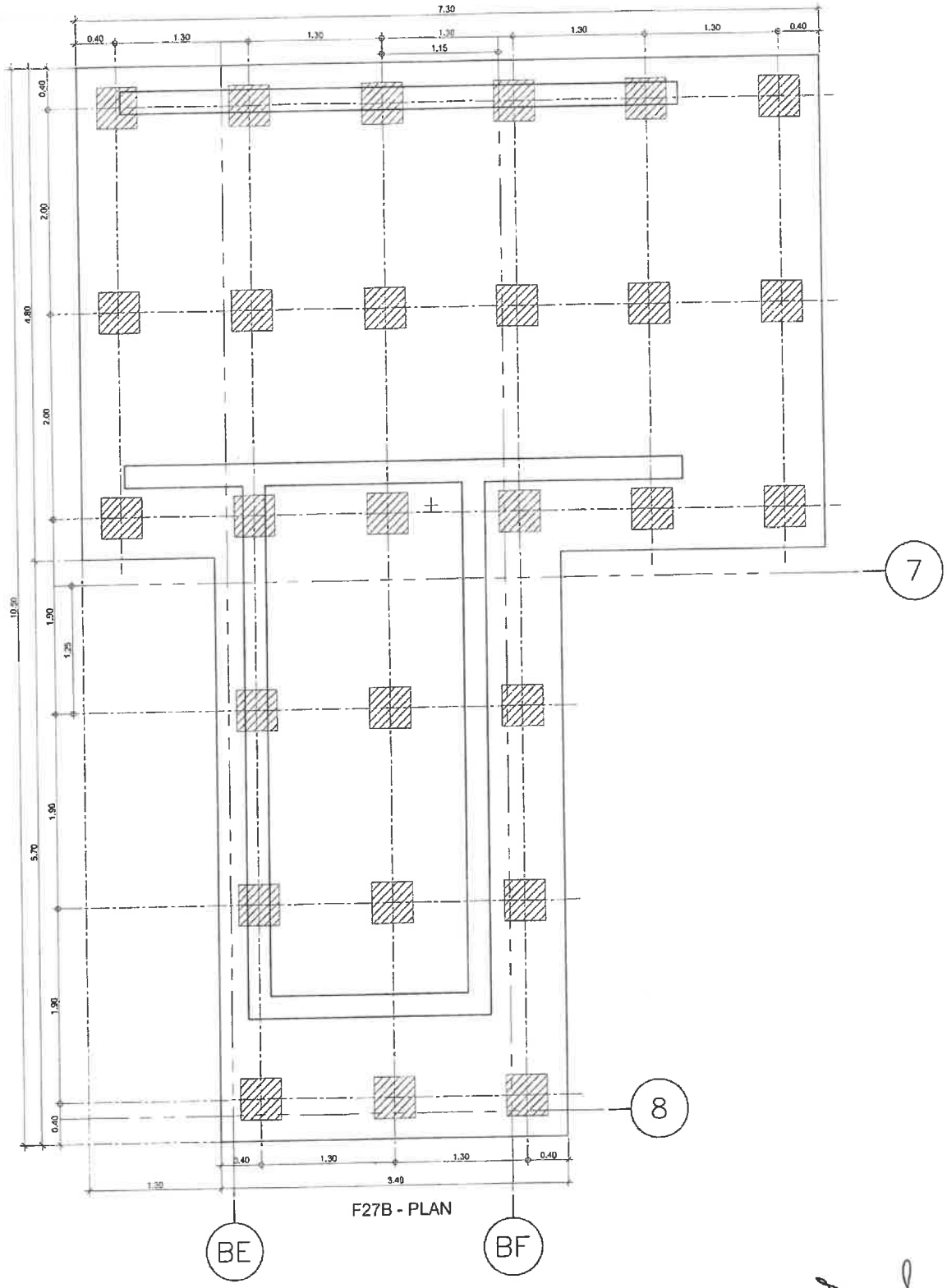
Vu = (97.54+95.56+93.57) = 286.67 T.

$\rho = \frac{As}{bd} = \frac{20.94}{100 \times 110}$ = 0.00190

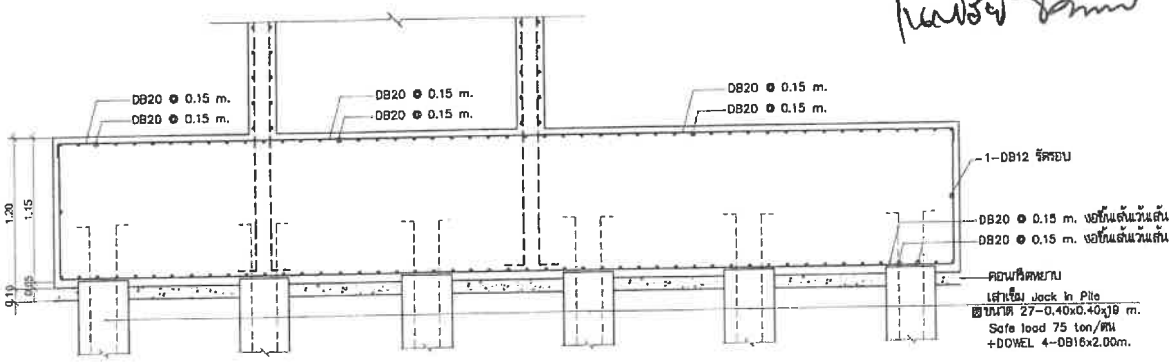
$j = (1 - 0.59\frac{\rho fy}{f'c}) = \frac{(1 - 0.59 \times 0.0019 \times 4000)}{280}$ = 0.984

$Uu = \frac{Vu}{\sum O.jd} = \frac{286.67 \times 1000}{305.81 \times 0.984 \times 110}$ = 8.66 kg/cm^2

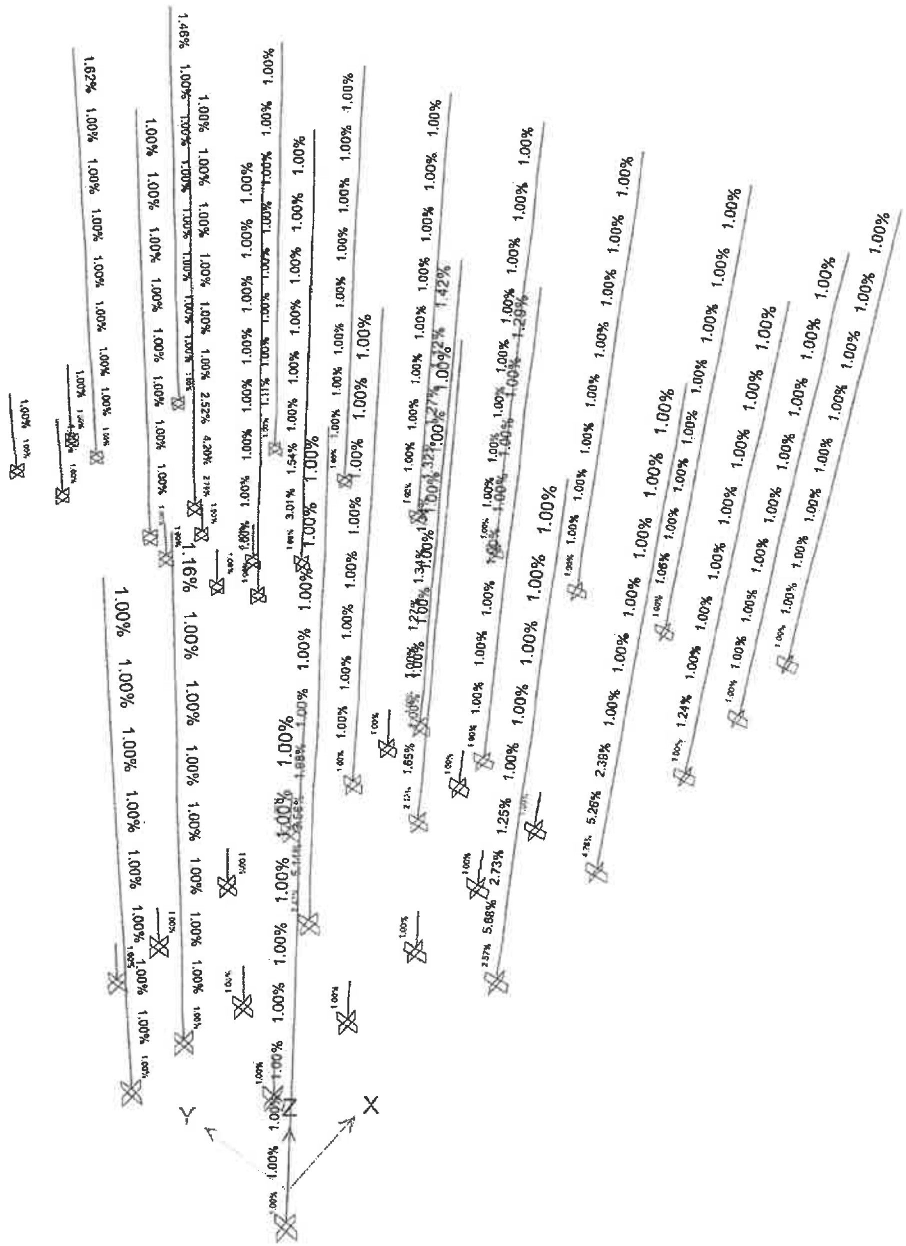
$Un = \frac{6.39\sqrt{f'c}}{db} = \frac{6.39\sqrt{280}}{2.0}$ = 53.46 > Uu OK.



F27B - PLAN



F27B - SECTION



The Base central.EDB

3-D View Rebar Percentage (ACI 318-08)

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
Roof	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.002728
Roof	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Roof	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ1	0.002079	0.002453
Roof	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Roof	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Roof	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Roof	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story8	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ1	0.002079	0.002326
Story8	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story8	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story8	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story8	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
Story7	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story7	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ1	0.002079	0.00259
Story7	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story7	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story7	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story7	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story6	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ1	0.002079	0.002725
Story6	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story6	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story6	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story6	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

Concrete Column Design Summary

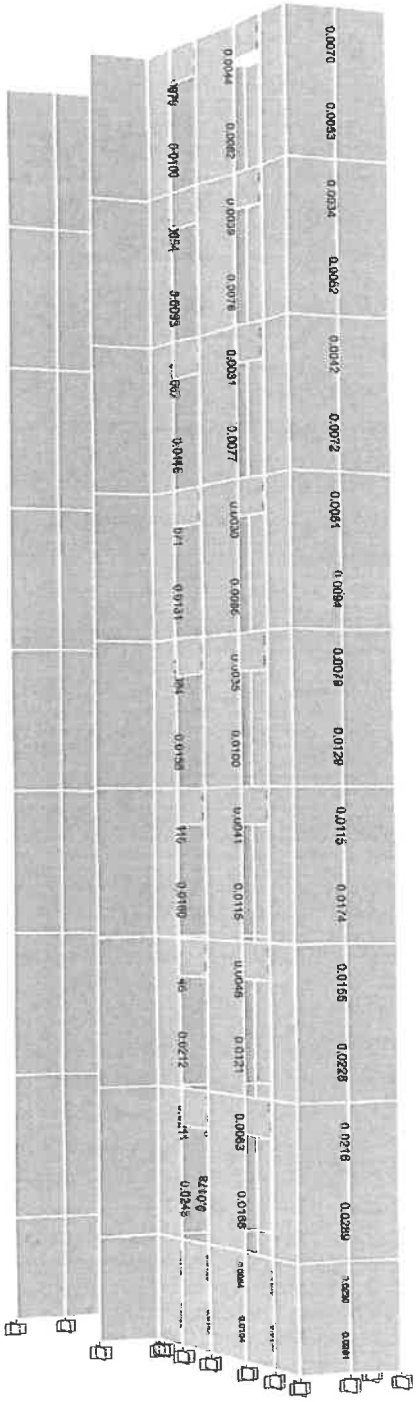
Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
Story5	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story5	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ3	0.002079	0.002778
Story5	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story5	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story5	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story5	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.00519
Story4	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story4	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ3	0.002079	0.00278
Story4	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story4	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story4	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.003272
Story4	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story4	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619

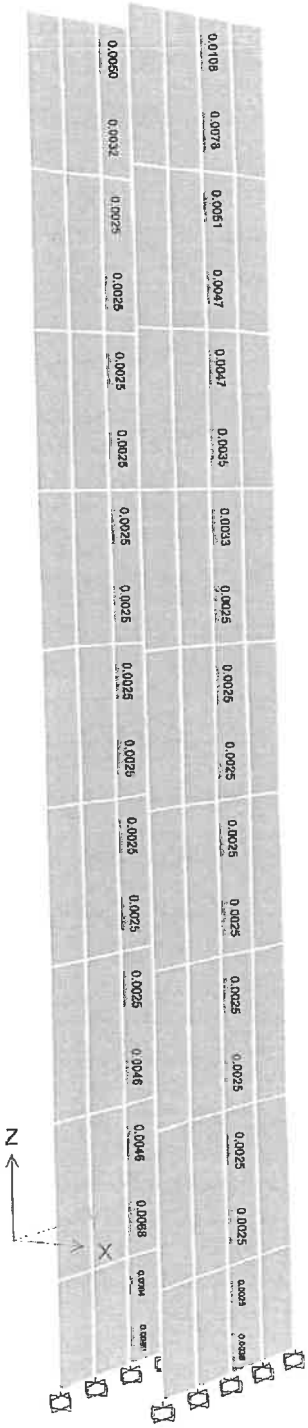
Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As,min m²	As m²
Story3	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.006371
Story3	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.003961
Story3	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C14	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.009326
Story3	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story3	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UEQ3	0.002079	0.002631
Story3	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story3	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story3	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.007145
Story3	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.006263
Story3	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story3	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C2	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.002771
Story2	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C5	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C6	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C7	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.002911
Story2	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C10	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.010707
Story2	C11	C-0.97x0.27	Design	No Message	USD1	0.002619	0.007747
Story2	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C14	C-0.27x0.97 SD50	Design	No Message	USD1	0.002619	0.01345
Story2	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.004261
Story2	C16	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story2	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story2	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story2	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story2	C21	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.014888
Story2	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.013779
Story2	C23	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.00326
Story2	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story2	C26	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story2	C27	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story2	C28	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story1	C1	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C2	C-1.02x0.32	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
Story1	C3	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C4	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C5	C-1.02x0.32	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264

Concrete Column Design Summary

Story	Label	Design Section	Design/Check	Status	PMM Combo	As.min m²	As m²
Story1	C6	C-1.02x0.32	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
Story1	C7	C-1.02x0.32	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
Story1	C8	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C9	C-0.97x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C10	C-1.02x0.32	Design	No Message	USD1	0.003264	0.008773
Story1	C11	C-1.02x0.32	Design	No Message	USD1	0.003264	0.005338
Story1	C12	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C13	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C14	C-0.32x1.02 SD50	Design	No Message	USD1	0.003264	0.00805
Story1	C15	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.005308
Story1	C16	C-0.32x1.02	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
Story1	C17	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story1	C18	C-0.27x0.77	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story1	C19	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story1	C20	C-0.77x0.27	Design	No Message	UWL4	0.002079	0.002079
Story1	C21	C-0.32x1.02	Design	No Message	USD1	0.003264	0.008102
Story1	C22	C-0.27x0.97	Design	No Message	USD1	0.002619	0.012009
Story1	C23	C-0.32x1.02	Design	No Message	UWL4	0.003264	0.003264
Story1	C24	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C25	C-0.27x0.97	Design	No Message	UWL4	0.002619	0.002619
Story1	C26	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story1	C27	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story1	C28	C-0.25X0.25	Design	No Message	UWL4	0.000625	0.000625
Story1	C29	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C30	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C31	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C32	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C33	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C34	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C35	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C36	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C37	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C38	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C39	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C40	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C41	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C42	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C43	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004
Story1	C44	C-0.20X0.20	Design	No Message	UWL4	0.0004	0.0004


0.0070
0.0053
0.0034
0.0062
0.0042
0.0072
0.0061
0.0094
0.0079
0.0129
0.0115
0.0174
0.0156
0.0228
0.0218
0.0250
0.0220
0.0081
0.0044
0.0062
0.0039
0.0078
0.0031
0.0077
0.0030
0.0086
0.0035
0.0100
0.0041
0.0115
0.0049
0.0121
0.0063
0.0186
0.0064
0.0124
0.0100
0.0064
0.0093
0.0046
0.0131
0.0150
0.0100
0.0212
0.0249


0.0109
0.0078
0.0051
0.0047
0.0047
0.0035
0.0033
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0026
0.0025
0.0046
0.0046
0.0068
0.0060
0.0032
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
Z
X

Concrete Shear Wall Design

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
Roof	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.70	7.2
Roof	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.70	8.075
Roof	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.53	7.2
Roof	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.53	8.075
Story8	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.34	7.2
Story8	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.34	8.075
Story8	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.52	7.2
Story8	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.52	8.075
Story7	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.42	7.2
Story7	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.42	8.075
Story7	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.72	7.2
Story7	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.72	8.075
Story6	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.51	7.2
Story6	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.51	8.075
Story6	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.94	7.2
Story6	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.94	8.075
Story5	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.79	7.2
Story5	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.79	8.075
Story5	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.29	7.2
Story5	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.29	8.075
Story4	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.15	7.2
Story4	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.15	8.075
Story4	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.74	7.2
Story4	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.74	8.075
Story3	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.55	7.2
Story3	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.55	8.075
Story3	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.28	7.2
Story3	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.28	8.075
Story2	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.16	7.2
Story2	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.16	8.075
Story2	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.89	7.2
Story2	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.89	8.075
Story1	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.20	7.2
Story1	CORE LIFT -1	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.20	8.075
Story1	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.81	7.2
Story1	CORE LIFT -1	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.81	8.075
Roof	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Roof	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story8	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story8	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story7	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story7	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story6	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story6	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story5	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
Story5	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.40	12.39998
Story4	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.33	12.39998
Story4	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.52	12.39998
Story3	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.47	12.39998
Story3	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.73	12.39998
Story2	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.62	12.39998
Story2	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.86	12.39998
Story1	CORE LIFT -2	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.81	12.39998
Story1	CORE LIFT -2	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.87	12.39998
Roof	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.79	12.39998
Roof	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.00	12.39998
Story8	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.54	12.39998
Story8	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.93	12.39998
Story7	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.62	12.39998
Story7	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.16	12.39998
Story6	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.71	12.39998
Story6	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.31	12.39998
Story5	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.84	12.39998
Story5	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.58	12.39998
Story4	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.16	12.39998
Story4	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.80	12.39998
Story3	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.46	12.39998
Story3	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.12	12.39998
Story2	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.11	12.39998
Story2	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.43	12.39998
Story1	CORE LIFT -3	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.83	12.39998
Story1	CORE LIFT -3	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	2.03	12.39998
Roof	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.44	10.475
Roof	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.82	10.475
Story8	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.39	10.475
Story8	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.76	10.475
Story7	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.31	10.475
Story7	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.77	10.475
Story6	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.30	10.475
Story6	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.86	10.475
Story5	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.35	10.475
Story5	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.00	10.475
Story4	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.41	10.475
Story4	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.15	10.475
Story3	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.46	10.475
Story3	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.21	10.475
Story2	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.63	10.475
Story2	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.68	10.475
Story1	CORE LIFT -4	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.84	10.475
Story1	CORE LIFT -4	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.04	10.475
Roof	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.39	11.475

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
Roof	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.32	11.475
Story8	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.58	11.475
Story8	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.44	11.475
Story7	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.57	11.475
Story7	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.46	11.475
Story6	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.66	11.475
Story6	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.50	11.475
Story5	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.73	11.475
Story5	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.57	11.475
Story4	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.80	11.475
Story4	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.69	11.475
Story3	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.90	11.475
Story3	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.82	11.475
Story2	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.15	11.475
Story2	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.99	11.475
Story1	CORE LIFT -5	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.26	11.475
Story1	CORE LIFT -5	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.42	11.475
Roof	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.56	9.075
Roof	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.31	9.075
Story8	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.69	9.075
Story8	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.42	9.075
Story7	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.66	9.075
Story7	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.44	9.075
Story6	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.73	9.075
Story6	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.51	9.075
Story5	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.82	9.075
Story5	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.70	9.075
Story4	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.97	9.075
Story4	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.85	9.075
Story3	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.14	9.075
Story3	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.07	9.075
Story2	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.46	9.075
Story2	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.29	9.075
Story1	CORE LIFT -6	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.80	9.075
Story1	CORE LIFT -6	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.95	9.075
Roof	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Roof	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story8	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story8	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story7	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story7	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story6	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	12.39998
Story6	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.27	12.39998
Story5	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.45	12.39998
Story5	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.48	12.39998
Story4	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.66	12.39998

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
Story4	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.75	12.39998
Story3	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.93	12.39998
Story3	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.02	12.39998
Story2	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.25	12.39998
Story2	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.78	12.39998
Story2	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.78	12.39998
Story1	CORE ST-1a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.59	12.39998
Story1	CORE ST-1a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.67	12.39998
Roof	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.70	16.04998
Roof	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.48	16.04998
Story8	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.35	16.04998
Story8	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.33	16.04998
Story7	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.35	16.04998
Story7	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.29	16.04998
Story6	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	16.04998
Story6	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	16.04998
Story5	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	16.04998
Story5	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.32	16.04998
Story4	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	16.04998
Story4	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.46	16.04998
Story3	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.47	16.04998
Story3	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.87	16.04998
Story2	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.84	16.04998
Story2	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.20	16.04998
Story1	CORE ST-1b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.97	16.04998
Story1	CORE ST-1b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.14	16.04998
Roof	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	1.08	0.675
Roof	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.78	0.675
Story8	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.51	0.675
Story8	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.47	0.675
Story7	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.47	0.675
Story7	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.35	0.675
Story6	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.33	0.675
Story6	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story5	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story5	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story4	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story4	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story3	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story3	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story2	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story2	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story1	CORE ST-2a	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story1	CORE ST-2a	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.39	0.675
Roof	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.50	0.675
Roof	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.32	0.675

Story	Pier Label	Station	Design Type	Edge Rebar	End Rebar	Rebar Spacing m	Required Reinf %	Shear Rebar m²/m
Story8	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story8	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story7	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story7	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story6	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story6	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story5	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story5	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story4	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story4	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story3	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.25	0.675
Story3	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.46	0.675
Story2	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.46	0.675
Story2	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.68	0.675
Story1	CORE ST-2b	Top	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.64	0.675
Story1	CORE ST-2b	Bottom	Uniform	DB12	DB20	0.25	0.80	0.675

ผลการเคลื่อนตัวระหว่างชั้น

Story	Load Case	Direction	Label	X (m)	Y (m)	Z (m)	Drift	Cd/I	Story Drift m	Story heigh hx (m)	Allowable Drift =0.01hx (m)	Status
Roof	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	22.95	0.000856	4.50	0.00385	2.80	0.0280	OK
Roof	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	22.95	0.000329	4.50	0.00148	2.80	0.0280	OK
Roof	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	22.95	0.000346	4.50	0.00156	2.80	0.0280	OK
Roof	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	22.95	0.000835	4.50	0.00376	2.80	0.0280	OK
Story8	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	20.15	0.000883	4.50	0.00397	2.85	0.0285	OK
Story8	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	20.15	0.000347	4.50	0.00156	2.85	0.0285	OK
Story8	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	20.15	0.000342	4.50	0.00154	2.85	0.0285	OK
Story8	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	20.15	0.000851	4.50	0.00383	2.85	0.0285	OK
Story7	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	17.30	0.000895	4.50	0.00403	2.85	0.0285	OK
Story7	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	17.30	0.000362	4.50	0.00163	2.85	0.0285	OK
Story7	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	17.30	0.000338	4.50	0.00152	2.85	0.0285	OK
Story7	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	17.30	0.000855	4.50	0.00385	2.85	0.0285	OK
Story6	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	14.45	0.000884	4.50	0.00398	2.85	0.0285	OK
Story6	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	14.45	0.000370	4.50	0.00167	2.85	0.0285	OK
Story6	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	14.45	0.000328	4.50	0.00148	2.85	0.0285	OK
Story6	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	14.45	0.000837	4.50	0.00377	2.85	0.0285	OK
Story5	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	11.60	0.000838	4.50	0.00377	2.85	0.0285	OK
Story5	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	11.60	0.000362	4.50	0.00163	2.85	0.0285	OK
Story5	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	11.60	0.000308	4.50	0.00139	2.85	0.0285	OK
Story5	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	11.60	0.000786	4.50	0.00354	2.85	0.0285	OK
Story4	SPECX Max	X	82	38.55	40.13	8.75	0.000750	4.50	0.00338	2.85	0.0285	OK
Story4	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	8.75	0.000333	4.50	0.00150	2.85	0.0285	OK
Story4	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	8.75	0.000274	4.50	0.00123	2.85	0.0285	OK
Story4	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	8.75	0.000694	4.50	0.00312	2.85	0.0285	OK
Story3	SPECX Max	X	45	5.93	-3.03	5.90	0.000619	4.50	0.00279	2.85	0.0285	OK
Story3	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	5.90	0.000277	4.50	0.00125	2.85	0.0285	OK
Story3	SPECY Max	X	82	38.55	40.13	5.90	0.000225	4.50	0.00101	2.85	0.0285	OK
Story3	SPECY Max	Y	56	-0.60	-0.18	5.90	0.000550	4.50	0.00248	2.85	0.0285	OK
Story2	SPECX Max	X	45	5.93	-3.03	3.05	0.000417	4.50	0.00188	2.85	0.0285	OK
Story2	SPECX Max	Y	56	-0.60	-0.18	3.05	0.000185	4.50	0.00083	2.85	0.0285	OK
Story2	SPECY Max	X	26	30.70	41.98	3.05	0.000174	4.50	0.00078	2.85	0.0285	OK
Story2	SPECY Max	Y	49	39.95	-1.68	3.05	0.000374	4.50	0.00168	2.85	0.0285	OK
Story1	SPECX Max	X	45	5.93	-3.03	0.20	0.000168	4.50	0.00076	2.00	0.0200	OK
Story1	SPECX Max	Y	1	0.00	0.00	0.20	0.000070	4.50	0.00032	2.00	0.0200	OK
Story1	SPECY Max	X	26	30.70	41.98	0.20	0.000084	4.50	0.00038	2.00	0.0200	OK
Story1	SPECY Max	Y	25	39.78	0.33	0.20	0.000164	4.50	0.00074	2.00	0.0200	OK

ภาคผนวก ง-9

การคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจาก งานก่อสร้าง โครงการ เมื่อผ่านกำแพงกันเสียง และเสียงรบกวน งานฐานราก งานขึ้นโครงสร้าง และงานตกแต่ง

ตารางที่ 1 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานฐานราก โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2

งานฐานราก

ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง										ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง				
		[1] รวมระยะทางแนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูง กำแพงกันเสียง (ม.)	[6] Source ชั้นที่ -	[6] Source ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	[6] Source ระดับความสูง (ม.)	[7] Receiver ชั้นที่	[7] Receiver ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	[7] Receiver ระดับความสูง (ม.)	[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัด ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัด ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)	[9] เสียงมาตรฐานของแหล่งกำเนิดเสียงที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียงถึง Receiver เมื่อไม่มีกำแพงกันเสียง dB(A)	[11] ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number A ม.	[11] B ม.	[11] T ม.	[11] d ม.	[11] d ม.
ตะวันออก	โครงการ สเปซ คอนโดมีเนียม สูง 7 ชั้น	5.38	2.00	3.38	1.5	3.00	1	0	0	1	0.0	1.5	61.1	65.8	70	75.04	3.61	3.7	0.00159	5.6	1.72

ตารางที่ 1 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานฐานราก โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2 (ต่อ)

งานฐานราก (ต่อ)

ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง									ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง				ประเมินเสียงรวม			การประเมิน เสียงรบกวน						
[12] คุณสมบัติของเสียง ความถี่เสียง Hz.	[12] อุณหภูมิ C.	[12] K.	[12] ความเร็วเสียง ม./วินาที	[12] ความยาวคลื่น (l) ม.	[13] Fresnel Number N	[14] เสียงที่ลดลงจากการอ้อมผ่านกำแพงกันเสียง ΔL dB(A)	[15] เสียงที่ลดลงจากกำแพงกันเสียงที่นำมาใช้ลด ΔL* dB(A)	[16] ระดับเสียงที่ Receiver dB(A)	[17] ระดับเสียงที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง dB(A)	[18] เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง dB(A)	[19] ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง dB(A)	[20] ระดับเสียงที่ตำแหน่ง Receiver dB(A)	[21] ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง dB(A)	[22] ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก dB(A)	[23] ผลการประเมิน	[24] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน dB(A)	[25] ตัวปรับค่า dB(A)	[26] ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) dB(A)	[27] ระดับเสียงขณะมีการรบกวน dB(A)	[28] ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	[29] ค่าระดับการรบกวน dB(A)	[30] ผลการประเมิน
1000	28	301	347	0.35	9.91	23.0	23.0	52.0	84.0	23	61.0	55.9	57.4	66.4	ผ่าน	0.6	7	59.4	59.4	61.1	-1.7	ผ่าน

หมายเหตุ: กรณี Δ L มีค่าเกิน 25 dB(A) ให้ใช้ค่าที่ 25 dB(A)

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานโครงสร้าง โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2

งานโครงสร้าง

ตารางที่ 2 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานโครงสร้าง โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2 (ต่อ)

งานโครงสร้าง (ต่อ)

ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ					ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง											ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง														ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง				ประเมินเสียงรวม			การประเมินเสียงรบกวน						
		[1] รวมระยะทางแนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูงกำแพงกันเสียง (ม.)	[6] Source			[7] Receiver			[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัด		[9] เสียงมาตรฐานของแหล่งกำเนิดเสียงที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียงถึง Receiver เมื่อไม่มีกำแพงกันเสียง dB(A)	[11] ค่าที่ใช้คำนวณหา Fresnel Number					[12] คุณสมบัติของเสียง					[13] Fresnel Number N	[14] เสียงที่ลดลงจากการอ้อมผ่านกำแพงกันเสียง Δ L dB(A)	[15] เสียงที่ลดลงากกำแพงกันเสียงที่นำมาใช้ลด Δ L* dB(A)	[16] ระดับเสียงที่ Receiver dB(A)	[17] ระดับเสียงที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง dB(A)	[18] เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง dB(A)	[19] ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง dB(A)	[20] ระดับเสียงที่ตำแหน่ง Receiver dB(A)	[21] ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพง dB(A)	[22] ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก dB(A)	[23] ผลการประเมิน	[24] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน dB(A)	[25] ตัวปรับค่า dB(A)	[26] ระดับเสียงากแหล่งกำเนิ (หลังปรับค่า) dB(A)	[27] ระดับเสียงขณะมีการรบกวน dB(A)	[28] ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	[29] ค่าระดับการรบกวน dB(A)	[30] ผลการประเมิน
							ชั้นที่ -	ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	ระดับความสูง (ม.)	ชั้นที่	ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	ระดับความสูง (ม.)	ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)			A ม.	B ม.	T ม.	d ม.	d ม.	ความถี่เสียง Hz.	อุณหภูมิ C.	K.	ความเร็วเสียง ม./วินาที	ความยาวคลื่น (l) ม.																		
ตะวันออก	โครงการ สเปซ คอนโดมิเนียม สูง 7 ชั้น																																											
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 1	5.85	0.50	5.35	1.3	3.00	1	0.20	0.20	1	0.00	1.5	61.1	65.8	80	84.4	3.04	5.6	0.025	6.0	2.69	1000	28	301	347	0.35	15.49	25.0	25.0	59.5	106.0	23.0	83.0	62.2	64.1	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	4.3	3.00	1	0.20	0.20	2	3.00	4.5	61.1	65.8	80	82.8	3.04	5.5	0.025	7.3	1.31	1000	28	301	347	0.35	7.56	21.9	21.9	60.9	106.0	23.0	83.0	60.4	63.6	67.9	ผ่าน	2.1	4.5	63.4	63.4	61.1	2.3	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	7.3	3.00	1	0.20	0.20	3	6.00	7.5	61.1	65.8	80	80.6	3.04	6.9	0.025	9.4	0.58	1000	28	301	347	0.35	3.32	18.4	18.4	62.1	106.0	23.0	83.0	58.0	63.6	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	10.3	3.00	1	0.20	0.20	4	9.00	10.5	61.1	65.8	80	78.5	3.04	9.1	0.025	11.8	0.27	1000	28	301	347	0.35	1.57	15.4	15.4	63.1	106.0	23.0	83.0	55.9	63.9	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	13.3	3.00	1	0.20	0.20	5	12.00	13.5	61.1	65.8	80	76.7	3.04	11.6	0.025	14.5	0.14	1000	28	301	347	0.35	0.83	12.9	12.9	63.8	106.0	23.0	83.0	54.0	64.2	68.1	ผ่าน	2.3	4.5	63.6	63.6	61.1	2.5	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	16.3	3.00	1	0.20	0.20	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	75.2	3.04	14.3	1.025	17.3	1.08	1000	28	301	347	0.35	6.25	21.1	21.1	54.1	106.0	23.0	83.0	52.4	56.4	66.3	ผ่าน	0.5	7	59.3	59.3	61.1	-1.8	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	19.3	3.00	1	0.20	0.20	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	73.9	3.04	17.2	0.025	20.2	0.05	1000	28	301	347	0.35	0.32	9.7	9.7	64.2	106.0	23.0	83.0	51.1	64.4	68.2	ผ่าน	2.4	4.5	63.7	63.7	61.1	2.6	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 2	5.85	0.50	5.35	1.5	3.00	2	3.05	3.05	2	3.00	4.5	61.1	65.8	80	84.4	3.04	5.6	0.025	6.0	2.61	1000	28	301	347	0.35	15.04	24.8	24.8	59.6	106.0	23.0	83.0	62.1	64.0	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	4.5	3.00	2	3.05	3.05	3	6.00	7.5	61.1	65.8	80	82.7	3.04	5.5	0.025	7.4	1.26	1000	28	301	347	0.35	7.26	21.7	21.7	60.9	106.0	23.0	83.0	60.3	63.6	67.9	ผ่าน	2.1	4.5	63.4	63.4	61.1	2.3	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	7.5	3.00	2	3.05	3.05	4	9.00	10.5	61.1	65.8	80	80.4	3.04	7.0	0.025	9.5	0.55	1000	28	301	347	0.35	3.19	18.2	18.2	62.2	106.0	23.0	83.0	57.9	63.6	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	10.5	3.00	2	3.05	3.05	5	12.00	13.5	61.1	65.8	80	78.4	3.04	9.2	0.025	12.0	0.26	1000	28	301	347	0.35	1.51	15.2	15.2	63.2	106.0	23.0	83.0	55.8	63.9	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	13.5	3.00	2	3.05	3.05	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	76.6	3.04	11.7	1.025	14.7	1.14	1000	28	301	347	0.35	6.57	21.3	21.3	55.4	106.0	23.0	83.0	53.9	57.7	66.4	ผ่าน	0.6	7	59.4	59.4	61.1	-1.7	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	16.5	3.00	2	3.05	3.05	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	75.1	3.04	14.5	1.025	17.5	1.08	1000	28	301	347	0.35	6.24	21.1	21.1	54.1	106.0	23.0	83.0	52.4	56.3	66.3	ผ่าน	0.5	7	59.3	59.3	61.1	-1.8	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 3	5.85	0.50	5.35	-3.2	3.00	3	5.90	10.65	3	6.00	7.5	61.1	65.8	80	83.5	3.04	8.2	0.025	6.6	4.57	1000	28	301	347	0.35	26.36	27.2	25.0	58.5	106.0	23.0	83.0	61.2	63.1	67.7	ผ่าน	1.9	4.5	63.2	63.2	61.1	2.1	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	-0.2	3.00	3	5.90	10.65	4	9.00	10.5	61.1	65.8	80	84.6	3.04	6.2	0.025	5.9	3.42	1000	28	301	347	0.35	19.73	26.0	25.0	59.6	106.0	23.0	83.0	62.4	64.3	68.1	ผ่าน	2.3	4.5	63.6	63.6	61.1	2.5	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	2.9	3.00	3	5.90	10.65	5	12.00	13.5	61.1	65.8	80	83.7	3.04	5.4	0.025	6.5	1.91	1000	28	301	347	0.35	11.02	23.5	23.5	60.2	106.0	23.0	83.0	61.4	63.9	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	5.9	3.00	3	5.90	10.65	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	81.6	3.04	6.1	0.025	8.3	0.85	1000	28	301	347	0.35	4.93	20.1	20.1	61.6	106.0	23.0	83.0	59.2	63.5	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	8.9	3.00	3	5.90	10.65	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	79.5	3.04	7.9	1.025	10.6	1.39	1000	28	301	347	0.35	7.98	22.1	22.1	57.3	106.0	23.0	83.0	56.9	60.1	66.8	ผ่าน	1.0	7	59.8	59.8	61.1	-1.3	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 4	5.85	0.50	5.35	1.8	3.00	4	8.75	8.75	4	9.00	10.5	61.1	65.8	80	84.3	3.04	5.5	1.025	6.1	3.45	1000	28	301	347	0.35	19.91	26.0	25.0	59.3	106.0	23.0	83.0	62.0	63.9	67.9	ผ่าน	2.1	4.5	63.4	63.4	61.1	2.3	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	4.8	3.00	4	8.75	8.75	5	12.00	13.5	61.1	65.8	80	82.4	3.04	5.6	0.025	7.5	1.16	1000	28	301	347	0.35	6.68	21.4	21.4	61.1	106.0	23.0	83.0	60.0	63.6	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	7.8	3.00	4	8.75	8.75	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	80.2	3.04	7.2	0.025	9.7	0.51	1000	28	301	347	0.35	2.94	17.9	17.9	62.3	106.0	23.0	83.0	57.7	63.6	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	10.8	3.00	4	8.75	8.75	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	78.2	3.04	9.4	1.025	12.2	1.24	1000	28	301	347	0.35	7.18	21.7	21.7	56.6	106.0	23.0	83.0	55.6	59.1	66.6	ผ่าน	0.8	7	59.6	59.6	61.1	-1.5	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 5	5.85	0.50	5.35	1.9	3.00	5	11.60	11.60	5	12.00	13.5	61.1	65.8	80	84.2	3.04	5.5	0.025	6.2	2.38	1000	28	301	347	0.35	13.70	24.4	24.4	59.8	106.0	23.0	83.0	61.9	64.0	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	4.9	3.00	5	11.60	11.60	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	82.3	3.04	5.7	0.025	7.6	1.11	1000	28	301	347	0.35	6.41	21.2	21.2	61.1	106.0	23.0	83.0	59.9	63.6	67.8	ผ่าน	2.0	4.5	63.3	63.3	61.1	2.2	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	7.9	3.00	5	11.60	11.60	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	80.1	3.04	7.3	1.025	9.8	1.49	1000	28	301	347	0.35	8.59	22.4	22.4	57.7	106.0	23.0	83.0	57.6	60.6	67.0	ผ่าน	1.2	7	60.0	60.0	61.1	-1.1	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 6	5.85	0.50	5.35	2.1	3.00	6	14.45	14.45	6	15.00	16.5	61.1	65.8	80	84.1	3.04	5.4	0.025	6.2	2.30	1000	28	301	347	0.35	13.26	24.3	24.3	59.9	106.0	23.0	83.0	61.9	64.0	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน
		5.85	0.50	5.35	5.1	3.00	6	14.45	14.45	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	82.2	3.04	5.7	1.025	7.7	2.07	1000	28	301	347	0.35	11.92	23.8	23.8	58.4	106.0	23.0	83.0	59.8	62.2	67.4	ผ่าน	1.6	4.5	62.9	62.9	61.1	1.8	ผ่าน
	ชั้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 7	5.85	0.50	5.35	2.2	3.00	7	17.30	17.30	7	18.00	19.5	61.1	65.8	80	84.1	3.04	5.4	0.025	6.3	2.23	1000	28	301	347	0.35	12.83	24.1	24.1	59.9	106.0	23.0	83.0	61.8	64.0	68.0	ผ่าน	2.2	4.5	63.5	63.5	61.1	2.4	ผ่าน

ตารางที่ 3 แสดงการคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมงานตกแต่ง โครงการอาคารชุด เดอะเบส เซ็นทรัลภูเก็ต 2

งานตกแต่ง

ทิศ	Receiver	ลักษณะทางกายภาพของโครงการ [1] รวมระยะทางแนวราบ Source ถึง Receiver (ม.)	[2] ระยะ Source ถึง กำแพงกันเสียง (ม.)	[3] กำแพงกันเสียง ถึง Receiver (ม.)	[4] ความสูงของ Receiver เทียบกับ Source (ม.) **	[5] ความสูง กำแพงกันเสียง (ม.)	ตำแหน่งและคุณสมบัติของเสียง [6] Source ชั้นที่ -	[6] Source ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	[6] Source ระดับความสูง (ม.)	[7] Receiver ชั้นที่	[7] Receiver ระดับพื้นชั้นที่ (ม.)	[7] Receiver ระดับความสูง (ม.)	[8] ระดับเสียงจากการตรวจวัดของแหล่งกำเนิดเสียง ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	[8] ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24) dB(A)	[9] เสียงมาตรฐานที่ระยะ 10 เมตร dB(A)	[10] ระดับเสียงที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง dB(A)	[11] ระดับเสียง ถึง Receiver เมื่อไม่มีกำแพงกันเสียง dB(A)	ประเมินเสียงจากการทะลุผ่านกำแพง [12] เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง dB(A)	[13] ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรงที่ตำแหน่งกำแพงกันเสียง dB(A)	[14] ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรงที่ตำแหน่ง Receiver dB(A)	ประเมินเสียงรวม [15] ระดับเสียงเมื่อรวมกับเสียงภายนอก dB(A)	[16] ผลการประเมิน	การประเมิน เสียงรบกวน [17] ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน dB(A)	[18] ตัวปรับค่า dB(A)	[19] ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า) dB(A)	[20] ระดับเสียงขณะมีการรบกวน dB(A)	[21] ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) dB(A)	[22] ค่าระดับการรบกวน dB(A)	[23] ผลการประเมิน
ตะวันออก	โครงการ สเปซ คอนโดมิเนียม สูง 7 ชั้น																													
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 1	5.85	1.00	4.85	1.3	3	1	0.20	0.20	1	0.00	1.5	61.1	65.8	84	104.0	88.43	40.0	64.0	50.0	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	4.3	3	1	0.20	0.20	2	3.00	4.5	61.1	65.8	84	104.0	86.76	40.0	64.0	48.0	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	7.3	3	1	0.20	0.20	3	6.00	7.5	61.1	65.8	84	104.0	84.55	40.0	64.0	45.5	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	10.3	3	1	0.20	0.20	4	9.00	10.5	61.1	65.8	84	104.0	82.50	40.0	64.0	43.3	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	13.3	3	1	0.20	0.20	5	12.00	13.5	61.1	65.8	84	104.0	80.72	40.0	64.0	41.3	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	16.3	3	1	0.20	0.20	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	79.19	40.0	64.0	39.7	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	19.3	3	1	0.20	0.20	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	77.85	40.0	64.0	38.3	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 2	5.85	1.00	4.85	1.5	3	2	3.05	3.05	2	3.00	4.5	61.1	65.8	84	104.0	88.38	40.0	64.0	50.0	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	4.5	3	2	3.05	3.05	3	6.00	7.5	61.1	65.8	84	104.0	86.65	40.0	64.0	47.9	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	7.5	3	2	3.05	3.05	4	9.00	10.5	61.1	65.8	84	104.0	84.45	40.0	64.0	45.4	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	10.5	3	2	3.05	3.05	5	12.00	13.5	61.1	65.8	84	104.0	82.40	40.0	64.0	43.2	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	13.5	3	2	3.05	3.05	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	80.63	40.0	64.0	41.2	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	16.5	3	2	3.05	3.05	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	79.11	40.0	64.0	39.6	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 3	5.85	1.00	4.85	-3.2	3	3	5.90	10.65	3	6.00	7.5	61.1	65.8	84	104.0	87.53	40.0	64.0	49.0	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	-0.2	3	3	5.90	10.65	4	9.00	10.5	61.1	65.8	84	104.0	88.64	40.0	64.0	50.3	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	2.9	3	3	5.90	10.65	5	12.00	13.5	61.1	65.8	84	104.0	87.72	40.0	64.0	49.2	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	5.9	3	3	5.90	10.65	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	85.63	40.0	64.0	46.7	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	8.9	3	3	5.90	10.65	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	83.46	40.0	64.0	44.3	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 4	5.85	1.00	4.85	1.8	3	4	8.75	8.75	4	9.00	10.5	61.1	65.8	84	104.0	88.27	40.0	64.0	49.8	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	4.8	3	4	8.75	8.75	5	12.00	13.5	61.1	65.8	84	104.0	86.44	40.0	64.0	47.7	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	7.8	3	4	8.75	8.75	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	84.23	40.0	64.0	45.2	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	10.8	3	4	8.75	8.75	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	82.21	40.0	64.0	43.0	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 5	5.85	1.00	4.85	1.9	3	5	11.60	11.60	5	12.00	13.5	61.1	65.8	84	104.0	88.21	40.0	64.0	49.7	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	4.9	3	5	11.60	11.60	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	86.33	40.0	64.0	47.5	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	7.9	3	5	11.60	11.60	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	84.12	40.0	64.0	45.1	65.8	ผ่าน	0.0	7	58.8	58.8	61.1	-2.3	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 6	5.85	1.00	4.85	2.1	3	6	14.45	14.45	6	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	88.14	40.0	64.0	49.7	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
		5.85	1.00	4.85	5.1	3	6	14.45	14.45	7	18.00	19.5	61.1	65.8	84	104.0	86.22	40.0	64.0	47.4	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน
	ขึ้นโครงสร้างอาคารชั้นที่ 7	5.85	1.00	4.85	-0.8	3	6	17.30	17.30	7	15.00	16.5	61.1	65.8	84	104.0	88.56	40.0	64.0	50.2	65.9	ผ่าน	0.1	7	58.9	58.9	61.1	-2.2	ผ่าน

ภาคผนวก จ

เอกสารประชาสัมพันธ์ ตัวอย่างแบบสอบถาม และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

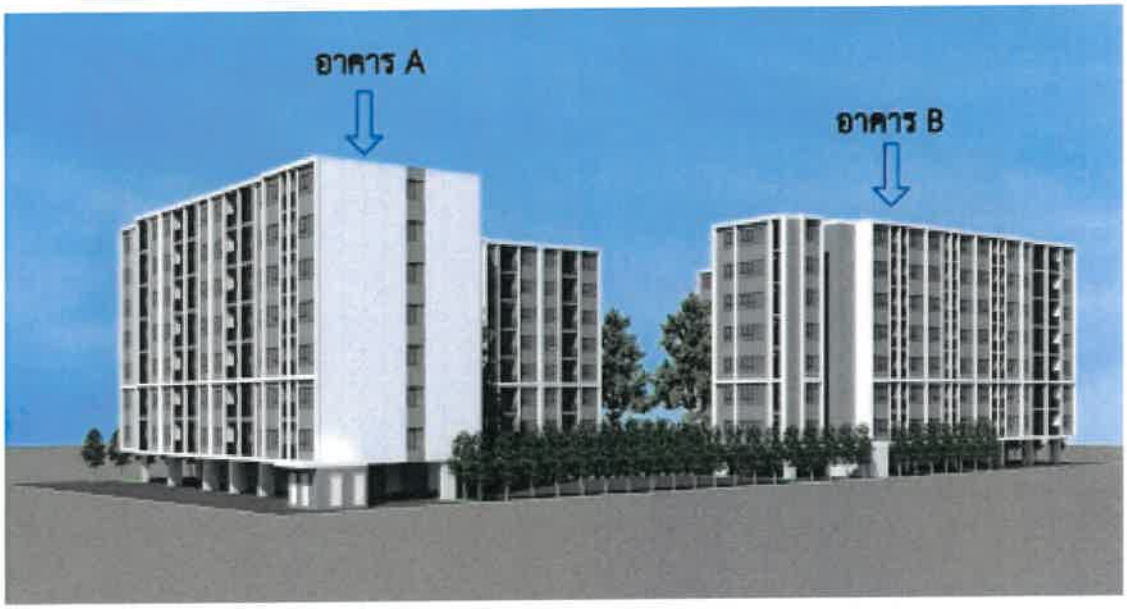
ภาคผนวก จ-1

เอกสารประชาสัมพันธ์ และตัวอย่างแบบสอบถาม

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

ของบริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด



รูปแบบอาคารอยู่ในระหว่างการออกแบบอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปจากภาพจำลองที่แสดง

ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ ทั้งนี้โครงการได้เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตลอดการดำเนินโครงการ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม

เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วน

ช่องทางในการติดต่อสอบถาม

หากมีข้อสงสัยหรือมีข้อแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ กรุณาติดต่อ
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด โทร 076-540968 , 084-5088803
โทรสาร 076-540968 และ E-mail : Phuketenvi@yahoo.com
ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
<u>หมายเหตุ</u> : บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด ได้มอบหมายให้
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รับฟังข้อมูลเกี่ยวกับ การควบคุมและกำกับดูแลผู้ได้รับใบอนุญาตทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดย Scan QR Code

เหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาโครงการ

ก่อสร้างอาคารชุดเพื่อการพักอาศัยสำหรับตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยของประชาชนที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป แสดงดังรูป

** ปัจจุบันโครงการอยู่ในระหว่างการออกแบบและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบว่างเปล่า และยังไม่มีการก่อสร้างอาคาร

รายละเอียดโครงการ

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 115 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ 50 คัน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบรักษาความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน และมีการก่อสร้างทั้งหมด 18 เดือน

รูปแบบของอาคาร

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูทันสมัย เรียบง่าย มีการระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยจัดให้มีระเบียงเปิดโล่ง นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ซึ่งจะช่วยลดความกระด้างจากโครงสร้างของอาคาร และลดผลกระทบต่อทัศนียภาพของผู้ที่สัญจรไปมาได้อีกด้วย นอกจากนี้ทางโครงการจะได้ใช้สีหลังคาและตัวอาคาร ที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

รายละเอียดระบบสาธารณูปโภค

- **การใช้น้ำ**

โครงการจะใช้น้ำจากการประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยมีแนวท่อประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ตต่อเข้ากับท่อเมนของโครงการ ผ่านมิเตอร์น้ำเข้าเก็บกักในถังเก็บน้ำดีใต้ดิน ก่อนแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป สามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน

- **การจัดการน้ำเสีย**

โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียตามความเหมาะสมของปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยน้ำเสียของโครงการที่ผ่านการบำบัดจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งแล้ว จะนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ หากในช่วงฤดูฝนที่โครงการไม่สามารถนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ในโครงการได้หมด โครงการจะจัดให้มีการระบายน้ำทิ้งดังกล่าวลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

- **การจัดการขยะมูลฝอย**

โครงการจะจัดให้มีห้องพักขยะรวม โดยแบ่งออกเป็นห้องพักขยะอินทรีย์ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย ซึ่งสามารถรองรับขยะได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน โดยจะว่าจ้างเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้าดำเนินการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

- **ไฟฟ้า**

โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต โดยจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก ก่อนจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร

ขอบเขตการศึกษาและวิธีการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ทั้ง 4 มิติ ได้แก่ ผลกระทบทางกายภาพ ผลกระทบทางชีวภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต ทั้งในช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินการ โดยมีรายละเอียดแต่ละมิติ ดังนี้

1. ผลกระทบทางกายภาพ	
ฝุ่นละออง	ประเมินผลกระทบโดยใช้ Box Model (โมเดลที่ใช้ในการประเมินฝุ่นละออง)
เสียง	ประเมินผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ ร่วมกับระดับเสียงในปัจจุบัน ที่ผู้อยู่ข้างเคียงจะได้รับ รวมถึงประเมินระดับเสียงรบกวน
ความสั่นสะเทือน	ประเมินผลกระทบจากสมการการคำนวณแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการใช้เสาเข็มกด (Jack in pile) ของโครงการ
การพังทลายของดิน	ประเมินผลกระทบจากการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก และงานระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อยู่ใต้ดิน
2. ผลกระทบทางชีวภาพ	
ทรัพยากรชีวภาพทางบก	ศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง (ถ้ามี)
ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ศึกษาแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ และประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ (ถ้ามี)
3. ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
น้ำใช้	แหล่งน้ำใช้ การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการ การสำรองน้ำใช้ภายในโครงการและความสามารถในการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาภูเก็ต
น้ำเสีย	การประเมินปริมาณน้ำเสีย และการบำบัดน้ำเสีย
ระบายน้ำ	การประเมินระบบระบายน้ำ การควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการ โดยจะกักเก็บ น้ำหลากส่วนเกินไว้ในบ่อหน่วงน้ำ และจำกัดอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการด้วย เครื่องสูบน้ำ
ขยะมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย การจัดการมูลฝอย แหล่งรองรับมูลฝอย ความสามารถในการจัดเก็บของเทศบาลตำบลวิชิต
การจราจร	ปริมาณจราจรจากโครงการ โครงข่ายการคมนาคม ความสามารถในการรองรับปริมาณ จราจรทั้งก่อนและหลังพัฒนาโครงการของถนนสายต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงและความเพียงพอของที่จอดรถ
การเกิดอัคคีภัย	ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ความสามารถในการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานรับผิดชอบ ได้แก่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยของเทศบาลตำบลวิชิต
4. ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	
สภาพเศรษฐกิจ สังคม	ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมภาพรวม จากข้อมูลทุติยภูมิและจากการสำรวจ โดยบริษัทที่ปรึกษา ในพื้นที่ศึกษา 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ศึกษาความสอดคล้องของการดำเนินโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2558 และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2560
ผลกระทบทางสุขภาพและการสาธารณสุข	ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการต่อประชาชนที่อยู่โดยรอบรวมถึงอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน และพนักงานภายในโครงการและความเพียงพอของสถานพยาบาล โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง
ผลกระทบด้านทัศนียภาพ	ประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพก่อนและหลังมีโครงการ
ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	ประเมินโดยใช้แบบจำลองการบดบังแสงแดดและทิศทางลม
การมีส่วนร่วมของประชาชน	บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย

1.กลุ่มพื้นที่หลัก

- กลุ่มติดโครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

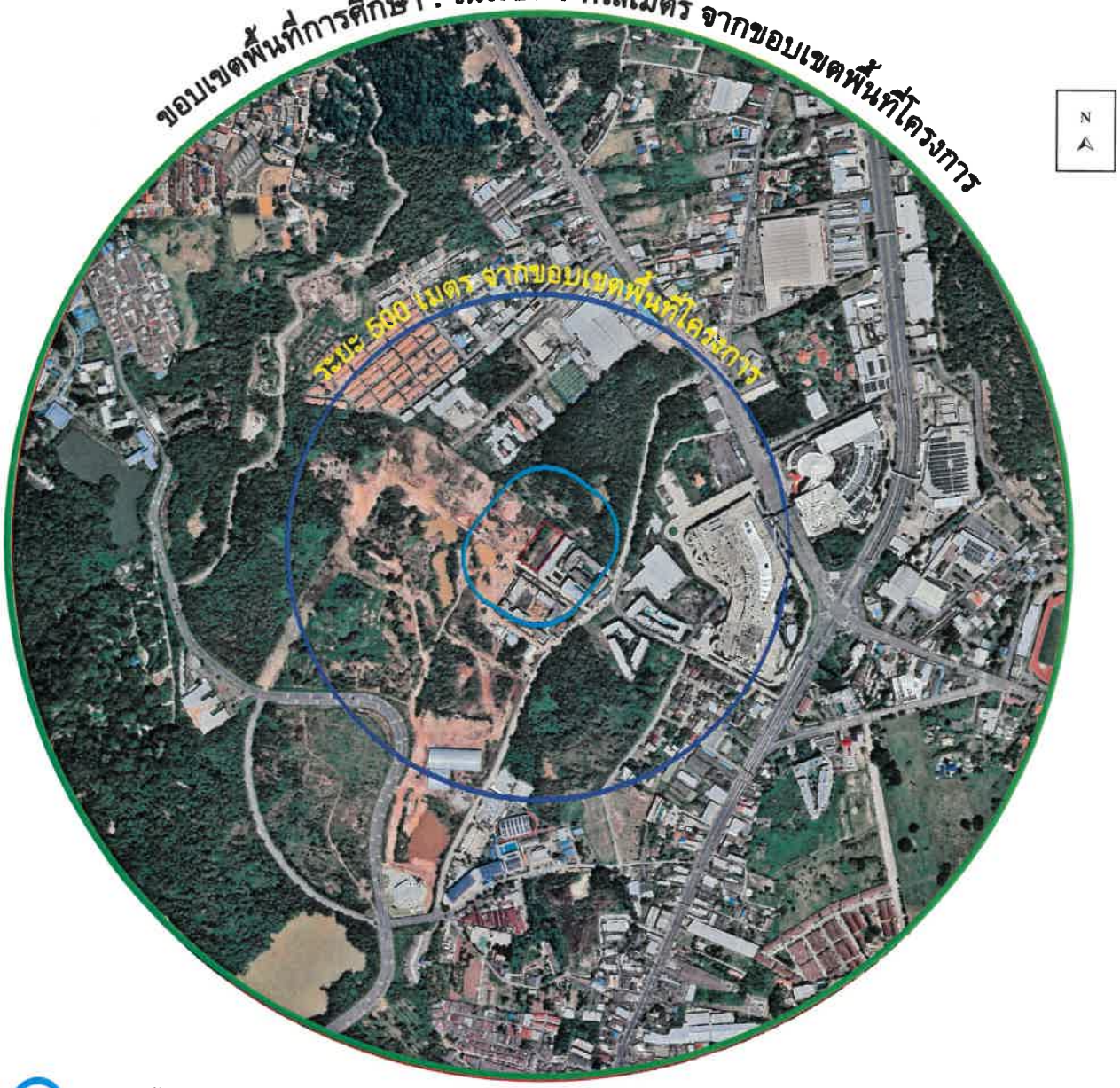
2.กลุ่มพื้นที่รอง

- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

4. กลุ่มหน่วยงานราชการ ในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

5. กลุ่มผู้นำชุมชน



- ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ขอบเขตพื้นที่การศึกษาในระยะ 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ภาพแสดงขอบเขตพื้นที่การศึกษา โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

แนวทางในการออกแบบและคัดเลือกรูปแบบของโครงการ

แนวคิดการเลือกโทนสีอาคาร

OPTION 1

ปัจจัยด้านบวก : สีของอาคารเป็นโทนสีสบายตา ลดการสะท้อนแสงจากอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : -

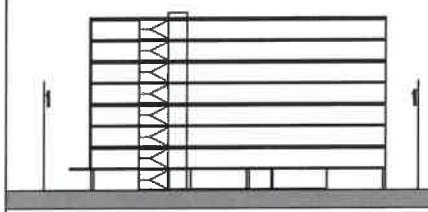
OPTION 2

ปัจจัยด้านบวก: ลดการสะท้อนแสงจากอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : เนื่องจากเป็นสีที่ไม่นิยมในการใช้งาน ทำมองแล้วไม่สวยงาม

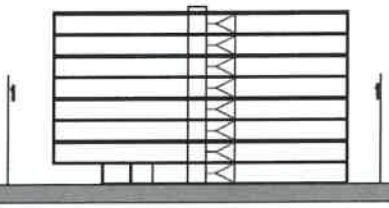
OPTION 3

ปัจจัยด้านบวก: ลดการสะท้อนแสงจากอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : เนื่องจากเป็นสีที่ไม่นิยมในการใช้งาน ทำมองแล้วไม่สวยงาม

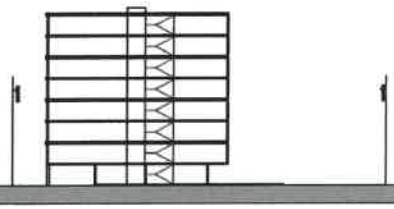
แนวคิดเรื่องมุมมองจากภายนอกเข้ามาในโครงการ



ปัจจัยด้านบวก : มุมมองที่มองเข้าสู่โครงการจะเห็นอาคารที่ไม่สูงมาก
จึงทำให้ผู้ใช้การบดบังเรื่องมุมมองน้อยมาก
ปัจจัยด้านลบ : -

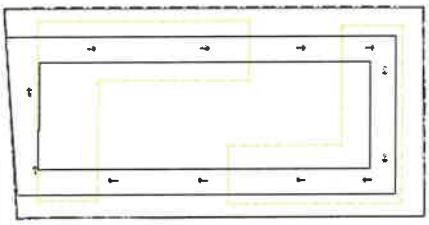


ปัจจัยด้านบวก : มุมมองที่มองเข้าสู่โครงการจะเห็นอาคารที่ไม่สูงมาก
จึงทำให้ผู้ใช้การบดบังเรื่องมุมมองน้อยมาก
ปัจจัยด้านลบ : -



