รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ฉบับรวมเล่ม)

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้

อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

สิงหาคม 2558

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(ฉบับรวมเล่ม)

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

- ☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ○ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

สิงหาคม 2558

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ : โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

เบอร์โทรติดต่อ : 081- 5360045

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับนี้ ต่อสาธารณะและผู้ที่สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
( ) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
( ) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)
.....
.....
.....
.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหา ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตารางรายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลักฯลฯ)

ลงชื่อ .....

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

* รายงานฉบับนี้ได้รับความเห็นชอบก่อนวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 จึงใช้หลักเกณฑ์เดิมที่สามารถไม่ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลได้

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา "หนังสือรับรอง" ของบริษัท ฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

หนังสือมอบอำนาจ

เลขที่ 116/1 หมู่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

- 3 ธ.ค. 2556

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 5229990002320 อยู่บ้านเลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ขอมอบอำนาจให้ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด โดยนายออมสิน อภิจิต สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซอยข้าวสาร ถนนเตชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร เป็นผู้มีอำนาจทำการดังต่อไปนี้

1. เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จังหวัดภูเก็ต

2. ชี้แจงประกอบรายงานฯ เพื่อรับทราบเงื่อนไขและจัดทำเอกสารเพิ่มเติมรายงานจนเสร็จการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจกระทำไปภายในขอบเขตของอำนาจนี้ ให้ถือเสมือนว่าข้าพเจ้าได้กระทำการนั้นด้วยตนเองทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้มอบอำนาจ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....ผู้รับมอบอำนาจ
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาว จิราพรณ์ สินธาณ์)

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาว กัญญาลักษณ์ ตักเตือน)

เรืองยศ จุจิระดำรงเกียรติ

BORA-26-03

ประเทศไทย
THAILAND

JD1-0427747-32

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลกะทู้ เล่มที่ 1

รายการที่อยู่ 116/1 หมู่ที่ 6
ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน ข้าน

ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 6 พฤศจิกายน 2546

ลงชื่อ นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 27 มีนาคม 2550

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 ลำดับที่ 4

ชื่อ นายเรืองยศ จูจิระดารงเกียรติ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 5-2299-90002-32-0 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 18 พ.ย. 2515

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วรรณา 5-2303-00006-22-4 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วีระชัย 5-2303-00006-21-6 สัญชาติ ไทย

« มาจาก
24/21 ม.6 ต.ราไวย์
อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต เมื่อ 27 มี.ค. 2550

นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

»» ไปที่

นายทะเบียน

ที่ สจ.2034610

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2537 ทะเบียนเลขที่ 0105537091096 (เดิมเลขที่ (3)1680/2537) ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

   1.นายออมสิน อภิจิต/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายออมสิน อภิจิต ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 2,000,000.00 บาท / สองล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 385/293 ตรอกข้าวสาร ถนนเตชะวนิช แขวงบางขื่อ เขตบางขื่อ กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 36 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

(นายรณชัย แดดภู)
นายทะเบียน

รายการข้อควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:04 น.

ที่ สจ.2034610

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เอนไวรอนเมนทอล เอ็กซ์เพอติส กรุ๊ป จำกัด
   ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
   เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2538/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2557
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
   ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
   ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ที่ สจ.2034610 ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

ว.บ.

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุที่ประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

(7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(8)ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ

(9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(11) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เมื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)

(12) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(13) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับค้ำประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้ำประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(16) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(17) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

(18) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(19) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(20) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(21) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้าง อัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(22) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด

(23) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุที่ประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD

ที่ สจ.2034610 ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

แบบ ว.

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

ของ เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท.....

ทะเบียนเลขที่ (3)1680/2537

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

(24) ประกอบกิจการบริการรับเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ออกแบบก่อสร้างระบบกำจัดขยะของเสียทุกชนิด รับปรึกษาและวางแผนเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(25) ประกอบกิจการบริการสำรวจ เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ คุณภาพสิ่งแวดล้อมเช่นคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ขยะมูลฝอย ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(26) ประกอบกิจการค้า และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการจัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

(27) ประกอบกิจการบริการรับจัดสัมนา ฝึกอบรม จัดนิทรรศการ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การจัดพิมพ์ การจัดทำหนังสือและเอกสารต่างๆ

(28) ประกอบกิจการให้บริการเป็นสื่อกลางโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การนำเสนอข่าวสารในรูปแบบต่างๆ

(29) ประกอบกิจการค้า เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ เครื่องจักร เครื่องมือทุกประเภท

(30) ประกอบกิจการค้าผ้า เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องแบบนักเรียนนักศึกษา เครื่องประดับกาย เครื่องหนายต่างๆ ถุงเท้า ถุงน่องเครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋าทุกชนิด เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา ชุดกีฬา เครื่องดนตรีทุกชนิด

(31) ประกอบกิจการค้าเครื่องเรือนเฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(32) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย เครื่องสูบน้ำ ท่อน้ำ วาวล์น้ำรวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

ENVI-EXPERT CO., LTD

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th -->ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

ที่ สจ.2034610 ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

แบบ ว.

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

ของ

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ทะเบียนเลขที่ (3)1680/2537

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

(33) ประกอบกิจการค้าเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องบำบัดน้ำเสีย เครื่องกำจัดขยะ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์

(34) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนต์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(35) ประกอบกิจการค้าปุ๋ย เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ ยาปราบศัตรูพืชและสัตว์ และพืชผลทางการเกษตรทุกชนิด

(36) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้า ตามวัตถุที่ประสงค์ทั้งหมดให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

บริการรับรองเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994

จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 11:04 น.

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน 3 1005 00154 22 1
Identification Number
ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย ออมสิน อภิจิต
Name Mr. Omsin
Last name Apijit
เกิดวันที่ 1 เม.ย. 2502
Date of Birth 1 Apr. 1959
ที่อยู่ 52/40 ซ.พหลโยธิน45 แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
27 มี.ค. 2558
วันออกบัตร
27 Mar. 2015
Date of Issue
31 มี.ค. 2566
วันบัตรหมดอายุ
31 Mar. 2023
Date of Expiry
1630-02-03270003

ออมสิน อภิจิต

สำเนาถูกต้อง

BORA-2.9-01

ประเทศไทย
THAILAND

T1—[illegible]—58

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1005-025883-4 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเขตจตุจักร

รายการที่อยู่ 52/40 ซอยพหลโยธิน45
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ นายทะเบียน
นางทิพยาภรณ์ ดวงดี
วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 22 ส.ค. 2539

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 1005-025883-4 ลำดับที่ 2

ชื่อ นายออมสิน อภิจิต สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-00154-22-1 สถานภาพ ผู้อาศัย เกิดเมื่อ 1 เม.ย. 2502

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ มยีรัตน์ 3-1005-00154-21-3 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ ศิจิตร 3-1005-00154-24-8 สัญชาติ ไทย

* มาจาก ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร นายทะเบียน
นางทิพยาภรณ์ ดวงดี

** ไปที่ นายทะเบียน

3

สำเนาถูกต้อง

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายนพดล ธิยะใจ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ENVI-EXPERT CO., LTD

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

0 3 ส.ค. 2558

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ เพื่อขออนุญาตก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการโดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายออมสิน อภิจิต	.....

เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ
นางสาวศิรินภา เขียวดำ	.....
นายภัทรพล แคล้วคลาด	.....
นางสาวกนกวรรณ สันติภราภพ	.....

.....

(นายออมสิน อภิจิต)

กรรมการผู้จัดการ

ENVI-EXPERT CO., LTD.

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซอยข้าวสาร ถนนเตชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 โทร. (02) 910-5240-1 โทรสาร. (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

385/293 Taopoon Bld. (Tower C) 9th Floor, Soi Khaosan, Taechavanich Rd., BangSue, Bangkok 10800 Thailand. Tel: (02) 910-5240-1 Fax: (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ชื่อ - สกุล / หัวข้อ	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนงาน คิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
1. นางสาววิราพรณ์ สันสท้าน - รายละเอียดโครงการ - สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)	43 หมู่ 2 ตำบลเกาะกลาง อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ 81120	บริษัท อันดามันเอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 19/126 ซ. ม่วงอุทิศ ถ. รัษฎานุสรณ์ ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000	35	
2. นายออมสิน อภิจิต - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.ม.วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.บ. วิทยาศาสตร์ทางทะเล (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	52/40 ซ.พหลโยธิน 45 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	30	
3. นางสาวศิรินภา เขียวดำ - รายละเอียดโครงการ - สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.บ. วิทยาศาสตร์ทางทะเล (มหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง)	86/1 ม.7 ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	25	
4. นายภัทรพล แคล้วคลาด - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ	วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)	6/1 หมู่ 3 ตำบลท่าพยา อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80140	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	5	
5. นางสาวกนกวรรณ สันติภราภพ - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ	วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)	185/8 หมู่ 5 ตำบลท่ากระดาน อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี 71250	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถนนเตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	5	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

.....

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภท.....

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 ประเภท .....อาคารอยู่อาศัยรวม .....

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 4 มีนาคม 2556

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก เทศบาลตำบลราไวย์ กำหนดโดย กำหนดโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

☐ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ ก่อสร้างโครงการแล้วบางส่วน (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อ ..... วันที่ 6 สิงหาคม 2558 .....

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2558

แบบรายงานผลการดำเนินการจัดจ้างจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม/รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

1. ☐ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
   ☑ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

2. นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน : บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

3. ผู้ว่าจ้าง : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

4. วันที่เริ่มจัดจ้างจัดทำรายงาน : วันที่ 4 มีนาคม 2556

5. กำหนดวันที่ส่งรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :
   ภายในระยะเวลา 45 วัน หลังจากได้รับรายละเอียดข้อมูลจากเจ้าของโครงการครบถ้วน

6. ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม

7. ชื่อโครงการ (เป็นชื่อโครงการที่ตรงกับชื่อโครงการที่ใช้เสนอรายงาน) : โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

8. ที่ตั้งโครงการ : ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

9. รายละเอียดโครงการ (เช่น ขนาดโครงการ รายละเอียดจำเป็นอื่น ๆ เป็นต้น) :

   โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก อาคาร สูง 14.90 เมตร มีที่จอดรถยนต์ 4 คัน มีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งสิ้น 361.28 ตารางเมตร และมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,806.40 ตารางเมตร

10. อื่น ๆ :

ลำดับเอกสารของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ของ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

---

1. หนังสือเห็บชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
2. ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เดือนมีนาคม พ.ศ. 2557
3. ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557
4. รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เดือนมกราคม พ.ศ. 2557

หนังสือเห็บชอบ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/๕๐๖๒ ·

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๘ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก

เรียน นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ที่ อพ. ๐๖๑/๕๖ ลงวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๕๗
๒. สำเนาหนังสือจังหวัดภูเก็ต ที่ ภก ๐๐๑๓.๒/๓๔๖๒ ลงวันที่ ๔ เมษายน ๒๕๕๗
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก ของนายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก สูง ๑๔.๙๐ เมตร มีพื้นที่อาคารรวม ๑,๘๐๖.๔๐ ตารางเมตร ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ และจังหวัดภูเก็ต ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันศุกร์ที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗ ซึ่งมีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก ของนายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และ ๓ โดยโครงการจะต้องประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๑ แผ่น และจัดทำเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีสำเนาหนังสือแจ้งบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวิวรรณ ภูริเดช)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๓๕
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๙

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

ที่ อพ. 061/56

706
20 มิ.ย. 2557

เรื่อง ขอส่งรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ฉบับหลัก โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ฉบับหลัก โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก จำนวน 17 เล่ม

ข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ มีความประสงค์จะดำเนิน โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 เนื้อที่ 0 -1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ซึ่งโครงการเข้าข่ายโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

บัดนี้ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำเป็น ที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯจึงใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าว(รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย) เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายออมสิน อภิจิต)
กรรมการผู้จัดการ

สำนัก... เลขที่ 145 20 มิ.ย. 2557 เวลา 13.23 ผู้รับ
74 13.07 23 มิ.ย. 25

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.
385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซอยข้าวสาร ถนนเทพรัตน แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 โทร. (02) 910-5240-1 โทรสาร (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com
385/293 Taopoon Bld. (Tower C) 9th Floor, Soi Khaosan, Taechavanich Rd., BangSue, Bangkok 10800 Thailand. Tel: (02) 910-5240-1 Fax: (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

5858
16.00

ที่ ภก ๐๐๑๓.๒/๓๔๖๖

ศาลากลางจังหวัดภูเก็ต
ถนนนริศร ภก ๘๓๐๐๐

๔ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๘/๑๕๙๘ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ (เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้อง)

๒. สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก

534
7.52
25 เม.ย. 2557
25 เม.ย. 2557

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งความเห็นเบื้องต้นต่อรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต มีเนื้อที่ ๐-๑-๕๐.๗๐ ไร่ หรือ ๖๐๒.๘๐ ตารางเมตร บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๔๗๐ พื้นที่อาคารรวม ๑,๘๐๖.๔๐ ตารางเมตร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ให้จังหวัดดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ได้เสนอรายงานและข้อมูลเพิ่มเติมมาให้จังหวัดภูเก็ต พิจารณานำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต โดยในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันศุกร์ที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๗ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก โดยให้โครงการจัดส่งเอกสารเพิ่มเติม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1197 วันที่ 24 เม.ย. 2557
เวลา 10.39 ผู้รับ

-๒-/ทั้งนี้...

ทั้งนี้ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ได้จัดส่งเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมให้กรรมการผู้ชำนาญการฯ และฝ่ายเลขานุการฯ ตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งได้ส่งสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสมหมาย ปรีชาศิลป์)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทร./โทรสาร ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔

"ภูเก็ตสามัคคี ร่วมใจภักดิ์ รักษ์สถาบันพระมหากษัตริย์"

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ของ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ของ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ขนาด 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก และมีพื้นที่ใช้สอยรวม 1,806.40 ตารางเมตร จัดทำรายงานโดยบริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ของ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จังหวัดภูเก็ต (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

ลงชื่อ ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557 ลงชื่อ ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) 1/91 (นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

4. เมื่อเจ้าของโครงการดำเนินโครงการเสร็จสิ้นแล้ว และก่อนที่จะมีการโอนสิทธิให้กับนิติบุคคล (ในกรณีที่มีการโอนสิทธิ) เจ้าของโครงการมีหน้าที่ต้องแจ้งให้นิติบุคคลผู้รับโอนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น อย่างเคร่งครัด หากเจ้าของโครงการไม่มีหลักฐานการแจ้งสิทธิและหน้าที่ และหลักฐานการรับทราบถึงสิทธิและหน้าที่ดังกล่าวของนิติบุคคล ให้ถือว่าเจ้าของโครงการยังต้องรับผิดชอบตามสิทธิและหน้าที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด

5. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลผู้รับโอนสิทธิ์และหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

ลงชื่อ ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557 ลงชื่อ ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) 2/91 (นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนโว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทางด้านกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	ระยะก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ ในระยะก่อสร้างจะก่อสร้างตามสภาพภูมิประเทศเดิมไม่มีการขุด หรือถมดินแต่อย่างใด โดยจะมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ซึ่งจะทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย อย่างไรก็ตามโครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น <u>มาตรการรื้อถอนอาคาร</u> 1. ขั้นตอนการเตรียมการ 1.1 ยกเลิกระบบน้ำประปา-ไฟฟ้า และระบบการสื่อสารทั้งหมด 1.2 เตรียมระบบน้ำประปา-ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารภายในอาคารที่จะรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อน 1.3 ถอด แกะ อุปกรณ์ในส่วนที่เป็นกระจกหรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอน	1. ตรวจสอบให้มีการปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็น 2. ตรวจสอบการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ผนังและส่วนต่างๆ บริเวณรอบข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น ผนังก่ออิฐ ริมอาคารที่แตกร้าวมาก หรือเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นได้เมื่อถูกพายุพัด 1.4 รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น 1.5 รื้อถอนส่วนงานฝ้าเพดาน เช่น หลอดไฟ-โคมไฟ วัสดุตกแต่ง-ฝ้าเพดาน พร้อมขนย้าย 1.6 รื้อถอนส่วนผนังกั้นห้องต่างๆ 1.7 หลังจากรื้อถอนส่วนตกแต่งออกจนหมดเหลือแต่ผนังกั้นห้องแล้ว ให้เตรียมเส้นทางขนย้ายเครื่องจักรขึ้นชั้นบน พร้อมเตรียมเส้นทางขนย้ายเศษซากจากชั้นบนลงชั้นล่าง 1.8 ขนย้ายเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าหรืออื่นๆ ลงชั้นล่างและออกจากอาคารที่จะรื้อถอน 1.9 ทุบพื้นอาคารของชั้นดาดฟ้าทั้งหมด พร้อมขนย้ายลงชั้นล่างทางเส้นทางที่	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ได้เตรียมไว้ และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน 1.10 ทุบ-ตัด คานชั้นบนสุด-ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน 1.11 ทุบ-ตัด เสาชั้นบนสุด-ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง 1.12 ทุบ-ตัด คาน เสา ส่วนโครงสร้างที่เหลือจากชั้นบนลงชั้นล่าง 1.13 ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่จะรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายจากชั้นบนลงชั้นล่าง และการขนย้ายออกให้เหมาะเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร 1.14 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้นจะต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่มและต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย 2. ข้อควรปฏิบัติและเทคนิคบางประการใน	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ENVI-EXPERT
ที่ปรึกษาการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		การรื้อถอนอาคาร 2.1 การรื้อถอนอาคารต้องขออนุญาตรื้อถอนต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร 2.2 ก่อนรื้อถอนอาคารควรพิจารณาพื้นที่โดยรอบอาคาร ลักษณะโครงสร้างอาคาร ตลอดจนทำความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างของอาคารที่จะรื้อถอน เพื่อที่จะได้วางแผนเตรียมการและกำหนดขั้นตอนวิธีการรื้อถอนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย 2.3 ขณะรื้อถอน ควรขนย้ายเศษซากจากการรื้อถอนออกจากตัวอาคารให้หมดทันที ไม่ควรให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนตัวอาคาร เพราะอาจทำให้เกิดการพังทลายลงมาได้ 2.4 ตัวอย่างเทคนิคในการรื้อถอนอาคาร ● ตัวอย่างอาคารที่เกิดการทรุดตัวซึ่งอาจส้มทับอาคารข้างเคียงได้จึงต้องรื้อถอนออก โดยมีเทคนิคง่าย ๆ ในการ	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

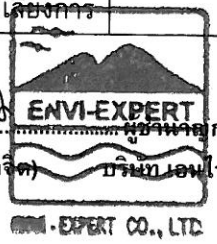
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		รื้อถอนที่ควรปฏิบัติ คือ ควรทุบ รื้อถอนอาคารส่วนที่แรเงาก่อน เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งของจุด CG. ให้ย้ายไปอยู่ที่จุด CG.1 เพื่อป้องกันไม่ให้ล้มไปทับอาคารข้างเคียงขณะรื้อถอนได้ ● กรณีตัวอย่างโครงหลังคา โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งคานมีขนาดใหญ่มากหากรื้อถอนคานลงมากระแทกพื้นจะทำให้พื้นทะลุพังทลายลงได้ ซึ่งมีเทคนิคในการรื้อถอนดังนี้ - ตัดคานตัวเล็กออกก่อน ซึ่งจะทำให้เหลือคานตัวใหญ่วางอยู่บนเสา - ตัดเสาต้นข้างเคียง ให้มีความสูงที่พอเหมาะ - ตัดคานตัวใหญ่ แล้วใช้ลวดสลิงดึงลงมาวางที่เสาข้างเคียง เพื่อให้น้ำหนักถ่ายลงเสา สู่ฐานรากและไม่ทำให้พื้นทะลุพังทลายลงมา ในกรณีโครงสร้างอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากๆ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน โดยการถ่ายน้ำหนักลงคาน หรือ เสาเพื่อหลีกเลี่ยงการ	



ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ถ่ายน้ำหนักลงพื้นโดยตรง 3. มาตรการลดผลกระทบจากการรื้อถอนอาคาร 3.1 ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร พร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย 3.2 ในการรื้อถอนจะทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการจะขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยจะจัดให้มี	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		แสงสว่างอย่างเพียงพอ 3.3 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น จะมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำ ดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่มและมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย 3.4 โครงการจัดให้มีสังกะสีสีเขียวสูงประมาณ 2.4 เมตร และตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง 3.5 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก 3.6 งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน 3.7 ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร	

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)			4. การกำจัดซากอาคารที่เหลือจากการรื้อถอน - โครงการจะให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการ โดยจะต้องคัดแยกเฉพาะซากวัสดุก่อสร้าง และจะต้องได้รับความจากเจ้าของที่ดินดังกล่าว ซึ่งเจ้าของโครงการจะกำหนดไว้เป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างต่อไป	
	ระยะดำเนินการ	- สภาพภูมิประเทศในระยะดำเนินการเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เนื่องจากก่อนดำเนินการบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร แต่ในระยะดำเนินการจะมีการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ ถนนและพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยโครงการจะเน้นการจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ให้ดูสวยงามกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ	1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 และจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด 2. ปลูกพืชคลุมดินชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน เพื่อป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบอาคารจะเน้นการปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและไม้พุ่ม เช่น ต้นคริสติน่า ต้นดอกเข็ม ต้นหมากเขียว ต้นประดู่ ต้นอโศกอินเดีย ต้นปีบ ต้นโมกลา และต้นลีลาวดี เป็นต้น ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 190.0 ตารางเมตร ส่วนพืชคลุมดินที่โครงการเลือกปลูกก็เป็นชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน และป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ และการพัฒนาในทิศทางที่ดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ **(รูปที่ 1)**		
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	ระยะก่อสร้าง	<u>*ทรัพยากรดิน*</u> - ภายในโครงการจะไม่มีการขุดหรือถมดินแต่อย่างใด ซึ่งในขั้นตอนการก่อสร้างจะมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ประกอบกับปัจจุบันพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่	1. จัดให้มีแนวรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร โดยล้อมรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ 2. เคลื่อนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ สถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้ 3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท โอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	เกิดต่อทรัพยากรดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	และสัญลักษณ์อื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	
	ระยะดำเนินการ	- สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ราบไม่อยู่ติดพื้นที่ลาดชัน หรือเชิงเขา จึงไม่มีลักษณะที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านดินถล่ม และพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการเป็นอาคารและพื้นที่สีเขียว จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินจะไม่เกิดขึ้น	-	-
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก ตามบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย โดยเขต 2ก มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวมีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V-VII เมอร์คัลลี เป็นระดับที่ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคาร	1. วิศวกรจะต้องออกแบบอาคารตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินได้ พ.ศ. 2550 2. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน "บริเวณเฝ้าระวัง" หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี - ทั้งนี้ ที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้น แนวโน้มที่จะเกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบรุนแรงต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับวิศวกรของโครงการได้มีการออกแบบอาคารให้มีเสถียรภาพในการรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข พร้อมทั้งแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในระดับต่ำ และเนื่องจาก	ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ 3. จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย โดยให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง 4. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที 5. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนี้ - *ก่อนการเกิดแผ่นดินไหว* 1. มีไฟฉายพร้อมถ่ายไฟฉาย และกล่องยาเตรียมไว้ในห้องพัก และให้ทุกคนทราบว่าวางอยู่ส่วนไหนของห้องพัก 2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3. มีอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ในอาคาร เช่น ถังดับเพลิง ถุงทราย เป็นต้น 4. ทราบตำแหน่งของวาล์วปิดก๊าซและพาน	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิชิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	ระยะก่อสร้างไม่มีคนอยู่อาศัยการกำหนดมาตรการจึงกำหนดเฉพาะระยะดำเนินการ	ไฟ สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า 5. อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้นบนหรือหิ้งสูงๆ เพราะเมื่อเกิดแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้ 6. มีการยึดหรือผูกอุปกรณ์เครื่องใช้หนักๆ ให้แน่นกับพื้น 7. มีการวางแผนเรื่องจุดนัดพบที่ปลอดภัยในกรณีที่ต้องพลัดพรากกันเพื่อมารวมตัวกันอีกครั้งในภายหลัง - *ระหว่างการเกิดแผ่นดินไหว* 1. อย่าตกใจ พยายามควบคุมสติ 2. ถ้าอยู่ภายในห้องพักให้ยืนหรือหมอบอยู่ในส่วนของห้องพักที่มีโครงสร้างแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้มาก และอยู่ห่างจาก ประตู ระเบียง หน้าต่าง 3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติและรีบออกจากอาคารโดยเร็ว หนีจากสิ่งล้มทับ 4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าและสิ่งห้อยแขวนต่างๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือ ที่โล่งแจ้ง	

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		5. อย่าใช้เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีก๊าซรั่วอยู่บริเวณนั้น - *หลังการเกิดแผ่นดินไหว* 1. ตรวจสอบตัวเองและคนรอบข้างว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน 2. รีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะอาจเกิดการทรุดตัวของอาคารหรือพังทลายได้ 3. ใส่รองเท้าหุ้มส้น เพราะอาจมีเศษแก้วหรือวัสดุแหลมคมอื่น ทำให้ได้รับบาดเจ็บ 4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากก๊าซรั่ว หากได้กลิ่นให้เปิดประตู หน้าต่างทุกบาน 5. ให้ออกห่างจากบริเวณที่มีสายไฟรั่วขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง 6. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์นอกจากจำเป็นจริงๆ	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		7. สำรวจดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้ 8. หลีกเลี่ยงการเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง 9. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว	
1.4 คุณภาพอากาศ	ระยะก่อสร้าง	- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อันเนื่องมาจากการปรับพื้นดิน การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ฝุ่นจากการก่อสร้างอาคารและมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ความเข้มของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นและปลดปล่อยสู่บรรยากาศ พบว่า ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าประมาณ 0.0397 มก/ลบ.ม. จะเห็นได้ว่าระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีระดับต่ำกว่ามาก นอกจากนี้ การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนการก่อสร้างอาคารจะดำเนินการไม่พร้อมกันและไม่ได้ทำการขนส่ง	1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย 2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ 3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล	*ดัชนีที่ตรวจวัด* - ฝุ่นละออง (TSP) *สถานที่ดำเนินการ* - จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้) *ระยะเวลา/ความถี่* - ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - ผู้ดำเนินการ คือ เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ตลอดทั้งวันทำให้ตามสภาพความเป็นจริง ระดับฝุ่นละอองจะน้อยกว่าที่ประเมินไว้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการก่อสร้างโครงการต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำมาก	4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัด หรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง 5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.5 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง 7. ตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักรและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ 8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย แล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว	จัดจ้างบริษัทสถาบันการศึกษาตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก 10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น	
	ระยะดำเนินการ	- กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดจากฝุ่นละออง และสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของการจราจรภายในโครงการ ซึ่งความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.0000031 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าต่ำมาก และถือได้ว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - จากการประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอน	1. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ให้มีความสมบูรณ์และอยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อช่วยดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นละออง 2. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกของโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 3. ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้ชำรุดเสียหาย หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่กำหนดไว้

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ออกไซด์ ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการมีรถยนต์ในโครงการจำนวน 4 คัน มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดจากรถยนต์ภายในโครงการ 0.154 กรัม/วัน โดยไม้ยืนต้นในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 0.242 กรัม/วัน โดยไม้ยืนต้นในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 1,640 กรัม/วัน ดังนั้นต้นไม้ในโครงการจึงดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ทั้งหมด ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง	**เสียง** - การประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อพื้นที่ข้างเคียง เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และใช้ระดับความดังของเสียงที่สูงที่สุดในการประเมิน คือ ระดับเสียงในการทำฐานรากอาคารที่ระดับเสียง 88 dBA สามารถคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้	1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เท่านั้น 2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการ	<u>ตรวจวัดเสียง</u> 1. ดัชนีที่ตรวจวัด - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และเปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 2. วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิชัต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	- ระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0-16.0 เมตร พบว่า ระดับเสียงก่อสร้างที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจะอยู่ในช่วง 87.39-99.47 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าสูงสุดไม่เกิน 115 dB(A) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงดังขณะก่อสร้างที่ชุมชนได้รับมีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A) - สำหรับการประเมินข้างต้นเป็นการประเมินในที่โล่งแจ้งไม่มีวัสดุกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งในระยะก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีกำแพงกันเสียง คือ รั้วอิฐบล็อกสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร กั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงที่จะกระทบต่อผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงได้ระดับหนึ่ง ประมาณ 20 dB(A) ทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นทางทิศ	ก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดังอันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 8. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็มและกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน 9. สร้างรั้วสูงไม่ต่ำกว่า 2.0 เมตร ล้อมรอบโครงการ เพื่อช่วยดูดกลืนเสียงจากการทำ	- ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง โดยตรวจวัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 3. จำนวนสถานีตรวจวัด และตำแหน่งที่ตรวจวัด - ทำการตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านหน้าโครงการทางด้านทิศใต้ 4. ผู้ดำเนินการมาตรการ - ผู้ดำเนินการ คือ เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดจ้าง บริษัท สถาบันการศึกษา ตรวจวัด และถ้าพบว่าระดับเสียงมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานฯ ให้ตรวจสอบปรับปรุงเครื่องจักรก่อสร้าง และควบคุมการทำงานเครื่องจักรหรือกิจกรรมที่มีเสียงดังให้ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน <u>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน</u>

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิวัฒ)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	เหนือ ลดเหลือประมาณ 68.39 dB(A) (87.39 - 20 = 68.39 dB(A)) ทิศใต้ ลดเหลือประมาณ 69.90 dB(A) (89.90 - 20 = 69.90 dB(A)) ทิศตะวันออก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20 = 79.47dB(A)) และทิศตะวันตก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20 = 79.47dB(A)) ซึ่งระดับเสียงยังคงมีค่าเฉลี่ยเกิน 70 dB(A) ดังนั้น โครงการจึงจัดทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5 - 2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง สามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 16 - 23 dB(A) ระดับการลดลงของเสียง (transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่าง ๆ ดังนั้น ระดับเสียงจะมีค่าลดลงเหลือประมาณ 55.29 - 48.29 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คือ คนงานที่ทำงานอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียง ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและลดเสียงให้แก่คนงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยพลาสติกหรือยาง ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 dB(A) หรือที่ครอบ	ฐานรากในเวลากลางวัน 10. โครงการได้จัดให้ทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3.0 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5 - 2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 16-23 dB(A) 11. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรให้มีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี 12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นและหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน 13. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหายและเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย	1. ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน เป็น Peak Particle Velocity (PPV : มีหน่วยเป็น มม./วินาที) 2. สถานที่ดำเนินการ - จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้) 3. ระยะเวลา/ความถี่ - ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4. ผู้ดำเนินการมาตรการ - ผู้ดำเนินการ คือ เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดจ้างบริษัท สถาบันการศึกษา ตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	หู (Ear Muffs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 dB(A) - แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านมลพิษทางเสียง และกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งระดับเสียงดังจากกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่อง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชนนั้นถือได้ว่าน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง **ความสั่นสะเทือน** - ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากการเจาะเสาเข็มเป็นหลัก ซึ่งระดับความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนและอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะห่างจากจุดกำเนิดคุณสมบัติของดินในบริเวณนั้นและโครงสร้างของอาคารใกล้เคียง ซึ่งสามารถประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจาก	1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด 2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่อง	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	แหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) - เมื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0-16.0 เมตร พบว่าความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างจะอยู่ในช่วง -2.92 ถึง 8.32 mm/s จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานของ Reicher & Meister กำหนดไว้ไม่เกิน 2.5 mm/s ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้าง แรงสั่นสะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน พิจารณาตามมาตรฐานของ Reicher & Meister และกรณีพิจราณาตามมาตรฐาน DIN 4150 กำหนดไว้ไม่เกิน 5.0 mm/s ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางโครงสร้างสถาปัตยกรรม จะเห็นได้ว่า การก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งได้รับแรงสั่นสะเทือน	มือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 4. อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดาและงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับอาคารข้างเคียงเพื่อให้มั่นใจว่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารข้างเคียง 6. กรณีเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหายและเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหายตามความเหมาะสม 7. กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2-3 วัน ก่อนการรื้อถอนอาคารหรือการใช้เครื่องจักรหนักที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง และการสั่นสะเทือน และหากการดำเนินการดังกล่าวยังไม่แล้วเสร็จโครงการจะต้อง	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	จากการก่อสร้างโครงการ ประมาณ 8.32 mm/s - สำหรับการก่อสร้างโครงสร้างและฐานรากของโครงการ ซึ่งใช้วิธีการลงเสาเข็มแบบเจาะ จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น โดยจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนของอนุภาคขนาด 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 1-2 เมตร และจะน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 3-4 เมตร ซึ่งตามมาตรฐานของประเทศเยอรมัน DIN 4150 (Nelson 1987) กล่าวไว้ว่าเป็นระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน คือ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจากการประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) ระยะห่างของอาคารที่อยู่ใกล้จุดก่อสร้างลงเสาเข็มที่ใกล้ที่สุด ประมาณ 4.0 เมตร จะได้รับผลกระทบแต่จะอยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลา	แจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบเป็นระยะๆ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)		เดียวกัน นอกจากนี้ ในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายของอาคารข้างเคียงเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะมีมาตรการชดเชยความเสียหายให้กับผู้ได้รับความเสียหาย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งมีกิจกรรมหลักเป็นการพักอาศัยเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอันเป็นการรบกวนผู้พักอาศัยในโครงการและพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด โดยในช่วงเปิดดำเนินการเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้า - ออกของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่มีความดังไม่มาก เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและเป็นปกติของชุมชนอยู่แล้ว ประกอบกับรถยนต์ที่วิ่งในโครงการจะใช้ความเร็วต่ำ ส่วนใหญ่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง คาดว่าระดับเสียงจะอยู่ที่ประมาณ 50 - 60 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากจะมีค่าน้อยกว่า 70 dB(A) ซึ่งเป็น	-	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

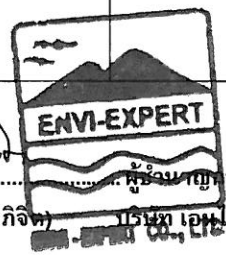
ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ระดับเสียงเฉลี่ยในชุมชนที่ยอมรับได้		
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- จากการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ และจากการสำรวจพื้นที่โครงการบางส่วนมีวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมบ้างเล็กน้อย เช่น ต้นมะเขือ ต้นพริก ต้นตำลึง หญ้ามาเลเซีย หญ้าคา ไมยราบ เป็นต้น ซึ่งเป็นพืชพันธุ์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ทั้งนี้ ไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด - ส่วนสัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่ เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น นกกระจอกบ้าน และนกเอี้ยง เป็นต้น จากการสำรวจไม่พบสัตว์สงวน	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก	-



ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	หรือสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือมีสภาพหายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใดเช่นกัน ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกบริเวณโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก		
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการไม่มีการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือการทำร้ายสัตว์และทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด ส่วนใหญ่เน้นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลัก จากการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียงไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่าน ทั้งนี้น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ โครงการได้จัดให้มีการบำบัดจนมีค่าความสกปรกในรูป BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีห้องสุขาสำหรับคนงานอย่างเพียงพอและบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้าง	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน - การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต**ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง)** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด	-	-
- การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครอง	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ		

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	สิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3** - **บริเวณที่ 3** หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 ข้อ 8 (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร ข้อ 9 (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่		

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	อาศัย ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น สูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม คิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการถือเป็นกิจกรรมหลักที่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดของกฎผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต และความสูงของอาคารตลอดจนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงฯ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายดังกล่าว (ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 - พื้นที่โดยรอบโครงการเป็นเขตที่มีการขยายตัวด้านการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ทั้งเพื่อการอยู่อาศัย และการพาณิชย์ จากการสำรวจภาคสนาม และการแปลภาพถ่าย		

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ดาวเทียม (Google Earth) ในรัศมี 1 กม. โดยรอบโครงการ พบว่าส่วนใหญ่บริเวณใกล้เคียงโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหารและที่พื้นที่ว่าง เป็นต้น ดังนั้นลักษณะการดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ		
3.2 การใช้น้ำ	ระยะก่อสร้าง	- การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงาน จำนวน 20 คน คนงานก่อสร้างทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ (เนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งบ้านพักคนงานได้) โดยสามารถจะประเมินปริมาณน้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนี้ = 20 x 98 / 1,000 = 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ = 20 x 48 / 1,000 = 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ในช่วงก่อสร้าง ขนาด 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที 3. จัดให้มีการรณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 4. ตรวจดูจุดรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำใช้และถังน้ำสำรองหากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	- สำหรับปริมาณน้ำใช้ในการก่อสร้าง ประมาณการโดยวิศวกรโครงการคาดว่าจะต้องใช้น้ำวันละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนใหญ่โครงการจะเลือกใช้คอนครีตผสมเสร็จและใช้ระบบแผ่นพื้น (Post tension) เนื่องจากเป็นระบบที่ประหยัดและก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว โดยน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้ในการบ่มซีเมนต์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเฉลี่ยสูงสุด 3.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน - แหล่งน้ำใช้หลักช่วงก่อสร้างของโครงการ มาจากน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองไม่น้อยกว่า 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที ส่วนน้ำสำหรับบริโภคของคนงานจะซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดจากผู้จำหน่ายในท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากการใช้น้ำของ		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)		โครงการจะอยู่ในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ	- ในระยะดำเนินการโครงการมีความต้องการน้ำใช้ ประมาณ 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ โดยโครงการจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 36.0 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคา มีความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง แล้วจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆของอาคาร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกต่อไป ซึ่งถังเก็บน้ำทั้งหมดของโครงการมีปริมาตรรวม 54.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 2.02 วัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ (**รูปที่ 1-2** และ**รูปที่ 1-3**)	1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 54.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2.02 วัน 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ 3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ 4. จัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 5. กรณีที่ใช้น้ำประปา โครงการต้องกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำเข้าถังเก็บน้ำนอกช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ไม่ปล่อยน้ำเข้าโครงการในเวลา 6.30 น. - 8.30 น (ช่วงเช้า) และเวลา 17.00 - 20.00 น. (ช่วงเย็น)	-
3.3 การจัดการน้ำเสีย	ระยะก่อสร้าง	- <u>*บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง*</u> น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน 2 ที่ และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบ	1. <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - BOD

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิตา.....
(นายออมสิน อภิจิตา - บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	คาดว่ามีปริมาณ 1.568 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไปประมาณ 1.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะกรองไร้อากาศขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดจะเก็บไว้ในบ่อตกตะกอนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทั้งหมด ซึ่งบ่อตกตะกอนสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ส่วนกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ เมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์หรือ	บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก 3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน 4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น 6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงาน	- Suspended Soilds - pH - Fat Oil and Grease - TKN - Sulfide - TDS - Setteable Solids - Organic Nitrogen - Ammonia Nitrogen 2. <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - จำนวน 2 สถานี คือ น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3. <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัดต่อไป - *<u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u>* น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 0.768 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.368 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนที่เหลือจะปล่อยให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกบำบัดโดยแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และรวบรวมไว้ในบ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงาน	รักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะเมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาสูบไปกำจัดต่อไป - ดังนั้น จึงคาดว่าน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินหรือเกิดปัญหาน้ำเสียต่อชุมชนบ้านเรือนโดยรอบแต่อย่างใด		
	ระยะดำเนินการ	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ มีประมาณ 21.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จนมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเก็บรวบรวมไว้ในบ่อรดน้ำต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ ประมาณ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป - น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD)ไม่	1. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของอาคาร โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำ และรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ทะเ	1. ดัชนีที่ตรวจวัด - BOD - SS - pH - Oil and Grease - TKN - TDS - Settalable Solid - Sulfide - Total Coliform Bacteria 2. วิธีการตรวจวัดและระยะเวลา

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ช่วยผู้จัดการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สำหรับอาคารประเภท ค. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร จะเห็นได้ว่า น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อการจัดการน้ำเสียจึงสามารถประเมินได้ว่าอยู่ในระดับต่ำ **(รูปที่ 1-4)**	ระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไปติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย 2. ตะกอนในถังตกตะกอน ให้โครงการติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลราไวย์มาดูดไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อดักไขมัน ให้มีการตักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด 4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 5. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด	<u>ตรวจวัด</u> - วิธีการตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 - ระยะเวลาตรวจวัด คือ ตรวจวัดทุกๆ 6 เดือน 3. <u>จำนวนสถานีตรวจวัด</u> - บริเวณปลายท่อน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 จุด 4. <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิชัย.....
(นายออมสิน อภิชัย)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		น้ำเสีย หากพบว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่า BOD เกินกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการต้องเร่งตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป	
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ระยะก่อสร้าง	- ระบบการระบายน้ำของโครงการในระยะก่อสร้าง โครงการจะเร่งดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำให้เสร็จก่อนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งในส่วนของน้ำฝนและน้ำจากการชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์การก่อสร้างของคนงาน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำผ่านบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงขยะขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง หรือใบไม้ต่างๆ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำ ขนาด 5.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ แล้วนำกลับมาใช้รดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานที่ผ่านการบำบัดจนมีค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด	1. โครงการจะต้องเร่งดำเนินการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำ และระบบระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร 2. ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคารผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ขวางทางระบายน้ำ 3. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับคนงานไม่ให้ทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของ อันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ 4. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการและภายในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของ	1. ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อพักน้ำ ทางระบายน้ำ

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	1.0 ลูกบาศก์เมตร และจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร เช่นเดียวกับน้ำฝน แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเช่นกัน เพื่อช่วยลดปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยจะไม่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะกระทำในช่วงหน้าแล้งและจะเร่งก่อสร้างระบบระบายน้ำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำให้น้อยที่สุด	น้ำ 5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อดักตะกอนและบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ	
	ระยะดำเนินการ	- ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้ **ระบบระบายน้ำฝน** - การระบายน้ำฝนภายในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาจะมีรางน้ำฝนรองรับและรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ซึ่งมีอยู่โดยรอบอาคารและไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดบ่อละ 15	1. โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการให้ไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำบริเวณริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ 2. ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD ออกไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมผ่านท่อ	ดัชนีตรวจวัด - ตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การตักไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัด การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น - ระยะเวลา - ถ่ายภาพประกอบและรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนที่ไหลนองบริเวณพื้นที่โครงการ ได้จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป **(รูปที่ 1-5)** **ระบบรวบรวมและระบบระบายน้ำเสีย** - โครงการได้จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักแต่ละชั้นมีขนาดต่างๆ ดังนี้ - ท่อรวบรวมน้ำเสีย (W) ที่เกิดจากการอาบน้ำ และซักล้าง เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 3.0 นิ้ว ติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ - ท่อน้ำเสียที่เป็นน้ำโสโครก (S) จากส้วม เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 6.0 นิ้วติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ น้ำเสียในโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำ	ระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการต่อไป 3. จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบระบายน้ำและป้องกันขยะและเศษกิ่งไม้ใบไม้อุดตันท่อระบายน้ำ 4. จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ ตะแกรงดักขยะท่อระบายน้ำ ฝาท่อ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ 5. โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมของตะกอนดิน	- สถานที่ดำเนินการ - ระบบระบายน้ำภายในโครงการ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำสำหรับรดต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป **การป้องกันน้ำท่วม** - สภาพพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนา เดิมเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม 2 ชั้น พื้นเทคอนกรีตตั้งอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัย และเมื่อมีการพัฒนาเป็นโครงการ พื้นที่จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น ถนนคอนกรีต และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนาโครงการได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตก โดยมีการก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) และระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการ - การพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.28 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้		

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เวลาที่พิจารณาฝนตก 180 นาที) โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกักเก็บ 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ซึ่งจะควบคุมการระบายน้ำให้เท่ากับก่อนมีโครงการ โดยการปล่อยให้ไหลล้นขณะฝนตก โดยใช้ท่อระบายน้ำ ขนาด ∅ 0.1 เมตร ระดับความลาดเอียง 1 : 200 วางระดับท่ออยู่สูงกว่าระดับเก็บกัก เพื่อให้มีอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนมีโครงการ และเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออกประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้) เพื่อระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป		
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	ระยะก่อสร้าง	- ช่วงการก่อสร้างโครงการ มีคนงานก่อสร้างเฉลี่ย 20 คน/วัน ซึ่งแต่ละคนจะก่อให้เกิดมูลฝอยในอัตราการเกิดขยะ (คิดคนงานก่อสร้างแบบชุมชนชนบท) เท่ากับ 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ดังนั้นจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 13.20 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วนและจัดให้มีวัสดุปกคลุม โดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน 2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความแข็งแรง	1. ตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่ามีการชำรุด แตก หรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่ทันที

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	(มูลฝอย 1 กิโลกรัม เท่ากับ 3 ลิตร) - มูลฝอยที่เกิดในระยะก่อสร้างจากคนงานโครงการได้จัดเตรียมถังเก็บขยะปริมาตร 200 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง เพื่อสามารถรองรับขยะได้นาน 3 วัน โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โดยในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอย เมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมัดปากถุง รอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์นำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบจะมีผลกระทบในระดับต่ำและเป็นผลกระทบระยะสั้น - สำหรับเศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ กับเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไป	แข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียก และถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น 5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน 6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุม	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิชิต) บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	จำหน่ายได้ - เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษพลาสติก และไม้แบบ จะถูกรวบรวมนำไปขายให้ผู้รับซื้อของเก่า - เศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ได้แก่ เศษคอนกรีต และอิฐ ทั้งนี้ จะมีปริมาณน้อยซึ่งจะนำมาปรับถมภายในพื้นที่โครงการเอง โดยจะไม่นำออกภายนอกแต่อย่างใด - การนำเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์จะช่วยลดปริมาณขยะและสามารถผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำได้ แต่อย่างไรก็ตามจะเสนอมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้มีระดับต่ำที่สุด	ดูแล 7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย	
	ระยะดำเนินการ	- เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณขยะสูงสุดเกิดขึ้น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/ วัน สำหรับห้องพักจะจัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้องพัก แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง และในแต่ละชั้นของอาคารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100	1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูล	1. ตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่ามีการชำรุด แตก หรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่ทันที

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน [illegible])
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท อนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งอยู่บริเวณชานพักบันได แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถุงดำรองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ ทั้งนี้ ในแต่ละวันจะมีแม่บ้านคอยรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ และนำมาคัดแยกขยะ แต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก กระดาษ เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปยังที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งที่พักขยะรวมของโครงการจัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้ที่จอดรถจักรยานยนต์ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยแบ่งเป็น ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร และห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ซึ่งห้องพักขยะของโครงการ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 2.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้	ฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป 4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิด	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ก็จะขายแก่ผู้ที่มารับซื้อต่อไป ส่วนขยะอันตราย โครงการจะประสานงานกับบริษัทที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้เข้ามาเก็บขน โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น ดังนั้น ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในระยะดำเนินการของโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ	จากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิดและให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง หลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น	
3.6 การใช้ไฟฟ้า	ระยะก่อสร้าง	- ในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับจ่ายไฟให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้าง ไฟฟ้า	1. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อป้องกันไฟตกของอาคารข้างเคียง 2. จัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ชระหยัด	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)		แสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งคาดว่าเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่น้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบในด้านความไม่พอเพียงในการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียงจึงไม่มีผลกระทบ	พลังงาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน 3. หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ก่อนนำมาใช้งาน 4. รณรงค์ให้คนงานมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ ไฟฟ้าหลังจากเลิกใช้งาน	
	ระยะดำเนินการ	- ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ลูก เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ ผู้ออกแบบได้กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความ	1. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น 2. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน 3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อน	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ.....เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน	ได้แก่ ช่องทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 4. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 5. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ของอาคารส่วนต่าง ๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการ	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท อีนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		ใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย 6. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ 7. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ	
3.7 การป้องกันอัคคีภัย	ระยะก่อสร้าง	- สาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ในระยะก่อสร้างอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ไฟฟ้าลัดวงจร การสูบบุหรี่ของคนงาน การเชื่อมโลหะและการใช้วัตถุไวไฟที่ขาดความระมัดระวัง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อ ตลอดจนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้ได้อย่างสะดวก 2. จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 3. การเดินสายไฟและการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่างๆ ต้องให้ความปลอดภัยและถูกต้องตามขั้นตอน 4. จัดเก็บวัสดุการก่อสร้างที่เป็นวัตถุไวไฟหรือง่ายต่อการติดไฟ แยกให้เป็นสัดส่วนพร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้	- จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอเป็นประจำทุกเดือน

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		5. ห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้กับวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงานดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่ 6. จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงาน 7. ควบคุมดูแลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างเข้มงวด	
	ระยะดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และ ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีทั้งอุปกรณ์เตือนภัย ทั้งแบบใช้มือ แบบอัตโนมัติ ระบบดับเพลิง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถช่วยเหลือตนเองในเบื้องต้นได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ - บันไดหนีไฟที่โครงการได้จัดเตรียมไว้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคาร ออกนอกอาคารได้ภายใน 4.67 นาที ซึ่งเป็นไปตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 50 (1) ที่บันไดหนีไฟต้อง	1. จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย 2. จัดให้มีระบบส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดแบตเตอรี่ชาร์จได้ เพื่อเป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวเองในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ 3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง 4. จัดให้มีป้ายบอกตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้ชัดเจน 5. จัดให้มีการฝึกซ้อมการหนีไฟอพยพคนและ	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง - โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1 จุด คือ พื้นที่จุดรวมพลบริเวณด้านหน้าอาคาร มีขนาด พื้นที่รวม 90.00 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.45 ตารางเมตร/คน เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 137 คน - เมื่อพิจารณาจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์กับพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ 1.50 กิโลเมตร กรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่โครงการ รถดับเพลิงจะสามารถเข้าไปดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์ในเวลาไม่เกิน 5 นาที นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของเทศบาลตำบลฉลอง **(รูปที่ 1-6)**	การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายอากาศ	ระยะก่อสร้าง	- ในช่วงการก่อสร้างไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญแต่อย่างใด ประกอบกับโครงการได้มีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้อย่างสะดวก ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายอากาศและการระบายความร้อนจากโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ	-	-
	ระยะดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ซึ่งจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้อง โดยมีขนาดความเย็นรวม 66 ตัน (792,000 BTU)อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากระบบปรับอากาศของโครงการประมาณ 0.75 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 28.98 องศาเซลเซียส เป็น 29.73 องศาเซลเซียสเท่านั้น และอุณหภูมิ 29.73 องศาเซลเซียส นั้นยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของจังหวัดภูเก็ต และต้นไม้ยืนต้นภายใน	-	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายอากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	โครงการจำนวน 75 ต้น สามารถดูดซับความร้อนได้ประมาณ 611,500 กิโลแคลอรี่ ซึ่งมีปริมาณมากพอที่จะดูดซับปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีปริมาณความร้อนประมาณ 199,584 กิโลแคลอรี่ ได้ทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายอากาศของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง	ระยะดำเนินการ	1) <u>การระบายอากาศ</u> การวางผังโครงการได้ช่วยให้มีการระบายอากาศ ลดการกีดขวางของกระแสลมที่พัดเข้าสู่อาคารข้างเคียงโดยรอบ ดังนี้ (1) รอบตัวอาคารมีระยะถอยร่นจากแนวขอบเขตที่ดินของโครงการ 0.50-3.60 เมตร และด้านทิศเหนือเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นที่ว่างถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ด้านทิศใต้เป็นถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย และทิศตะวันตกเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย ดังนั้น ทำให้กระแสลมพัดผ่านด้านข้างตัวอาคารของโครงการ ซึ่งบริษัทที่	1. ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามแบบที่กำหนดไว้ จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารของโครงการได้ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการและทำการปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วน 3. ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความสมบูรณ์ร่มรื่นอยู่ตลอดเวลา	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวิ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ข้อมูลตามสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2525 - 2554) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่าง ๆ แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเดือน (2) <u>การบดบังแสง</u> การบดบังแสงเนื่องมาจากตัวอาคารของโครงการ จะพิจารณาตามแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 07.00-18.00 น. - จากการพิจารณาข้างต้น จะเห็นว่าเงาที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการทอดไปยังที่บ้านพักอาศัย และพื้นที่ว่างที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเงาของอาคารจะทอดผ่านไปยังบริเวณที่เป็นที่พักอาศัยในช่วงเวลา 07.00 -09.00 น., 13.00-15.00 น. และ 16.00-18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่แสงน้อยคาดว่าการบดบังแสงแดดเนื่องจากอาคารโครงการนั้น จะไม่ส่งผลให้ฝาผนังขึ้นรา เนื่องจากยังได้รับแสงแดดในช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมตั้งฉากกับพื้นโลก และ		

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557 ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) 54/91 (นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ช่วงเวลาอื่นๆ ที่อาคารไม่ถูกบดบังแสงแดด นอกจากนี้ร่มเงาของอาคารและต้นไม้ภายในโครงการยังสามารถช่วยลดความร้อนให้กับอาคารข้างเคียง อันเป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ทำความเย็นได้อีกวิธีหนึ่ง และลดอุณหภูมิให้กับพื้นที่ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามการถูกบดบังแสงจากอาคารของโครงการจะเกิดขึ้นเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น ไม่ได้เป็นการบดบังตลอดทั้งวัน จึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ		
3.10 การจราจร	ระยะก่อสร้าง	**<u>ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ</u>** - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 12 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ เฉลี่ยวันละ 5 คัน (จากการประมาณการโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง) - ปริมาณการจราจร (V) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 182.60 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 650.05 PCU/	1. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดป้ายที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน 2. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกไม่ให้หนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ที่บรรทุกอยู่และเป็นการรักษาสภาพของถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00 น. – 15.00 น. เท่านั้น	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ชั่วโมง มีความสามารถรองรับรถเท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 7,600 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) V/C ปัจจุบัน = 0.1001 V/C ช่วงก่อสร้าง = 0.1009 - ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอมมีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง มีความสามารถรองรับรถเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) V/C ปัจจุบัน = 0.0179 V/C ช่วงก่อสร้าง = 0.0216 ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบันและในระยะก่อสร้างโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.0008 และ 0.0037 ตามลำดับ - สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และ	4. ห้ามจอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 5. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องทำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ตกบนทางสาธารณะอันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบหรือความสกปรกของถนน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน 6. ต้องกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน 7. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 8. ตรวจสอบเส้นทางจราจรบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงให้อยู่ในสภาพดีอยู่	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น - สภาพการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1009 และ 0.0216 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นเช่นกัน - จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวในระยะก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วง	เสมอหากพบว่าชำรุดโดยมีสาเหตุจากโครงการ จะต้องรีบซ่อมแซมโดยด่วน 9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมรถเข้า - ออกโครงการให้ปลอดภัย โดยจะต้องมีอุปกรณ์ให้สัญญาณจราจร เช่น ธงสี แท่งหลอดไฟ นกหวีด เป็นต้น 10. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุ ชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างว่ามีเศษดิน หิน ทราย ร่วงหล่นจากรถบรรทุกของโรงการหรือไม่ หากมีให้คนงานคอยเก็บกวาดให้เรียบร้อย	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการ จะอยู่ในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ	**<u>ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ</u>** โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน และในการประเมินผลกระทบจะคาดการณ์ในภาวะที่เลวร้ายที่สุด โดยกำหนดให้ปริมาณการจราจรของโครงการเท่ากับ 4 คัน/ชั่วโมง สำหรับรถยนต์ คิดเป็น 1.0 X 4 = 4 PCU/ชั่วโมง <u>ปริมาณการจราจร (V) ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ)</u> V/C ปัจจุบัน = 0.1001 V/C เปิดดำเนินการ = 0.1007 <u>ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม</u> V/C ปัจจุบัน = 0.0179 V/C เปิดดำเนินการ = 0.0202 ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบัน และกรณีเปิดดำเนินการโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดิน	1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า และทิศทางรถออก 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา 3. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 4. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย 5. ดูแลพื้นที่ทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่ง	1. <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2. <u>วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ เช่น การจัดเจ้าหน้าที่ หรือยามรักษาการณ์ อุปกรณ์ ป้ายสัญลักษณ์การจราจรสภาพถนนทางเข้า-ออก พร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ 3. <u>สถานที่ตรวจวัด</u> บริเวณทางเข้า-ออก ถนน

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	หมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1007 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม - ถนนภาระจำยอม สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0179 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่	กีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ 6. ห้ามไม่ให้มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ 7. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการก่อนถึงโครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการชะลอรถก่อนเข้าโครงการ 8. ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำสัญลักษณ์เตือนก่อนถึงโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา	และลานจอดรถของโครงการ 4. <u>ผู้ปฏิบัติมาตรการ</u> เจ้าของโครงการ ช่วงดูแลโครงการ และนิติบุคคลอาคารชุดเมื่อจดทะเบียนแล้ว

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0202 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการจราจรในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการไว้ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ระยะก่อสร้าง	- จากการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบต่อ	1. ประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดของโครงการ รวมทั้งติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมา	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ์..... เจ้าของโครงการ (นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิชิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม (นายออมสิน อภิชิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	เศรษฐกิจและสังคมที่ประชาชนคาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีลักษณะผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบทางบวก กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า จะทำให้การค้าขายและเศรษฐกิจดีขึ้น ซึ่งในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง 12 เดือน ผลกระทบทางลบที่ประชาชนคาดว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ เหตุเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งจากการสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ พบว่าผลกระทบที่ประชาชนให้ข้อคิดเห็นว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาอาชญากรรมและความปลอดภัย ปัญหารถติด/อุบัติเหตุ ปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ปัญหาด้านการระบายน้ำและการอุดตันท่อระบายน้ำ และปัญหาขาดแคลนน้ำใช้ ดังนั้น โครงการจึงได้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านขยะ การจัดการน้ำเสีย การจราจร และในประเด็นอื่นๆ ที่ประชาชนโดยรอบพื้นที่	ก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยจากการก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหาย หรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ 4. จัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ 5. กรณีที่มีประชาชนติดต่อให้โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้าง แก้ไขปัญหาที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ถ้าพิสูจน์ว่าเป็นผลจากโครงการ ทาง	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	โครงการวิตกกังวล เพื่อลดข้อห่วงกังวลของประชาชนและเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการดำเนินงานของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทำให้ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดวิธีแก้ไข รวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้ทราบ และเมื่อแก้ไขแล้วต้องแจ้งให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบเพื่อสามารถตรวจสอบได้ 6. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างให้เจ้าหน้าที่ของโครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ประชาชนทราบว่า หากมีเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร 7. บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับบริษัทประกันภัยในการตรวจสอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ร้องเรียน 8. ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 9. ก่อสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการสูงประมาณ 2.00 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง และป้องกันอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น 10. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านความปลอดภัยจากการก่อสร้าง ด้านน้ำเสีย การระบายน้ำจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอย อย่างเคร่งครัด	
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นการพัฒนาที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยบริเวณตำบลราไวย์ โดยเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้ย้ายเข้ามาอยู่สูงสุดประมาณ 137 คน ซึ่งทำให้มีการกระจายรายได้ การจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด และ	-	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		พนักงานรักษาความปลอดภัย จะพิจารณาคัดเลือกคนในชุมชนเป็นอันดับแรกเช่นกัน ซึ่งเป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชน ช่วยลดปัญหาการว่างงานได้ นอกจากนี้มีทำให้ชุมชนมีความเจริญขึ้น และสภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น		
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะก่อสร้าง	- การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัด	1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน (**รูปที่ 1-7** และ**รูปที่ 1-8**) 2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน และจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้ง	1. ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2. วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการพร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุก 6 เดือน 3. สถานที่ตรวจวัด - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 4. ผู้ปฏิบัติมาตรการ - เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการ โดยทำ

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	ชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ 6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น 9. โครงการต้องจัดทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0	สัญญาให้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตาม

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เมตร และต่อด้วยผ้าใบทึบ สูงเท่ากับตัวอาคารที่ก่อสร้าง โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง	
	ระยะดำเนินการ	- ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการ	1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบ เรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 3. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) รวมทั้งโครงการจำนวน 13 จุด	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ		
4.3 ทัศนียภาพ	ระยะก่อสร้าง	- ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้น	1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน และจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไว้ให้	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557
67/91

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ทัศนียภาพ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ 6. ให้มีการรักษาความสะอาดและจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ	- รูปแบบของอาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น มีความสูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบรูปทรงของอาคารให้มีความ	1. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบต่อ	-