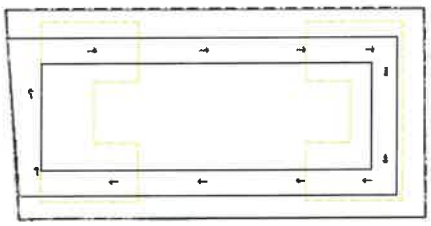
ปัจจัยด้านบวก : -
ปัจจัยด้านลบ : มุมมองที่มองเข้าสู่โครงการจะเห็นอาคารที่สูง
อาจมีการบดบังเรื่องของมุมมองเนื่องจากมีความกว้างด้านหน้าน้อย

การสัญจรในโครงการ



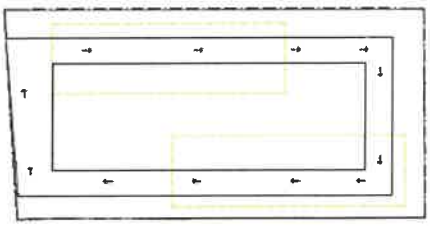
OPTION 1

ปัจจัยด้านบวก : รถดับเพลิงสามารถวิ่งรอบอาคารได้โดยมีระยะตามกฎหมาย
ปัจจัยด้านลบ : ทางสัญจรหลักและทางออกservice ใช้เส้นทางเดียวกัน
อาจทำให้เกิดปัญหา



OPTION 2

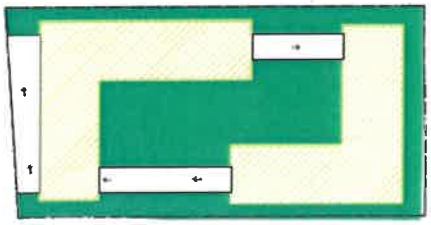
ปัจจัยด้านบวก : รถดับเพลิงสามารถวิ่งรอบอาคารได้โดยมีระยะตามกฎหมาย
ปัจจัยด้านลบ : ทางสัญจรหลักและทางออกservice ใช้เส้นทางเดียวกัน
อาจทำให้เกิดปัญหา



OPTION 3

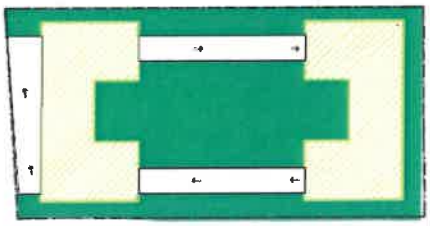
ปัจจัยด้านบวก : รถดับเพลิงสามารถวิ่งรอบอาคารได้โดยมีระยะตามกฎหมาย
ปัจจัยด้านลบ : ทางสัญจรหลักและทางออกservice ใช้เส้นทางเดียวกัน
อาจทำให้เกิดปัญหา

แนวคิดเรื่องพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว



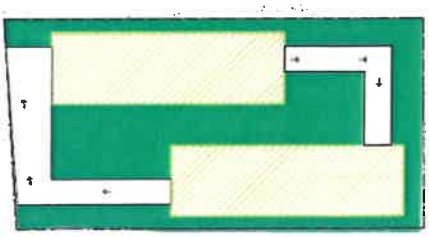
OPTION 1

ปัจจัยด้านบวก : จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามกฎหมาย
อยู่ในส่วนพื้นที่ส่วนกลาง สามารถมองเห็นได้จากทั้งของอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : พื้นที่สีเขียวมีส่วนน้อยที่ติดกับทางสัญจรหลัก
ทำให้ป้องกันมลภาวะจากทางถนนได้น้อย



OPTION 2

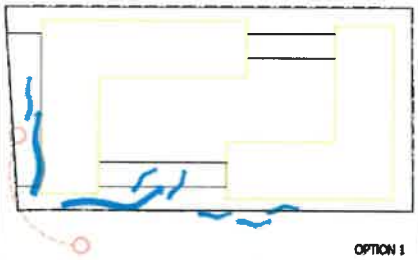
ปัจจัยด้านบวก : จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามกฎหมาย
อยู่ในส่วนพื้นที่ส่วนกลาง สามารถมองเห็นได้จากทั้งของอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : พื้นที่สีเขียวมีส่วนน้อยที่ติดกับทางสัญจรหลัก
ทำให้ป้องกันมลภาวะจากทางถนนได้น้อย



OPTION 3

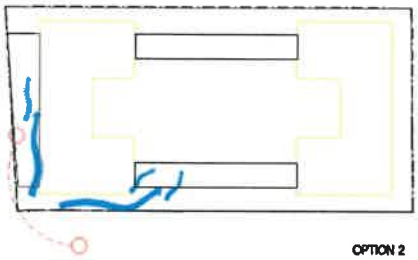
ปัจจัยด้านบวก : จัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามกฎหมาย
อยู่ในส่วนพื้นที่ส่วนกลาง สามารถมองเห็นได้จากทั้งของอาคาร
ปัจจัยด้านลบ : พื้นที่สีเขียวมีส่วนน้อยที่ติดกับทางสัญจรหลัก
ทำให้ป้องกันมลภาวะจากทางถนนได้น้อย

แนวคิดด้านสภาพแวดล้อม และการวางตัวของอาคาร



OPTION 1

ปัจจัยด้านบวก : ในการจัดวางอาคาร ถ้ามีเรื่องแสงแดดมา
ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดจัดวางอาคารให้ได้รับแดดได้มากที่สุด
และมีการเว้นพื้นที่ตรงกลางระหว่างอาคารเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนอากาศ
ภายในโครงการ และมีแสงส่องเข้ามาเยี่ยงพอ
ปัจจัยด้านลบ : -

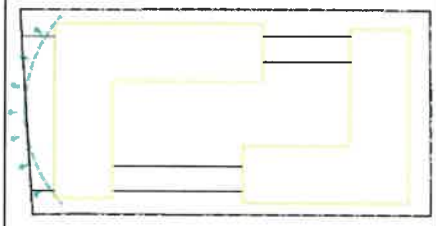


OPTION 2

ปัจจัยด้านบวก : ในการจัดวางอาคาร ถ้ามีเรื่องแสงแดดมา
ที่มีประสิทธิภาพพอสมควร จัดวางอาคารให้ได้รับแดดได้มาก
และมีการเว้นพื้นที่ตรงกลางระหว่างอาคารเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนอากาศ
ภายในโครงการ และมีแสงส่องเข้ามาเยี่ยงพอ
ปัจจัยด้านลบ : -

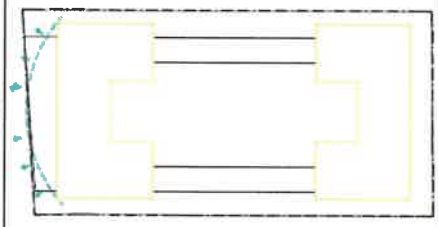
OPTION 3

ปัจจัยด้านบวก : ในการจัดวางอาคาร ถ้ามีเรื่องแสงแดดมา
ที่มีประสิทธิภาพน้อย จัดวางอาคารให้ได้รับแดดน้อย
มีการเปิดพื้นที่ด้านหน้าอาคารเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนอากาศ
ภายในโครงการ และมีแสงส่องเข้ามาเยี่ยงพอ
ปัจจัยด้านลบ :



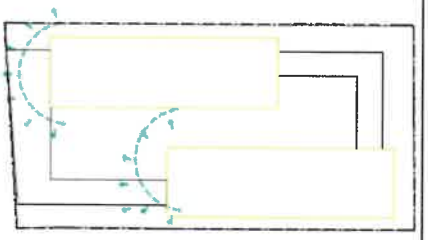
OPTION 1

ปัจจัยด้านบวก : มุมมองด้านหน้าสามารถ มาเห็นวิวด้านนอกได้มุมกว้าง
และสามารถมองเห็นทัศนียภาพที่แตกต่างกันออกไป
ข้อเสีย : ห้องด้านในจะได้วิวที่มองเห็นห้องอีกตึก แต่มีระยะห่างของอาคารที่เหมาะสม



OPTION 2

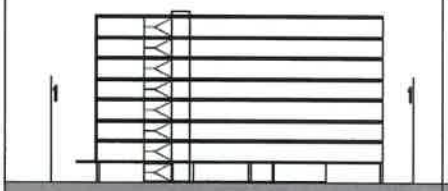
ปัจจัยด้านบวก : มุมมองด้านหน้าสามารถ มาเห็นวิวด้านนอกได้มุมกว้าง
และสามารถมองเห็นทัศนียภาพที่แตกต่างกันออกไป
ข้อเสีย : ห้องด้านในจะได้วิวที่มองเห็นห้องอีกตึก แต่มีระยะห่างของอาคารที่เหมาะสม



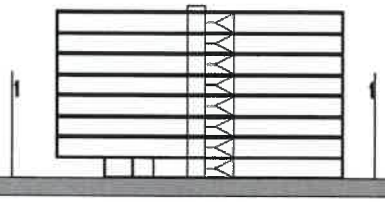
OPTION 3

ปัจจัยด้านบวก : จัดวางอาคารตามแนวการจรานกับพื้นที่ที่แสดงเปิดพื้นที่ด้านหน้า
และด้านข้างของอาคารทำให้ทุกส่วนของอาคารได้รับมุมมองที่ทั่วถึง
และสามารถมองเห็นทัศนียภาพที่แตกต่างกันออกไป
ข้อเสีย : เนื่องจากอาคารวางได้ชิดกันทำให้บางห้องไม่ได้วิว

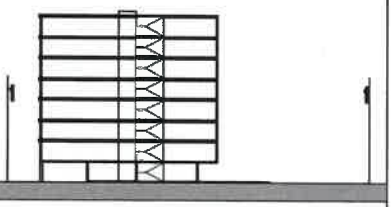
แนวคิดเรื่องความสูงอาคาร



ข้อดี : รูปแบบในการใช้พื้นที่ของโครงการมีการเปิดพื้นที่ด้านหน้าโครงการ
โดยออรอยร่วมเป็นพื้นที่ที่เดียว
พื้นภายในโครงการมีการแปลงรูปแบบ Zoning ชัดเจน
มุมมองในการมองเห็นภายนอกโครงการกว้าง
ข้อเสีย : -



ปัจจัยด้านบวก : รูปแบบในการใช้พื้นที่ของโครงการ
มีการเปิดพื้นที่ว่างด้านหน้าโครงการ
โดยออรอยร่วมเป็นพื้นที่ที่เดียว
มุมมองในการมองเห็นภายนอกโครงการกว้าง
ข้อเสีย : - พื้นที่ในโครงการมีพื้นที่ส่วนกลางมากเกินไป



ปัจจัยด้านบวก : รูปแบบในการใช้พื้นที่ของโครงการ
มีการเปิดพื้นที่ว่างด้านหน้าโครงการ
โดยออรอยร่วมเป็นพื้นที่ที่เดียว
ข้อเสีย : พื้นที่ในการใช้งานน้อยขึ้นเนื่องจากมีพื้นที่ด้านหน้าน้อย

สรุปแนวความคิด

1. แนวคิดเรื่องการเลือกสีตึก
   : มีประสิทธิภาพพอใช้
2. แนวคิดเรื่องมุมมองจากภายนอกเข้ามาในโครงการ
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
3. แนวคิดเรื่องการเข้าถึงของโครงการ
   : มีประสิทธิภาพดี
4. แนวคิดเรื่องพื้นที่ว่าง และ พื้นที่ที่เดียว
   : มีประสิทธิภาพดี
5. แนวคิดเรื่องสภาพแวดล้อม
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
6. แนวความคิดเรื่องมุมมองของอาคาร มองออกสู่ด้านนอกอาคาร
   : มีประสิทธิภาพดี
7. แนวคิดเรื่องความสูงอาคาร
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง

1. แนวคิดเรื่องการเลือกสีตึก
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
2. แนวคิดเรื่องมุมมองจากภายนอกเข้ามาในโครงการ
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
3. แนวคิดเรื่องการเข้าถึงของโครงการ
   : มีประสิทธิภาพดี
4. แนวคิดเรื่องพื้นที่ว่าง และ พื้นที่ที่เดียว
   : มีประสิทธิภาพดี
5. แนวคิดเรื่องสภาพแวดล้อม
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
6. แนวความคิดเรื่องมุมมองของอาคาร มองออกสู่ด้านนอกอาคาร
   : มีประสิทธิภาพดี
7. แนวคิดเรื่องความสูงอาคาร
   : มีประสิทธิภาพดี

1. แนวคิดเรื่องการเลือกสีตึก
   : มีประสิทธิภาพดี
2. แนวคิดเรื่องมุมมองจากภายนอกเข้ามาในโครงการ
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
3. แนวคิดเรื่องการเข้าถึงของโครงการ
   : มีประสิทธิภาพดี
4. แนวคิดเรื่องพื้นที่ว่าง และ พื้นที่ที่เดียว
   : มีประสิทธิภาพดี
5. แนวคิดเรื่องสภาพแวดล้อม
   : มีประสิทธิภาพปานกลาง
6. แนวความคิดเรื่องมุมมองของอาคาร มองออกสู่ด้านนอกอาคาร
   : มีประสิทธิภาพดี
7. แนวคิดเรื่องความสูงอาคาร
   : มีประสิทธิภาพดี

มีประสิทธิภาพพอใช้ = 0.2 คะแนน มีประสิทธิภาพปานกลาง = 0.5 คะแนน มีประสิทธิภาพดี = 1 คะแนน

แบบที่ 1	6.50 คะแนน	จึงพิจารณาเลือกแบบที่ 1
แบบที่ 2	5.50 คะแนน	
แบบที่ 3	4.50 คะแนน	

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบในด้านบวก

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบในด้านบวกต่อพื้นที่โดยรอบและบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจและธุรกิจการค้าในพื้นที่ใกล้เคียง
- ส่งเสริมการพัฒนาของเมืองและชุมชน

ผลกระทบในด้านลบ

อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งผู้ที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว เช่น

ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
ปัญหาเสียงดังรบกวน	ปัญหาขยะมูลฝอย
ปัญหาฝุ่นละออง	ปัญหาน้ำเสีย
ปัญหาความสั่นสะเทือน	การระบายน้ำ
ปัญหาการจราจรติดขัด	ปัญหาการจราจรติดขัด
ปัญหาขยะมูลฝอย	

ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

การใช้น้ำ

- จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้อย่างเพียงพอ
- รณรงค์ให้มีการใช้น้ำภายในโครงการอย่างประหยัด
- เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ก๊อกประหยัดน้ำ และชักโครกประหยัดน้ำ เป็นต้น

การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐาน โดย $BOD_{ออก}$ ต้องได้ตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด
- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ
- จัดให้มีตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นประจำ

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ
- ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการขยะมูลฝอย

- จัดให้มีถังขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะก่อสร้าง
- จัดให้มีห้องพักขยะมูลฝอยรวม รองรับไม่น้อยกว่า 3 วัน ในระยะดำเนินการ

การจราจร

- จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ

ความสั่นสะเทือน

- จัดให้มีรั้วโดยรอบเขตที่ดินโครงการ
- ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะทำเพียงเทคอนกรีตระบบฐานรากเท่านั้น และดำเนินการได้ไม่เกิน 20.00 น. รวมทั้งโครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- โครงการเลือกใช้เสาเข็มกด (Jack in pile) ตามรูปแบบสภาพพื้นที่
- จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
- โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง
- โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มครัวเรือนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลวิชิต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u>

1. โปรดทำเครื่องหมาย √ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

บ้านเลขที่ ..... ซอย .....ถนน .....ตำบล .....

อำเภอ ....เมืองภูเก็ต..... จังหวัด .ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ

( ) กลุ่มครัวเรือนในระยะ 100 เมตร

( ) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

( ) กลุ่มครัวเรือนในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 อายุ.....ปี

( ) 21-30 ปี ( ) 31-40 ปี ( ) 41-50 ปี

( ) 51-60 ปี ( ) 61 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพในครัวเรือน

( ) หัวหน้าครัวเรือน ( ) คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน ( ) บุตรของหัวหน้าครัวเรือน

( ) บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน ( ) ผู้เช่า อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

( ) ไม่ได้ศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา

( ) อาชีวะ/อนุปริญญา ( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโทหรือสูงกว่า

<u>ส่วนที่ 2</u> โครงสร้างของครัวเรือน

2.1 ลักษณะบ้านพักอาศัย

( ) บ้านเดี่ยว ( ) ทาวน์เฮ้าส์ ( ) บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์ ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย

( ) เป็นของตนเอง ( ) เช่าผู้อื่น ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด

( ) 1 ปี ( ) 1-5 ปี ( ) 6-10 ปี

( ) 11-20 ปี ( ) 21-30 ปี ( ) ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

<u>ส่วนที่ 3</u> โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

3.1 อาชีพหลักของท่าน

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) ว่างงาน/กำลังหางานทำอยู่ ( ) กำลังศึกษาอยู่

( ) รับจ้างทั่วไปรายวัน ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว ( ) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)

( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน ( ) เกษียณ

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

<u>ส่วนที่ 4</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

4.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ

( ) น้ำประปาของ .....

( ) น้ำบ่อของ .....

( ) น้ำบาดาลของ .....

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ

( ) น้ำประปาของ .....

( ) น้ำบ่อของ .....

( ) น้ำบาดาลของ .....

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4.3 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

( ) เผา ( ) ฝัง ( ) เก็บขนโดยเทศบาลตำบลวิชิต

4.4 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (สูบส้วม) อย่างไร

( ) จ้างเอกชนสูบไปกำจัด ( ) เทศบาลตำบลวิชิตรับสูบไปกำจัด

4.5 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

( ) ปล่อยซึมลงดิน ( ) ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลองบึง ฯลฯ)

( ) ปล่อยลงสู่ทะเล ( ) ปล่อยลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

4.6 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

( ) ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม

( ) ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลตำบลวิชิตมาสูบไปกำจัด

( ) บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

4.7 ท่านใช้กระแสไฟจากหน่วยงานใด

( ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

<u>ส่วนที่ 5</u> ข้อมูลด้านสุขภาพของครัวเรือน

5.1 ในรอบปีที่ผ่านมา / ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่

( ) ไม่เคย ข้ามไปตอบ**ส่วนที่ 6** ( ) เคย

5.2 ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ)

( ) โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

( ) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ( ) โรคผิวหนังและภูมิแพ้

( ) โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ ( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก

( ) โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

<u>ส่วนที่ 6</u> ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

<u>ส่วนที่ 7</u> ความคิดเห็นของครัวเรือนที่มีต่อโครงการ

7.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

( ) การสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น ( ) อื่น ๆ .....

7.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ฝุ่นละออง ( ) เสียงดังรบกวน ( ) การอพยพย้ายถิ่น

( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น ( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

( ) อื่น ๆ .....

7.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

7.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

<u>ส่วนที่ 8</u> ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่ระยะก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 9</u> ข้อห่วงกังวลของครัวเรือนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 11</u> ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 084-5088803

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มสถานประกอบการ ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลวิชิต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u>

1. โปรดทำเครื่องหมาย √ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน.....

เลขที่ ..... ซอย .....ถนน .....ตำบล .....

อำเภอ ....เมืองภูเก็ต..... จังหวัด ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ

( ) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

( ) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 อายุ.....ปี

( ) 21-30 ปี ( ) 31-40 ปี ( ) 41-50 ปี

( ) 51-60 ปี ( ) 61 ปีขึ้นไป

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

( ) ไม่ได้ศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา

( ) อาชีวะ/อนุปริญญา ( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.4 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

( ) เป็นเจ้าของกิจการ

( ) พนักงานตำแหน่ง.....

ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม

1.5 กรณีโรงแรม/อพาร์ตเม้นท์

1.5.1 จำนวนห้องพัก..... ห้อง

1.5.2 จำนวนพนักงาน..... คน

1.6 กรณีห้างสรรพสินค้า จำนวนพนักงาน..... คน

1.7 กรณีอื่นๆ ระบุ..... จำนวนบุคลากร..... คน

<u>ส่วนที่ 2</u> โครงสร้างของสถานประกอบการ

2.1 ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ

( ) โรงแรม ( ) อพาร์ทเม้นท์ ( ) อาคารพาณิชย์ ( ) บริษัท/ห้าง/ร้าน ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

2.2 กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ

( ) เป็นของตนเอง ( ) เช่าผู้อื่น ( ) อื่นๆ (ระบุ).....

2.3 สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นระยะเวลานานเท่าใด

( ) 1 ปี ( ) 1-5 ปี ( ) 6-10 ปี

( ) 11-20 ปี ( ) 21-30 ปี ( ) ตั้งแต่ 31 ปีขึ้นไป

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม

3.1 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็น<u>แหล่งน้ำดื่ม</u>หลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ

( ) น้ำประปาของ .....

( ) น้ำบ่อของ .....

( ) น้ำบาดาลของ .....

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3.2 ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็น<u>แหล่งน้ำใช้</u>หลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ

( ) น้ำประปาของ .....

( ) น้ำบ่อของ .....

( ) น้ำบาดาลของ .....

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3.3 ท่านใช้กระแสไฟจากหน่วยงานใด

( ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3.4 ท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

( ) เผา ( ) ฝัง ( ) เก็บขนโดยเทศบาลตำบลวิชิต

3.5 ท่านมีวิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล (สูบส้วม) อย่างไร

( ) จ้างเอกชนสูบไปกำจัด ( ) เทศบาลตำบลวิชิตสูบไปกำจัด

3.6 ท่านมีวิธีการระบายน้ำฝนอย่างไร

( ) ปล่อยซึมลงดิน ( ) ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก (ห้วย หนอง คลองบึง ฯลฯ)

( ) ปล่อยลงสู่ทะเล ( ) ปล่อยลงสู่คูราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

3.7 ท่านบำบัดน้ำเสียอย่างไร

( ) ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม

( ) ใช้บ่อเกรอะกักเก็บไว้ เมื่อเต็มแจ้งให้เทศบาลตำบลวิชิตรับสูบมาสูบไปกำจัด

( ) บำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

<u>ส่วนที่ 4</u> ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

<u>ส่วนที่ 5</u> ความคิดเห็นของสถานประกอบการที่มีต่อโครงการ

5.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

( ) การสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น ( ) อื่น ๆ .....

5.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ฝุ่นละออง ( ) เสียงดังรบกวน

( ) การอพยพย้ายถิ่น ( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น

( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

( ) อื่น ๆ .....

5.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

5.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 7</u> ข้อห่วงกังวลของสถานประกอบการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

( ) มีข้อห่วงกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 8</u> ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 084-5088803

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ
ต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)
โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลวิชิต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการเพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u>

1. โปรดทำเครื่องหมาย √ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ .....

เลขที่ ..... ซอย .....ถนน .....ตำบล .....

อำเภอ .....เมืองภูเก็ต..... จังหวัด ..ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ
( ) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
( ) กลุ่มหน่วยงานราชการ

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 เพศของท่าน

( ) ชาย ( ) หญิง

1.2 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.3 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

( ) ไม่ได้ศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา

( ) อาชีวะ/อนุปริญญา ( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโทหรือสูงกว่า

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลหน่วยงาน

2.1 กรณีสถานศึกษา

2.1.1 เปิดสอนในระดับ .....

2.1.2 จำนวนครู .....คน

2.1.3 จำนวนเจ้าหน้าที่ ..... คน

2.1.4 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา ..... คน

2.1.5 จำนวนนักการ/ภารโรง ..... คน

2.2 กรณีศาสนสถาน

2.2.1 วัด

1) จำนวนพระ ..... รูป

2) จำนวนสามเณร ..... รูป

3) จำนวนแม่ชี.....ท่าน

2.2.2 มัสยิด

1) จำนวนโต๊ะอิหม่าม.....คน

2) จำนวนกรรมการ.....คน

2.2.3 คริสตจักร

จำนวนบาทหลวง.....คน

2.2.4 อื่นๆ

ระบุ.....

2.3 กรณีสถานพยาบาล/สถานีอนามัย/โรงพยาบาล

2.3.1 จำนวนบุคลากรด้านอื่นๆ ..... คน

2.3.2 จำนวนเตียงผู้ป่วย ..... เตียง

2.4 กรณีหน่วยงานราชการอื่นๆ

2.4.1 จำนวนบุคลาการในหน่วยงาน..... คน

<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

( ) การสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น ( ) อื่น ๆ .....

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ฝุ่นละออง ( ) เสียงดังรบกวน ( ) การอพยพย้ายถิ่น

( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น ( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

( ) อื่น ๆ .....

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

<u>ส่วนที่ 4</u> ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

<u>ส่วนที่ 5</u> ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อกังวล

( ) มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อห่วงกังวลของพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อกังวล

( ) มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 8</u> ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 084-5088803

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้นำชุมชนต่อการพัฒนาโครงการ (ครั้งที่ 1)
โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลวิชิต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนของโครงการและที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u>

1. โปรดทำเครื่องหมาย √ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ความเห็น (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)

1.1 ชื่อ-นามสกุล..... ตำแหน่ง .....

1.2 เพศของท่าน

( ) ชาย ( ) หญิง

1.3 ปัจจุบันท่านมีอายุ..... ปี

1.4 ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด

( ) ไม่ได้ศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา

( ) อาชีวะ/อนุปริญญา ( ) ปริญญาตรี ( ) ปริญญาโทหรือสูงกว่า

<u>ส่วนที่ 2</u> โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของชุมชน

2.1 อาชีพหลักของครัวเรือนในชุมชน

( ) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ( ) ว่างงาน/กำลังหางานทำอยู่ ( ) กำลังศึกษาอยู่

( ) รับจ้างทั่วไปรายวัน ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว ( ) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)

( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน ( ) เกษียณ

( ) เกษตรกร (ทำไร่ ทำสวน ประมง ปศุสัตว์ ฯลฯ)

( ) อื่นๆ (โปรดระบุ .....)

2.2 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน โดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ( ) เพื่อนบ้านไปมาหาสู่กันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

( ) ต่างคนต่างอยู่ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน ( ) ประชากรเชื่อฟังและปฏิบัติตามผู้นำชุมชน

( ) ชุมชนเข้มแข็ง ให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆของชุมชน

2.3 ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในชุมชน

( ) ไม่มีปัญหา

( ) มีปัญหา

( ) ปัญหาการลักขโมย ( ) ปัญหาความยากจน ( ) ปัญหาการว่างงาน

( ) ปัญหายาเสพติด ( ) ปัญหาอาชญากรรม (...) อื่นๆ.....

2.4 ประเพณีที่สืบทอดกันมาของชุมชน.....

<u>ส่วนที่ 3</u> ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เศรษฐกิจดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

( ) การสาธารณูปโภคและอุปโภคดีขึ้น ( ) อื่น ๆ .....

3.2 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้าน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ฝุ่นละออง ( ) เสียงดังรบกวน ( ) การอพยพย้ายถิ่น

( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น ( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

( ) อื่น ๆ .....

3.3 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะ 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ท่านคิดว่าเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

3.4 การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวทางการจัดทำรายงานด้านอาคารฯ ของ สผ. ท่านคิดว่ามีความพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ

( ) ไม่เพียงพอ (โปรดระบุ).....

<u>ส่วนที่ 4</u> ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
2. ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
3. ปัญหาเสียงดัง						
4. ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
5. ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
6. ปัญหาน้ำเสีย						
7. ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
8. ปัญหาการจัดเก็บขยะ						
9. ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก						
10. ปัญหาการจราจรติดขัด						
11. ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
12. ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
13. ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
14. อื่นๆ (ระบุ.....)						

<u>ส่วนที่ 5</u> ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อกังวล

( ) มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง			
2. เสียงดังรบกวน			
3. ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง			
4. การจราจรติดขัด			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อห่วงกังวลของผู้นำชุมชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ

ท่านมีข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการหรือไม่ อย่างไร

( ) ไม่มีข้อกังวล

( ) มีข้อกังวล (โปรดระบุ)

ข้อห่วงกังวล	ระดับความกังวล		
	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การจราจรติดขัด			
2. การจัดการน้ำเสีย			
3. การป้องกันน้ำท่วม			
4. การจัดการขยะมูลฝอย			
5.			
6.			
7.			
8.			

<u>ส่วนที่</u> 8 ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

ที่อยู่ 125/512 หมู่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

ติดต่อ 076-540968 และ 081-9706050

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง เนื้อที่รวมทั้งสิ้น 3-0-15.5 ไร่ หรือ 4,862.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารห้องชุด ค.ส.ล. สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งจัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อเทศบาลตำบลวิชิต โดยเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ตให้ความเห็นชอบโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ ซึ่งแบบสอบถามดังกล่าวจะนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u>

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะใช้ในการเขียนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนี้เท่านั้น ดังนั้น ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ จากการตอบแบบสอบถามนี้

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม).....

ตำแหน่ง.....

ชื่อพื้นที่อ่อนไหว/หน่วยงานราชการ/สถานประกอบการ .....

เลขที่ .....ซอย ..... ถนน ..... ตำบล .....อำเภอ เมืองภูเก็ต..... จังหวัด .....ภูเก็ต.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์).....สัมภาษณ์เมื่อวันที่.....

ประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

( ) กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ

( ) กลุ่มประชากรในระยะ 100 เมตร

( ) กลุ่มสถานประกอบการในระยะ 100 เมตร

( ) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 100-500 เมตร

( ) กลุ่มประชากรในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร

( ) กลุ่มสถานประกอบการในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร

( ) กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

( ) กลุ่มหน่วยงานราชการ

( ) กลุ่มผู้นำชุมชน

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น		
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว		
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด		
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว		
5. เสียงและความสั่นสะเทือน <u>เสียง</u> - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน - อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ความสั่นสะเทือน - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า “หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)” - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก		
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง		
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์		
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ		
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย		
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย		
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด		
13. การป้องกันอัคคีภัย - ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้าม		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
เข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย <u>มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง</u> - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น “เขตก่อสร้าง” “ลดความเร็วรถยนต์” และ “เขตสวมหมวกนิรภัย” เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ <u>มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง</u> - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)

ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน
- พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน
- ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
- จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน
- จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน
- หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข
- จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
- ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง
- จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล
- ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน
- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง
- จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด
- กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้
  - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง
  - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ
  - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น.
  - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก
  - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
  - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
  - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก
  - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
  - ช่วยกันรักษาความสะอาด
- จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		

16. สุขภาพ <u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด <u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่าง		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
เพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับ		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
สภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)		
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด		
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน		
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ - ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราว และให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย		
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย		
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา - ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรับแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลลันออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้		
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า “มูลฝอยอันตราย” ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า “ปิดประตูให้สนิท” เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้งหลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน		
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย		
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ		
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น		
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวันหลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย		
15. สุขภาพ <u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด <u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ <u>โรคเครียด</u> - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยงและมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุขทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยาง ขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อยๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย		
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่า หากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น		

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

ติดต่อ 076-540968 และ 084-5088803

E-mail : Phuketenvi@yahoo.com

ภาคผนวก จ-2

ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	**ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**						
1.1	**เพศ**						
	ชาย	43	35.25	93	46.97	136	42.50
	หญิง	79	64.75	105	53.03	184	57.50
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
1.2	**อายุ**						
	20 - 30 ปี	18	14.75	39	19.70	57	17.81
	31 - 40 ปี	29	23.77	54	27.27	83	25.94
	41 - 50 ปี	50	40.98	42	21.21	92	28.75
	51 - 60 ปี	14	11.48	27	13.64	41	12.81
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	11	9.02	36	18.18	47	14.69
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
1.3	**สถานภาพในครัวเรือน**						
	หัวหน้าครัวเรือน	62	50.82	60	30.30	122	38.13
	คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน	6	4.92	15	7.58	21	6.56
	บุตรของหัวหน้าครัวเรือน	10	8.20	18	9.09	28	8.75
	บุพการีของหัวหน้าครัวเรือน	7	5.74	9	4.55	16	5.00
	ผู้เช่า	25	20.49	81	40.91	106	33.13
	อื่นๆ (โปรดระบุ).....ผู้อาศัย.....	12	9.84	15	7.58	27	8.44
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
1.4	**ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด**						
	ไม่ได้ศึกษา	2	1.64	0	0.00	2	0.63
	ประถมศึกษา	5	4.10	30	15.15	35	10.94
	มัธยมศึกษา	49	40.16	75	37.88	124	38.75
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	14	11.48	33	16.67	47	14.69
	ปริญญาตรี	52	42.62	57	28.79	109	34.06
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
2	**โครงสร้างของครัวเรือน**						
2.1	**ลักษณะบ้านพักอาศัย**						
	บ้านเดี่ยว	0	0.00	69	34.85	69	21.56
	ทาวน์เฮ้าส์	122	100.00	54	27.27	176	55.00
	บ้านแถวหรืออาคารพาณิชย์	0	0.00	72	36.36	72	22.50
	อื่นๆ (ระบุ).....	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
2.2	**กรรมสิทธิ์ที่พักอาศัย**						
	เป็นของตนเอง	97	79.51	108	54.55	205	64.06
	เช่าผู้อื่น	25	20.49	87	43.94	112	35.00
	อื่นๆ (ระบุ)...บ้านญาติ.....	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
2.3	**ท่านอยู่อาศัยในชุมชนนี้เป็นระยะเวลานานเท่าใด**						
	1 ปี	18	14.75	24	12.12	42	13.13
	1 - 5 ปี	38	31.15	54	27.27	92	28.75
	6 - 10 ปี	37	30.33	24	12.12	61	19.06
	11 - 20 ปี	29	23.77	33	16.67	62	19.38
	21 - 30 ปี	0	0.00	12	6.06	12	3.75
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	0	0.00	51	25.76	51	15.94
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3	**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน**						
3.1	**อาชีพหลักของท่าน**						
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2	1.64	6	3.03	8	2.50
	ว่างงาน/กำลังหางานอยู่	4	3.28	0	0.00	4	1.25
	กำลังศึกษาอยู่	2	1.64	9	4.55	11	3.44
	รับจ้างทั่วไปรายวัน	0	0.00	18	9.09	18	5.63
	เจ้าของกิจการส่วนตัว	45	36.89	54	27.27	99	30.94
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	2.46	3	1.52	6	1.88
	วิชาชีพอิสระ	1	0.82	6	3.03	7	2.19
	พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง	34	27.87	63	31.82	97	30.31
	พ่อบ้าน/แม่บ้าน	27	22.13	33	16.67	60	18.75
	เกษียณ	2	1.64	6	3.03	8	2.50
	อื่นๆ	2	1.64	0	0.00	2	0.63
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4	**ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**						
4.1	**แหล่งน้ำดื่มหลัก**						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	น้ำประปา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำบาดาล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4.2	**แหล่งน้ำใช้**						
	น้ำฝน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	น้ำประปา	121	99.18	114	57.58	235	73.44
	น้ำบ่อ	1	0.82	81	40.91	82	25.63
	น้ำบาดาล	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4.3	**วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย**						
	เผา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ฝัง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลวิชิต	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4.4	**วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล(สูบส้วม)**						
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	เทศบาลตำบลวิชิต	122	100.00	195	98.48	317	99.06
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4.5	**วิธีการระบายน้ำฝน**						
	ปล่อยซึมลงดิน	0	0.00	3	1.52	3	0.94
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	122	100.00	195	98.48	317	99.06
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
4.6	**การบำบัดน้ำเสีย**						
	ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บเมื่อเต็มเทศบาลตำบลวิชิตมาสูบ	0	0.00	51	25.76	51	15.94
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	122	100.00	147	74.24	269	84.06
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.7	กระแสไฟฟ้าที่ใช้						
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	อื่นๆ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
5	ข้อมูลด้านสุขภาพของประชากร						
5.1	ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย หรือไม่						
	ไม่เคย	75	61.48	138	69.70	213	66.56
	เคย	47	38.52	60	30.30	107	33.44
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
5.2	ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด						
	โรคหวัด/โรคทางเดินหายใจ	8	15.38	9	14.75	17	15.04
	โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร	0	0.00	1	1.64	1	0.88
	โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	โรคผิวหนังและภูมิแพ้	36	69.23	26	42.62	62	54.87
	โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ	8	15.38	19	31.15	27	23.89
	โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก	0	0.00	3	4.92	3	2.65
	โรคที่เกิดจากอุบัติเหตุ	0	0.00	2	3.28	2	1.77
	อื่นๆ	0	0.00	1	1.64	1	0.88
	รวม	**52**	**100.00**	**61**	**100.00**	**113**	**100.00**
6	ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
6.1	ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์						
	มี	14	11.48	3	1.52	17	5.31
	ไม่มี	108	88.52	195	98.48	303	94.69
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ฝนตกหนัก	14	100.00	3	100.00	17	100.00
		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**	**3**	**100.00**	**17**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	14	100.00	3	100.00	17	100.00
	รวม	**14**	**100.00**	**3**	**100.00**	**17**	**100.00**
6.2	ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ						
	มี	2	1.64	3	1.52	5	1.56
	ไม่มี	120	98.36	195	98.48	315	98.44
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	การจราจร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	2	100.00	3	100.00	5	100.00
	โรงแรม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**2**	**100.00**	**3**	**100.00**	**5**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	2	100.00	3	100.00	5	100.00
	รวม	**2**	**100.00**	**3**	**100.00**	**5**	**100.00**
6.3	ปัญหาเสียงดัง						
	มี	12	9.84	6	3.03	18	5.63
	ไม่มี	110	90.16	192	96.97	302	94.38
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	แหล่งที่มา						
	การจราจร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	2	16.67	0	0.00	2	11.11
	ข้างเคียง	10	83.33	6	100.00	16	88.89
	รวม	**12**	**100.00**	**6**	**100.00**	**18**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	12	100.00	6	100.00	18	100.00
	รวม	**12**	**100.00**	**6**	**100.00**	**18**	**100.00**
6.4	ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	การก่อสร้างต่างๆ	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.5	ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้						
	มี	18	14.75	21	10.61	39	12.19
	ไม่มี	104	85.25	177	89.39	281	87.81
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ฤดูแล้ง	18	100.00	21	100.00	39	100.00
		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**18**	**100.00**	**21**	**100.00**	**39**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	18	100.00	21	100.00	39	100.00
	รวม	**18**	**100.00**	**21**	**100.00**	**39**	**100.00**
6.6	ปัญหาน้ำเสีย						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	โรงแรม	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.7	ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง						
	มี	0	0.00	6	3.03	6	1.88
	ไม่มี	122	100.00	192	96.97	314	98.13

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ฝนตกหนัก	0	#DIV/0!	6	100.00	6	100.00
		0	#DIV/0!	0	0.00	0	0.00
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**6**	**100.00**	**6**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	0.00	0	0.00
	มาก	0	#DIV/0!	6	100.00	6	100.00
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**6**	**100.00**	**6**	**100.00**
6.8	**ปัญหาการจัดเก็บขยะ**						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ไม่มีที่ทิ้งขยะ	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ถังขยะน้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.9	**ปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก**						
	มี	12	9.84	9	4.55	21	6.56
	ไม่มี	110	90.16	189	95.45	299	93.44
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	2	16.67	3	33.33	5	23.81
	ระบบขัดข้อง	10	83.33	6	66.67	16	76.19
	รวม	**12**	**100.00**	**9**	**100.00**	**21**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	12	100.00	9	100.00	21	100.00
	รวม	**12**	**100.00**	**9**	**100.00**	**21**	**100.00**
6.10	**ปัญหาการจราจรติดขัด**						
	มี	6	4.92	45	22.73	51	15.94
	ไม่มี	116	95.08	153	77.27	269	84.06
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	โรงเรียน	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รถเพิ่มขึ้น	6	100.00	45	100.00	51	100.00
	รวม	**6**	**100.00**	**45**	**100.00**	**51**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	6	100.00	45	100.00	51	100.00
	รวม	**6**	**100.00**	**45**	**100.00**	**51**	**100.00**
6.11	**ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	แหล่งที่มา						
	ชุมชน	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.12	ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ตลาด	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ตึกที่สร้าง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.13	ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
	ตลาด	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ตึกที่สร้าง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
6.14	อื่น ๆ						
	มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ไม่มี	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
	แหล่งที่มา						
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**
7	ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ						
7.1	ผลดีของการมีโครงการ						
	เศรษฐกิจดีขึ้น	122	84.72	195	70.40	317	75.30
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	22	15.28	81	29.24	103	24.47
	การสาธารณูปโภค/อุปโภคดีขึ้น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	อื่นๆ ไม่มี	0	0.00	1	0.36	1	0.24
	รวม	**144**	**100.00**	**277**	**100.00**	**421**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.2	**ผลเสียของการมีโครงการ**						
	ฝุ่นละออง	83	27.95	18	7.44	101	18.74
	เสียงดังรบกวน	60	20.20	27	11.16	87	16.14
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	7	2.36	4	1.65	11	2.04
	การจราจรติดขัด	50	16.84	64	26.45	114	21.15
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	นำใช้ไม่เพียงพอ	7	2.36	6	2.48	13	2.41
	สั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	33	11.11	12	4.96	45	8.35
	ที่จอดรถ	8	2.69	5	2.07	13	2.41
	นำท่วม	6	2.02	3	1.24	9	1.67
	อื่นๆ ไม่มี	43	14.48	103	42.56	146	27.09
	รวม	**297**	**100.00**	**242**	**100.00**	**539**	**100.00**
7.3	**การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร**						
	เพียงพอ	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
7.4	**การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.**						
	เพียงพอ	122	100.00	198	100.00	320	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
8	**ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ**						
	ไม่มีข้อกังวล	36	29.51	123	62.12	159	49.69
	มีข้อกังวล	86	70.49	75	37.88	161	50.31
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
8.1	**ฝุ่นละออง**						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	3.33	3	9.38	5	5.43
	มาก	58	96.67	29	90.63	87	94.57
	รวม	**60**	**100.00**	**32**	**100.00**	**92**	**100.00**
8.2	**เสียงดังรบกวน**						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	3.39	3	11.11	5	5.81
	มาก	57	96.61	24	88.89	81	94.19
	รวม	**59**	**100.00**	**27**	**100.00**	**86**	**100.00**
8.3	**แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม**						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	2	3.85	2	8.00	4	5.19
	มาก	50	96.15	23	92.00	73	94.81
	รวม	**52**	**100.00**	**25**	**100.00**	**77**	**100.00**
8.4	**การจราจรติดขัด**						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	1	2.22	2	3.51	3	2.94
	มาก	44	97.78	55	96.49	99	97.06
	รวม	**45**	**100.00**	**57**	**100.00**	**102**	**100.00**
8.5	**ความปลอดภัย**						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	3	100.00	2	100.00	5	100.00
	รวม	**3**	**100.00**	**2**	**100.00**	**5**	**100.00**
8.6	**ความสะอาดบนถนน**						
	น้อย	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	#DIV/0!	0	0.00
	มาก	2	100.00	0	#DIV/0!	2	100.00
	รวม	**2**	**100.00**	**0**	**#DIV/0!**	**2**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร

	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร				รวม	
		กลุ่มที่ 1 ระยะมากกว่า 100-500 เมตร		กลุ่มที่ 2 ระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร			
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.7	ดินสไลด์						
	น้อย	0	#DIV/0!	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	#DIV/0!	0	0.00	0	0.00
	มาก	0	#DIV/0!	5	100.00	5	100.00
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**5**	**100.00**	**5**	**100.00**
9	ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ						
	ไม่มีข้อกังวล	60	49.18	138	69.70	198	61.88
	มีข้อกังวล	62	50.82	60	30.30	122	38.13
	รวม	**122**	**100.00**	**198**	**100.00**	**320**	**100.00**
9.1	การจราจรติดขัด						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	52	100.00	66	100.00	118	100.00
	รวม	**52**	**100.00**	**66**	**100.00**	**118**	**100.00**
9.2	การจัดการน้ำเสีย						
	น้อย	1	11.11	0	0.00	1	6.67
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	8	88.89	6	100.00	14	93.33
	รวม	**9**	**100.00**	**6**	**100.00**	**15**	**100.00**
9.3	การป้องกันน้ำท่วม						
	น้อย	1	12.50	0	0.00	1	5.56
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	7	87.50	10	100.00	17	94.44
	รวม	**8**	**100.00**	**10**	**100.00**	**18**	**100.00**
9.4	การจัดการขยะ						
	น้อย	1	16.67	0	0.00	1	11.11
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	5	83.33	3	100.00	8	88.89
	รวม	**6**	**100.00**	**3**	**100.00**	**9**	**100.00**
9.5	น้ำใช้ไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	4	100.00	4	100.00	8	100.00
	รวม	**4**	**100.00**	**4**	**100.00**	**8**	**100.00**
9.6	ที่จอดรถ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	11	100.00	6	100.00	17	100.00
	รวม	**11**	**100.00**	**6**	**100.00**	**17**	**100.00**
9.7	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ						
	น้อย	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	มาก	3	100.00	6	100.00	9	100.00
	รวม	**3**	**100.00**	**6**	**100.00**	**9**	**100.00**
10	ข้อเสนอแนะ						
10.1		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
10.2		0	#DIV/0!	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**	**0**	**#DIV/0!**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
1	**ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ (สอบถามผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป)**		
1.1	**เพศ**		
	ชาย	3	21.43
	หญิง	11	78.57
	รวม	**14**	**100.00**
1.2	**อายุ**		
	20 - 30 ปี	3	21.43
	31 - 40 ปี	4	28.57
	41 - 50 ปี	6	42.86
	51 - 60 ปี	0	0.00
	ตั้งแต่ 61 ปี ขึ้นไป	1	7.14
	รวม	**14**	**100.00**
1.3	**ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับใด**		
	ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
	ประถมศึกษา	0	0.00
	มัธยมศึกษา	4	28.57
	อาชีวะ/อนุปริญญาตรี	0	0.00
	ปริญญาตรี	9	64.29
	ปริญญาโทหรือสูงกว่า	1	7.14
	รวม	**14**	**100.00**
1.4	**สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม**		
	เป็นเจ้าของกิจการ	0	0.00
	พนักงานตำแหน่ง	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
1.5	**กรณีโรงแรม/อพาร์ตเม้นท์**		
	จำนวนห้องพัก		
	จำนวน 1-20 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 21-40 ห้อง	4	57.14
	จำนวน 41-60 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 61-80 ห้อง	0	0.00
	จำนวน 81-100 ห้อง	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 ห้อง	3	42.86
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	**7**	**100.00**
	จำนวนพนักงาน		
	จำนวน 1-20 คน	6	85.71
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	0	0.00
	จำนวน 61-80 คน	1	14.29
	จำนวน 81-100 คน	0	0.00
	จำนวนมากกว่า 101 คน	0	0.00
	ไม่ระบุ	0	0.00
	รวม	**7**	**100.00**
1.6	**กรณีบริษัท/ห้างสรรพสินค้า/ร้าน**		
	จำนวน 1-20 คน	1	14.29
	จำนวน 21-40 คน	0	0.00
	จำนวน 41-60 คน	0	0.00
	จำนวน 61-80 คน	0	0.00
	จำนวน 81-100 คน	1	14.29

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวนมากกว่า 101 คน	4	57.14
	ไม่ระบุ	1	14.29
	รวม	**7**	**100.00**
2	**โครงสร้างของสถานประกอบการ**		
2.1	**ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ**		
	โรงแรม	7	50.00
	อพาร์ทเม้นท์	0	0.00
	อาคารพาณิชย์	0	0.00
	บริษัท/ห้าง/ร้าน	7	50.00
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
2.2	**กรรมสิทธิ์ของอาคาร/สถานประกอบการ**		
	เป็นของตนเอง	10	71.43
	เช่าผู้อื่น	4	28.57
	อื่นๆ(ระบุ).....	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
2.3	**สถานประกอบการเปิดมาแล้วเป็นระยะเวลานานเท่าใด**		
	1 ปี	1	7.14
	1 - 5 ปี	4	28.57
	6 - 10 ปี	3	21.43
	11 - 20 ปี	6	42.86
	21 - 30 ปี	0	0.00
	ตั้งแต่ 31 ปี ขึ้นไป	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
3	**ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม**		
3.1	**แหล่งน้ำใช้ดื่มหลัก**		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	13	92.86
	น้ำประปา	0	0.00
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	1	7.14
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
3.2	**แหล่งน้ำใช้**		
	น้ำฝน	0	0.00
	น้ำซื้อ	0	0.00
	น้ำประปา	10	71.43
	น้ำบ่อ	0	0.00
	น้ำบาดาล	4	28.57
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
3.3	**กระแสไฟฟ้าที่ใช้**		
	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	14	100.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
3.4	**วิธีการกำจัดมูลฝอย**		
	เผา	0	0.00
	ฝัง	0	0.00
	เก็บขนโดยเทศบาลตำบลวิชิต	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
3.5	**วิธีการกำจัดสิ่งปฏิกูล**		
	จ้างเอกชนสูบไปกำจัด	2	14.29
	เทศบาลตำบลวิชิต	12	85.71
	รวม	**14**	**100.00**
3.6	**วิธีการระบายน้ำฝน**		
	ปล่อยซึมลงดิน	1	7.14
	ปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติบนบก	0	0.00
	ปล่อยลงสู่ทะเล	0	0.00
	ปล่อยลงสู่คู /ราง /ท่อระบายน้ำสาธารณะ	13	92.86
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
3.7	**การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม**		
	ใช้บ่อเกรอะบำบัดก่อน แล้วปล่อยให้ซึมลงดินโดยใช้บ่อซึม	1	7.14
	ใช้บ่อเกรอะกักเก็บ เมื่อเต็มเทศบาลตำบลวิชิตมาสูบ	0	0.00
	บำบัดด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป	13	92.86
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
4	**ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน**		
4.1	**ปัญหาดินถล่ม/ดินสไลด์**		
	มี	1	7.14
	ไม่มี	13	92.86
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ฝนตกหนัก	1	100.00
		0	0.00
	รวม	**1**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	**1**	**100.00**
4.2	**ปัญหาฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ**		
	มี	2	14.29
	ไม่มี	12	85.71
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	2	100.00
	โรงแรม	0	0.00
	รวม	**2**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	**2**	**100.00**
4.3	**ปัญหาเสียงดัง**		
	มี	2	14.29
	ไม่มี	12	85.71
	รวม	**14**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	2	100.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	รวม	**2**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	**2**	**100.00**
4.4	**ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ฤดูแล้ง	0	0.00
		0	0.00
	รวม	**0**	**0.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	0	0.00
	รวม	**0**	**0.00**
4.5	**ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้**		
	มี	1	7.14
	ไม่มี	13	92.86
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ฤดูแล้ง	1	100.00
		0	0.00
	รวม	**1**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	1	100.00
	รวม	**1**	**100.00**
4.6	**ปัญหาน้ำเสีย**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ชุมชน	0	#DIV/0!
	โรงแรม	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
4.7	**ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน/น้ำท่วมขัง**		
	มี	5	35.71
	ไม่มี	9	64.29
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ฤดูฝน	0	0.00
	ระบายน้ำเล็ก	5	100.00
	รวม	**5**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	**5**	**100.00**
4.8	**ปัญหาการจัดเก็บขยะ**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ชุมชน	0	#DIV/0!
	การก่อสร้างต่างๆ	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
4.9	**ปัญหาไฟฟ้าไฟดับบ่อย/ไฟตก**		
	มี	5	35.71
	ไม่มี	9	64.29
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ไฟฟ้าไม่เพียงพอ	0	0.00
	ระบบขัดข้อง	5	100.00
	รวม	**5**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	5	100.00
	รวม	**5**	**100.00**
4.10	**ปัญหาการจราจรติดขัด**		
	มี	7	50.00
	ไม่มี	7	50.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	รถเพิ่มมากขึ้น	7	100.00
		0	0.00
	รวม	**7**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	7	100.00
	รวม	**7**	**100.00**
4.11	**ปัญหาด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	ชุมชน	0	#DIV/0!
	การก่อสร้างต่างๆ	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
4.12	**ปัญหาถูกบดบังทัศนียภาพ**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	0	0.00
	การก่อสร้างต่างๆ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
4.13	**ปัญหาถูกบดบังทิศทางลม และแสงแดด**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	0	#DIV/0!
	การก่อสร้างต่างๆ	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
4.14	**ปัญหาอื่นๆ**		
	มี	0	0.00
	ไม่มี	14	100.00
	รวม	**14**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
	แหล่งที่มา		
	การจราจร	0	#DIV/0!
	การก่อสร้างต่างๆ	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
	ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่ได้รับ		
	น้อย	0	#DIV/0!
	ปานกลาง	0	#DIV/0!
	มาก	0	#DIV/0!
	รวม	**0**	**#DIV/0!**
5	**ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ**		
5.1	**ผลดีของการมีโครงการ**		
	เศรษฐกิจดีขึ้น	12	48.00
	สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	12	48.00
	การสาธารณูปโภค/อุปโภคดีขึ้น	1	4.00
	อื่นๆ	0	0.00
	รวม	**25**	**100.00**
5.2	**ผลเสียของการมีโครงการ**		
	ฝุ่นละออง	7	30.43
	เสียงดังรบกวน	6	26.09
	การอพยพย้ายถิ่น	0	0.00
	ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น	1	4.35
	การจราจรติดขัด	7	30.43
	รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม	0	0.00
	สั่นสะเทือน	4	17.39
	ที่จอดรถไม่พอ	2	8.70
	ไม่มีปัญหา	3	13.04
	รวม	**23**	**100.00**
5.3	**การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ใน ระยะ 1 กิโลเมตร**		
	เพียงพอ	14	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
5.4	**การกำหนดหัวข้อการศึกษา และจัดทำรายงานฯ ตามแนวการจัดทำรายงานด้านอาคาร ของ สผ.**		
	เพียงพอ	14	100.00
	ไม่เพียงพอ	0	0.00
	รวม	**14**	**100.00**
6	**ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่กำลังก่อสร้างโครงการ**		
	ไม่มีข้อกังวล	3	21.43
	มีข้อกังวล	11	78.57
	รวม	**14**	**100.00**
6.1	**ฝุ่นละออง**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	14.29
	มาก	6	85.71
	รวม	**7**	**100.00**
6.2	**เสียงดังรบกวน**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	16.67
	มาก	5	83.33
	รวม	**6**	**100.00**

สรุปข้อมูลแบบสอบถาม โครงการ อาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ในรัศมี 1 กิโลเมตร			
	รายละเอียด	รัศมี 1 กิโลเมตร ระยะ 100-1,000 เมตร	
		จำนวน	ร้อยละ
6.3	**แรงสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	25.00
	มาก	3	75.00
	รวม	**4**	**100.00**
6.4	**การจราจรติดขัด**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	11.11
	มาก	8	88.89
	รวม	**9**	**100.00**
7	**ข้อห่วงกังวลของประชาชนช่วงที่โครงการเปิดดำเนินการ**		
	ไม่มีข้อกังวล	4	28.57
	มีข้อกังวล	10	71.43
	รวม	**14**	**100.00**
7.1	**การจราจรติดขัด**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	1	10.00
	มาก	9	90.00
	รวม	**10**	**100.00**
7.2	**การจัดการน้ำเสีย**		
	น้อย	1	33.33
	ปานกลาง	1	33.33
	มาก	1	33.33
	รวม	**3**	**100.00**
7.3	**น้ำใช้ไม่เพียงพอ**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	50.00
	มาก	2	50.00
	รวม	**4**	**100.00**
7.4	**การจัดการขยะ**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	2	100.00
	มาก	0	0.00
	รวม	**2**	**100.00**
7.5	**ไฟฟ้าไม่เพียงพอ**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	**2**	**100.00**
7.6	**ที่จอดรถไม่พอ**		
	น้อย	0	0.00
	ปานกลาง	0	0.00
	มาก	2	100.00
	รวม	**2**	**100.00**
8	**ข้อเสนอแนะ**		
	อยากให้มีการจัดวางท่อระบายน้ำโครงการเชื่อมกับสาธารณะ เพื่อป้องกันน้ำท่วม	1	50.00
	ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	1	50.00
	รวม	**2**	**100.00**

ภาคผนวก จ-3

ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ผลแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มพื้นที่หลัก

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	4 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	4 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	4 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	4 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน เสียง - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา <u>ความสั่นสะเทือน</u> - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	4 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้น ๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่าง ๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	4 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	4 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้สังกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	4 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	4 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	4 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้ฟุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	4 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	4 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	4 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		

5. การคมนาคมขนส่ง
- กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ
  - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ
  - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
  - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราวและให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น
- ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล
- จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ
- ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ
- ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา
- จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ
- จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ
- ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร
- ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย
	4 ตัวอย่าง	-

6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	4 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจ้ายอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	4 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	4 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	4 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	4 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	4 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	4 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อโดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	4 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	4 ตัวอย่าง	-

ผลแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มพื้นที่รอง

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	320 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	320 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	320 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรรณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	320 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน เสียง - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา <u>ความสั่นสะเทือน</u> - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพีด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\,20}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	320 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	320 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	320 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้สังกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	320 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	320 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	320 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	320	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต	ตัวอย่าง	
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นังร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	320 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	320 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	320 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราว และให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	320 ตัวอย่าง	กลุ่มพื้นที่รอง จำนวน 16 ครัวเรือน มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเพิ่มปริมาณที่จอดรถให้เพียงพอกับจำนวนห้อง-
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	320 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลลันออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	320 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	320 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	320 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	320 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	320 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	320 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	320 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	320 ตัวอย่าง	-

ผลแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มสถานประกอบการ

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	14 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	14 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	14 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	14 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน <u>เสียง</u> - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ความสั่นสะเทือน - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\,20}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	14 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	14 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	14 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้สังกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	14 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	14 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	14 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่าง ๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่าง ๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	14 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	14 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	14 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราว และให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	14 ตัวอย่าง	มีสถานประกอบการ จำนวน 2 แห่งมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ ควรจัดสรรที่จอดรถให้เพียงพอกับจำนวนห้องพัก-
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	14 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภายในโครงการ - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	14 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	14 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	14 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	14 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	14 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	14 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	14 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	14 ตัวอย่าง	-

ผลแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	6 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	6 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	6 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	6 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน เสียง - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา ความสั่นสะเทือน - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. **ทรัพยากรชีวภาพ** - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\,20}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	6 ตัวอย่าง	-
7. **การคมนาคมขนส่ง** - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	6 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	6 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	6 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษตอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	6 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	6 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ซึ่งด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กซึ่งด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่างๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	6 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	6 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	6 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราว และให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่าง ๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	6 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	6 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจ่ายอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	6 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	6 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	6 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	6 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	6 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	6 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยาง ขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	6 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	6 ตัวอย่าง	-

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มหน่วยงานราชการ

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	3 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	3 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	3 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบ ทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	3 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน เสียง - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา <u>ความสั่นสะเทือน</u> - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพืด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\,20\,C}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	3 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	3 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอนก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	3 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้สงกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	3 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิตเข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	3 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	3 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ -กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน -การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ -การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่นๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่าง ๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชู่หรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่าง ๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	3 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	3 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	3 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราวและให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	3 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	3 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	3 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้เข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ต้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	3 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	3 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	3 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใดๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่างๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	3 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่างๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวัน หลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องคุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	3 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อโดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตซ์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	3 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	3 ตัวอย่าง	-

ผลแบบสอบถามความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 ของกลุ่มผู้นำชุมชน