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ทัศนียภาพ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	สวยงาม มีการตกแต่งภายในและภายนอกโดยเน้นรูปแบบที่ทันสมัย เลือกใช้สีหลังคาและอาคารให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ พื้นที่โครงการในส่วนของพื้นที่ว่างได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ทั้งประเภทไม้ประดับและไม้ยืนต้น ทำให้ทัศนียภาพของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการมีความร่มรื่นสวยงาม สร้างความสบายตา สบายใจแก่ผู้พบเห็นและผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ (**รูปที่ 1-9**)	ทัศนียภาพ 2. ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคารที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้อง กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง 4. สีของอาคารให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและอาคารข้างเคียง	
4.4 สุขภาพของประชาชน	ระยะก่อสร้าง	- ผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น แสง ความร้อน - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ ยุง หนู แมงสาบ แมลงวัน แบคทีเรีย - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความอึดอัด ความกังวล ความรำคาญ	<u>มาตรการทั่วไป</u> 1. อบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย อันได้แก่ การรับประทานอาหารสุก การรักษาความสะอาดห้องสุขา การทิ้งมูลฝอยลงถุงดำ และทิ้งในที่ ที่จัดไว้ให้ ฯลฯ เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ และสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง 2. โครงการต้องจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียน	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ.....เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		จากผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการเมาสุราแล้วออกไปรบกวนชุมชนภายนอก 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานบริการทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาล ในการนำคนงานก่อสร้างไปรักษากรณีเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก อาหารเป็นพิษ ฯลฯ เป็นต้น 5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการเฉพาะ</u> <u>ด้านคุณภาพอากาศ</u> 1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้ง	

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		กระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย 2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ 3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง 5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้ง	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		กระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง 7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ 8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดินทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย แล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว 9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้น แล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก 10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น <u>ด้านคุณภาพเสียง</u> 1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เท่านั้น 2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดัง อันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้าง	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เดียงน้อยที่สุด 8. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 9. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหายและเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย <u>ด้านแรงสั่นสะเทือน</u> 1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด 2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 3. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		และเร่ง แก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย <u>การบำบัดน้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก 3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน 4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพ	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		และการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น 6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง <u>ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</u> 1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วน และจัดให้มีวัสดุปกคลุมโดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน 2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงใน	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น 5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน 6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือน และให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย <u>ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ	

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิตต์..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิตต์) บริษัท เอนไวเอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่าง ๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมพักอาศัย ทำให้ปัญหาการรบกวนด้านการจราจรมีน้อยและการให้บริการของโครงการไม่ใช้กิจการที่มีมลพิษสูง และโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย มีการคัดแยกมูลฝอย และมี	<u>มาตรการทั่วไป</u> 1. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วอาคารโครงการ ด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง 2. จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้ง	-

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ห้องพักมูลฝอยที่ช่วยป้องกันปัญหาสุขอนามัย อีกทั้งภายในโครงการจะมีการจัดทัศนียภาพให้สวยงาม ร่มรื่น ด้วยต้นไม้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสบายตาสบายใจแก่ผู้ที่อยู่โดยรอบและผู้ที่สัญจรผ่านที่ตั้งโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบของโครงการ จะเกิดขึ้นในระดับต่ำ	เหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน มาตรการเฉพาะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยก	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ
มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		มูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป 4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิด และให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้งหลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บ	

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		ขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น	

หมายเหตุ : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้ ปีละ 2 ครั้ง คือ

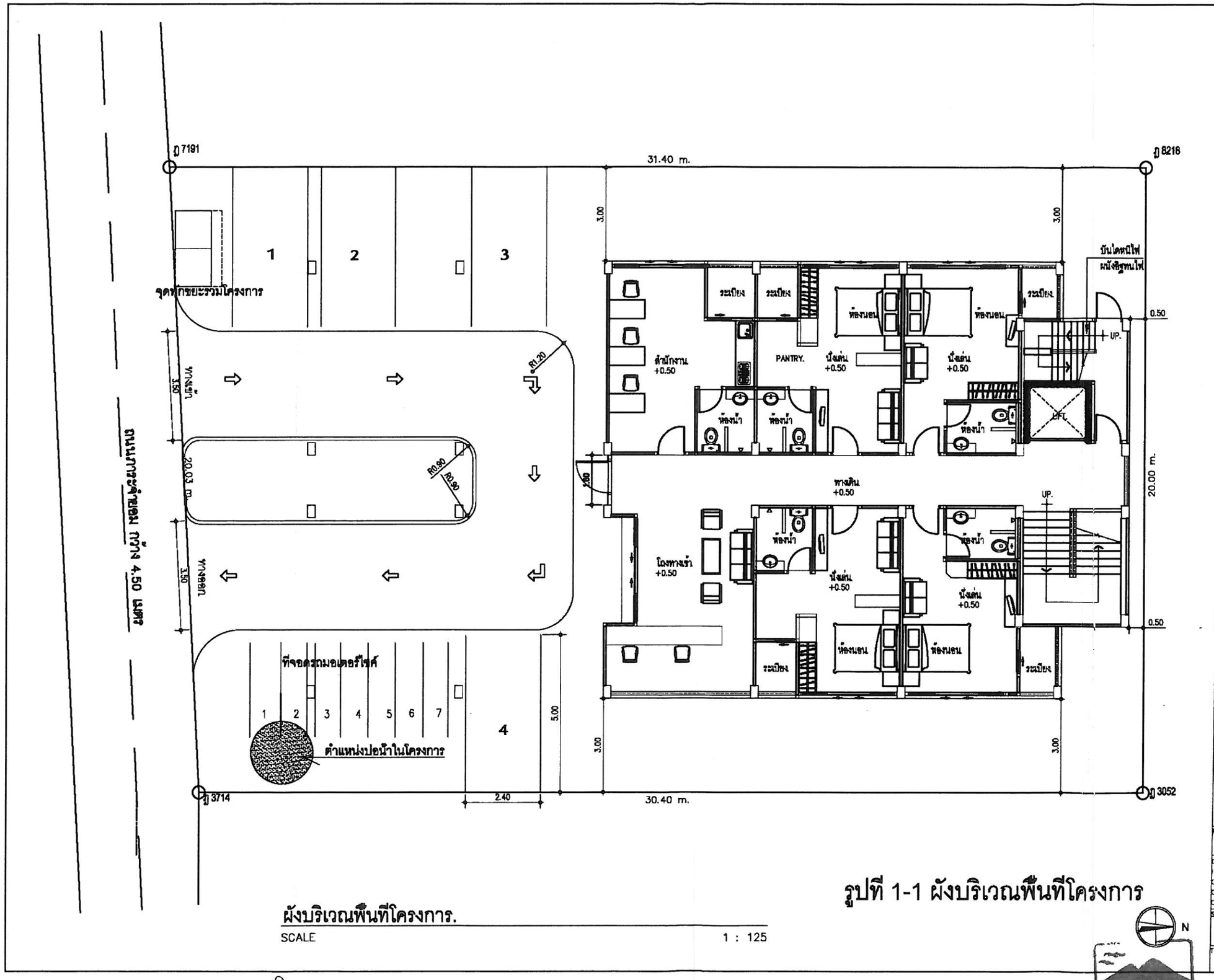
ช่วงเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม ได้แก่

1.สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต 2. สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



รูปที่ 1-1 ผังบริเวณพื้นที่โครงการ

ผังบริเวณพื้นที่โครงการ.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภ. สถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER : นายคำขวน ใต้เสิศ ภย. 30689 — 12 ถ.ศรีนรา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ. ฟก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองตำลึง ภม. — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : DATE :

TOTAL : 000 SCALE

ลงชื่อ เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ เจ้าของโครงการ

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

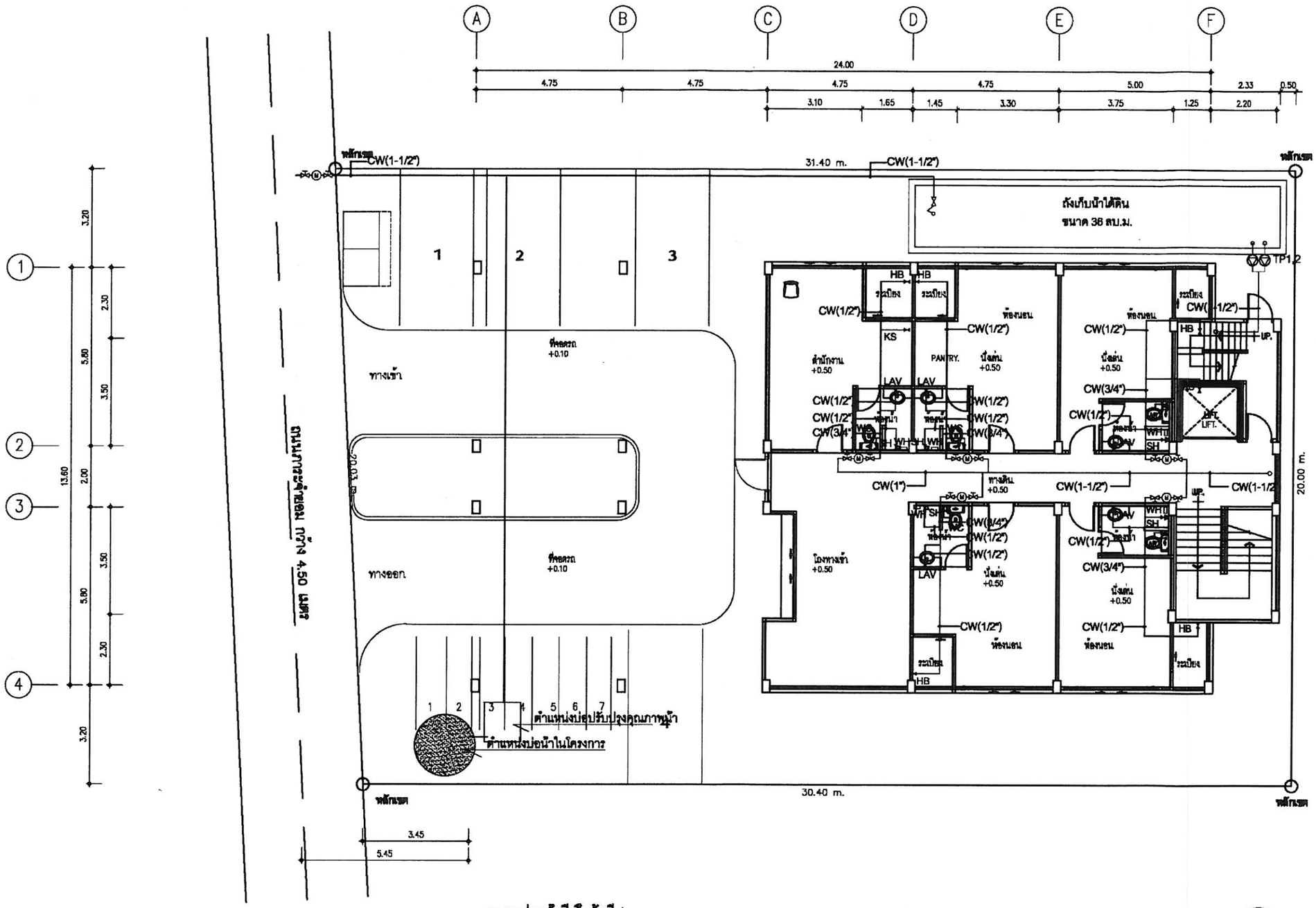
มีนาคม 2557

83/91

ลงชื่อ ออมสิน อภิจิต ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT



แบบแปลนน้ำดี พื้นชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 1-2 ผังแสดงระบบน้ำใช้และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

N

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ วิเศษ ต รารใหญ่ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวิฒน์ ดีงสวามิภักดิ์
ท ๑๘ 10892
42/33 ม1 ถ พิณนาทรงสัน ต วิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER :
นายคำรอง ไตสิงห์
กษ 30589
12 ถ สิงหนา ต ตลาดใหญ่ อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายยุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก ฟก 2

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายยุรงค์ ทองดำพิง ภม
42/33 ม1 ถ พิณนาทรงสัน ต วิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : DATE :

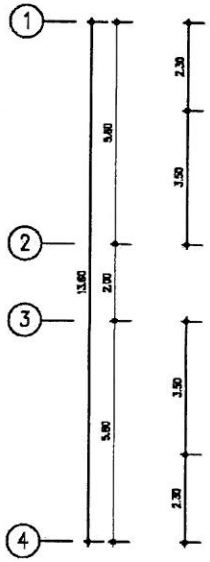
TOTAL : 000 SCALE :

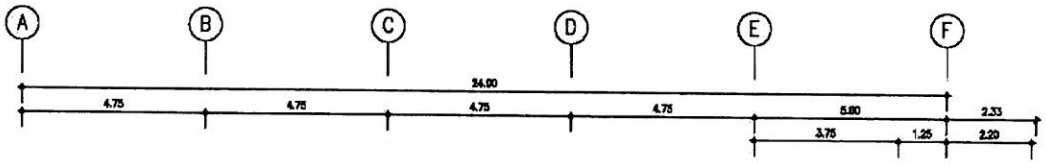
ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

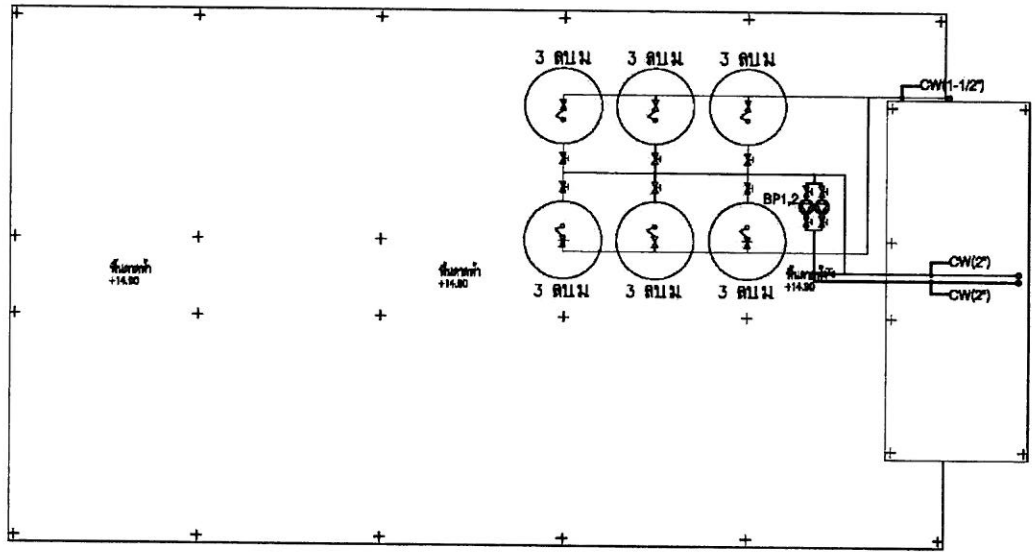
มีนาคม 2557
84/91

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนโว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD







รูปที่ 1-3 ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำใช้บนชั้นหลังคา

แบบแปลนน้ำดี พื้นชั้นหลังคา

SCALE 1 : 125

อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTIALLY OR WHOLLY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL 000

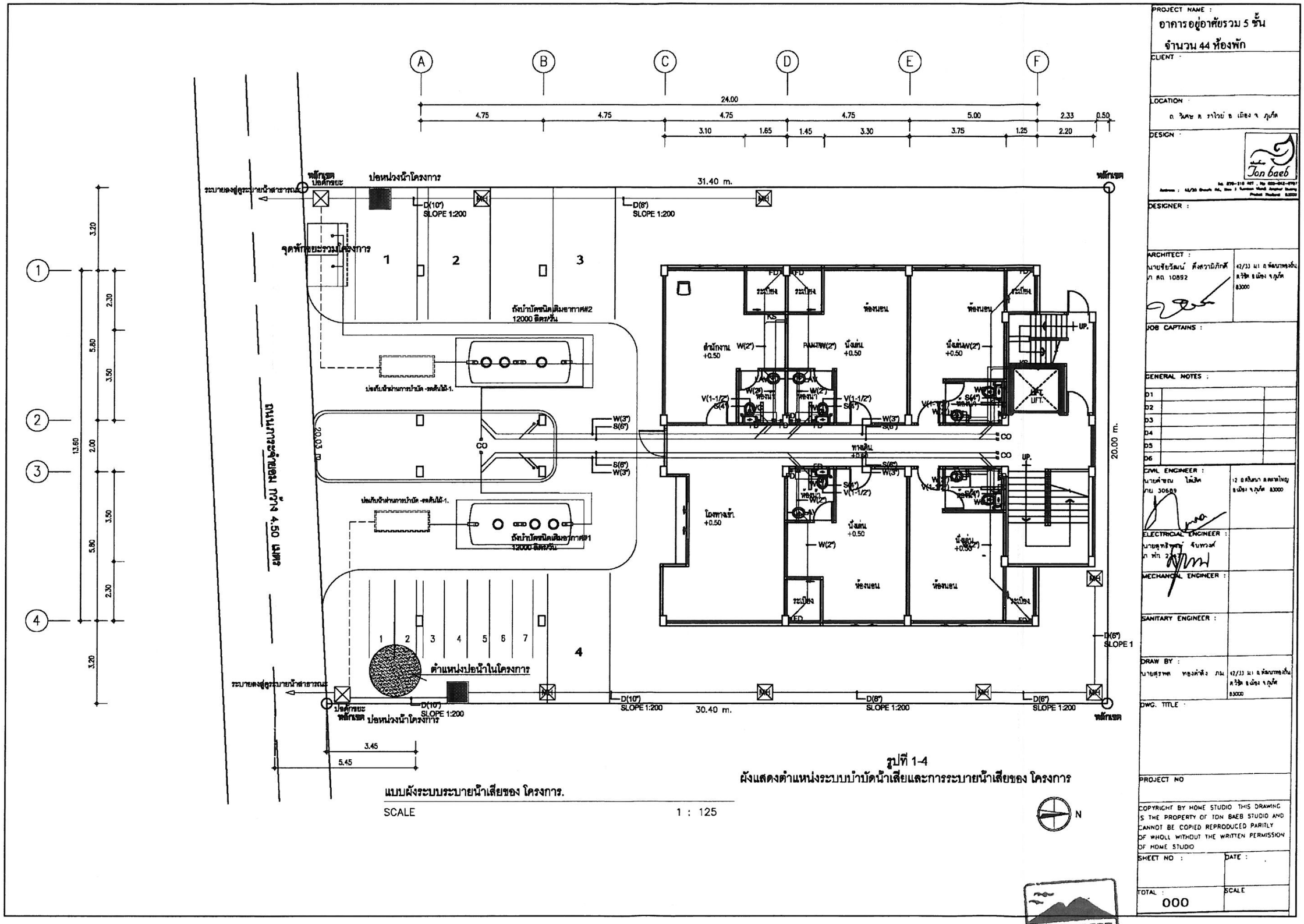
SCALE

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

มีนาคม 2557

85/91

ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



รูปที่ 1-4
ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำเสียของ โครงการ

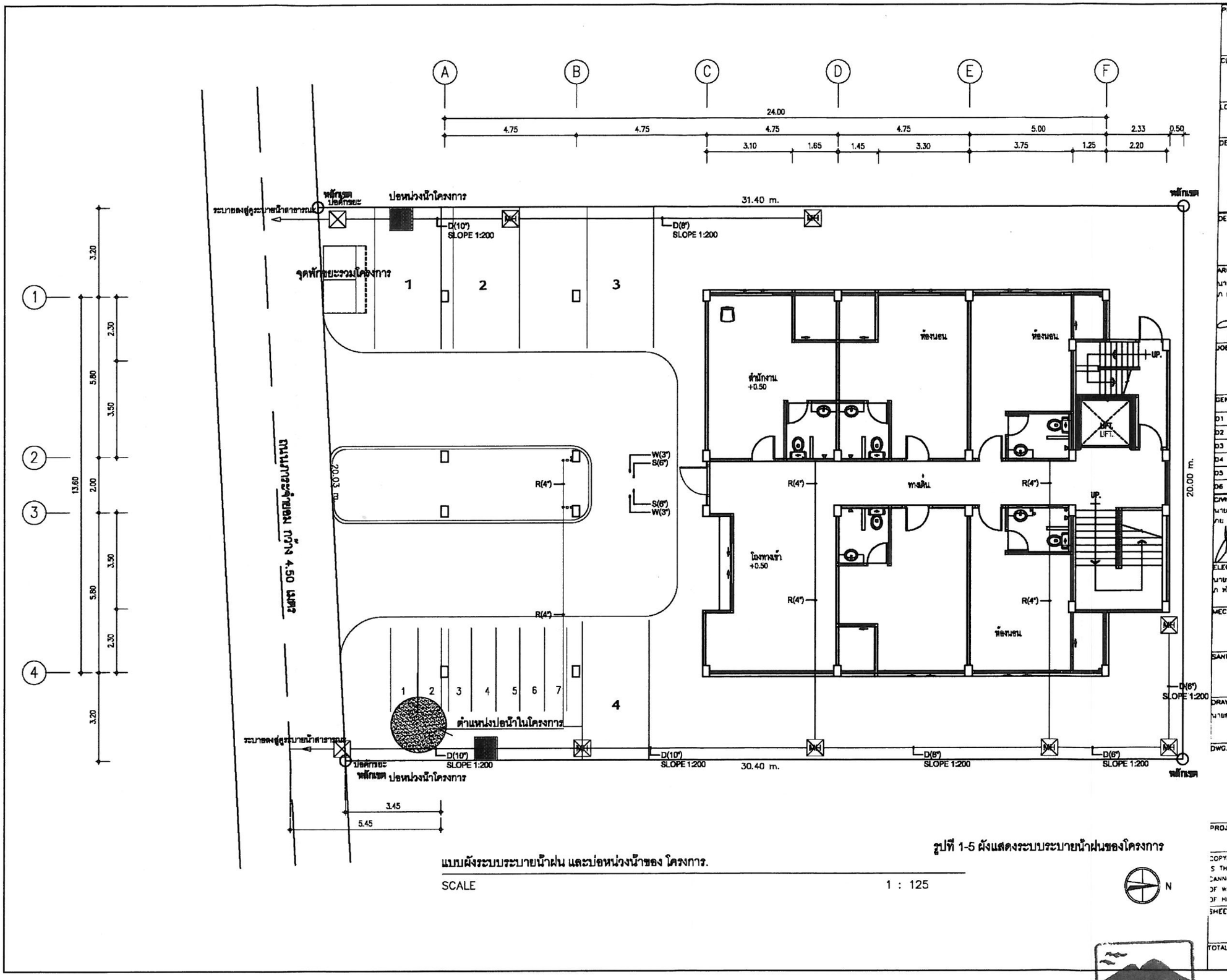
แบบผังระบบระบายน้ำเสียของ โครงการ.

SCALE 1 : 125

ลงชื่อ..... เจ้าของโครงการ มีนาคม 2557 ลงชื่อ..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) 86/91 (นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนวิ เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT



รูปที่ 1-5 ผังแสดงระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

แบบผังระบบระบายน้ำฝน และบ่อหน่วงน้ำของ โครงการ.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ สถ 10892
42/33 ม1 ถ พัฒนาทองถิ่น ต วิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER :
นายคำขวัญ ไต้เดิศ
ภย 30689
12 ถ ศรีเทนา ตลาดใหญ่ อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก 2347

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำดิง ภม
42/33 ม1 ถ พัฒนาทองถิ่น ต วิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO :
DATE :
TOTAL 000
SCALE

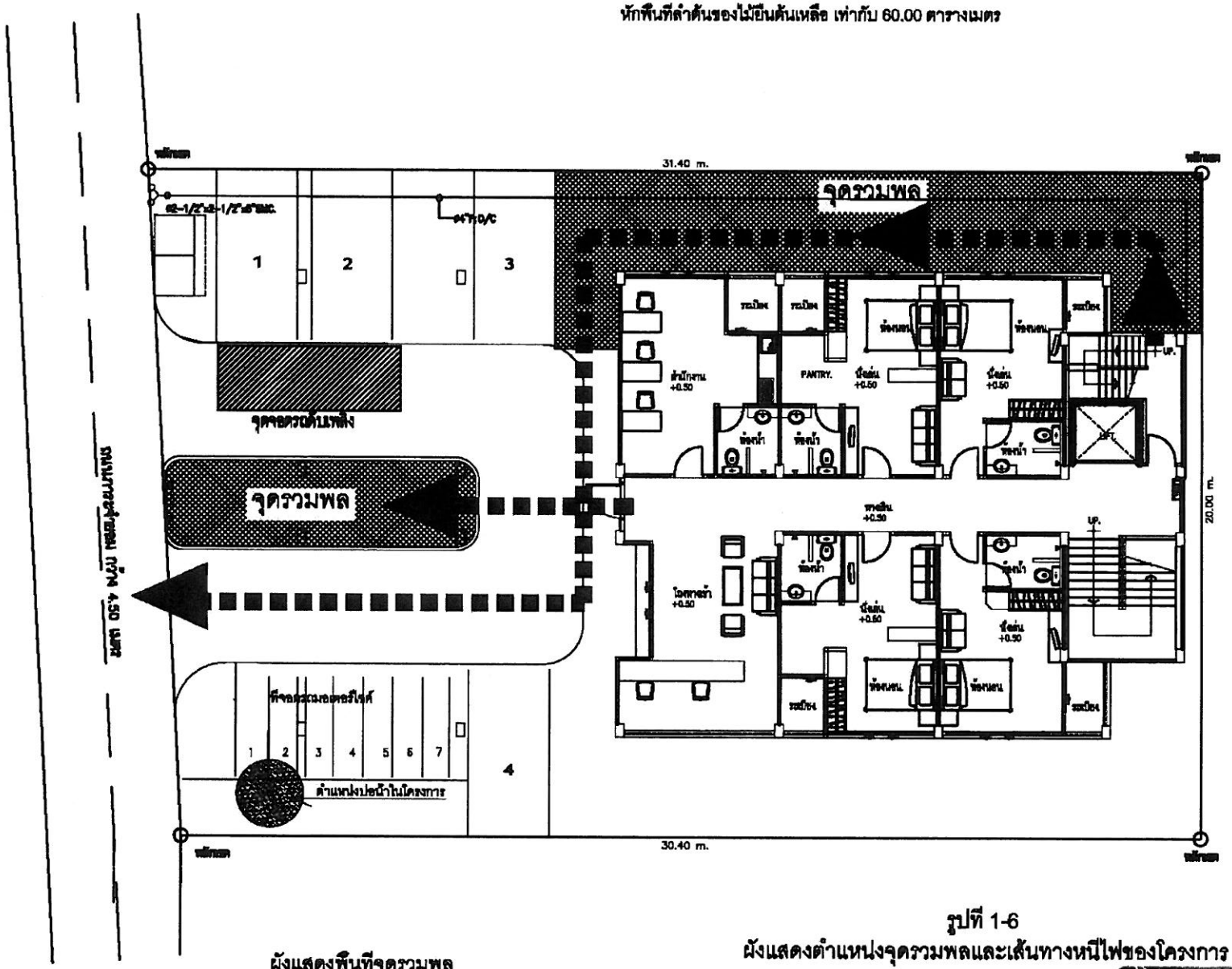
ลงชื่อ เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557

ลงชื่อ ออมสิน อภิจิต
(นายออมสิน อภิจิต)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

พื้นที่จุดรวมพลของโครงการ เท่ากับ 90.00 ตารางเมตร
หักพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นเหลือ เท่ากับ 60.00 ตารางเมตร



ผังแสดงพื้นที่จุดรวมพล

SCALE 1 : 125

รูปที่ 1-6
ผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางหนีไฟของโครงการ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO | DATE

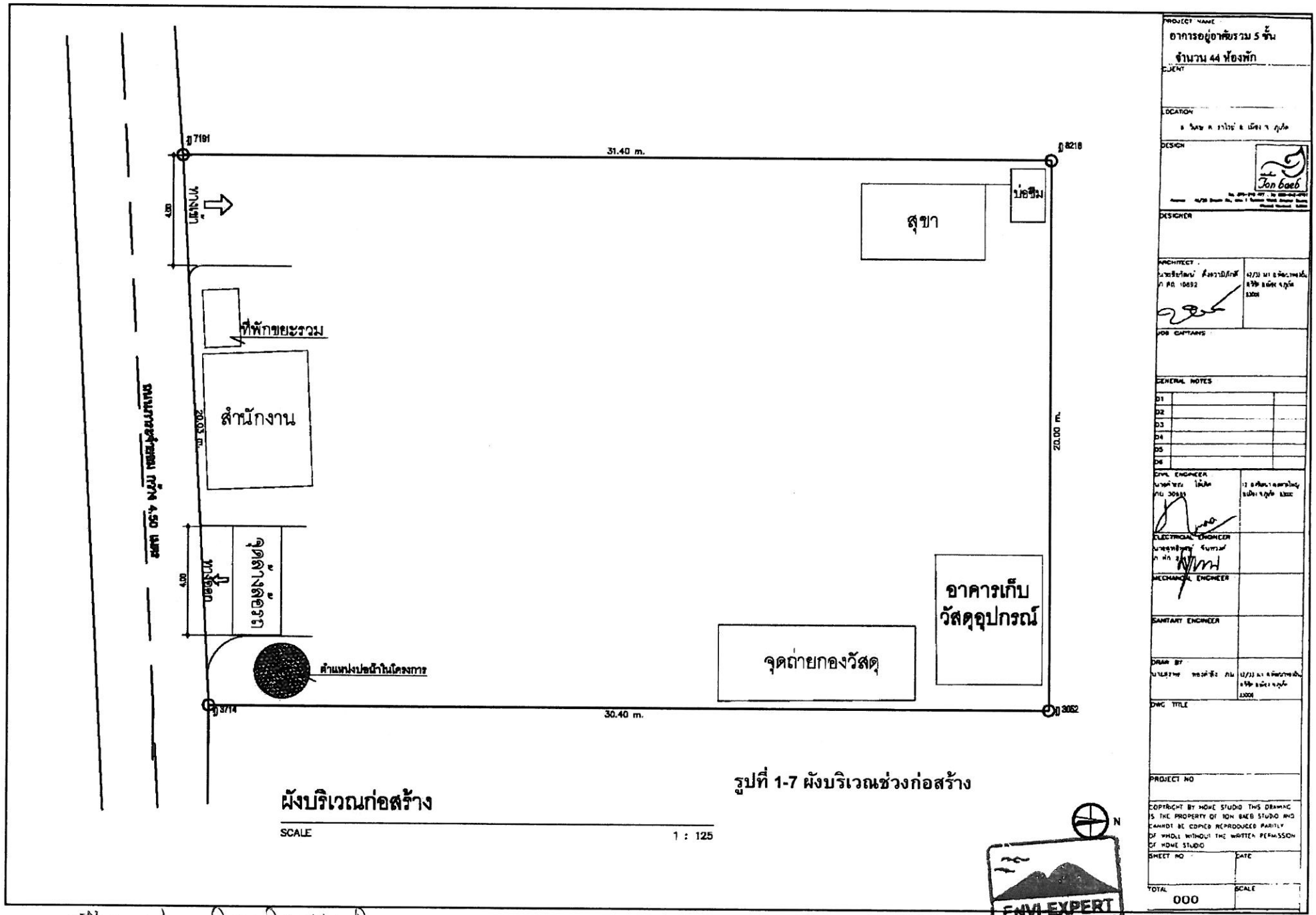
TOTAL 000 | SCALE

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

มีนาคม 2557
88/91

ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT CO., LTD.



ผังบริเวณก่อสร้าง

SCALE 1 : 125

รูปที่ 1-7 ผังบริเวณช่วงก่อสร้าง

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ..... เจ้าของโครงการ

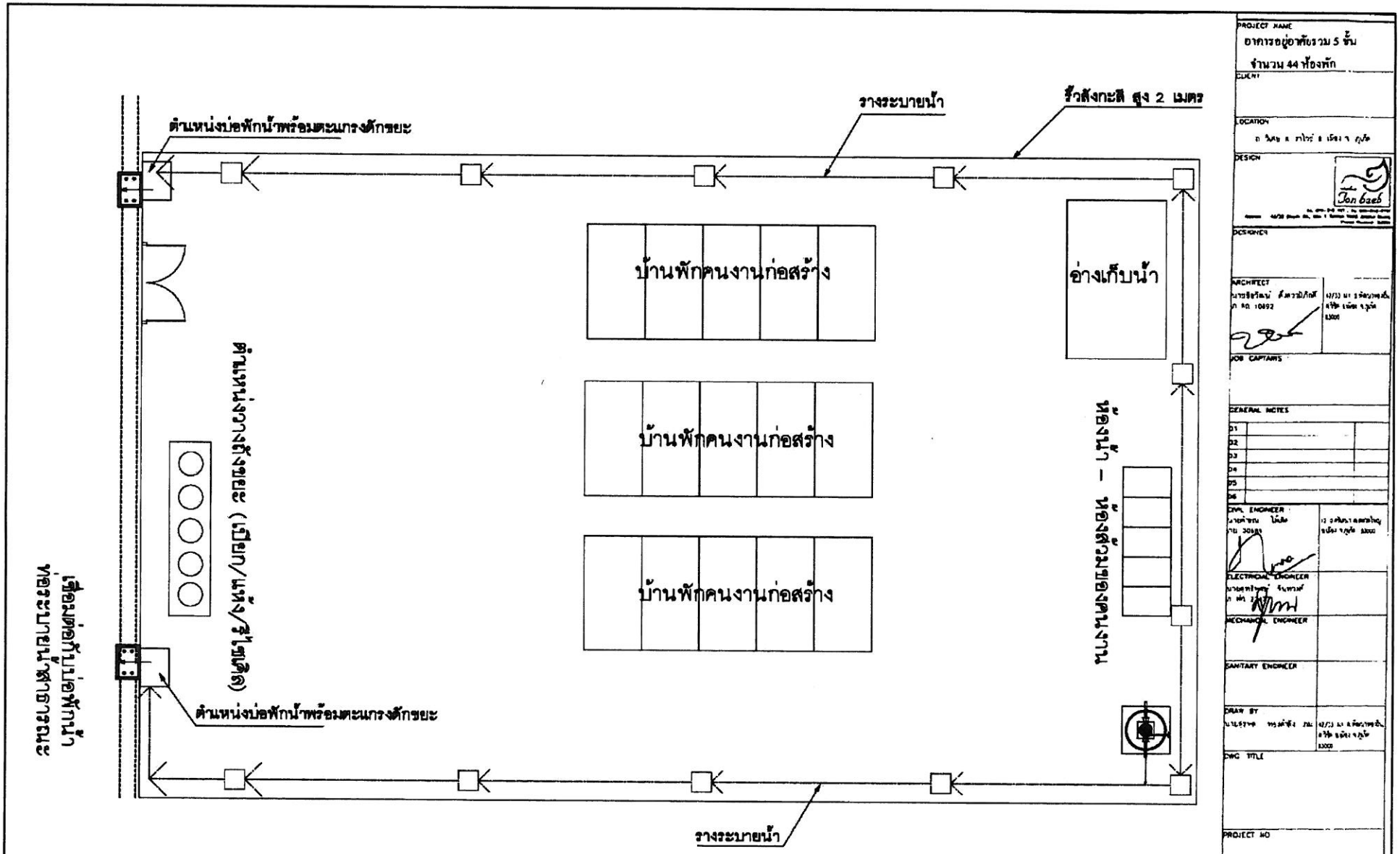
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

มีนาคม 2557

89/91

ลงชื่อ.....ออมสิน อภิจิต..... ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม

(นายออมสิน อภิจิต) บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด



รูปที่ 1-8
ผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

มีนาคม 2557

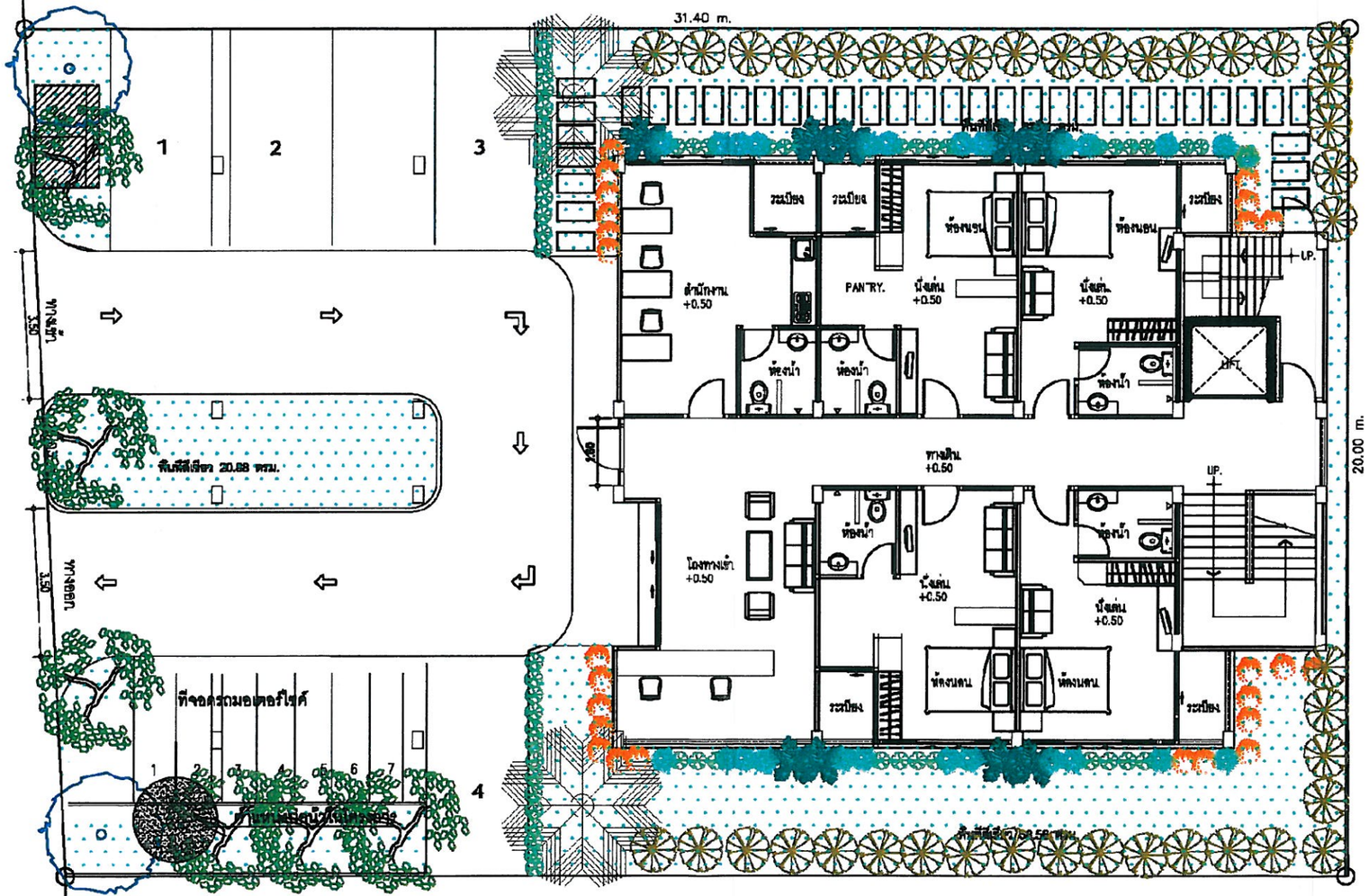
ลงชื่อ.....ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้คลุมดิน	
สัญลักษณ์	รายการ
	หญ้านวลน้อย

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้พุ่ม		
	ต้นหัวสีหน่า	สูง 1.50 ม. ขยายพุ่ม 1.00 ม.
	ต้นหงอนไก่	สูง 1.50 ม. ขยายพุ่ม 1.00 ม.
	ต้นพรสวรรค์	สูง 2.00 ม. ขยายพุ่ม 1.00 ม.

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้ยืนต้น			
สัญลักษณ์	รายการ	ขนาด	จำนวน
	ต้นประดู่	สูง 6.00 ม. ø ลำต้น 4 นิ้ว ø พุ่ม 4.00 ม.	2 ต้น
	ต้นอโศกอินเดีย	สูง 6.00–8.00 ม. ขยายพุ่ม 1.00 ม.	10 ต้น
	ต้นปีบ	สูง 6.00–7.00 ม. ขยายพุ่ม 3.00 ม.	2 ต้น
	ต้นไมยราบ	สูง 2.00 ม. ขยายพุ่ม 0.70 ม.	25 ต้น
	ต้นเสี้ยวดำ	สูง 1.60 –2.00 ม. ขยายพุ่ม 3.00 ม.	6 ต้น

พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 190.00 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้ยืนต้นของโครงการ เท่ากับ 122.30 ตารางเมตร



ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียว และไม้ยืนต้นของโครงการ

SCALE 1 : 125

รูปที่ 1-9 ผังแสดงการจัดภูมิสถาปัตย์ของพื้นที่โครงการ

PROJECT NAME :	อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
CLIENT :	
LOCATION :	ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต
DESIGN :	Ton baeb
DESIGNER :	
ARCHITECT :	นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภา ลต 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ตวิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
JOB CAPTAINS :	
GENERAL NOTES .	01 02 03 04 05 06
CIVIL ENGINEER :	นายศักชัย ไต่สิงห์ ภาย 30689 — 12 ถ.สิงหนา ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
ELECTRICAL ENGINEER :	นายยุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ พก 2
MECHANICAL ENGINEER :	
SANITARY ENGINEER :	
DRAW BY :	นายสุรพศ ทองดำชัง ภาย — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ตวิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000
DWG. TITLE :	
PROJECT NO	
COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO	
SHEET NO :	DATE :
TOTAL 000	SCALE

ลงชื่อ.....
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ) เจ้าของโครงการ

มีนาคม 2557
91/91

ลงชื่อ.....
(นายออมสิน อภิจิต) ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอนวี เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ENVI-EXPERT

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
เดือนมีนาคม พ.ศ. 2557

เอกสารชี้แจงฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
Initial Environmental Examination

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

จัดทำโดย

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

มีนาคม 2557

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2
รายงานการผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(Initial Environmental Examination : IEE)
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ในการประชุมกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2557 เมื่อวันศุกร์ ที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2557 ได้พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ของ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ จัดทำรายงาน โดย บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบ โดยมีเงื่อนไขให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดดังต่อไปนี้

นายศุภชัย นาวิกภูมิ ผู้ทรงคุณวุฒิฯ และผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 15 ให้ความเห็นว่า

1. ให้เพิ่มเติมหนังสือรับรองนิติบุคคลของ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ให้เป็นปัจจุบัน
2. ให้ตรวจสอบรายละเอียดโครงการในแบบรับรองรายงาน เนื่องจากระบุเป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 7 ชั้น จำนวน 79 ห้องพัก
3. ให้พิจารณาทบทวนตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบ่อน้ำตื้น
4. เนื่องจากโฉนดที่ดินของโครงการติดจำนองกับธนาคาร ดังนั้น จึงให้เพิ่มเติมหนังสือยินยอมให้นำที่ดินมาจัดทำโครงการและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากธนาคารด้วย

นายเฉลิม รักมาก ผู้แทนโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ให้ความเห็นว่า

1. ให้พิจารณาทบทวนตำแหน่งบันไดหนีไฟว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ครอบคลุมพื้นที่อาคารหรือไม่ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบันไดหลัก
2. เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นประเภทอาคารที่ควบคุมการใช้ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีสถาปนิกและวิศวกรระดับสามัญรับรองการออกแบบด้วย

นายประเสริฐ เต็มมาศ ผู้ทรงคุณวุฒิฯ และผู้แทนนายกเทศมนตรีนครภูเก็ต มีความเห็นว่า ให้แสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวมซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวให้ชัดเจน

ทั้งนี้ โครงการขอชี้แจงและเพิ่มเติมเอกสารตามความเห็นของกรรมการผู้ชำนาญการฯ ดังกล่าวข้างต้นรายละเอียด ดังนี้

1. ให้เพิ่มเติมหนังสือรับรองนิติบุคคลของ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด ให้เป็นปัจจุบัน

ข้อชี้แจง : โครงการได้เพิ่มเติมหนังสือรับรองนิติบุคคลของ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด คัดเอกสารเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 แสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

2. ให้ตรวจสอบรายละเอียดโครงการในแบบรับรองรายงาน เนื่องจากระบุเป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 7 ชั้น จำนวน 79 ห้องพัก

ข้อชี้แจง : โครงการได้ตรวจสอบและแก้ไขแบบแสดงรายละเอียดการนำเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 7 ชั้น จำนวน 79 ห้องพัก เป็นโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก รายละเอียดแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

3. ให้พิจารณาทบทวนตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบ่อน้ำตื้น

ข้อชี้แจง : โครงการได้ปรับย้ายตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ ไปไว้ฝั่งทิศตะวันตกใกล้กับบริเวณที่จอดรถคันที่ 1 ซึ่งอยู่ห่างจากบ่อน้ำตื้นประมาณ 14.20 เมตร แสดงดัง**รูปที่ 1-1**

4. เนื่องจากโฉนดที่ดินของโครงการติดจำนองกับธนาคาร ดังนั้น จึงให้เพิ่มเติมหนังสือยินยอมให้นำที่ดินมาจัดทำโครงการและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากธนาคารด้วย

ข้อชี้แจง : โครงการได้เพิ่มเติมหนังสือยินยอมให้นำที่ดินมาจัดทำโครงการ และเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นจากธนาคารแล้ว แสดงใน**เอกสารแนบ 1**

5. ให้พิจารณาทบทวนตำแหน่งบันไดหนีไฟว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ครอบคลุมพื้นที่อาคารหรือไม่ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบันไดหลัก

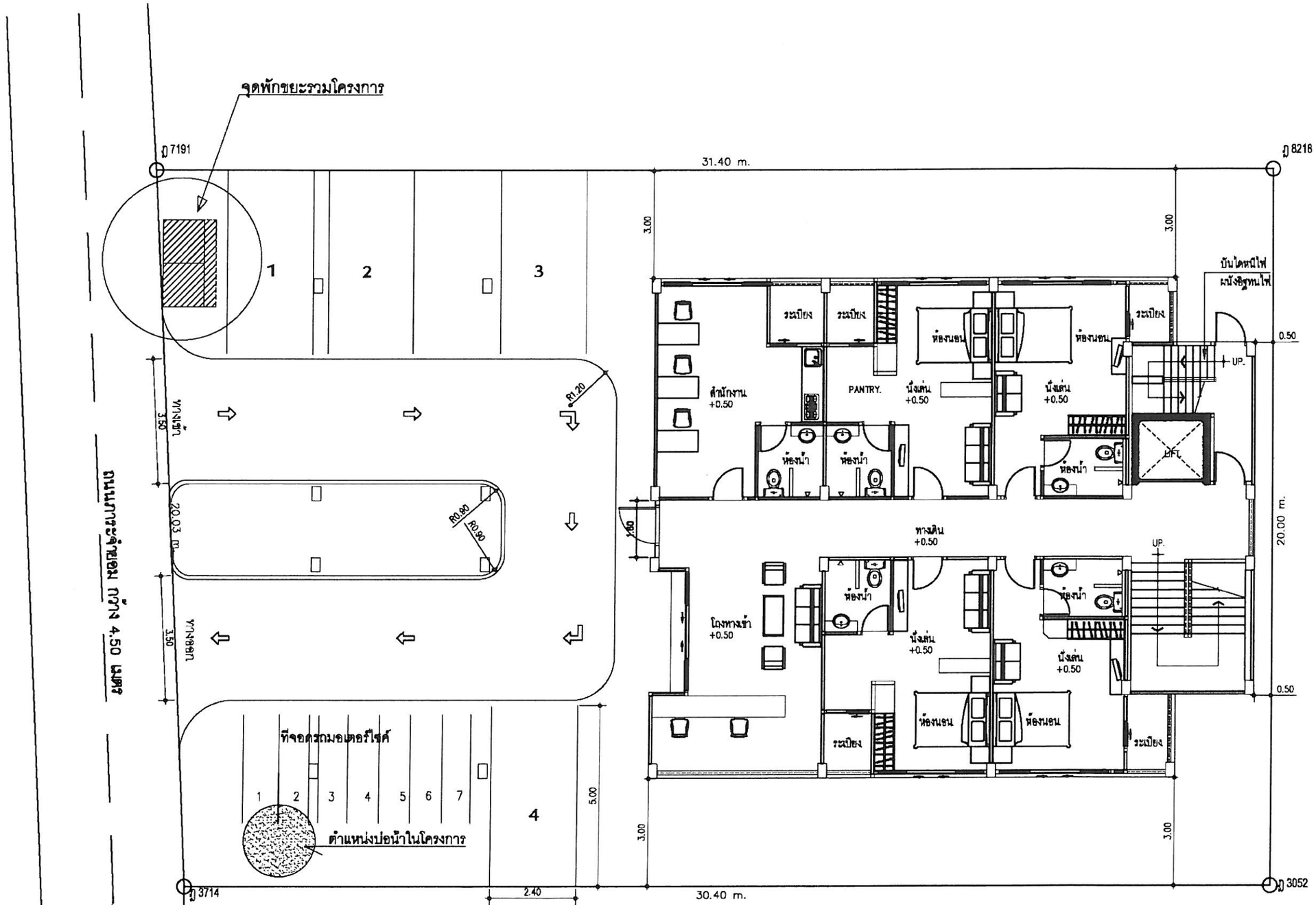
ข้อชี้แจง : เนื่องจากบันไดหนีไฟของโครงการอยู่ใกล้กับบันไดหลัก ซึ่งหากเกิดเพลิงไหม้ผู้พักอาศัยจะไม่สามารถออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างสะดวก ดังนั้น โครงการจึงได้ออกแบบเพิ่มบันไดหนีไปเพิ่มอีก 1 จุด อยู่ตรงข้ามกับบันไดหลัก ดังแสดงใน**เอกสารแนบ 2**

6. เนื่องจากอาคารของโครงการเป็นประเภทอาคารที่ควบคุมการใช้ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีสถาปนิกและวิศวกรระดับสามัญรับรองการออกแบบด้วย

ข้อชี้แจง : โครงการได้ทบทวนการรับรองการออกแบบของโครงการ โดยให้มีสถาปนิกและวิศวกรระดับสามัญ เป็นผู้รับรองแบบของโครงการ ไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

7. ให้แสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวมซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวให้ชัดเจน

ข้อชี้แจง : โครงการได้ปรับแก้ตำแหน่งห้องพักขยะรวมของโครงการที่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แสดงดัง**รูปที่ 1-2**



ตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ

SCALE 1 : 125

N

รูปที่ 1-1 ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ วิเศษ ต รวไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวิสณ์ ดีงสวามิภักดิ์
ก ลก 10852
42/33 ม.1 ถ พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER :
นายคำชาย ไพ่เงิน
กบ 30669
12 ถ.ศิริมนา ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายธนาวิทย์ จันทวงศ์
ก พก 2317

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายศุราภา ทองคำดิง ภม
42/33 ม.1 ถ พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : 4

DATE :

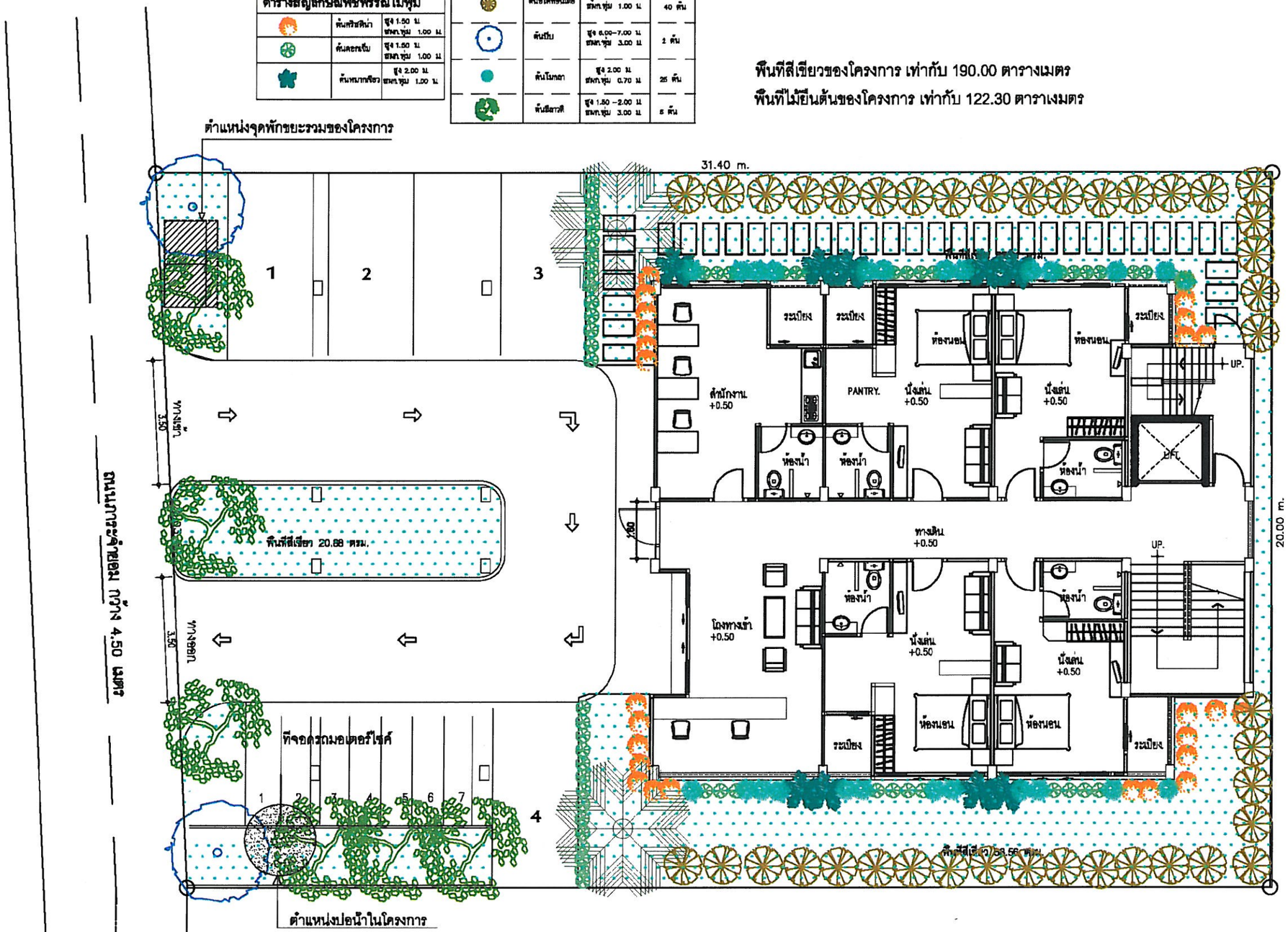
TOTAL 000

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้คลุมดิน	
สัญลักษณ์	รายการ
	หญ้านวลน้อย

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้พุ่ม		
	พ้นหริยดีน่า	ขนาด 1.50 ม. ระยะห่าง 1.00 ม.
	พ้นเลอเซีย	ขนาด 1.50 ม. ระยะห่าง 1.00 ม.
	พ้นหมากเขียว	ขนาด 2.00 ม. ระยะห่าง 1.00 ม.

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้ยืนต้น			
สัญลักษณ์	รายการ	ขนาด	จำนวน
	ต้นประดู่	สูง 6.00 ม. ø ลำต้น 4 นิ้ว ø ทรุม 4.00 ม.	2 ต้น
	ต้นเทโพทะเลเดิด	สูง5.00-8.00 ม. ระยะทรุม 1.00 ม.	40 ต้น
	ต้นปีบ	สูง 6.00-7.00 ม. ระยะทรุม 3.00 ม.	2 ต้น
	ต้นโมกอา	สูง 2.00 ม. ระยะทรุม 0.70 ม.	25 ต้น
	ต้นอีสาวดี	สูง 1.50 -2.00 ม. ระยะทรุม 3.00 ม.	6 ต้น

พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 190.00 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้ยืนต้นของโครงการ เท่ากับ 122.30 ตารางเมตร



ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียว และไม้ยืนต้นของโครงการ

รูปที่ 1-2 ผังแสดงการจัดภูมิสถาปัตย์ของพื้นที่โครงการ

N

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ.สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งสิน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายค้ำชู โล่ห์ศิลป์
ภย. 308589
12 ถ.สิงหนา ต.สตหใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก. 2377

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำจีน ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งสิน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : 5
DATE :
TOTAL 000

เอกสารแนบ 1

แบบรายงานผลการดำเนินการจัดจ้างจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม/รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

1. ☐ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
   ☑ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

2. นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน : บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

3. ผู้ว่าจ้าง : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

4. วันที่เริ่มจัดจ้างจัดทำรายงาน : วันที่ 4 มีนาคม 2556

5. กำหนดวันที่ส่งรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :
   ภายในระยะเวลา 45 วัน หลังจากได้รับรายละเอียดข้อมูลจากเจ้าของโครงการครบถ้วน

6. ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม

7. ชื่อโครงการ (เป็นชื่อโครงการที่ตรงกับชื่อโครงการที่ใช้เสนอรายงาน) : โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

8. ที่ตั้งโครงการ : ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

9. รายละเอียดโครงการ (เช่น ขนาดโครงการ รายละเอียดจำเป็นอื่น ๆ เป็นต้น) :

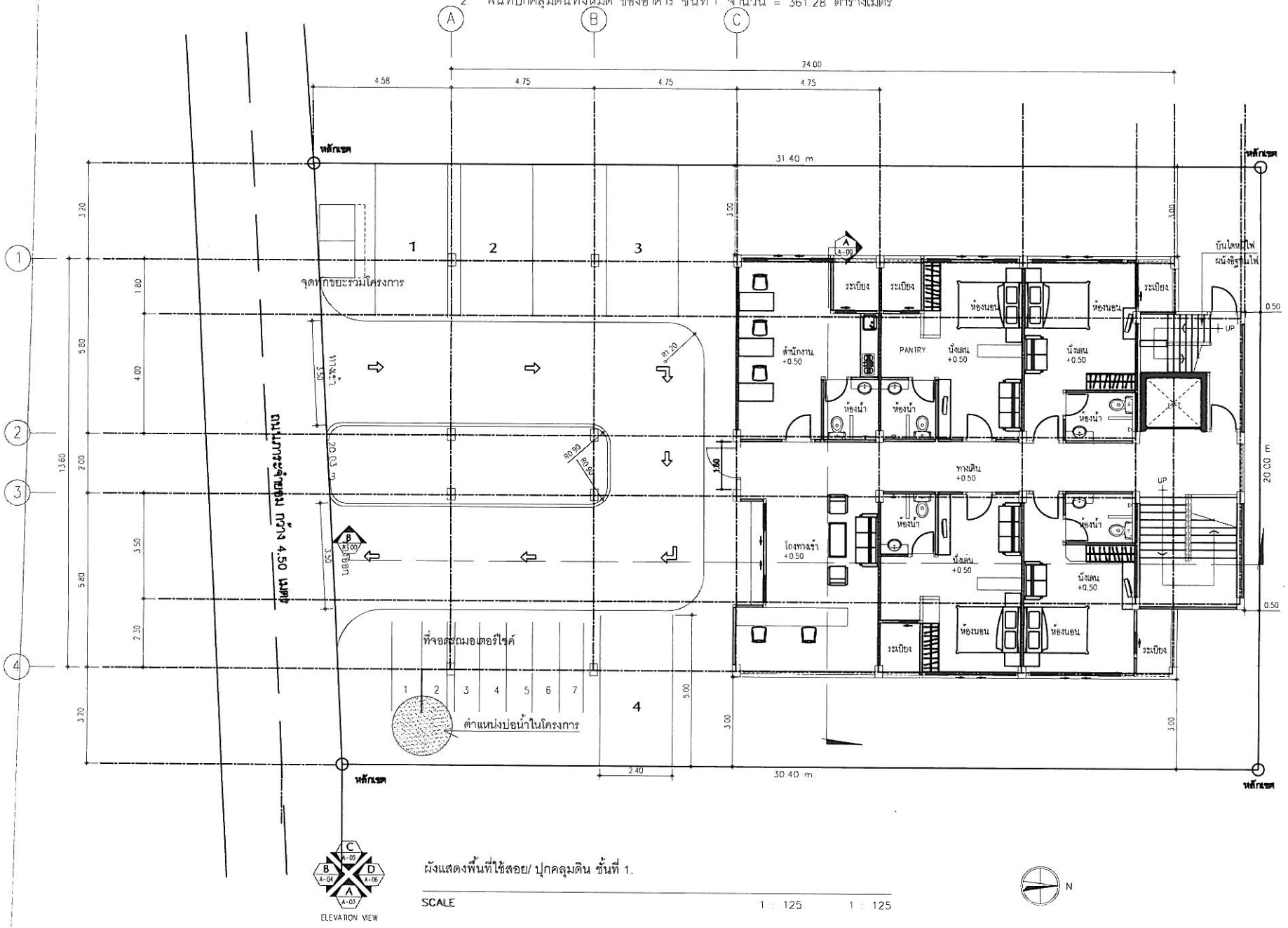
   โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก อาคาร สูง 14.90 เมตร มีที่จอดรถยนต์ 4 คัน มีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งสิ้น 361.28 ตารางเมตร และมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,806.40 ตารางเมตร

10. อื่น ๆ :

เอกสารแนบ 2

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 1

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 1 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 1 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร



ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125 1 : 125

ELEVATION VIEW

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

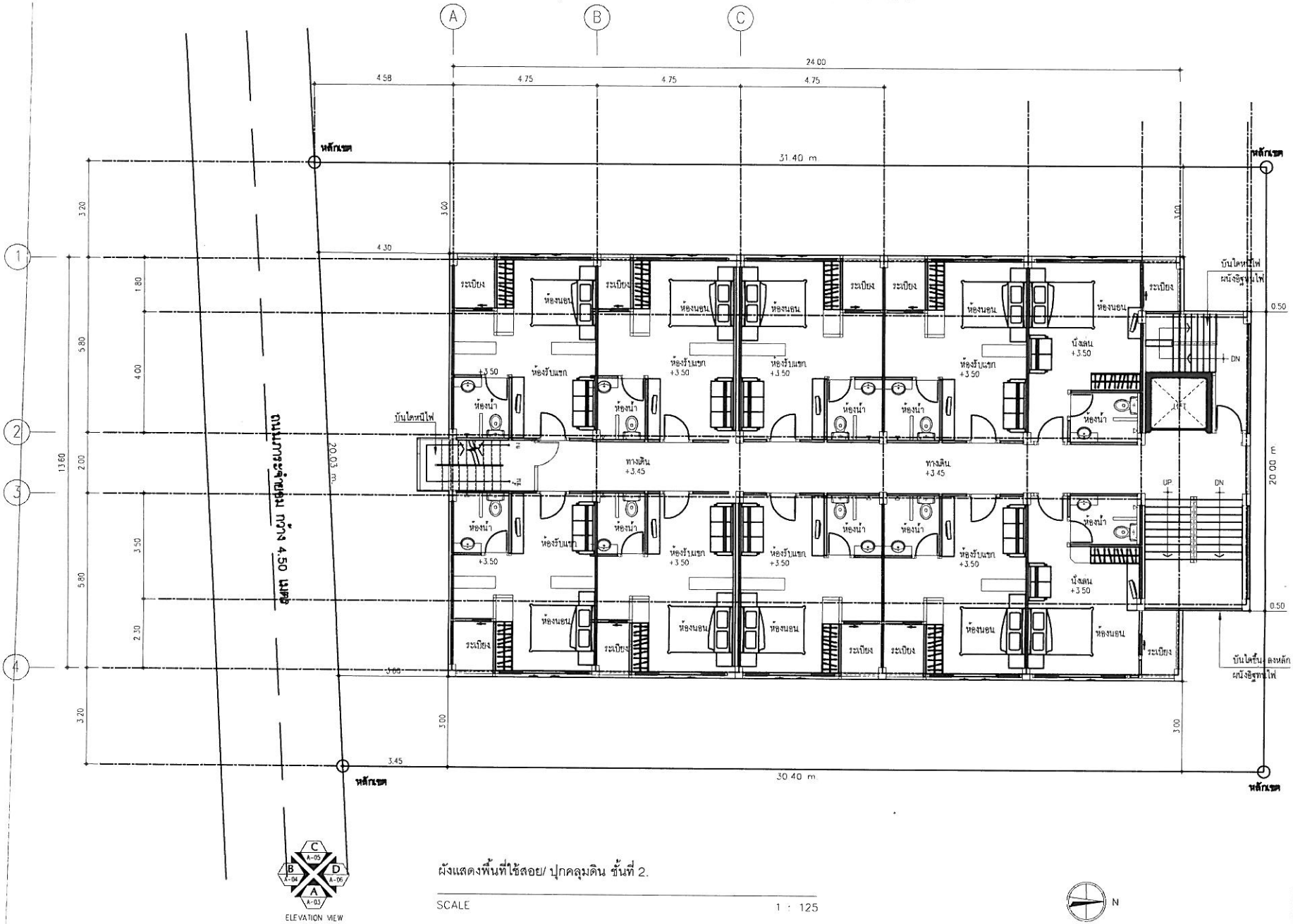
DATE

TOTAL 000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 2

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 2. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 2 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 2.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Jon baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF JON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

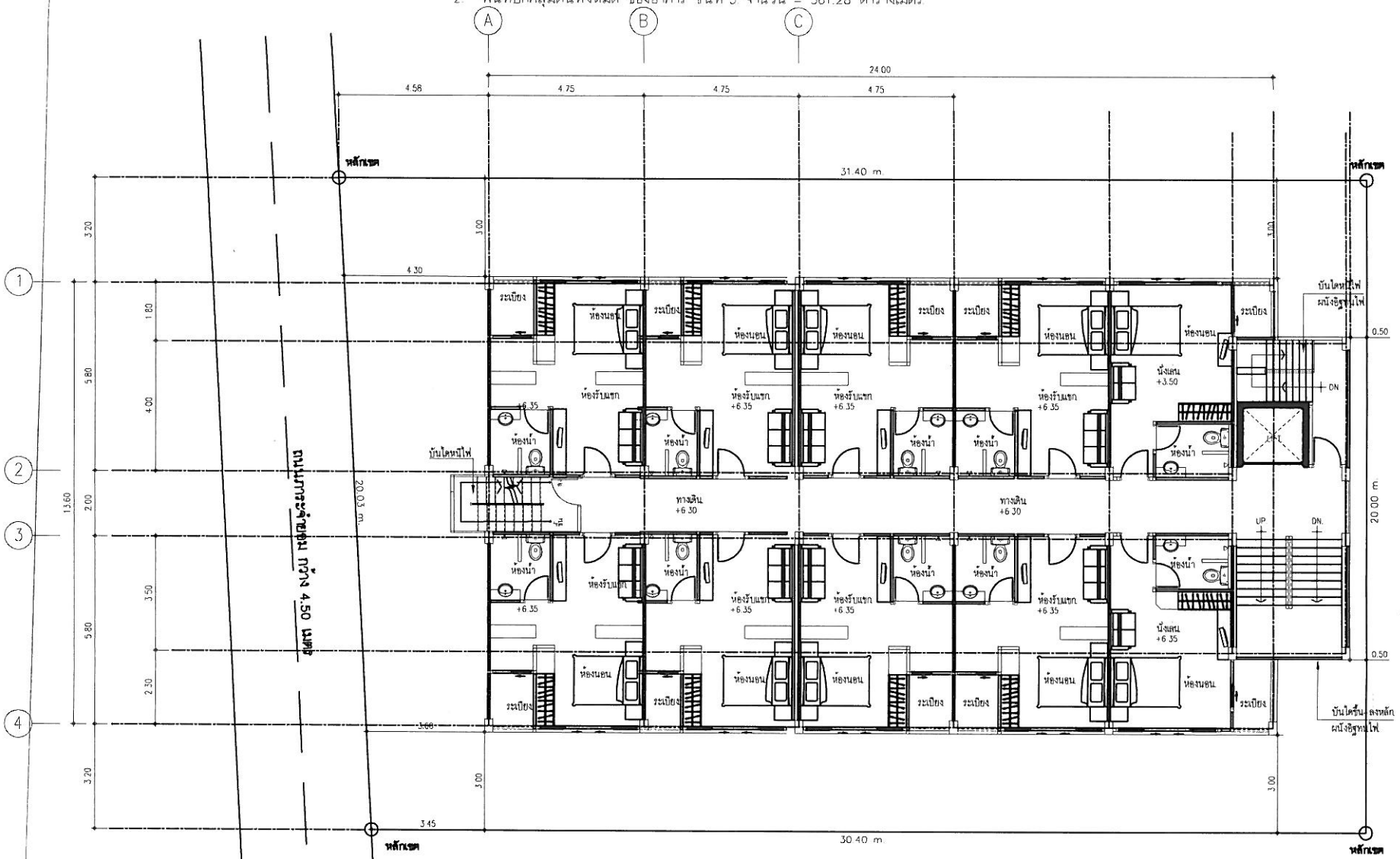
DATE

TOTAL 000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 3

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 3 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 3 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 3.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

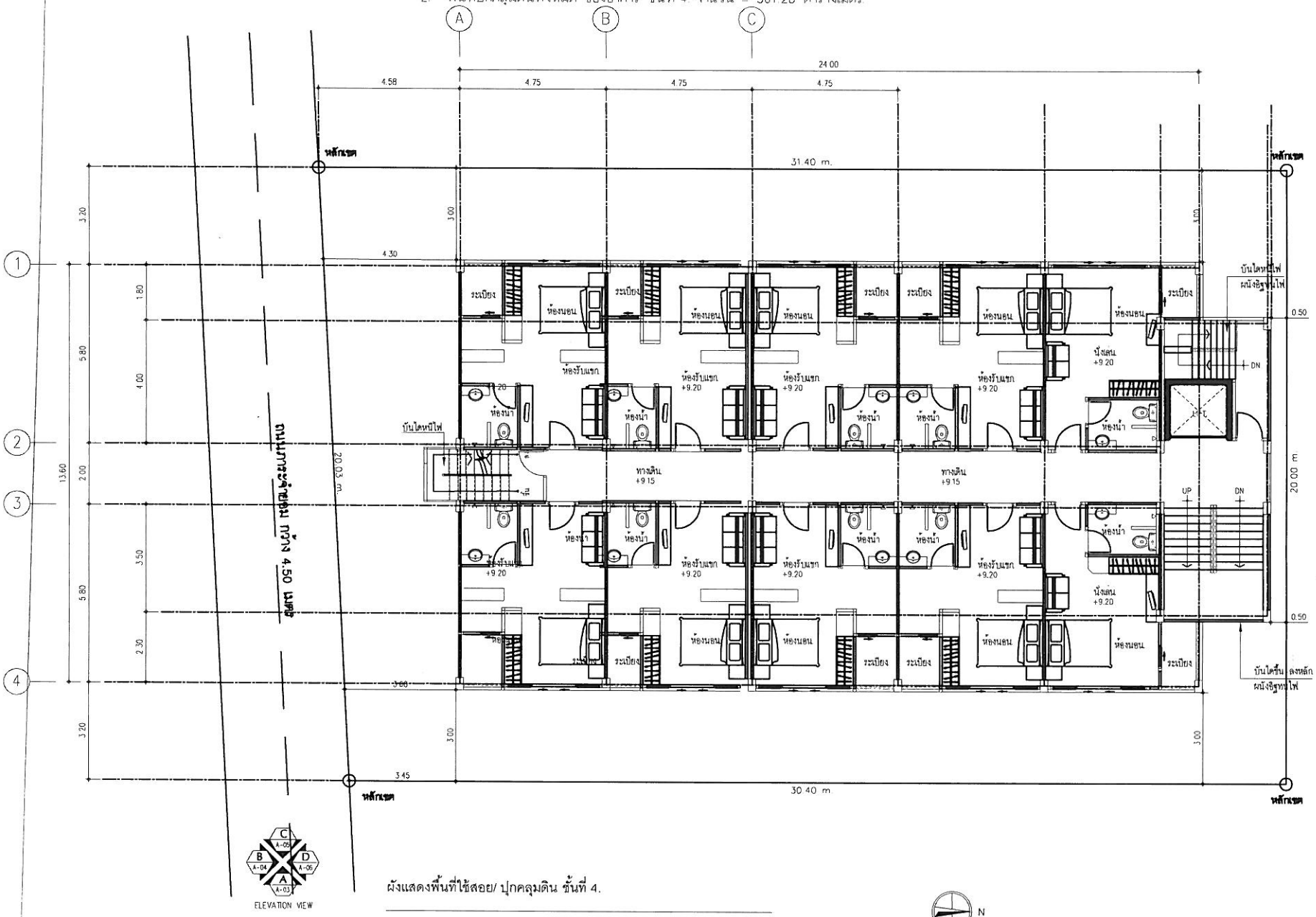
DATE

TOTAL
000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 4.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 4.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

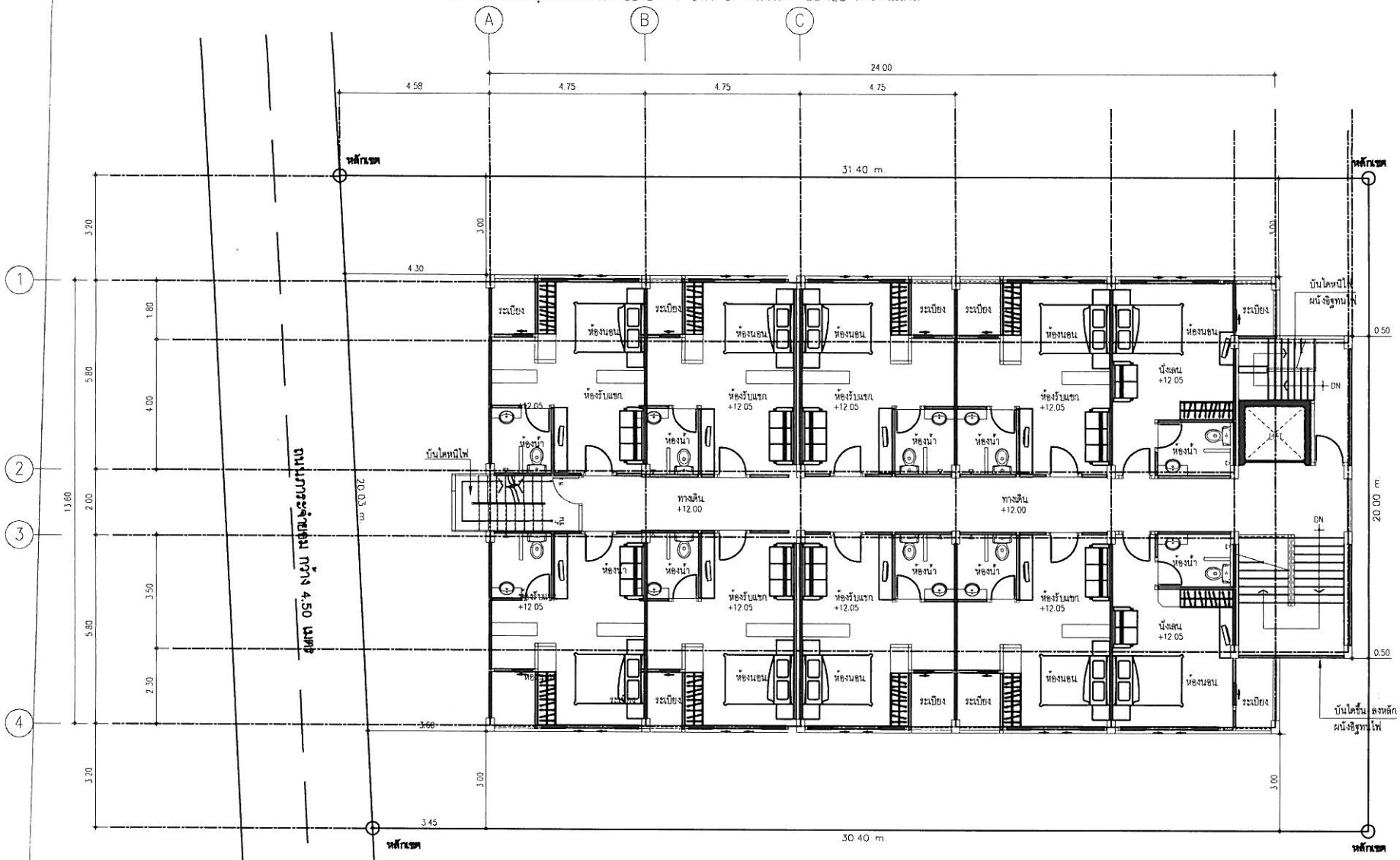
DATE

TOTAL
000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 5

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5 จำนวน = 361.28 ตารางเมตร



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 5.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

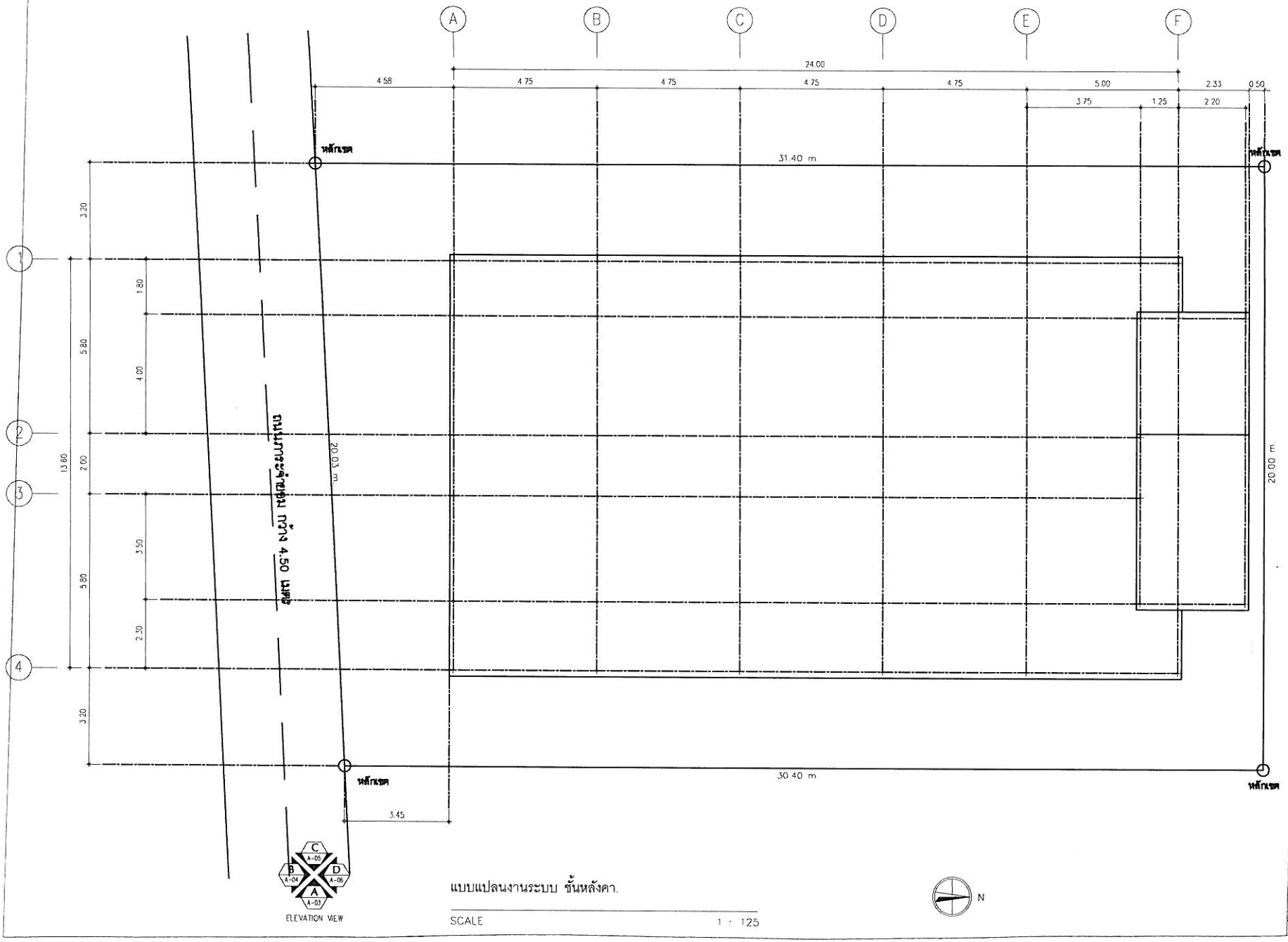
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL
000

SCALE



ELEVATION VIEW

แบบแปลนงานระบบ ชั้นหลังคา.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL
000

SCALE

ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
Initial Environmental Examination

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ซอยบ้านบ่อไทร ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

จัดทำโดย

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

กุมภาพันธ์ 2557

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
รายงานการผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(Initial Environmental Examination: IEE)
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ของนายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวน 44 ห้องพัก จัดทำรายงานโดย บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด โดยมีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ดังต่อไปนี้

<u>รายละเอียดโครงการและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)</u>

1. ให้ตรวจสอบความถูกต้องว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยประเภทใด (รายงานฯ หน้า 4-23 โครงการเสนอว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่อาศัยหน้าแน่นน้อย (สีเหลือง) แต่ในภาคผนวกที่ 3 หนังสือจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ตได้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ซึ่งไม่สอดคล้องกัน

<u>คำชี้แจง</u> : จากการตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต**การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.41** ซึ่งรายละเอียดแสดงใน**ภาคผนวกที่ 3** ในรายงานฉบับหลัก

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขข้อมูลในรายงานฯ หน้าที่ 4-23 ที่ระบุว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่อาศัยหน้าแน่นน้อย (สีเหลือง) ให้สอดคล้องกับหนังสือจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

2. ให้ยืนยันชัดเจนว่า โครงการจะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณหน้าโครงการ (ถนนภาระจำยอม) เป็นระยะทาง 110 เมตร ให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

<u>คำชี้แจง</u> : เนื่องจากปัจจุบันบริเวณริมถนนภาระจำยอมยังไม่มีรางระบายน้ำ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณริมถนนดังกล่าว เป็นระยะทางประมาณ 110 เมตร ให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะเพิ่มเติมไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำ ระยะก่อสร้าง ในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป ทั้งนี้ เจ้าของโครงการได้มีหนังสือยืนยันการดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำดังกล่าวแสดงดัง**เอกสารแนบ 1**

3. ให้ยืนยันชัดเจนว่า โครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารให้สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว ตามกฎหมายกำหนด

คำชี้แจง : สำหรับอาคารของโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งวิศวกรโครงการได้ออกแบบโครงสร้างของอาคารให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกอบด้วยการเสริมเหล็กในคาน การเสริมเหล็กในเสา การเสริมเหล็กในแผ่นพื้นไร้คาน และใช้คลิปข้องอยึดขาข้องอบริเวณใกล้ข้อต่อ เป็นต้น เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด รายละเอียดโครงสร้างต้านแผ่นดินไหว แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 11** ในรายงานฉบับหลัก

4. ให้กำหนดมาตรการฯ จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่อง ฝุ่นละออง และการสั่นสะเทือน โดยกำหนดจำนวนจุดตรวจวัด และสถานที่ตรวจวัดให้ละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้มั่นใจว่าไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารข้างเคียง

คำชี้แจง : โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่อง ฝุ่นละออง และการสั่นสะเทือน ในระยะก่อสร้าง บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด (แสดงดัง**รูปที่ 4-1**) โดยมีรายละเอียดในการตรวจวัดดังนี้

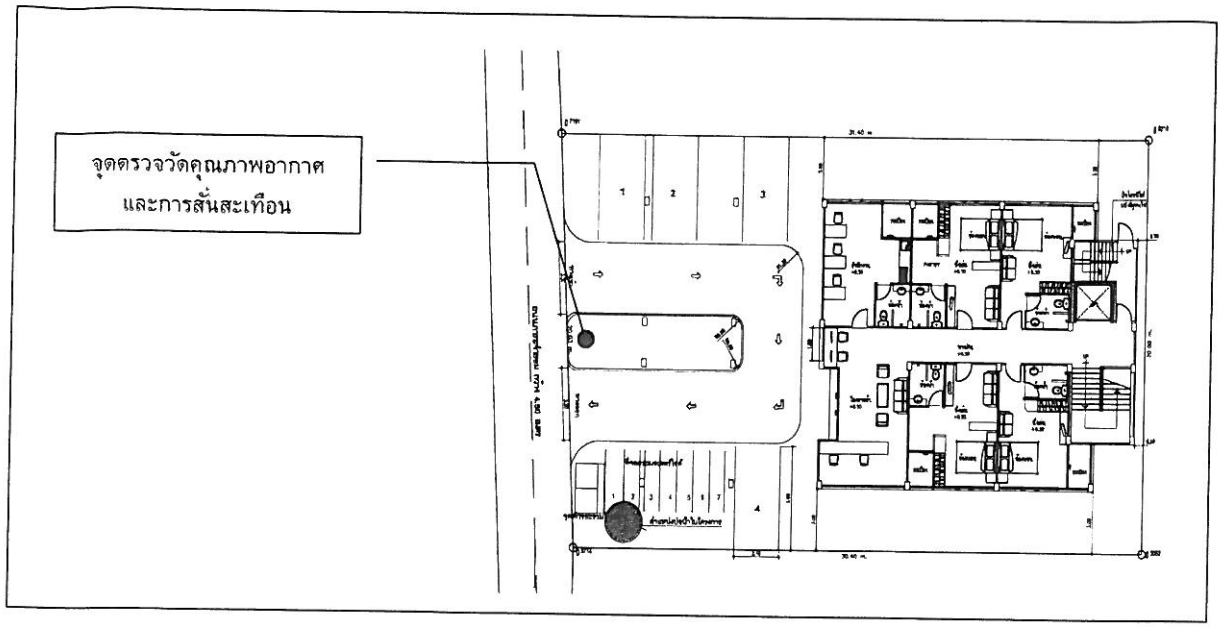
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	ตรวจวัดฝุ่นละออง (TSP)
สถานที่ดำเนินการ	:	จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้)
ระยะเวลา/ความถี่	:	ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการสั่นสะเทือน

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน เป็น Peak Particle Velocity (PPV : มีหน่วยเป็น มม./วินาที) ความถี่ (Frequency : มีหน่วยเป็น Hz)
สถานที่ดำเนินการ	:	จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้)
ระยะเวลา/ความถี่	:	ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

รูปที่ 4-1 แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดฝุ่นละออง และการสั่นสะเทือน ในระยะก่อสร้าง



5. ให้ยืนยันชัดเจนว่า เวลาในการรื้อถอนอาคารเดิม การก่อสร้าง และเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง รวมทั้งการจัดให้มีรั้วสูงมากกว่า 2 เมตร และผ้าใบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรองรับตัวอาคารหลังจากสร้างอาคารสูง 2 ชั้น

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการระหว่างการรื้อถอนอาคารเดิมจะดำเนินการเฉพาะในเวลา 09.00 น. -17.00 น. ของวันจันทร์-วันศุกร์ เท่านั้น และหลีกเหลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน โดยกำหนดเวลาในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วง 9.00 น.-15.00 น.เท่านั้น สำหรับมาตรการป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้กำหนดให้มีรั้วสูง 2.50 เมตร และให้โครงการติดผ้าใบรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก โดยเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง ในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

6. ให้เสนอรายละเอียดเพิ่มเติมว่า โครงการมีมาตรการในการกำจัดซากอาคารเดิมจากการจากการรื้อถอนอย่างไร

<u>คำชี้แจง</u> : สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยโครงการจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการรื้อถอนอาคารแสดงในรายงานฉบับหลัก**หน้าที่ 4-1** ถึง**หน้าที่ 4-4** ส่วนการกำจัดซากอาคารที่เหลือจากการรื้อถอนนั้น โครงการจะให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเป็นผู้จัดหาพื้นที่สำหรับทิ้งหรือถมเศษซากวัสดุก่อสร้างโดยจะต้องคัดเฉพาะเศษซากวัสดุก่อสร้างไม่ให้มีขยะปะปนและจะต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินดังกล่าว ทั้งนี้ จะพิจารณาหาพื้นที่รับถมที่ในเขตตำบลราไวย์ก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งเจ้าของโครงการจะกำหนดไว้เป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างต่อไป

7. ให้เสนอรายละเอียดการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลบริเวณที่พักคนงานก่อสร้าง และพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งโครงการระบุว่าจะทำการบำบัดแบบเกรอะกรองไร้อากาศ และประเมินว่าสามารถบำบัดน้ำเสียได้ โดยมีค่า BOD เป็นไปตามมาตรฐาน ทั้งนี้รายงานฯ กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ หากโครงการใช้บ่อเกรอะ-ซึมจะสามารถปฏิบัติได้จริงหรือไม่

<u>คำชี้แจง</u> : ปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง มีประมาณวันละ 1.568 ลูกบาศก์เมตร และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประมาณวันละ 0.368 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้โครงการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองไร้อากาศขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างละ 1 ถัง ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ออกไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร (รายละเอียดแสดงใน**เอกสารแนบ 2**)

สำหรับมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการน้ำเสีย มีรายละเอียด ดังนี้

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	BOD, Suspended Soilds, pH, Fat Oil and Grease, TKN, Sulfide, TDS, Setteable Solids, Organic Nitrogen, Ammonia Nitrogen
สถานที่ดำเนินการ	:	จำนวน 2 สถานี คือ น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
ระยะเวลา/ความถี่	:	ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

8. ให้กำหนดมาตรการฯ การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้า ก่อนการรื้อถอนโครงการ หรือการใช้เครื่องจักรหนักที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง และการสั่นสะเทือน

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการได้กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2-3 วัน ก่อนการรื้อถอนอาคารหรือการใช้เครื่องจักรหนักที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง และการสั่นสะเทือน และหากการดำเนินการดังกล่าวยังไม่แล้วเสร็จโครงการจะต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบเป็นระยะๆ โดยเพิ่มเติมในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ระยะก่อสร้าง ในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

<u>รายละเอียดโครงการ และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)</u>

9. ให้เพิ่มเติมรายละเอียดของมาตรการในการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ในกรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมคุณภาพการบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD เฉลี่ยที่ 40 มิลลิกรัมต่อลิตรได้

<u>คำชี้แจง</u> : โครงการได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ ซึ่งจากรายการคำนวณพบว่า ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 เรื่องการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค อาคารชุดที่มีจำนวนห้อง

สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ทั้งนี้ หากพบว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งมีค่า BOD เกินกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการต้องเร่งตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

10. ให้ทบทวนตรวจสอบและเพิ่มเติมรายละเอียดของจำนวน ขนาดพื้นที่จอดรถยนต์ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) รวมทั้งลักษณะของพื้นที่จอดรถยนต์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น จำนวนพื้นที่จอดรถยนต์ จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์โดยจัดเป็นช่องขีดเส้นชัดเจน เป็นต้น

คำชี้แจง : โครงการได้กำหนดให้มีที่จอดรถตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) โดยมีทางเข้าและทางออกของการเดินรถแบบทิศทางเดียว มีพื้นที่จอดรถอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร และจัดให้มีที่สำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน

เกณฑ์การคิดพื้นที่จอดรถตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ดังนี้

(12) อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนน ตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตาราง ต้องคิดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการมีความสูง 14.90 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 1,806.40 ตารางเมตร จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

เกณฑ์การคิดพื้นที่จอดรถตามกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ดังนี้

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

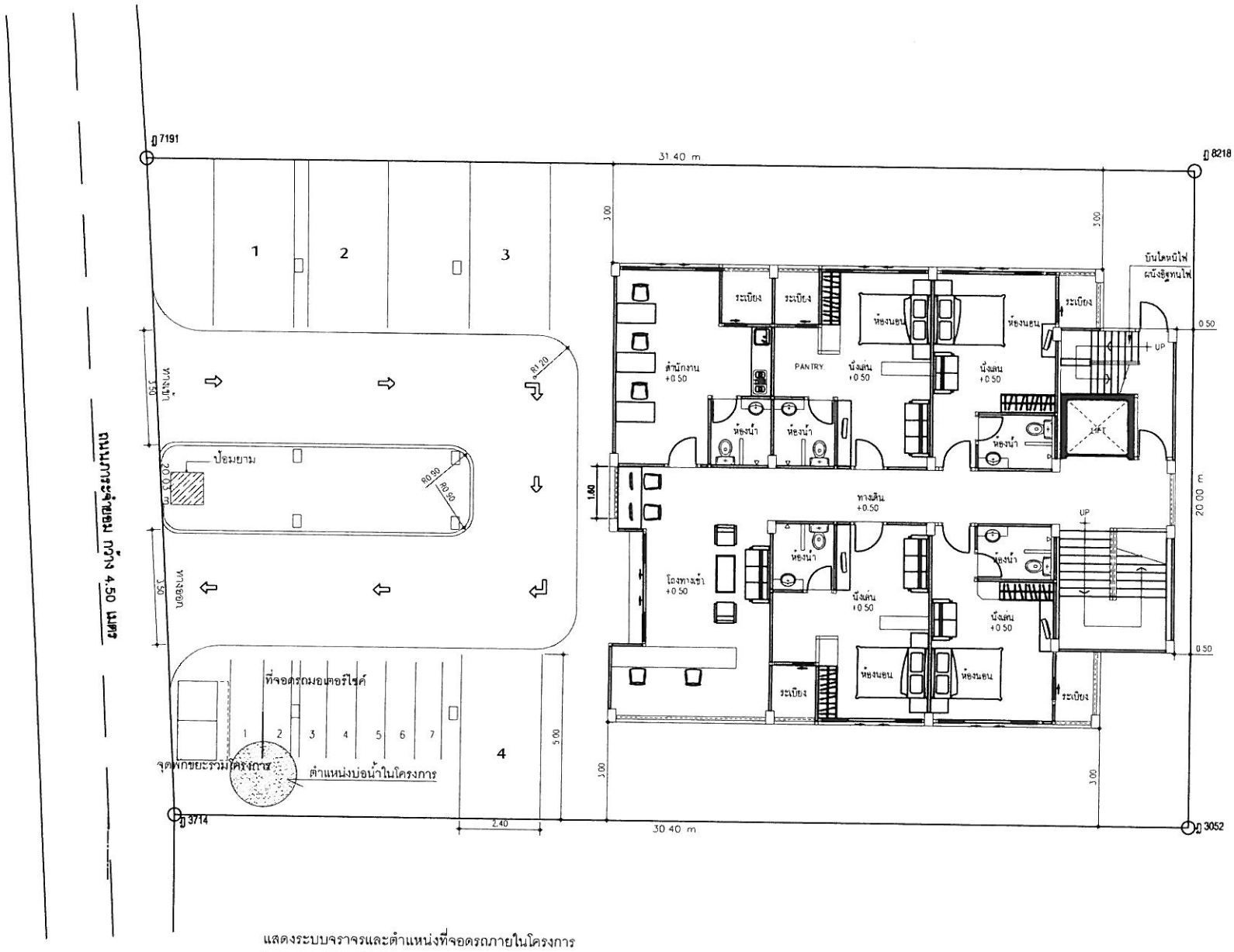
(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องจัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

สำหรับโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีความกว้าง 2.40 เมตร และมีความยาว 5.0 เมตร และมีทางเข้า-ออกของการเดินรถแบบทิศทางเดียว ดังนั้น จึงเป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวที่กฎหมายกำหนด

11. ให้เพิ่มเติมรายละเอียดของพื้นที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

คำชี้แจง : โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน แบ่งเป็น 2 กะ กะละ 1 คน ประจำที่ด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่อาศัยภายในโครงการ ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยตำแหน่งป้อมยามจะอยู่บริเวณทางเข้า-ออกด้านหน้าโครงการ แสดดังรูปที่ **11-1**

รูปที่ 11-1 ผังแสดงระบบจราจรและตำแหน่งป้อมยามภายในโครงการ



แสดงระบบจราจรและตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารพักอาศัย คสล 5

CLIENT
คุณ..

LOCATION
หมู่ที่ 1 ต. ... อ. เมือง จ. ภู...

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ สถ 10692
42/33 ม.1 ถ.ที่ ... ต.วิชิต อ.เมือง จ. ... 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER
นายคำรณ ใต้มิศ
ภส. 30689
12 ถ.ศรีนครา ... อ.เมือง จ.ภูเก็ต

ELECTRICIAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก. 23477
35 ถ.เลขาสาร ... อ.เมือง จ.ภูเก็ต

MECHANCAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสุรพล ทองตำลึง ภม.
42/33 ม.1 ถ.ที่ ... ต.วิชิต อ.เมือง จ. ... 83000

DWG. TITLE

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO, THIS DRA... IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDI... CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARIT... OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERM... OF HOME STUDIO.

SHEET NO. AT - 00
DATE
TOTAL 000
SCALE

12. รายงานฯ ไม่ได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับบันไดหนีไฟ และอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

คำชี้แจง : โครงการได้เสนอรายละเอียดเกี่ยวกับบันไดหนีไฟและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้แล้วในหัวข้อ ระบบการป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย ในรายงานฉบับหลัก **หน้าที่ 2-41** ถึง**หน้าที่ 2-42** สำหรับการประเมินความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการได้เสนอไว้ในรายงานฉบับหลัก **หน้าที่ 4-40** ถึง**หน้าที่ 4-43** และแบบแปลนแสดงการป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย แสดงใน **ภาคผนวกที่ 9** ในรายงานฉบับหลัก

13. ให้แสดงเอกสารการรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลราไวย์ เทศบาลสามารถเข้ามาให้บริการเก็บขนมูลฝอยได้ในความถี่เท่าใด

คำชี้แจง : จากการประสานงานเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งได้รับแจ้งว่าเทศบาลตำบลราไวย์ มีบุคลการและอุปกรณ์ในการจัดเก็บขยะไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถจัดเก็บขยะให้กับโครงการได้ โครงการจึงได้พิจารณาว่าจ้างนายเบญจพล สิทธิโชค ตั้งอยู่ที่ 41/4 หมู่ที่ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากเทศบาลตำบลราไวย์ให้ดำเนินการจัดเก็บขยะในพื้นที่ตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยภายในโครงการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

14. ให้กำหนดมาตรการฯ เรื่องจุดตรวจ และความถี่ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่อง การตักไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัด และการตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อพักน้ำ ทางระบายน้ำเพิ่มเติม

คำชี้แจง : โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เรื่อง การระบายน้ำ ในระยะดำเนินการ ดังนี้

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำ

ดัชนีที่ตรวจวัด	:	ตรวจสอบการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การตักไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัด การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น พร้อมถ่ายภาพประกอบและรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ
สถานที่ดำเนินการ	:	ระบบระบายน้ำภายในโครงการ
ระยะเวลา/ความถี่	:	สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

15. ให้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และรายละเอียดต่าง ๆ ในรายงานฯ ให้ถูกต้อง

คำชี้แจง : โครงการได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรายละเอียดต่างๆ แล้ว จะเพิ่มเติมในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป เช่น การตรวจสอบความถูกต้องของที่ตั้งโครงการตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เป็นต้น

เอกสารแนบ 1

หนังสือยืนยันการก่อสร้างรางระบายน้ำหน้าโครงการ

116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู จังหวัดภูเก็ต

20 กุมภาพันธ์ 2557

ด้วยข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 5229990002320 มีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 มีเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ซึ่งทางเข้าออกเป็นถนนภาระจำยอมและปัจจุบันถนนภาระจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการยังไม่มีทางระบายน้ำ

ในการนี้ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าในกรณีที่มีการก่อสร้างอาคารข้าพเจ้าจะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอมหน้าโครงการ เพื่อไปเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นระยะทาง 110.0 เมตร ให้แล้วเสร็จ

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อต่อหน้าพยานไว้ด้วยแล้ว

ลงชื่อ เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ เจ้าของโครงการ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

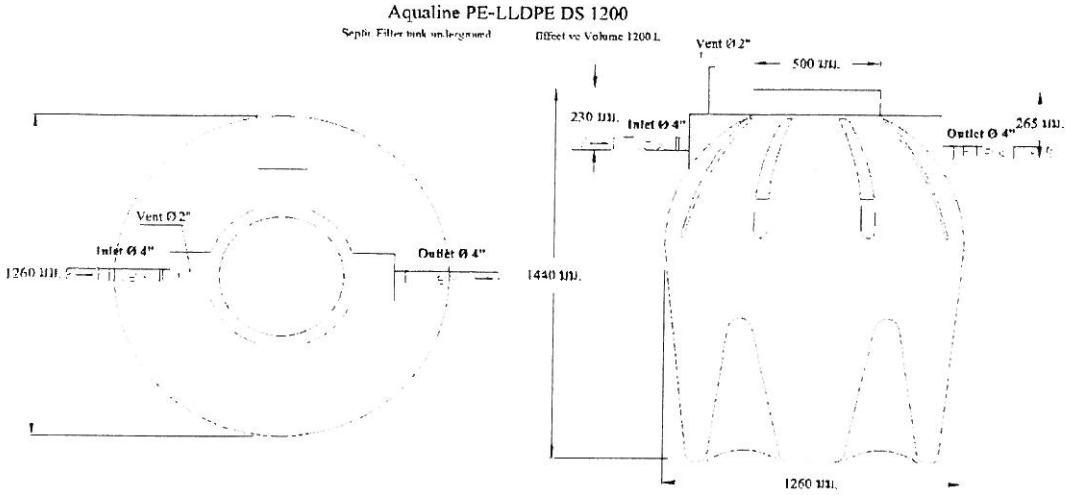
ลงชื่อ จิราพรณ์ สันสาทิพ พยาน
(นางสาวจิราพรณ์ สันสาทิพ)

ลงชื่อ ศิรินภา เขียวดำ พยาน
(น.ส. ศิรินภา เขียวดำ)

เอกสารแนบ 2

ข้อมูลรายละเอียด

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก



ตัวถัง

ผลิตจาก PE LLDPE				
เส้นผ่านศูนย์กลางของถัง	=	1,260	มม.	
ความยาวโดยรวมของถัง	=	1,260	มม.	
ความสูงของถัง	=	1,440	มม.	
ความกว้างของถัง	=	1,260	มม.	
ระดับน้ำในถัง	=	1,175	มม.	
ปริมาตรส่วนเกรอะ	=	600	ลิตร	50%
ปริมาตรส่วนกรอง	=	600	ลิตร	50%
ปริมาตรรวมของถัง	=	1,200	ลิตร	
ปริมาณตัวกลางชีวภาพ	=	5	ห่อ	

ประสิทธิภาพ

ปริมาณน้ำเข้า	=	1,200	ลิตร
BOD_5 ของน้ำเสียก่อนเข้าถังบำบัด	=	220	มก./ลิตร
BOD_5 ของน้ำเสียออกจากถังบำบัด	=	26	มก./ลิตร
ใช้สำหรับน้ำรวม	=	6 - 7	คน
ใช้สำหรับน้ำห้องน้ำ	=	15 - 20	คน
ใช้สำหรับสำนักงาน	=	240 - 400	ตารางเมตร

นายคำรณ ไล้เลิศ

ส่วนประกอบ

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

0

ส่วนกรอง

ทำด้วยพลาสติก ชนิด Low Density Polyethylene (LDPE) ชนิด Pall Ring

น้ำหนักต่อตัวกรองหนึ่งชิ้น	=	50	กรัม
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	90	มม.
ขนาดความสูง	=	90	มม.
พื้นที่ผิวของตัวกรอง	=	120	ตร.ม. / ลบ.ม.
Void Ratio	=	0.95	%

ฝาถัง

Material	พลาสติกชนิดโพลี		
Diameter	=	500	มม.
Height	=	10	มม.
Strength	=	20	กก./ตร.มม.
Hardness	=	170-210	HB

ท่อน้ำเข้าออก

ทำด้วยท่อ High Density Polyethylene (HDPE) ชนิด PN-4

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	100	มม.

ข้อต่ออ่อน

ป้องกันการทรุดตัวของถังด้วยข้ออ่อน จำนวน 2 อัน / ถัง 1 ใบ ทำด้วย Reinforced Natural Rubber เข็มขัดรัด (Clamp) ทำด้วย Stainless Steel ปลอดสนิม จำนวน 4 เส้น

นายคำรณ ไล้เลิศ

รายการคำนวณ

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

1. ข้อกำหนดในการออกแบบ

1.1 ลักษณะน้ำเสียที่เข้าระบบ

ระยะเวลาที่ต้องการในระบบบำบัด	24	=	24	ชม.
ระยะเวลาที่ต้องการในส่วนกรอง	12	=	12	ชม.
ปริมาณน้ำเสียรวม	1,200	=	1,200	ลิตร
BOD_5 ของน้ำเสียก่อนเข้าถังบำบัด	150-250	=	220	มิลลิกรัม / ลิตร
อัตราการไหลในส่วนเกรอะ	1	=	1.00	ลบ.ม/ตร.ม ชม.
ค่าภาระในส่วนกรอง	4.0-16.0	=	6.00	กิโลกรัม COD/ลบ.ม วัน
BOD_5 /COD	0.4-0.8	=	0.60	

1.2 ลักษณะน้ำเสียที่ออกจากระบบ

BOD_5 ของน้ำเสียออกจากถังบำบัด	30	<	30	มิลลิกรัม / ลิตร

2. รายการคำนวณ

ปริมาณน้ำเสียรวมที่เข้าระบบ	=	1,200	ลิตร
BOD_5 ของน้ำเสีย	=	220	มิลลิกรัม / ลิตร
ปริมาณ BOD_5 เข้าสู่ส่วนบำบัด	=	(220 x 1,200)/1,000,000	กิโลกรัม/วัน
	=	0.26	กิโลกรัม/วัน

2.1 ส่วนเกรอะ

ปริมาตรของส่วนเกรอะ	=	600	ลิตร
ความยาวส่วนเกรอะ	=	0.72	ม.
พื้นที่ในส่วนเกรอะ	=	1.25	ตร.ม.
อัตราการไหลในส่วนเกรอะ	=	1.20/(1.25*24)	ลบ.ม/ตร.ม ชม.
	=	0.004	ลบ.ม/ตร.ม ชม.
ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD	=	60	%
BOD_5 ของน้ำเสียที่ออกจากส่วนเกรอะ	=	220*0.40	มิลลิกรัม / ลิตร
	=	88	มิลลิกรัม / ลิตร
ระยะเวลาเก็บกักในส่วนเกรอะ	=	12	ชม.

นายคำรณ ไล้เลิศ

2.2 ส่วนกรอง

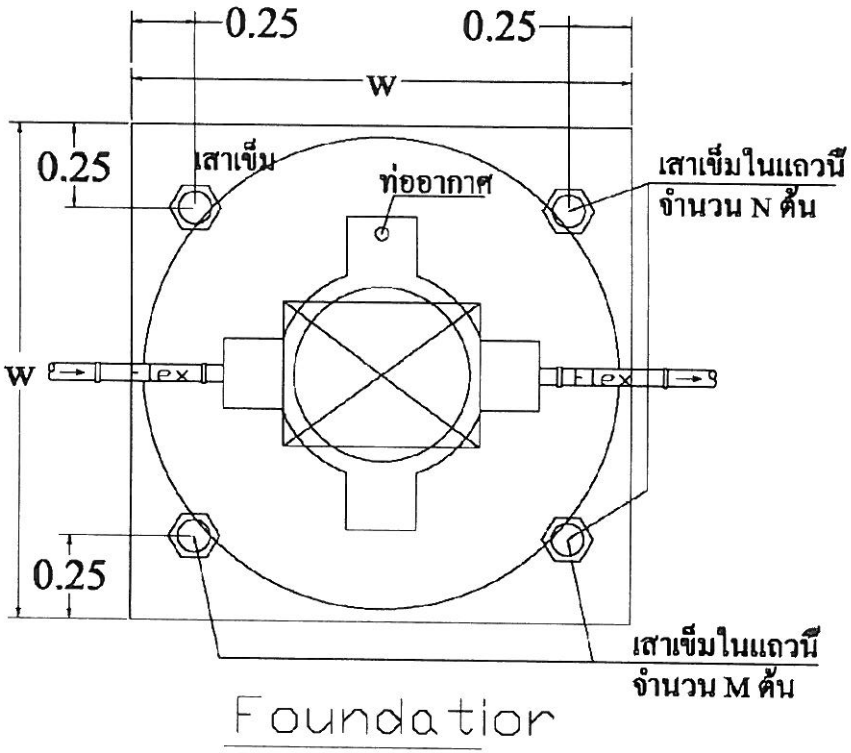
ปริมาตรของส่วนกรอง	=	600	ลิตร
ปริมาตรของส่วน ตัวกลางชีวภาพ	=	300	ลิตร
จำนวน ตัวกลาง	=	5	ถุง
COD	=	220/0.60	มิลลิกรัม / ลิตร
	=	366.67	มิลลิกรัม / ลิตร
ปริมาณ COD ในระบบ	=	(367 x 1,200)/1,000.000	กิโลกรัม/วัน
	=	0.440	กิโลกรัม/วัน
ค่าภาระในส่วนกรอง	=	0.440 / 1.200	กิโลกรัม COD/ลบ.ม วัน
	=	0.367	กิโลกรัม COD/ลบ.ม วัน
ประสิทธิภาพของส่วนกรอง	=	70	%
BOD_5 ของน้ำเสียที่ออกจากส่วนกรอง	=	88*0.30	มิลลิกรัม / ลิตร
	=	26.4	มิลลิกรัม / ลิตร
ระยะเวลาเก็บกักในส่วนกรอง	=	12	ชม.
ระยะเวลาโดยรวมในระบบบำบัด	=	24	ชม.

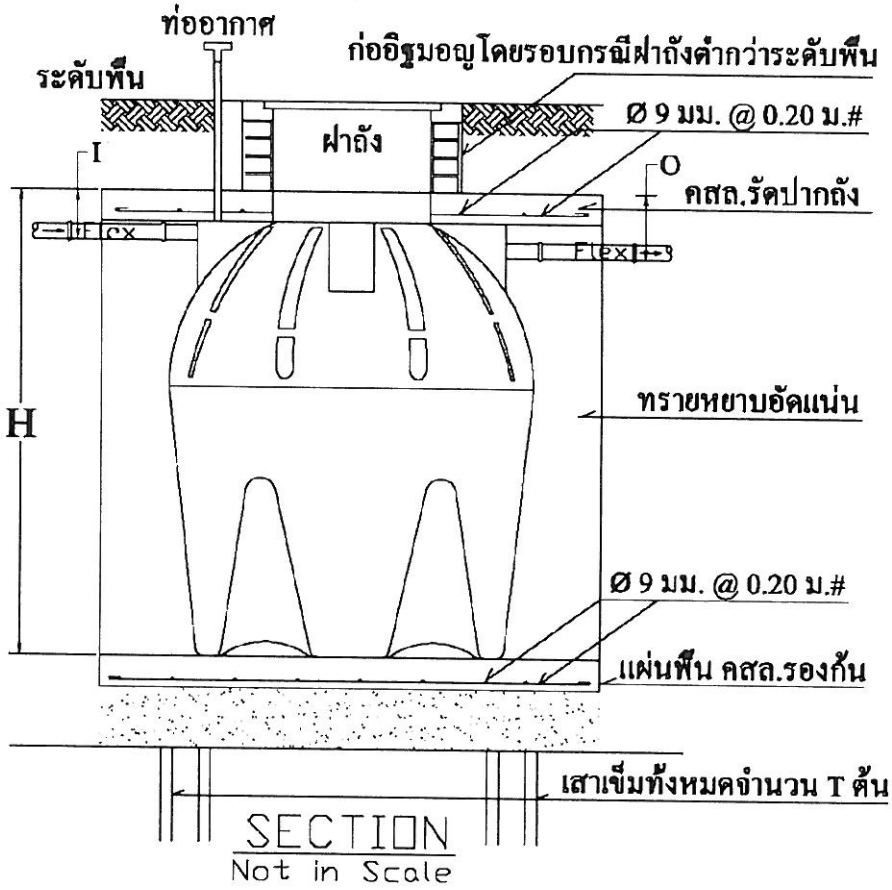
3. สรุปการเปรียบเทียบระหว่างข้อกำหนดในการออกแบบกับปริมาณที่ใช้จริง

รายการ	หน่วย	ข้อกำหนด ในการออกแบบ	ปริมาณที่ใช้จริง ของถังบำบัด
1. ระยะเวลาเก็บกักในระบบบำบัด	ชั่วโมง	ไม่น้อยกว่า24	24.00
2. ระยะเวลาเก็บกักในส่วนกรอง	มิลลิกรัม / ลิตร	ไม่น้อยกว่า12	12.00
3. อัตราการไหลในส่วนกรอะ	ลิตร/นาที	ไม่มากกว่า1	0.004
4. ค่าภาระในส่วนกรอง	ลิตร/วัน	ไม่มากกว่า6	0.37
5. ค่า BOD5 ออกจากระบบ	ลิตร/วัน	ไม่มากกว่า30	26

นายคำรณ ไล้เลิศ

Dsave Anaerobic Filter Compact





Model	ถัง กว้าง มิลลิเมตร	สูง HEIGHT (H) มิลลิเมตร	ระดับน้ำเข้า INLET (I) มิลลิเมตร	ระดับน้ำออก OUTLET (O) มิลลิเมตร	ท่อน้ำเข้า-ออก INLET-OUTLET PIPE Ø มิลลิเมตร	ท่อระบายอากาศ AIR VENTE Ø มิลลิเมตร	เสาเข็มในแถว M จำนวน ต้น ระยะต่อเสา	เสาเข็มในแถว N จำนวน ต้น ระยะต่อเสา	เสาเข็มทั้งหมดที่ใช้ จำนวน ต้น	ขนาดเสาเข็ม/ความลึก นิ้ว/เมตร	ขนาดแผ่น คสล รองก้นถัง W เมตร x W เมตร
Dsave 1200	1260	1440	230	265	Ø 4"	Ø 2"	2 @ 0.9 เมตร	2 @ 0.9 เมตร	4	6"/ 2 เมตร	1.4 x 1.4

นายคำรณ ไล้เลิศ

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

เดือนมกราคม พ.ศ. 2557

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(ฉบับหลัก)

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้

อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ็นไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

มกราคม 2557

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

(ฉบับหลัก)

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ของ

นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ
เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

- ☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ○ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

มกราคม 2557

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ : โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ที่ตั้งโครงการ : ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

เบอร์โทรติดต่อ : 081- 536-0045

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นฉบับนี้ ต่อสาธารณะและผู้ที่สนใจทั่วไป ดังนี้

(✓) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
( ) ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
( ) ไม่ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน (ระบุ)
.....
.....
.....
.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหา ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตารางรายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานฉบับหลักฯลฯ)

ลงชื่อ .....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ : ผู้ประกอบการที่เป็นนิติบุคคล กรุณาแนบสำเนา "หนังสือรับรอง" ของบริษัท ฯ มาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

หนังสือมอบอำนาจ

เลขที่ 116/1 หมู่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

- 3 ธ.ค. 2556

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 5229990002320 อยู่บ้านเลขที่ 116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ขอมอบอำนาจให้ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด โดยนายออมสิน อภิจิต สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซอยข้าวสาร ถนนเตชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร เป็นผู้มีอำนาจทำการดังต่อไปนี้

1. เสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จังหวัดภูเก็ต

2. ชี้แจงประกอบรายงานฯ เพื่อรับทราบเงื่อนไขและจัดทำเอกสารเพิ่มเติมรายงานจนเสร็จการ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจกระทำไปภายในขอบเขตของอำนาจนี้ ให้ถือเสมือนว่าข้าพเจ้าได้กระทำการนั้นด้วยตนเองทุกประการ

ลงชื่อ เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ผู้มอบอำนาจ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ ออมสิน อภิจิต ผู้รับมอบอำนาจ
(นายออมสิน อภิจิต)
บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ลงชื่อ วิราพรณ์ สินธาทร์ พยาน
(นางสาว วิราพรณ์ สินธาทร์)

ลงชื่อ กัญญาลักษณ์ ดักเดือน พยาน
(นางสาว กัญญาลักษณ์ ดักเดือน)

BORA-26-03

ประเทศไทย
THAILAND

JC1-0477747-32

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลกะทู้ เล่มที่ 1

รายการที่อยู่ 116/1 หมู่ที่ 6
ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 6 พฤศจิกายน 2546

ลงชื่อ นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 27 มีนาคม 2550

1

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 ลำดับที่ 4

ชื่อ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 5-2299-90002-32-0 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 18 พ.ย. 2515

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วรรณา 5-2303-00006-22-4 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วีระชัย 5-2303-00006-21-6 สัญชาติ ไทย

* มาจาก
24/21 ม.6 ต.ราไวย์
อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต เมื่อ 27 มี.ค. 2550

นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

** ไปที่

นายทะเบียน

ที่ สจ.2049687 ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

แบบ ว.

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

ของ เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท.....

ทะเบียนเลขที่ (3)1680/2537

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

(24) ประกอบกิจการบริการรับเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ออกแบบก่อสร้างระบบกำจัดขยะของเสียทุกชนิด รับปรึกษาและวางแผนเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(25) ประกอบกิจการบริการสำรวจ เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ คุณภาพสิ่งแวดล้อมเช่นคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ขยะมูลฝอย ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(26) ประกอบกิจการค้า และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการจัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

(27) ประกอบกิจการบริการรับจัดสัมนา ฝึกอบรม จัดนิทรรศการ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การจัดพิมพ์ การจัดทำหนังสือและเอกสารต่างๆ

(28) ประกอบกิจการให้บริการเป็นสื่อกลางโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การนำเสนอข่าวสารในรูปแบบต่างๆ

(29) ประกอบกิจการค้า เป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้ เครื่องจักร เครื่องมือทุกประเภท

(30) ประกอบกิจการค้าผ้า เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องแบบนักเรียนนักศึกษา เครื่องประดับกาย เครื่องหมายต่างๆ ถุงเท้า ถุงน่องเครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋าทุกชนิด เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา ชุดกีฬา เครื่องดนตรีทุกชนิด

(31) ประกอบกิจการค้าเครื่องเรือนภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เซฟ เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(32) ประกอบกิจการค้าวัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา ถังเก็บน้ำ ถังบำบัดน้ำเสีย เครื่องสูบน้ำ ท่อน้ำ วาวล์น้ำรวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

ENVI-EXPERT CO., LTD.

002

ที่ สจ.2049687

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ได้จดทะเบียน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เป็นนิติบุคคลประเภทบริษัทจำกัด เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2537 ทะเบียนเลขที่ 0105537091096 (เดิมเลขที่ (3)1680/2537) ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

   1.นายออมสิน อภิจิต/

3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายออมสิน อภิจิต ลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 2,000,000.00 บาท / สองล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 385/293 ตรอกข้าวสาร ถนนเดชะวนิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 36 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

(นายรณชัย แสดงกุ)
นายทะเบียน

รายการข้อควรทราบของนิติบุคคลมีดังนี้

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 14:40 น.

ที่ สจ.2049687

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เอนไวรอนเมนทอล เอ็กซ์เพอติส กรุ๊ป จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2538/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2555
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ENVI-EXPERT
ENVI-EXPERT CO., LTD

ที่ สจ.2049687 ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

นายทะเบียน

ว.บ.

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุที่ประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

(7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

(8)ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนท์คลับ

(9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

(10) ประกอบกิจการนำเที่ยว รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการนำเที่ยวทุกชนิด

(11) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เมื่อได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังแล้ว)

(12) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

(13) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(14) ประกอบธุรกิจบริการรับค้ำประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้ำประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

(15) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิต การตลาดและจัดจำหน่าย

(16) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

(17) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

(18) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานพักตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

(19) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัดฉีด พ่นน้ำยากันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

(20) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

(21) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้าง อัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

(22) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด

(23) ประกอบกิจการประมูลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุที่ประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการ และองค์การของรัฐ

ENVI-EXPERT

ที่ สจ.2049687 ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

แบบ ว.

สำเนาเอกสารนี้แนบท้ายหนังสือรับรอง

ลายทะเบียน

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

ของ

ห้างหุ้นส่วน/บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

ทะเบียนเลขที่ (3)1680/2537

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี 36 ข้อ ดังนี้

(33) ประกอบกิจการค้าเครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องบำบัดน้ำเสีย เครื่องกำจัดขยะ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์

(34) ประกอบกิจการค้ากระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนต์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(35) ประกอบกิจการค้าปุ๋ย เครื่องเวชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ ยาปราบศัตรูพืชและสัตว์ และพืชผลทางการเกษตรทุกชนิด

(36) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้า ตามวัตถุที่ประสงค์ทั้งหมดให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ

ENVI-EXPERT

ENVI-EXPERT CO., LTD

DBD กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce
Creative Service
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th
บริการขอเอกสารผ่าน www.dbd.go.th --> ชำระเงินทางธนาคาร --> บริการจัดส่ง โทร. 02 528 7600 ต่อ 3630, 3636 หรือ 02 547 5994
จัดพิมพ์ เมื่อเวลา 14:40 น.