1.ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. สภาพภูมิประเทศ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็นเท่านั้น - ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น	1 ตัวอย่าง	-
2. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - โครงการจัดให้มีการใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม และค้ำยันเหล็ก (steel bracing) ที่ออกแบบตามหลักวิศวกรรมเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงที่ทำฐานรากและก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ และถังบำบัดน้ำเสีย - ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของอาคาร ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และท่อระบายน้ำ จะต้องกองเก็บเป็นสัดส่วนไว้ในพื้นที่เฉพาะและต้องปิดปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม และจะถมกลับในพื้นที่โครงการ โดยอัดชั้นดินให้แน่น ราบเรียบ และสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจ้ายอมต่อไป - ปลูกหญ้าคลุมดินทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อช่วยดูดซับน้ำฝน ชะลอการไหลของน้ำฝนและลดการกัดเซาะหน้าดิน - จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน ห้ามคนงานทำงานขุดถมดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว	1 ตัวอย่าง	-
3. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นคนงานก่อสร้างในพื้นที่โครงการก็สามารถอพยพไปยังจุดที่ปลอดภัยได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้าง - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - ออกแบบอาคารเพื่อรองรับแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รอบรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	1 ตัวอย่าง	-
4. คุณภาพอากาศ - จัดให้มีรั้วทึบกันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและใช้ผ้าใบก่อสร้าง (mesh sheet) ในการคลุมตัวอาคารก่อสร้าง เพื่อป้องกันวัสดุสิ่งก่อสร้างตกลงมา รวมถึงป้องกันการกระจายของฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการและผู้ที่สัญจรผ่านไปมา - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุ จากชั้นบนลงมาชั้นล่าง - ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการ รวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น จัดให้ล้างล้อ เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น - ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมเสมอ หากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น - จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก - จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์สำหรับแจ้ง - ห้ามไม่ให้เผาขยะหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง - หากการก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา - จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไข ที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือ ตรวจสอบทั้งนี้ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว	1 ตัวอย่าง	-
5. เสียงและความสั่นสะเทือน <u>เสียง</u> - จัดให้มีรั้วเมทัลชีททึบชั่วคราว ความสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร กั้นบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ - ปิดอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) โดยรอบอาคารและตลอดแนวความสูงของอาคาร - โครงการจัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวชนิดเคลื่อนย้ายได้ ช่วงงานขึ้นโครงสร้าง - ให้ก่อสร้างทำเฉพาะในช่วงเวลา เวลา 8.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ หากมีการก่อสร้างเกินเวลาดังกล่าวโครงการจะเลือกกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ การเทคอนกรีต โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเทศบาลตำบลวิชิต โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการการก่อสร้าง - เลือกใช้วัสดุที่ประกอบสำเร็จรูป เพื่อลดกิจกรรมการตัด เจาะ เจียร หรือไส ที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวน	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานครั้งคราว จะต้องให้มีการดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก - ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - ติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียงตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จัดเครื่องมือก่อสร้าง หรือเครื่องจักรเคลื่อนที่ต่างๆ เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง - ไม่ทำกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน - กำหนดแผนงานก่อสร้างและวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสม เช่น จัดให้เครื่องจักรกลที่มีเสียงดังทำงานในเวลากลางวัน - จัดหาอุปกรณ์กันเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muffs ให้แก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และจำกัดระยะเวลาทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ฉบับที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน - จัดให้มีวิศวกรคอยตรวจสอบ และควบคุมงานก่อสร้างอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา <u>ความสั่นสะเทือน</u> - โครงการเลือกใช้เสาเข็มกดแทนการตอกเสาเข็ม ซึ่งจะลดแรงสั่นสะเทือนที่จะเป็นอันตรายต่ออาคารข้างเคียง - ใช้เสาเข็มพีด (Sheet pile) เพื่อแก้ปัญหาเสถียรภาพของผนังด้านข้าง - จัดลำดับการกดเสาเข็มโดยกดเสาเข็มด้านใกล้อาคารข้างเคียง ก่อนไปหาด้านที่ไม่มีอาคาร - สำรวจและถ่ายภาพอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างก่อนการดำเนินการก่อสร้างและระยะก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน หากมีข้อร้องเรียนว่าอาคารได้รับความเสียหายจากกการก่อสร้าง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ โดยต้องแจ้งกำหนดการกดเสาเข็ม ระบุวัน เวลาให้ชัดเจน รวมทั้งให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อโครงการได้ - จัดให้มีวิศวกรคอยดูแลอย่างใกล้ชิด และควบคุมงานก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อป้องกันผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรมีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี - หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์)" - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดขึ้น - โครงการจะมีการตรวจสอบอาคารข้างเคียงก่อนก่อสร้าง กรณีที่การก่อสร้างของโครงการก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญจากความสั่นสะเทือน โครงการจัดให้มีการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากโครงการ และโครงการจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม กรณีมีบุคคลใดได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการต้องเข้าไปแก้ไข และให้ความช่วยเหลือทันที		
6. ทรัพยากรชีวภาพ - โครงการจัดให้มีการบำบัดโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{5\,20\,n}$ ไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนสภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำ - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยชะลอการก่อสร้างในช่วงที่ฝนตก	1 ตัวอย่าง	-
7. การคมนาคมขนส่ง - ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน จะจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยติดป้ายหลังรถว่า "หากพนักงานขับรถเร็วเกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โปรดแจ้ง (ระบุเบอร์โทรศัพท์) " - กำหนดขนาดรถ 6 ล้อ สำหรับขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และรถยนต์ 4 ล้อ สำหรับขนส่งแรงงาน - โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ระบุเวลาการขนส่งในช่วงเวลา 9.00-16.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ โดยโครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-18.00 น. หลังจากเวลา 17.00 น. เป็นต้นไป หากมีความจำเป็นต้องมีการขนส่ง เช่น รถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ เป็นต้น โครงการจะแจ้งให้ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน และขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานจราจร โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอสำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะหยุดดำเนินการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่นกัน - เส้นทางการขนส่งวัสดุโครงการจะหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางในเขตเมืองที่มีสภาพการจราจรคับคั่ง - รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์จะใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน - ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย - ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกกรณีมีรถเข้า-ออกจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเพื่อเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย - จัดให้มีที่สำหรับล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
8. การใช้น้ำ - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรอง สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างอุปกรณ์ก่อสร้าง เพื่อให้สามารถล้างอุปกรณ์ได้ในปริมาณมาก โดยไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์	1 ตัวอย่าง	-
9. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวบน้ำเข้าสู่บ่อดักตะกอน ก่อนเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ สำหรับดักตะกอนดิน กรวด ทราย และเศษขยะ และหน่วงน้ำไว้ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - โครงการจัดให้มีการขุดลอกบ่อดักขยะ/ดักตะกอนเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรองรับได้อย่างเพียงพอ - จัดให้มีคนงานคอยทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันมิให้เศษดิน เศษขยะ หรือเศษวัสดุก่อสร้าง อุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำ	1 ตัวอย่าง	-
10. การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอ สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และห้องส้วมสำหรับบ้านพักคนงาน - จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และสำหรับบ้านพักคนงาน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - จัดให้มีคนงานตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำ หากน้ำโสโครกในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเต็มจะต้องติดต่อรถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง - เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องให้รถสูบสิ่งปฏิกูลมาสูบสิ่งปฏิกูลออกจากถังบำบัดน้ำเสียให้หมด และปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อย	1 ตัวอย่าง	-
11. การจัดการขยะมูลฝอย - กำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้าง โดยเศษไม้และกระเบื้องหลังคา จะถูกรวบรวมเพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นต่อไป สำหรับเศษคอนกรีต เศษอิฐเศษกระเบื้องเซรามิก และยิปซั่มบอร์ด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาเป็นผู้ดำเนินการขนย้ายไปใช้ปรับพื้นที่ภายนอกโครงการ ส่วนเศษเหล็กจะขายให้กับคนรับซื้อของเก่า - จัดให้มีถังขยะบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณบ้านพักคนงาน แยกเป็นถังขยะอินทรีย์ ถังขยะทั่วไป ถังขยะรีไซเคิล และถังขยะอันตราย - ผู้รับเหมาโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต เข้ามาดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและนำไปกำจัดต่อไป - ขยะอันตรายโครงการจะรวบรวมใส่ถุงขยะอันตรายสีแดงเมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - กำชับคนงานก่อสร้างให้ทิ้งขยะมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด - คัดแยกขยะที่สามารถนำมาขาย เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัด - ส่งเสริมให้มีการคัดแยกขยะ โดยติดตั้งป้ายแยกประเภทของขยะไว้ที่ถังขยะให้ชัดเจน - รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ - สำรวจปริมาณมูลฝอย เมื่อพบว่ามีปริมาณมากขึ้นต้องเพิ่มจำนวนถังรองรับมูลฝอย	1 ตัวอย่าง	-
12. ไฟฟ้า - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน - การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน - กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	1 ตัวอย่าง	-
13. การป้องกันอัคคีภัย	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด - ห้ามเผาขยะในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด - ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง" "ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน - ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีประกายไฟโดยเด็ดขาด - ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร - ตรวจเช็คอุปกรณ์/เครื่องมือให้อยู่ในสภาพปกติก่อนและหลังใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ - อบรมคนงานให้มีความรู้ในเรื่องสาเหตุแห่งอัคคีภัยอยู่เสมอ และต้องไม่ประมาทในการทำงาน - ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามจุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งเตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลวิชิต		
14. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสม - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะ - จัดให้มีระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือนลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีหัวหน้าคนงานสำหรับควบคุมงานก่อสร้างไม่ให้สร้างความเดือดร้อนกับประชาชนโดยรอบ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงก่อนดำเนินการก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียามรักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - โครงการจะนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบระบุ	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ในสัญญาจ้างรับเหมาก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
15. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาตรการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยจากงานก่อสร้างต่อคนงานก่อสร้างและชุมชนข้างเคียง - กำหนดให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างในโครงการต้องมีการพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย สัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการ และบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ - กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ - การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ - กำหนดระยะเวลาในการทำงานเฉพาะในช่วงกลางวัน ตั้งแต่ 08.00 น. - 17.00 น. เว้นแต่จะมีมาตรการป้องกันเป็นอย่างดีและได้รับความเห็นชอบจากเทศบาลตำบลวิชิตแล้ว - ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน - กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้ชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก ของโครงการ - ป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น โดยตั้งนั่งร้านเหล็กโดยรอบอาคาร ขึงด้วยผ้าใบหรือตาข่ายกันฝุ่น โดยรอบอาคาร ส่วนทางเดินภายนอกใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1"x8" และ 1"x10" ปูเป็นทางเดิน และกันวัสดุร่วงหล่น - ทำ Chain Link ยื่นจากอาคารขณะทำโครงสร้างอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น - ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น - ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น - ติดป้ายเตือน หรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" และ "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย - จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อมิให้บุคคลภายนอกผ่านเข้า-ออกก่อนได้รับอนุญาตและดูแลความปลอดภัยในพื้นที่ - ผู้รับเหมาก่อสร้างรักษาดูแลพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างอยู่เสมอ มาตรการด้านความปลอดภัยจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนใกล้เคียง - ติดป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ พร้อมระบุสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ สำหรับรับเรื่องร้องเรียนและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้าง พร้อมทั้งจัดให้มีการสอบถามเพื่อค้นหาข้อเท็จจริง และสาเหตุเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีกับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา ชื่อผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้างได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน - พิจารณาเลือกคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการเข้ามาทำงานในโครงการ เพื่อให้เกิดการจ้างงานในชุมชน และป้องกันปัญหาความขัดแย้งระหว่างโครงการกับชุมชน - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และคอยสอดส่องดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้ที่พักอาศัยในชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง หากคนงานประพฤติผิดต้องมีการว่ากล่าวตักเตือน ลงโทษหรือถึงขั้นไล่ออก โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น - จัดให้มีรั้วรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน - จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาเข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ทุกระยะ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และให้หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อน - หากเกิดความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างบริเวณข้างเคียงจากการก่อสร้าง โครงการ/ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไข - จัดให้มียารักษาการณ์บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง - ไม่อนุญาตให้คนงานก่อสร้างพักในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดบ้านพักคนงานให้เป็นสัดส่วน เพื่อสะดวกต่อการควบคุมดูแล - ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนภายในบ้านพักคนงาน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประสานผู้อยู่ข้างเคียงโครงการตลอดช่วงเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันความขัดแย้ง - จัดให้ตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด - กำหนดกฎระเบียบให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และกำหนดบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนกฎระเบียบ เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ดังนี้ - จัดให้มีหัวหน้าคนงานดูแลคนงานก่อสร้าง ไม่ให้ส่งเสียงดัง หรือก่อความรบกวนต่อชุมชนข้างเคียง - ระมัดระวัง ดูแลความประพฤติของคนงานเกี่ยวกับปัญหาการลักขโมย และมิจฉาชีพอื่น ๆ - ห้ามมิให้คนงานออกนอกบริเวณที่พักคนงานนอกเวลา 22.00 น. - ห้ามนำสุรา และยาเสพติดทุกชนิดเข้ามาดื่มหรือเสพภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง - ห้ามทะเลาะวิวาทภายในพื้นที่บ้านพัก - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด - ช่วยกันรักษาความสะอาด - จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้นไว้		
16. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
<u>โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค</u> - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน - จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดขยะ น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรค - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก ห้องส้วม และห้องอาบน้ำอย่างสม่ำเสมอ - ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขังในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่าง ๆ - ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม <u>โรคเครียด</u> - จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน - แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม - วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น ● ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกายและการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง ● กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก ● บริษัทฯ จะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ ● มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ● ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน ● ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ● หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด <u>อุบัติเหตุ</u> - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง อาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด <u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19</u> - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย - ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน - ให้คนงานสวมใส่หน้ากากอนามัยในขณะที่กำลังทำงานก่อสร้าง หรืออยู่ในสถานที่แออัด - ประชาสัมพันธ์ให้คนงาน ล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่และน้ำหรือเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานใช้กระดาษทิชชูหรือข้อพับตรงข้อศอกด้านในปิดปากและจมูกขณะไอหรือจาม - ประชาสัมพันธ์ให้คนงานหลีกเลี่ยงการพบปะใกล้ชิด (ระยะ 1 เมตรหรือ 3 ฟุต) กับคนที่ไม่สบาย - จัดให้มีเจลล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 70% ถึง 80% ไว้บริเวณต่าง ๆ ทั่วพื้นที่โครงการ		
17. ทัศนียภาพ - จัดให้มีรั้วเมทัลชีทตามแนวเขตที่ดินสูงไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร - กำหนดให้มีการก่อสร้างในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น - โครงการใช้วัสดุและสีของวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในขณะก่อสร้าง เช่น ตาข่ายกันฝุ่น	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
นั่งร้าน ที่เป็นสีโทนอ่อนและมีความกลมกลืนกับสีของอาคารข้างเคียง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณโดยรอบของโครงการ เช่น สีน้ำตาล สีเทา เป็นต้น - เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ออกจากพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่โครงการให้ดูสะอาดเรียบร้อย		

2. ระยะเปิดดำเนินการโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยการปลูกหญ้า ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นปกคลุมดินในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity)	1 ตัวอย่าง	-
2. ธรณีวิทยา และการเกิดแผ่นดินไหว - จัดเส้นทางหนีภัยโดยมีป้ายบอกเป็นระยะไว้ภายในบริเวณโครงการ เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นสามารถอพยพไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการชุลมุน - เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดธรณีพิบัติภัย ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันท่วงที - ติดป้ายประชาสัมพันธ์หรือจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ด้านการปฏิบัติตนกรณีเกิดธรณีพิบัติภัยแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการ - จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ และผู้พักอาศัยในโครงการด้วย หรือหากจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการจะต้องเข้าร่วมการฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง - ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด	1 ตัวอย่าง	-
3. คุณภาพอากาศ - ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งดูแลรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว - ทำความสะอาดถนนภายในโครงการ โดยการล้างถนนเป็นประจำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน	1 ตัวอย่าง	-
4. เสียงและความสั่นสะเทือน - จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์เมื่อจอดรถ	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ปลูกต้นไม้ยืนต้นเป็นรั้วกันเสียงโดยรอบโครงการ - กำหนดกิจกรรมที่จะเกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ภายในอาคาร		
5. การคมนาคมขนส่ง - กำหนดการบริหารจัดการที่จอดรถของโครงการ โดยจัดให้มีการแบ่งพื้นที่การจอดรถให้เหมาะสม คือ - ผู้พักอาศัยในโครงการจะไม่มีการกำหนดเป็นที่จอดรถประจำ ซึ่งจะทำให้มีการหมุนเวียนพื้นที่จอดรถได้เพิ่มมากกว่าแบบกำหนดที่จอดรถประจำ - โครงการจะมอบสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ให้กับผู้พักอาศัย เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำรถผ่านเข้า-ออกอาคาร ได้โดยไม่ต้องแลกบัตรหรือแจ้งชื่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ผู้ที่มาติดต่อผู้พักอาศัยในโครงการ โครงการจะแจกบัตรอนุญาตชั่วคราว และให้จอดรถได้ไม่เกิน 2 ชั่วโมง (ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการจอด) หลังจากนั้นจะกำหนดให้เสียค่าจอดรถ ทั้งนี้เพื่อเป็นการจำกัดการนำรถนอกโครงการมาจอดในพื้นที่โครงการ และใช้พื้นที่จอดรถภายในโครงการโดยไม่จำเป็น - ส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นการลดการใช้รถยนต์อย่างยั่งยืน โดยโครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลของระบบขนส่งสาธารณะ บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ และบริเวณสำนักงานนิติบุคคล - จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางเดินรถ และกระจกโค้งบริเวณทางเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ - ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมดูแลและตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลา - จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่าง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และทางจราจรให้เพียงพอ - จัดให้มีที่จอดรถยนต์ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้รถของผู้พักอาศัยในโครงการจอดกีดขวางเส้นทางการจราจรภายนอกโครงการ - ห้ามจอดรถทุกชนิดบริเวณทางเข้าออก และบริเวณไหล่ทางเพื่อป้องกันการกีดขวางจราจร - ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกโครงการ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	1 ตัวอย่าง	-
6. การใช้น้ำ - โครงการจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาจังหวัดภูเก็ต - โครงการมีถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างทำความสะอาดถังน้ำเป็นประจำทุกๆ 6 เดือน - รณรงค์ให้ร่วมกันประหยัดน้ำ และเลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ - ตรวจสอบการแจกจ่ายน้ำและเส้นท่อให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดให้แก้ไขทันที นอกจากนี้โครงการจะหมั่นตรวจสอบระบบท่อน้ำ รวมถึงเครื่องสุขภัณฑ์ที่อาจจะชำรุด จนเป็นเหตุให้น้ำประปารั่วไหลได้ง่าย	1 ตัวอย่าง	-
7. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - โครงการออกแบบให้มีท่อระบายน้ำฝนคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีบ่อพักน้ำเป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) น้ำฝนจากส่วนนี้ทั้งหมดจะรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป - โครงการจัดให้มีการหน่วงน้ำภายในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งโครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำให้มีค่าอัตราการระบายน้อยกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ - ขุดลอกตะกอนในท่อระบายน้ำ รวมถึงบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การระบายน้ำในพื้นที่โครงการมีประสิทธิภาพตลอดเวลา	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ออกแบบให้มีบ่อพักน้ำ และติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย บริเวณจุดระบายน้ำออกจากท่อระบายน้ำของโครงการ - จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรวบรวมระบบระบายน้ำของโครงการเป็นประจำ โดยเฉพาะช่วงฤดูฝน หากพบว่าชำรุดต้องรีบแก้ไขทันที		
8. การจัดการน้ำเสีย - โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะสูบไปรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการด้วยการรดน้ำแบบท่อซึมดิน โดยน้ำส่วนที่เหลือโครงการจะระบายออกจากถังเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ โดยจะไหลล้นออกสู่ท่อระบายน้ำตามแนวถนนภาระจำยอมต่อไป - ติดตั้งมิเตอร์ระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบไฟฟ้าส่วนอื่น เพื่อตรวจสอบและควบคุมให้มีการเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดเวลา - จัดให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามที่ออกแบบไว้อยู่เสมอ รวมทั้งจัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบระบบบำบัดน้ำเสีย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการบำบัดน้ำเสีย ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ - สูบตะกอนจากบ่อตกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยติดต่อรถดูดสิ่งปฏิกูลของเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการ - โครงการจะมีการปลูกต้นไม้โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยในการดูดซับปริมาณก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียได้	1 ตัวอย่าง	-
9. การจัดการขยะมูลฝอย - ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก แบ่งออกเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะอินทรีย์ ห้องพักขยะทั่วไป ห้องพักขยะอันตราย และห้องพักขยะรีไซเคิล โดยโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับเทศบาลตำบลวิชิต ให้เข้ามาดำเนินการเก็บขนขยะไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ พนักงานทำความสะอาดจะแยกและขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า - มูลฝอยอันตราย โครงการจะเก็บรวบรวมขยะอันตรายไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย โครงการจัดให้มีถังขยะอันตราย โดยข้างถังจะระบุไว้ว่า "มูลฝอยอันตราย" ภายในถังรองด้วยถุงแดง เมื่อมีปริมาณมากพอแล้วจะส่งไปให้เทศบาลตำบลวิชิตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - มูลฝอยอินทรีย์ โครงการจะรวบรวมใส่ถุงดำ พร้อมมัดปากถุงให้แน่น เพื่อให้เอกชนรับไปใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์หรือทำปุ๋ยต่อไป - กวดขันให้พนักงานทำความสะอาดประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยภายในห้องพักอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงขยะพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ที่อาคารห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ - ทำความสะอาดห้องพักขยะรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนขยะ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดห้องพักขยะรวมจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเพื่อทำการบำบัดต่อไป - การเก็บแยกขยะอินทรีย์-ขยะทั่วไปให้กระทำตรงแหล่งเก็บขยะ ไม่ควรให้เก็บรวบรวมและนำมาแยกภายหลัง - รณรงค์ให้ผู้บุกเข้าพักทิ้งขยะลงถังรองรับมูลฝอยที่ทางโครงการจัดเตรียมให้เท่านั้น โดยแยกเป็นขยะอินทรีย์ ขยะแห้ง ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย - ระบบห้องพักขยะจะต้องเป็นระบบปิด - จัดทำป้ายติดบริเวณประตูห้องพักขยะในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนว่า "ปิดประตูให้สนิท" เพื่อเป็นการเตือนให้พนักงานรักษาความสะอาดทำการปิดประตูให้สนิททุกครั้ง	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หลังจากนำขยะมาเก็บรวบรวม เพื่อป้องกัน กลิ่น และแมลงรบกวน		
10. ไฟฟ้า - โครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันต่ำเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) - จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จะติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณลานหม้อแปลงภายนอกอาคารด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ โดยจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่มีความสำคัญ - ติดตั้ง Circuit Breaker : CB ด้านแรงดันต่ำ ซึ่งทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสูงจากการลัดวงจร - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร - หม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าถึงได้โดยสะดวก เพื่อทำการตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอกับการใช้งาน - ต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน - เปิดไฟฟ้าส่วนกลางระหว่าง เวลา 18.00-06.00 น. - เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ส่วนกลาง แบบประหยัดพลังงาน และดูแลเรื่องการเปิดไฟส่องสว่างเวลากลางคืน ไม่ให้รบกวนผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียง - บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าส่วนกลางภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำ - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด - จัดเจ้าหน้าที่หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟ และโคมไฟส่วนกลางอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง - เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคาร เพื่อลดการดูดกลืนความร้อน	1 ตัวอย่าง	-
11. การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 - ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์อุปกรณ์นั้น - จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง - โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล - จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ - ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งทุกจุด - จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินในอาคาร - มีการจัดตั้งกรรมการป้องกันอัคคีภัยโดยกำหนดบทบาทหน้าที่ - จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย	1 ตัวอย่าง	-
12. การระบายอากาศและความร้อน - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศของโครงการเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ	1 ตัวอย่าง	-
13. สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - โครงการจะพิจารณารับประชาชนในท้องถิ่นเพื่อเข้าทำงานก่อน เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีรายได้ของประชาชนในท้องถิ่น และสนับสนุนพร้อมส่งเสริมกิจกรรมและประเพณีของท้องถิ่น และกิจกรรมทางศาสนา - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการสำหรับติดตามและประชาสัมพันธ์ รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีระเบียบปฏิบัติควบคุมการอยู่อาศัยของผู้พักอาศัยในโครงการ - จะต้องไม่นำวัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ แก๊สหุงต้ม หรือวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ อันจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ เข้ามาภายในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด - กรณีผ่านเข้า-ออกบริเวณภายในอาคาร โปรดให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ฝ่ายจัดการโครงการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด - ห้ามเทน้ำหรือทิ้งเศษอาหาร ขยะหรือสิ่งของต่าง ๆ ออกไปนอกระเบียงห้องพัก และห้ามทิ้งน้ำปูน เศษวัสดุตกแต่งก่อสร้าง ผ้าอนามัย และน้ำที่เป็นตะกอนจับแข็ง ลงในท่อระบายน้ำทิ้งโถสุขภัณฑ์โดยเด็ดขาด - ห้ามกระทำการติดสิ่งพิมพ์ เครื่องหมายสัญลักษณ์ป้ายโฆษณาทุกชนิด ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลางและประตูหน้าต่าง ผนังระเบียงหรือส่วนใดภายนอกห้องพัก - ผู้ใช้บริการต้องให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย - ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจร การนำรถเข้า-ออกภายในโครงการอย่างเคร่งครัด - ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ห้องพักนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงภายในห้องพักและไว้ภายในบริเวณอาคารโดยไม่มีข้อยกเว้น	1 ตัวอย่าง	-
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที - จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง - โครงการจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV) กระจายโดยรอบพื้นที่โครงการ - ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย - ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัว ไว้บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์นั้น เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถนำมาใช้งานได้ทันที - จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง - ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดี - ตรวจสอบระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ภายในโครงการทั้งอย่างสม่ำเสมอ ทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และการจัดการมูลฝอย - กำชับให้มีการทำความสะอาดถังขยะ และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวันหลังจากรถเก็บขนขยะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
15. สุขภาพ โรคระบบทางเดินหายใจ - ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ - จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่นประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก - ล้างทำความสะอาดถนน ในโครงการอย่างสม่ำเสมอ - ลดความเร็วของยานพาหนะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย - จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง คุณภาพอากาศ อย่างเคร่งครัด โรคที่สัตว์และแมลงเป็นพาหะนำโรค - ปิดห้องพักขยะให้สนิทและปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าไปวางไข่ - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ - จัดให้มีการฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ แมลงวัน และแหล่งเพาะพันธ์บริเวณห้องพักทุก 1 เดือน - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขังและสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน - ให้คนสวนตัดต้นไม้ และหญ้า ให้สั้นสม่ำเสมอ - เก็บทำลายเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ โรคเครียด - ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค - ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง - จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ - จัดพื้นที่สีเขียวให้มีการปลูกไม้ยืนต้นที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่างของโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย อุบัติเหตุ - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่อง การจราจร อย่างเคร่งครัด - ปฏิบัติการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุในหัวข้อ เรื่องการป้องกันอัคคีภัย อย่างเคร่งครัด - จัดให้มีส่วนของระเบียงห้องพัก ซึ่งจะมีความแข็งแกร่ง และทนทาน ไม่แตกหักง่าย ทนต่ออุณหภูมิสูง-ต่ำ และแรงกระแทกได้ดี เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โรคโควิด 19 - เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ สอบถามประวัติการเดินทางและสังเกตอาการทางสุขภาพของแขกที่มา เข้าพัก หากในช่วง 14 วันที่ผ่านมามีประวัติเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยง และมีอาการไข้ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้แจ้งมายังกระทรวงสาธารณสุข	1 ตัวอย่าง	-

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (กรณีไม่เพียงพอ โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
ทันทีทางสายด่วนกรมควบคุมโรค โทร.1422 และให้ ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัย ส่งไปโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดเพื่อเข้าสู่ระบบการดูแลรักษาตามความ เหมาะสมต่อไป - จัดเตรียมหน้ากากอนามัย และติดตั้งเครื่องจ่ายแอลกอฮอล์เจลล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ล็อบบี้ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ประตูทางเข้าออก หรือหน้าลิฟท์ เป็นต้น เพื่อให้บริการแก่แขก รวมถึงพนักงานของโรงแรม ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการแพรกระจายเชื้อระหว่างบุคคลได้ - เพิ่มความตระหนักให้กับพนักงานทำความสะอาดถึงความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อโดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง เช่น การสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือยางขณะปฏิบัติงาน และการดูแลทำความสะอาดสิ่งของที่ใช้งานบ่อย ๆ เช่น รีโมท สวิตช์ไฟ แก้วน้ำดื่ม โทรศัพท์ หัวเตียง และมือจับ ประตู เป็นต้น เพื่อกำจัดเชื้อ ทั้งนี้น้ำยาขัดล้างห้องสุขา ผงซักฟอก และ 70% แอลกอฮอล์ สามารถ ทำลายเชื้อไวรัสได้		
16. ทัศนียภาพ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย	1 ตัวอย่าง	-
17. การบดบังแสงแดดและทิศทางลม - โครงการจะมีการแจ้งให้กับผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทราบว่าหากในกรณีที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมสามารถแจ้งหรือหารือกับโครงการในการแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ซึ่งสามารถแจ้งได้ตั้งแต่การก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จจนถึงภายหลังจากการเปิดดำเนินการแล้วเป็นเวลา 1 ปี - หากโครงการส่งผลกระทบด้านการบดบังทิศทางแสงแดดและทิศทางลมต่ออาคารข้างเคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้คณะกรรมการประสานงานเพื่อการแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบ ผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด) และคนกลาง คือ หน่วยงานท้องถิ่น (เทศบาลตำบลวิชิต) - ออกแบบการวางตัวอาคารของโครงการให้มีที่ว่างของแนวอาคารเว้นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน - ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณที่ว่างโดยรอบอาคารและพื้นที่โครงการ เพื่อให้อากาศเกิดการไหลเวียน และช่วยลดความร้อนให้กับโครงการและพื้นที่ข้างเคียงโครงการ - โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และมีไม้ยืนต้น	1 ตัวอย่าง	-

ภาคผนวก ฉ

ผลการเจาะสำรวจดิน

บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด
เลขที่ 59 ซอยริมคลองพระโขนง แขวงพระโขนงเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

รายงานผล
การเจาะสำรวจดิน

โครงการ

THE BASE Central-Phuket2
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต

16 มิถุนายน 2566

จัดทำโดย

STS STS Corp

บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
196/8-12 ซ.ประดิพัทธ์ 14 ถ.ประดิพัทธ์ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ : (662) 270 8899 ต่อ. 2
แฟกซ์ : (662) 279 3422 E-mail : boring@sts.co.th

STS STS Corp

บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด
STS CORPORATION CO., LTD.