ความสำคัญของเอกสาร

เอกสารนี้ เป็นหลักฐานของทางราชการที่จัดทำขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการทะเบียนราษฎร เพื่อมอบให้เจ้าบ้าน เป็นผู้เก็บรักษา และ เจ้าบ้าน มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมายดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีมีคนเกิดในบ้าน เจ้าบ้าน ต้องแจ้งการเกิดภายใน 15 วัน นับแต่วันเกิด

ข้อ 2 กรณีมีคนตายในบ้าน เจ้าบ้าน ต้องแจ้งการตายภายใน 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาตาย

ข้อ 3 เมื่อผู้อยู่ในบ้านย้ายที่อยู่ออกจากบ้าน หรือเมื่อมีผู้ย้ายที่อยู่เข้าบ้าน เจ้าบ้าน ต้องแจ้งการย้ายที่อยู่ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ย้ายออกจากบ้านหรือนับแต่วันที่ย้ายเข้าอยู่ในบ้าน แล้วแต่กรณี

บทกำหนดโทษ

- ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามข้อ 1 - 3 มีโทษปรับไม่เกิน 1,000 บาท
- ผู้ใดทำใช้ หรือแสดงหลักฐานอันเป็นเท็จ หรือกระทำการเพื่อให้ตนเองหรือผู้อื่นมีชื่อหรือมีรายการอย่างหนึ่งอย่างใดในทะเบียนบ้าน หรือเอกสารการทะเบียนราษฎรอื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงสามปี หรือปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ในกรณีผู้กระทำผิดตามวรรคหนึ่งเป็นคนซึ่งไม่มีสัญชาติไทยตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปี และปรับตั้งแต่สองหมื่นบาทถึงสองแสนบาท

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1005-025883-4 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเขตจตุจักร

รายการที่อยู่ 52/40 ซอยพหลโยธิน45

แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน 002 [illegible]

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน สำเนาถูกต้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ นายทะเบียน

นางกิพยาภรณ์ ดวงดี

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 22 ส.ค. 2539

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 1005-025883-4 ลำดับที่ 2

ชื่อ นายออมสิน อภิจิต สัญชาติ ไทย เพศชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-00154-22-1 สถานภาพ ผู้อาศัย เกิดเมื่อ 1 เม.ย. 2502

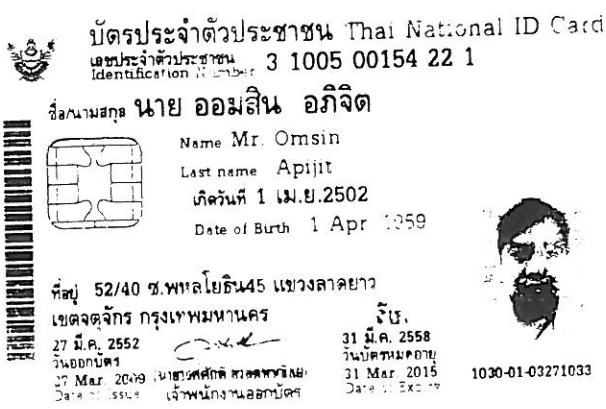
มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ มนีรัตน์ 3-1005-00154-21-3 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ พิจิตร 3-1005-00154-24-8 สัญชาติ ไทย

มาจาก ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร นายทะเบียน

นางกิพยาภรณ์ ดวงดี

ไปที่ นายทะเบียน


บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 1005 00154 22 1
ชื่อ/นามสกุล นาย ออมสิน อภิจิต
Name Mr. Omsin
Last name Apijit
เกิดวันที่ 1 เม.ย.2502
Date of Birth 1 Apr 1959
ที่อยู่ 52/40 ซ.พหลโยธิน45 แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
27 มี.ค. 2552
วันออกบัตร
27 Mar 2009
Date of Issue
เจ้าพนักงานออกบัตร
จัน.
31 มี.ค. 2558
วันบัตรหมดอายุ
31 Mar 2015
Date of Expiry
1030-01-03271033

ประเทศไทย
THAILAND

๐๐๒๙ อภิจิต

สำเนาถูกต้อง

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๑/๒๕๕๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๖ ถึงวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(นายนพดล ธิยะใจ)
รองเลขาธิการ ก.พ. รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

16 มี.ค. 2557

หนังสือรับรองฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ เพื่อขออนุญาตก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการโดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	**ลายมือชื่อ**
นายออมสิน อภิจิต	.....

เจ้าหน้าที่	**ลายมือชื่อ**
นางสาวศิริภา เขียวดำ	.....
นายภัทรพล แคล้วคลาด	.....
นางสาวตติยาภรณ์ โพธิราช	.....

.....

(นายออมสิน อภิจิต)

กรรมการผู้จัดการ

ENVI-EXPERT CO., LTD.

บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด
ENVI-EXPERT CO., LTD.

385/293 อาคารเตาปูน (ตึกซี) ชั้น 9 ซอยข้าวสาร ถนนเตชะวณิช แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 โทร. (02) 910-5240-1 โทรสาร. (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

385/293 Taopoon Bld. (Tower C) 9th Floor, Soi Khaosan, Taechavanich Rd., BangSue, Bangkok 10800 Thailand. Tel: (02) 910-5240-1 Fax: (02) 910-5240 E-mail: envi_expert@yahoo.com

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ชื่อ - สกุล / หัวข้อ	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนงาน คิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
1. นางสาววิราพรณ์ สันสท้าน - รายละเอียดโครงการ - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต)	43 หมู่ 2 ตำบลเกาะกลาง อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่ 81120	บริษัท อันดามันเอ็นไว รอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 19/126 ซ. ม่วงอุทิศ ถ. รัษฎานุสรณ์ ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต 83000	35	วิราพรณ์ สันสท้าน
2. นายออมสิน อภิจิต - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.ม.วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) วท.บ. วิทยาศาสตร์ทางทะเล (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	52/40 ซ.พหลโยธิน 45 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกชี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	30	ออมสิน อภิจิต
3. นางสาวศิรินภา เขียวดำ - รายละเอียดโครงการ - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วท.บ. วิทยาศาสตร์ทางทะเล (มหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง)	86/1 ม.7 ตำบลกระบี่น้อย อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ 81000	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกชี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	25	ศิรินภา เขียวดำ
4. นายภัทรพล แคล้วคลาด - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ	วท.บ. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา)	6/1 หมู่ 3 ตำบลท่าพยา อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80140	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกชี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	5	ภัทรพล แคล้วคลาด

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

ชื่อ - สกุล / หัวข้อ	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนงาน คิดเป็นร้อยละ	ลายมือชื่อ
5. นางสาวตติยาภรณ์ โพธิราช - ตรวจสอบรายละเอียดโครงการ	วท.บ. วิทยาศาสตร์ (สาธารณสุขศาสตร์) (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)	67/1 หมู่ 6 ตำบลหนองตูม อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000	บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด 385/293 อาคารเตาปูน (ตึกชี) ชั้น 9 ซ. ข้าวสาร ถ. เตชะวาณิช แขวง บางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800	5	ตติยาภรณ์ โพธิราช

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

.....

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ .....วันที่ 4 มีนาคม 2556.....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก เทศบาลตำบลราไวย์ กำหนดโดย พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง

☐ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ และไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ ก่อสร้างโครงการแล้วบางส่วน (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อ ..... วันที่ 26 ธันวาคม 2556 .....

แบบรายงานผลการดำเนินการจัดจ้างจัดทำ
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม/รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

1. ☐ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
   ☑ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

2. นิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน : บริษัท เอนไว เอ็กซ์เพิร์ท จำกัด

3. ผู้ว่าจ้าง : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

4. วันที่เริ่มจัดจ้างจัดทำรายงาน : วันที่ 4 มีนาคม 2556

5. กำหนดวันที่ส่งรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :
   ภายในระยะเวลา 45 วัน หลังจากได้รับรายละเอียดข้อมูลจากเจ้าของโครงการครบถ้วน

6. ประเภทโครงการ : อาคารอยู่อาศัยรวม

7. ชื่อโครงการ (เป็นชื่อโครงการที่ตรงกับชื่อโครงการที่ใช้เสนอรายงาน) : โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

8. ที่ตั้งโครงการ : ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

9. รายละเอียดโครงการ (เช่น ขนาดโครงการ รายละเอียดจำเป็นอื่น ๆ เป็นต้น) :

   โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก อาคาร สูง 14.90 เมตร มีที่จอดรถยนต์ 4 คัน มีพื้นที่ปกคลุมดินทั้งสิ้น 361.28 ตารางเมตร และมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,806.40 ตารางเมตร

10. อื่น ๆ :

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

สารบัญ

เรื่อง **หน้า**

สารบัญ **ก**
สารบัญผนวก **จ**
สารบัญตาราง **ฉ**
สารบัญรูป **ซ**

บทที่ 1 บทนำ
1.1 ชื่อโครงการ 1-1
1.2 ชื่อเจ้าของโครงการ 1-1
1.3 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ 1-1
1.4 สถานภาพการนำเสนอรายงานฯ 1-2
1.5 ทางเลือกในการดำเนินโครงการ 1-2
1.6 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน 1-7
1.7 ขอบเขตการศึกษา 1-7
1.8 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา 1-7

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตโครงการ 2-1
2.2 สถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม 2-1
2.3 รายละเอียดโครงการ 2-7
2.4 ระยะถอยร่นของอาคารจากแนวเขตที่ดิน 2-10
2.5 พื้นที่โครงการและความลาดชันของพื้นที่ 2-12
2.6 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ 2-14
2.7 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ 2-14
2.7.1 การใช้น้ำ 2-14
2.7.2 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 2-21
2.7.3 ระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม 2-26
2.7.4 การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย 2-34
2.7.5 ระบบไฟฟ้า 2-38
2.7.6 ระบบการป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย 2-41

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

2.7.7 ระบบติดต่อสื่อสาร 2-46
2.7.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ 2-46
2.7.9 ระบบการจราจร 2-46
2.7.10 ทัศนียภาพของโครงการ 2-48
2.7.11 ผลการเจาะสำรวจดิน 2-50
2.7.12 การศึกษาเรื่องแผ่นดินไหว 2-51
2.8 การดำเนินการก่อสร้าง 2-51
2.8.1 ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง 2-51
2.8.2 รายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง 2-52

บทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ (Physical Resource) 3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ 3-1
3.1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา (Climate and Meteorology) 3-2
3.1.3 คุณภาพอากาศ 3-4
3.1.4 เสียง 3-9
3.1.5 ทรัพยากรดิน (Soil Resources) 3-9
3.1.6 การเกิดแผ่นดินไหว 3-12
3.1.7 การเกิดดินถล่ม 3-19
3.1.8 ทรัพยากรน้ำ (Water Resources) 3-21
3.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ 3-25
3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 3-25
3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 3-28
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-30
3.3.1 การใช้น้ำ 3-30
3.3.2 การจัดการน้ำเสีย 3-31
3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 3-31
3.3.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3-32
3.3.5 การคมนาคมขนส่ง 3-35
3.3.6 การใช้ไฟฟ้า 3-41
3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-41
3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต 3-45
3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 3-45

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

3.4.2 การศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 3-46
3.4.3 การสาธารณสุขและสุขอนามัย 3-46
3.4.4 การรักษาความปลอดภัยและบรรเทาสาธารณภัย 3-48
3.4.5 แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 3-49
3.4.6 การสำรวจข้อวิตกกังวลของประชาชน 3-51

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ทรัพยากรด้านกายภาพ 4-1
4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ 4-1
4.1.2 ทรัพยากรดิน 4-5
4.1.3 การเกิดแผ่นดินไหว 4-5
4.1.4 คุณภาพอากาศ 4-7
4.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน 4-13
4.2 ทรัพยากรด้านชีวภาพ 4-22
4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก 4-22
4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ 4-22
4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4-23
4.3.1 การใช้ที่ดิน 4-23
4.3.2 การใช้น้ำ 4-30
4.3.3 การจัดการน้ำเสีย 4-32
4.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 4-34
4.3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 4-36
4.3.6 การใช้ไฟฟ้า 4-38
4.3.7 การป้องกันอัคคีภัย 4-39
4.3.8 การระบายอากาศ 4-44
4.3.9 การระบายอากาศและแสงสว่างบริเวณข้างเคียง 4-47
4.3.10 การจราจร 4-50
4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4-55
4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม 4-55
4.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-57
4.4.3 ทัศนียภาพ 4-58
4.4.4 สุขภาพของประชาชน 4-60

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 สรุปมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินโครงการ 5-1

5.2 แบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 5-1

5.3 การจัดทำรายงาน 5-1

สารบัญผนวก

ภาคผนวกที่ 1 - เอกสารเจ้าของโครงการ
ภาคผนวกที่ 2 - แบบแปลนอาคารโครงการ
ภาคผนวกที่ 3 - เอกสารราชการ
ภาคผนวกที่ 4 - รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้
ภาคผนวกที่ 5 - รายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย
- รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวกที่ 6 - รายการคำนวณระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ
ภาคผนวกที่ 7 - รายการคำนวณปริมาณขยะมูลฝอย
ภาคผนวกที่ 8 - แบบแปลนระบบไฟฟ้าในอาคาร
- รายการคำนวณระบบไฟฟ้า
ภาคผนวกที่ 9 - การป้องกันอัคคีภัย
- ระบบรักษาความปลอดภัย
ภาคผนวกที่ 10 - ผลการสำรวจดิน
ภาคผนวกที่ 11 - รายการคำนวณโครงสร้างต้านแผ่นดินไหว
ภาคผนวกที่ 12 - ตัวอย่างแบบสอบถาม
ภาคผนวกที่ 13 - กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.5-1	แสดงหลักการพิจารณาทางเลือก และความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ	1-3
2.3-1	สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร	2-9
2.7-1	แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อตื้น	2-15
2.7-2	สรุปความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการกับข้อกำหนดกฎหมาย	2-50
2.8-1	แผนงานและระยะเวลาก่อสร้าง	2-52
3.1-1	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2525 - 2554) ของสถานีตรวจวัดอากาศ	3-5
3.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ ประจำปี พ.ศ.2554 บริเวณสถานีศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลภูเก็ต อำเภอเมืองจังหวัดภูเก็ต	3-8
3.1-3	ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต	3-9
3.1-4	บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต	3-21
3.2-1	รายชื่อชนิดพันธ์ไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-27
3.2-2	รายชื่อสัตว์บกที่พบในพื้นที่โครงการ	3-28
3.3-1	สถิติที่สำคัญของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต	3-31
3.3-2	ความเร็วในระดับต่างๆ	3-39
3.3-3	ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม	3-40
3.4-1	สถิติการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรคผู้ป่วยสูงสุดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์	3-47
3.4-2	แสดงข้อมูลทั่วไปกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ	3-56
3.4-3	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติด กับพื้นที่โครงการ	3-58
3.4-4	แสดงการทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ	3-59
3.4-5	แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ ที่มีต่อการกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง	3-60
3.4-6	แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ ที่มีต่อการกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ	3-61
3.4-7	สรุปข้อคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับข้อวิตกกังวล ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ	3-62
3.4-8	แสดงข้อมูลทั่วไป รัศมี 500 เมตร	3-66
3.4-9	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม รัศมี 500 เมตร	3-68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.4-10	แสดงข้อมูลด้านทัศนคติและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ รัศมี 500 เมตร	3-70
3.4-11	แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อผลกระทบจากโครงการ รัศมี 500 เมตร	3-71
3.4-12	แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รัศมี 500 เมตร	3-72
3.4-13	แสดงข้อมูลความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	3-73
3.4-14	แสดงข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม	3-75
3.4-15	แสดงทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ	3-77
3.4-16	แสดงความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน	3-77
3.4-17	แสดงความคิดเห็นด้านผลกระทบและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	3-79
3.4-18	แสดงข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล	3-82
4.1-1	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับยานยนต์ชนิดต่างๆ(กรัม/กิโลเมตร)	4-11
4.1-2	ความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ	4-12
4.1-3	แสดงระดับการลดลงของเสียง (Transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่างๆ	4-17
4.1-4	ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง	4-20
4.1-5	ข้อกำหนดด้านสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร่างตามมาตรฐาน DIN 4150	4-21
4.3-1	ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553	4-25
4.3-2	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4-42
4.4-1	การประเมินผลกระทบสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสุขภาพ	4-66
5.1-1	สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-2
5.2-1	แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-85
5.2-2	แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	5-86

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1-1	แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป	2-2
2.1-2	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการในแผนที่ 1:50000	2-3
2.1-3	อาณาเขตติดต่อโครงการ	2-4
2.1-4	พื้นที่โครงการปัจจุบัน	2-5
2.2-1	แสดงที่ตั้งสถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม	2-6
2.3-1	ผังบริเวณของโครงการ	2-8
2.4-1	ผังแสดงระยะร่นแนวอาคารของโครงการ	2-11
2.4-2	ผังแสดงแนว Set Back ของโครงการ	2-13
2.7-1	ผังแสดงระบบน้ำใช้และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-16
2.7-2	ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา	2-17
2.7-3	ไดอะแกรมระบบท่อน้ำประปาของโครงการ	2-18
2.7-4	แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ	2-19
2.7-5	ตำแหน่งถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคาของโครงการ	2-20
2.7-6	ตำแหน่งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำของโครงการ	2-23
2.7-7	ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ	2-24
2.7-8	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ	2-25
2.7-9	ผังแสดงแนวท่อรดน้ำต้นไม้	2-27
2.7-10	ผังแสดงระบบระบายน้ำฝน	2-28
2.7.11	ไดอะแกรมระบบระบายน้ำฝน	2-29
2.7-12	ไดอะแกรมระบายน้ำทิ้ง	2-31
2.7-13	แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ	2-33
2.7-14	ผังแสดงตำแหน่งห้องพักขยะรวม และเส้นทางเก็บขนขยะ	2-36
2.7-15	แบบขยายห้องพักขยะรวมของโครงการ	2-37
2.7-16	ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ	2-39
2.7-17	ผังแสดงไดอะแกรมไฟฟ้า	2-40
2.7-18	แสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร	2-43
2.7-19	ผังแสดงเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ	2-45
2.7-20	ผังแสดงระบบจราจรและตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ	2-47
2.7-21	ผังแสดงการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณพื้นที่โครงการ	2-49
2.8-1	แสดงผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ	2-54
2.8-2	ผังบริเวณช่วงก่อสร้าง	2-55
2.8-3	ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	2-58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.1-1	แสดงที่ตั้งของตำบลราไวย์บนแผนที่จังหวัดภูเก็ต	3-3
3.1-2	แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ.2525-2554)	3-6
3.1-3	แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง	3-7
3.1-4	แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต	3-13
3.1-5	พื้นที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548)	3-14
3.1-6	แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังที่พาดผ่านประเทศไทย	3-15
3.1-7	แสดงโอกาสเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง	3-17
3.1-8	แสดงรอยเลื่อนมะลุ่ยที่พาดผ่านจังหวัดภูเก็ต	3-18
3.1-9	แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหวขนาด 4.3 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 จังหวัดภูเก็ต	3-20
3.1-10	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มในจังหวัดภูเก็ต	3-22
3.1-11	แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต	3-26
3.3-1	สภาพปัจจุบันของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม	3-38
3.3-2	ที่ตั้งโครงการตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554	3-42
3.3-3	ที่ตั้งโครงการตามพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม	3-44
3.4-1	การสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่1	3-52
3.4-2	การสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น ครั้งที่2	3-53
3.4-3	แสดงตำแหน่งบ้านพักอาศัย และอาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	3-57
3.4-4	แสดงตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชาชน	3-67
4.1-1	ค่า Shielding Factor	4-16
4.3-1	แสดงทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ	4-48
4.3-2	แสดงการบดบังแสงแดดของอาคารบริเวณโครงการ	4-49
5.1-1	แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและการสั่นสะเทือน	5-81

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ชื่อโครงการ

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

1.2 ชื่อเจ้าของโครงการ

พัฒนาโครงการโดย นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ อยู่บ้านเลขที่ 116/1 ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

1.3 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ

จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคใต้และของประเทศไทย ด้วยธรรมชาติที่มีความสวยงามทั้งชายหาด ทรัพยากรใต้ทะเล ศิลปวัฒนธรรม วิถีชีวิตและความเป็นมิตรไมตรีของชนชาวภูเก็ต ล้วนเป็นสิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกให้เข้ามาท่องเที่ยวได้ปีละไม่น้อย จึงส่งผลให้จังหวัดภูเก็ตมีเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยว การบริการและธุรกิจการค้า การลงทุน ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จังหวัดภูเก็ตจึงเป็นแหล่งสร้างงาน สร้างรายได้ ทำให้ประชาชนต่างย้ายถิ่นฐานเข้ามาทำงานในจังหวัดภูเก็ตเพิ่มมากขึ้นทุกปี ส่งผลให้ด้านที่พักอาศัยไม่เพียงพอกับความต้องการ

ดังนั้น นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ จึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ประเภทเช่ารายเดือน เพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยสำหรับประชากรที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ตำบลราไวย์ จังหวัดภูเก็ต ซึ่งโครงการดังกล่าวตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก

ด้วยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการกำหนดให้เป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 โดยข้อ 13(3) ของประกาศฉบับนี้ได้ระบุให้การก่อสร้างโรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า 50 เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 10 ห้อง ถึง 79 ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 4,000 ตารางเมตร ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดในมาตรา 46

แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างอาคารและเปิดดำเนินกิจการต่อไป

1.4 สถานภาพการนำเสนอรายงานฯ

สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ เดิมมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้น และมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย ปัจจุบันเจ้าของอาคารไม่ได้ทำการรื้อถอนอาคารหรือก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด

1.5 ทางเลือกในการดำเนินโครงการ

ทางเลือกในการดำเนินโครงการเป็นกระบวนการคาดการณ์ที่พิจารณาจากพื้นที่ตั้งโครงการ หรือวิธีการดำเนินโครงการและองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ และความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งคาดคะเนผลกระทบจากทางเลือกโครงการดังกล่าว โดยปัจจัยหลักที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการและวิธีดำเนินโครงการนั้นจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น สูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก ทั้งนี้เจ้าของโครงการมีแนวความคิดในการพัฒนาโครงการโดยมีเหตุผลทางเลือก ดังนี้

1) สภาพภูมิประเทศ
2) การคมนาคม
3) การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ
4) ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค
5) ความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
   (5.1) กฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
   (5.2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553
   (5.3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบสถาปัตยกรรม ได้แก่กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โดยมีรายละเอียดการพิจารณาดัง**ตารางที่ 1.5-1**

ตารางที่ 1.5-1 แสดงหลักการพิจารณาทางเลือก และความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยในการพิจารณา	หลักการพิจารณาทางเลือก	ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ
สภาพภูมิประเทศ	ต้องมีความเหมาะสมต่อการปลูกสร้างอาคาร มีความสะดวกต่อการก่อสร้างและขนส่งวัสดุอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่โครงการ	โครงการตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต สภาพภูมิประเทศมีลักษณะเป็นที่ราบ อยู่ติดกับถนนภาระจำยอม เข้าเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีความสะดวกต่อการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
การคมนาคม	เนื่องจากโครงการเป็นการพัฒนาเพื่อเป็นที่อยู่อาศัย จึงต้องคำนึงถึงการเดินทางซึ่งจะต้องมีความสะดวกสบายสามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการ และมีทางเลือกในการเดินทางทั้งบริการขนส่งสาธารณะ และรถยนต์ส่วนตัว	การเข้าถึงพื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้โดยรถยนต์ โดยใช้การคมนาคมทางบกจากห้าแยกฉลอง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าเข้าสู่ตำบลราไวย์ ระยะทางประมาณ 5.25 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอม (ก่อนถึงโลตัสเอ็กเพลส ราไวย์) ระยะทางประมาณ 110.00 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสะดวกและมีรถประจำทางวิ่งผ่าน
การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ	สภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่ตั้งโครงการจะต้องมีความเหมาะสมต่อการพักอาศัย และไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการรบกวนหรือเป็นอันตรายต่อผู้พักอาศัยในโครงการ	บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนที่อยู่อาศัย ร้านค้า และร้านอาหาร เป็นต้น ซึ่งมีลักษณะเป็นแหล่งรองรับสำหรับการพักผ่อนของผู้ที่เข้ามาประกอบอาชีพ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จึงมีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์โดยรอบพื้นที่โครงการ
ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	จะต้องมีระบบสาธารณูปโภคที่สามารถรองรับอย่างเพียงพอ ทั้งระบบไฟฟ้า ระบบประปา การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ	พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์ ซึ่งมีระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ รองรับอย่างครบครัน สามารถให้บริการโครงการอย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ระบบไฟฟ้า พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับบ้านพักอาศัยและชุมชน รวมทั้งโครงการได้อย่างเพียงพอ ระบบน้ำประปา พื้นที่ใกล้เคียงโครงการส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา น้ำบาดาลและน้ำบ่อตื้นของตนเองเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก ซึ่งจากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่พื้นที่ใกล้เคียง พบว่า น้ำจากบ่อบาดาลและบ่อน้ำตื้นมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะติดตั้งท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ตบริเวณด้านหน้าและเชื่อมต่อไปยังถังเก็บน้ำสำรองภายในโครงการ ซึ่งสามารถสำรองน้ำได้ 2.02 วัน ในกรณีช่วงหน้าแล้งที่น้ำใช้จากบ่อน้ำตื้นไม่เพียงพอ โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต

ตารางที่ 1.5-1 แสดงหลักการพิจารณาทางเลือก และความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยในการพิจารณา	หลักการพิจารณาทางเลือก	ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ
		การจัดการมูลฝอย พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์ ทั้งนี้โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนทุกวันและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น การจัดการน้ำเสีย โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของโครงการเพื่อบำบัดน้ำเสียของโครงการจนได้ค่ามาตรฐานน้ำทิ้งนำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำนัก เช่น รดน้ำต้นไม้ เป็นต้น ระบบระบายน้ำ เนื่องจากปัจจุบันบริเวณริมถนนภาระจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการยังไม่มีระบบระบายน้ำ ซึ่งนายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ จะขออนุญาตสร้างรางระบายน้ำริมถนนดังกล่าว เป็นระยะทางประมาณ 110.00 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะเลียบถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) ซึ่งปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการขออนุญาตกับเทศบาลตำบลราไวย์
ความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	การพิจารณาทางเลือกของโครงการต้องมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความสูงของอาคาร พื้นที่ว่าง พื้นที่สีเขียว ตลอดจนระยะห่างของอาคาร แนวเขตพื้นที่ต่างๆ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต**ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย ประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จำนวน 44 ห้องพัก ซึ่งถือว่าสามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดดังกล่าว การใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3** โดยมีข้อกำหนดดังนี้ **บริเวณที่ 3** หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7 ข้อ 8 (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร ข้อ 9 (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

ตารางที่ 1.5-1 แสดงหลักการพิจารณาทางเลือก และความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยในการพิจารณา	หลักการพิจารณาทางเลือก	ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ
		สำหรับการดำเนินโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก ภายในโครงการ ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น สูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร และมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ที่ว่างนอกอาคาร **ข้อ 33** ความว่า อาคารแต่ละหลังหรือหน่วย ต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังนี้ (1) อาคารอยู่อาศัยและอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร โดยตามข้อกำหนดดังกล่าวโครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม คิดเป็นร้อยละ 66.85 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **ข้อ 41** อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่ก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร แนวอาคารด้านทิศใต้ของโครงการ ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งมีความกว้าง 4.50 เมตร มีระยะร่นของแนวอาคารห่างจากกึ่งถนนสาธารณะ เท่ากับ 6.10 เมตร **ข้อ 44** ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด แนวอาคารด้านทิศใต้ของโครงการ ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งมีความกว้าง 4.50 เมตร มีระยะร่นของแนวอาคารห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.60 เมตร ดังนั้นอาคารมีความสูงได้ เท่ากับ 16.20 เมตร แต่ทางโครงการจัดให้มีความสูง 14.90 เมตร **ข้อ 50** ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (2) ต้องอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ซึ่งทางโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตดังนี้ ทิศเหนือ ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังของอาคารที่น้อยที่สุด 0.50 เมตร (ผนังทึบ) (≥ 0.5 เมตร)

ตารางที่ 1.5-1 แสดงหลักการพิจารณาทางเลือก และความสอดคล้องและความเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยในการพิจารณา	หลักการพิจารณาทางเลือก	ความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาโครงการ
		ทิศใต้ ติดกับ ถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังอาคารที่น้อยที่สุด 3.60 เมตร (≥ 3.0 เมตร) ทิศตะวันออก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังของอาคารที่น้อยที่สุด 3.00 เมตร (≥ 3.0 เมตร) ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังอาคารที่น้อยที่สุด 3.00 เมตร (≥ 3.0 เมตร) ดังนั้น ระยะถอยร่นและระยะห่างอาคารของโครงการ จึงเป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าว

1.6 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ การจัดระบบสาธารณูปโภค - สาธารณูปการของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ตลอดจนขั้นตอนการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ
- เพื่อศึกษาการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมของโครงการและบริเวณใกล้เคียง เปรียบเทียบสภาพก่อนมีโครงการ ระหว่างการก่อสร้างโครงการและระยะเปิดดำเนินการ
- เพื่อจัดทำมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นสำหรับโครงการ

1.7 ขอบเขตการศึกษา

การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ประกอบด้วยหัวข้อศึกษาตามแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการด้านที่พักอาศัยและบริการชุมชน สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2548) เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต โดยได้กำหนดให้ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ประเภท ได้แก่ ทรัพยากรด้านกายภาพ ทรัพยากรด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยกำหนดการศึกษาไว้ 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 พื้นที่โครงการ

ระดับที่ 2 พื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ โดยแยกพิจารณา ดังนี้

- ทรัพยากรด้านกายภาพและด้านชีวภาพ กำหนดขอบเขตการศึกษาโดยรอบพื้นที่โครงการ
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต กำหนดขอบเขตการศึกษา โดยเลือกชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่มีโอกาสจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด

1.8 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับพื้นที่จากการตรวจวัด การสุ่มตัวอย่าง และการถ่ายภาพประกอบอ้างอิง

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวมรวมข้อมูลในด้านสถิติเอกสาร และรายงานวิจัย ทั้งจากส่วนหน่วยราชการ ส่วนท้องถิ่น ส่วนกลาง และจากสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2) วิธีการศึกษา

หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วจะต้องทำการศึกษา และนำเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- บทนำ ระบุถึงเหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานฯ ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา และสถานภาพการนำเสนอรายงานฯ
- รายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้งโครงการพร้อมแสดงแผนที่ประกอบโดยใช้มาตราส่วน 1 : 50000 และภาพถ่ายแสดงสภาพปัจจุบันขณะจัดทำรายงานฯ แผนผังการใช้ที่ดินโดยรอบโครงการในรัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตร พร้อมคำอธิบาย แผนผังการใช้ที่ดินภายในโครงการ (Lay Out) แสดงทิศทาง ขอบเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน ประเภทของโครงการ จำนวนผู้พักอาศัย รูปแบบอาคาร ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ขนาดพื้นที่โครงการ ระยะถอยร่นของอาคารจากแนวเขตที่ดิน ระยะห่างจากวัด วัง ศาสนสถาน โบราณสถาน ริมแม่น้ำ ชายทะเลหรือทะเลสาบ รายละเอียดระยะเวลาก่อสร้าง จำนวนคนงานและที่พักคนงาน
- สภาพแวดล้อมปัจจุบัน ประกอบด้วย การศึกษาสภาพแวดล้อมต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยมีหัวข้อการศึกษา 4 หัวข้อ ดังนี้
  - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ธรณีวิทยา ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ เป็นต้น
  - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก และทรัพยากรทางชีวภาพในน้ำ
  - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง การใช้ไฟฟ้า การใช้น้ำ การระบายน้ำ การจัดการน้ำเสีย การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นต้น
  - คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และทัศนคติของประชาชนบริเวณพื้นที่และใกล้เคียง
- การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ จะพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการ
- มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินกิจการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตโครงการ

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 เนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร (สำเนาโฉนดที่ดินแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 1** แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขปแสดงดัง**รูปที่ 2.1-1** และตำแหน่งที่ตั้งโครงการในแผนที่ 1: 50000 แสดงดัง**รูปที่ 2.1-2**) โดยพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้ (**รูปที่ 2.1-3**)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่นปัจจุบันเป็นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย

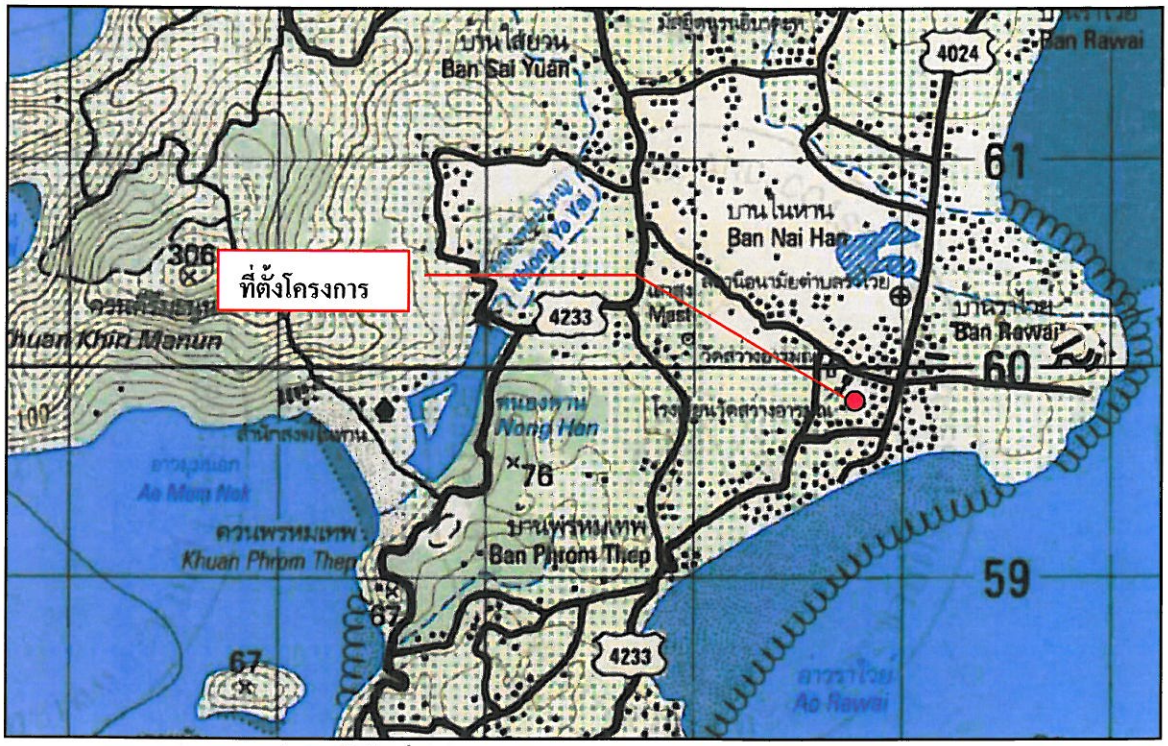
สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ เดิมมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้น และมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย ปัจจุบันเจ้าของอาคารไม่ได้ทำการรื้อถอนอาคารหรือก่อสร้างอาคารแต่อย่างใด แสดงดัง**รูปที่ 2.1-4**

2.2 สถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

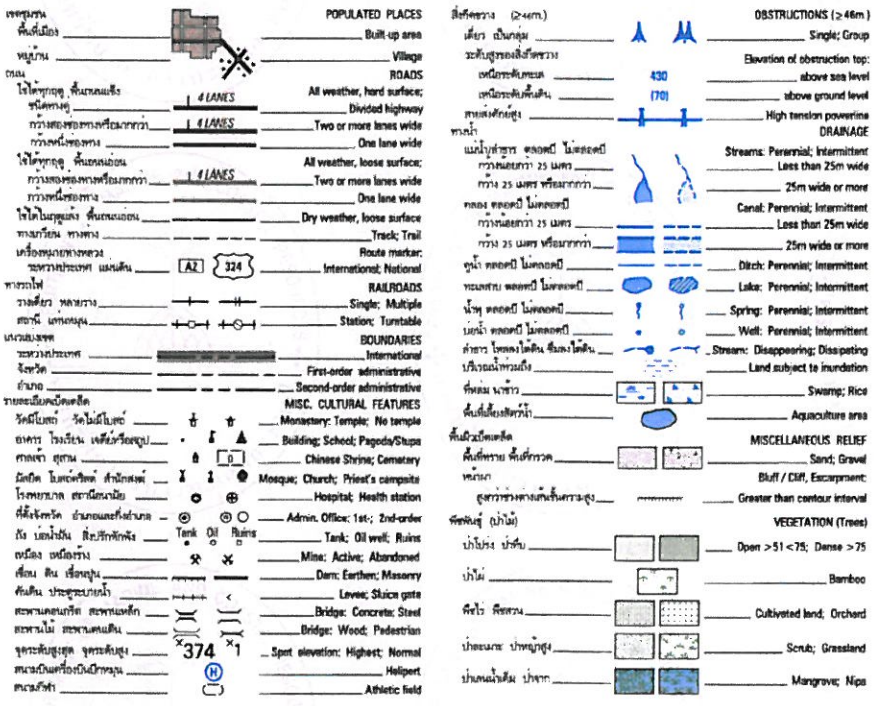
จากการสำรวจพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า อยู่ห่างจากสถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม (แผนที่แสดงที่ตั้งสถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม แสดงดัง**รูปที่ 2.2-1**) ดังนี้

- โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์	อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 330 เมตร
- วัดสว่างอารมณ์	อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 340 เมตร
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์	อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 345 เมตร
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์	อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 530 เมตร

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 2.1-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการโดยสังเขป



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 2.1-2

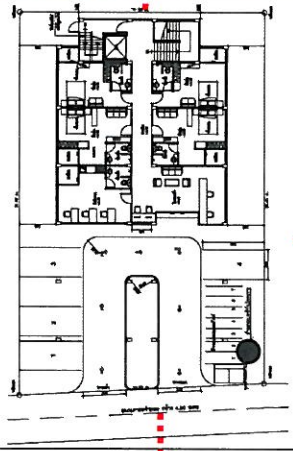
ที่ตั้งโครงการในแผนที่ 1 : 50000

ทิศเหนือ

ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่นถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย

ทิศตะวันตก

ติดกับที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นเป็นบ้านพักอาศัย



ทิศตะวันออก

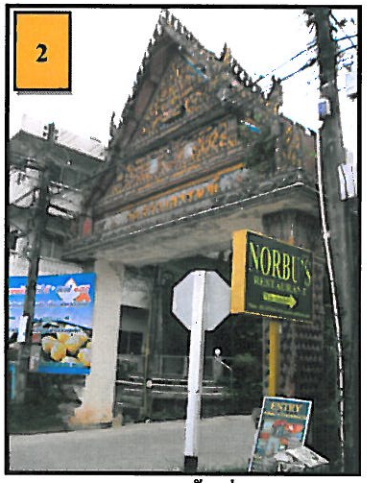
ติดกับ ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย

ทิศใต้ ติดกับ ถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร

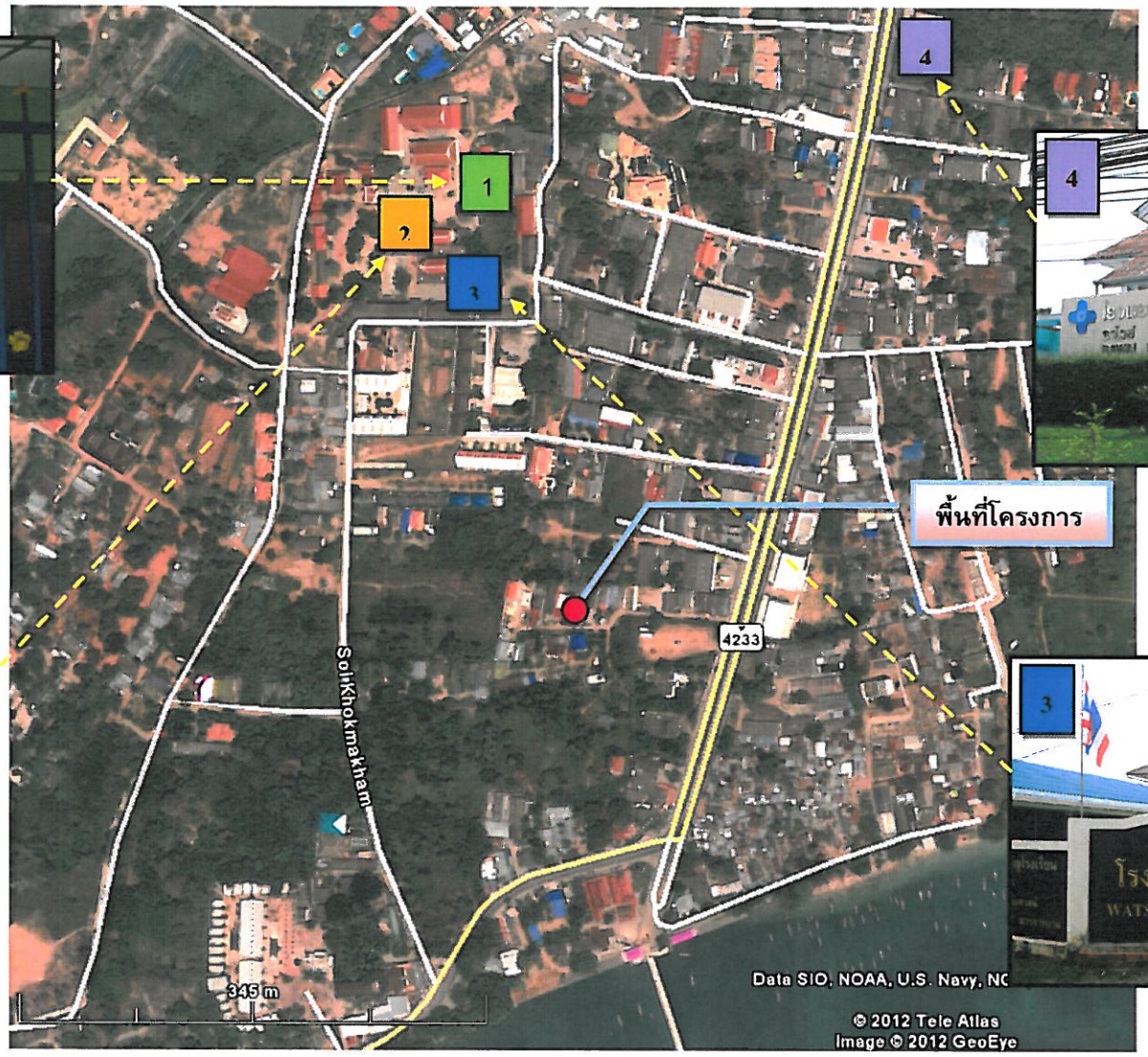
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น **โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก**	ENVI-EXPERT	**รูปที่ 2.1-3** **อาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ**

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 2.1-4 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ
ประมาณ 345 เมตร



ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ
ประมาณ 340 เมตร



ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ
ประมาณ 530 เมตร

ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ
ประมาณ 330 เมตร

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 2.2-1 แสดงที่ตั้งสถานที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

2.3 รายละเอียดโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถยนต์จักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน และพื้นที่สีเขียว ความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุด เท่ากับ 14.90 เมตร รายละเอียดผังบริเวณโครงการแสดงดัง**รูปที่ 2.3-1** และแบบแปลนอาคารแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 2** ส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการมีรายละเอียด ดังนี้

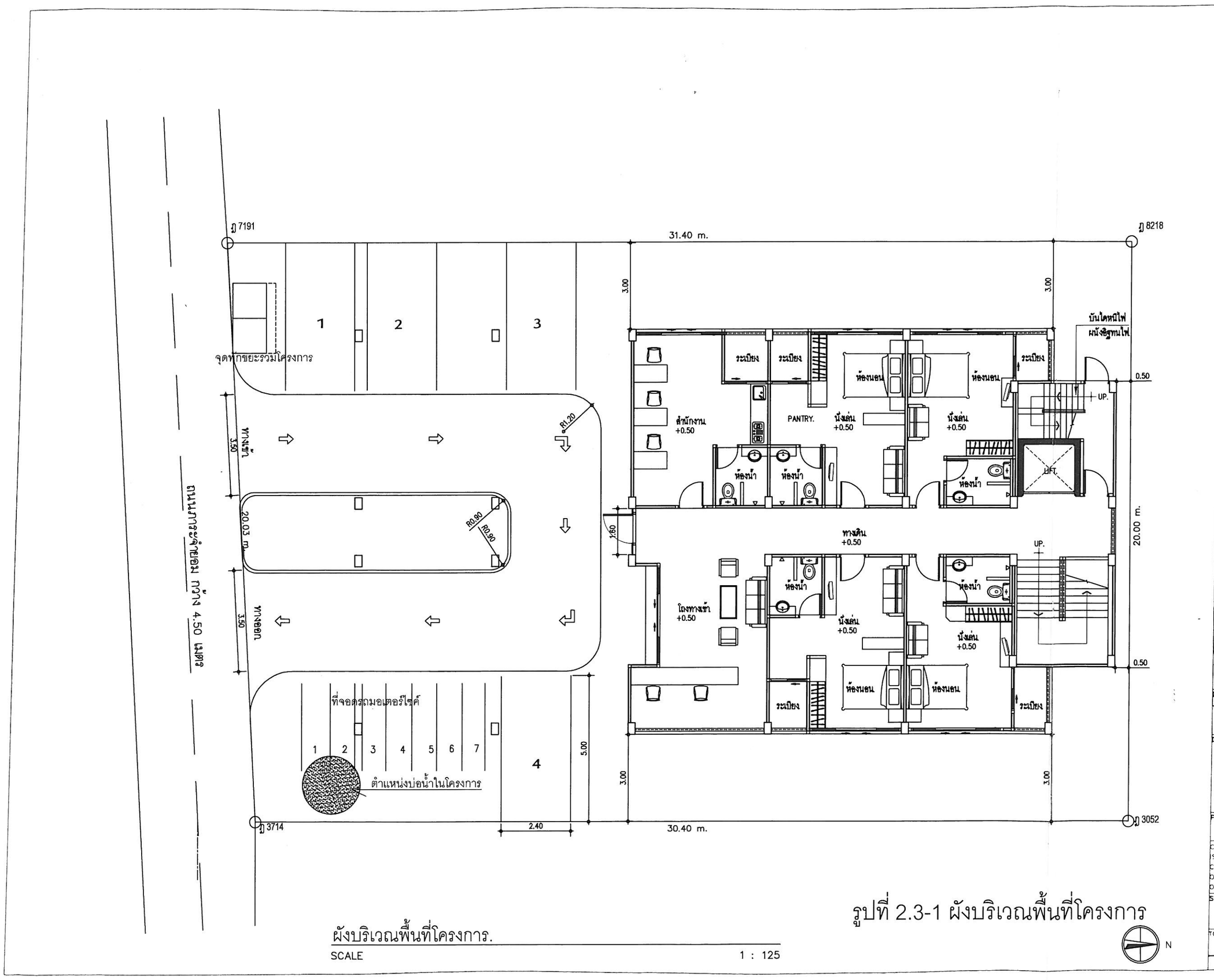
1) อาคารห้องพัก มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5ชั้น ความสูง 14.90 เมตร มีจำนวน 44 ห้องพัก มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,806.40 ตารางเมตร รายละเอียด ดังนี้

ชั้น 1 ประกอบด้วย ห้องสำนักงาน จำนวน 1 ห้อง ห้องพัก จำนวน 4 ห้องพัก ที่จอดรถและทางเดินรถ โถงทางเข้า โถงทางเดิน โถงลิฟท์ ลิฟท์ ทางเดิน บันไดและบันไดหนีไฟ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 361.28 ตารางเมตร

ชั้น 2-5 แต่ละชั้นประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 10 ห้องพัก โถงทางเดิน โถงลิฟท์ ลิฟท์ บันไดและบันไดหนีไฟ รวมพื้นที่ใช้สอยประมาณ 361.28 ตารางเมตร/ชั้น

2) พื้นที่จอดรถ แบ่งเป็นพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน อยู่บริเวณชั้น 1

3) พื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ว่างร้อยละ 40.06 ของที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้าง การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารแสดงดัง**ตารางที่ 2.3-1**



ผังบริเวณพื้นที่โครงการ.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.3-1 ผังบริเวณพื้นที่โครงการ

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภ. สถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER : นายคำชาญ ไล่เลิศ ภย 30689 — 12 ถ.ศรีนนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ. ฟก 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองคำลิง ภม — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO. :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. : DATE :

TOTAL : 000 SCALE :

ตารางที่ 2.3-1 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

ชั้นที่	ลักษณะการใช้พื้นที่	จำนวนห้องพัก	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)		พื้นที่ปกคลุมดิน (ตารางเมตร)
			ต่อห้อง	รวม	
ชั้น 1	- สำนักงาน		28.50	28.50	
	- ห้องพัก	2	28.50	57.00	
	- ห้องพัก	1	25.62	25.62	
	- ห้องพัก	1	26.12	26.12	
	- ที่จอดรถและทางเดินรถ โถงทางเข้า โถงทางเดิน โถงลิฟท์ ลิฟท์ บันไดและบันไดหนีไฟ		224.04	224.04	
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น 1		**4**		**361.28**	
ชั้น2-5	- ห้องพัก	32	28.50	912.00	
	- ห้องพัก	4	25.62	102.48	
	- ห้องพัก	4	26.12	104.48	
	- โถงทางเดิน โถงลิฟท์ ลิฟท์ บันไดและบันไดหนีไฟ			326.16	
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น 2-5		**40**		**1,445.12**	
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด		**44**		**1,806.40**	**361.28**

- **สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ**
  - ขนาดพื้นที่โครงการ = 602.80 ตารางเมตร
  - ขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด = 1,806.40 ตารางเมตร
  - ขนาดพื้นที่ปกคลุมดิน = 361.28 ตารางเมตร
  - ขนาดพื้นที่ว่างทั้งหมด = 241.52 ตารางเมตร

- **อัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคารต่อแปลงที่ดิน (FAR)**

FAR = พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด / พื้นที่ดิน
= 1,806.40 / 602.80
= **2.99 : 1**

- **อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR)**

BCR = พื้นที่หลังคาปกคลุม / พื้นที่ดิน
= (361.28 / 602.80) x 100
= **59.93 %**

- **อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR)**

OSR = (พื้นที่ทั้งหมด-พื้นที่หลังคาปกคลุม) / พื้นที่ดิน
= [(602.80 - 361.28) / 602.80] x 100
= **40.06 %**

- **อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุด**

= (พื้นที่ว่าง / พื้นที่ชั้นที่มากที่สุด) x 100
= (241.52 / 361.28) x 100
= **66.85 %**

การพิจารณาพื้นที่ว่างภายในโครงการตามกฎหมาย และข้อกำหนดตาม**ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553**

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3** ให้มีได้เฉพาะอาคารมีความสูงไม่เกิน 16 เมตร และต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคุลมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น ทั้งนี้อาคารของโครงการมีความสูง **14.90** เมตร และมีพื้นที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมร้อยละ **40.06** ดังนั้น จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

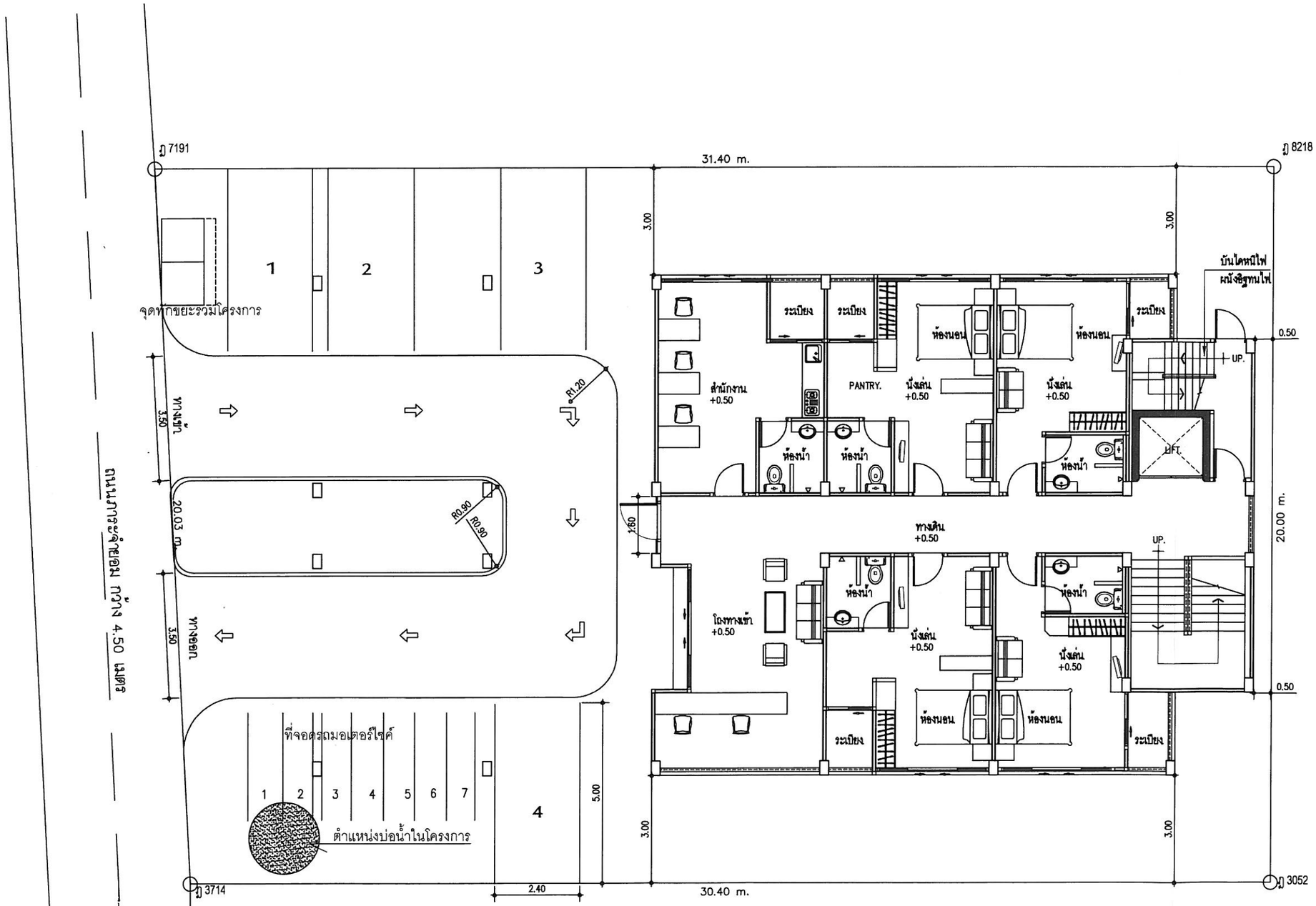
2.4 ระยะถอยร่นของอาคารจากแนวเขตที่ดิน

การพิจารณาระยะถอยร่นตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระยะถอยร่นของอาคาร (ผังแสดงระยะร่นอาคารของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.4-1**) สามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะร่นต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร



ผังระยะถอยร่นของโครงการ

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.3-1 ผังแสดงระยะถอยร่นอาคารของโครงการ

N

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ วิเศษ ต รวไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-210 407 Fax 055-643-4797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Tumbon Wichit Amphur Muang Phuket, Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวริษณ์ ดีงสวามิภักดิ์
ก ฉก 10892
42/33 ม.1 ถ.ฟื้นนาทุ่งเงิน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01	
02	
03	
04	
05	
06	

CIVIL ENGINEER :
นายศ่าชณ โพ้เสิศ
ภย 30589
42 ถ.ศรีสุนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก 2

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรวาท ทองคำลิ่ง ภม
42/33 ม.1 ถ.ฟื้นนาทุ่งเงิน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. :
DATE :
TOTAL :
000
SCALE :

- แนวอาคาร ด้านทิศใต้ของโครงการ ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งมีความกว้าง 4.50 เมตร มีระยะร่นของแนวอาคารด้านนี้ห่างจากกึ่งถนนสาธารณะ เท่ากับ 5.85 เมตร (2.25 + 3.60 = 5.85 เมตร)

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

- แนวอาคาร ด้านทิศใต้ของโครงการ ติดกับถนนภาระจำยอม ซึ่งมีความกว้าง 4.50 เมตร มีระยะร่นของแนวอาคารห่างจากแนวเขตที่ดิน 3.60 เมตร ดังนั้นอาคารมีความสูงได้ เท่ากับ 16.20 เมตร แต่ทางโครงการจัดให้มีความสูง 14.90 เมตร (ผังแสดงแนว Set Back ของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.4-2**)

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ข้อ (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่เกิน 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (2) ต้องอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร

ทิศเหนือ	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่นปัจจุบันเป็นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังของอาคาร น้อยที่สุด 0.50 เมตร (ผนังทึบ) ($\geq$ 0.50 เมตร)
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังอาคาร น้อยที่สุด 3.60 เมตร ($\geq$ 3.00 เมตร)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังของอาคารที่น้อยที่สุด 3.00 เมตร ($\geq$ 30 เมตร)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงผนังอาคาร ที่น้อยที่สุด 3.00 เมตร ($\geq$ 30 เมตร)

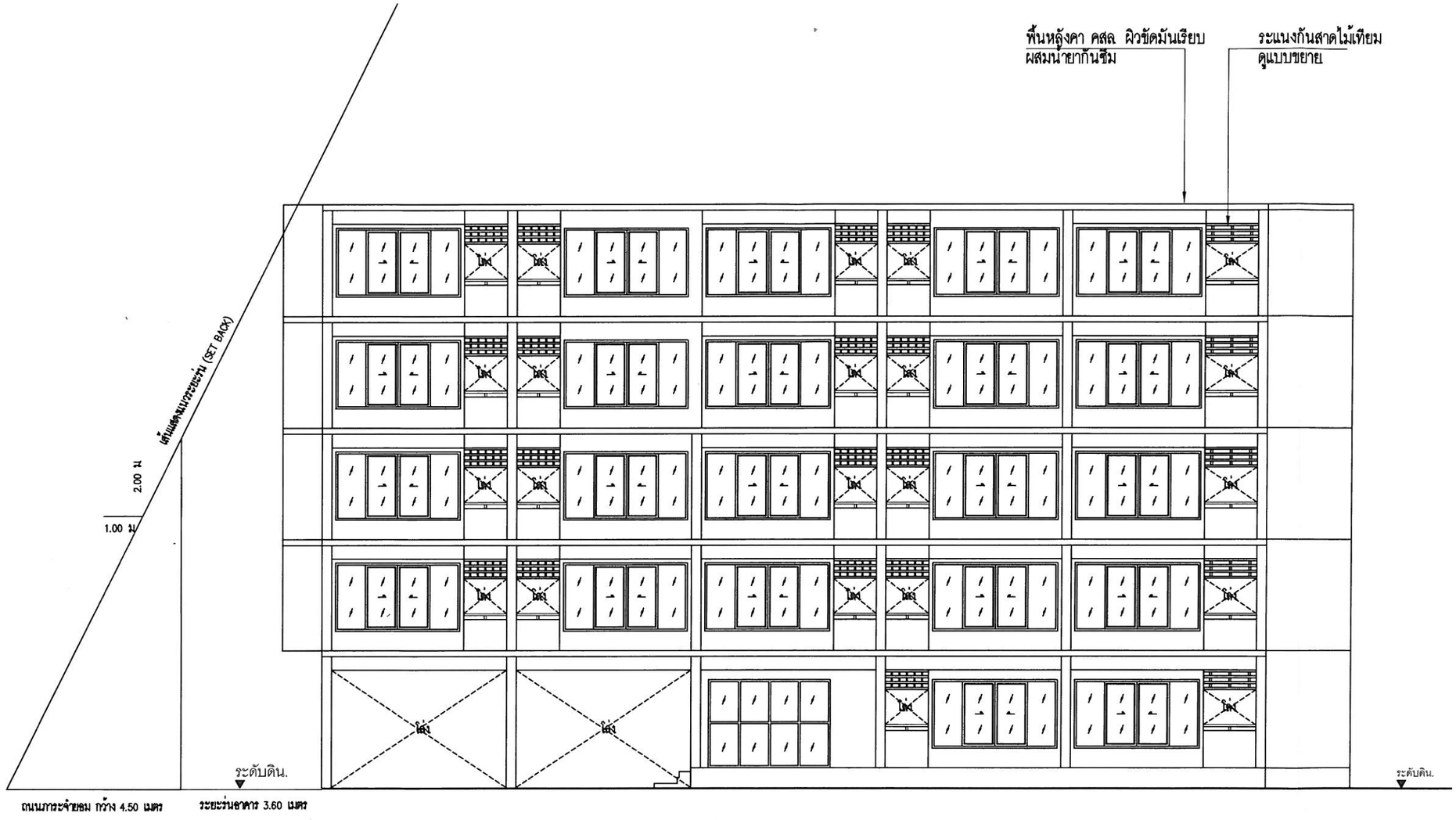
2. กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ที่ว่างนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนด ดังนี้ (1) อาคารอยู่อาศัยและอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของโครงการเท่ากับ 66.85 ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงดังกล่าว

2.5 พื้นที่โครงการและความลาดชันของพื้นที่

สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด



A
A-00

แบบรูปด้าน - A.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.4-2 ผังแสดงแนว Set Back ของโครงการ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. วิเศษ ต. ท่าไชย อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb
Tel. 076-116 467 , Fax 055-643-4797
Address : 42/33 Chuwit Rd., Moo 1 Tumbon Wichit, Amphur Muang, Phuket, Thailand 83000

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ดั่งสถาพิภักดิ์
ภ.สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายศักชณ ไสลิส
ภก. 30589
42 ถ.ศรีสุนทร ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสุรพล ทองดำลิง ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO.

DATE

TOTAL
000

SCALE
2-13

2.6 จำนวนผู้อยู่อาศัยในโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก มีผู้พักอาศัยในโครงการ จำนวน 132 คน (คิดจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้องพัก อ้างอิงจากแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร จำนวน 5 คน ซึ่งไม่ได้พักอาศัยในโครงการ

2.7 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการในช่วงเปิดดำเนินการ

2.7.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณน้ำใช้

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่ามีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน คำนวณโดยใช้อัตรา 200 ลิตร/คน/วัน และการประเมินจำนวนผู้อยู่อาศัยจะพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยของแต่ละห้องพัก (รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 4**) โดยคิดจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง (แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542)

รายละเอียดและเกณฑ์การคำนวณปริมาณน้ำใช้ อ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักอากาศ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ) สามารถสรุปได้ดังนี้

<u>ห้องพักอาศัย</u>

จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	44	ห้องพัก
จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	=	44 x 3	คน/ห้อง
	=	132	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(132 x 200)/1,000	
	=	**26.40**	**ลบ.ม./วัน**

<u>เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร</u>

จำนวนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	=	5	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	68	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(5 x 68)/1,000	
	=	**0.34**	**ลบ.ม./วัน**
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด	**=**	**26.40 + 0.34**	
	=	**26.74**	**ลบ.ม./วัน**

ในระยะเปิดดำเนินโครงการมีปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นที่มีอยู่ภายในโครงการ จากการสำรวจพบว่า บ่อน้ำตื้นมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.00 เมตร ลึกประมาณ 30.00 เมตร ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีแหล่งน้ำสำรองใช้จากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ในกรณีที่น้ำใช้จากบ่อน้ำตื้นไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง ซึ่งทางโครงการได้ประสานขอรับการให้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ตแล้ว (สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์น้ำประปา แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 3**)

3) ระบบจ่ายน้ำ

แหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการโดยโครงการจะใช้ปั๊มสูบน้ำจากบ่อน้ำตื้นไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 36.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคา มีความจุ 3.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง แล้วจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ทั้งนี้ ปริมาตรของถังเก็บน้ำภายในโครงการทั้งหมด 54.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 2.02 วัน และผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ พบว่า มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคแสดงดัง**ตารางที่ 2.7-1 และภาคผนวกที่ 4** (ผังแสดงระบบน้ำใช้และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดินแสดงดัง**รูปที่ 2.7-1** ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำใช้บนชั้นหลังคา แสดงดัง**รูปที่ 2.7-2** ไดอะแกรมน้ำใช้ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-3** แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินและแบบขยายถังเก็บน้ำชั้นหลังคาดัง**รูปที่ 2.7-4 ถึง รูปที่ 2.7-5**)

สำหรับในช่วงหน้าแล้ง หรือในช่วงที่น้ำบ่อตื้นไม่เพียงพอ โครงการได้ท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปาผ่านมิเตอร์วัดน้ำก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเช่นเดียวกับกรณีใช้น้ำบ่อตื้น (กรณีใช้น้ำบ่อ มิเตอร์ประปาจะปิดไว้โดยใช้กุญแจล็อกไว้และจะเปิดเฉพาะช่วงที่น้ำจากบ่อน้ำตื้นไม่เพียงพอเท่านั้น ซึ่งแม่บ้านจะเป็นผู้ถือกุญแจไว้)

ตารางที่ 2.7-1 แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบ่อตื้น

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน*
pH at 25.0 °C	-	Electrometric Method	6.42	6.5-8.5
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	1.52	≤5
Color	Pt-Co	Spectrophotometric Method	1.00	≤15
Total Dissolved Solids	Mg/l	Electrometric Method	131.30	≤600
Total Hardness	Mg/l	EDTA Titration Method	126.00	≤300
Chloride	Mg/l	Argentometric Method	19.49	≤250
Iron	Mg/l	Phenenthroline Method	0.03	≤0.3
Manganese	Mg/l	Persulfate Method	Not Detected	≤0.4
Nitrate-Nitrogen	Mg/l as NO_3-N	Cadmium Reduction Method	0.26	≤50
Sulphate	Mg/l as SO_4^{2-}	Turbidimetric	14.74	≤250
Physical Appearan			Clear	

ที่มา : บริษัทเซาเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด , ธันวาคม พ.ศ.2555

*** มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค**

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-216 447 , Fax 085-043-4797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Tambon Wichit Amphur Muang Phuket Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวริฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ก ศก. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER :
นายศักดิ์ชาย โล่เลิศ
กบย 30589
42 ถ.ศรีสมบา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก พก 2417

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำจีน ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

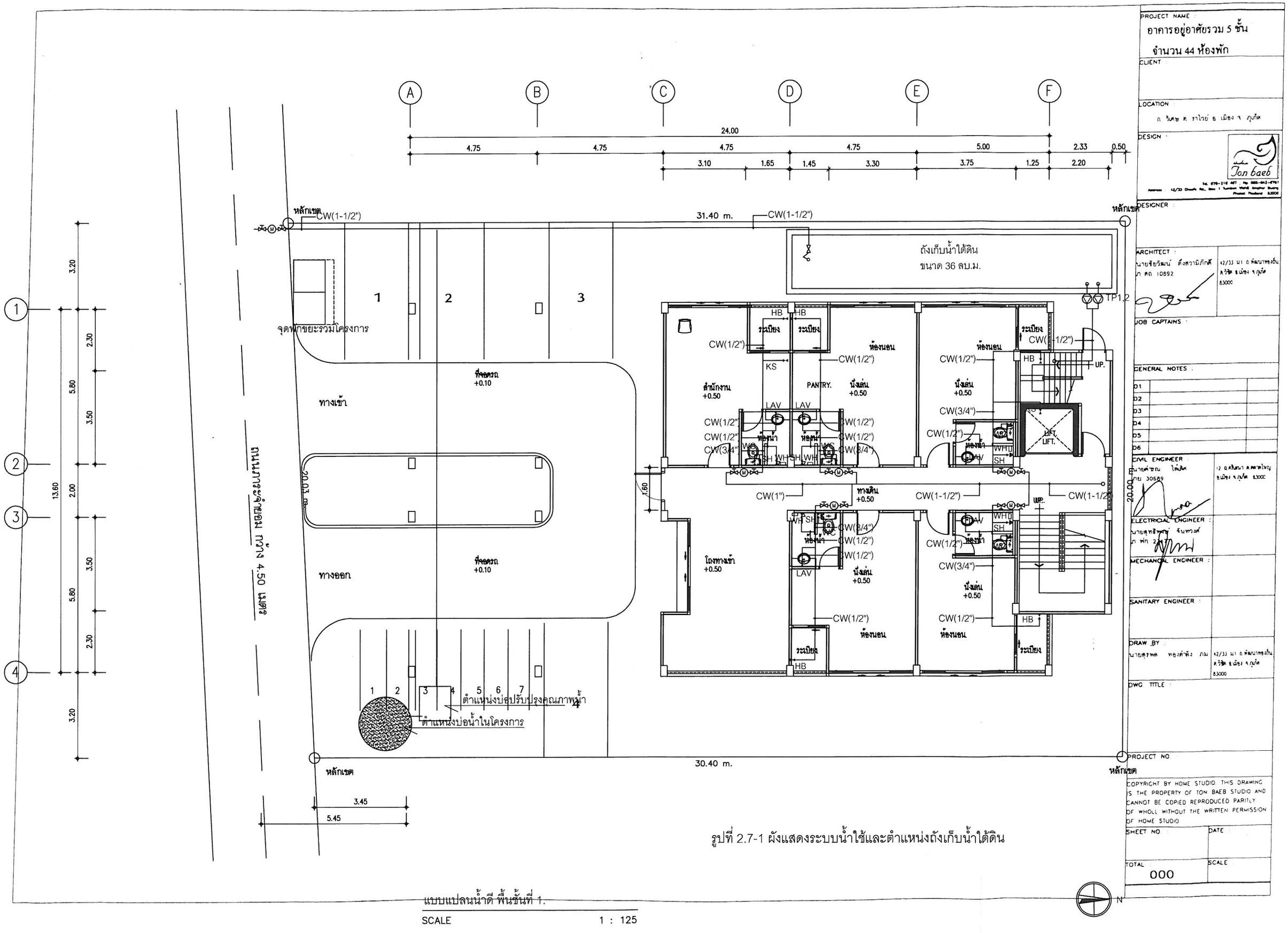
DWG TITLE :

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. | DATE

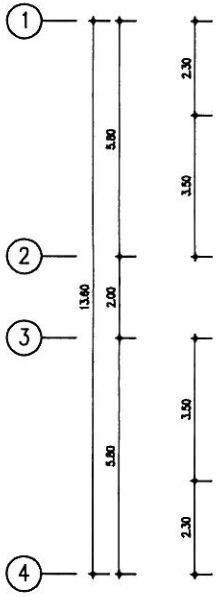
TOTAL : 000 | SCALE

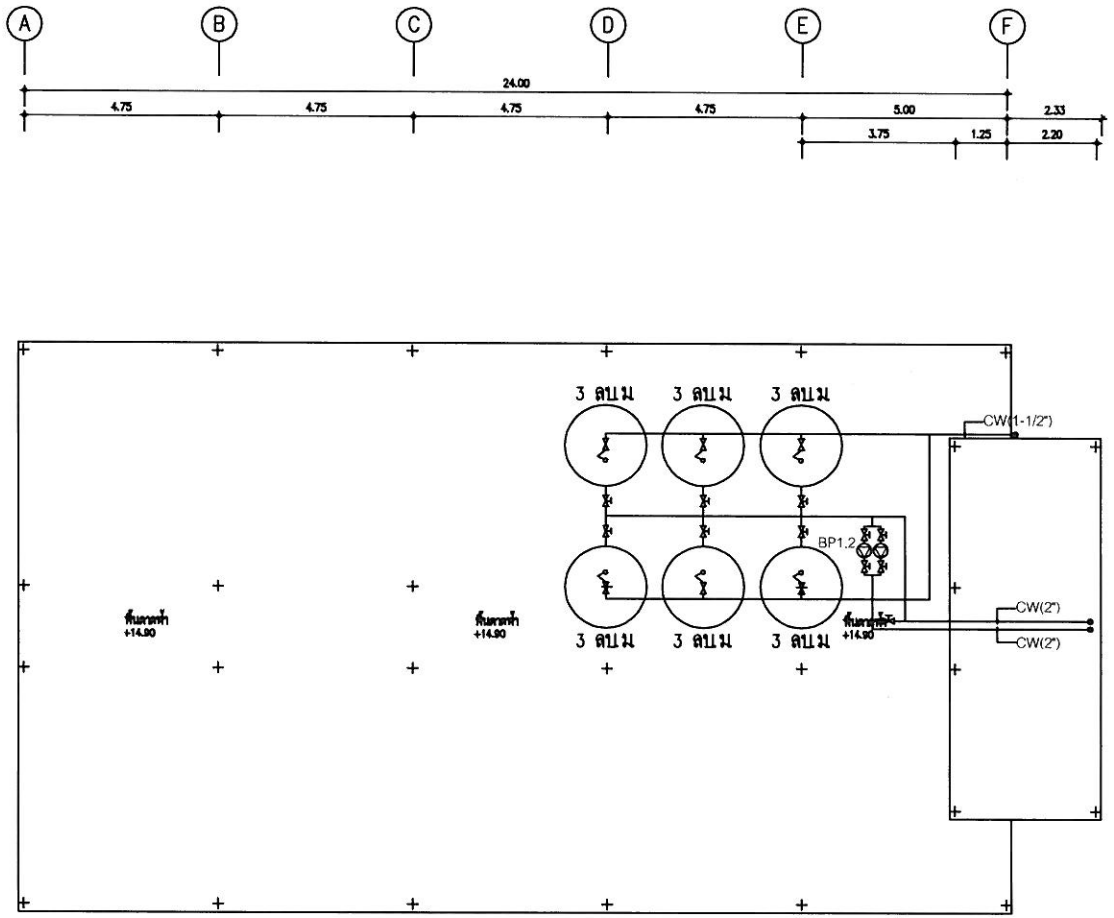


รูปที่ 2.7-1 ผังแสดงระบบน้ำใช้และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

แบบแปลนน้ำดี พื้นชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125





แบบแปลนน้ำดี พื้นชั้นหลังคา

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-2 ผังแสดงตำแหน่งถังเก็บน้ำใช้บนชั้นหลังคา

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTIALY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

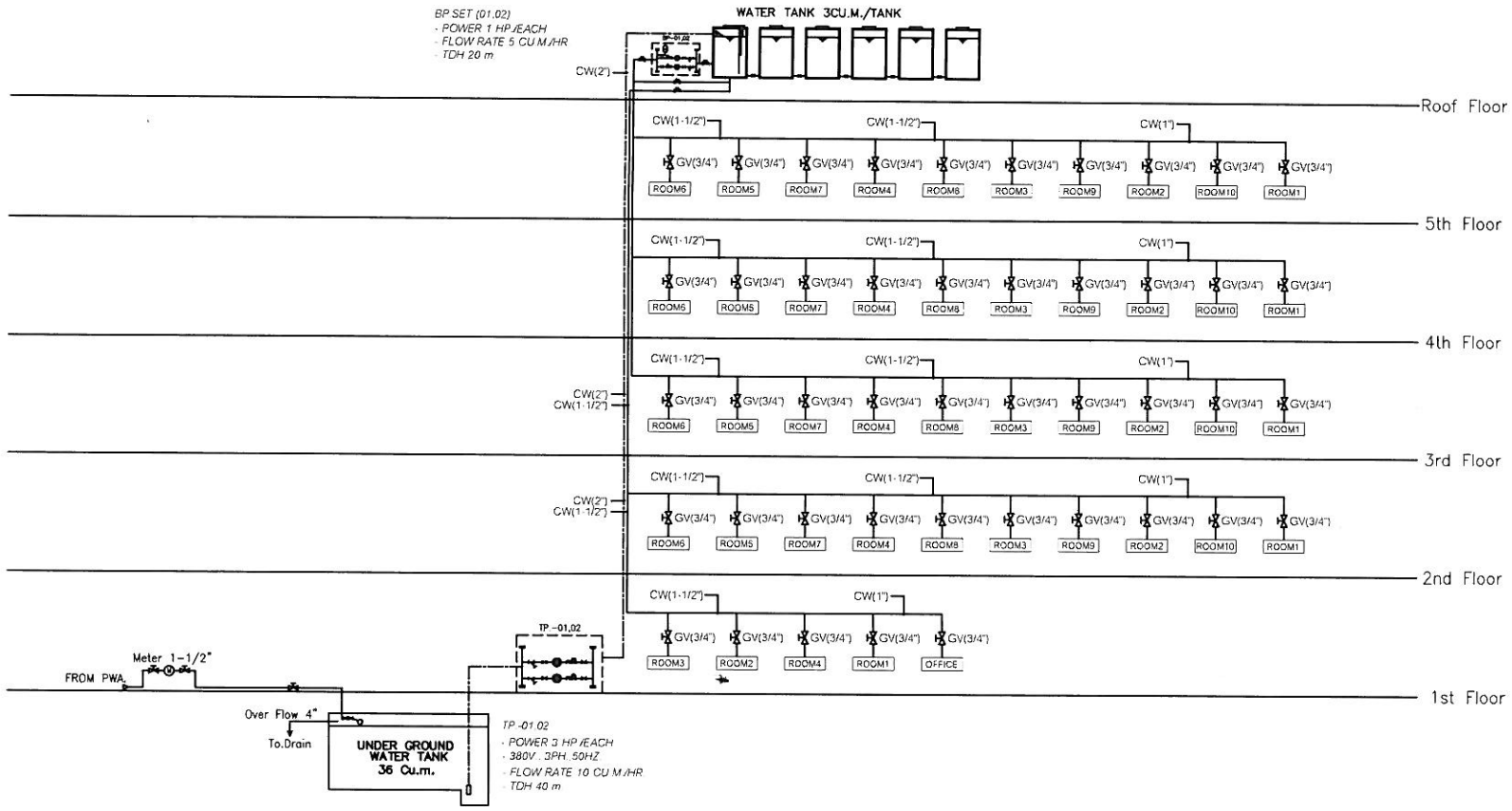
SHEET NO SN-3-06

DATE

TOTAL 000

SCALE

N



RISER DAIGRAM FOR COLD WATER SYSTEM

มาตราส่วน NTS.

รูปที่ 2.7-3 ไดอะแกรมน้ำใช้ของโครงการ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

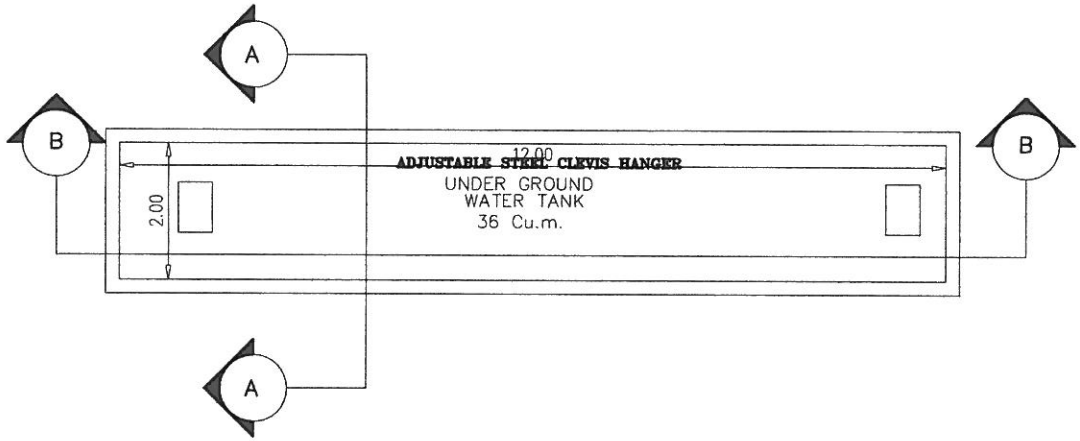
COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

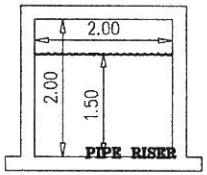
SHEET NO. SN-2-01

DATE

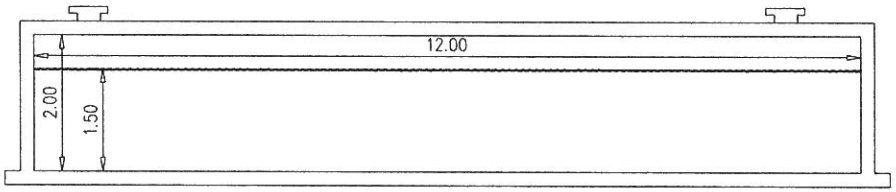
TOTAL 000

SCALE





รูปตัด A–A



รูปตัด B–B

แบบขยาย ถังเก็บน้ำใต้ดิน

HANGER ROD SIZE SPACING NTS

รูปที่ 2.7–4 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE
แบบขยาย ถังเก็บน้ำใต้ดิน

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTILY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

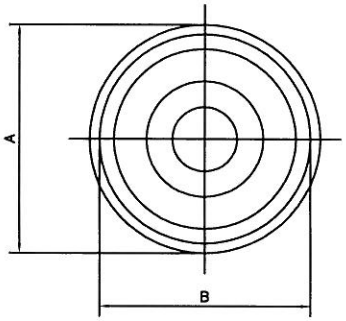
SHEET NO
SN-5-06

DATE

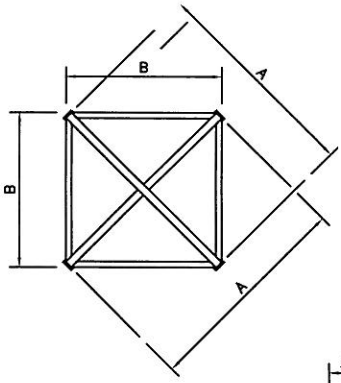
TOTAL
000

SCALE

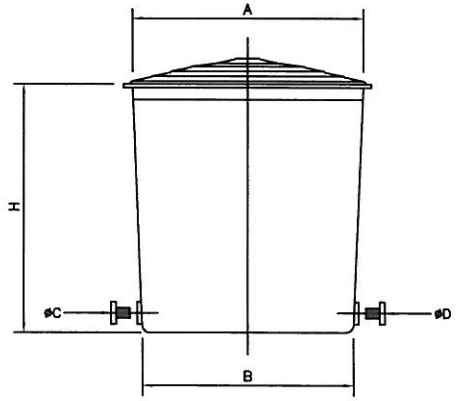
ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาส ชนิดตั้งพื้น ความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร



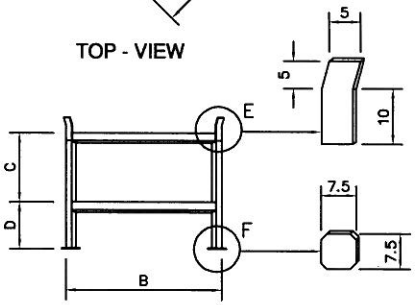
TOP - VIEW



TOP - VIEW



FRONT - VIEW



FRONT - VIEW

FIBERTECH WATER STORAGE TANK, MODEL : F - SERIES									
MODEL	CAPACITY (LITRES)	AVERAGE WEIGHT (KG.)	DIMENSION (METRE)			PIPE DIAMETER (INCH)		No. OF PERSON	
			WIDTH (øA)	WIDTH (øB)	HEIGHT (H)	FAUCET (C) ◎	FAUCET (D) ◎	RESIDENT	OFFICE
F 50	3000	70	1.20	1.50	2.24	2	2	25	50

ขาตั้งเหล็กสำหรับวางถังน้ำ		
MODEL / DIMENSION	F 50	ขนาดเหล็ก
A	152	□ 2"x2"x2 mm.
B	125	L 2"x2"x2 mm.
C	35	□ 2"x2"x2 mm.
D	15	□ 2"x2"x2 mm.

หมายเหตุ ขนาด (ระยะ) เป็น ซม.E ใช้เหล็กแบน2"x2 mm., F ใช้เหล็กแบน 3"x2 mm.

รูปที่ 2.7–5 แบบขยายถังเก็บน้ำชั้นหลังคา

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ก. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ตั้งความภักดี
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 อ.ต้อนเทอร์เป็น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER
นายคาชญ ไต่เกิด
ภย. 30689
12 อ.ศรีสนา ต.สลากใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสหรัฐพร จันทวงศ์
ภ. พก. 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสรพล ทองคำดิ่ง ภม
42/33 ม.1 อ.ต้อนเทอร์เป็น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLLY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

AT : 00

SHEET NO | DATE

TOTAL 000 | SCALE

2.7.2 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ มีลักษณะเหมือนกับน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยทั่วไป ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมประจำวันของผู้พักอาศัย มีแหล่งกำเนิดมาจากห้องน้ำ ห้องส้วม และการล้างทำความสะอาด โดยคาดว่าในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดประมาณ 21.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณน้ำเสียคิดเทียบที่ 80 % ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด และรายการคำนวณปริมาณน้ำเสีย แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 5**) ซึ่งรายละเอียดปริมาณน้ำเสียจากส่วนต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

<u>ห้องพักอาศัย</u>

จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	=	132	คน
อัตราการเกิดน้ำเสีย	=	160	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำเสีย	=	(108 x 160) / 1,000	
	=	**21.12**	**ลบ.ม./วัน**

<u>เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร</u>

จำนวนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	=	5	คน
อัตราการเกิดน้ำเสีย	=	54.40	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำเสีย	=	(5 x 54.40)/1,000	
	=	**0.27**	**ลบ.ม./วัน**
ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียของโครงการเท่ากับ	=	21.12 + 0.27	
	=	**21.39**	**ลบ.ม./วัน**

2) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

การบำบัดน้ำเสียของโครงการได้จัดให้มีการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบติดกับที่ (On-Site) บริเวณด้านหน้าของอาคาร จำนวน 2 ชุด ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวเป็นชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ มีปริมาตรการรองรับน้ำเสีย 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/ชุด สามารถบำบัดน้ำเสียจากส้วม น้ำอาบ และซักล้าง โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

ทั้งนี้ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกส่งไปยังบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้ และล้างถนน เป็นต้น ส่วนน้ำทิ้งที่เหลือจากการใช้ประโยชน์จะระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป

อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจสภาพพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการในปัจจุบัน พบว่า ถนนภาระจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการยังไม่มีระบบระบายน้ำ ซึ่งเจ้าของโครงการ จะขออนุญาตสร้างรางระบายน้ำริมถนนดังกล่าว มีลักษณะเป็นรางวี กว้าง 0.50 เมตร ลึก 0.30 เมตร มีระยะทางประมาณ 110.00 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำสาธารณะเลียบถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) โดยการดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำดังกล่าว จะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนก่อสร้างโครงการ (หนังสือยืนยันการดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 3**)

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศมีรายละเอียด ดังนี้

<u>ปริมาณน้ำเสีย</u> (Waste flow)

- ปริมาณน้ำเสียโครงการ = 21.39 ลบ.ม./วัน
- ปริมาณน้ำเสียออกแบบ = 12.00 ลบ.ม./วัน
- ความเข้มข้น บีโอดี เข้าระบบ = 250.00 มก./ลิตร
- ความเข้มข้น สารแขวนลอย เข้าระบบ = 300.00 มก./ลิตร
- ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย = 90.00 %

<u>กำหนดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัด</u>

- ความเข้มข้น บีโอดี ออกระบบ = 20.00 มก./ลิตร
- ความเข้มข้น สารแขวนลอย ออกระบบ = 30.00 มก./ลิตร

<u>ส่วนเกรอะ</u>

- ระยะเวลาเก็บกัก = 12.00 ชั่วโมง
- ปริมาตรของถังเกรอะที่ต้องการ = 6.00 ลบ.ม.
- ปริมาตรของถังเกรอะที่ออกแบบ = 6.12 ลบ.ม.

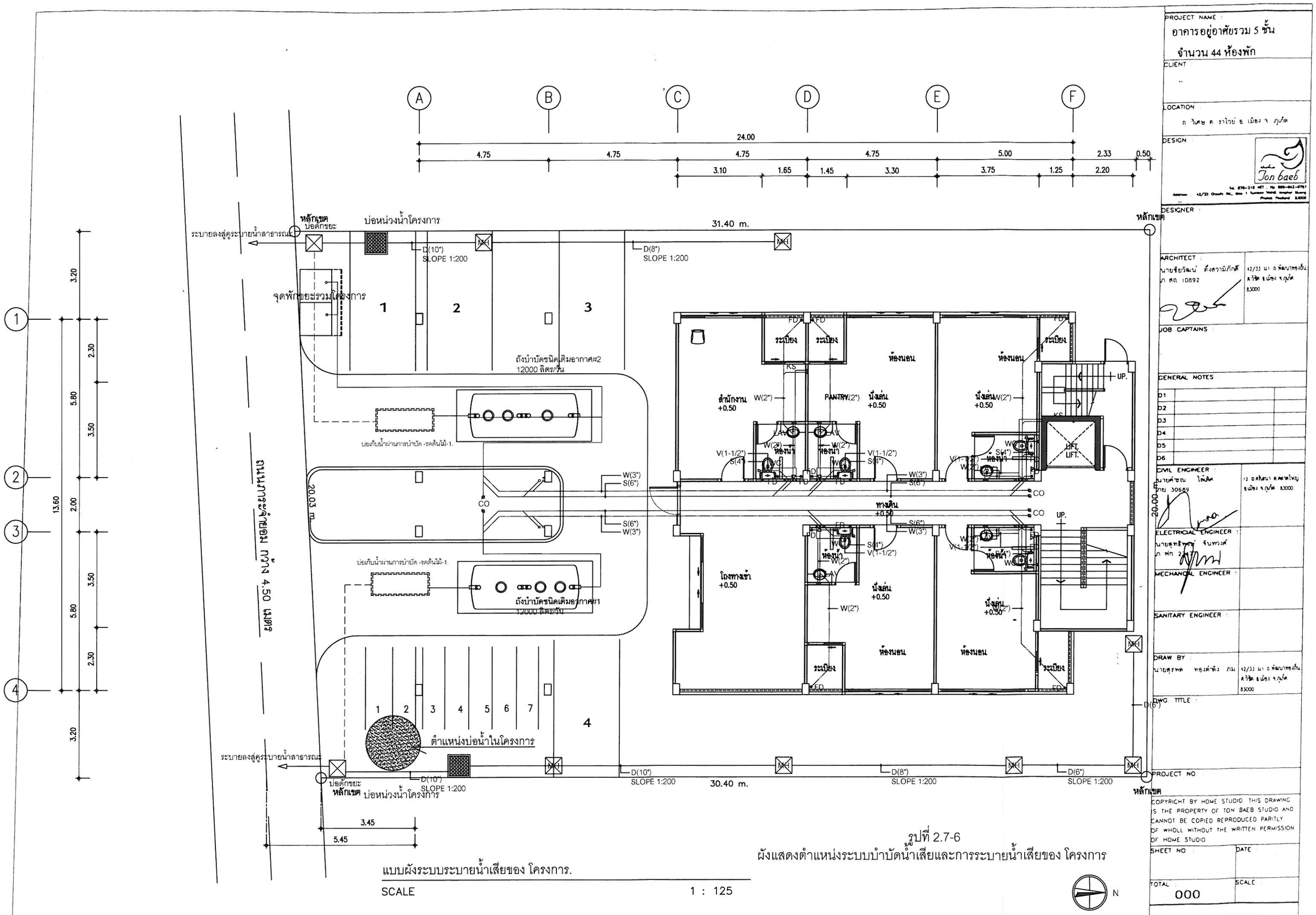
<u>ส่วนกรองเติมอากาศ</u>

- ระยะเวลาเก็บกัก = 6.00 ชั่วโมง
- น้ำหนักบรรทุกบีโอดี = 1.86 กก.บีโอดี/วัน
- ปริมาตรถังเติมอากาศที่ต้องการ = 3.72 ลบ.ม.
- ปริมาตรถังเติมอากาศที่ออกแบบ = 3.79 ลบ.ม.
- น้ำหนักบรรทุกบีโอดี = 1.86 กก.บีโอดี/วัน
- ปริมาตรออกซิเจนที่ต้องการ = 2.36 กก.ออกซิเจน/วัน
- ใช้เครื่องเติมอากาศชนิด Air Pump ขนาด 220 โวลต์ = 1 เครื่อง

<u>ส่วนตกตะกอน</u>

- ปริมาตรถังตกตะกอนที่ต้องการ = 1.50 ลบ.ม.
- ปริมาตรถังตกตะกอนที่ออกแบบ = 1.57 ลบ.ม.
- ระยะเวลาเก็บกัก = 3.00 ชม.
- อัตราการน้ำล้นผิว = 0.60 ม./ชม.

ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำภายในโครงการ แสดงดัง **รูปที่ 2.7-6** ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-7** และแบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-8**



แบบผังระบบระบายน้ำเสียของ โครงการ.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-6
ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำเสียของ โครงการ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์
ก ส ถ 10892
42/33 ม.1 ถ พัฒนาทรงถิ่น ตวิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER
นายศิชณ ไล่เลิศ
ก พก 30589
42 ถ ศิลปิน ต ตลาดใหญ่ อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก พก 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

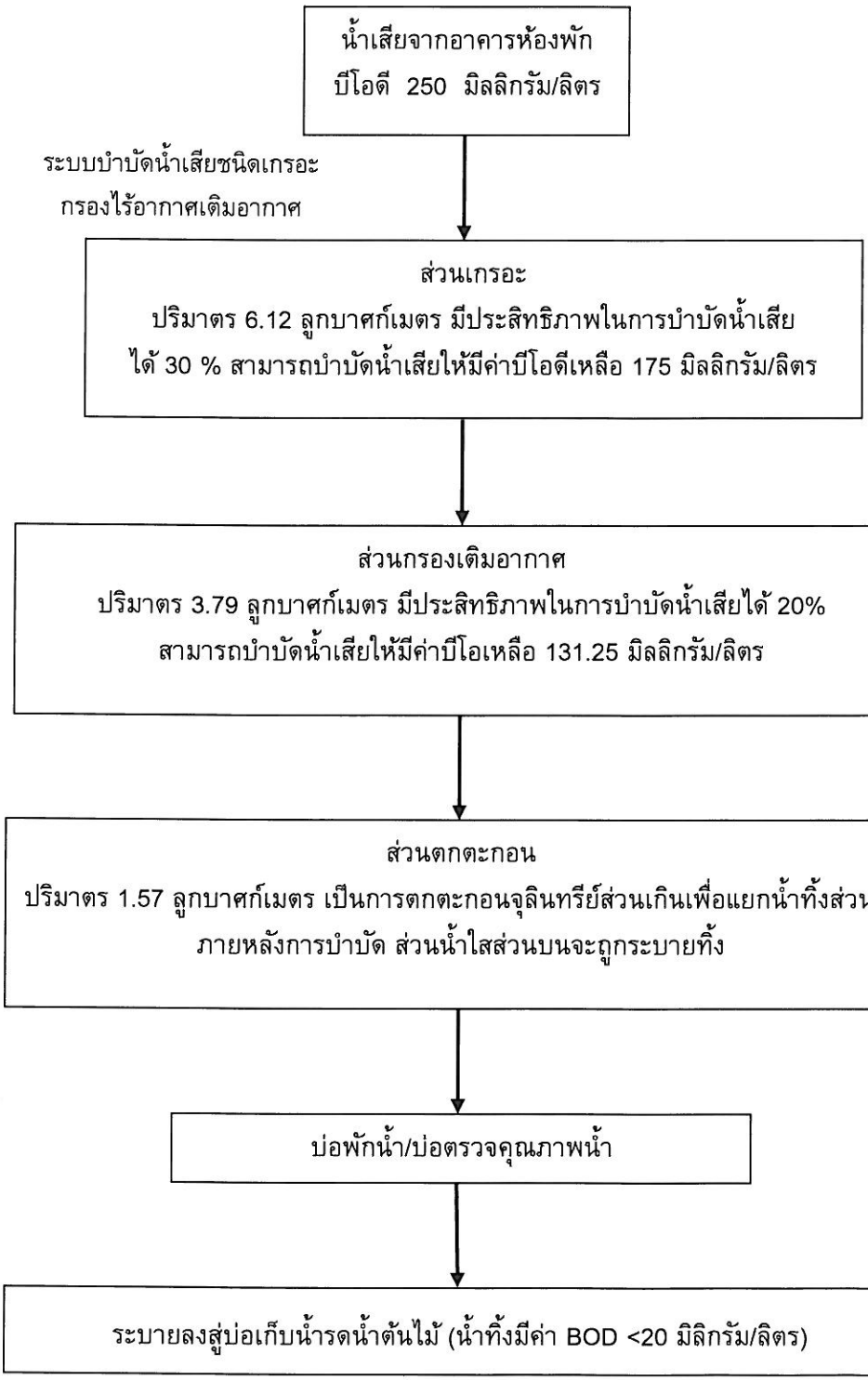
DRAW BY
นายสุรพล ทองคำจีน ภม
42/33 ม.1 ถ พัฒนาทรงถิ่น ตวิชิต อ เมือง จ ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

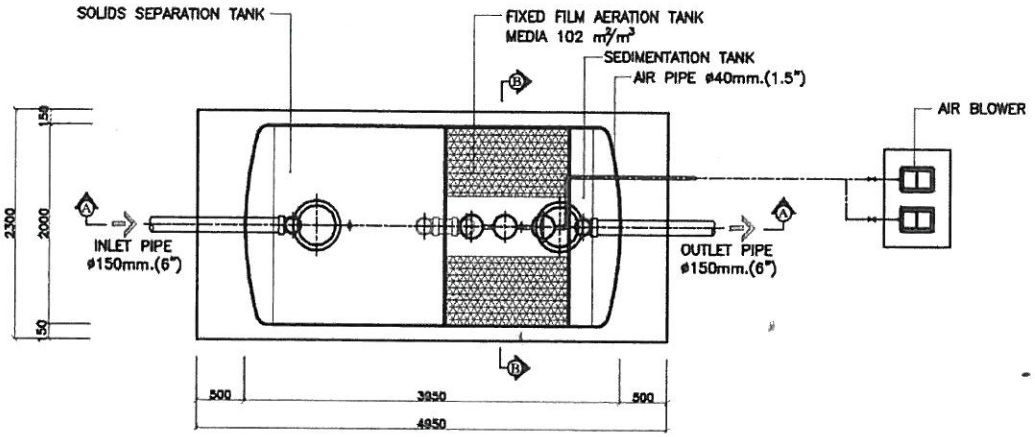
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO
DATE
TOTAL
000
SCALE



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

รูปที่ 2.7-7
ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ

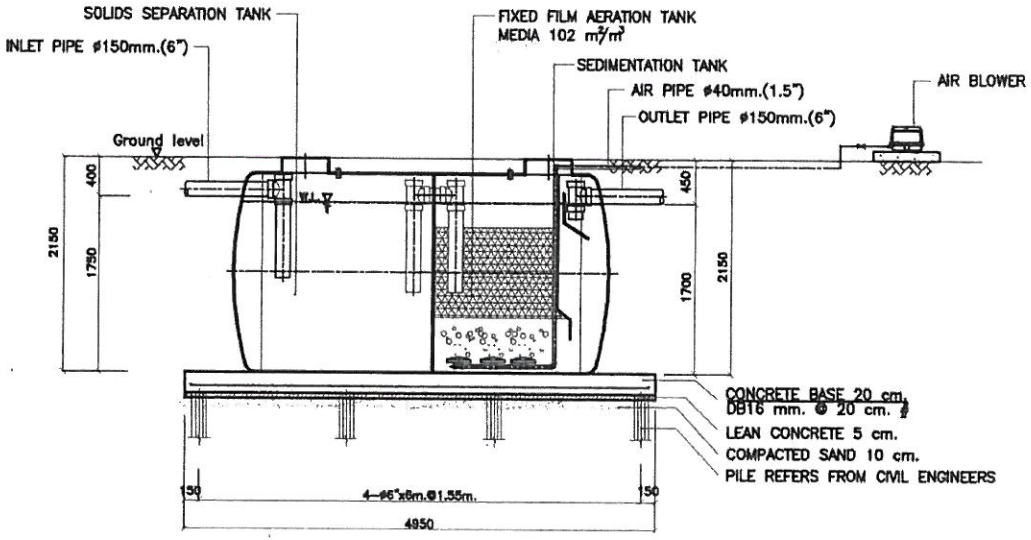


PLAN

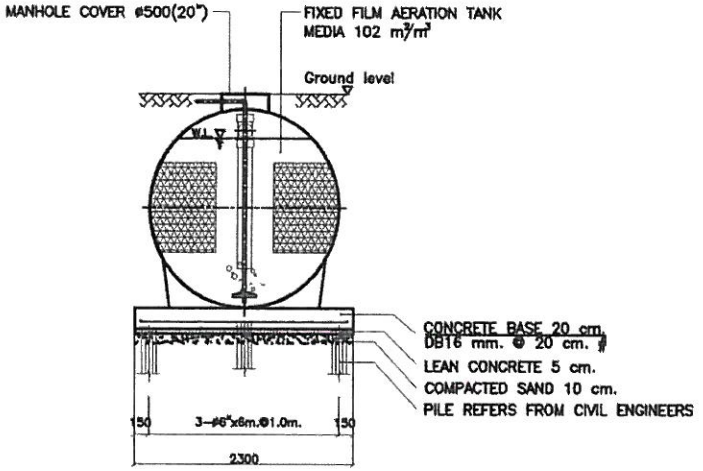
ITEM	DESCRIPTION	DETAIL
1.	TANK	
1.1	SOLIDE SEPARATION TANK	6.12 m^3
1.2	FIXED-FILM AERATION TANK	3.79 m^3
1.3	SEDIMENTATION TANK	1.57 m^3
	TOTAL	11.48 m^3
2	MATERIAL TANK	
	INLETØ150mm	1
	OUTLETØ150mm.	1
	FLEXØ150mm.	2
	VENTØ50mm	2
	COVERØ500mm (ABS)	2
3	EQUIPMENT	
3.1	Air blower LA-200A	Flow Rate = 210 l/min(at 2.0 m.aq.) 200 W. 220V. (1 set)
3.2	Air Diffuser	3

ขนาดเสาชิ้นแนะนำ	
Dimension	: Ø 6" x 6 m.
Load Capacity	: 1.5 t
Total	: 12

* ขนาดและจำนวนเสาชิ้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของวิศวกรท้องถิ่น



SECTION A-A



SECTION B-B

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT AEI

รูปที่ 2.7-8
แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ

3) ระบบการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์

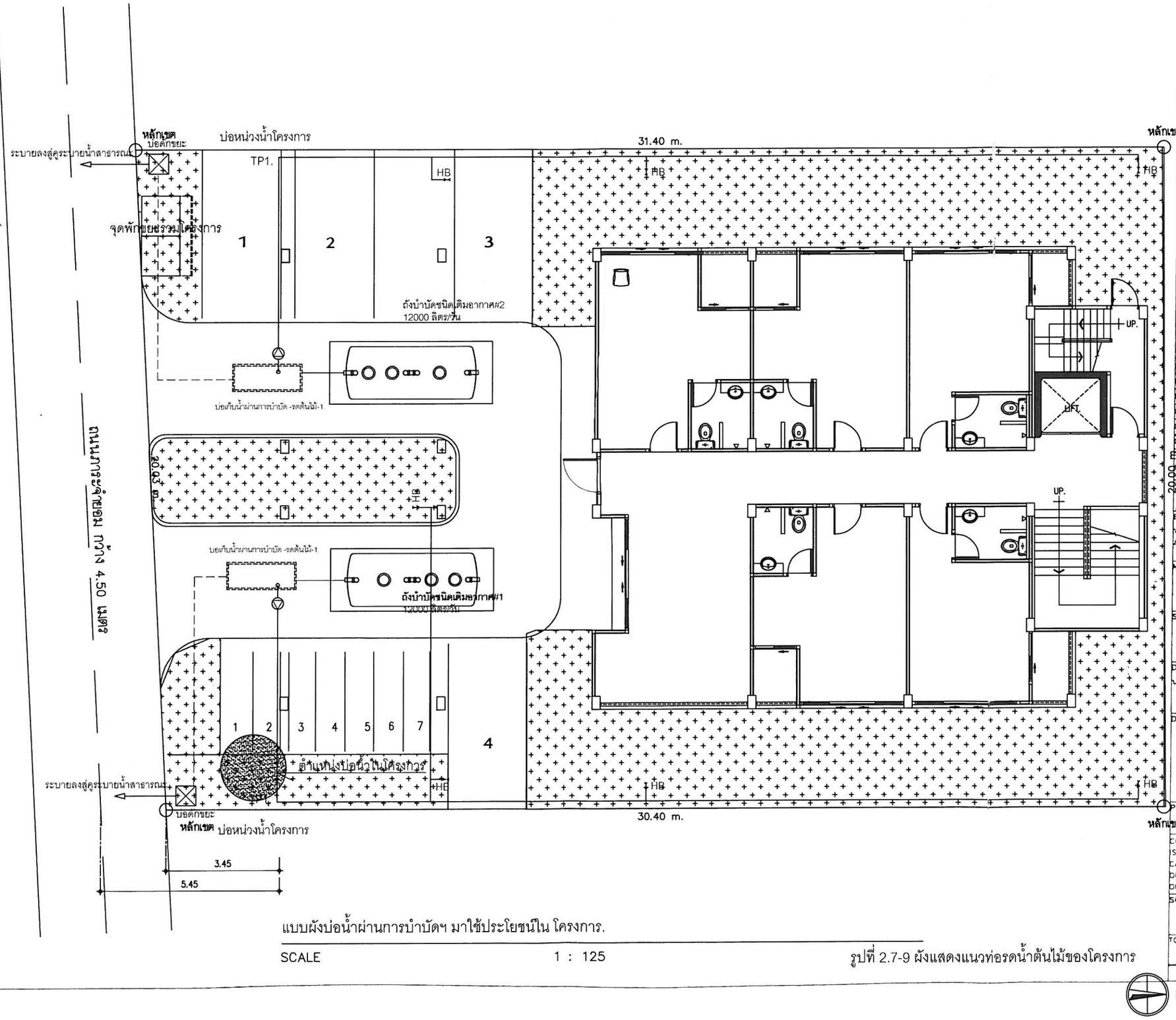
โครงการได้มีนโยบายนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่ไม่เน้นคุณภาพน้ำมากนัก เช่น การรดน้ำต้นไม้ และล้างถนน เป็นต้น โดยน้ำทิ้งหลังจากผ่านระบบบำบัดแล้ว มีประมาณ 21.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเก็บไว้ในบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ มีขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยจะติดตั้งปั๊มน้ำบริเวณบ่อเก็บน้ำเพื่อสูบจ่ายน้ำไปตามแนวท่อก๊อกน้ำสนาม ซึ่งมีกระจายอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ โครงการจะติดป้ายแจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบว่าน้ำบริเวณนี้เป็นน้ำที่ผ่านการบำบัดใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้เท่านั้น ซึ่งในแต่ละวันจะมีความต้องการน้ำในการรดต้นไม้และพื้นที่สีเขียวประมาณ 3.80 ลูกบาศก์เมตร (ใช้เกณฑ์ปริมาณการรดน้ำต้นไม้คิดอัตรา 10 มิลลิเมตร/ครั้ง/วัน อ้างอิง International Plumbing Code, 2006) ส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไป (ผังแสดงแนวท่อรดน้ำต้นไม้ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-9**)

2.7.3 ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนภายในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร (น้ำฝนที่ตกบนหลังคา) และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาจะมีรางน้ำฝนรองรับและรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ซึ่งมีอยู่โดยรอบอาคารและไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดบ่อละ 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนที่ไหลนองบริเวณพื้นที่โครงการ ได้จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป (ผังแสดงระบบระบายน้ำฝน แสดงดัง**รูปที่ 2.7 -10** และไดอะแกรมระบบระบายน้ำฝน แสดงดัง**รูปที่ 2.7-11**)



แบบผังบ่อน้ำผ่านการบำบัดฯ มาใช้ประโยชน์ใน โครงการ.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-9 ผังแสดงแนวท่อรดน้ำต้นไม้ของโครงการ

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ วิเศษ ต รางไทร์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์ ภา ศถ 10892 — 42/33 ม1 ถ พัฒนาทุ่งคีน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER : นายศุภชัย ไพลิศ ภาย 30569 — 12 ถ.ศรีสมาน ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองดำเกิง ภาย — 42/33 ม1 ถ พัฒนาทุ่งคีน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

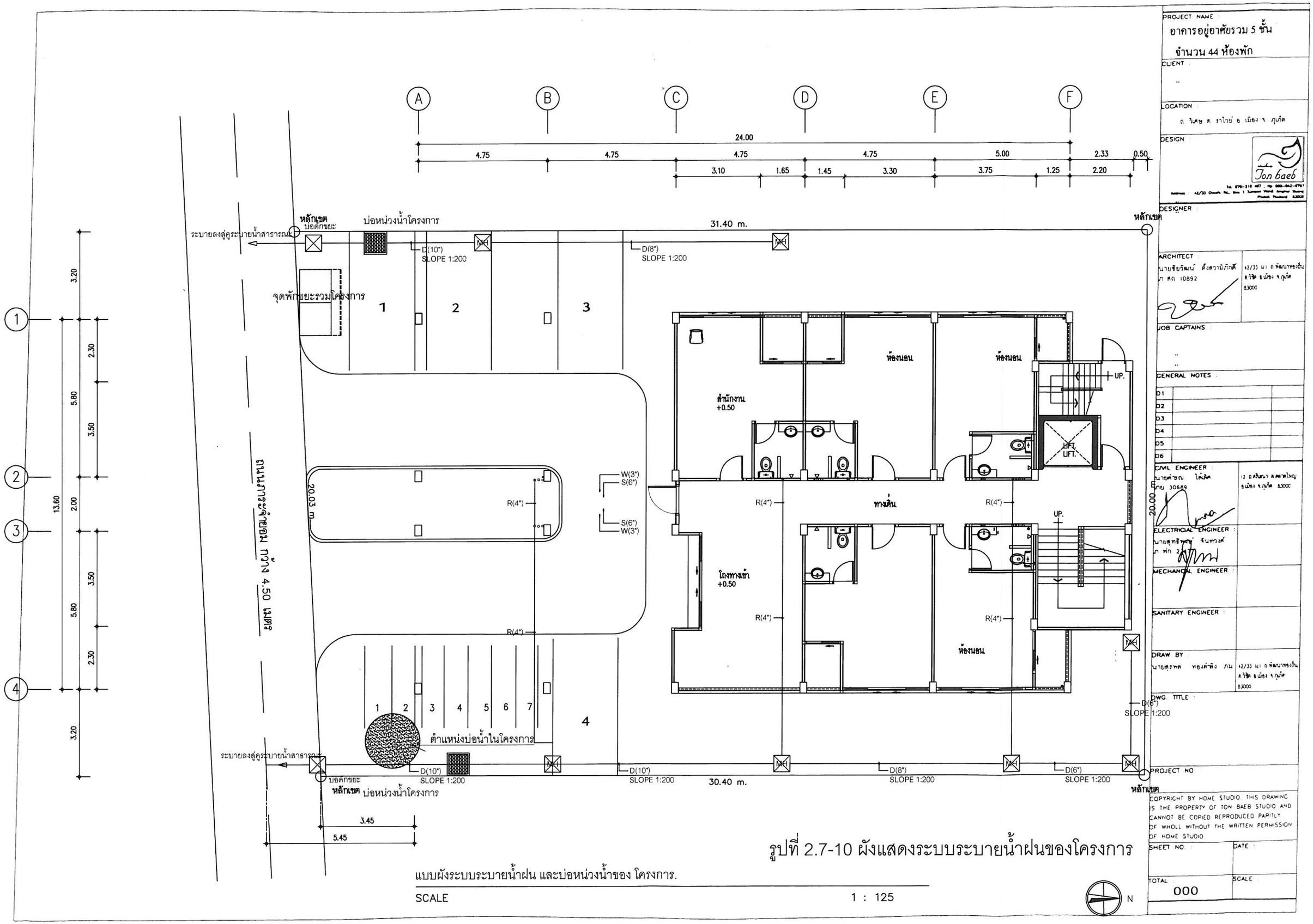
DWG TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : — DATE :

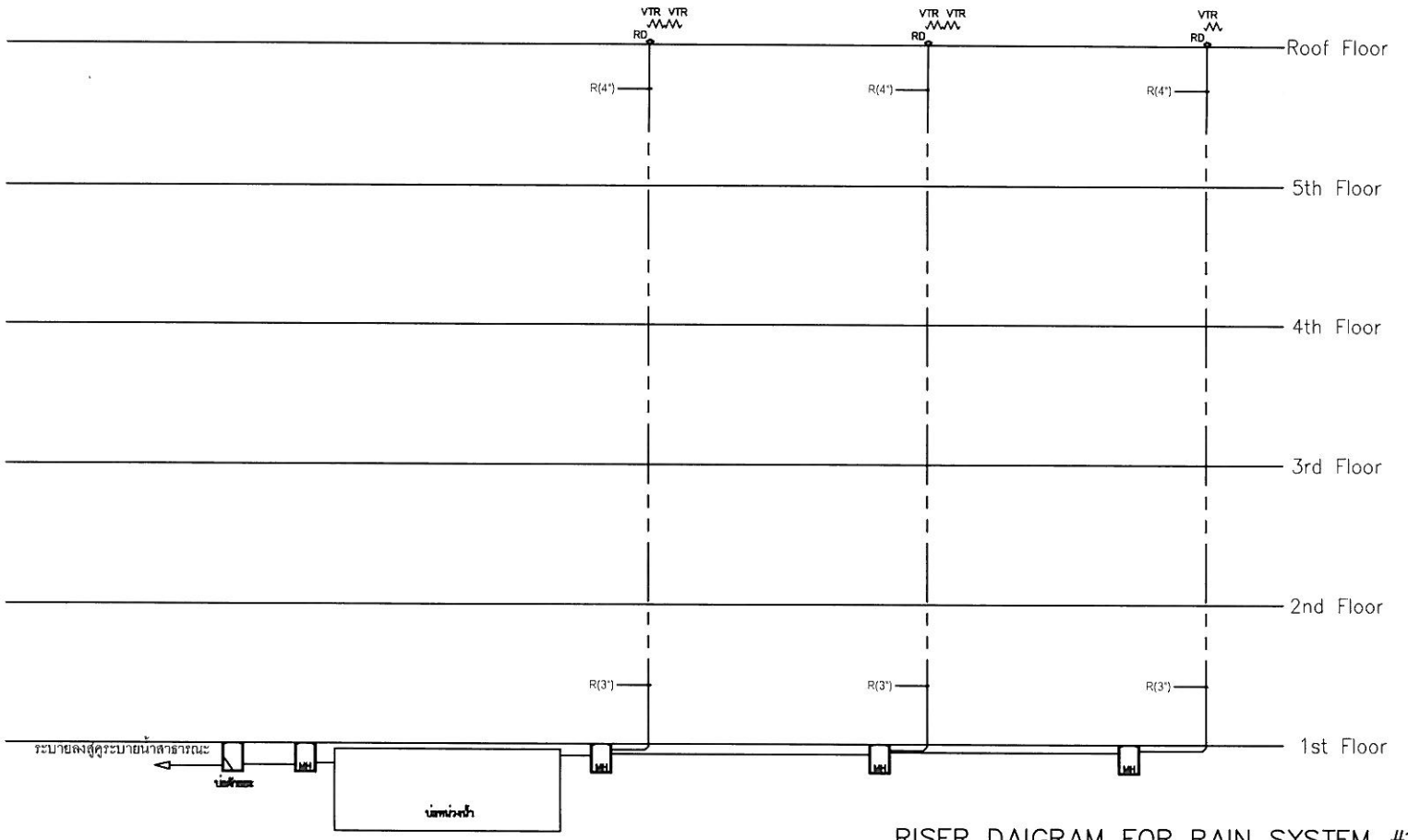
TOTAL : 000 — SCALE :



รูปที่ 2.7-10 ผังแสดงระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

แบบผังระบบระบายน้ำฝน และบ่อหน่วงน้ำของ โครงการ.

SCALE 1 : 125



RISER DAIGRAM FOR RAIN SYSTEM #1,2

มาตราส่วน NTS.

รูปที่ 2.7-11 ไดอะแกรมท่อระบายน้ำฝน

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. SN-2-03

DATE

TOTAL 000

SCALE

2. ระบบระบายน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักแต่ละชั้นซึ่งมีขนาดต่างๆ ดังนี้ (ไดอะแกรมระบายน้ำทิ้ง แสดงดัง**รูปที่ 2.7-12**)

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (W) ที่เกิดจากการอาบน้ำ และซักล้าง เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 3.0 นิ้ว ติดตั้งในแนวดิ่ง และในแนวราบ โดยน้ำเสียจากห้องพักจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

- ท่อน้ำเสียที่เป็นน้ำโสโครก (S) จากส้วม เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 6.0 นิ้ว ติดตั้งในแนวดิ่ง และในแนวราบ โดยต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำเสียในโครงการทั้งหมด จะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำสำหรับรดต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป

3. การป้องกันน้ำท่วม

สภาพพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนา เดิมเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม 2 ชั้น พื้นเทคอนกรีต ตั้งอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัย และเมื่อมีการพัฒนาเป็นโครงการ พื้นที่จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น ถนนคอนกรีต และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนและหลังมีโครงการคาดว่าจะไม่ทำให้อัตราการระบายน้ำเปลี่ยนแปลงไปมากนัก ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนาโครงการได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตก โดยมีการก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) และระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

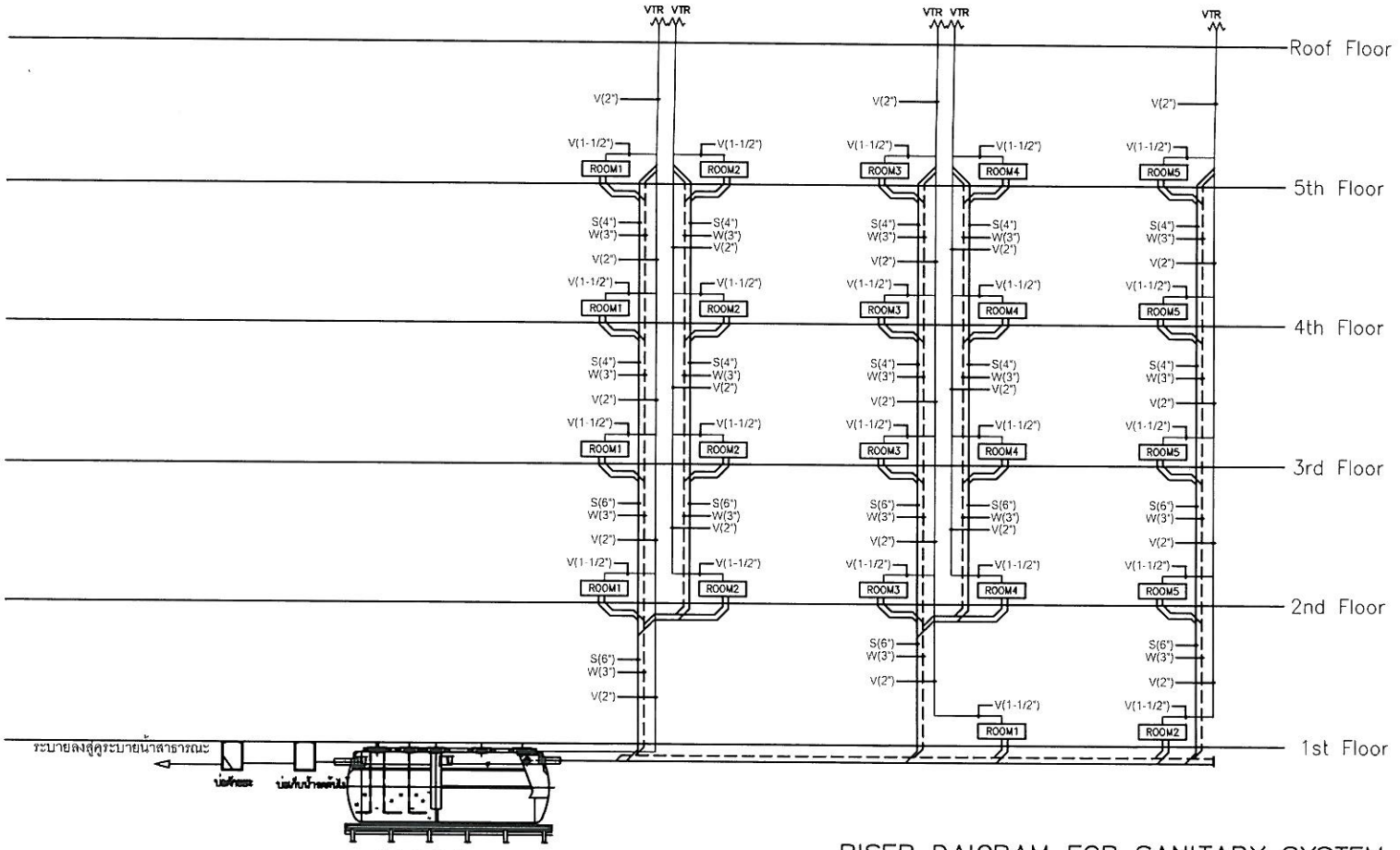
การคำนวณปริมาณน้ำฝน

ในการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ใช้สมการ Rational Method ซึ่งแสดงรายการคำนวณ แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 6** สำหรับข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่คำนวณได้ ดังนี้

- อัตราการระบายน้ำฝนเฉลี่ยก่อนการพัฒนา	0.28	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- อัตราการระบายน้ำฝนเฉลี่ยหลังการพัฒนา	0.41	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- เวลาที่พิจารณาฝนตก	180	นาที (3 ชั่วโมง)
- ปริมาตรน้ำที่ต้องหน่วงไว้ในช่วง 180 นาที	24.00	ลูกบาศก์เมตร

การควบคุมการระบายน้ำ

การพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.28 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เวลาที่พิจารณาฝนตก 180 นาที) โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกักเก็บ 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ (แบบขยายบ่อหน่วงน้ำแสดงดัง**รูปที่ 2.7-13**) ซึ่งจะควบคุมการระบายน้ำให้เท่ากับก่อนมีโครงการ โดยการปล่อยให้ไหลล้นขณะฝนตก โดยใช้ท่อระบายน้ำ ขนาด ∅ 0.10 เมตร ระดับความลาดเอียง 1 : 200 วางระดับท่ออยู่สูงกว่าระดับเก็บกัก เพื่อให้มีอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนมีโครงการ และเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออกประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้) โดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 2 แรงม้า 3 เฟส 4 สาย จำนวน 1 เครื่อง เพื่อระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป (รายการคำนวณระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำแสดงดังภาค**ผนวกที่ 6**)



ถังบำบัดชนิดเติมอากาศ#1
12000 ลิตร/วัน

RISER DAIGRAM FOR SANITARY SYSTEM #1

มาตราส่วน NTS.