196/8-12 ซ.ประดิพัทธ์ 14
ถ.ประดิพัทธ์ แขวงพญาไท
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
196/8-12 Soi Pradipat 14,
Pradipat Road, Phayathai,
Phayathai, Bangkok 10400
Thailand
Tel: 66 (0) 2270-8899
http://www.sts.co.th

16 มิถุนายน 2566

เอส ที เอส งานหมายเลข 66126

เรื่อง รายงานผลการเจาะสำรวจสภาพชั้นดินโครงการ THE BASE Central-Phuket2
ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ
บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด

ตามที่บริษัทฯ ได้เป็นผู้รับทำการเจาะสำรวจวิเคราะห์ชั้นดิน เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบฐานรากของโครงการ THE BASE Central-Phuket2 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต นั้น

บัดนี้ บริษัทฯ ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์วิจัยสภาพดินแล้วเสร็จ พร้อมทั้งรวบรวมรายงานผลการทดลองและได้จัดส่งมาพร้อมกันนี้แล้ว เพื่อใช้ประกอบสำหรับผู้ออกแบบในการออกแบบฐานรากของโครงการได้อย่างประหยัดและปลอดภัย

บริษัทฯ หวังว่าคงจะมีโอกาสรับใช้งานอื่นๆ ต่อไปอีก และหากมีปัญหาหรือข้อสงสัยใดๆ ขอได้โปรดติดต่อกับบริษัทฯ ได้ทุกเวลา บริษัทฯ พร้อมที่จะอำนวยความสะดวกให้กับท่านเสมอ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ
บริษัท เอส ที เอส คอร์ปอเรชั่น จำกัด

(นายพงศกร ศิริสิงห์อำไพ) (นายพินิจ ธรรมธรสิริ)
วิศวกรปฐพี ผู้จัดการโครงการ

Geotechnical /คุณละออง เพ็ญภาคกุล
โทร. 02-270-8899 ต่อ 311 โทรสาร 02-2793422
E-mail: boring@sts.co.th

พศ/รม

สารบัญ

		หน้า
1.	บทนำ	1
2.	การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม	1
3.	การทดสอบในห้องปฏิบัติการ	2
4.	ลักษณะชั้นดิน	2
5.	ระดับน้ำใต้ดิน	3
6.	ข้อเสนอแนะ	3
7.	รายการทั่วไป	5
8.	ภาคผนวก	13

วันที่ 16 มิถุนายน 2566

1. บทนำ

การเจาะสำรวจดินสำหรับโครงการ THE BASE Central-Phuket2 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต ได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยทำการเจาะสำรวจจำนวน 2 หลุม ความลึก 28.5 – 30 เมตรจากระดับผิวดินขณะสำรวจ พื้นที่โครงการและตำแหน่งหลุมเจาะได้แสดงอยู่ในรูปที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

วัตถุประสงค์ของรายงานฉบับนี้ เพื่อแสดงลักษณะชั้นดินที่พบในหลุมเจาะและผลทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากอย่างประหยัดและปลอดภัย

2. การเจาะสำรวจและทดสอบในสนาม

การเจาะสำรวจได้กระทำโดยใช้เครื่องเจาะแบบ Rotary ติดระบบ Hydraulic เพื่อใช้กดกระบอกเก็บตัวอย่างแบบคงสภาพ (Undisturbed Sample) วิธีการเจาะในช่วง 1 – 2 เมตรแรก ใช้วิธีการเจาะโดยใช้ Power Auger และที่ระดับความลึกลงไปใช้วิธีเจาะแบบ Wash Boring จนกระทั่งสิ้นสุดการเจาะสำรวจ ขณะทำการเจาะได้ใช้ปลอกเหล็ก (Casing) และน้ำผสม Bentonite ใส่เพื่อป้องกันหลุมพัง

การเก็บตัวอย่างเปลี่ยนสภาพ (Disturbed Sample) ในชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay) และชั้นทราย (Sandy Soil) โดยใช้กระบอกผ่าซีกมาตรฐานพร้อมกับทำการทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ขณะทำการเก็บตัวอย่างด้วย วิธีการเก็บตัวอย่างเป็นไปตามมาตรฐาน D 1586 โดยเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึก 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 เมตร และทุกๆระดับความลึก 1.5 เมตร จนสิ้นสุดการเจาะสำรวจ

การทดสอบ SPT กระทำโดยการตอกกระบอกผ่าซีกมาตรฐานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 34.9 มม. (1⅜ นิ้ว) ภายนอก 50.8 มม. (2 นิ้ว) เพื่อเก็บตัวอย่าง การตอกใช้ตุ้มหนัก 63.5 กก. ชนิด Safety Hammer ยกสูง 76 ซม. นับจำนวนครั้งที่ตอกซึ่งทำให้กระบอกผ่าจมลงไปในดินได้ 45 ซม. ถือจำนวนครั้งที่ตอกในระยะ 30 ซม. หลังเป็นค่า SPT N VALUE มีหน่วยเป็นครั้ง/30 ซม. ซึ่งค่านี้จะบอกความแน่นหรือกำลังของดินได้อย่างคร่าว ๆ

นอกจากนั้นได้หากำลังรับแรงเฉือนของดินเหนียวในสนามโดยใช้ Pocket Penetrometer ด้วย

3. การทดสอบในห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างดินที่ได้จากสนาม จะถูกนำมาทดสอบเพื่อหาคุณสมบัติของดินต่อไป การทดสอบประกอบด้วย

1) หาความชื้นในมวลดินตามธรรมชาติ (Natural moisture content)
2) หาความหนาแน่นเปียก (Wet density) ของตัวอย่างดินเหนียว
3) ทดสอบ Atterberg limits เฉพาะบางตัวอย่างดินเหนียว
4) ทดสอบ Sieve analysis เฉพาะบางตัวอย่างดินทราย
5) ทดสอบหากำลังรับแรงเฉือนแบบอันเดรน (Undrained) โดยการทำ Unconfined Compression Test เฉพาะบางตัวอย่างดินเหนียว

วิธีการทดสอบกระทำตามมาตรฐาน ASTM และผลที่ได้จากการทดสอบแสดงอยู่ในภาคผนวกของรายงานฉบับนี้

4. ลักษณะชั้นดิน

เนื่องจากชั้นดินมีความแปรปรวนมากฉะนั้น จึงแยกบรรยายลักษณะชั้นดินของแต่ละหลุม ได้ดังต่อไปนี้

ความลึก, เมตร	ชนิดดิน	ค่า SPT N, ครั้ง/ฟุต
BH-1		
0.0 – 1.3	ดินตอนบน	–
1.3 – 4.0	ทรายหลวมมาก พบชั้นทรายปนดินเหนียวหลวมมากที่ระดับ 2.5 – 2.8 เมตร	2 – 4
4.0 – 8.5	ทรายปนดินเหนียวหลวมมาก	2 – 4
8.5 – 10.0	ทรายแน่นปานกลาง	17
10.0 – 15.2	ซิลท์ปนดินเหนียวแข็งมาก	17 – 25
15.2 – 16.0	ทรายปนซิลท์แน่นปานกลาง	24
16.0 – 28.8	ซิลท์ปนดินเหนียวและทรายแข็งมากถึงดานแข็งมาก	26 – 50/4″

ความลึก, เมตร	ชนิดดิน	ค่า SPT N, ครั้ง/ฟุต
BH-2		
0.0 – 1.0	ดินตอนบน	–
1.0 – 4.0	ดินเหนียวอ่อนมาก	2
4.0 – 5.5	ดินเหนียวปนทรายอ่อนมาก	4
5.5 – 8.5	ทรายปนดินเหนียวหลวมถึงแน่นปานกลาง	8 – 15
8.5 – 10.0	ทรายปนดินเหนียวแน่นมาก	50/6″
10.0 – 13.0	กรวดปนทรายและดินเหนียวแน่น	31 – 37
13.0 – 30.5	ทรายปนดินเหนียวแน่นปานกลางถึงแน่นมาก พบชั้นกรวดปนทรายแน่นมากที่ระดับ 25.0 – 26.5 เมตร	11 – 50/2″

สำหรับรายละเอียดของแต่ละชั้นดินสามารถพิจารณาได้จาก Log of Boring และ Summary of Test Result ภายในภาคผนวก

รูปที่ 3 แสดงลักษณะชั้นดินระหว่างหลุมเจาะ BH-1 และ BH-2

5. ระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินวัดในหลุมเจาะ 24 ชั่วโมง ภายหลังเสร็จสิ้นการเจาะมีค่า 1.5 เมตรต่ำกว่าระดับผิวดินปากหลุมเจาะ

อย่างไรก็ตาม ระดับน้ำใต้ดินจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละฤดูกาล

6. ข้อเสนอแนะ

แนะนำฐานรากเสาเข็มคอนกรีตแบบตอกหรือเสาเข็มกดตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยพิจารณาให้ปลายเสาเข็มฝังจมอยู่ในชั้นซิลท์ปนดินเหนียวแข็งมากถึงดานแข็งมาก สำหรับหลุมเจาะ BH-1 และทรายปนดินเหนียวแน่นปานกลางถึงแน่นมาก สำหรับหลุมเจาะ BH-2 ซึ่งระดับความลึกปลายเสาเข็มจะขึ้นอยู่กับกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มต่อต้นที่ต้องการและปัญหาในการก่อสร้างเสาเข็ม โดย Blow count ระหว่างการตอกเสาเข็ม ควรได้รับการยืนยันและมีค่าสูง แนะนำให้ตอกเสาเข็มนำร่อง (Pilot pile) เพื่อหาความยาวเสาเข็มที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มทั้งโครงการฯ แนะนำให้ทำ Pile Load Test ด้วย และในหลุม BH-2 พบชั้นทรายปนดินเหนียว และกรวดปนดินเหนียวแน่น ตั้งแต่ระดับ 9.0 เมตร ลงไปจนสิ้นสุดหลุมเจาะทำให้คาดว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการตอกเสาเข็มผ่านลงไปยังระดับที่กำหนด ฉะนั้นแนะนำให้

ติดตั้งขาเหล็ก (Steel Shoe) ที่ปลายเสาเข็มและใช้ตุ้มตอกน้ำหนักสูง จะช่วยลดอุปสรรคดังกล่าวได้ หรืออาจจะต้องทำ Pre-boring ในช่วงความลึกดังกล่าวร่วมด้วย

อนึ่ง เนื่องจากชั้นดินมีความแปรปรวนสูงทำให้การตอกเสาเข็มอาจทำได้ลำบากในบางบริเวณ ฉะนั้นการพิจารณาเลือกใช้ฐานรากเสาเข็มเจาะ อาจจะมีความเหมาะสมกว่า

ตารางที่ 1 : แนะนำตัวอย่างกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มคอนกรีตสำหรับตอก (Driven Pile) หรือแบบกด (Jack in pile)

รูปที่ 4 และ 5 : แสดงหน่วยแรงเสียดทานผิวสะสมประลัยและหน่วยแรงต้านทานปลายเข็มประลัยพล็อตเทียบกับความลึกของเสาเข็มคอนกรีตแบบตอก (Driven Pile) หรือแบบกด (Jack in Pile) สำหรับหลุมเจาะ BH-1 และ BH-2 ตามลำดับ

รายการทั่วไป

ในอาคารเดียวกันปลายฐานรากควรจะอยู่ในสภาพชั้นดิน และคุณสมบัติของการทรุดตัวเดียวกันหรือ ใกล้เคียงกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการทรุดตัวของอาคาร อันสืบเนื่องจากลักษณะการทรุดตัวของชั้นดินที่รองรับฐานรากแตกต่างกัน

ความลึกเสาเข็มที่แน่นอน จะต้องตรวจสอบด้วยค่า Blow Count ในขณะที่ตอกเทียบกับต้นที่ใกล้จุดเจาะสำรวจดินและจุดการทดสอบเสาเข็ม

สำหรับฐานรากแผ่ ความลึกแน่นอนจะต้องตรวจสอบกับสภาพชั้นดินขณะทำการขุด เพื่อที่จะวาง ฐานรากบริเวณตำแหน่งเฉพาะนั้นอย่างละเอียด โดยวิศวกรที่มีประสบการณ์เท่านั้นและควรจะบดอัดดินเดิมก่อนที่จะมีการเทฐานรากบนชั้นดินนั้นเพื่อให้ความแน่นของชั้นดินที่รองรับฐานรากเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

ถ้ากำลังแบกทาน (Bearing Capacity) ของชั้นดินเพื่อรับฐานรากแผ่ไม่มากพอและจำเป็นต้องใช้ฐานรากขนาดใหญ่มากเพื่อรับน้ำหนักเสา ขนาดของฐานรากควรจะได้มีการทดสอบว่าจะใหญ่จนไปชิดกับฐานรากตัวถัดไปที่อยู่ข้างเคียงหรือไม่ โดยทั่วไปถ้าพื้นที่ของฐานรากรวมกันแล้วมากกว่าครึ่งของพื้นที่ที่จะก่อสร้างทั้งหมดแล้ว ฐานรากรวม (mat foundation) ควรจะออกแบบเพื่อใช้รับน้ำหนักของอาคารทั้งหมดแทนฐานรากเดี่ยว (isolate footing)

สภาพดินและคำแนะนำดังกล่าว ยึดถือจากข้อมูลที่ได้จากการเจาะสำรวจที่บริเวณสภาพดินระหว่างหลุมเจาะอาจมีความแตกต่างไป ฉะนั้นควรมีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญทางปฐพีกลศาสตร์ของดินคอยตรวจสอบประจำระหว่างที่ลงมือทำฐานราก เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามคำแนะนำที่ให้ไว้ และหากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับไม่ถูกต้องทางผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างควรจะแจ้งให้ทางบริษัทฯ ทราบทันที เพื่อจะได้แก้ไขให้ถูกต้องตามความเหมาะสมต่อไป

รายงานฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางสำหรับวิศวกร ผู้คำนวณงานฐานรากของอาคารและโครงสร้างเท่านั้น งานออกแบบระบบฐานรากยังคงเป็นดุลยพินิจของผู้ออกแบบ หรือวิศวกรผู้รับผิดชอบตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

ตารางที่ 1 แนะนำตัวอย่างกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มคอนกรีตสำหรับตอก (Driven Pile) หรือแบบกด (Jack in pile)

หลุมเจาะ	ขนาดของเสาเข็ม เมตร	ระดับความลึกปลายเข็ม เมตร	หน่วยแรงเสียดทานผิว ตัน/เมตร	แรงเสียดทานผิว ตัน	หน่วยแรงต้านทานปลายเข็ม ตัน/ม^2	แรงต้านทานปลายเข็ม ตัน	กำลังรับน้ำหนักประลัยของเสาเข็ม ตัน	กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม ตัน
BH-1	□ - 0.30 x 0.30	22	83	100	90	8	108	43
	□ - 0.35 x 0.35	22	83	116	90	11	127	51
	□ - 0.40 x 0.40	22	83	133	90	14	147	59
	□ - 0.30 x 0.30	23	93	112	290	26	138	55
	□ - 0.35 x 0.35	23	93	130	290	36	166	66
	□ - 0.40 x 0.40	23	93	149	290	46	195	78

หมายเหตุ

1. ใช้ค่าพิกัดความปลอดภัย (F.S) เท่ากับ 2.5
2. ระดับความลึกปลายเข็มวัดเทียบกับผิวดินขณะสำรวจ, ในการคำนวณกำหนดให้หัวเข็มอยู่ที่ 1 เมตรต่ำจากผิวดิน
3. Blow count ระหว่างการตอกเสาเข็ม ควรได้รับการยืนยัน และมีค่าสูง
4. แนะนำให้ตอกเสาเข็มหยั่งเพื่อหาความยาวของเสาเข็มที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มของทั้งโครงการฯ
5. แนะนำให้ทำ Pile Load Test ด้วย

ตารางที่ 1 แนะนำตัวอย่างกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มคอนกรีตสำหรับตอก (Driven Pile) หรือแบบกด (Jack in pile)

หลุมเจาะ	ขนาดของเสาเข็ม เมตร	ระดับความลึกปลายเข็ม เมตร	หน่วยแรงเสียดทานผิว ตัน/เมตร	แรงเสียดทานผิว ตัน	หน่วยแรงต้านทานปลายเข็ม ตัน/ม^2	แรงต้านทานปลายเข็ม ตัน	กำลังรับน้ำหนักประลัยของเสาเข็ม ตัน	กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม ตัน
BH-2	□ - 0.30 x 0.30	21	90	108	460	41	149	60
	□ - 0.35 x 0.35	21	90	126	460	56	182	73
	□ - 0.40 x 0.40	21	90	144	460	74	218	87
	□ - 0.30 x 0.30	22	98	118	460	41	159	64
	□ - 0.35 x 0.35	22	98	137	460	56	193	77
	□ - 0.40 x 0.40	22	98	157	460	74	231	92

หมายเหตุ

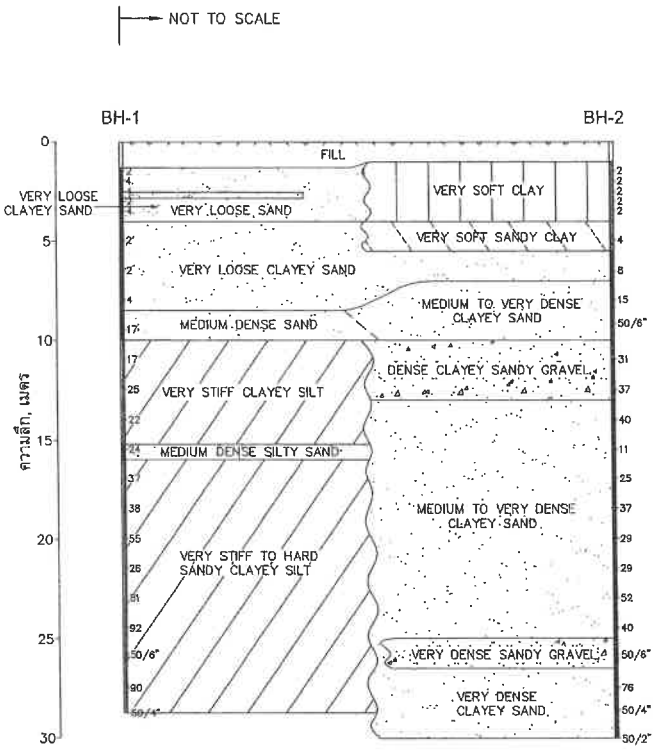
1. ใช้ค่าพิกัดความปลอดภัย (F.S) เท่ากับ 2.5 และไม่ได้พิจารณาผลกระทบของหน่วยแรงเสียดทานผิวลบ
2. ระดับความลึกปลายเข็มวัดเทียบกับผิวดินขณะสำรวจ, ในการคำนวณกำหนดให้หัวเข็มอยู่ที่ 1 เมตรต่ำจากผิวดิน
3. Blow count ระหว่างการตอกเสาเข็มควรได้รับการยืนยัน และมีค่าสูง
4. แนะนำให้ตอกเสาเข็มหยั่งเพื่อหาความยาวของเสาเข็มที่เหมาะสมก่อนสั่งเสาเข็มของทั้งโครงการฯ
5. แนะนำให้ทำ Pile Load Test ด้วย
6. พบชั้นทรายปนดินเหนียว และกรวดปนดินเหนียวแน่น ตั้งแต่ระดับ 9.0 เมตร ลงไปจนสิ้นสุดหลุมเจาะทำให้คาดว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการตอกเสาเข็มผ่านลงไปยังระดับที่กำหนด ฉะนั้นแนะนำให้ติดตั้งขาเหล็ก (Steel Shoe) ที่ปลายเสาเข็มและใช้ตุ้มตอกน้ำหนักสูง จะช่วยลดอุปสรรคดังกล่าวได้ หรืออาจจะต้องทำ Pre-boring ในช่วงความลึกดังกล่าวร่วมด้วย
7. ผู้ออกแบบจะต้องตรวจสอบกำลังรับน้ำหนักของโครงสร้างเสาเข็มว่ารับน้ำหนักที่แนะนำข้างบนได้หรือไม่ โดยเลือกใช้ค่าที่น้อยกว่า

รูปที่ 2: แผนผังแสดงตำแหน่งหมุดอาง โครงการ THE BASE Central-Phuket 2 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

Job./No.66126/ND/PS/2566

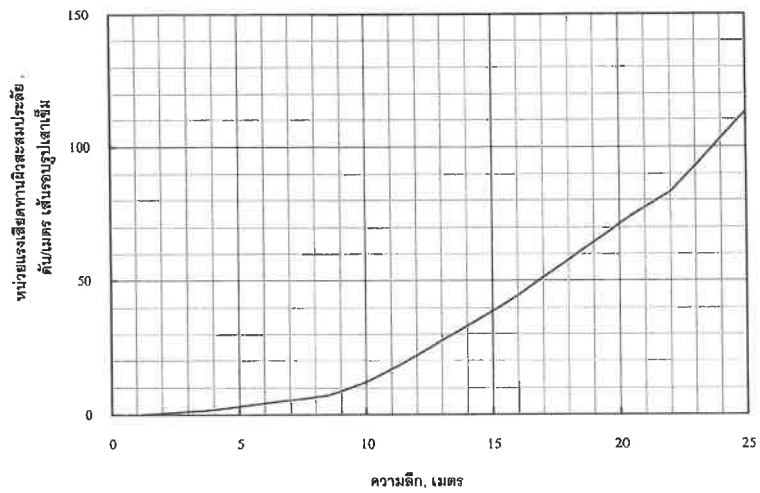
รูปที่ 1: แผนผังแสดงตำแหน่งโครงการ THE BASE Central-Phuket 2 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

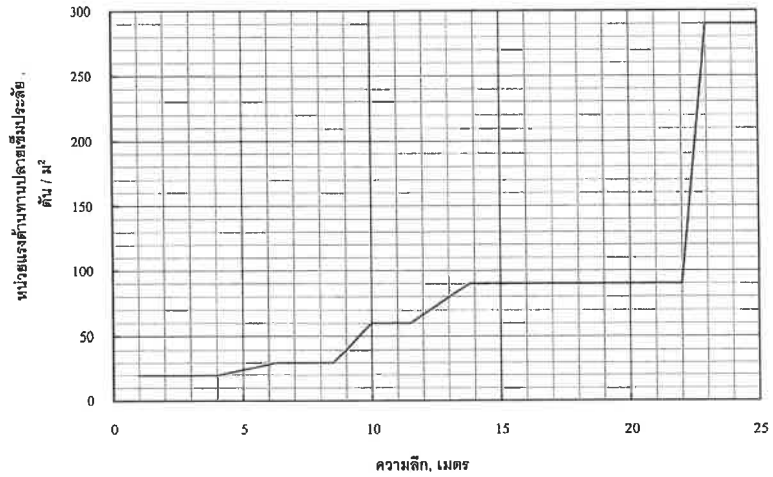
Job./No.66126/ND/PS/2566



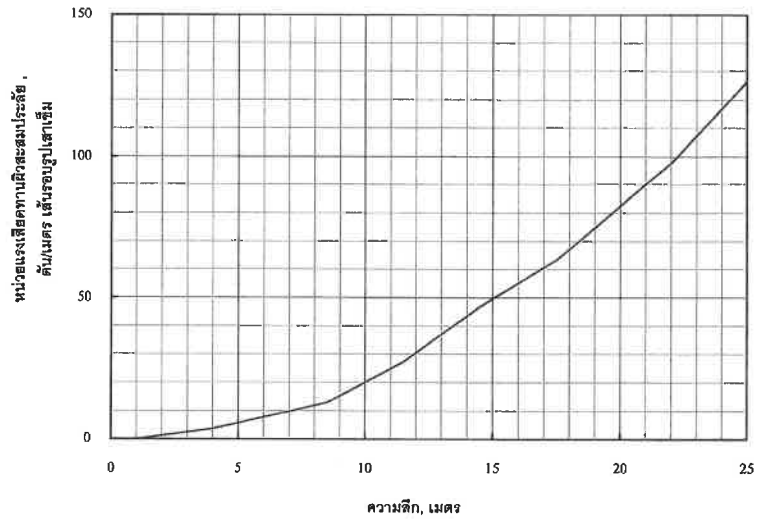
หมายเหตุ : ตัวเลขข้างหลุมเจาะแสดงค่า SPT N VALUE มีหน่วยเป็นครั้ง/ฟุต

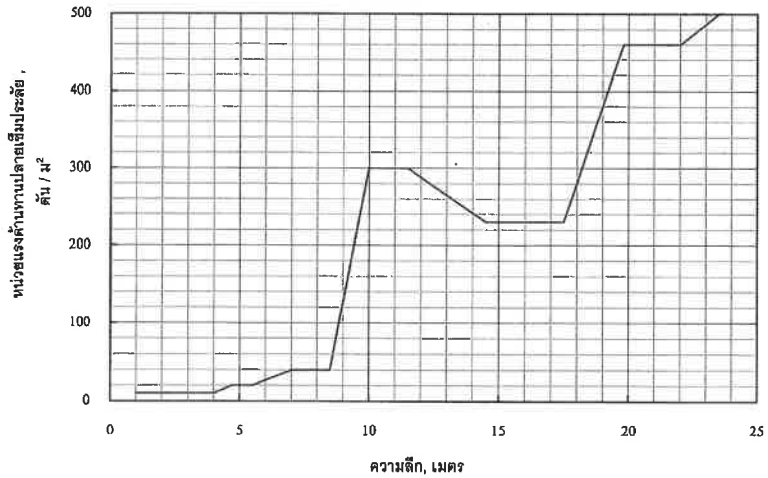
รูปที่ 3: แสดงลักษณะชั้นดินระหว่างหลุมเจาะ BH-1, และ BH-2





รูปที่ 4 : แสดงหน่วยแรงเสียดทานผิวสะสมประลัย และหน่วยแรงต้านทานปลายเข็มประลัย พล็อตเทียบกับความลึก ของเสาเข็มตอก (Driven Pile) สำหรับหลุมเจาะ BH-1





รูปที่ 5 : แสดงหน่วยแรงเสียดทานผิวสะสมประลัย และหน่วยแรงต้านทานปลายเข็มประลัย พล็อตเทียบกับความลึกของเสาเข็มตอก (Driven Pile) สำหรับหลุมเจาะ BH-2

ภาคผนวก

1) ผลการทดสอบและวิเคราะห์ ประกอบด้วย
   - SUMMARY OF TEST RESULTS
   - LOG OF BORING
   - ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ
2) LIST OF TERMS USED
3) การจำแนกและบรรยายลักษณะของดิน
4) UNIFIED SOIL CLASSIFICATION
5) CHARACTERISTICS PERTINENT TO EMBANKMENT AND FOUNDATIONS
6) หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม
7) REFERENCE

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT THE BASE Central-Phuket2 | LOCATION ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

DATE 16/6/2566 | BORING No. BH-1 | JOB No. 66126 | BY BS | OBSERVED W.L. -1.50 M.

SAMPLE No.	DEPTH M. FROM	DEPTH M. TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT % LL.	ATTERBERG LIMIT % PL.	ATTERBERG LIMIT % PI.	WET UNIT WEIGHT t/m³	SIEVE ANALYSIS % FINER No. 3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200	CLASSIFICATION	UNDRAINED SHEAR STRENGTH t/m² UNCONFINED SHEAR Qu/2	Qu'/2	TORVANE SHEAR Qv	Qv'	UU TEST Su	POCKET PENETRATION 1/2Qp	STANDARD PENETRATION(N) (blow/ft)	
SS-01	1.00	1.45	22.5					87	80	70	48	24	SC/SM							2	
SS-02	1.50	1.95	31.5					95	90	79	61	37	SM							4	
SS-03	2.00	2.45	21.8										SM							4	
SS-04	2.50	2.95	28.5					93	89	78	59	21	SC/SM							2	
SS-05	3.00	3.45	25.3					85	81	74	46	12	SM-SP							4	
SS-06	4.50	4.95	38.3	42.6	28.6	14.0							SC							2	
SS-07	6.00	6.45	40.9										SC							2	
SS-08	7.50	7.95		(No Recovery)									(SC)							4	
SS-09	9.00	9.45	26.9					99	96	89	64	40	SM							17	
SS-10	10.50	10.95	36.8	46.6	28.8	17.8	1.88						ML							17	
SS-11	12.00	12.45	29.1						100	99	94	73	ML							25	
SS-12	13.50	13.95	31.2				1.94						ML	6.91						22	
SS-13	15.00	15.45	23.6					98	91	83	69	37	ML/SM							24	
SS-14	16.50	16.95	26.2	40.1	30.1	10.0							ML							37	
SS-15	18.00	18.45	19.8						100	99	92	50	ML							38	
SS-16	19.50	19.95	15.1										ML							55	
SS-17	21.00	21.45	22.7	37.7	26.9	10.8							ML							26	
SS-18	22.50	22.95	15.5							100	96	59	ML							81	
SS-19	24.00	24.45	14.8										ML							92	
SS-20	25.50	25.80	15.8				2.13			100	97	51	ML							50/6"	
SS-21	27.00	27.45	15.7	40.7	26.9	13.8							ML							90	

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT THE BASE Central-Phuket2 | LOCATION ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

DATE 16/6/2566 | BORING No. BH-1 | JOB No. 66126 | BY BS | OBSERVED W.L. -1.50 M.

SAMPLE No.	DEPTH M. FROM	DEPTH M. TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT % LL.	ATTERBERG LIMIT % PL.	ATTERBERG LIMIT % PI.	WET UNIT WEIGHT t/m³	SIEVE ANALYSIS % FINER No. 3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200	CLASSIFICATION	UNDRAINED SHEAR STRENGTH t/m² UNCONFINED SHEAR Qu/2	Qu'/2	TORVANE SHEAR Qv	Qv'	UU TEST Su	POCKET PENETRATION 1/2Qp	STANDARD PENETRATION(N) (blow/ft)	
SS-22	28.50	28.75	15.9				2.19		100	98	93	50	ML							50/4"	

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT THE BASE Central-Phuket2 | LOCATION ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

DATE 16/6/2566 | BORING No. BH-2 | JOB No. 66126 | BY BS | OBSERVED W.L. -1.50 M.