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

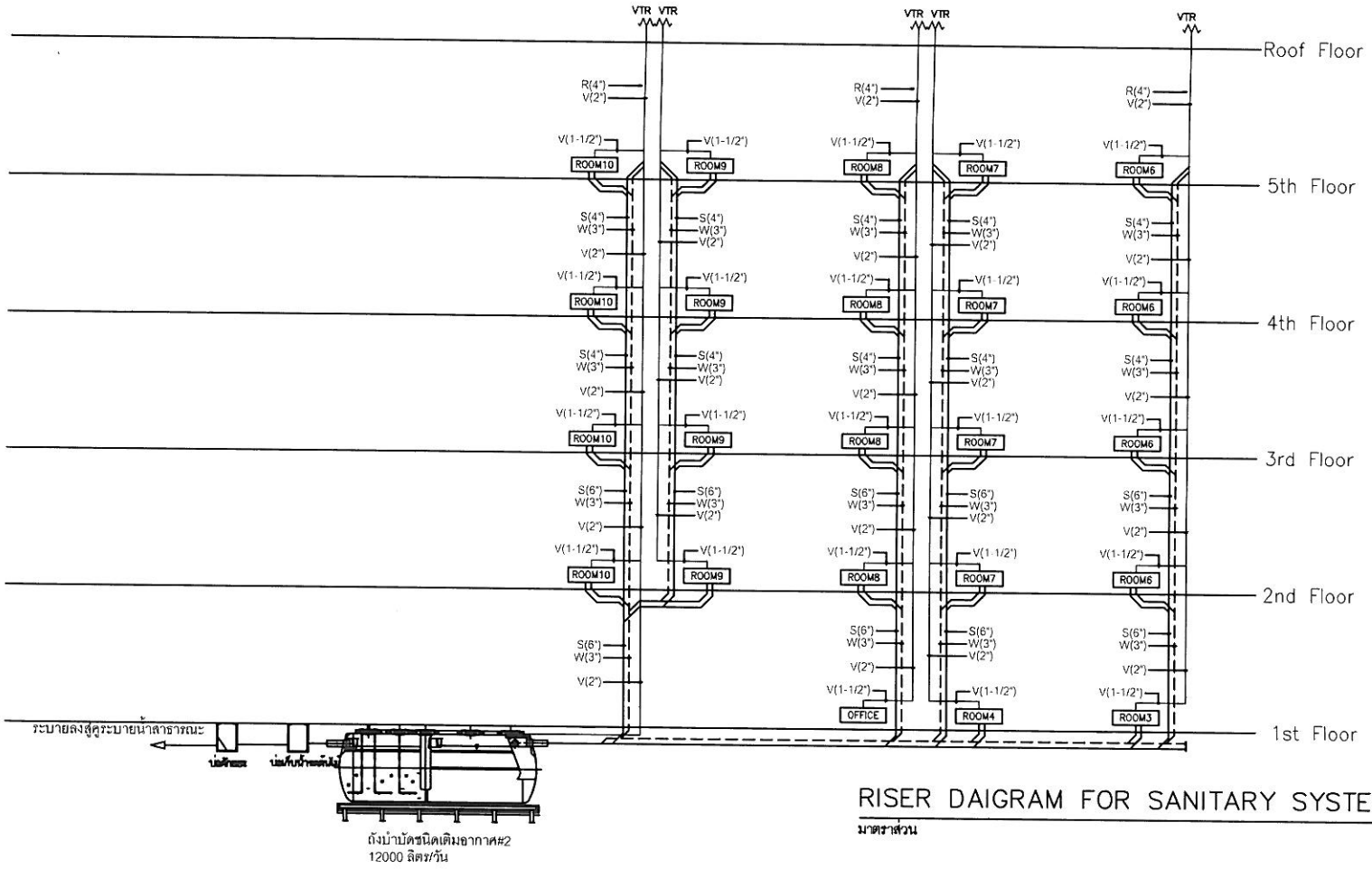
SHEET NO
SN-2-02

DATE

TOTAL
000

SCALE

รูปที่ 2.7-12 ไดอะแกรมท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ



RISER DAIGRAM FOR SANITARY SYSTEM #2

มาตราส่วน NTS.

รูปที่ 2.7-12 ไดอะแกรมท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการ (ต่อ)

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

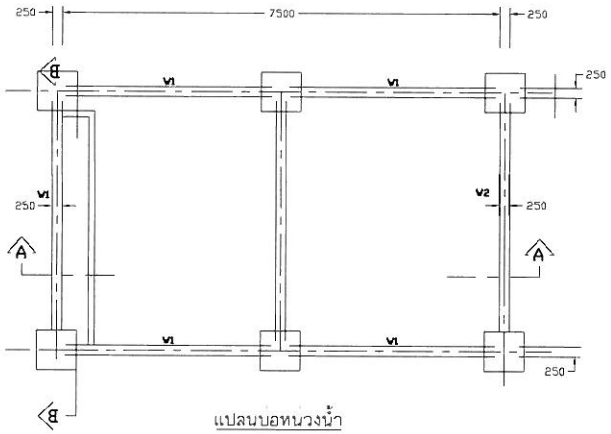
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTIALY OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO SN-2-03

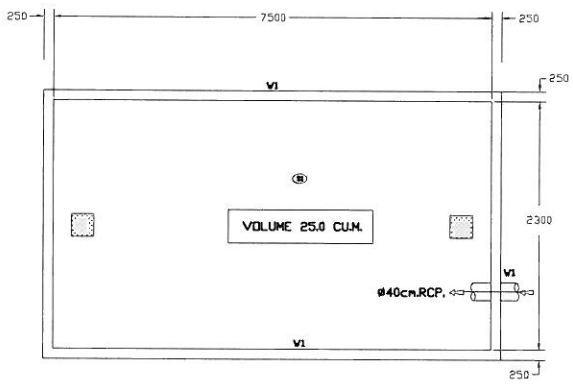
DATE

TOTAL 000

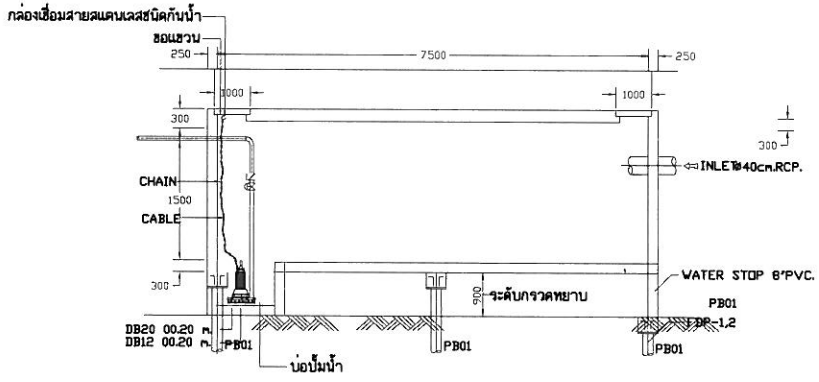
SCALE



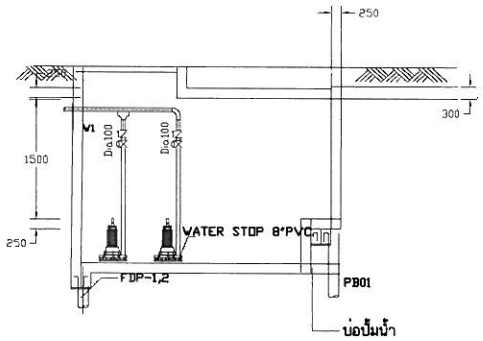
แปลนบ่อหน่วงน้ำ



แปลนพื้น ฝาบ่อหน่วงน้ำ



รูปตัด A - A



รูปตัด B - B

แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

รูปที่ 2.7-13 แบบขยายบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Jon baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO | DATE

TOTAL 000 | SCALE

2.7.4 การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะมูลฝอย

1. ปริมาณและลักษณะของขยะ

ในช่วงเปิดดำเนินการ มีจำนวนผู้อยู่อาศัยทั้งหมด 137 คน แบ่งเป็นผู้พักอาศัยในโครงการจำนวน 132 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร จำนวน 5 คน ซึ่งไม่พักในโครงการ ทั้งนี้ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคารส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของผู้อยู่อาศัยในโครงการ และบางส่วนเกิดจากกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร สำหรับการประเมินปริมาณมูลฝอยในช่วงดำเนินการ คิดอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542 (รายการคำนวณแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 7**) มีรายละเอียด ดังนี้

ห้องพักอาศัย

จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	=	132	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณขยะ	=	(132 x 3)/1,000	
	=	**0.396**	**ลบ.ม./วัน**

ส่วนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร

จำนวนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	=	5	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณขยะ	=	(5 x 3)/1,000	
	=	**0.015**	**ลบ.ม./วัน**
ดังนั้น ปริมาณขยะของโครงการทั้งหมด	=	0.396 + 0.015	
	=	**0.41**	**ลบ.ม./วัน**

จะเห็นได้ว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นสูงสุดของโครงการมีประมาณ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีองค์ประกอบเหมือนกับขยะที่เกิดจากชุมชนทั่วไป ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

(1) ขยะที่ย่อยสลายได้ (ขยะเปียก) เช่น เศษผักผลไม้ เปลือกผลไม้ เนื้อสัตว์ เศษอาหาร เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 46%

(2) ขยะรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว พลาสติก กระดาษ กระป๋องอะลูมิเนียม กระป๋องเหล็ก เศษผ้า เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 42%

(3) ขยะทั่วไป (ขยะแห้ง) ได้แก่ เปลือกลูกอม ซองขนม ซองบะหมี่สำเร็จรูป โฟม เป็นต้น ซึ่งมีอยู่ประมาณ 9%

(4) ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ กระป๋องยาฆ่าแมลง เครื่องสำอาง น้ำมันเครื่อง ภาชนะน้ำยาทำความสะอาดสุขภัณฑ์ เป็นต้น มีอยู่ประมาณ 3%

จากสัดส่วนการเกิดขยะประเภทต่างๆ ที่กำหนดโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถนำมาคิดหาอัตราการเกิดขยะแต่ละประเภทของโครงการได้ ดังนี้

- ปริมาณขยะเปียก 46% ของปริมาณขยะทั้งหมด

ปริมาณขยะเปียก	=	0.41 x 0.46
	=	0.1886 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ปริมาณขยะรีไซเคิล 42% ของปริมาณขยะทั้งหมด

  ปริมาณขยะรีไซเคิล = 0.41 x 0.42

  = 0.1722 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ปริมาณขยะแห้ง 9% ของปริมาณขยะทั้งหมด

  ปริมาณขยะแห้ง = 0.41 x 0.09

  = 0.0369 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- ปริมาณขยะอันตราย 3% ของปริมาณขยะทั้งหมด

  ปริมาณขยะอันตราย = 0.41 x 0.03

  = 0.0123 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2. การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

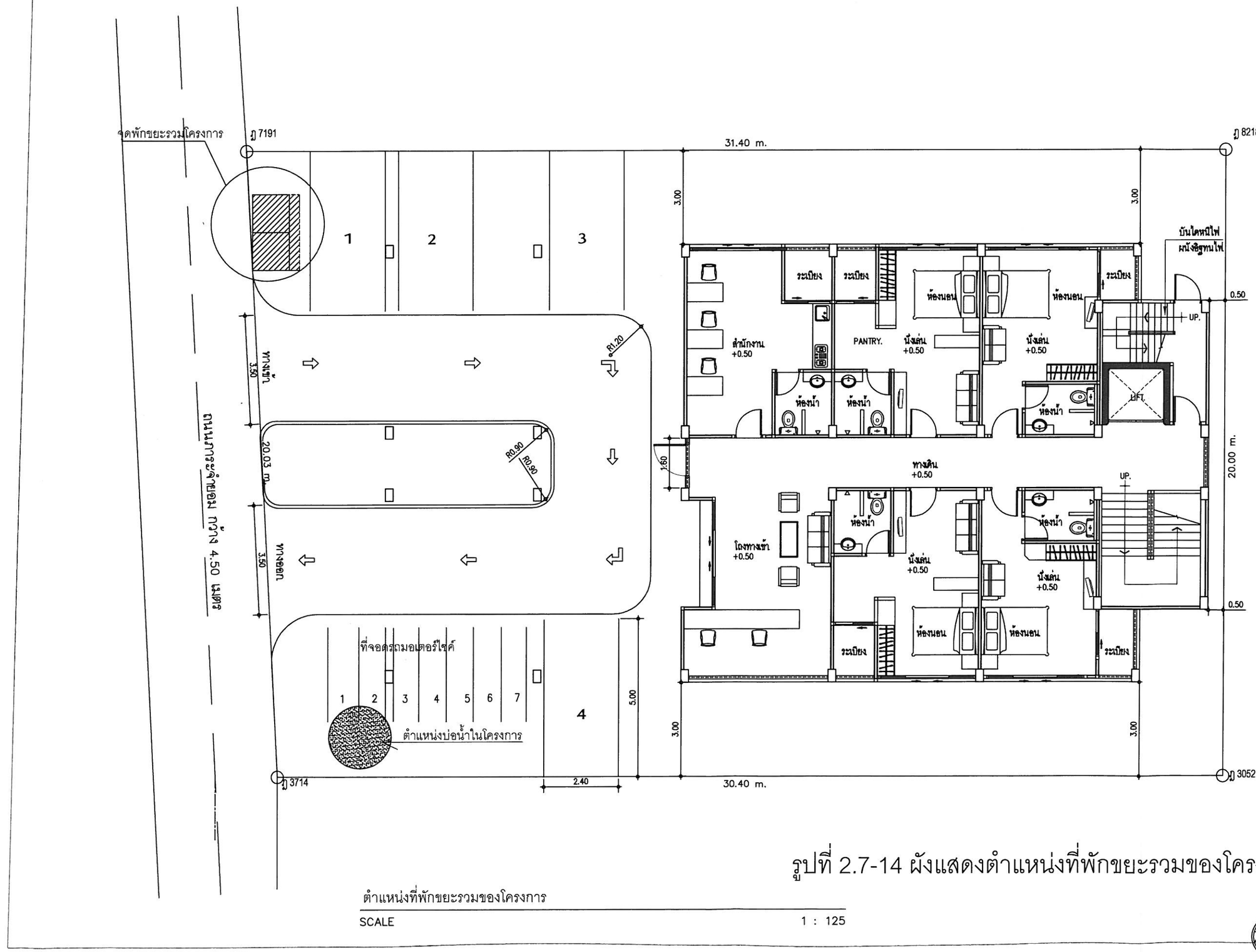
สำหรับห้องพักจะจัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้องพัก แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง และในแต่ละชั้นของอาคารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งอยู่บริเวณชานพักบันได แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถุงดำรองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ ทั้งนี้ ในแต่ละวันจะมีแม่บ้านคอยรวบรวมมูลฝอยจากถังขยะแต่ละชั้น นำมาคัดแยกขยะ แต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปยังที่พักขยะรวมของโครงการเพื่อรอการเก็บขนต่อไป ทั้งนี้ทางโครงการได้ประสานให้ทางเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนขยะนำไปกำจัดทุกวัน และหากว่าเทศบาลตำบลราไวย์ไม่สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ ทางโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น

3. ที่พักขยะรวมของโครงการ

ที่พักขยะรวมของโครงการ จัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้ที่จอดรถจักรยานยนต์ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ภายในแบ่งเป็น ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร และห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ซึ่งห้องพักขยะของโครงการ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 2.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน (ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ และแบบขยายห้องพักขยะ แสดงใน**รูปที่ 2.7-14** และ **รูปที่2.7-15**)

4. การกำจัดขยะมูลฝอยของโครงการ

สำหรับขยะเปียกและขยะแห้ง โครงการจะประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการเก็บขนและหากว่าเทศบาลตำบลราไวย์ไม่สามารถให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยได้ ทางโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตดำเนินการจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น (สำเนาหนังสือให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยแสดงดัง **ภาคผนวกที่ 3**) ส่วนขยะอันตราย โครงการจะประสานงานกับบริษัทที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้เข้ามาเก็บขน ขยะรีไซเคิลจะจำหน่ายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่าเพื่อนำกลับไปรีไซเคิลต่อไป



ตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-14 ผังแสดงตำแหน่งที่พักขยะรวมของโครงการ

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยยุทธ์ ทองคำจีน ภม 10892 | 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER : นายศ่าชณ ไพ่ลิค ภบ 30569 | 42 ถ.พัฒนา ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ พก 2417

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรวาท ทองคำจีน ภม | 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

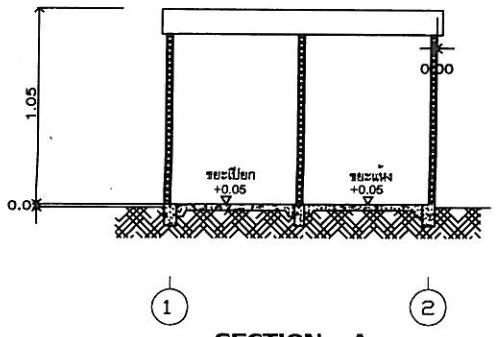
PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. : | DATE :

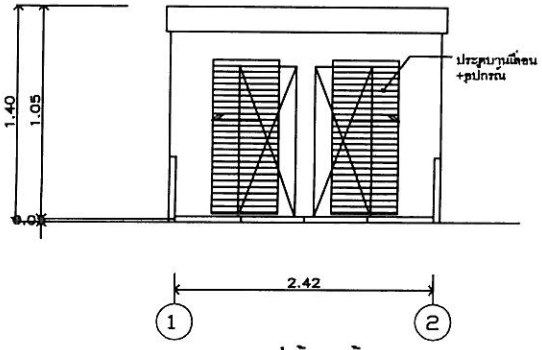
TOTAL : 000 | SCALE :

N



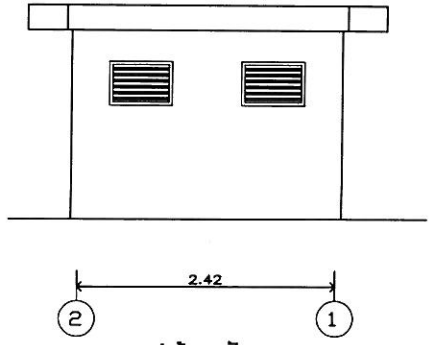
SECTION -A

SCALE NTS



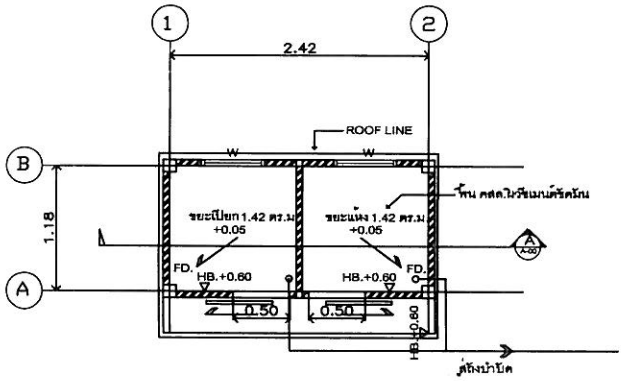
รูปด้านหน้า

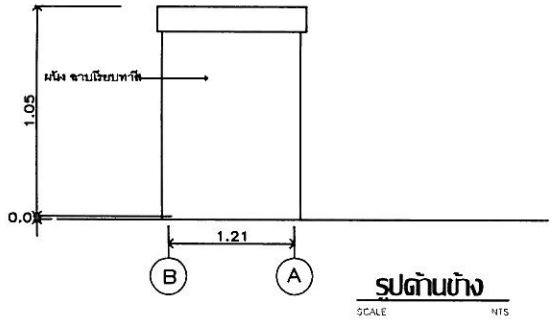
SCALE NTS



รูปด้านหลัง

SCALE NTS





รูปด้านข้าง

SCALE NTS

รูปที่ 2.7-15 แบบขยายห้องพักขยะ

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTIALLY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO AT - 00

DATE

TOTAL 000

SCALE

2.7.5 ระบบไฟฟ้า

1. ระบบไฟฟ้าหลัก

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ลูก เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบลิฟต์ ระบบจ่ายน้ำใช้ ระบบป้องกันอัคคีภัย และรักษาความปลอดภัย (ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า แสดงดัง**รูปที่ 2.7-16** ผังแสดงไดอะแกรมไฟฟ้าแสดงดัง**รูปที่ 2.7-17** สำเนาหนังสือให้บริการไฟฟ้าแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 3** รายการคำนวณโหลดไฟฟ้าและแบบแปลนระบบไฟฟ้าภายในอาคาร แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 8**)

2. ระบบไฟฟ้าสำรอง

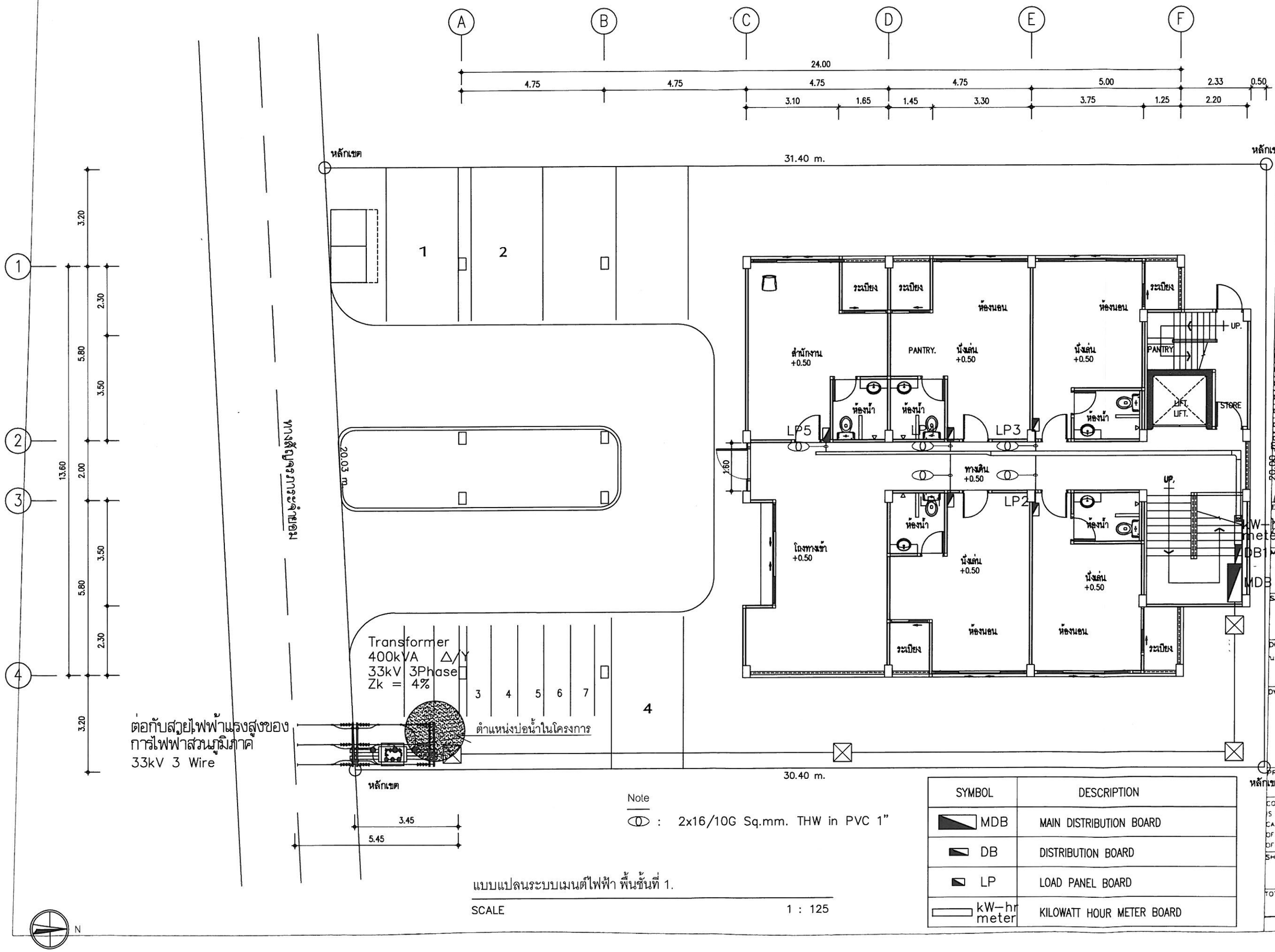
ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับหรือระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 120 KVA จำนวน 1 เครื่อง เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้แก่ระบบที่มีความสำคัญ เช่น ระบบแสงสว่างทางเดิน ระบบป้องกันเพลิงไหม้ และระบบสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

3. มาตรฐานการออกแบบและเดินระบบไฟฟ้า

การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ วิศวกรได้ออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดและตามมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งงานไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการเดินสายไฟฟ้าในตัวอาคารนั้นโครงการจะเดินในท่อร้อยสาย หรือรางวางสายเดินซ่อนในเพดานและผนังกำแพง

รูปที่ 2.7-16

ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ จำนวน 44 ห้องพัก



Note

: 2x16/10G Sq.mm. THW in PVC 1"

SYMBOL	DESCRIPTION
MDB	MAIN DISTRIBUTION BOARD
DB	DISTRIBUTION BOARD
LP	LOAD PANEL BOARD
kW-hr meter	KILOWATT HOUR METER BOARD

แบบแปลนระบบเมนต์ไฟฟ้า พื้นชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภ.สถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

CIVIL ENGINEER : นายศิรชณ ไพ่เลิศ ภ.ย. 30589 — 12 ถ.ศรีสุนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองคำสิง ภ.ม. — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

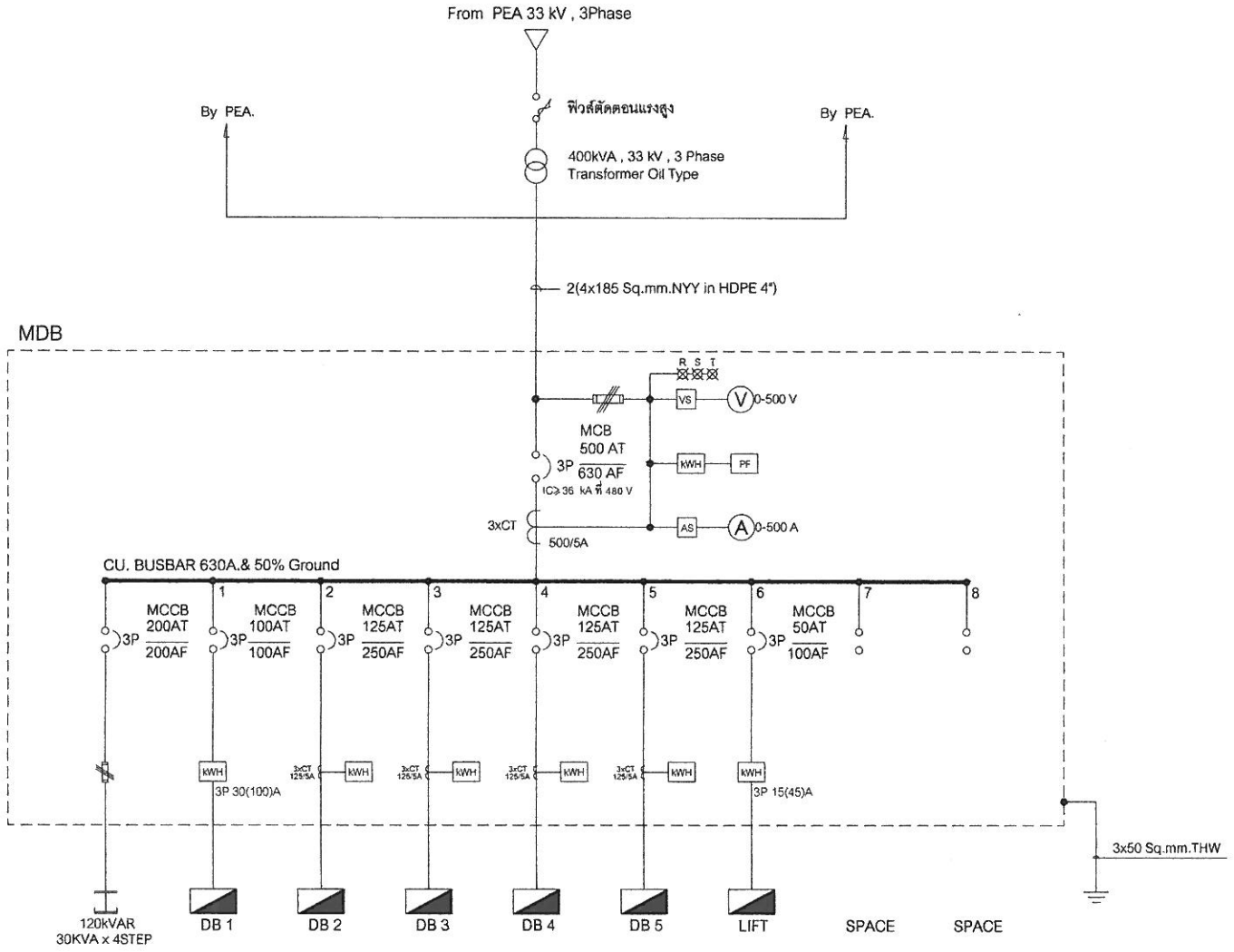
DWG. TITLE : แบบแปลนระบบเมนต์ไฟฟ้า พื้นชั้นที่ 1.

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. : DATE :

TOTAL 000 SCALE :



Note ขนาดสายอ้างอิงจากตารางโหลด

SINGLE LINE DIAGRAM FOR MDB

รูปที่ 2.7-17 ไดอะแกรมระบบไฟฟ้า

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ION BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLLY WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL
000

SCALE

2.7.6 ระบบการป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยประกอบด้วยสัญญาณเตือนภัย ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ถังดับเพลิงเคมี ตู้ดับเพลิง บันไดหนีไฟ ซึ่งติดตั้งไว้ในชั้นต่างๆ ของอาคาร และในส่วนระบบรักษาความปลอดภัยจัดให้มียามรักษาการณ์ กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และควบคุมการเข้าออกตัวอาคารด้วยประตูที่เปิดด้วยบัตรกุญแจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และ ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 9**) มีรายละเอียด ดังนี้

- **ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้**

- แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panal : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจรับ โดยการทำงานคือ เมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน ส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมจะมีสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาปิดสวิทซ์เพื่อตัดเสียง โดยโครงการติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินชั้น 1 ของอาคาร

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) เป็นระบบสวิทซ์สัญญาณเตือนภัยแบบใช้มือดึง โดยมีกระจกป้องกันการกดโดยสภาวะปกติ ซึ่งมีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีคนดึงปุ่มสวิทซ์ สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุม และส่งสัญญาณต่อไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Bell) โดยโครงการจะติดตั้งระบบแจ้งเหตุด้วยมือบริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยเสียง (Fire Alarm Bell) เมื่อได้รับสัญญาณจากระบบแจ้งเหตุด้วยมือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณชนิดกริ่งจะส่งสัญญาณเตือน เพื่อให้ผู้พักอาศัยทราบ ซึ่งอุปกรณ์ชนิดนี้จะติดตั้งบริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (4) อาคารขนาดใหญ่ให้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) อุปกรณ์ชนิดนี้จะทำงานเมื่อมีอนุภาคของควันเข้ามาใน Sensing Chamber ตัวตรวจจับควันจะแจ้งสถานะ Alarm ทันที โดยจะติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง และบริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร

- **ระบบดับเพลิง**

● ถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ โครงการจะทำการติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ความจุสารเคมี 4 กิโลกรัม ผู้พักอาศัยภายในอาคารสามารถอ่านคู่มือการใช้งานได้จากป้ายบริเวณจุดที่ตั้งหรือข้างถัง โดยจะติดตั้งบริเวณโถงทางเดินทุกชั้นของอาคาร

- **บันไดหนีไฟ**

โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟบริเวณด้านข้างของอาคาร มีจำนวน 1 จุด (ไม่รวมบันไดหลัก) มีความกว้าง 0.90 เมตร โดยบันไดหนีไฟจะเชื่อมต่อจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 และมีลักษณะประตูเป็นประตูสวิง ซึ่งผู้พักอาศัยสามารถผลักออกได้โดยทันทีหากเกิดเพลิงไหม้

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

- **ระบบป้องกันฟ้าผ่า**

โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้บริเวณหลังคาของอาคาร จำนวน 9 จุด (ผังแสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคารแสดงดัง**รูปที่ 2.7-18)** ซึ่งระบบป้องกันฟ้าผ่าประกอบด้วย

- ตัวนำล่อฟ้า (Air Terminal) สูง 0.30 เมตร มีลักษณะเป็นทองแดงทนต่อการกัดกร่อนได้ดี เป็นเสาแหลมหรือลักษณะเป็นสามง่ามเป็นหลักที่คอยรับประจุไฟฟ้า (สายฟ้า) โดยติดตั้งอยู่บนส่วนบนสุดของอาคารเพื่อให้รัศมีการป้องกันครอบคลุมตัวอาคารทั้งหมด

- หลักสายดิน (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดง ฝังลึกลงไปในดินได้อย่างรวดเร็ว กำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์ม

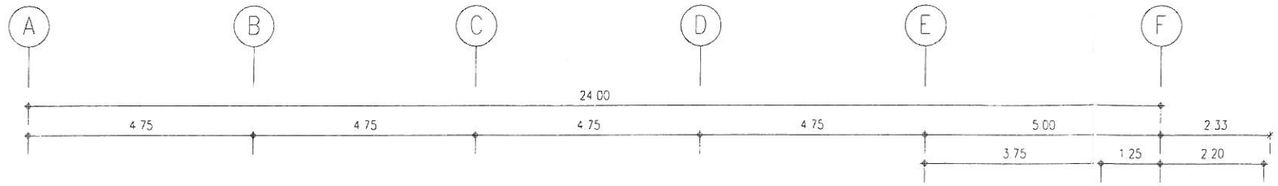
- สายตัวนำลงดิน (Down conductor) ขนาดพื้นที่หน้าตัดสายเท่ากับ 50 ตารางมิลลิเมตร ใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่เพียงพอแก่การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินได้อย่างรวดเร็ว โดยต่อสายตัวนำลงดินนี้เข้ากับหลักล่อฟ้าตามมาตรฐานตัวนำลงดินนี้จะสร้างขึ้นมาพิเศษเพื่อใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ

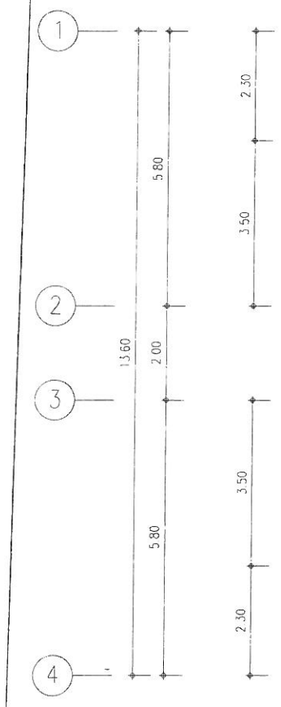
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

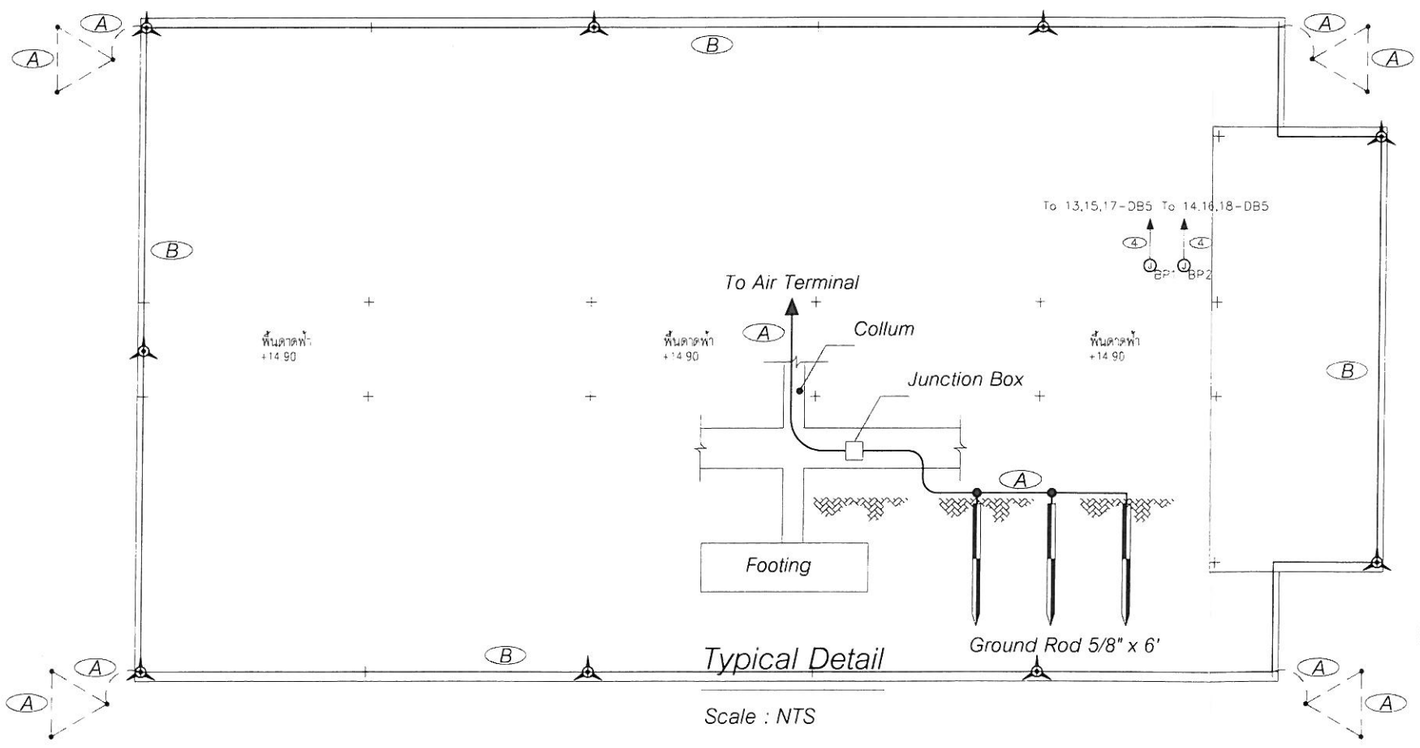
กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (6) อาคารขนาดใหญ่ให้ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าซึ่งประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
⊕	RECEPTACLE 2P+G
J_{TP}	JUNCTION BOX FOR TRNSFER PUMP
J_{BP}	JUNCTION BOX FOR BOOSTER PUMP
J_{WH}	JUNCTION BOX FOR WATER HEATER
J_{CDU}	JUNCTION BOX FOR CONDENSING UNIT







Typical Detail

Scale : NTS

NOTE

- (0) : 2x2.5/1.5G Sq.mm. THW in PVC 1/2"
- (1) : 2x4/2.5G Sq.mm. THW in PVC 3/4"
- (2) : 2x6/4G Sq.mm. THW in PVC 3/4"
- (3) : 4x4/2.5G Sq.mm. THW in PVC 1"
- (4) : 4x2.5/2.5G Sq.mm. THW in PVC 3/4"

แบบแปลนป้องกันฟ้าผ่า

SCALE 1 : 125

Symbol

- • – แท่ง Ground Rod ขนาด 5/8"x6' (ฝังใต้อาคาร)
- ⅄ – ตัวนำล่อฟ้าสูง 0.30 ม (Air Terminal)
- (A) – ตัวนำล่อฟ้าแนวดิ่ง
  ชนิด ANNEAED COPPER TAPE ขนาด 25 sq.mm. in PVC 1"
- (B) – แถบตัวนำแนวราบติดตั้งใต้กระเบื้อง
  ขนาด 1x50 sq.mm.CU. BARE ติดตั้งบนฉนวนเซรามิค

รูปที่ 2.7-18 ผังแสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าของอาคาร

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION
ต. วิเศษ ก. รางไทร์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ดังสกามิภักดิ์
ก. สถ. 10892
42/33 ม.1 ต.พิพิธภาษฎร์ อ.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายศักดิ์ชัย ไพบูลย์
ภาย 30649
42 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายบุรินทร์ จันทวงศ์
ก. พัก 2

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY
นายสุรชาติ ทองดำดิง ภาย
42/33 ม.1 ต.พิพิธภาษฎร์ อ.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE
แบบแปลนป้องกันฟ้าผ่า

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTILY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. EE-6-1
DATE
TOTAL 000
SCALE

2. ระบบรักษาความปลอดภัย

- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) โครงการจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินทุกชั้นของอาคาร สำหรับชั้น 1 มีจำนวน 3 จุด และชั้น 2-5 จำนวนชั้นละ 2 จุด ซึ่งเป็นระบบแยกอิสระที่มีแบตเตอรี่ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง การออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท.

- ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Luminaries) เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 15 เซนติเมตร มีตำแหน่งการติดตั้งอยู่ที่บริเวณโถงทางขึ้น-ลงบันได ทุกชั้นของอาคาร

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง :

กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (5) อาคารขนาดใหญ่ให้ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

- กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โครงการจัดให้มีการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 2 จุด และบริเวณทางเข้าอาคาร โถงทางเดินชั้น 1 จำนวน 3 จุด สำหรับชั้น 2 - 5 จะติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวนชั้นละ 2 จุด

- ระบบรักษาความปลอดภัย โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จำนวน 2 คน แบ่งเป็น 2 กะละ 1 คน ประจำที่ด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อคอยดูแลความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่อาศัยภายในโครงการ ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้แก่ยานพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการตลอด 24 ชั่วโมง โดยจะมีป้อมยามอยู่บริเวณทางเข้า-ออกด้านหน้าโครงการ

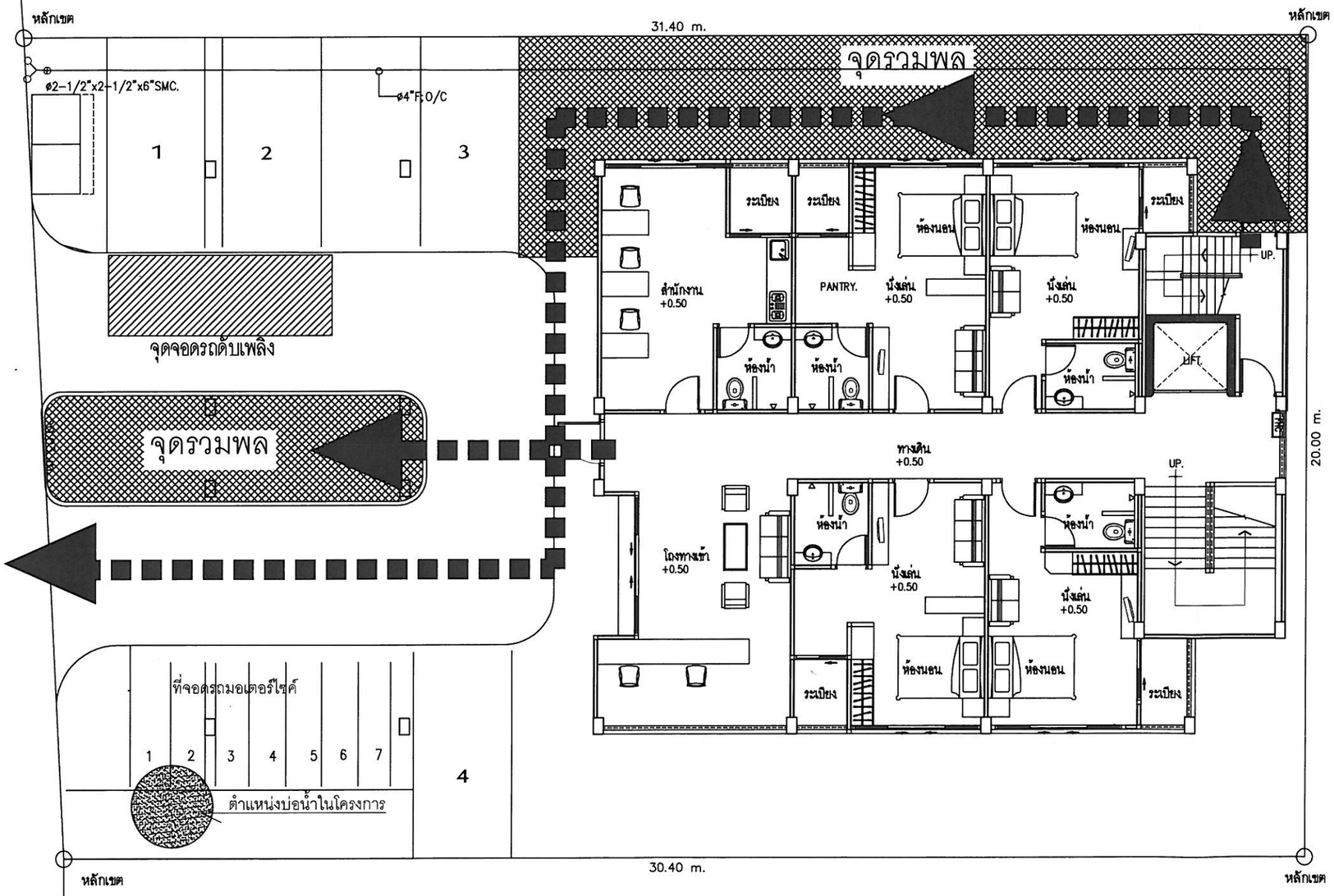
3. แผนการซ้อมหนีไฟ และพื้นที่จุดรวมพล

- แผนการซ้อมหนีไฟ โครงการได้จัดให้มีแผนซ้อมการหนีไฟความถี่ 6 เดือน/ครั้ง เพื่อให้บุคลากร และเจ้าหน้าที่มีความพร้อมในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้โดยร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่นหรือส่วนราชการในพื้นที่ ทั้งนี้โครงการจะจัดทำผังเส้นทางหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

- จุดรวมพล มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการทั้งหมด 137 คน (ผู้พักอาศัยจำนวน 132 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารจำนวน 5 คน) ในการกำหนดพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัยตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน ดังนั้น พื้นที่โครงการต้องมีขนาดพื้นที่รวมพลกรณีเกิดอัคคีภัย เท่ากับ 34.25 ตารางเมตร

สำหรับพื้นที่จุดรวมพลกรณีเกิดอัคคีภัย ทางโครงการจัดไว้บริเวณด้านหน้าและด้านข้างอาคาร มีขนาดพื้นที่รวม 90.00 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวของโครงการ และเมื่อหักพื้นที่ลำต้นของต้นไม้ออกคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 60.00 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.45 ตารางเมตร/คน (ผังแสดงเส้นทางหนีไฟและตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-19**) ซึ่งเมื่อพิจารณาขนาดและตำแหน่งของพื้นที่จุดรวมพล จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีความปลอดภัยและไม่กีดขวางทางเข้า - ออกของรถยนต์ และรถดับเพลิง

พื้นที่จุดรวมพลของงโครงการ เท่ากับ 90.00 ตารางเมตร
หักพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นเหลือ เท่ากับ 60.00 ตารางเมตร



ผังแสดงพื้นที่จุดรวมพล

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-19
ผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางหนีไฟของโครงการ

N

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ วิเศษ ต ราไวย์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์ ภ ฟก 10892 — 42/33 ม.1 ถ พิณนาทรงถิ่น ตวิชิต อ เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER : นายศิวณ โล่ลิศ ภก 30569 — 12 ถ ศรีสมบ ต ตลาดใหญ่ อ เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ ฟก 2437

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพัศ ทองคำลิ่ง ภม — 42/33 ม.1 ถ พิณนาทรงถิ่น ตวิชิต อ เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. : DATE :

TOTAL : 000 SCALE :

2.7.7 ระบบติดต่อสื่อสาร

โครงการจะจัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัย เจ้าหน้าที่ และพนักงานของโครงการ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนี้

- ระบบโทรศัพท์ จัดระบบโทรศัพท์ต่อเข้าสู่ห้องพักทุกห้อง รวมทั้งภายในอาคาร เพื่อให้การติดต่อประสานงานภายในโครงการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ
- ระบบสายอากาศโทรทัศน์และวิทยุรวม และติดตั้งจานรับสัญญาณผ่านดาวเทียม

2.7.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

- ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในโครงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System) โดยติดตั้งในส่วนของห้องสำนักงาน และห้องพัก ซึ่งมีขนาดความเย็นรวม 792,000 BTU

- ระบบระบายอากาศ

จัดให้มีระบบระบายอากาศทั้งที่เป็นการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศโดยวิธีกล ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

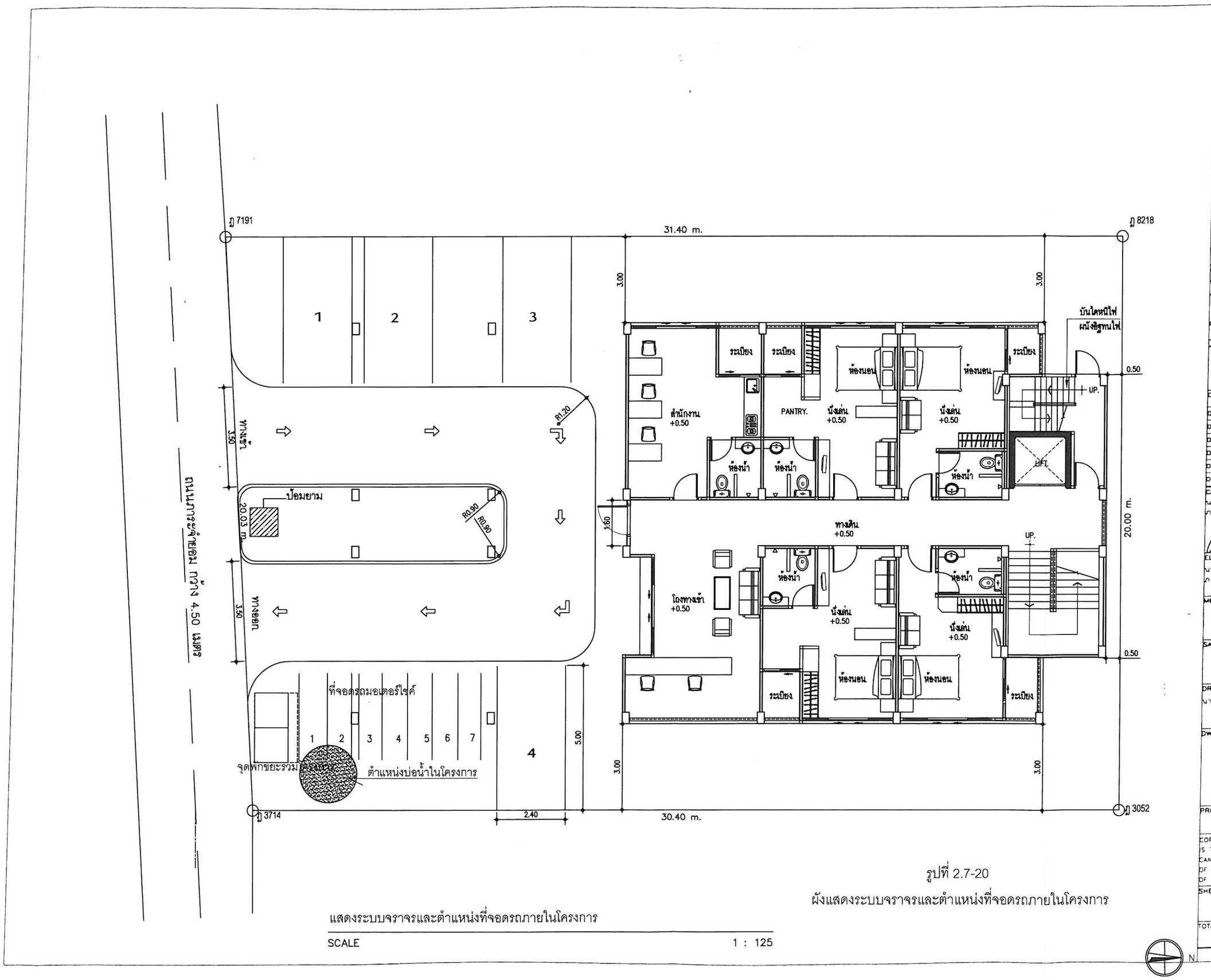
ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น

ระบบระบายอากาศแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด โดยจัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณห้องนอน และห้องน้ำ

2.7.9 ระบบการจราจร

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกจากห้าแยกฉลอง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าเข้าสู่ตำบลราไวย์ ระยะทางประมาณ 5.25 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอม (ก่อนถึงโลตัสเอ็กเพลส ราไวย์) ระยะทางประมาณ 110.00 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ

การเข้า-ออกพื้นที่โครงการ จะใช้ถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการเป็นเส้นทางหลัก ซึ่งถนนมีลักษณะเป็นลูกรัง มีความกว้าง 4.50 เมตร โดยโครงการได้จัดให้มีทางเข้า และทางออกโครงการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way) ถนนภายในโครงการมีความกว้าง 3.50 เมตร มีพื้นที่จอดรถยนต์จำนวน 4 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 7 คัน อยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร ซึ่งบริเวณที่จอดรถมีลักษณะตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ มีความกว้าง 2.40 เมตร และมีความยาว 5.0 เมตร ดังนั้น จำนวนและขนาดของที่จอดรถของโครงการจึงเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 และกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (ผังแสดงระบบจราจรและตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.7-20**)



รูปที่ 2.7-20

ผังแสดงระบบจราจรและตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ

แสดงระบบจราจรและตำแหน่งที่จอดรถภายในโครงการ

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภ. สถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1	
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	

CIVIL ENGINEER : นายคำรณ ไล้เลิศ ภย. 30689 — 12 ถ.ศรีสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ. พก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองคำลิง ภม. — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. | DATE

TOTAL 000 | SCALE

2.7.10 ทัศนียภาพของโครงการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งหมด 44 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถยนต์จักรยานยนต์จำนวน 7 คัน และพื้นที่สีเขียว โดยความสูงของอาคารวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุด เท่ากับ 14.90 เมตร หลังจากก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานจำนวน 137 คน (ผู้พักอาศัยจำนวน 132 คน และพนักงานจำนวน 5 คน) ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 190.00 ตารางเมตร เพื่อความร่มรื่น และเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้อยู่อาศัย โดยอยู่ชั้นล่างทั้งหมด

พื้นที่สีเขียวบนพื้นดินขนาด 190.00 ตารางเมตร มีองค์ประกอบดังนี้

- ประเภทไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นประดู่ ต้นอโศกอินเดีย ต้นปีบ ต้นโมกลา ต้นลีลาวดี มีพื้นที่ประมาณ 122.30 ตารางเมตร
- ประเภทไม้พุ่ม และปกคลุมหน้าดิน ได้แก่ ต้นคริสตินา ต้นดอกเข็ม ต้นหมากเขียว และหญ้านวลน้อย มีพื้นที่ประมาณ 67.70 ตารางเมตร

สำหรับพื้นที่สีเขียวภายในโครงการได้จัดให้มีตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) <u>เกณฑ์พื้นที่สีเขียวของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> ที่กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม โรงพยาบาล อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้บนพื้นดินชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวรวม ทั้งนี้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายกำหนดดังกล่าว

จากเกณฑ์ดังกล่าว จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการรวมทั้งพนักงานมีทั้งหมด 137 คน ดังนั้น โครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่า 137 ตารางเมตร โดยอยู่บนพื้นดินชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ซึ่งโครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินอย่างน้อย 68.50 ตารางเมตร และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นที่จัดไว้บนพื้นดินไม่น้อยกว่า 34.25 ตารางเมตร (จากพื้นที่ 68.50 ตารางเมตร)

พื้นที่สีเขียวภายในโครงการมีทั้งหมด 190.00 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนพื้นที่ดินชั้นล่างทั้งหมด 190.00 ตารางเมตร โดยได้จัดให้มีไม้ยืนต้น 122.30 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 64.37 [(122.30 x 100)/190] ของพื้นที่สีเขียวบนพื้นดินทั้งหมด

2) <u>แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน</u> มีกำหนดสัดส่วนของ "พื้นที่สีเขียวยั่งยืน" ใน "ที่ว่าง" ตามกฎหมายควบคุมอาคาร โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง

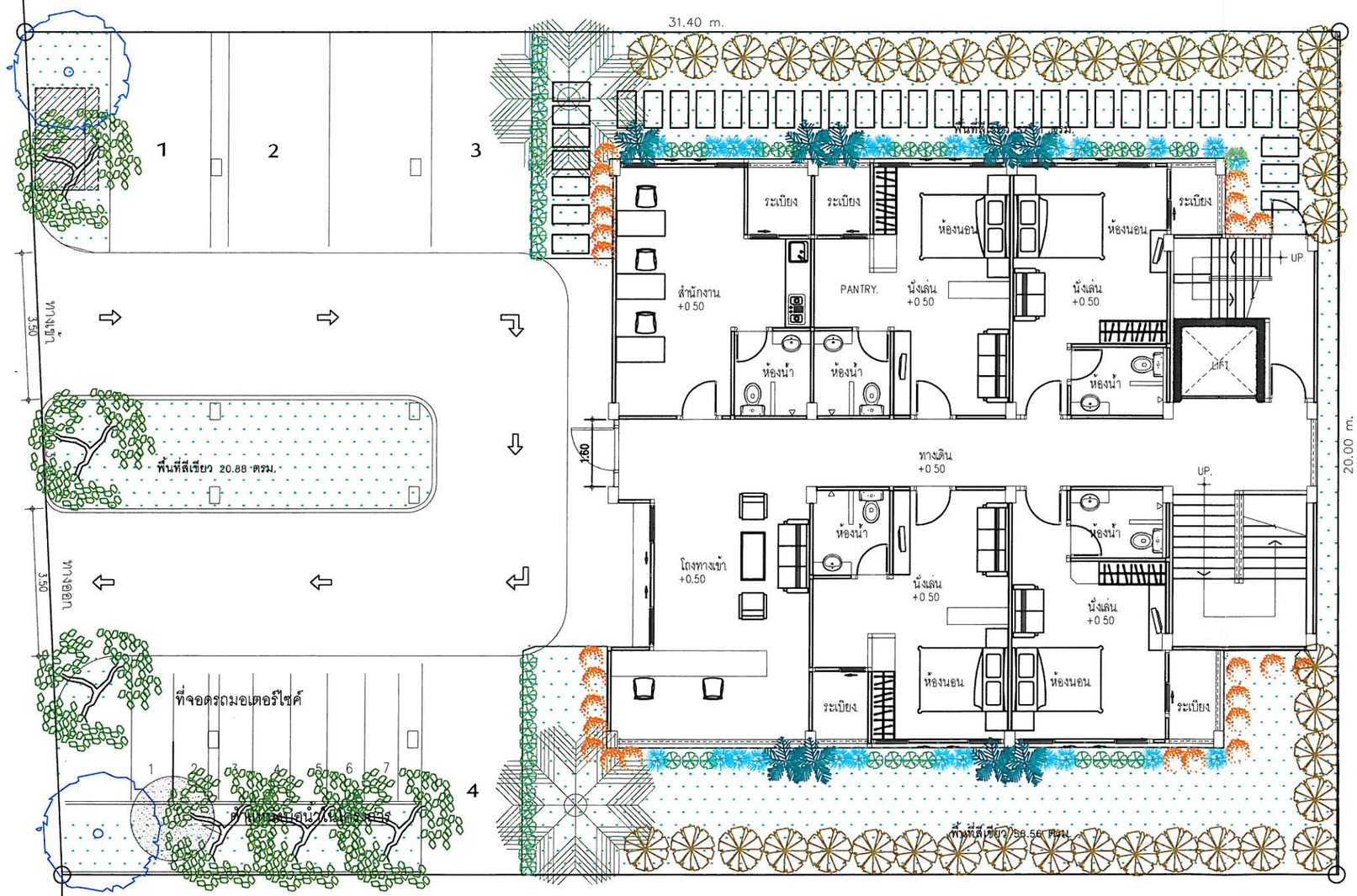
จากเกณฑ์ดังกล่าวโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด เท่ากับ 602.80 ตารางเมตร พื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร ร้อยละ 30 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งเท่ากับ 180.84 ตารางเมตร โครงการจะต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง ซึ่งเท่ากับ 90.42 ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นซึ่งจัดว่าเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 122.30 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 67.63 [(122.30 x 100)/180.84] ของพื้นที่ว่างตามกฎหมาย ดังนั้น พื้นที่สีเขียวของโครงการจึงเป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (ผังแสดงการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณพื้นที่โครงการแสดงดัง**รูปที่ 2.7-21**)

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้คลุมดิน	
สัญลักษณ์	รายการ
	หญ้านวลน้อย

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้พุ่ม		
	ต้นคริสตินา	สูง 1.50 ม. สแกท พุ่ม 1.00 ม.
	ต้นดอกเข็ม	สูง 1.50 ม. สแกท พุ่ม 1.00 ม.
	ต้นหมากเขียว	สูง 2.00 ม. สแกท พุ่ม 1.00 ม.

ตารางสัญลักษณ์พืชพรรณไม้ยืนต้น			
สัญลักษณ์	รายการ	ขนาด	จำนวน
	ต้นประดู่	สูง 6.00 ม. ø ลำต้น 4 นิ้ว ø พุ่ม 4.00 ม.	2 ต้น
	ต้นอโศกอินเดีย	สูง6.00-8.00 ม. สแกท พุ่ม 1.00 ม.	40 ต้น
	ต้นปีบ	สูง 6.00-7.00 ม. สแกท พุ่ม 3.00 ม.	2 ต้น
	ต้นโมกลา	สูง 2.00 ม. สแกท พุ่ม 0.70 ม.	25 ต้น
	ต้นลีลาวดี	สูง 1.50 -2.00 ม. สแกท พุ่ม 3.00 ม.	6 ต้น

พื้นที่สีเขียวของโครงการ เท่ากับ 190.00 ตารางเมตร
พื้นที่ไม้ยืนต้นของโครงการ เท่ากับ 122.30 ตาราเงมตร



ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่สีเขียว และไม้ยืนต้นของโครงการ

SCALE 1 : 125

รูปที่ 2.7-21
ผังแสดงการจัดภูมิสถาปัตย์ของพื้นที่โครงการ

N

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Jon baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์ ภ.ส.ถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองลิ่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER : นายศิรชณ โพ่งลัด ภ.ว. 30689 — 12 ถ.ศรีสมา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายยุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ.ผ. 2417

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองคำสิง ภม. — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองลิ่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. : DATE :

TOTAL 000 SCALE :

ตารางสรุปความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการกับข้อกำหนดกฎหมายแสดงดังตารางที่ 2.7-2

ตารางที่ 2.7-2 สรุปความเพียงพอของพื้นที่สีเขียวของโครงการกับข้อกำหนดกฎหมาย

ข้อกำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์	พื้นที่สีเขียวของโครงการ
1. พื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน	ไม่น้อยกว่า 137 ตร.ม.	190.00 ตารางเมตร 190/137 = 1.39 : 1 มากกว่าเกณฑ์
2. พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า 68.50 ตร.ม.	190.00 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
3. ไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว	ไม่น้อยกว่า 34.25 ตร.ม.	122.30 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์
4. สัดส่วนของ "พื้นที่สีเขียวยั่งยืน" ใน "ที่ว่าง" ตามกฎหมายควบคุมอาคาร โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง	ไม่น้อยกว่า 90.42 ตร.ม.	122.30 ตารางเมตร มากกว่าเกณฑ์

2.7.11 ผลการเจาะสำรวจดิน

จากการเจาะสำรวจดิน เพื่อเจาะสำรวจและทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆ ของชั้นดินในพื้นที่ก่อสร้าง นำไปวิเคราะห์หาค่ารับน้ำหนักบรรทุกของดินและเสาเข็มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการออกแบบและก่อสร้างฐานราก เพื่อให้เกิดเสถียรภาพ ความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย ในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากอาคาร โดยบริษัท ภูเก็ต ซอยล์ เทสต์ จำกัด เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ.2556 โดยใช้วิธี Washed boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลงในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดิน โดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลาง จะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็งใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดิน โดยทำการสำรวจจำนวน 1 หลุม

ทั้งนี้โครงการมีการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการ สามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 3 ชั้น (รายงานผลการสำรวจดิน แสดงดัง**ภาคผนวก 10**) ดังนี้

ดินชั้นที่ 1 ชั้นผิวดิน เป็นชั้นตะกอนทรายละเอียดถึงหยาบ มีความหนาประมาณ 7 เมตร คือตั้งแต่ผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7 เมตร มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol SP-SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose to dense หมายถึงเป็น**ดินทรายหลวมถึงแน่น**

ดินชั้นที่ 2 ชั้นดินตกตะกอนของทรายและดินเหนียวปนทราย มีความหนาประมาณ 10 เมตร คือเริ่มตั้งแต่ความลึกประมาณ 7.50 เมตรลงไปจนถึงความลึกประมาณ 17.50 เมตร มีคุณสมบัติเป็นดินเหนียวปนทรายและดินตะกอนทราย มีสีเทาอ่อนและเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM-SC, SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง medium to very stiff หมายถึงเป็น**ดินค่อนข้างอ่อนถึงค่อนข้างแข็ง**

ดินชั้นที่ 3 ชั้นดินตกตะกอนแข็ง เมื่อสิ้นสุดดินชั้นที่ 2 ที่ความลึกประมาณ 17.50 เมตร ชั้นดินจะเปลี่ยนเป็นทรายปนดินตะกอนแน่นแข็ง จนสิ้นสุดการเจาะที่ความลึกประมาณ 21.50 เมตร มีสีเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง hard หมายถึงเป็น**ดินปนทรายแข็ง**

2.7.12 การศึกษาเรื่องแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างของอาคารผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงการจัดรูปแบบเรขาคณิตให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว การกำหนดรายละเอียดปลีกย่อยชิ้นส่วนโครงสร้าง รวมทั้งบริเวณรอยต่อระหว่างปลายชิ้นส่วนโครงสร้างต่างๆ และการจัดให้โครงสร้างทั้งระบบอย่างน้อยให้มีความเหนียวเท่าความเหนียวจำกัด (Limited Ductility) ตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง หรือมาตรฐานว่าด้วยการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่สภาวิศวกรรมรับรองการวิเคราะห์โครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว ซึ่งมาตรฐานเพิ่มเติมเพื่อเป็นแนวทางสำหรับประกอบการออกแบบซึ่งประกอบไปด้วย

- มยผ. 1302 มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
- มยผ. 1301 – 50 มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือฯ ของแผ่นดินไหว กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

สำหรับโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ดำเนินการบนเนื้อที่ 0 - 1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งวิศวกรโครงการได้ออกแบบโครงสร้างของอาคารให้มีเสถียรภาพในการต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกอบด้วยการเสริมเหล็กในคาน การเสริมเหล็กในเสา การเสริมเหล็กในแผ่นพื้นไร้คาน และใช้คลิปข้องอยึดขาข้องอบริเวณใกล้ข้อต่อ เป็นต้น รายละเอียดโครงสร้างต้านแผ่นดินไหว แสดงดัง **ภาคผนวกที่ 11**

2.8 การดำเนินการก่อสร้าง

2.8.1 ระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง

ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างจนแล้วเสร็จเปิดดำเนินการได้ประมาณ 12 เดือน จำนวนคนงาน 20 คน แผนงานการก่อสร้างแสดงดัง**ตารางที่ 2.8-1**

ตารางที่ 2.8-1 แผนงานและระยะเวลาก่อสร้างโครงการ

แผนงานก่อสร้าง	ระยะเวลาก่อสร้าง (เดือนที่)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.งานเตรียมการก่อสร้างและการปรับพื้นที่	←	—	→									
2.งานเจาะเสาเข็มและงานฐานราก			←	—	—	—	→					
3.งานโครงสร้าง				←	—	—	—	—	—	→		
4.งานติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล					←	—	—	—	→			
5.งานสถาปัตยกรรม						←	—	—	—	—	—	→
6.งานตกแต่งและเก็บงาน							←	—	—	—	—	→

- งานเตรียมการก่อสร้างและการปรับพื้นที่ ขั้นตอนการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อวางฐานรากอาคารและระบบสาธารณูปโภคของโครงการ โดยจะไม่มีการปรับถมพื้นที่ ทั้งนี้ในช่วงก่อสร้างทางโครงการจัดให้มีรั้วรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ และหลีกเลี่ยงการปรับพื้นที่ในช่วงหน้าฝน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน และป้องกันตะกอนดินไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ
- งานวางฐานราก ในการทำฐานรากอาคารของโครงการจะต้องถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยทางโครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะ แต่อย่างไรก็ตามหากได้รับการร้องเรียนกรณีได้รับความเสียหายหรือเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ โครงการก็จะยินดีรับผิดชอบและแก้ไขทันที
- งานโครงสร้าง หลังจากเสร็จสิ้นงานฐานรากแล้ว จะทำการก่อสร้างตัวอาคาร เริ่มจากงานหล่อคอนกรีต งานวางคาน งานเทพื้นแต่ละชั้น และผนังกำแพงของตัวอาคาร
- งานสถาปัตยกรรม อาคารเป็นแบบสถาปัตยกรรมไทยร่วมสมัย โดยตัวอาคารก่อสร้างเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก งานพื้นมีทั้งเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก และงานไม้ ผิวพื้นมีทั้งคอนกรีตเสริมเหล็ก ผิวขัดมัน และกระเบื้องเคลือบผิวด้าน และไม้เนื้อแข็ง ส่วนผนังมีก่ออิฐ ผิวหนังมีการฉาบปูนเรียบ ทาสีอะคลีลิค และผนังทำด้วยไม้ สำหรับงานฝ้าเพดาน ใช้ยิปซั่มบอร์ด และฝ้าเพดานท้องหลังคากรุไม้เนื้อแข็ง ส่วนกระจกที่ใช้สำหรับหน้าต่างเป็นกระจกใส ลดการสะท้อนแสง
- งานติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและระบบสุขาภิบาล งานติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ งานระบบประปา ไฟฟ้า รวมทั้งระบบสุขาภิบาล ได้แก่ งานระบบท่อ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบระบายน้ำ เป็นต้น ซึ่งงานนี้จะดำเนินการควบคู่ไปกับงานโครงสร้างอาคาร
- งานตกแต่งและเก็บงาน งานส่วนนี้ประกอบด้วยงานจัดทำถนน ลานจอดรถ ท่อระบายน้ำ งานตกแต่งภายใน และภายนอกอาคาร งานรั้วโครงการ งานจัดสวน และจัดความเป็นระเบียบเรียบร้อยโดยรอบอาคาร ภายหลังเมื่องานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานระบบฯ แล้วเสร็จ

2.8.2 รายละเอียดเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

จำนวนคนงานที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ คาดว่าจะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 20 คน/วัน และคนงานจะพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่โครงการทั้งหมด ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ว่าจ้างบริษัทมีผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ตั้งบ้านพักคนงานก่อสร้างที่แน่นอนได้ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างมีการจัดการสิ่งแวดล้อมบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไป

ตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ต่อชุมชนข้างเคียง โดยจะต้องมีการจัดให้มีบ้านพักคนงานชั่วคราว ซึ่งบ้านพักคนงานก่อสร้างจะมีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว มีจำนวนห้องพัก 15 ห้อง และมีรั้วล้อมรอบบริเวณบ้านพักคนงาน (ผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง แสดงดัง **รูปที่ 2.8-1** และผังบริเวณช่วงก่อสร้าง แสดงดัง**รูปที่ 2.8-2**) ตลอดจนจะต้องจัดให้มีการจัดระบบสุขาภิบาลบริเวณบ้านพักคนงาน และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

- **ปริมาณน้ำใช้**

<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u>

ปริมาณน้ำใช้จะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 98 ลิตร/คน/วัน (น้ำอาบ 30 ลิตร/คน/วัน น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำล้างสิ่งของ 15 ลิตร/คน/วัน น้ำซักผ้า 15 ลิตร/คน/วัน น้ำปรุงอาหาร 5 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) ดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำ = 20 x 98 / 1,000
= 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

<u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ</u>

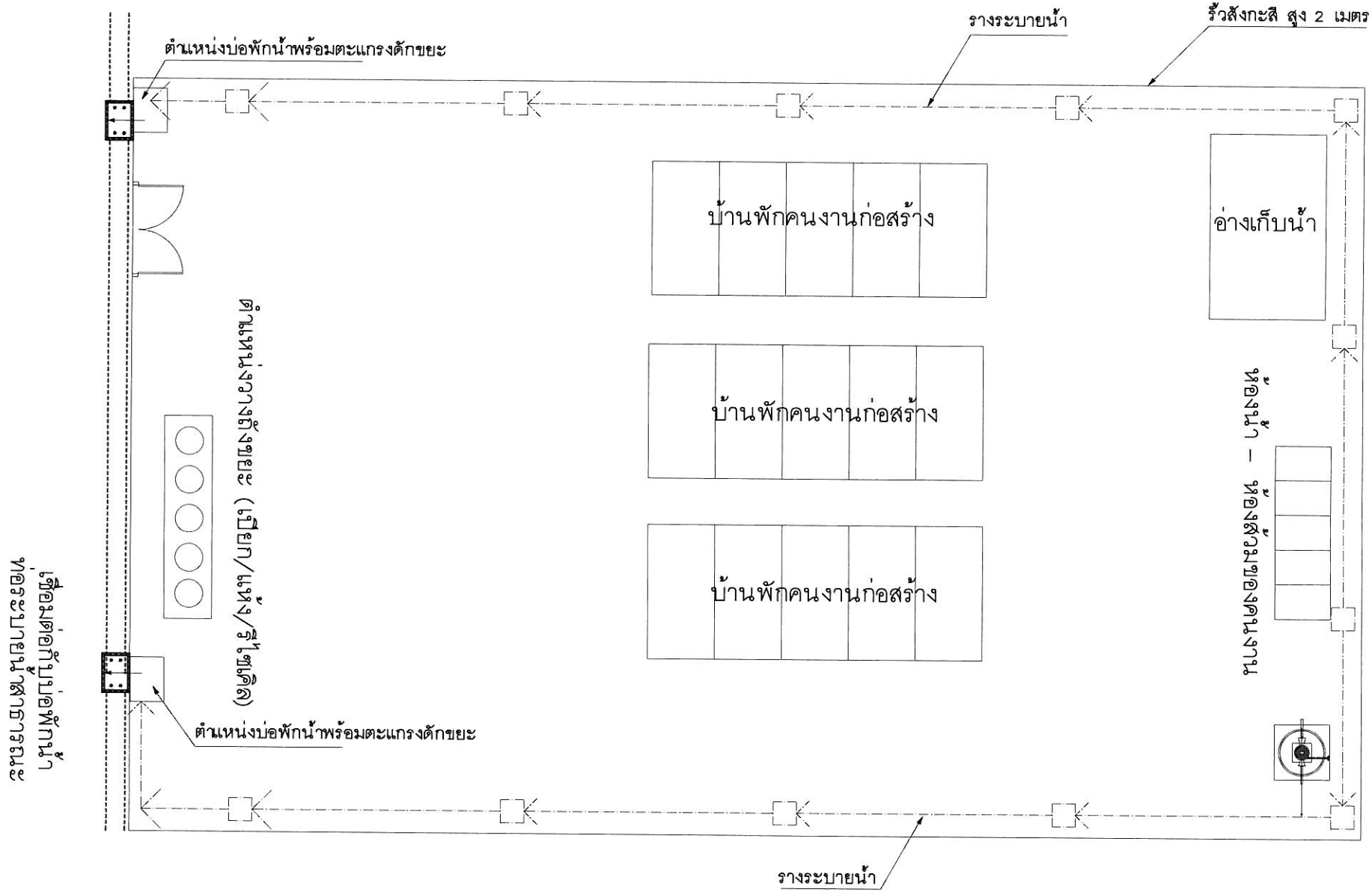
ปริมาณน้ำใช้จะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 48 ลิตร/คน/วัน (น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำล้างสิ่งของ 15 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์,. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) ดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำ = 20 x 48 / 1,000
= 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับปริมาณการใช้น้ำก่อสร้าง ประมาณการโดยผู้รับเหมาก่อสร้างพบว่ามีปริมาณน้ำใช้สำหรับก่อสร้างเฉลี่ยวันละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการ เฉลี่ยสูงสุด 3.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในกรณีมีกิจกรรมก่อสร้างอาคาร

แหล่งน้ำใช้ช่วงก่อสร้างของโครงการ คือ น้ำจากบ่อน้ำตื้นภายในโครงการ โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง แหล่งน้ำใช้หลัก คือ น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต โครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับเก็บน้ำใช้ของคนงานก่อสร้าง ขนาด 6.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีถังน้ำสำรองสำหรับงานก่อสร้าง ขนาด 6.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ส่วนน้ำบริโภคของคนงานจะจัดซื้อน้ำบริโภคบรรจุถังสำเร็จรูปจากผู้จำหน่ายในท้องถิ่น

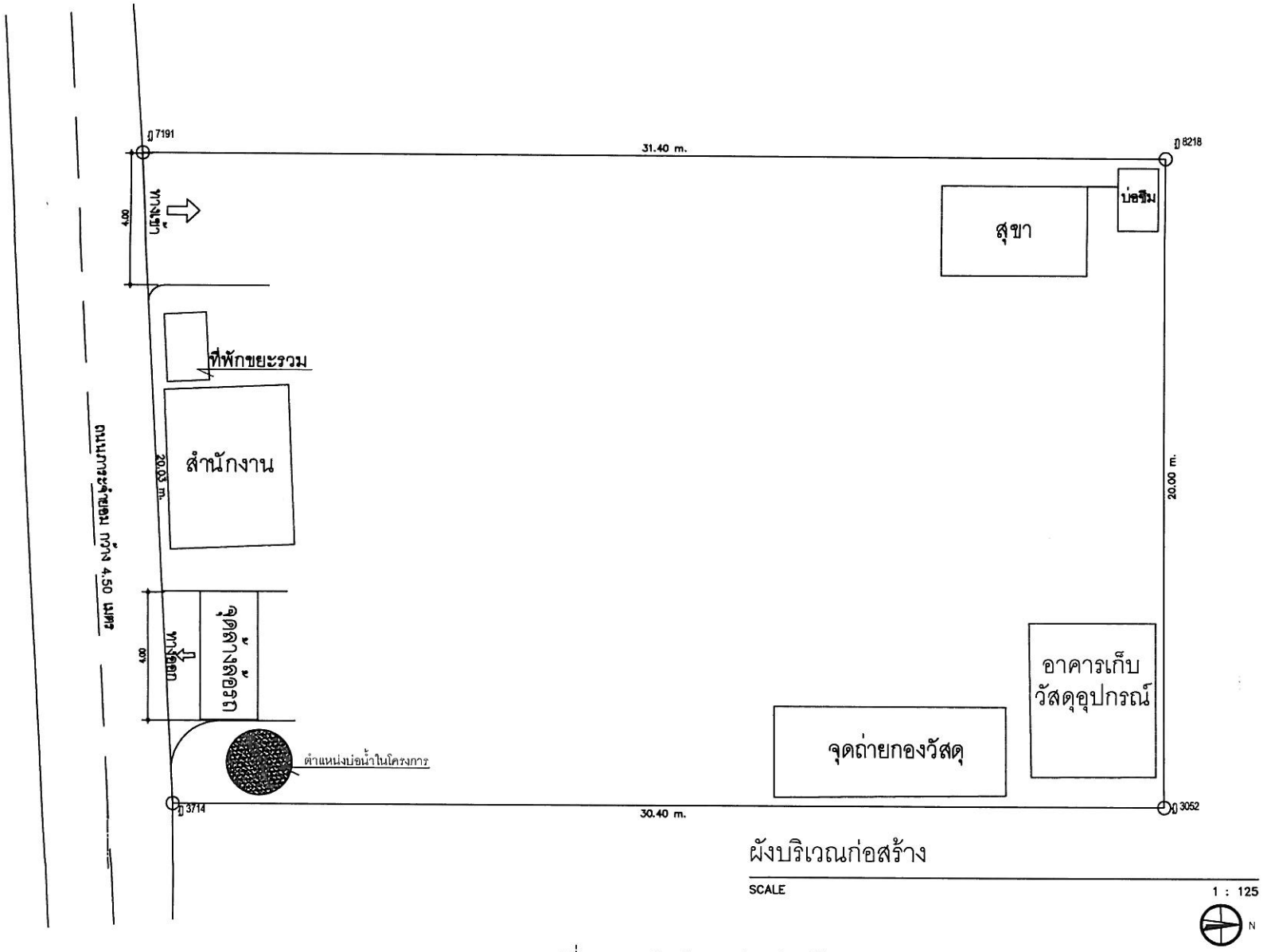


รายงานกผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

รูปที่ 2.8–1

แสดงผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ



ผังบริเวณก่อสร้าง

SCALE 1 : 125

N

รูปที่ 2.8-2 ผังบริเวณช่วงก่อสร้าง

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. A1 - 00

DATE

TOTAL 000

SCALE

- **ปริมาณขยะและจำนวนภาชนะรองรับขยะ**

คนงานก่อสร้างจำนวน = 20 คน

อัตราการเกิดขยะ = 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน

(อัตราการเกิดขยะ อ้างอิง เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม,2539. หน้า 274)

ปริมาณขยะ = 20 x 0.66 กิโลกรัม/วัน

= 13.20 กิโลกรัม/วัน

= 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จัดเตรียมภาชนะเก็บขยะไว้นาน 3 วัน

= 0.04 x 3

= 0.12 ลูกบาศก์เมตร

มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โครงการได้จัดเตรียมถังเก็บขยะปริมาตร 200 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง เพื่อสามารถรองรับขยะได้นาน 3 วัน โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โดยในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอย เมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมัดปากถุง รอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์นำไปกำจัดต่อไป สำหรับเศษวัสดุจากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะรวบรวมไปปรับถมในพื้นที่ของผู้รับเหมาเอง

- **ระบบบำบัดน้ำเสีย**

<u>บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง</u> น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 1.568 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ประมาณ 1.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะกรองไร้อากาศ ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดจะเก็บไว้ในบ่อตกตะกอนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทั้งหมด ซึ่งบ่อตกตะกอนสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ส่วนกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ เมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัดต่อไป

<u>บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง</u> น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 0.768 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค - บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.368 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนที่เหลือจะปล่อยให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกบำบัดโดยแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และรวบรวมไว้ในบ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะ

ถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะเมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาสูบไปกำจัดต่อไป

- **การป้องกันอัคคีภัยช่วงการก่อสร้าง**

ทางโครงการได้จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ABC (Dry Chemical Portable Fire Extinguisher) ติดตั้งไว้บริเวณห้องเก็บวัสดุก่อสร้าง ห้องเก็บเครื่องมือก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง รวมทั้งหมดจำนวน 4 ถัง โดยเป็นถังดับเพลิงชนิดมือถือติดตั้งไว้ให้ส่วนบนสุดสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร สามารถอ่านคำแนะนำและนำไปใช้ได้สะดวก ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

การป้องกันความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการ มีวิศวกรควบคุมดูแลงานก่อสร้างทุกขั้นตอนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เป็นไปตามแบบแปลนการก่อสร้างโครงการ และเงื่อนไขในการอนุญาตก่อสร้างของทางราชการ

- **อาชีวอนามัยความปลอดภัยในช่วงดำเนินการก่อสร้าง**

ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัย ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้าให้แก่คนงาน รวมทั้งจัดหาตู้ยาสามัญประจำบ้านที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โดยควรจะมียาและเวชภัณฑ์ ดังนี้ ยาใส่แผลสด ยาดม ยาแก้ท้องเสีย แอลกอฮอล์ สำลี พลาสเตอร์ และผ้าพันแผล เป็นต้น

- **การระบายน้ำช่วงการก่อสร้าง**

โครงการจะเร่งก่อสร้างระบบระบายน้ำให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มก่อสร้างอาคาร เพื่อให้ระบบระบายน้ำสามารถรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งในช่วงระยะก่อสร้างได้ โดยน้ำฝน และน้ำทิ้งจากการชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์การก่อสร้างของคนงาน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำผ่านบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง หรือใบไม้ต่างๆ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานที่ผ่านการบำบัดจนมีค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร เช่นเดียวกับน้ำฝน แล้วระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

สำหรับน้ำฝนและน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของคนงานบริเวณบ้านพักคนงาน (น้ำอาบ น้ำล้างภาชนะสิ่งของต่างๆ ในบ้านพัก น้ำซักผ้า และน้ำปรุงอาหาร) จะถูกรวบรวมผ่านรางระบายน้ำรอบๆ พื้นที่บ้านพักคนงาน เข้าสู่บ่อพักน้ำที่มีตะแกรงดักขยะติดอยู่เพื่อดักตะกอนดินและดักขยะที่ไหลมาตามรางระบายน้ำและระบายสู่ท่อระบายน้ำหรือแหล่งรองรับน้ำทิ้งสาธารณะต่อไป ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากห้องสุขาของคนงานก่อสร้าง บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดให้มีค่าตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำ และบ่อเก็บน้ำ ซึ่งผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีบ่อเก็บน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งรองรับน้ำทิ้งสาธารณะต่อไป

สำหรับในระยะก่อสร้างทางโครงการจัดให้มีป้ายรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการโดยจัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดข้อมูลของโครงการ โดยระบุชื่อผู้รับผิดชอบการก่อสร้าง ระยะเวลาทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (ตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.8-3**)

รูปที่ 2.8-3 แสดงตัวอย่างป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ

ป้ายประกาศข้อมูลการก่อสร้าง

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

เจ้าของโครงการ : นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

เบอร์โทรศัพท์เจ้าของโครงการ : .....

ชื่อผู้รับเหมา : .....

เบอร์โทรศัพท์ผู้รับเหมาก่อสร้าง : .....

ชื่อผู้ควบคุมงาน : .....เลขทะเบียน.....

ระยะเวลาก่อสร้าง : .....

วันที่เริ่มก่อสร้าง : .....

วันสิ้นสุดก่อสร้าง : .....

จำนวนผู้ก่อสร้าง : .....

ใบอนุญาตสิ่งแวดล้อม เลขที่ : .....ลงวันที่.....

ใบอนุญาตก่อสร้าง เลขที่ : .....ลงวันที่.....

กรณีมีข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะโปรดติดต่อเบอร์โทรศัพท์ : .....

หรือที่สำนักงานควบคุมงานก่อสร้าง : .....

บทที่ 3
สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการในช่วงเปิดดำเนินกิจการ โดยจะศึกษาข้อมูล 4 ด้าน คือ ทรัพยากรทางกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรทางชีวภาพ (Biological Resources) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human use Values) และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of life values) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ (Physical Resources)

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดภูเก็ตตั้งอยู่ทางภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย (ฝั่งทะเลอันดามันและมหาสมุทรอินเดีย) มีลักษณะพื้นที่เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศไทย ประกอบด้วย เกาะบริวาร 39 เกาะ ความยาวที่สุดของเกาะภูเก็ตวัดจากทิศเหนือถึงทิศใต้ประมาณ 48.70 กิโลเมตร และส่วนที่กว้างที่สุดวัดจากทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 21.30 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 543.034 ตารางกิโลเมตร หรือ 339,396 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศร้อยละ 70 เป็นภูเขาวางตัวในแนวจากทิศเหนือไปทิศใต้ และอีกประมาณร้อยละ 30 เป็นพื้นที่ราบอยู่ตอนกลางและตะวันออกของเกาะ โดยพื้นที่ชายฝั่งด้านตะวันออกเป็นดินเลนและป่าชายเลน ส่วนชายฝั่งด้านตะวันตกเป็นภูเขา ที่ราบ ทะเล และชายหาด ที่มีลักษณะเป็นแหลมยื่นลงไปในทะเล มีทัศนียภาพที่สวยงาม ชายฝั่งทะเลมีความยาวประมาณ 195 กิโลเมตร มีเขตการปกครองแบ่งออกเป็น 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอถลาง และอำเภอกะทู้ มีตำบล 17 ตำบล การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาล 11 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 7 แห่ง ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดภูเก็ตได้ดังนี้

1. บริเวณที่เป็นหาดทรายและสันทราย (Beach and Beach Ridges) เป็นบริเวณ ที่เกิดจากคลื่นทะเลซัดเอาเม็ดทรายขึ้นไปกองสะสมบริเวณด้านในของหาด เกิดเป็นสันทรายยาวขนานกับชายฝั่งทะเล เช่น หาดไม้ขาว หาดไนยาง หาดป่าตอง หาดกะตะ - กะรน และ หาดราไวย์ เป็นต้น

2. บริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ได้แก่ บริเวณป่าชายเลนหรือป่าโกงกาง (Mangrove Back Swamp Forest) บริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เสมอ ส่วนใหญ่พื้นที่บริเวณนี้จะอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของเกาะ

3. บริเวณที่ต่ำราบเรียบ (Lowland) เป็นบริเวณพื้นที่ที่ตัดลงมาจากที่ดอนเป็นพื้นที่ค่อนข้างต่ำและราบเรียบ ได้แก่ ที่ราบลุ่มบริเวณบ้านป่าตอง บ้านเชิงทะเลและบ้านฉลอง เป็นต้น

4. บริเวณที่ดอน (Upland) เป็นบริเวณที่ตัดจากเทือกเขาและภูเขาลงมา มีสภาพเป็นลูกคลื่นลอนลาด (Undulating) ลูกคลื่นลอนชัน (Rolling) และเนินเขาเตี้ย (Hilly) มีความชัน 3 - 35%

5. บริเวณพื้นที่เขาและภูเขา (Slop Complex) เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 30% ขึ้นไป ส่วนใหญ่มักจะอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของเกาะ

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับตำบลราไวย์ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองภูเก็ต ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองภูเก็ต 11 กิโลเมตร ตำบลราไวย์มีพื้นที่ประมาณ 38 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 23,750 ไร่ เป็นพื้นที่บนเกาะภูเก็ต ประมาณ 23 ตารางกิโลเมตร และเป็นพื้นที่บนเกาะต่างๆ อีก 9 เกาะ ประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร (แสดงที่ตั้งของตำบลราไวย์ดัง**รูปที่ 3.1-1**) ตำบลราไวย์อยู่ทางทิศใต้ของจังหวัดภูเก็ต มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ตำบลฉลอง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ทะเลอันดามัน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวฉลองและทะเลอันดามัน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ตำบลกะรน อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และทะเลอันดามัน

ตำบลราไวย์ มีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งรูปร่างค่อนข้างยาวลงมาทางใต้ จากวงเวียนห้าแยกคือแนวเขตแบ่งแยกตำบลมีถนนวิเศษเป็นแนวยาวเรียบชายฝั่งทะเลอันดามัน จด สุดถนนหาด ราไวย์ จากนั้นเป็นถนนขึ้นแหลมพรหมเทพ และเข้าสู่ถนนรอบเกาะ และชายฝั่งเลียบเนินเขาไปตำบลกะรน มีสภาพทางกายภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มติดเนินเขาบางแห่งมีป่าไม้ หนองน้ำ มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง เช่น แหลมพรหมเทพ หาดราไวย์ แหลมกาน้อย แหลมกาใหญ่ หาดในหาน หาดยะนุ้ย หาดอ่าวเสน นอกจากนี้ตำบลราไวย์ยังประกอบไปด้วยพื้นที่ที่เป็นเกาะต่างๆ จำนวน 9 เกาะ คือ เกาะโหลน เกาะเฮ เกาะรายาน้อย เกาะรายาใหญ่ เกาะบอน เกาะมัน เกาะแอว เกาะนอก และเกาะแก้ว

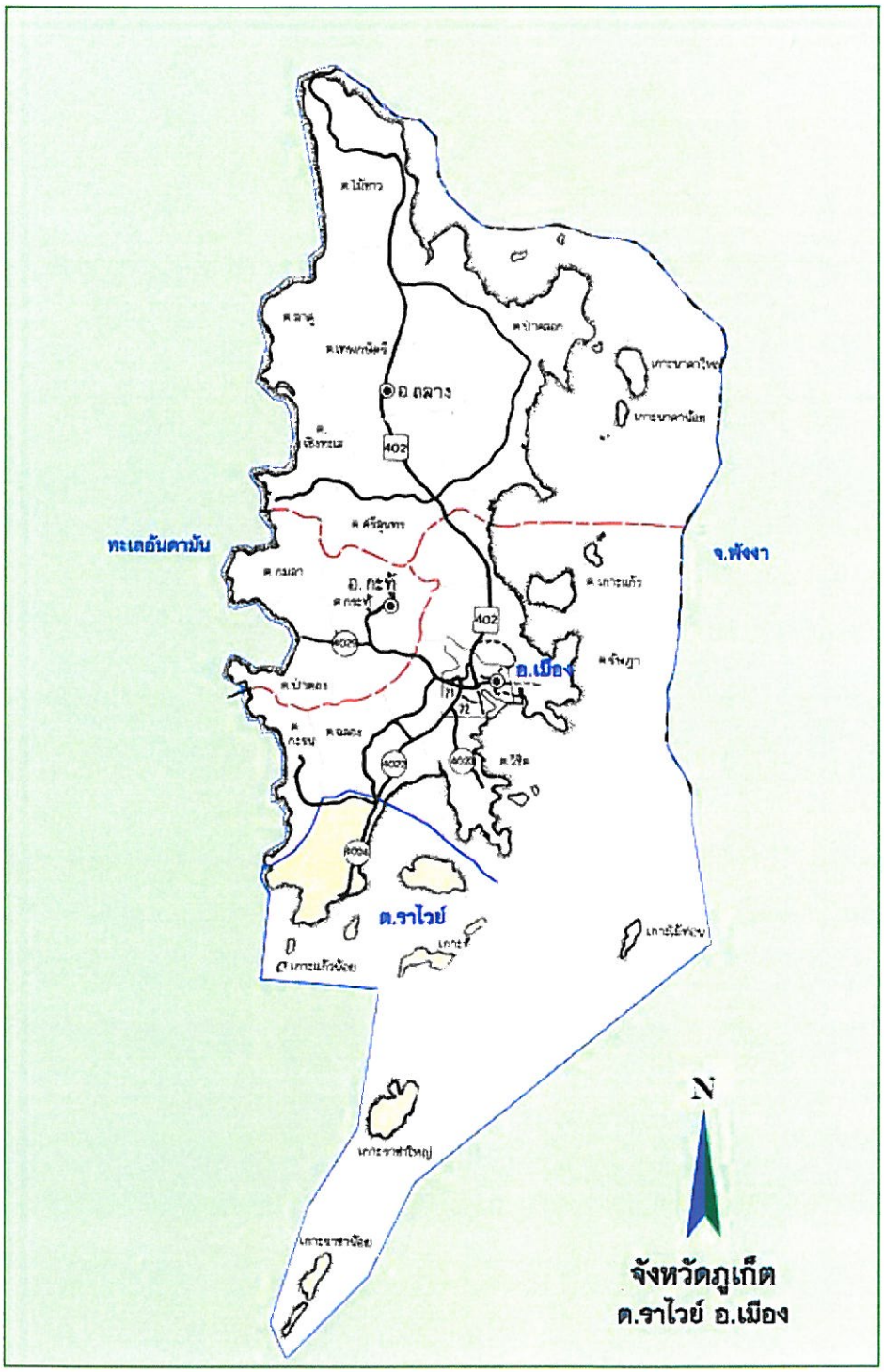
สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ เดิมมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้น มีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย ปัจจุบันเจ้าของอาคารยังไม่ได้ทำการรื้อถอนอาคารเก่าหรืออาคารใหม่แต่อย่างใด

3.1.2 สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา (Climate and Meteorology)

เนื่องจากที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดภูเก็ตเป็นเกาะตั้งอยู่ทางฝั่งทะเลด้านตะวันตกในมหาสมุทรอินเดียและฝั่งทะเลอันดามัน มีสภาพภูมิอากาศแบบศูนย์สูตร อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้มีอากาศอบอุ่น และชุ่มชื้นตลอดปี ซึ่งมีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น มี 2 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน จะเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม มีระยะเวลา 4 เดือน โดยในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านอ่อนกำลังลงจึงทำให้มีฝนตกในช่วงนี้น้อยลงไปด้วย และเมื่อถึงเดือนกุมภาพันธ์จะมีลมระหว่างทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดเข้าแทนที่ ซึ่งลมนี้เป็นลมร้อนชื้นจึงทำให้ในช่วงนี้มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติเล็กน้อย จะมีฝนตกน้อยกว่าช่วงเดือนอื่นๆ ของปี

2. ฤดูฝน จะเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน มีระยะเวลา 8 เดือน ทั้งนี้เพราะในช่วงนี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้มีฝนตกชุกและหนาแน่น



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-1
แสดงที่ตั้งของตำบลราไวย์

จากการข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา พบว่าข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ปัจจุบันมีข้อมูล ระหว่างปี พ.ศ. 2525 - 2554 ณ สถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต (รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.1-1** และรูปแสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ. 2525-2554) **แสดงรูปที่ 3.1-2**) สามารถสรุปสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของจังหวัดภูเก็ตได้ ดังนี้

1. อุณหภูมิ (Temperature) มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 33.9 องศาเซลเซียส ในเดือนมีนาคมและเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 24.5 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคมและธันวาคม
2. ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative Humidity) มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีร้อยละ 77 ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยร้อยละ 93 ในเดือนกันยายนและตุลาคม และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ยร้อยละ 51 ในเดือนกุมภาพันธ์
3. ลม (Wind) ความเร็วลมค่อนข้างคงที่ อยู่ระหว่าง 1.6 – 2.9 นอต เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกในเดือนพฤศจิกายน-เดือนเมษายน และลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกในเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม
4. น้ำฝน (Rainfall) มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2,243.2 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 171.0 วัน มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดเฉลี่ย 360.3 มิลลิเมตร ในเดือนกันยายน และปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเฉลี่ย 24.1 มิลลิเมตร ในเดือนกุมภาพันธ์

3.1.3 คุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศประจำปี พ.ศ.2555 (มกราคม-ธันวาคม) ของกรมควบคุมมลพิษ บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด (ประมาณ 15 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 3.1-3**) พบว่า ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 16 ppb ต่ำสุด 0.0 ppb ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 38 ppb ต่ำสุด 0.0 ppb ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 2.3 ppm ต่ำสุด 0.0 ppm ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 1.3 ppm ต่ำสุด 0.0 ppm ก๊าซโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 69 ppb ต่ำสุด 0.0 ppb ก๊าซโซนเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 67 ppb ต่ำสุด 0.0 ppb และฝุ่นขนาดเล็ก PM_{10} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าสูงสุด 75 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ต่ำสุด 4.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.1-2**

สำหรับพื้นที่โครงการมีแหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศที่สำคัญ คือ การจราจรบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการ แต่เนื่องจากมีสภาพการจราจรเบาบาง จึงกล่าวได้ว่า พื้นที่โครงการมีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่าบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข จังหวัดภูเก็ต นั่นคือ มีสารมลพิษทางอากาศต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

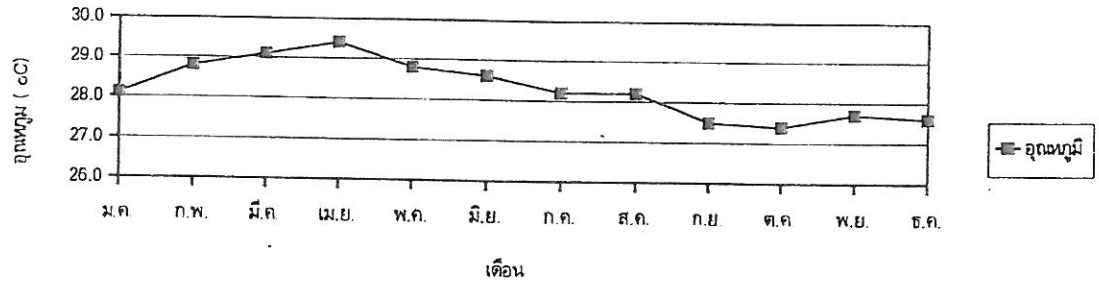
ตารางที่ 3.1-1 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2525 - 2554 ณ สถานีตรวจวัดอากาศ

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1982-2011

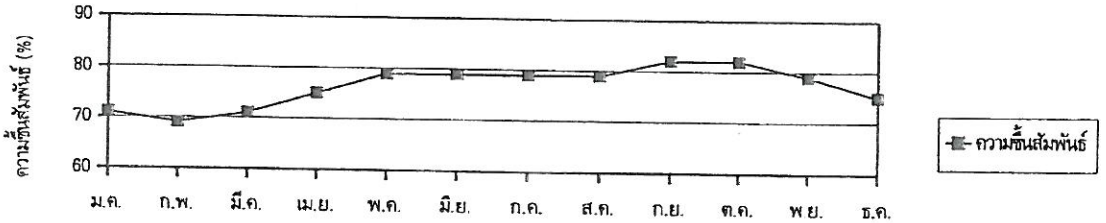
Station PHUKET	Elevation of station above MSL	1.83	Meters
Index station 48564	Height of barometer above MSL	3	Meters
Latitude 07 53 N	Height of thermometer above ground	1.22	Meters
Longitude 98 24 E	Height of wind vane above ground	10.50	Meters
	Height of raingauge	0.78	Meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1010.7	1010.3	1009.5	1008.8	1008.4	1008.5	1008.7	1009.0	1009.5	1009.7	1009.8	1010.5	1009.5
Ext. max.	1016.9	1016.7	1017.6	1014.4	1013.8	1013.7	1013.3	1014.7	1015.9	1015.4	1015.4	1016.2	1017.6
Ext. min.	1009.3	1008.5	1007.0	1006.3	1005.5	1006.2	1006.4	1006.7	1007.8	1007.4	1007.4	1007.7	1005.5
Mean daily range	4.1	4.3	4.3	4.0	3.3	2.9	2.8	3.0	3.5	3.9	3.9	3.9	3.6
Temperature (Celsius)													
Mean	28.1	28.8	29.1	29.4	28.8	28.6	28.2	28.2	27.5	27.4	27.7	27.6	28.3
Mean max.	32.7	33.6	33.9	33.9	32.9	32.5	32.1	32.0	31.6	31.5	31.7	31.8	32.5
Mean min.	24.5	24.9	25.4	25.8	25.6	25.5	25.1	25.3	24.7	24.5	24.7	24.5	25.0
Ext. max.	36.3	36.7	37.8	37.8	37.8	35.8	35.0	35.5	35.0	35.3	34.8	34.2	37.8
Ext. min.	24.4	25.0	26.0	26.6	25.0	24.7	24.8	24.4	23.9	24.0	24.4	24.5	23.9
Relative Humidity (%)													
Mean	71	69	71	75	79	79	79	79	82	82	79	75	77
Mean max.	85	84	86	89	91	91	91	90	93	93	90	87	89
Mean min.	54	51	54	57	64	64	65	65	67	67	64	60	61
Ext. min.	48	46	46	52	58	59	59	60	63	60	60	55	46
Dew Point (celsius)													
Mean	22.0	22.1	23.1	24.1	24.6	24.3	24.0	23.9	23.9	23.9	23.4	22.4	23.5
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	149	148	164	144	120	110	110	111	101	105	111	129	1502
Cloudiness(0-10)													
Mean	4	4	5	6	7	7	7	7	8	7	6	5	6
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	NO OBSERVATION												
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Mean													
Wind (Knots)													
Mean wind speed	2.3	2.2	2.0	1.6	1.8	2.2	2.3	2.9	2.1	1.8	1.8	2.5	2.1
Prevailing wind	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	NE	NE	-
Max. wind speed	20	22	26	32	27	40	32	230	28	30	22	22	230
Rainfall (mm.)													
Mean	32.8	24.1	85.2	141.4	256.0	214.9	257.3	293.4	360.3	331.4	173.5	72.9	2243.2
Mean rainy day	5	3	7	12	19	18	19	19	22	23	15	9	171
Daily maximum	64.1	102.3	111.9	145.7	127.0	125.1	135.3	151.7	172.8	180.7	141.0	73.4	180.7
Number of days with													
Haze	8	8	11	8	2	2	2	2	1	2	3	7	5
Fog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hail	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thunderstorm	1	1	4	8	7	4	4	3	3	5	5	2	4
Squall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

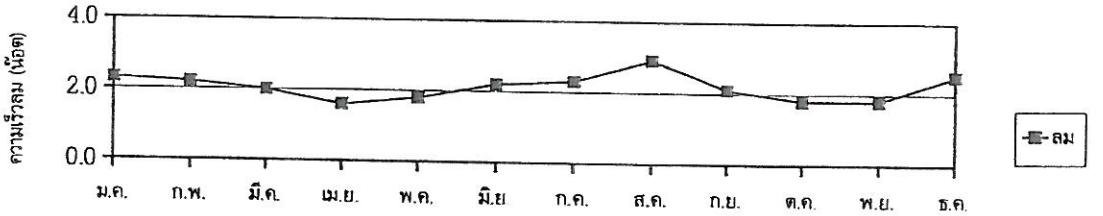
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา



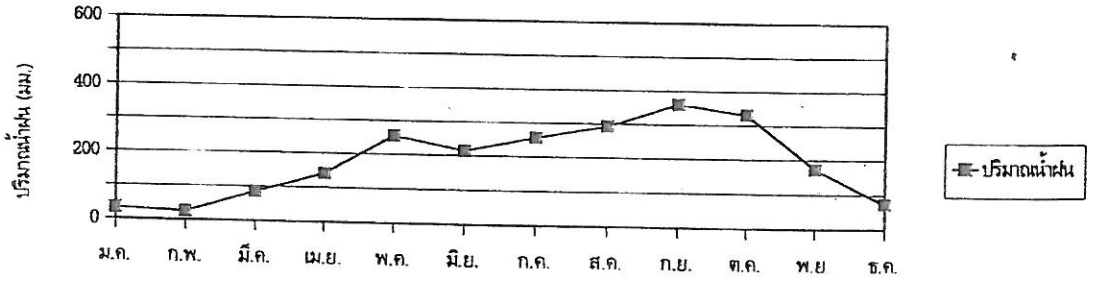
เดือน



เดือน



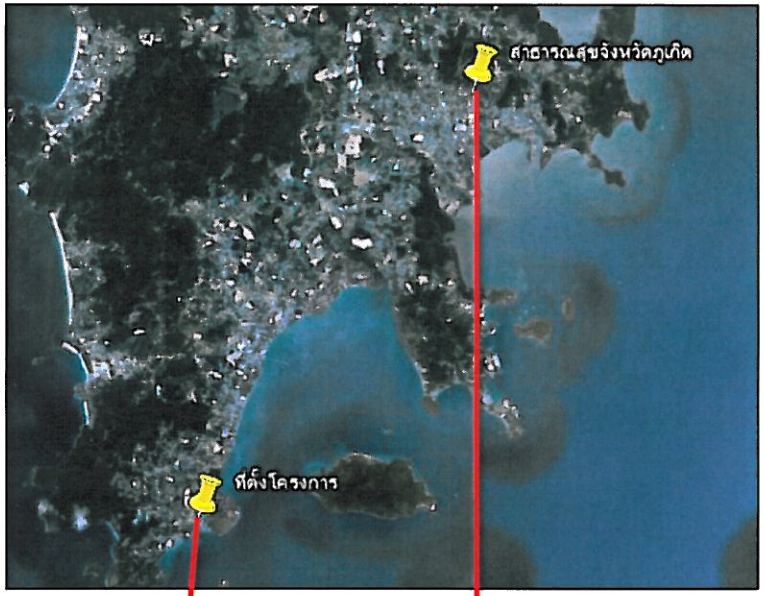
เดือน



เดือน

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

รูปที่ 3.1-2
แสดงอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี พ.ศ.2525-2554)



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.1-3 แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ปี 2555

เดือน	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์(SO_2)				ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)				ก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์(CO)				ก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์(CO)				ก๊าซโอโซน(O_3)				ก๊าซโอโซน(O_3)				ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})			
	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.(ppb)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.(ppb)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.(ppm)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 8 ชม.(ppm)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 1 ชม.(ppb)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 8 ชม.(ppm)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน	ค่าเฉลี่ย 24 ชม.(mg/m^3)			ค่าเฉลี่ยรายเดือน
	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ครั้ง >std.	
ม.ค.	4	1	0/711	2	32	0	0/668	8	1.1	0.0	0/713	0.3	0.7	0.0	0/744	0.3	65	13	0/711	31	60	14	0/744	31	38.5	9.4	0/29	24.3
ก.พ.	9	0	0/661	1	25	0	0/349**	9	1.1	0.0	0/468*	0.3	0.6	0.1	0/490*	0.3	60	11	0/660	30	54	14	0/687	30	46.5	17.9	0/20*	28.6
มี.ค.	5	0	0/709	0	29	0	0/709	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	49	11	0/709	26	45	12	0/737	26	75.5	14.1	0/22	34.4
เม.ย.	4	0	0/690	1	31	0	0/690	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	48	7	0/690	20	45	10	0/722	20	33.7	6.5	0/30	11.9
พ.ค.	6	1	0/609	2	28	0	0/592	9	1.8	0.2	0/603	0.6	1.3	0.2	0/633	0.6	45	0	0/703	15	32	2	0/739	15	25.6	6.8	0/31	15.7
มิ.ย.	3	0	0/689	2	33	0	0/610	10	1.5	0.2	0/691	0.5	1.0	0.3	0/722	0.5	57	13	0/691	27	48	15	0/721	27	57.5	9.2	0/30	24.2
ก.ค.	3	0	0/708	1	33	0	0/707	12	2.3	0.2	0/683	0.6	1.2	0.3	0/716	0.6	69	12	0/640	30	67	13	0/661	30	44.7	4.3	0/30	22.2
ส.ค.	6	0	0/705	1	31	0	0/681	10	1.7	0.1	0/501*	0.5	1.0	0.2	0/518*	0.5	41	1	0/546*	22	40	2	0/555*	23	37.6	11.0	0/28	20.1
ก.ย.	16	0	0/646	2	24	0	0/653	8	1.5	0.2	0/654	0.6	1.1	0.3	0/669	0.6	35	0	0/654	8	31	0	0/662	8	33.4	15.9	0/23	22.2
ต.ค.	7	0	0/702	2	32	0	0/705	8	1.4	0.0	0/706	0.6	1.1	0.0	0/741	0.6	40	1	0/410*	14	36	1	0/422*	14	38.3	11.9	0/31	19.4
พ.ย.	7	0	0/689	1	27	0	0/686	9	1.9	0.3	0/689	0.7	1.1	0.4	0/722	0.7	33	1	0/689	11	24	1	0/722	11	20.8	10.9	0/28	16.0
ธ.ค.	7	0	0/465*	2	38	0	0/709	11	1.5	0.2	0/709	0.6	1.0	0.3	0/738	0.6	41	3	0/687	18	37	5	0/711	17	31.8	9.0	0/31	20.7
ค่ามาตรฐาน	300			-	170			-	30			-	9			-	100			-	70				120			-

หมายเหตุ : * ข้อมูลร้อยละ 50 - 70

** ข้อมูลน้อยกว่าร้อยละ 50

N/A เครื่องมือขัดข้อง

ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2555

3.1.4 เสียง

จากการตรวจวัดคุณภาพเสียงของกรมควบคุมมลพิษประจำปี พ.ศ. 2555 ซึ่งมีสถานีตรวจวัดระดับเสียงใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดเป็นจุดตรวจวัดเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คือ บริเวณศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลนครภูเก็ต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต (ดัง**รูปที่ 3.1-3**) พบว่า มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เฉลี่ย 62.50 เดซิเบลเอ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ดัง**ตารางที่ 3.1- 3**

ตารางที่ 3.1-3 ข้อมูลระดับเสียงจากสถานีบริเวณเขตพื้นที่ศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2555

เดือน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง			ร้อยละระดับเสียงเฉลี่ยมากกว่า 70 เดซิเบลเอ	จำนวนวันตรวจวัด
	สูงสุด	ต่ำกว่า	เฉลี่ย		
มกราคม	78.00	59.60	63.60	10	31
กุมภาพันธ์	64.80	59.80	60.80	0	29
มีนาคม	63.40	58.10	60.00	0	31
เมษายน	65.70	57.40	59.80	0	30
พฤษภาคม	64.20	58.40	60.30	0	31
มิถุนายน	64.50	57.50	60.50	0	30
กรกฎาคม	67.60	58.60	60.60	0	31
สิงหาคม	86.30	57.80	64.00	16	31
กันยายน	68.00	58.10	62.80	0	30
ตุลาคม	76.30	57.10	65.40	10	31
พฤศจิกายน	79.50	57.80	67.80	33	30
ธันวาคม	74.90	56.60	64.60	23	31
สรุปทั้งปี	**86.30**	**56.60**	**62.50**	**10**	**366**

ที่มา : ส่วนมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กรมควบคุมมลพิษ 2556

หมายเหตุ : 1. มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป กำหนดค่าระดับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2. ตรวจวัดต่อเนื่องตลอดทั้งปี

3.1.5 ทรัพยากรดิน (Soil Resources)

จังหวัดภูเก็ตมีลักษณะดินหลายรูปแบบ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลาดชันแบบภูเขา มีพื้นที่ประมาณ 10,538 ไร่ นับเป็นอัตราส่วน 32.69 % ของพื้นที่เกาะภูเก็ต และมีพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นดินตะกอนชะวากทะเลหรือตะกอนปากแม่น้ำตามริมอ่าวทั่วไปประมาณ 27,816 ไร่ หรือ 8.63 % ที่เหลือจะเป็นพื้นที่ลักษณะดินอื่นๆ ซึ่งจากการสำรวจและจำแนกดินในเชิงกายภาพและทางเคมี ของกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สามารถสรุปคุณลักษณะดินของจังหวัดภูเก็ต ได้ดังนี้

1. *ดินทรายและเป็นดินลึกมาก* ลักษณะเนื้อดินบนและเนื้อดินล่างเป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน มีการระบายน้ำค่อนข้างมาก มักพบบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 3.41 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2. *ดินทรายแต่เป็นดินลึกปานกลาง* พบชั้นดินอินทรีย์ที่ระดับความลึก 50 - 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ลักษณะและคุณสมบัติของดินชนิดนี้จะคล้ายคลึงกับดินเป็นดินทรายและเป็นดินลึกมาก มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 1.28 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3. *ดินตะกอนชะวากทะเล* หรือที่เรียกว่า ป่าชายเลน เกิดจากการทบถมของตะกอนบริเวณปากแม่น้ำ เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลวมาก ลักษณะดินประกอบด้วย ดินที่มีลักษณะแตกต่างกันหลายชนิดปะปนกันอยู่ มักพบบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของเกาะ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 8.63 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4. *ดินร่วนและมีการระบายน้ำเลว* ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย ส่วนเนื้อดินล่างเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย เป็นดินลึกมาก พบกระจายอยู่ทั่วไป มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 5.87 ของเนื้อที่ทั้งหมด

5. *ดินร่วน* ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว ส่วนเนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวปนทราย เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี พบกระจายเป็นหย่อมๆ ของเกาะ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 2.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด

6. *ดินเหนียว* ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว ส่วนเนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย เป็นดินลึกการระบายน้ำดี พบเป็นบริเวณกว้างกระจายอยู่ทั่วไปของเกาะ มีเนื้อที่ร้อยละ 29.05 ของเนื้อที่ทั้งหมด

7. *ดินลึกปานกลาง* พบเป็นดินก้อนกรวดหรือลูกรังที่ระดับความลึก 50 - 100 เซนติเมตร จากผิวดิน ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย ส่วนเนื้อดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด ดินร่วนปนดินเหนียวปนกรวด หรือดินเหนียวปนทรายปนกรวด มีการระบายน้ำดี พบกระจายเป็นหย่อมของพื้นที่เกาะ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 6.09 ของเนื้อที่ทั้งหมด

8. *ดินตื้น* มีลักษณะเป็นก้อนกรวดหรือลูกรังที่ระดับความลึก 15 - 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ลักษณะเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนปนทราย ส่วนเนื้อดินล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนปนทรายปนกรวด มีการระบายน้ำดี พบเป็นหย่อมเล็กๆ ที่บริเวณตอนกลางและทางด้านตะวันออกของเกาะ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 1.89 ของเนื้อที่

9. *พื้นที่อื่นๆ* ได้แก่ เชิงภูเขา เหมืองแร่และหนองน้ำ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 41.75 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ทั้งนี้โครงการมีการเจาะสำรวจชั้นดินบริเวณพื้นที่โครงการ สามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 3 ชั้น (รายงานผลการสำรวจดิน แสดงดัง**ภาคผนวก 10**) ดังนี้

ดินชั้นที่ 1 ชั้นผิวดิน เป็นชั้นตะกอนทรายละเอียดถึงหยาบ มีความหนาประมาณ 7 เมตร คือตั้งแต่ผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7 เมตร มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol SP-SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose to dense หมายถึงเป็น**ดินทรายหลวมถึงแน่น**

ดินชั้นที่ 2 ชั้นดินตกตะกอนของทรายและดินเหนียวปนทราย มีความหนาประมาณ 10 เมตร คือเริ่มตั้งแต่ความลึกประมาณ 7.50 เมตรลงไปจนถึงความลึกประมาณ 17.50 เมตร มีคุณสมบัติ

เป็นดินเหนียวปนทรายและดินตะกอนทราย มีสีเทาอ่อนและเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM-SC, SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง medium to very stiff หมายถึงเป็น**ดินค่อนข้างอ่อนถึงค่อนข้างแข็ง**

ดินชั้นที่ 3 ชั้นดินตกตะกอนแข็ง เมื่อสิ้นสุดดินชั้นที่ 2 ที่ความลึกประมาณ 17.50 เมตร ชั้นดินจะเปลี่ยนเป็นทรายปนดินตะกอนแน่นแข็ง จนสิ้นสุดการเจาะที่ความลึกประมาณ 21.50 เมตร มีสีเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง hard หมายถึงเป็น**ดินปนทรายแข็ง**

พื้นที่จังหวัดภูเก็ตประกอบด้วยหิน 3 ประเภท คือ ตะกอนหินร่วน หินตะกอนกึ่งหินแปร และหินอัคนี ที่มีอายุแตกต่างกัน (**รูปที่ 3.1-4**)เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

1. หินยุคเพอร์โม - คาร์บอนิเฟอรัส (Permo - Carboniferous Rocks Unit : PCms) อายุประมาณ 254 - 360 ล้านปี เป็นหินตะกอนกึ่งหินแปร (Meta - Sedimentary Rock) ประกอบด้วย หินทรายกึ่งควอร์ดไซต์ (Quartzitic Sandstone) หินดินดานกึ่งฟิลไลต์ (Phylitic Shale) หินดินดานกึ่งชนวน (Slaty Shale) พบเป็นหินโผล่แพร่กระจายตัวเป็นแหลม และเป็นเกาะ บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของจังหวัดภูเก็ต ตอนกลางและด้านทิศเหนือของอำเภอถลาง ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้

2. หินอัคนี (Igneous Rocks) ที่พบในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ หินไบโอไทต์ - ฮอร์นเบลนด์ แกรนิต (Biotite - Hornblende Granite) หินลูโคร - แกรนิต (Leucro - Granite) เพ็กมาไทต์ (Pegmatic) แลควอดซ์ (Quartz) ยุคครีเทเชียส (Cretaceous) อายุประมาณ 140 - 644 ล้านปี ลักษณะเด่นคือ เป็นหินเนื้อดอก พบแผ่กระจายในบริเวณเทือกเขาสูง และเขาโดดของพื้นที่ทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต

3. หินยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Deposite) หินตะกอนอายุประมาณ 1.6 ล้านปี ถึงยุคปัจจุบัน ประกอบด้วย

3.1 ตะกอนที่ราบเชิงเขา (Colluvial deposit) ประกอบด้วย ตะกอนเศษดินและหินที่เกิดจากการผุพังของหินบริเวณเชิงเขา และตกตะกอนเป็นที่ราบบริเวณเชิงเขา ลักษณะตะกอนมักมีขนาดต่างๆ กันมีเหลี่ยมคมสูง (Anglar to Subangular) การคัดขนาดไม่ดี ส่วนประกอบของชั้นตะกอนขึ้นอยู่กับชนิดของหินต้นกำเนิดว่าเป็นหินชนิดใด ตะกอนที่ราบเชิงเขาในจังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่ ประกอบด้วย หินทรายกึ่งควอร์ดไซต์ หินทราย หินแกรนิต และครอดซ์ พบแผ่กระจายตามที่ราบระหว่างภูเขา ในเขตอำเภอถลาง ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง และที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ความหนาของตะกอนที่ราบเชิงเขาประมาณ 15 - 25 เมตร

3.2 ตะกอนน้ำพา (Aluvial Deposit) ได้แก่ ชั้นของตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียวที่ถูกพัดพามาสะสมตัวโดยทางน้ำในบริเวณที่ราบลุ่มน้ำหลาก ในร่องน้ำและตามแนวคดโค้งของทางน้ำ ตะกอนทรายและทรายแป้ง ประกอบด้วย ควอดซ์ เป็นส่วนใหญ่ ส่วนกรวด ประกอบด้วย ควอตซ์และเศษหินชนิดต่างๆ ความหนาของตะกอนน้ำพา ประมาณ 10 - 30 เมตร ตะกอนน้ำพาพบในบริเวณที่ถัดจากตะกอนทรายชายหาดเข้าไปในแผ่นดินบริเวณตำบลตลาดเหนือ ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ อำเภอเมือง

3.3 ตะกอนทรายชายหาด (Beach Sand Deposite) ได้แก่ ชั้นตะกอนทรายหยาบถึงละเอียด ประกอบด้วย ควอตซ์ เป็นส่วนใหญ่ ตะกอนเหล่านี้ถูกพัดพามาสะสมตัวโดยกระแสน้ำทะเล เม็ดของตะกอนค่อนข้างกลมมน การคัดขนาดปานกลางถึงดีมาก มีความหนา 2 - 5 เมตร ตะกอนทรายชายหาดที่พบในจังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่อยู่ทางด้านตะวันตกของเกาะภูเก็ต บริเวณ ตำบลไม้ขาว บางส่วนของตำบลสาคู และ

ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง ตำบลกมลา ตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ ตำบลกะรน ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ อำเภอเมือง

3.1.6 การเกิดแผ่นดินไหว

เนื่องจากเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยอยู่เป็นระยะๆ กรมทรัพยากรธรณีได้ทำแผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทยขึ้นในปี พ.ศ.2548 ซึ่งได้กำหนดไว้ 4 เขต ประกอบด้วย