SAMPLE No.	DEPTH M. FROM	DEPTH M. TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT % LL.	ATTERBERG LIMIT % PL.	ATTERBERG LIMIT % PI.	WET UNIT WEIGHT t/m³	SIEVE ANALYSIS % FINER No. 3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200	CLASSIFICATION	UNDRAINED SHEAR STRENGTH t/m² UNCONFINED SHEAR Qu/2	Qu'/2	TORVANE SHEAR Qv	Qv'	UU TEST Su	POCKET PENETRATION 1/2Qp	STANDARD PENETRATION(N) (blow/ft)
SS-01	1.00	1.45	39.8					89	85	81	76	72	CH						1.3	2
SS-02	1.50	1.95	64.9	65.0	31.6	33.4							CH						1.3	2
SS-03	2.00	2.45	42.3										CH						1.3	2
SS-04	2.50	2.95		(No Recovery)									(CH)							2
SS-05	3.00	3.45	59.3	72.1	23.1	49.0							CH						1.3	2
SS-06	4.50	4.95	34.2					98	91	84	69	58	CL/CH							4
SS-07	6.00	6.45	27.5						100	96	64	46	SC							8
SS-08	7.50	7.95	18.8					76	69	57	42	31	SC							15
SS-09	9.00	9.15	22.4				2.02	100	96	83	57	40	SC							50/6"
SS-10	10.50	10.95	15.7				2.09	77	64	50	33	21	GC							31
SS-11	12.00	12.45	19.6	35.4	24.1	11.3							GC							37
SS-12	13.50	13.95	17.4					100	90	71	46	28	SC							40
SS-13	15.00	15.45		(No Recovery)									(SC)							11
SS-14	16.50	16.95	16.3					92	83	67	41	27	SC							25
SS-15	18.00	18.45	14.4	34.7	23.3	11.4							SC							37
SS-16	19.50	19.95	24.2					97	91	81	61	48	SC							29
SS-17	21.00	21.45	19.1					94	89	81	52	33	SC							29
SS-18	22.50	22.95	15.4										SC							52
SS-19	24.00	24.45	15.2	43.7	19.7	24.0							SC							40
SS-20	25.50	25.80	17.5					85	68	52	34	24	GC							50/6"
SS-21	27.00	27.45	14.2					90	79	58	36	25	SC							76

STS CORPORATION COMPANY LIMITED
SUMMARY OF TEST RESULTS

PROJECT THE BASE Central-Phuket2 | LOCATION ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

DATE 16/6/2566 | BORING No. BH-2 | JOB No. 66126 | BY BS | OBSERVED W.L. -1.50 M.

SAMPLE No.	DEPTH M. FROM	DEPTH M. TO	WATER CONTENT %	ATTERBERG LIMIT % LL.	ATTERBERG LIMIT % PL.	ATTERBERG LIMIT % PI.	WET UNIT WEIGHT t/m³	SIEVE ANALYSIS % FINER No. 3/8"	No. 4	No. 10	No. 40	No. 200	CLASSIFICATION	UNDRAINED SHEAR STRENGTH t/m² UNCONFINED SHEAR Qu/2	Qu'/2	TORVANE SHEAR Qv	Qv'	UU TEST Su	POCKET PENETRATION 1/2Qp	STANDARD PENETRATION(N) (blow/ft)
SS-22	28.50	28.60		(No Recovery)									(SC)							50/4"
SS-23	30.00	30.05		(No Recovery)									(SC)							50/2"

LOG OF BORING No. BH-1

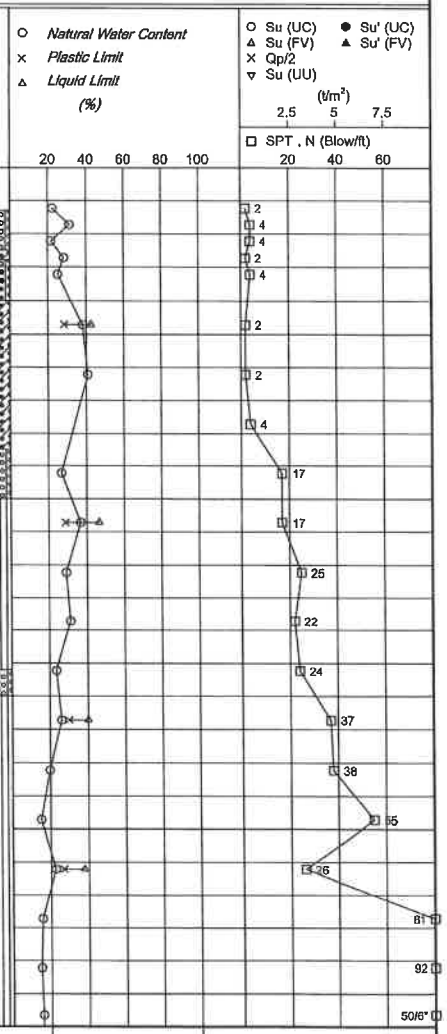
PROJECT : THE BASE Central-Phuket2

LOCATION : ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

CLIENT :

DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST. / RECOVERY	DESCRIPTION OF MATERIAL
0				Clayey sand, brown. (Top Soil) 1.3 m.
	01	SS		
	02	SS		(A)
	03	SS		2.5 m.
	04	SS		(B) 3.0 m. (C)
	05	SS		(D) 4.0 m.
5	06	SS		
	07	SS		Clayey fine sand, light greyish brown, very loose. (SC)
	08	SS		8.5 m.
	09	SS		Silty fine to medium sand, light greyish brown, medium dense. (SM)
10				10.0 m.
	10	SS		
	11	SS		Clayey silt, some sand, reddish brown, very stiff. (ML)
	12	SS		
15				15.2 m.
	13	SS		(E) 16.0 m.
	14	SS		
	15	SS		
20	16	SS		
	17	SS		Sandy clayey silt, light greyish brown and brown, very stiff to hard. (ML)
	18	SS		
	19	SS		
25	20	SS		

GRAPHIC LOG



STS Corp	BORING STARTED : 23/05/23	RIG. ACKER	WL. -1.50 M. 24 Hrs. After Boring
	BORING FINISHED : 24/05/23	FOREMAN : NK.	JOB No. : 66126

LOG OF BORING No. BH-1

PROJECT : THE BASE Central-Phuket2

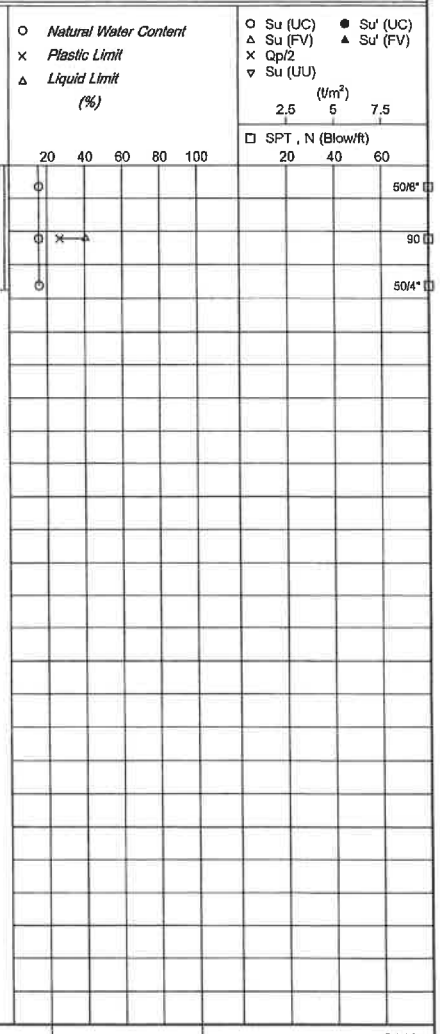
LOCATION : ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

CLIENT :

DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST. / RECOVERY	DESCRIPTION OF MATERIAL
25				
	20	SS		Sandy clayey silt, light greyish brown and brown, very stiff to hard. (ML)
	21	SS		
	22	SS		28.75 m.
30				END OF BORING

(A)
Silty fine to coarse sand, light greyish brown, very loose. (SM)
(B)
Clayey fine sand, light greyish brown, very loose. (SC)
(C)
Silty sand, light greyish brown, very loose. (SM)
(D)
Fine to medium sand, trace to some gravel, light greyish brown, very loose. (SM-SP)
(E)
Silty sand, light greyish brown, medium dense. (SM)

GRAPHIC LOG



STS Corp	BORING STARTED : 23/05/23	RIG. ACKER	WL. -1.50 M. 24 Hrs. After Boring
	BORING FINISHED : 24/05/23	FOREMAN : NK.	JOB No. : 66126

LOG OF BORING No. BH-2

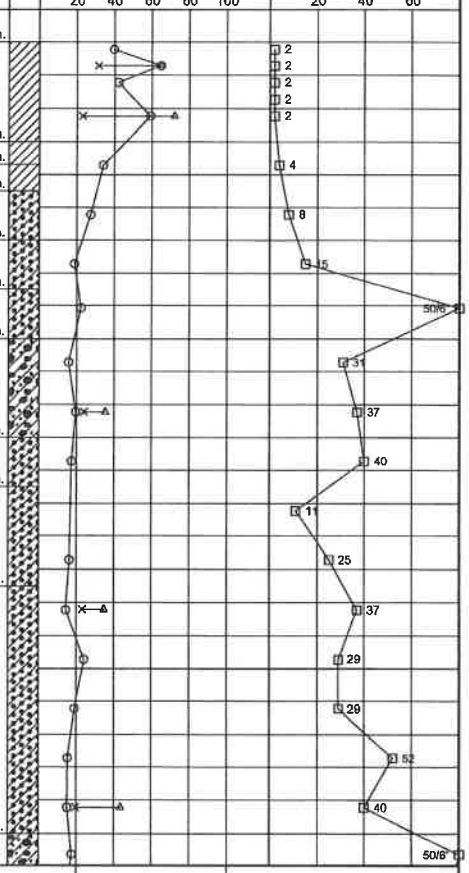
PROJECT : THE BASE Central-Phuket2

LOCATION : ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

CLIENT :

DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST. / RECOVERY	DESCRIPTION OF MATERIAL
0				Clayey fine sand, brown. (Top Soil) 1.0 m.
	01	SS		Clay, trace sand, trace to some sand @ SS-1, light greyish brown, very soft. (CH)
	02	SS		
	03	SS		
	04	SS		
	05	SS		4.0 m.
				(A) 4.7 m.
5	06	SS		(B) 5.5 m.
	07	SS		Clayey fine to medium sand, light brownish light grey, loose. (SC) 7.0 m.
	08	SS		Clayey gravelly sand, light brownish light grey, medium dense. (SC) 8.5 m.
	09	SS		Clayey sand, yellowish brown, very dense. (SC) 10.0 m.
10	10	SS		Clayey sandy gravel, yellowish brown, dense. (GC)
	11	SS		13.0 m.
	12	SS		Clayey fine to coarse sand, yellowish brown, dense. (SC) 14.5 m.
15	13	SS		Clayey fine to coarse sand, trace to some gravel, yellowish brown, medium dense. (SC)
	14	SS		17.5 m.
	15	SS		Clayey fine to medium sand, trace gravel, light brownish light grey, medium to very dense. (SC)
20	16	SS		
	17	SS		
	18	SS		
	19	SS		25.0 m.
25	20	SS		Clayey sandy gravel, light greyish brown, very dense. (GC)

GRAPHIC LOG



STS Corp

BORING STARTED : 26/05/23	RIG. ACKER	WL. -1.50 M.	24 Hrs. After Boring
BORING FINISHED : 27/05/23	FOREMAN : NK.	JOB No. : 66126	

LOG OF BORING No. BH-2

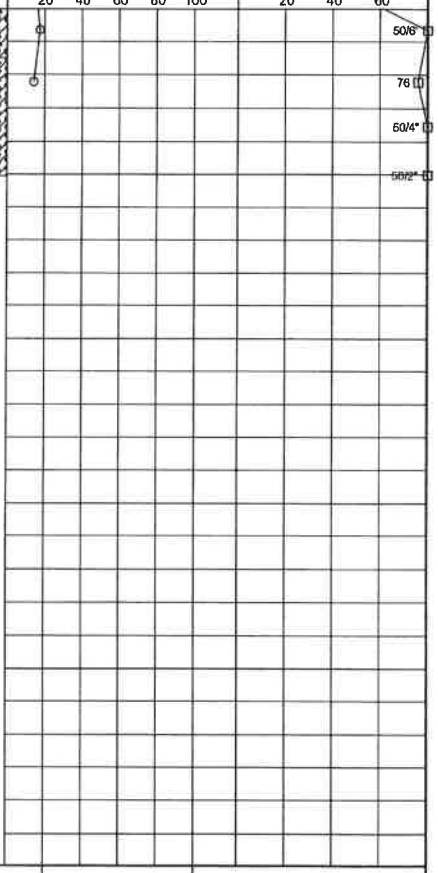
PROJECT : THE BASE Central-Phuket2

LOCATION : ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

CLIENT :

DEPTH, m.	SAMPLE No.	TYPE OF SAMPLE	SAMPLE DIST. / RECOVERY	DESCRIPTION OF MATERIAL
25	20	SS		Clayey sandy gravel, light greyish brown, very dense. (GC) 26.5 m.
	21	SS		
	22	SS		Clayey fine to coarse sand, some gravel, yellowish brown, very dense. (SC)
30	23	SS		30.05 m.
				END OF BORING
				(A) Sandy clay, trace gravel, brownish light grey, soft. (CL)
				(B) Clay trace to some fine sand, brownish light grey, soft. (CH)
35				

GRAPHIC LOG



STS Corp

BORING STARTED : 26/05/23	RIG. ACKER	WL. -1.50 M.	24 Hrs. After Boring
BORING FINISHED : 27/05/23	FOREMAN : NK.	JOB No. : 66126	

ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-1

ภาพถ่ายแสดงตำแหน่งหลุมเจาะ BH-2

ภาพถ่ายแสดงหมุดอ้างอิง (BM)

LIST OF TERMS USED

DRILLING & SAMPLING SYMBOLS

SS	:	Split-Spoon - 1⅜" I.D., 2" O.D., except where noted
ST	:	Shelby Tube – 2" O.D., except where noted
PA	:	Power Auger Sample
DB	:	Diamond Bit – NX:BX:AX:
CB	:	Carbology Bit – NX:BX:AX:
OS	:	Osterberg Sampler – 3" Shelby Tube
HS	:	Housel Sampler
WS	:	Wash Sample
FT	:	Fish Tail
RB	:	Rock Bit
WO	:	Wash Out

Standard "N" Penetration : Blows per foot of a 140 pound hammer falling 30 inches on 2 inches O.D. split spoon, except where noted.

WATER LEVEL MEASUREMENT SYMBOLS

WL	:	Water Level	WD	:	While Drilling
WCI	:	Wet Cave In	BCR	:	Before Casing Removal
DCI	:	Dry Cave In	ACR	:	After Casing Removal
WS	:	While Sampling	AB	:	After Boring

Water levels indicated on the boring logs are the levels measured in the boring at the times indicated. In pervious soils, the indicated elevations are considered reliable ground water levels. In impervious soils, the accurate determination of ground water elevations is not possible in even several days observation, and additional evidence on ground water elevations must be sought.

CLASSIFICATION

COHESIONLESS SOILS

"Trace"	:	1% to 10%
"Trace to some"	:	10% to 20%
"Some"	:	20% to 35%
"And"	:	35% to 50%
Very Loose	:	N = 0 – 4 blows
Loose	:	N = 4 – 10 blows
Medium	:	N = 10 – 30 blows
Dense	:	N = 30 – 50 blows
Very Dense	:	N = over 50 blows

COHESIVE SOILS

If clay content is sufficient to that clay dominates oil properties, then clay becomes the principle noun with the other major soil constituent as odifier; i.e., silty clay. Other minor soil constituents may be added according to classification breakdown for cohesionless soils, i.e., silty clay, trace to some sand, trace gravel.

Very Soft	:	0.00 – 0.25	Tsf. or	0 – 2	blows
Soft	:	0.25 – 0.50	Tsf. or	2 – 4	blows
Medium	:	0.50 – 1.00	Tsf. or	4 – 8	blows
Stiff	:	1.00 – 2.00	Tsf. or	8 – 16	blows
Very Stiff	:	2.00 – 4.00	Tsf. or	16 – 32	blows
Hard	:	Over 4.00	Tsf. or	>32	blows

การจำแนกและบรรยายลักษณะของดิน

การจำแนกลักษณะของดินตามขนาดขององค์ประกอบและคุณสมบัติ

ดินเหนียว

ดินเหนียวซึ่งประกอบด้วยเมล็ดรูปแบนขนาดละเอียดมาก (เล็กกว่า 0.002 มม.) มีคุณสมบัติปั้นได้ง่ายเนื่องจากมีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของดินมาก ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 200 มากกว่า 50%

ดินซิลท์

ดินที่มีเมล็ดหยาบกว่าดินเหนียว แต่ขนาดละเอียดกว่าเมล็ดของทราย (ระหว่าง 0.002 มม. ถึง 0.06 มม.) เข้าใกล้ทรายที่มีเมล็ดละเอียดมาก มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของดินน้อยหรือไม่มี ปั้นได้ยาก ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 200 มากกว่า 50%

ทราย

ทรายมีเมล็ดที่หยาบเห็นได้ชัด (ระหว่าง 0.06 มม. ถึง 4.76 มม.) ไม่มีคุณสมบัติยึดเกาะกันระหว่างเมล็ดของทราย ปั้นไม่ได้ ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงเบอร์ 4 แต่ค้างบนตะแกรงเบอร์ 200

กรวด

กรวดเป็นเมล็ดหยาบมาก ขนาดใหญ่กว่าทราย (ระหว่าง 4.76 มม. ถึง 76.2 มม.) ขนาดของมวลรวมผ่านตะแกรงขนาด 3" แต่ค้างบนตะแกรงเบอร์ 4

การบรรยายลักษณะและส่วนประกอบที่มีอยู่ในดิน

ดินที่มีเมล็ดละเอียดมาก และแสดงคุณสมบัติยึดเกาะกันของดินเหนียว เราจะเรียกดินชนิดนี้ว่า "ดินเหนียว" ถ้ามีดินชนิดอื่นมาปนเป็นส่วนประกอบที่เด่นชัด เราจะเรียกส่วนประกอบนี้ว่า "ปน"

ตัวอย่าง ดินเหนียวปนทรายส่วนประกอบของดินหรือสารชนิดอื่นที่ปลีกย่อยไม่เด่นชัดในดิน เราจะจำแนกตามขนาดและการเปลี่ยนสภาพของดินหรือสาร ตามเปอร์เซ็นต์ที่มีอยู่ดังนี้

มี.....น้อยมาก	1 ถึง 10%
มี.....เล็กน้อย	10 ถึง 20%
มี.....พอสมควร	20 ถึง 35%
และ	35 ถึง 50%

ตัวอย่าง ดินเหนียว ปนทราย มีกรวดเล็กน้อย มีรากไม้น้อยมาก

ดินเหนียว (ดินที่ยึดเกาะกันได้)

ความแข็ง	กำลังอัดเปลือย, q_u (กก./ซม^2)	ค่าทะลุทะลวงมาตรฐาน, N จำนวนครั้ง 1 ฟุต
อ่อนมาก	0.00 – 0.25	0 – 2
อ่อน	0.25 – 0.50	2 – 4
แข็งปานกลาง	0.50 – 1.00	4 – 8
แข็ง	1.00 – 2.00	8 – 16
แข็งมาก	2.00 – 4.00	16 – 32
ดินดานแข็งมาก	มากกว่า 4.00	มากกว่า 32

การจำแนกและบรรยายลักษณะดินเค็ม

ความหมายของสัญลักษณ์	ดินเค็ม (ดินที่ไม่ยึดเกาะกัน) ระดับ	ค่าเฉลี่ยของความต้านทานแรงเฉือนแบบใบพัด (kPa)
ว่างมาก	CH - ดินเหนียวอัดเกาะกันระหว่างมลัดของดินมาก ปั้นได้ง่าย	0 – 4
ว่าง	OH - ดินเหนียวปนสารอินทรีย์ มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดินมาก ปั้นได้ง่าย	4 – 10
แน่นปานกลาง	CL - ดินเหนียวปนทราย, ดินเหนียวปนกรวด, ดินเหนียวปนซิลท์ มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดินน้อยถึงปานกลาง ปั้นได้	10 – 30
แน่น	SC - ทรายปนดินเหนียว มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดินน้อยถึงปานกลาง ปั้นได้	30 – 50
แน่นมาก	SM - ทรายปนซิลท์ ไม่มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดิน ปั้นไม่ได้	มากกว่า 50
	SW - ทรายปนกรวด ขนาดคละให้มัดต่อส่วนกัน มีมลัดดินละเอียดน้อยมากหรือไม่มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดิน ปั้นไม่ได้	
	SP - ทรายปนกรวด ขนาดคละใกล้เคียงกัน แต่ไม่ได้ต่อส่วน มีมลัดดินละเอียดน้อยมากหรือไม่มี ไม่มีความเหนียวยึดเกาะกันระหว่างมลัดของดิน ปั้นไม่ได้	

STS CORPORATION COMPANY LIMITED

Unified Soil Classification

Field Identification Procedures (Excluding particles larger than 6 in. and basing fractions on estimated weights)		Group Symbols[a]	Typical Names	Information Required for Describing Soils	Laboratory Classification Criteria
Clean Gravels (little or no fines)	Wide range in grain size and substantial amounts of all intermediate particle sizes	GW	Well graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	Give typical name; indicate approximate percentages of sand and gravel; maximum size; angularity, surface condition, and hardness of the coarse grains; local or geologic name and other pertinent descriptive information; and symbols in parentheses	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ Greater than 4 $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ Between 1 and 3
	Predominantly one size or a range of sizes with some intermediate sizes missing	GP	Poorly graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines		Not meeting all gradation requirements for GW
Gravels More than half of coarse fraction is larger than No. 4 sieve size	Non-plastic fines (for identification procedures see ML below)	GM	Silty gravels, poorly graded gravel-sand-silt mixtures	For undisturbed soils add information on stratification, degree of compactness, cementation, moisture conditions and drainage characteristics Example: Silty sand, gravelly; about 20% hard, angular gravel particles 12 mm maximum size; rounded and subangular sand grains coarse to fine, about 15% non-plastic fines with low dry strength; well compacted and moist in place; alluvial sand; (SM)	Atterberg limits below "A" line, or PI less than 4	Above "A" line with PI between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
(For visual classification the ¼ in. size may be used as equivalent to the No. 4 sieve size)	Clayey gravels, poorly graded gravel-sand-clay mixtures	GC			Atterberg limits above "A" line, with PI greater than 7	
Sands More than half of coarse fraction is smaller than No. 4 sieve size (For visual classification the ¼ in. size may be used as equivalent to the No. 4 sieve size)	Wide range in grain sizes and substantial amounts of all intermediate particle sizes	SW	Well graded sands, gravelly sands, little or no fines		$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ Greater than 6 $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ Between 1 and 3
Clean sands (little or no fines)	Predominantly one size or a range of sizes with some intermediate sizes missing	SP	Poorly graded sands, gravelly sands, little or no fines		Not meeting all gradation requirements for SW
Sands with fine (appreciable amount of fines)	Non-plastic fines (for identification procedures see ML below)	SM	Silty sands, poorly graded sand-silt mixtures		Atterberg limits below "A" line, or PI less than 4	Atterberg limits above "A" line with PI greater than 7	Determine percentages of gravel and sand from grain size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size) coarse grained soils are classified as follows: Less than 5% GW, GP, SW, SP; More than 12% GM, GC, SM, SC; 5% to 12% Borderline cases requiring use of dual symbols
	Plastic fines (for identification procedures, see CL below)	SC	Clayey sands, poorly graded sand-clay mixtures				
Silts and Clays Liquid limit Less than 50	Inorganic	ML	Inorganic silts, microscopic or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts	Give typical name; indicate degree and character of plasticity, amount and maximum size of coarse grains; color in wet condition, odour if any, local or geologic name, and other pertinent descriptive information, and symbol in parentheses	Liquid limit	Medium to high	Slow to none	Slight to medium	Dry strength	Slow	Slight	Dilatancy (reaction to shaking)	Toughness (consistency near plastic limit)	Plasticity chart	Above "A" line with PI between 4 and 7 are borderline cases requiring use of dual symbols
	Organic	OL	Organic silts and organic silt-clays of low plasticity														
	Inorganic	CL	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays														
Silts and Clays Liquid limit Greater than 50	Inorganic	MH	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts	For undisturbed soils add information on structure, stratification, consistency in undisturbed and remolded states, moisture and drainage conditions Example: Clayey silt, brown; slightly plastic; small percentage of fine sand; numerous vertical root holes; firm and dry in place; loess; (ML)	Liquid limit	Medium to high	None to very slow	Slight to medium	Medium to high	None	Slight to medium	Dilatancy (reaction to shaking)	Toughness (consistency near plastic limit)	Plasticity chart	Below "A" line
	Organic	OH	Organic clays of medium to high plasticity														
	Inorganic	CH	Inorganic clays of high plasticity, fat clays														
Highly Organic Soils		Pt	Peat and other highly organic soils		Readily identified by colour, odour, spongy feel and frequently by fibrous texture												

From Wagner, 1957.

[a] *Boundary classifications.* Soils possessing characteristics of two groups are designated by combinations of group symbols. For example GW-GC, well graded gravel-sand mixture with clay binder.

[b] All sieve sizes on this chart are U.S. standard.

Unified Soil Classification

Field Identification Procedures for Fine Grained Soils or Fractions

These procedures are to be performed on the minus No.40 sieve size particles. For field classification purposes, screening is not intended, simply remove by hand the coarse particles that interfere with the tests.

Dilatancy (Reaction to shaking):

After removing particles larger than No.40 sieve size, mould a pat of moist soil with a volume of about 500cc mm. Add enough water if necessary. Allow the pat to dry completely by oven, sun or air drying, and then test its strength by breaking and crushing between the fingers. This strength is a measure of the character and quantity of the colloidal fraction contained in the soil. The dry strength increases with increasing plasticity.

Dry Strength (Crushing characteristics):

After removing particles larger than No.40 sieve size, mould a pat of moist soil with a volume of about 500cc mm. Add enough water if necessary. Allow the pat to dry completely by oven, sun or air drying, and then test its strength by breaking and crushing between the fingers. This strength is a measure of the character and quantity of the colloidal fraction contained in the soil. The dry strength increases with increasing plasticity.

- Place the pat in the open palm of one hand and shake horizontally, striking vigorously against the other hand several times. A positive reaction consists of the appearance of water on the surface of the pat which changes to a firm and glossy consistency and becomes glossy. When the sample is squeezed between the fingers, the water and gloss disappear from the surface, the pat stiffens and finally it cracks or crumbles. The rapidity of appearance of water during shaking and of its disappearance during squeezing assist in identifying the character of the fines in a soil.
- Very fine clean sands give the quickest and most distinct reaction whereas a plastic clay has no reaction. Inorganic silts, such as a typical rock flour, show a moderately quick reaction.

- The toughter the thread near the plastic limit and the stiffer the lump when it finally crumbles, the more potent is the cohesive clay fraction in the soil. Weakness of the thread at the plastic limit and quick loss of coherence of the lump below the plastic limit indicates either inorganic clay of low plasticity, or materials such as kaolin-type clays and organic clays which occur below the A-line.
- Highly organic clays have a very weak and spongy feel at the plastic limit.

Toughness (Consistency near plastic limit):

After removing particles larger than the No.40 sieve size, a specimen of soil about 12 mm cube is moulded to the consistency of putty. If too dry, water must be added and if sticky, the specimen should be spread out in a thin layer and allowed to lose some moisture by evaporation. Then the specimen is rolled out by hand on a smooth surface or between the palms into a thread about one-eighth inch in diameter. The thread is then folded and re-rolled repeatedly. During this manipulation the moisture content is gradually reduced and the specimen stiffens. Highly toughness is indicated by the fact that it is needed a great pressure when the plastic limit is reached. After the thread crumbles, the pieces should be kneaded together and a slight kneading action continued until the lump crumbles.

- The toughness of cohesive soils is characteristic for clays of the CH group. A typical inorganic clay possesses only slight dry strength. Silty sands and silts have some slight dry strength, but can be distinguished by the feel when pouring the dried specimen. Fine sand feels gritty whereas a typical silt has the smooth feel of flour.

CHARACTERISTICS PERTINENT TO EMBANKMENTS AND FOUNDATIONS

Major Divisions (1)		Letter (3)	Symbol: Hatching (4)	Symbol: Color (5)	Name (6)	Value for Embankments (7)	Permeability Cm Per Sec (8)	Compaction Characteristics (9)	Std AASHTO Max Unit Dry Weight Ton per cu. m. (10)	Value for Foundations (11)	Requirements for Seepage Control (12)
COARSE GRAINED SOILS	GRAVEL AND GRAVELLY SOILS (2)	GW		Red	Well-graded gravels or gravel-sand mixtures, little or no fines	Very stable, pervious shells of dikes and dams	$K = 10^{-2}$	Good, tractor, rubber-tired, steel-wheeled roller	2.00 – 2.16	Good bearing value	Positive cutoff
		GP		Red	Poorly-graded gravels or gravel-sand mixture, little or no fines	Reasonably stable, pervious shells of dikes and dams	$K = 10^{-2}$	Good, tractor, rubber-tired, steel-wheeled roller	1.84 – 2.00	Good bearing value	Positive cutoff
		GM		Yellow	Silty gravels, gravel-sand silt mixture	Reasonably stable, not particularly suited to shells, but may be used for impervious cores or blankets	$K = 10^{-3}$ to 10^{-5}	Good, with close control, rubber-tired, sheepsfoot roller	1.92 – 2.16	Good bearing value	Toe trench to none
		GC		Yellow	Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures	Fairly stable, may be used for impervious core	$K = 10^{-5}$ to 10^{-6}	Fair, rubber-tired, sheepsfoot roller	1.84 – 2.08	Good bearing value	None
	SAND AND SANDY SOILS (2)	SW		Red	Well-graded sands or gravelly sand, little or no fines	Very stable, pervious sections, slope protection required	$K > 10^{-3}$	Good, tractor	1.76 – 2.08	Good bearing value	Upstream blanket and toe drainage or wells
		SP		Red	Poorly-graded sands or gravelly sands, little or no fines	Reasonably stable, may be used in dike section with flat slopes	$K > 10^{-3}$	Good, tractor	1.60 – 1.92	Good to poor bearing value depending on density	Upstream blanket and toe drainage or wells
		SM		Yellow	Silty sands, sand-silt mixtures	Fairly stable, not particulary suited to shells, but may be used for impervious cores or dikes	$K = 10^{-3}$ to 10^{-5}	Good, with close control, rubber-tired, sheepsfoot roller	1.76 – 2.00	Good to poor bearing value depending on density	Upstream blanket and toe drainage or wells
		SC		Yellow	Clayey sands, sand-silt mixtures	Fairly stable, use for impervious core for flood control structures	$K = 10^{-4}$ to 10^{-6}	Fair, sheepsfoot roller, rubber tired	1.68 – 2.00	Good to poor bearing value	None
FINE GRAINED SOILS	SILTS AND CLAYS LL < 50	ML		Green	Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty or clayey fine sands or clayey silts with slight plasticity	Poor stability, may be used for embankments with proper control	$K = 10^{-3}$ to 10^{-5}	Good to poor, close control essential, rubber-tired roller, sheepsfoot roller	1.52 – 1.92	Very poor, susceptible to liquefaction	Toe trench to none
		CL		Green	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays	Stable, impervious cores and blankets	$K = 10^{-6}$ to 10^{-8}	Fair to poor, close control essential, rubber-tired roller, sheepsfoot roller	1.52 – 1.92	Good to poor bearing	None
		OL		Green	Organic silts and organic silt-clays or low plasticity	Not suitable for embankments	$K = 10^{-4}$ to 10^{-6}	Fair to poor, sheepsfoot roller	1.28 – 1.60	Fair to poor bearing, may have excessive settlements	None
	SILTS AND CLAYS LL > 50	MH		Blue	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sandy or silty soils, elastic silts	Poor stability, core or hydraulic fill dam, not desirable in rolled fill construction	$K = 10^{-4}$ to 10^{-6}	Poor to very poor, sheepsfoot roller	1.12 – 1.52	Poor bearing	None
		CH		Blue	Inorganic clays of high plasticity, fat clays	Fair stability with flat slopes, thin cores, blankets and dike sections	$K = 10^{-6}$ to 10^{-8}	Fair to poor, sheepsfoot roller	1.20 – 1.68	Fair to poor bearing	None
		OH		Blue	Organic clays of high plasticity, plasticity, organic silts	Not suitable for embankments	$K = 10^{-5}$ to 10^{-8}	Poor to very poor, sheepsfoot roller	1.04 – 1.60	Very poor bearing	None
HIGHLY ORGANIC SOILS		Pt		Orange	Peat and other highly organic soils	Not used for construction		Compaction not practical		Remove from foundation	

Notes :

1. Values in column 7 and 11 are for guidance only. Design should be based on test results.
2. In column 9, the equipment listed will usually produce the desired densities with a reasonable number of passes when moisture conditions and thickness of fill are properly controlled.
3. Column 10, unit dry weights are for compacted soil at optimum moisture content for Standard AASHTO (Standard Proctor) compactive effort.

หลักการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

สูตรที่ใช้ในการออกแบบกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็ม แบบสถิตย์ศาสตร์ มีด้วยกันหลายวิธีซึ่งใช้ในการพิจารณาที่ค้ำยันดังกันที่ยังแต่ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ และพิกัดความปลอดภัยแตกต่างกันไป ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ และพิกัดความปลอดภัยที่ใช้เหมาะสม แต่ที่ได้จากทุกวิธีจะเหมือนกัน แต่ที่ได้มาจากการวัดจริงในพระเกตสร้าง อย่างไรก็ตามความสำคัญที่ต้องการของเข็ม ควรจะมีการตรวจสอบโดยวิธีพลศาสตร์ร่วมและการทดสอบการรับน้ำหนักของเข็ม

การวิเคราะห์

สูตรทั่วไป

$$F_u = F_p + F_f \quad \text{.....(1)}$$

เมื่อ F_u = กำลังรับน้ำหนักประลัยของเสาเข็มเดี่ยว, ตัน

F_p = แรงต้านปลายเข็ม, ตัน

F_f = แรงเสียดทานของเข็ม, ตัน

ค่า F_p สามารถหาได้จากสมการของ Terzaghi & Peck (Ref. 1)

$$F_p/A_p = 1.3\,cN_c + qN_q + \beta_\gamma BN_\gamma \quad \text{.....(2)}$$

เมื่อ c = ค่าแรงยึดเหนี่ยวของดิน (อาจหาได้จาก Fig. B), ตัน/ม^2

N_c, N_q, N_γ = ค่าตัวคูณกำลังรับน้ำหนัก (หาได้จาก Fig. E), ไม่มีหน่วย

q หรือ σ_{vo} = Effective overburden pressure ที่ปลายเข็ม, ตัน/ม^2

β = สัมประสิทธิ์รูปร่างของเข็ม (0.4 สำหรับเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ 0.3 สำหรับเป็นกลม)

γ = หน่วยน้ำหนักของดิน, ตัน/ม^3

B = ความกว้างของเข็ม, เมตร

A_p = พื้นที่หน้าตัดของปลายเข็ม, ม^2

สำหรับ ดินที่มีค่าแรงยึดเหนี่ยว ($\phi = 0$, $N_c = 5.7$, $N_q = 1.0$, $N_\gamma = 0$)

$$F_p/A_p = 7.4c + q \quad \text{.....(2-ก)}$$

หรือ $= 9c + q$ $\quad N_c = 9$ (Skempton, 1951)

สำหรับ ดินที่ไม่มีค่าแรงยึดเหนี่ยว ($c = 0$)

$$F_p/A_p = qN_q + \beta_\gamma BN_\gamma \quad \text{.....(2-ข)}$$

Broms ได้เสนอสมการสำหรับเสาเข็มยาว (Ref. 2)

$$F_p/A_p = 24.46\,N' \quad \text{.....(2-ค)}$$

เมื่อ N' = ค่าที่ม่ำแล้วของ SPT (N), จำนวนครั้ง/ฟุต

= 15 + ½ (N-15) สำหรับ N > 15 หรือหาจาก Fig. C โดยใช้ค่าที่น้อยกว่า

STS CORPORATION COMPANY LIMITED

ค่า F_f สามารถหาได้จากสมการของ Meyerhof

F_f/L_p = $ms\alpha cL_b + \frac{1}{2}K_h\gamma L^2_b \tan\delta$ .....(3)

เมื่อ m = ค่าตัวคูณสำหรับวัสดุที่ใช้ทำเข็ม (1.0 สำหรับคอนกรีตและไม้ หรือ 0.7 สำหรับเหล็ก)

s = ค่าตัวคูณรูปร่างของเข็ม (1.0 สำหรับเข็มกลมหรือเข็มเหลี่ยม)

α = ค่าตัวคูณลด (หาได้จาก Fig. A)

L_b = ความยาวของเสาเข็มที่ฝังลึกลงไปในดิน, เมตร

K_h = อัตราส่วน แรงดันของดิน ทางแนวราบต่อแนวดิ่ง ทางด้านข้างของเข็ม

$K_h = 0.5 + 0.008$ Dr (Bhusan, 1982)

สำหรับเสาเข็มตอก

N' จำนวนครั้ง/ฟุต	0 - 4	4 - 10	10 - 30	30 - 50	>50
K_h	0.56	0.7	0.9	1.1	1.2

สำหรับเสาเข็มเจาะ

K_h = $(1 - \sin\phi)\, OCR^{\sin\phi}$, Mayne and Kulhawy (1982)

ϕ = Angle of Shearing Resistance

OCR = Over Consolidation Ratio = $\bar{\sigma}_{vm}/\bar{\sigma}_{vo}$

σ_{vm} = Maximum Past Pressure, ตัน/ม^2

δ = มุมของแรงเสียดทานระหว่างดินกับเข็ม (ใช้ = ¾ ϕ เฉลี่ยจาก Fig. E), องศา

L_p = ความยาวเส้นรอบรูปของเข็ม, เมตร

สำหรับ ดินที่มีแรงยึดเหนี่ยว ($\phi = 0$)

F_f/L_p = $ms\alpha cL_b$ .....(3-ก)

สำหรับ ดินที่ไม่มีแรงยึดเหนี่ยว ($c = 0$)

F_f/L_p = $\frac{1}{2}K_h\gamma L^2_b \tan\delta$ .....(3-ข)

<u>หมายเหตุ</u>

- เมื่อใช้สูตรนี้ใช้ค่าพิกัดความปลอดภัย 2.5 สำหรับเสาเข็มในดินทุกประการ
- แรงต้านปลายเข็ม จะสามารถรับได้เต็มที่ก็ต่อเมื่อได้ฝังลงในชั้นดินที่จะรับน้ำหนักเป็นระยะอย่างน้อย 5 เท่า ความกว้างของเข็ม และความหนาของชั้นดินนี้ต้องมีอยู่ลงไปจากปลายเข็มอย่างน้อย 3 เท่า ความกว้างของเข็ม

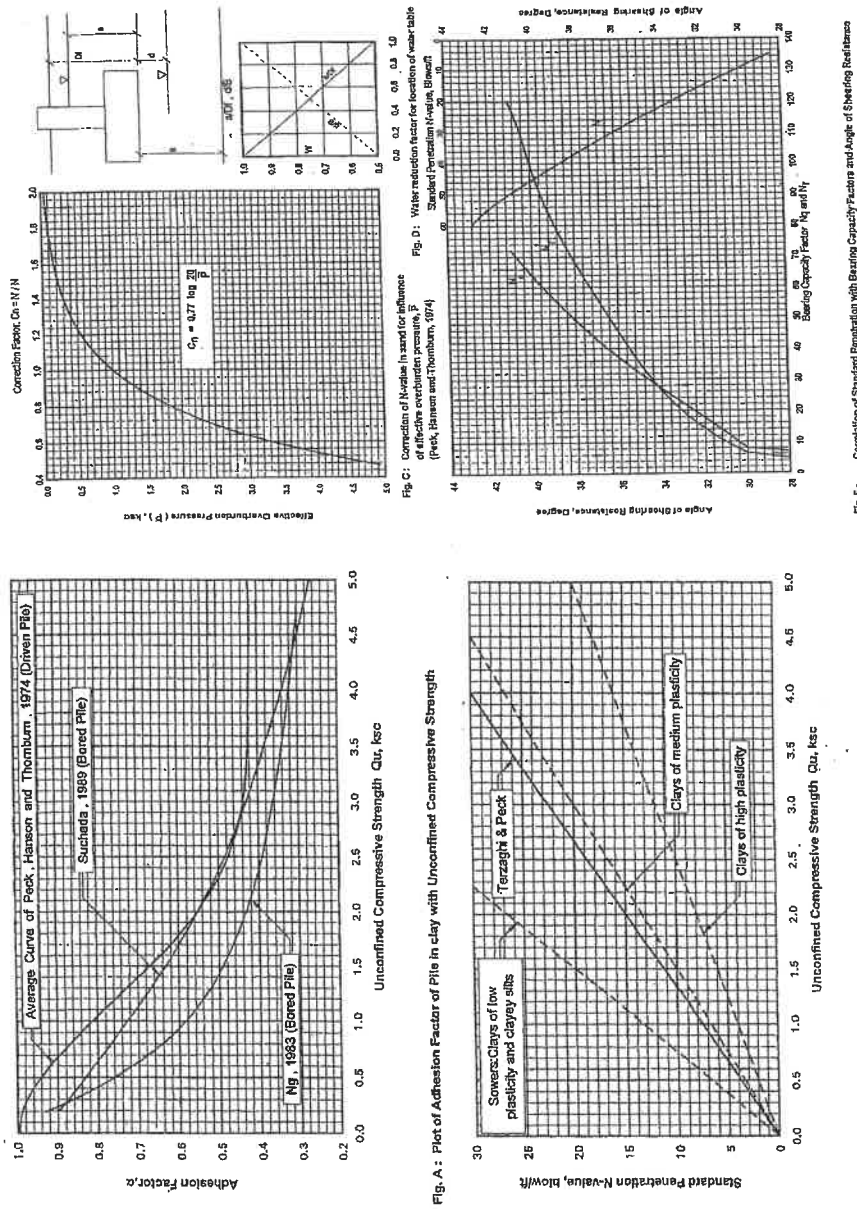


Fig. A : Plot of Adhesion Factor of Pile in clay with Unconfined Compressive Strength

Fig. B : Correlation of Standard Penetration With Unconfined Compressive Strength of Clay (NAVFAC DM - 7.1 , 1982)

Fig. C : Correction of N-value in sand for influence of effective overburden pressure, P (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

Fig. D : Water reduction factor for location of water table (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

Fig. E : Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Reference no 10 & 14)

REFERENCES

1. Bowles, J.E., "Foundation Analysis and Design", 5th edition, McGraw – Hill Companies, Inc., 1175 p., 1996.
2. Broms, B.B., "Methods of Calculating the Ultimate Bearing Capacity of Piles a Summary", Sols Soils, No. 18 - 19, 1966.
3. Bhusan, K., "Discussion : New Design Correlations for Piles in Sands", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 108, No. GT-11, pp. 1508 – 1510, 1982.
4. Fang, H.Y., "Foundation Engineering Handbook", 2nd edition, Van Nostrand Reinhold, New York, 923 p., 1991.
5. Hvorslev, M.J., "Subsurface Exploration and Sampling of Soils for Civil Engineering Purposes", Waterways Experiment Station, 521 p., 1949.
6. Lambe, T.W., and Whitman, R.V., "Soil Mechanics SI Version", John Wiley & Sons, Inc., New York, 553 p., 1979.
7. Mayne, P.W., and Kulhawy, F.H., "Ko-OCR Relationships in Soil", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 108, No. GT-6, pp. 851 - 872, 1982.
8. Meyerhof, G.G., "Bearing Capacity and Settlement of Pile Foundations", Journal of the Geotechnical Engineering Division, ASCE, Vol. 102, No. GT-3, pp. 195 - 228, (Terzaghi Lecture), 1976.
9. Ng, K.C., "The Construction Problems and Performance of Large Bored Piles in Second Sand Layer", M.Eng. Thesis, No. GT-82 – 26, AIT, Bangkok, 1983.
10. Peck, R.B., Hanson, W.E., and Thornburn, T.H., "Foundation Engineering", 2nd edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 514 p., 1974.
11. Simons, N.E., and Menzies, B.K., "A Short Course in Foundation Engineering", ELBS edition, 159 p., 1979.
12. Skempton, A.W., "The Bearing Capacity of Clays", Proc. Building Research Congress, Vol. 1, pp. 180 – 189, 1951.
13. Suchada Pimpasugdi, "Performance Evaluation of Bored, Driven and Auger Press Piles in Bangkok Subsoils", M.Eng. Thesis, No. GT-88 – 12, AIT, Bangkok, 1989.
14. Terzaghi, K., Peck, R.B., and Mesri, G., "Soil Mechanics in Engineering Practice", 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 549 p., 1996.
15. Tomlinson, M.J., "Pile Design and Construction Practice", 4th edition, E & FN Spon, An Imprint of Chapman & Hall, London, 411 p., 1995.
16. U.S. Navy, "Soil Mechanics, Design Manual 7.1", Department of the Navy, Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC), 1982.
17. U.S. Navy, "Foundations and Earth Structures, Design Manual 7.2", Department of the Navy, Naval Facilities Engineering Command (NAVFAC), 1982.
18. U.S. Army Corps of Engineers, No.1, "Design of Pile Foundations", ASCE Press, 99 p., 1993.
19. U.S Army Corps of Engineers, No. 7, "Bearing Capacity of Soils", ASCE Press, 142 p., 1994.
20. U.S. Army Corps of Engineers, No. 9, "Settlement Analysis", ASCE Press, 136 p., 1994.

ภาคผนวก ช

ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
Project Location : หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0429724 E, 0872226 N
Sampling Date : June 25-28, 2023
Sampling Time : 13:25
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-00843-R1
Folder No. : 2023-AC698
Received Date : July 1, 2023
Analytical Date : July 1-6, 2023
Report No. : 2023-RAAM916
Report Date : July 6, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard[1']
			Jun 25-26, 23	Jun 26-27, 23	Jun 27-28, 23	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m³	High-Volume, Gravimetric	0.015	0.025	0.013	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.007	0.011	0.007	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).

envi research
ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO. LTD

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
Project Location : หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0429724 E, 0872226 N
Measured Date : June 25-26, 2023
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number GFB0BLNC

Quotation No. : 2023-00843-R1
Analysis No. : 2023-AC698-004
Report No. : 2023-RAAM892
Report Date : July 6, 2023

Interval Time	Result CO (mg/m³)		Standard[1]
	1 hr Avg	8 hr Avg	
13:00-14:00	0.3	-	
14:00-15:00	0.5	-	
15:00-16:00	0.3	-	
16:00-17:00	0.3	-	
17:00-18:00	0.3	-	
18:00-19:00	0.2	-	
19:00-20:00	0.2	-	
20:00-21:00	0.2	0.3	
21:00-22:00	0.2	0.3	
22:00-23:00	0.2	0.2	
23:00-00:00	0.2	0.2	
00:00-01:00	0.2	0.2	
01:00-02:00	0.2	0.2	
02:00-03:00	0.2	0.2	
03:00-04:00	0.2	0.2	
04:00-05:00	0.2	0.2	
05:00-06:00	0.2	0.2	
06:00-07:00	0.3	0.2	
07:00-08:00	0.3	0.2	
08:00-09:00	0.3	0.2	
09:00-10:00	0.3	0.2	
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	**0.3**	**-**	**-**
1 Hour Maximum	**0.5**	**-**	**34.2**
8 Hours Maximum	**-**	**0.3**	**10.26**

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).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
Project Location : หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0429724 E, 0872250 N
Measured Date : June 25-26, 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 820468

Quotation No. : 2023-00843-R1
Analysis No. : 2023-AC698-005
Report No. : 2023-RAAM813
Report Date : July 6, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	61.6	85.2	65.6	62.8	55.5	51.8
14:00-15:00	60.9	78.9	64.5	63.7	60.0	54.3
15:00-16:00	64.1	82.3	70.2	68.4	59.4	53.9
16:00-17:00	61.0	79.1	66.7	65.3	56.5	52.0
17:00-18:00	55.1	78.6	59.6	56.6	52.4	50.7
18:00-19:00	54.2	75.3	58.7	56.0	52.0	50.1
19:00-20:00	53.7	66.3	57.6	55.7	51.8	50.1
20:00-21:00	52.9	64.7	56.7	55.3	51.6	50.1
21:00-22:00	52.0	66.6	55.9	54.4	50.6	49.0
22:00-23:00	53.5	69.9	56.5	55.3	52.5	51.3
23:00-00:00	51.4	63.7	53.6	52.9	51.1	48.6
00:00-01:00	49.8	61.5	52.0	51.5	49.4	47.9
01:00-02:00	50.4	57.9	51.8	51.5	50.3	49.1
02:00-03:00	50.4	63.5	52.9	52.1	49.9	48.7
03:00-04:00	50.9	67.5	52.7	52.0	50.6	49.2
04:00-05:00	52.0	63.4	54.1	52.8	51.4	50.5
05:00-06:00	51.6	66.1	52.7	52.4	51.4	50.6
06:00-07:00	55.2	70.5	60.8	58.5	52.2	50.4
07:00-08:00	53.8	85.3	55.8	54.3	51.0	49.3
08:00-09:00	55.2	72.6	60.2	58.1	52.2	49.4
09:00-10:00	58.6	74.9	63.9	62.6	55.3	51.0
10:00-11:00	60.9	84.3	65.4	63.2	57.4	55.2
11:00-12:00	59.3	75.5	64.9	61.9	55.8	53.8
12:00-13:00	56.3	77.5	60.1	57.0	52.9	49.8
24 Hours Measurement	**57.3**	**85.3**	**62.1**	**60.3**	**54.2**	**51.2**
Standard[1']	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**60.3**	-	-	-	-	-

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).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO. LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
Project Location : หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0429724 E, 0872250 N
Measured Date : June 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 820468

Quotation No. : 2023-00843-R1
Analysis No. : 2023-AC698-005
Report No. : 2023-RAAM813
Report Date : July 6, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	63.1	76.0	70.0	68.2	57.1	52.5
14:00-15:00	64.0	74.7	70.0	69.1	59.9	57.7
15:00-16:00	62.0	79.2	68.7	66.5	56.3	52.3
16:00-17:00	58.9	76.9	63.9	61.7	56.3	53.2
17:00-18:00	60.7	78.1	67.8	65.1	55.0	52.0
18:00-19:00	60.1	77.9	66.6	64.8	56.3	52.9
19:00-20:00	59.5	76.4	65.2	62.7	55.8	52.3
20:00-21:00	56.3	66.3	59.2	58.6	55.8	52.8
21:00-22:00	58.4	64.7	60.9	60.3	58.1	55.2
22:00-23:00	58.1	64.2	61.0	60.3	57.8	54.1
23:00-00:00	57.6	63.9	60.4	59.8	57.3	53.5
00:00-01:00	58.4	64.6	61.4	60.8	58.1	54.3
01:00-02:00	59.0	64.0	61.6	61.2	58.8	55.3
02:00-03:00	57.6	63.4	60.6	60.0	57.2	53.0
03:00-04:00	59.6	66.4	62.6	62.2	59.4	53.1
04:00-05:00	57.3	70.8	60.3	59.6	56.9	53.5
05:00-06:00	58.7	64.4	61.3	60.8	58.3	55.1
06:00-07:00	64.2	77.6	71.1	66.7	60.1	56.8
07:00-08:00	58.9	86.3	63.7	61.7	56.3	52.3
08:00-09:00	56.2	75.5	61.0	58.8	53.5	50.2
09:00-10:00	57.7	81.4	62.8	58.8	54.5	50.8
10:00-11:00	57.3	79.3	62.8	58.4	53.3	50.1
11:00-12:00	59.3	73.8	63.8	62.9	56.9	52.4
12:00-13:00	63.9	89.8	68.5	67.6	62.3	53.4
24 Hours Measurement	**60.2**	**89.8**	**65.6**	**63.7**	**57.6**	**53.7**
Standard[1']	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**66.1**	-	-	-	-	-

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).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Phuket Environmental Services Co., Ltd.
Address : 125/512 Moo 5, Ratsada, Mueang Phuket, Phuket 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2
Project Location : หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47N 0429724 E, 0872250 N
Measured Date : June 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 820468

Quotation No. : 2023-00843-R1
Analysis No. : 2023-AC698-005
Report No. : 2023-RAAM813
Report Date : July 6, 2023

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	60.8	77.8	65.1	64.0	59.2	56.5
14:00-15:00	60.4	82.7	63.9	62.6	59.1	56.4
15:00-16:00	57.5	80.0	64.1	61.2	52.1	49.2
16:00-17:00	56.2	77.6	63.2	59.2	50.5	48.0
17:00-18:00	52.9	68.8	59.2	55.9	49.7	47.4
18:00-19:00	53.2	74.0	58.1	55.1	49.7	48.0
19:00-20:00	53.5	73.2	57.5	55.9	52.1	48.8
20:00-21:00	55.2	75.6	59.0	57.3	52.6	50.2
21:00-22:00	55.8	75.1	59.8	58.1	53.8	51.9
22:00-23:00	58.3	76.9	61.2	59.4	55.4	53.4
23:00-00:00	67.3	82.5	76.0	72.8	57.7	54.7
00:00-01:00	73.4	78.3	75.6	75.2	73.0	70.0
01:00-02:00	73.3	78.7	75.5	75.0	73.2	70.7
02:00-03:00	71.2	78.1	74.1	73.5	71.0	66.1
03:00-04:00	70.1	76.9	73.1	72.5	70.0	63.2
04:00-05:00	68.0	76.7	73.0	72.3	64.2	55.9
05:00-06:00	67.8	76.8	73.3	72.4	61.6	54.6
06:00-07:00	58.1	78.3	59.0	58.5	49.5	47.3
07:00-08:00	51.7	71.2	55.8	53.0	49.1	47.0
08:00-09:00	53.7	74.4	58.6	56.1	50.3	48.3
09:00-10:00	56.0	73.4	61.3	59.5	53.1	50.2
10:00-11:00	55.7	71.9	61.2	59.3	52.3	49.4
11:00-12:00	55.6	85.0	58.9	56.6	51.7	49.3
12:00-13:00	53.4	74.0	58.0	55.1	50.4	47.9
24 Hours Measurement	**65.8**	**85.0**	**69.6**	**68.5**	**64.8**	**61.1**
Standard[1]	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**75.6**	-	-	-	-	-

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).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗๓๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช 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 เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช 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 และดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เตชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

๑) นางสาวปณิชา พรมชัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๒๔๑๔
๒) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๓๐๐๒
๓) นายมงคล บูรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๕๕๐๐
๔) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๐๒๓
๕) นางสาวรมิตา แตงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๔
๖) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๗๖๖๕
๗) นางสาวณัฐนิชา เสริมมติวงศ์	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) นายนิทัศน์ ศิริขาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๓
๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๔
๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๕
๑๔) นางสาววาสนา ขันเงิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๖
๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๗
๑๖) นางสาวนภาจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมน์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

๑) นางสาวเปรมวดี ปุริโสง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๕๔๐๒
๒) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๖
๓) นางสาวธนัชพร คนแรง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๐๒๙
๔) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๐๓๗
๕) นางสาววลิตา 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) นางสาวอชิรญาณัฐ 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) นางสาวพิชาดา เขียวนรภัย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๖
๑๖) นางสาวสายใจ ลาดบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๐
๑๗) นางสาวรัตนาภรณ์ วงศ์ประโคน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
๑๘) นางสาวจารุวรรณ แป้นจำนงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๓
๑๙) นางสาวชมพูนุท กลิชีวิน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๕
๒๐) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๖
๒๑) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๗
๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนนุ่ม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๘
๒๓) นางสาวสรวรรณ พุฒพันมาต ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๙
๒๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๑
๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๓
๒๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๔
๒๗) นางสาวชนิดา นิลผาย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๕
๒๘) นางสาวพิยะดา จารุไชย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๗
๓๐) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทึก 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) นางสาวอังคนา อุ่นตา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๓
๓๕) นางสาวบุศดี มุภาษา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๔
๓๖) นายรอมซี กาเต๊ะ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๕
๓๗) นายสุริยะ ชูทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๖
๓๘) นายศักรินทร์ นิภานันท์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
๓๙) นายอภิเดช ยาสมดี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
๔๐) นายฉันทวิชญ์ เหลวกูล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๙
๔๑) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๐
๔๒) นายนัฐพล สุทธิมล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๑
๔๓) นายอาทิตย์ นุชบุษบา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๒
๔๔) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๔
๔๕) นายฉัตรชัย โยวะผุย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๕
๔๖) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๗
๔๗) นางสาวนันทชา เนื้อนวล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๔๘
๔๘) นางสาวพิไลวรรณ แปงทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๑
๔๙) นางสาวจารุวรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๒

๓๖) นายรอมซี...

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[3]
3	Biochemical Oxygen Demand	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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้จำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้จำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

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]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
แทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

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 ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
แทนอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

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]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

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]

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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]

<u>ดิน จำนวน 56 รายการ</u>

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]

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

14 Chloroform...

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]

(นางวิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และหมวดเบียนห้องปฏิบัติการ

34 Methyl...

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]

(นางวิกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และหมวดเบียนห้องปฏิบัติการ

52 m-Xylene...

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]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. **ราชกิจจานุเบกษา.** 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. **คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

3. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

4. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

5. 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.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

7. 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.

8. 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

9. 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.

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

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.

(นางวิกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓๙ ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม 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

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๖๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

๑) นายโสพล ป้อยแก้ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
๒) นางสาวชิรญาณัฐ อ่อนน้อม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๗๖๗๑
๓) นางสาวรัตนาภรณ์ วงศ์ประโคน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
๔) นางสาวสรวรรณ พุฒพันมาต	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๑๙
๕) นางสาวพิยะดา จารุไชย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
๖) นางสาวฉวีวรรณ บุญจันทึก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๒๘
๗) นายศักรินทร์ นิภานันท์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
๘) นายอภิเดช ยาสมดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
๙) นางสาวฟิไลวรรณ แปงทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๙๕๒๑

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๕ ราย

๑) ว่าที่ร้อยตรีหญิงภัทรนันท์ วิจิตรศักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวเพชราภรณ์ พงษ์พันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวพัทธนันท์ คำยา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวรมย์ชลี เดือนแร่รัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๖
๗) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๘) นายอัษฎา ไชยวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๙) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวสุพัตรา สุนทร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๐

๑๑) นายพงศ์ปวีร์...

๑๑) นายพงศ์ปวีร์ สัตระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายนฤดม โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวจันทนี ปิติพัทธ์พงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๔
๑๕) นายอัครวัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕

๓. ให้เปลี่ยนชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ขันเงิน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ เป็น นางสาวถิรณัฏฐ์ ขันเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวเปรมวดี ปุรีไธสง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๕๔๐๒ เป็น นางเดชินี สืบเสระ

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินดา เดชะศรินทร์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ภาคผนวก ซ

หนังสือแจ้งพัฒนาโครงการ

คู่ฉบับ

เขียนที่ เลขที่ 59 ซอยริมคลองพระโขนง
แขวงพระนครเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

วันที่ 7 มิถุนายน 2566

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลวิชิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณของโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 118328 เลขที่ดิน 592 โฉนดที่ดินเลขที่ 116251 เลขที่ดิน 585 และโฉนดที่ดินเลขที่ 116225 เลขที่ดิน 577 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลวิชิต ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ได้อย่างครบถ้วน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด

(นางสาวพัชริน เขี้ยวแก้ว)

ผู้รับมอบอำนาจอนุมัติการดำเนินการบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

โกกนต
20/06/66

ผู้ประสานงาน: นางสาววริษา ธงสอาด โทร.084-508-8803 Fax: 076-540968
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

คู่ฉบับ

เขียนที่ เลขที่ 59 ซอยริมคลองพระโขนง
แขวงพระนครเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

วันที่ 7 มิถุนายน 2566

เรื่อง แจ้งการพัฒนาโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรวิชิต

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ
2. ผังบริเวณของโครงการ

เนื่องด้วย บริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ เบส เซ็นทรัล ภูเก็ต 2 เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 326 ห้องชุด ตั้งอยู่บนเอกสารสิทธิ์โฉนดที่ดิน จำนวน 3 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 118328 เลขที่ดิน 592 โฉนดที่ดินเลขที่ 116251 เลขที่ดิน 585 และโฉนดที่ดินเลขที่ 116225 เลขที่ดิน 577 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลวิชิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต โดยมีแผนที่แสดงที่ตั้งและผังบริเวณโครงการ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ในการนี้โครงการฯ จึงขอแจ้งให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการพัฒนาโครงการ เพื่อให้สถานีตำรวจภูธรวิชิต ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับและดูแลประชาชนในโครงการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท อาณาวรรธน์ จำกัด

(นางสาวพัชริน เขี้ยวแก้ว)

ผู้รับมอบอำนาจอนุมัติการดำเนินการบริษัท อาณาวรรธณ์ จำกัด

จส.ต. ชัยณรงค์ จันทร์ด้วน
20 มิ.ย. 66

ผู้ประสานงาน: นางสาววริษา ธงสอาด โทร.084-508-8803 Fax: 076-540968
บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

บริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

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

Mobile 081-9345576 E-mail: phuketenvi@yahoo.com www.phuketenvi.com