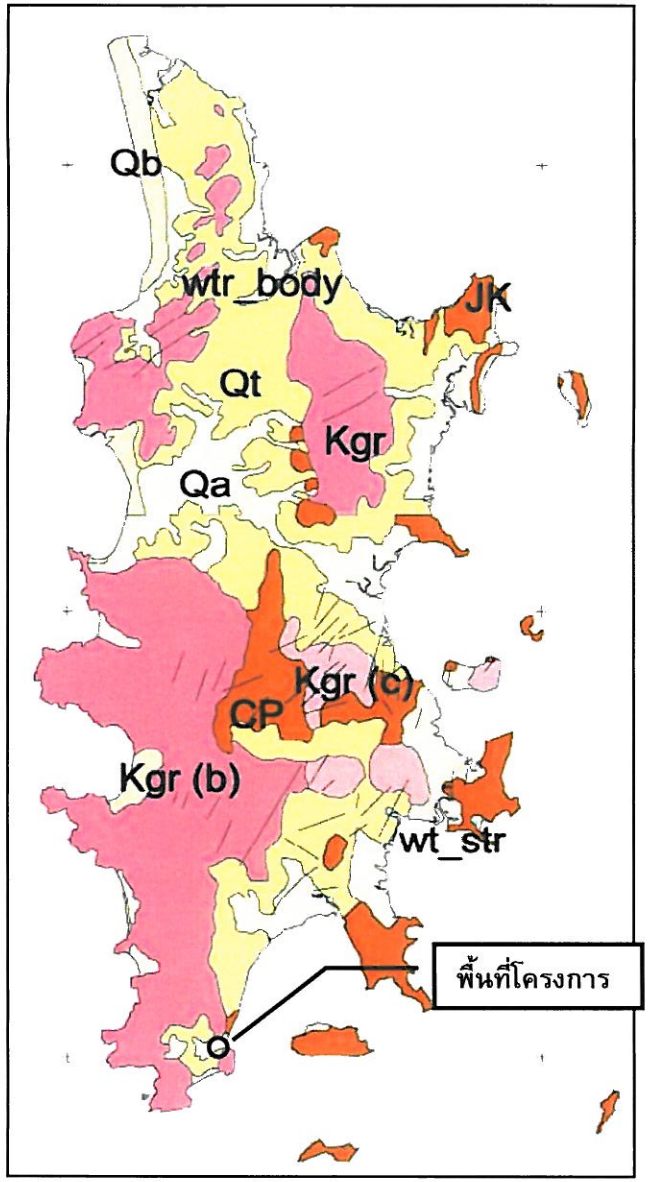
- เขต 0 มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลีน้อยกว่า III เมอร์คัลลี สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือเท่านั้น (ไม่มีความเสี่ยงภัย ไม่จำเป็นต้องออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว) ซึ่งจะอยู่ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกบางจังหวัด
- เขต 1 มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี III - IV เมอร์คัลลี ผู้อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว (มีความเสี่ยงน้อยแต่อาจเกิดความเสียหายบ้าง) ซึ่งอยู่ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ภาคกลาง ภาคตะวันออกบางจังหวัดและภาคใต้ฝั่งตะวันออกตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราชลงไป
- เขต 2ก มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V - VII เมอร์คัลลี ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง) ซึ่งจะอยู่ในบริเวณภาคเหนือ ภาคกลางจนถึงภาคใต้ฝั่งตะวันตก รวมทั้งกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- เขต 2ข มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี VII - VIII เมอร์คัลลี สิ่งก่อสร้างที่ออกแบบดีเสียหายเล็กน้อย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับปานกลาง) ซึ่งได้แก่ จังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ตาก กำแพงเพชรและกาญจนบุรี

จากข้อมูลด้านแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า แผ่นดินไหวที่ส่งผลต่อความสั่นสะเทือนในประเทศไทยเกิดจากแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว 2 ลักษณะ ได้แก่ แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวจากภายนอกประเทศ บริเวณประเทศสหภาพเมียนม่าร์ตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และทะเลอันดามัน และแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศ สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ตอยู่ในเขต 2ก (แสดงดัง**รูปที่ 3.1-5**) มีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V - VII เมอร์คัลลี เป็นระดับทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง (กองธรณีเทคนิค, มกราคม 2548)

พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทยสามารถจำแนกตามลักษณะความเสี่ยงได้เป็น 2 บริเวณ ได้แก่

บริเวณใกล้ศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศ ซึ่งบริเวณดังกล่าวได้แก่ พื้นที่ใกล้แนวรอยเลื่อน (Faults) ที่มีข้อมูลทางธรณีวิทยาแสดงว่ารอยเลื่อนดังกล่าวมีพลังและมีศักยภาพ (Active Faults) ที่จะทำให้เกิดแผ่นดินไหวขนาดกลางได้ เช่น รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ทาในจังหวัดทางภาคเหนือ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น (แสดงดัง**รูปที่ 3.1-6**)

1. บริเวณที่มีสภาพดินฐานรากเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนและชั้นดินดังกล่าวมีความหนามาก ซึ่งถึงแม้พื้นที่ดังกล่าวจะไม่ได้อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่มีพลังก็ตาม แต่ดินอ่อนสามารถขยายแรงสั่นสะเทือนให้สูงขึ้นที่สามารถส่งผลกระทบต่ออาคารและสิ่งก่อสร้างได้ ตัวอย่างบริเวณดังกล่าว ได้แก่ พื้นที่กรุงเทพและเขตปริมณฑล



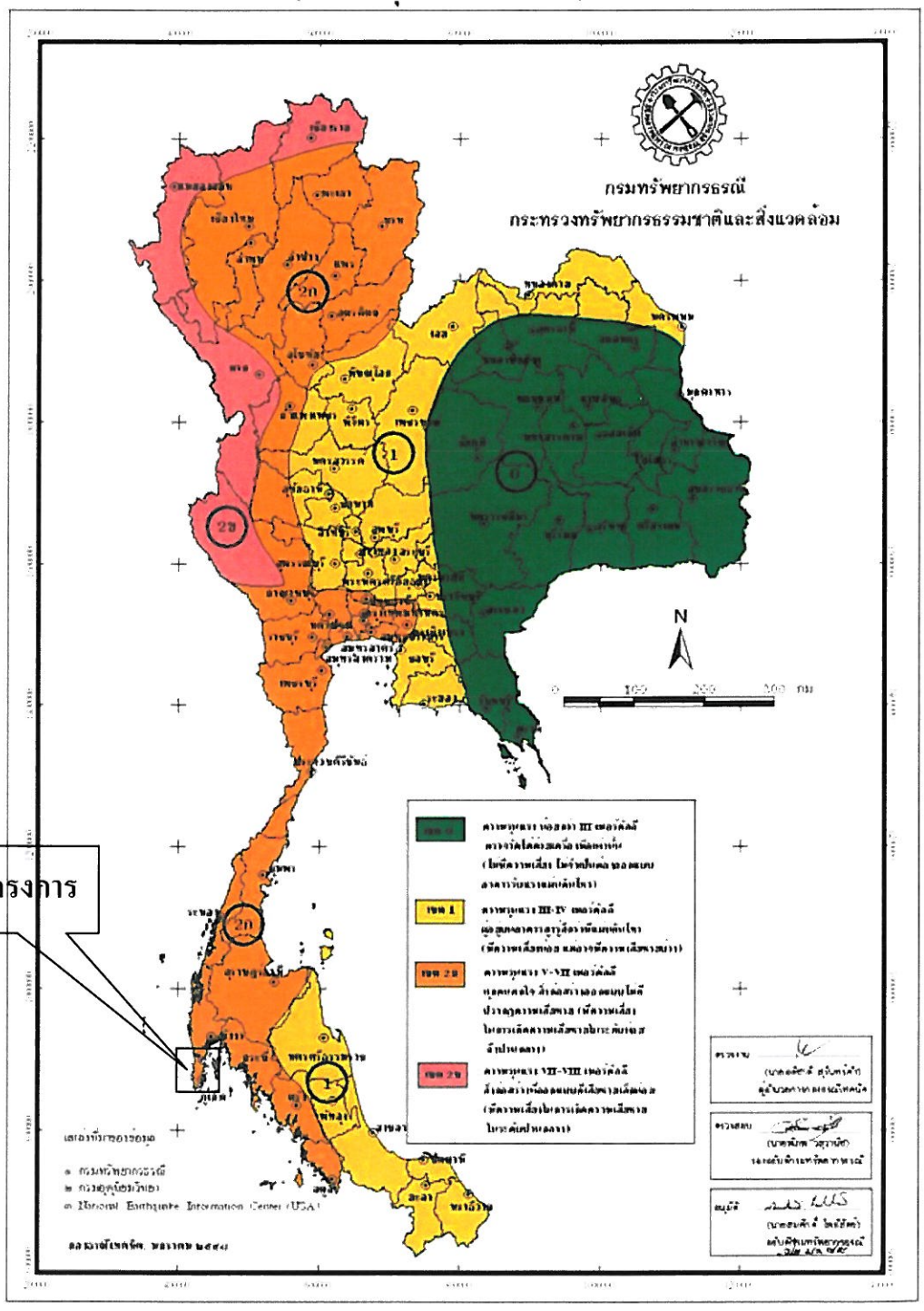
คำอธิบายหน่วยหิน

- CP : หินโคลนปนกรวด หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดานและหินเชิร์ต; ยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน
- JK : หินทรายอาร์โคส สีขาว มีหินกรวดมนและหินดินดาน สีน้ำตาลแดง สีแดง แทรกสลับ; ยุครูแรสซิก-ครีเทเชียส
- Kgr : หินแกรนิต ไบโอไทต์-มัสโควิตแกรนิต เนื้อดอก สีเทา; ยุคครีเทเชียส
- Kgr (b) : หินแกรนิต
- Kgr (c) : หินแกรนิต
- Qa : ตะกอนที่ราบสะสมตัวโดยทางน้ำ ตะกอนกรวด ทราย ดินสะสมตามร่องน้ำและที่ราบน้ำท่วมถึง; ยุคควอเทอร์นารี
- Qb : หินบะซอลต์ สีเทาดำ เนื้อแน่น แข็ง โอลิวีนบะซอลต์ บางแห่งพบพลอย; ยุคควอเทอร์นารี
- Qt : ตะกอนตะพัก กรวด ทรายแป้ง ดินเคลย์และดินแดง; ยุคควอเทอร์นารี
- พื้นที่เก็บกักน้ำ อ่างเก็บน้ำ
- พื้นที่เก็บกักน้ำ อ่างเก็บน้ำ ฝาย เขื่อน

ที่มา : สำนักธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี

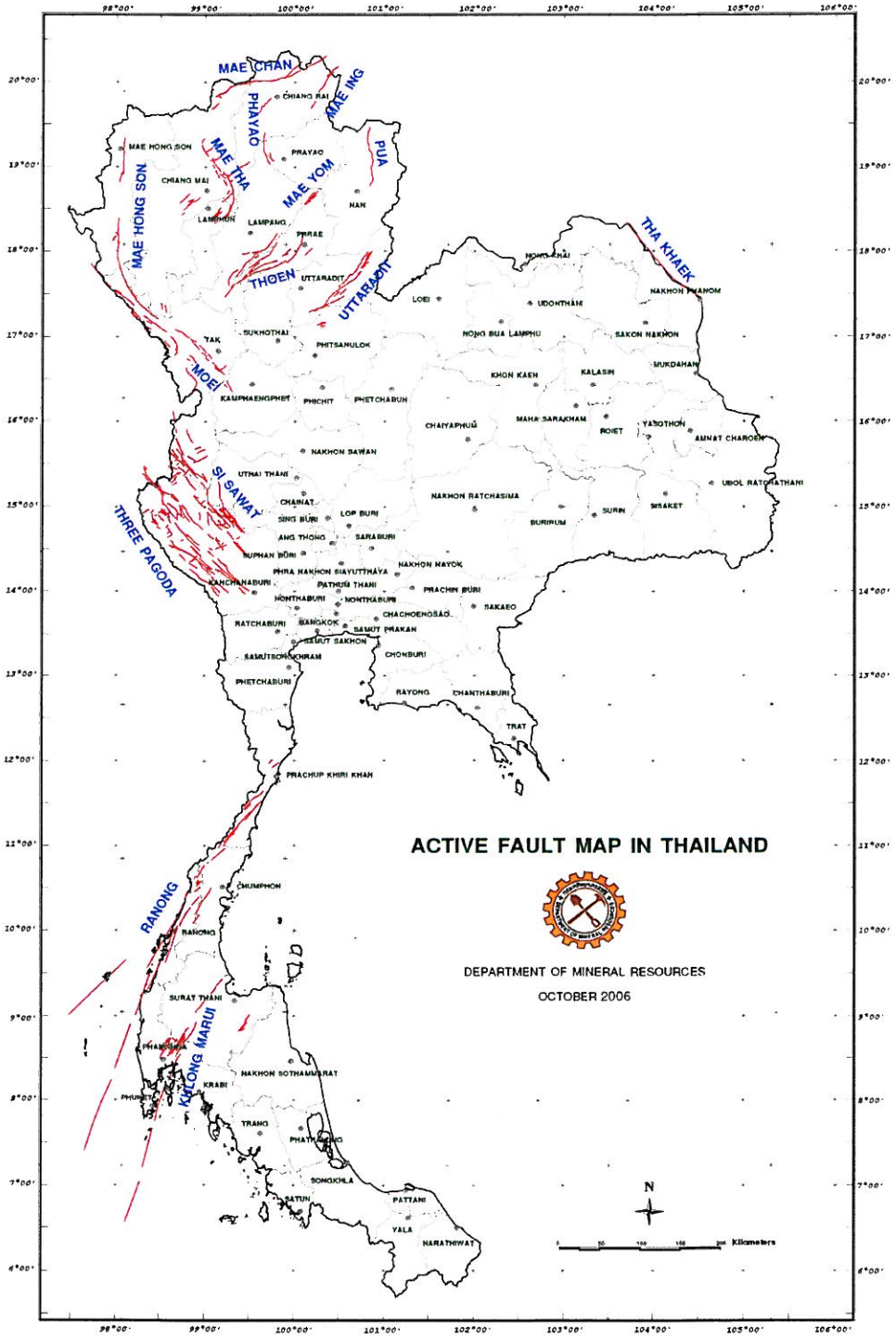
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.1-4 แผนที่ธรณีวิทยาของจังหวัดภูเก็ต

แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๘)



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

รูปที่ 3.1-5
พื้นที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548)



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-6
แสดงรอยเลื่อนภายในประเทศไทย

กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารได้กำหนดพื้นที่ที่อาคารบางประเภทจะต้องได้รับการออกแบบและก่อสร้างให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้ตามลักษณะความเสี่ยงภัย แบ่งออกเป็น 3 บริเวณ ครอบคลุม 22 จังหวัด ดังนี้

"บริเวณเฝ้าระวัง" เป็นพื้นที่หรือบริเวณใกล้แนวรอยเลื่อนระนองและรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยในภาคใต้ที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา **จังหวัดภูเก็ต** จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี รวม 7 จังหวัด

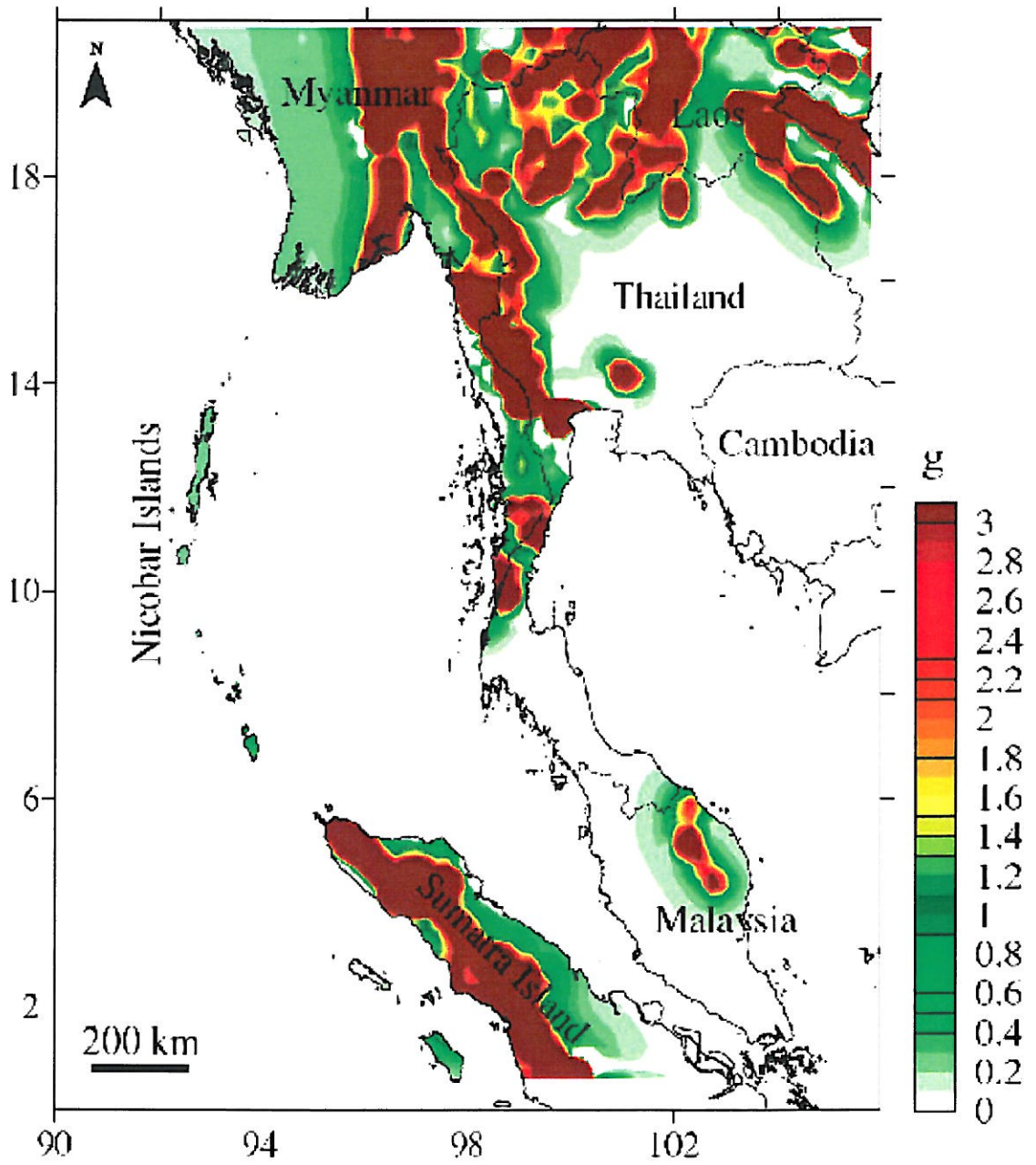
"บริเวณที่ 1" เป็นพื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดสมุทรสาคร รวม 5 จังหวัด

"บริเวณที่ 2" เป็นพื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน รวม 10 จังหวัด

รวมถึงจากบทความล่าสุดของ Pailoplee, S., Sugiyama,Y.,and Charusiri, P., 2009. Deterministic and probabilistic seismic hazard analyses in Thailand and adjacent areas using active fault data. Earth Planet and Space, 61, 1313-1325 พบว่าผลกระทบต่อแผ่นดินไหวของประเทศไทยมีหลายระดับจากแผนที่จะเห็นได้ชัดที่สุด จังหวัดทางภาคเหนือดูเหมือนจะมีโอกาสได้รับผลกระทบเกือบทุกจังหวัดไม่ว่าแผ่นดินจะเกิดในประเทศไทยหรือประเทศเพื่อนบ้าน ภาคตะวันตก คือ กาญจนบุรี ตาก ส่วนภาคใต้ก็เกือบทุกจังหวัด ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวในทะเลแถวๆ แนวมุดตัวอันดามัน แสดงดัง**รูปที่ 3.1-7** แต่ทั้งนี้ จากการตรวจแผนที่ใน**รูปที่ 3.1-7** พบว่า จังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวน้อย

แต่อย่างไรก็ตาม สำหรับในปี พ.ศ. 2555 นั้น ได้เกิดแผ่นดินไหวที่จังหวัดภูเก็ต ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ละติจูด 8.02 องศาเหนือ ลองจิจูด 98.37 องศาตะวันออก ที่ความลึก 10 กิโลเมตร วัดแรงสั่นสะเทือนได้ 4.3 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 16 เดือนเมษายน 2555 เวลา 16:44 น. ตามประกาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ประชาชนรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้อย่างชัดเจน และมีเสียงดังจากใต้ดิน ซึ่งนับว่าเป็นแผ่นดินไหวภูเก็ตครั้งแรก ๆ ที่วัดแรงสั่นสะเทือนได้ในระดับสูงกว่าที่เคยเป็นมา และยังมีอาฟเตอร์ช็อกตามมาในเวลา 20.30 น. ขนาด 2.7 ริกเตอร์ และเวลา 21.17 น. ขนาด 2.6 ริกเตอร์ ซึ่งทั้งสองครั้งสามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้ ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2555 จนถึงวันที่ 20 เมษายน 2555 เกิดเหตุแผ่นดินไหวที่ จังหวัดภูเก็ต จำนวน 22 ครั้ง โดยวันที่ 16 เมษายน เกิดขึ้น 6 ครั้ง ครั้งแรกเกิดที่ ตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง วัดขนาดความแรงได้ถึง 4.3 ริกเตอร์ วันที่ 17 เมษายน เกิดแผ่นดินไหวที่ อำเภอถลาง 5 ครั้ง วัดความสั่นสะเทือนสูงสุดของวัน ได้ที่ 3.1 ริกเตอร์ วันที่ 18 เมษายน เกิดแผ่นดินไหวที่ อำเภอถลาง 7 ครั้ง วัดความสั่นสะเทือนสูงสุดของวัน ได้ที่ 3.2 ริกเตอร์ วันที่ 19 เมษายน เกิดเหตุแผ่นดินไหวที่ อำเภอถลาง 3 ครั้ง วัดความสั่นสะเทือนสูงสุดของวัน ได้ที่ 2.2 ริกเตอร์ และวันที่ 20 เมษายนเกิดแผ่นดินไหวที่ อำเภอถลาง 1 ครั้ง สามารถตรวจวัดขนาดความแรงการสั่นไหวได้ 3.2 ริกเตอร์

ส่วนสาเหตุของแผ่นดินไหวครั้งนี้ เกิดจากการเคลื่อนตัวส่วนหนึ่งของรอยเลื่อนคลองมะรุ่ยที่ทอดผ่าน จังหวัดสุราษฎร์ธานี พังงา และทะเลอันดามัน จังหวัดภูเก็ต แสดงดัง**รูปที่ 3.1-8** เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้เป็นครั้งแรกที่เกิดแผ่นดินไหวบนบก ที่ผ่านมาเคยเกิดในทะเลเมื่อนานมาแล้ว หลังจาก

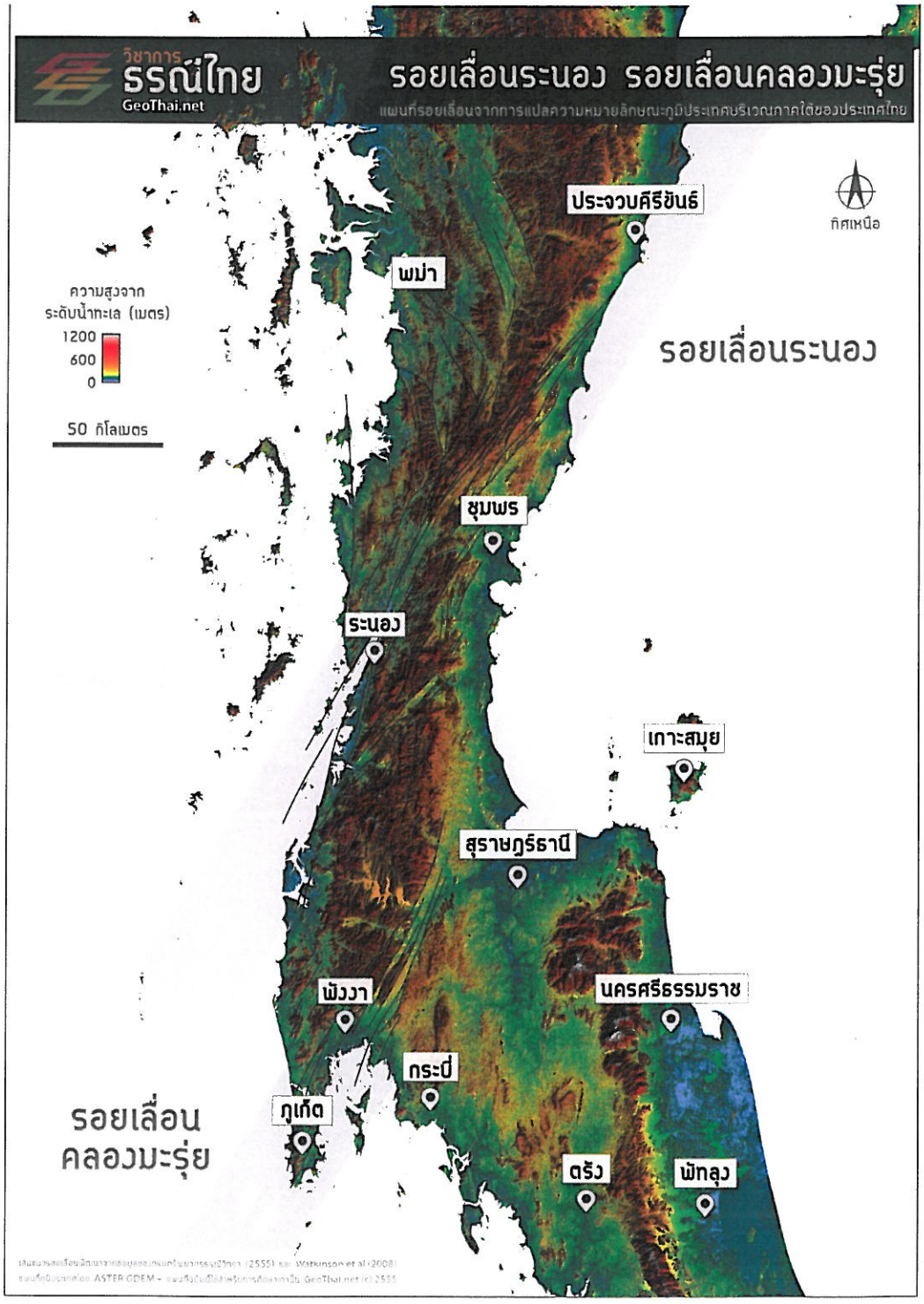


บทความล่าสุดจาก Pailoplee, S., Sugiyama, Y., and Charusiri, P., 2009. Deterministic and probabilistic seismic hazard analyses in Thailand and adjacent areas using active fault data. Earth Planet and Space, 61, 1313-1325

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-7
แสดงแผนที่แสดงโอกาสเกิดแผ่นดินไหว
ในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-8
แสดงรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย
ที่พาดผ่านจังหวัดภูเก็ต

กรมทรัพยากรธรณีส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเสียหาย พบว่ามีบ้านเรือนราษฎรในพื้นที่บ้านสะปำ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เสียหาย 20-30 หลังและผู้ได้รับบาดเจ็บจากการหนีบ้าง แต่ไม่มีผู้เสียชีวิตในเหตุการณ์นี้ แสดงดัง**รูปที่ 3.1-9**

เกาะภูเก็ตมีสภาพธรณีสัณฐานเป็นหินอัคนีแกรนิต ที่สามารถดูดซับแรงของแผ่นดินไหวได้ดี ประกอบกับจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวลึกลงไปใต้ดินกว่า 10 กิโลเมตร จึงทำให้ผลกระทบและความเสียหายที่เกิดขึ้นน้อยกว่าสภาพธรณีสัณฐานแบบดินเหนียวหรือดินร่วนที่จะมีส่วนขยายแรงของแผ่นดินไหวให้เพิ่มความรุนแรงขึ้นได้

สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งอยู่ตำบลราไวย์ ได้รับแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่า IV เมอร์แคลลี ซึ่งหมายถึงคนที่อยู่ในบ้านเริ่มรู้สึก แต่คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้สึก

3.1.7 การเกิดดินถล่ม

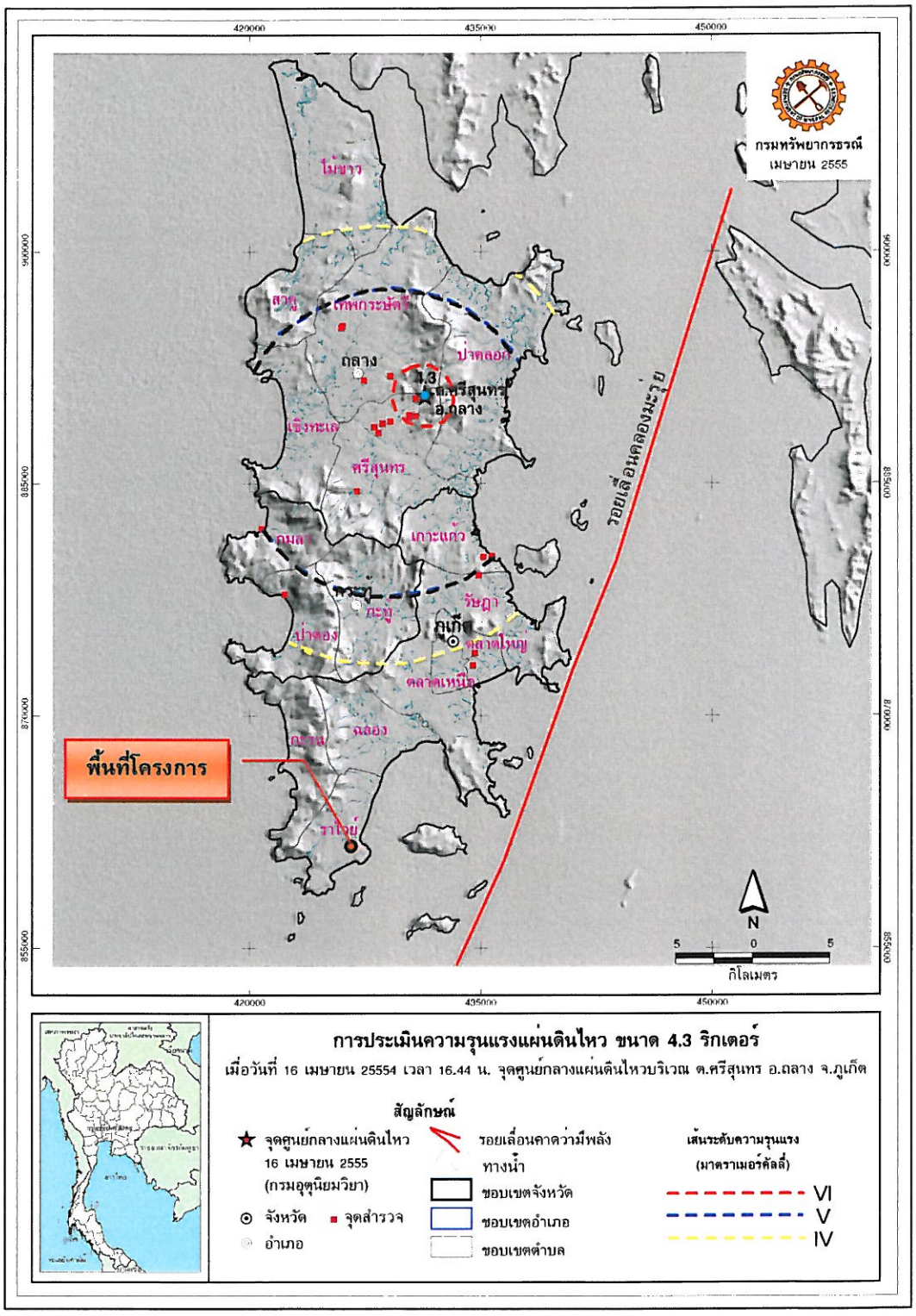
การเกิดแผ่นดินถล่ม ถือเป็นภัยธรรมชาติอีกประเภทหนึ่ง ดินถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการ ทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่อง หรือหลังการเกิดแผ่นดินไหว ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม มักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดอยู่กับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูง หรือสภาพพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่อาจเป็นบริเวณภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย ซึ่งมักก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความเอียงเทสูงและเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะดังกล่าวทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย ซึ่งขณะนี้กรมทรัพยากรธรณีกำลังทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและสภาพแวดล้อมของพื้นที่เบื้องต้น และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นพบว่าใน 51 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มอยู่บริเวณลาดเชิงเขาและที่ลุ่มใกล้เขาโดยเฉพาะอย่างยิ่งหมู่บ้าน ที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงภัยต่อดินถล่มมาก เนื่องจากเมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่อง จะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่มตามมาได้

กรมพัฒนาที่ดินและกรมทรัพยากรธรณี ได้ดำเนินการจัดทำแผนที่และรายชื่อหมู่บ้าน ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มโดยเฉพาะของจังหวัดภูเก็ต (แสดงดัง**ตารางที่ 3.1-4 และ รูปที่ 3.1-10**) ซึ่งสามารถแบ่งระดับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินถล่มได้ 3 ระดับ ดังนี้

1. พื้นที่สีแดงหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 (มาก) ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 100 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

2. พื้นที่สีเหลืองหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 (ปานกลาง) ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 200 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

3. พื้นที่สีเขียวหรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 (น้อย) ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณฝนมากกว่า 300 มิลลิเมตรต่อวัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยวและความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-9
แสดงการประเมินความรุนแรงของแผ่นดินไหว ขนาด 4.3 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2555 จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี, 2555

จากการศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการและข้อมูลข้างต้นบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ และบริเวณที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในหมู่บ้านเสี่ยงแผ่นดินถล่ม ดังนั้นการเกิดแผ่นถล่มบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ**ตารางที่ 3.1-4 บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม จังหวัดภูเก็ต**

ลำดับ	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	หมู่
1	กะทู้	กะทู้	ไม้เรียบ	6
2	กะทู้	กะทู้	เหนือ	
3	กะทู้	ป่าตอง	กะหลิม	5
4	ถลาง	เทพกษัตรี	แขนน	2
5	ถลาง	ศรีสุนทร	ควน	11
6	ถลาง	ป่าคลอก	ผักฉีด	1
7	ถลาง	ศรีสุนทร	ลิพอนบางกอก	2
8	ถลาง	ศรีสุนทร	ท่าเรือ	3
9	เมืองภูเก็ต	กะรน	กะตะ	2
10	เมืองภูเก็ต	กะรน	บางลา	3
11	เมืองภูเก็ต	กะรน	คอกช้าง	4
12	เมืองภูเก็ต	ฉลอง	วัดใหม่	7
13	เมืองภูเก็ต	ราไวย์	แหลมพรหมเทพ	6
14	เมืองภูเก็ต	วิชิต	ชิดเชี่ยว	5
สรุปรวม	**3 อำเภอ**	**9 ตำบล**	**14 หมู่บ้าน**	

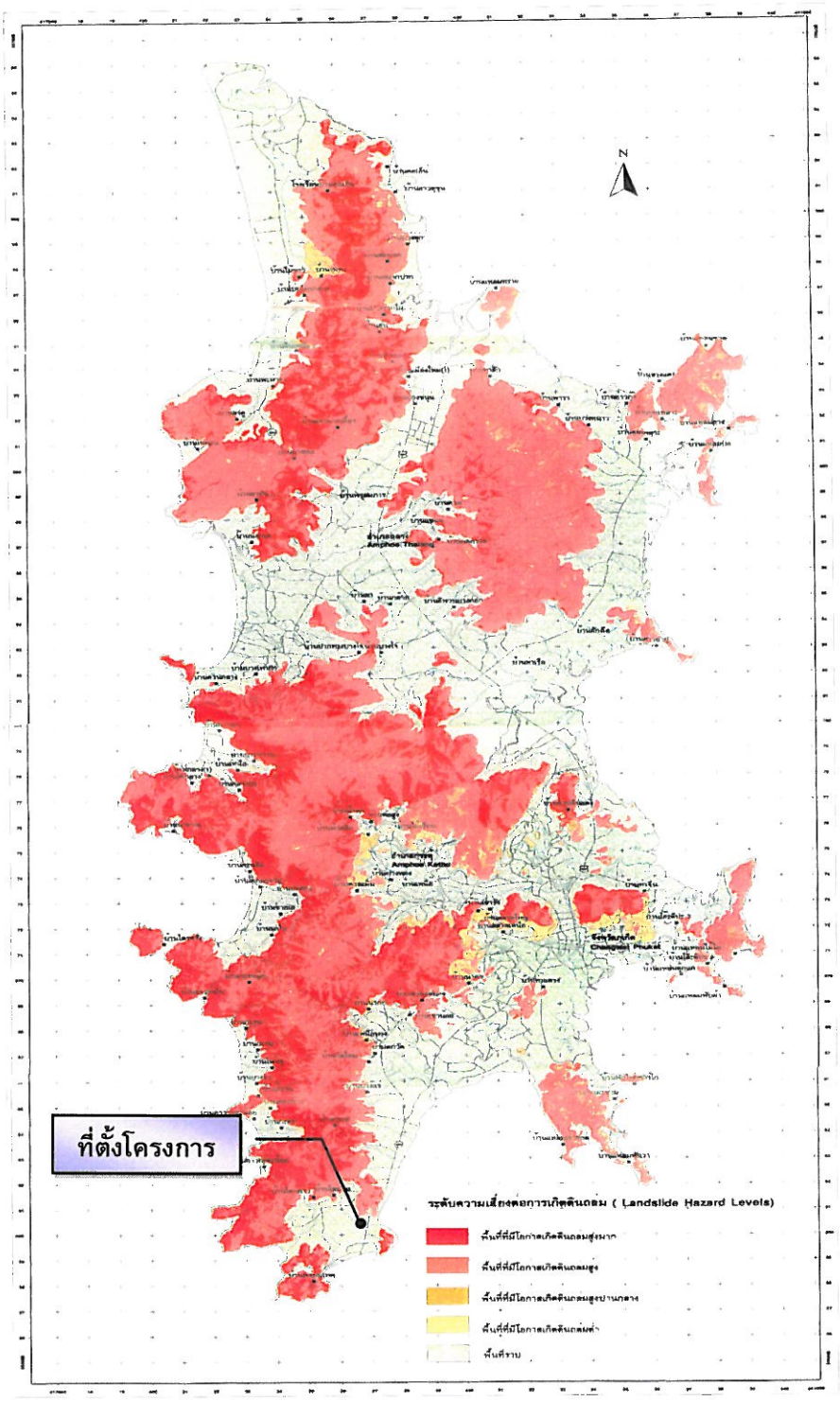
ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2553)

3.1.8 ทรัพยากรน้ำ (Water Resources)

<u>แหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่น้ำทะเล</u>

จังหวัดภูเก็ตไม่มีแม่น้ำสายใหญ่ มีเพียงลำคลองและธารน้ำเล็กๆ อยู่ทั่วไปประมาณ 118 สายและหนองน้ำ จำนวน 2 แห่ง สภาพน้ำส่วนมากเป็นน้ำจืดและจะแห้งขอดเป็นบางช่วงในฤดูแล้ง แหล่งน้ำผิวดินที่พบในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่

- <u>อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางวาด</u> ตั้งอยู่ที่อำเภอกะทู้ มีความจุรวม 8.5 ล้านลูกบาศก์เมตร ความจุใช้งานประมาณ 7.5 ลูกบาศก์เมตร สามารถผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคได้เฉลี่ยปีละ 40.0 ล้านลูกบาศก์เมตร
- <u>อ่างเก็บน้ำใต้ดินบางเทา</u> ตั้งอยู่ในอำเภอถลาง โดยการสร้างกำแพงทึบน้ำใต้ดินบริเวณชั้นหินอุ้มน้ำ ซึ่งอยู่ห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ 2.5 กิโลเมตร สามารถเก็บกักน้ำและนำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้เฉลี่ยปีละ 10.10 ล้านลูกบาศก์เมตร
- <u>อ่างเก็บน้ำคลองบางเหนียวดำ</u> ตั้งอยู่ในตำบลศรีสุนทร อำเภอถลาง เป็นอ่างเก็บน้ำเพื่อใช้ผลิตน้ำประปา มีความจุประมาณ 3.0 ล้านลูกบาศก์เมตร
- <u>หนองน้ำและสระน้ำ</u> จำนวน 30 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอถลาง 26 แห่ง และอำเภอเมือง 4 แห่ง



	รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน และกรมทรัพยากรธรณี	ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.1-10 แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มใน จังหวัดภูเก็ต

- ขุมเหมือง เนื่องจากในอดีตจังหวัดภูเก็ตมีการทำเหมืองแร่กระจายอยู่ทั่วบริเวณ ปัจจุบันจึงยังปรากฏขุมน้ำที่มีการสูบตะกอนแร่และทรายอยู่ทั่วไป ซึ่งขุมเหมืองเหล่านี้เป็นแหล่งเก็บกักน้ำที่สำคัญของจังหวัดภูเก็ต มีจำนวนทั้งสิ้น 101 แห่ง มีปริมาณการเก็บกักรวม 51.6 ล้านลูกบาศก์เมตร

ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคกรมชลประทานยังได้วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำในอนาคต ดังนี้

- คลองกระทะ ต้นน้ำเกิดจากเขากระบอก ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของอำเภอเมืองภูเก็ต ไหลออกทะเลทางทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณอ่าวฉลอง มีความยาวประมาณ 13 กิโลเมตร
- คลองฉลอง ต้นน้ำเกิดจากเขานาคา ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอเมืองภูเก็ต ไหลออกทะเลทางทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณอ่าวฉลอง คลองนี้มีความยาวประมาณ 6 กิโลเมตร
- คลองถลาง ต้นน้ำเกิดจากเขาพารา ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอถลาง ไหลผ่านบ้านเดียน บ้านโคกโตนด และเมื่อถึงบ้านโคกโตนดถูกเปลี่ยนชื่อเป็นคลองพัง แล้วไหลลงคลองกะลาออกสู่ทะเลที่เกาะทะ คลองนี้มีความยาวประมาณ 15 กิโลเมตร
- คลองท่ามะพร้าว ต้นน้ำเกิดจากเขาตาเกลี้ยง ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอำเภอถลาง ไหลไปทางทิศตะวันออก แล้วไหลวกไปทางทิศเหนือ ผ่านบ้านเมืองใหม่ไหลออกทางอ่าวมะพร้าว คลองนี้มีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร

แหล่งน้ำใต้ดิน

ลักษณะอุทกธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ตประกอบด้วย น้ำใต้ผิวดิน และแหล่งน้ำบาดาลที่กักเก็บอยู่ภายในตะกอนหินร่วน และหินแข็ง ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

1. น้ำใต้ผิวดิน (Sub-Surface Groundwater) แบ่งออกตามสภาพทางธรณีสัณฐานได้ 2 ลักษณะ คือ น้ำใต้ดินบริเวณสันทราย ระดับความลึก 1 - 1.15 เมตร และน้ำใต้ผิวดินบริเวณพื้นที่ตอนในที่เป็นที่ราบแคบ ๆของหุบเขาและเนินเขา ระดับความลึก 3 - 4 เมตร แหล่งน้ำทั้งสองลักษณะนี้พบกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ทิศเหนือ และทิศใต้ของเกาะภูเก็ตที่มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในรูปของบ่อน้ำตื้นและสระน้ำซึม เป็นต้น

2. แหล่งน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน (Unconsolidated Aquifers) เป็นน้ำบาดาลที่ถูกกักเก็บภายในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว และยังไม่มีการเชื่อมประสาน ได้แก่ ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนชายหาด ชั้นน้ำบาดาลในตะกอนน้ำพาและชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 *ชั้นหินให้น้ำทรายชายหาด (Beach Sand Aquifers: Abs)* ประกอบด้วยทรายละเอียด ถึงทรายหยาบ ที่สะสมตัวตามแนวชายหาด เป็นหินให้น้ำระดับตื้นที่สำคัญ ลึกเฉลี่ย 2 - 5 เมตร พบบริเวณชายหาดทุกอำเภอในจังหวัดภูเก็ต ปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์ 5 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง บางบริเวณอาจให้น้ำมากกว่านี้ เช่น บริเวณตำบลไม้ขาว และตำบลสาคู อำเภอถลาง ให้ปริมาณน้ำถึง 10 - 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี ค่า TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร ยกเว้นบริเวณตำบลตลาดเหนือ อำเภอเมือง และตำบลป่าตอง อำเภอกะทู้ ที่น้ำบาดาลมีค่า TDS มากกว่า 1,500 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.2 *ชั้นหินให้น้ำตะกอนพัดพา (Floodplain Aquifers: Abs)* ประกอบด้วยกรวดทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยน้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างเม็ดกรวดและทราย ที่สะสมอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก พบเป็นแนวยาวจากอำเภอเมืองไปทางทิศใต้จนจรดแหลมพรหมเทพ ตำบลตลาดเหนือ

ตำบลวิชิต ตำบลฉลอง และตำบลราไวย์ ความลึกเฉลี่ยประมาณ 15 - 30 เมตร ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้โดยทั่วไป 2 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางบริเวณในตัวอำเภอเมืองให้น้ำ 10 - 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร)

2.3 *ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluviums Aquifers: Cal)* ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว และเศษหินแตกหัก เป็นชั้นตะกอนแบบชั้นตะกอนหนาที่ไม่มีการคัดขนาดของเม็ดตะกอน พบบริเวณที่ราบเชิงเขา น้ำบาดาลกักเก็บในที่ว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกของชั้นหินให้น้ำค่อนข้างแปรเปลี่ยนขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศ และความลาดชันของเชิงเขา พบตั้งแต่ความลึก 15 เมตร จนถึงความลึก 25 เมตร ปริมาณน้ำเฉลี่ย 2 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจืดชั้นน้ำบาดาลในตะกอนเศษหินเชิงเขาพบแพร่กระจายค่อนข้างมากในจังหวัดภูเก็ต ได้แก่ พื้นที่ราบระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขาทางตอนเหนือของอำเภอถลาง ที่ราบระหว่างภูเขาบริเวณตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ ที่ราบเชิงเขาที่เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอกะทู้กับอำเภอเมือง และที่ราบเชิงเขาในอำเภอเมือง

3. แหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง (Consolidated Rock) เป็นแหล่งชั้นหินให้น้ำที่น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นหินตะกอนกึ่งหินแปร และหินอัคนี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 *ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนกึ่งหินแปร (Meta-sedimentary Aquifers: PCms)* ประกอบด้วย หินทรายกึ่งควอร์ตไซต์ หินดินดานกึ่งฟิลไลต์ และหินดินดานกึ่งชนวน น้ำบาดาลกักเก็บอยู่ภายในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน บริเวณหินผุ พบเป็นบริเวณกว้างครอบคลุมทุกอำเภอ ปริมาณน้ำส่วนใหญ่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นตอนกลางของอำเภอถลาง มีปริมาณน้ำ 10 - 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ความลึกชั้นน้ำบาดาลประมาณ 25 - 35 เมตร

3.2 *ชั้นหินให้น้ำหินอัคนี (Granitic Aquifers: Gr)* ประกอบด้วยหินแกรนิตซึ่งส่วนใหญ่เป็นพวกไบโอไทต์ - ฮอร์นเบลนด์แกรนิต หินลูโคร - แกรนิต เพ็กมาไทต์ และควอตซ์ พบกระจายตัวอยู่ทั่วไปบริเวณภูเขาสูงในจังหวัดภูเก็ต ศักยภาพในการให้น้ำค่อนข้างต่ำ หรือในบางบริเวณไม่มีศักยภาพในการให้น้ำเลย น้ำถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และในบริเวณหินผุ ปริมาณน้ำที่ได้โดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นบางบริเวณที่มีรอยแตกกว้างและต่อเนื่องกัน อาจได้น้ำอยู่ในช่วง 2 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ความลึกถึงชั้นหินให้น้ำประมาณ 25 - 35 เมตร

สำหรับบริเวณที่ตั้งโครงการ อยู่ในบริเวณชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพา (Floodplain Aquifers: Abs) น้ำบาดาลจะกักเก็บอยู่ในช่องว่างเม็ดกรวดและทราย ที่สะสมอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก ความลึกเฉลี่ยประมาณ 15-30 เมตร ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้โดยทั่วไป 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่บางบริเวณในตัวอำเภอเมืองให้น้ำ 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ดี (TDS น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อลิตร) แสดงดัง**รูปที่ 3.1-11**

ประชาชนในจังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากน้ำใต้ดินเพื่อการเกษตร จากแหล่งน้ำที่เป็นบ่อบาดาลจำนวน 148 บ่อ และบ่อน้ำตื้นจำนวน 12,122 บ่อ นอกจากนี้ยังมีการใช้ น้ำจากแหล่งน้ำอื่นๆ ได้แก่ ลำคลอง หนองน้ำ ขุมเหมืองและพรุ รวม 76 แห่ง เนื่องจากมีปริมาณ และคุณภาพของน้ำอยู่ในระดับดี โดยระดับน้ำใต้ดินบนเกาะภูเก็ตมีความลึกตั้งแต่ 2 เมตรลงไป ขึ้นอยู่กับพื้นที่ในบริเวณที่เป็นเนินสูงก็จะมีความลึกมากขึ้น สำหรับในบริเวณที่มีระดับน้ำใต้ดินอยู่ระดับ ไม่ลึกมากก็จะนิยมขุดเป็นบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำใต้ดิน ส่วนในบริเวณที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกมากขึ้น ก็จะนิยมใช้เครื่องสูบน้ำสูบผ่านท่อขึ้นมาเพื่อความสะดวกในการใช้ ปริมาณน้ำใต้ดิน น้ำจากบ่อจะสามารถให้น้ำได้ถึง 22 - 24 แกลลอน/นาที หรือ 100

- 109 ลิตร/นาที และสำหรับน้ำใต้ดินที่อยู่ลึกกว่า 20 เมตร จะสามารถให้น้ำได้ถึง 44 แกลลอน/นาที หรือ 200 ลิตร/นาที และจากการพิจารณาพื้นที่แหล่งน้ำบาดาลที่จะนำมาพัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำใต้ดินของกรมชลประทาน พบว่า พื้นที่ในเขตตำบลเชิงทะเล ได้แก่บริเวณหาดบางเทาเป็นพื้นที่หนึ่งในห้าของพื้นที่ที่มีศักยภาพความลึกจากผิวดิน 3 - 37 เมตร พื้นที่ขนาด 43.76 ตารางกิโลเมตร มีความจุรวม 13.58 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถจ่ายน้ำได้ 25,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก มีแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นซึ่งมีอยู่เดิมภายในโครงการแล้ว โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.00 เมตร ลึกประมาณ 30 เมตร

3.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

ทรัพยากรป่าไม้

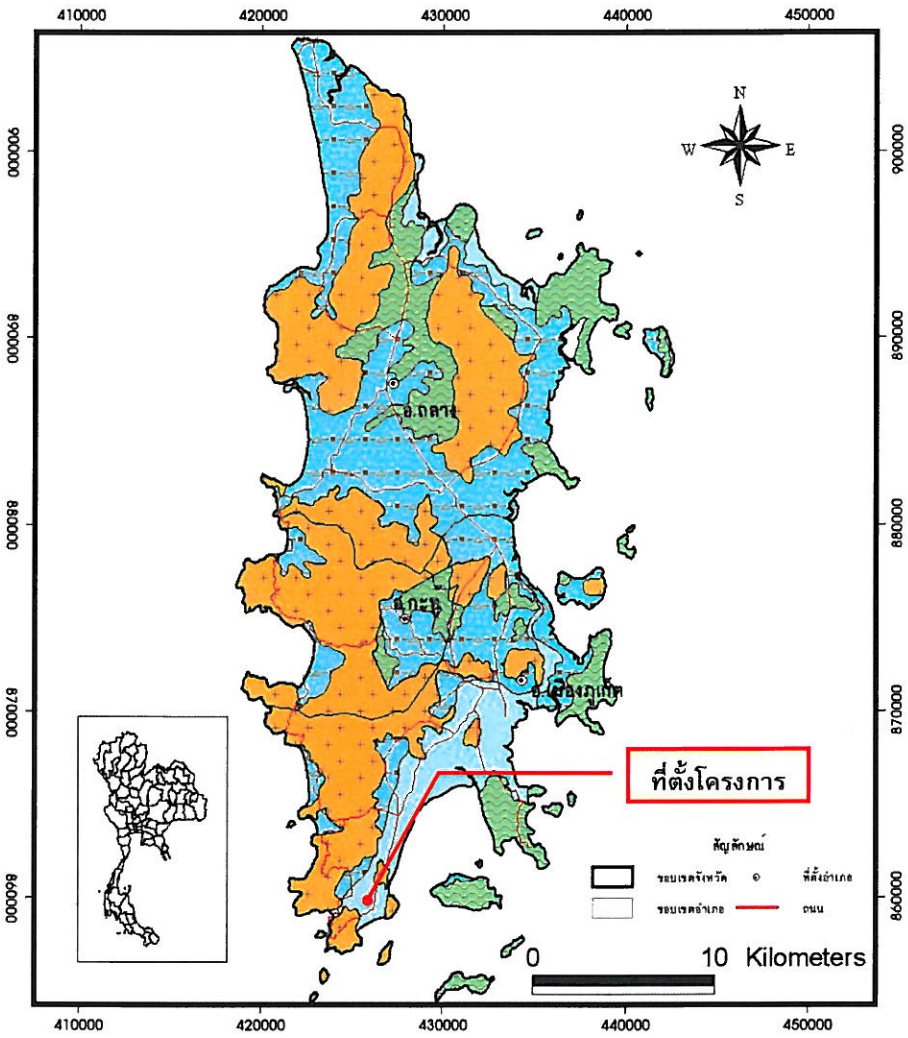
จังหวัดภูเก็ตมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 543.034 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 339,396 ไร่ มีพื้นที่ป่าทั้งหมด 169.0 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 107,578 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 41.70 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งป่าไม้ของจังหวัดภูเก็ต แบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. *ป่าชายหาด* เป็นป่าโปร่งผลัดใบ อยู่บริเวณที่น้ำทะเลท่วมไม่ถึงป่าชายหาดเป็นป่าที่ถูกบุกรุกเพื่อพัฒนาด้านที่พักการท่องเที่ยวและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมากที่สุด ป่าชายหาดมีต้นไม้ที่สำคัญ ได้แก่ หูกวาง ตีนเป็ดทะเล สนทะเล โพธิ์ทะเล หยีน้ำ และจิก เป็นต้น

2. *ป่าพรุ* เป็นป่าที่อยู่ในเขตที่มีน้ำท่วมตลอด ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของ สันทรายกั้นน้ำทะเลไว้จนน้ำแห้งลง พันธุ์ไม้ที่พบ ได้แก่ ผักกูด ลำเพ็ง จูด เสม็ด และหญ้างวงช้าง เป็นต้น ป่าพรุของจังหวัดภูเก็ตมีทั้งหมด 8 พรุ ได้แก่ พรุเจ๊สัน พรุจิก พรุแหลมหยุด พรุยาว พรุจูด พรุไม้ขาว พรุเตียน และพรุยารัต

3. *ป่าบก* เนื่องจากที่ตั้งของเกาะภูเก็ตอยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนตกชุกเกือบทั้งปี สภาพป่าส่วนใหญ่จึงมีลักษณะเป็นป่าดิบชื้น (Tropical Rain Forest) ซึ่งในจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติประมาณ 141.176 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 88,235 ไร่ จำนวน 9 แห่ง ดังนี้

- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาไม้พอกและป่าไม้แก้ว
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสามเหลี่ยม
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเขาพระแทว
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาโต๊ะแซะ
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะโหลน
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขานาคเกิด
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขากมลา
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขารวก-เขาเมือง
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางขนุน



สัญลักษณ์	ชนิดหินให้น้ำ	ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำไหลเติมรายปี (ลบ.ม./ปี)
	ชั้นหินให้น้ำตะกอนน้ำพา	132,394,954	19,859,243
	ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา	715,426,415	71,542,642
	ชั้นหินให้น้ำหินชั้นกึ่งแปร	457,026	45,703
	ชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต	402,539	40,254
รวมทั้งหมด		848,680,934	91,487,841

แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ที่มา : สำนักประเมินศักยภาพและดุลยภาพแหล่งน้ำบาดาล

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.1-11
แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลต้นทุนจังหวัดภูเก็ต

ปัจจุบันพบว่าพื้นที่ป่าสงวนที่ยังคงสภาพป่าที่สมบูรณ์เหลืออยู่ไม่มากนัก คือ เหลือเพียงประมาณ 15,236 ไร่ หรือร้อยละ 4.49 ของเนื้อที่จังหวัดเท่านั้น ส่วนใหญ่อยู่บริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเขาพระแทว ซึ่งเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่า ส่วนป่าในบริเวณอื่นส่วนใหญ่ถูก บุกรุกเข้าทำสวนยางพาราทำให้เหลือสภาพป่าเป็นหย่อมเล็กกระจัดกระจายเท่านั้น

4. <u>ป่าชายเลน</u> ส่วนใหญ่พบทางด้านชายฝั่งตะวันออกของเกาะ ซึ่งคลื่นลมไม่แรง โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำ พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่ที่พบได้แก่ ไม้โกงกาง เป้ง ตาตุ่มทะเล โพธิ์ทะเลและแสม เป็นต้น จังหวัดภูเก็ตมีป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 7 แห่ง และเตรียมการสงวนอีก 1 แห่ง มีเนื้อที่รวมประมาณ 20,043 ไร่ ประกอบด้วย

- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองอู่ตะเภา
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่ามะพร้าว
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองพารา
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองบางโรง
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่าเรือ
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองบางชีเหล้า-คลองท่าจีน
- ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผี
- ป่าเตรียมการสงวนป่าเลนคลองมุดง

จากการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ พบว่าไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าชายเลนหรือพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ว่าง จากการสำรวจพันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นวัชพืชที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-1** ทั้งนี้ไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-1 รายชื่อชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
1.	ต้นมะเขือเปราะ	Yellow berried nightshade	*Solanum xanthocarpum* Schrad. & Wendl.	SOLANACEAE
2.	ต้นพริกขี้หนู	Bird Chilli	*Capsicum flutescens Linn.*	SOLANACAEAC
3.	ต้นตำลึง	<u>Ivy Gourd</u>	*Coccinia grandis* (L.) *Voigt*	Cucurbitaceae
4.	หญ้ามาเลเซีย	Bitter bush, Siam weed	*Eupotorium odortum* L.	ASTERACEAE
5.	หญ้าคา	Cogon grass, Alang-alang, Lalang	*Imperata cylindrica* (Linn.) Beauv.	Poaceae (Gramineae)
3.	ไมยราบ	Maiyaraap ton	*Mimosa pudica L.*	MIMOSACEA

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา, พฤศจิกายน 2556

<u>ทรัพยากรสัตว์ป่า</u>

สิ่งมีชีวิตบนบกที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีจำนวนน้อยมากเนื่องจากพื้นที่โดยรอบมีการพัฒนาเป็นชุมชนที่พักอาศัย ทำให้ไม่พบสิ่งมีชีวิตประเภทสัตว์ป่าที่มีคุณค่าแก่การอนุรักษ์

หรือสัตว์ป่าที่หายาก สัตว์บกที่พบก็เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก(Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) และนก (Birds) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.2-2**

ตารางที่ 3.2-2 รายชื่อสัตว์บกที่พบในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชื่อ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์
นก				
1	นกกระจอกบ้าน	Tree Sparrow	*Passer mantanus*	PASSERINAE
2	นกเอี้ยง	Common Myna	*Acridotheres tristis*	STURNIDAE

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา, พฤศจิกายน 2556

สัตว์บกที่พบทั้งหมดในบริเวณพื้นที่โครงการไม่จัดเป็นสัตว์สงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 แต่อย่างใด รวมทั้งไม่จัดอยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ (extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) และใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) ตามบัญชีรายชื่อชนิดสัตว์ป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (cites) และของประเทศไทย ทั้งนี้สัตว์ที่พบเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป

3.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

จังหวัดภูเก็ตมีสภาพเป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ประกอบด้วยเกาะบริวารอีกจำนวน 39 เกาะ มีชายฝั่งทะเลรวมกันยาวประมาณ 224 กิโลเมตร มีความสำคัญต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำหลากหลายชนิด ซึ่งทรัพยากรที่สำคัญพอสรุปได้ ดังนี้

<u>หญ้าทะเล</u>

หญ้าทะเลเป็นทรัพยากรสิ่งมีชีวิตชายฝั่งอีกประเภทหนึ่งซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญในปัจจุบัน ทั่วทั้งภาคพื้นอินโด - แปซิฟิค มีความสำคัญ ในการสนับสนุนความอุดมสมบูรณ์ของสัตว์ทะเลและสัตว์น้ำเศรษฐกิจ อันได้แก่ ปลา กุ้ง ปู และหอยหลายชนิด ซึ่งมีความสำคัญในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เลี้ยงตัวอ่อน และแหล่งหากินของสัตว์ทะเลนานาชนิด โดยเฉพาะปลาทะเล กลุ่มกุ้งทะเลและปูม้า ไม่เพียงเฉพาะกลุ่มสัตว์น้ำขนาดเล็กที่กล่าวถึง แต่ยังมีสัตว์น้ำขนาดใหญ่ เช่น เต่าทะเล และพะยูน ก็เข้ามาหากินในแหล่งหญ้าทะเลทั้งฝั่งทะเลอันดามัน และฝั่งอ่าวไทยอีกด้วย การสำรวจแหล่งหญ้าทะเล สำหรับหญ้าทะเลทางฝั่งอันดามัน พบว่ามีอยู่ 11 ชนิด เช่นเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันบ้าง ดังนี้ *Halophila ovalis, H. beccarii, H. decipiens,H. minor, Halodule uninervis, H. pinifolia , Syringodium isoetifolium, Enhalus acoroides, Cymodocea rotundata, C. serrulata, Syringodium isoetifolium* และ *Thalassia hemprichii* บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน แหล่งหญ้าทะเลที่พบมาก คือ แหล่งหญ้าทะเลที่อยู่ติดกับป่าชายเลน สภาพหญ้าทะเลและมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่าทางฝั่งอ่าวไทย จากการสำรวจแหล่งหญ้าทะเล 25 แหล่ง บริเวณฝั่งทะเลอันดามันพบว่าหญ้าทะเลประมาณ 40% มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ อีก 30% มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และแหล่งหญ้าทะเลที่เหลือ อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ส่วนสาเหตุของความเสื่อมโทรมนั้น เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ มากกว่าที่เกิดจากธรรมชาติ โดยเฉพาะตะกอนโคลนและทราย จากการพัฒนาชายฝั่ง และการทำเหมืองแร่ในทะเล

แนวปะการัง

เกาะภูเก็ตและเกาะบริวารมีแนวปะการังก่อตัวรวมเป็นพื้นที่ประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร จากการสำรวจสภาพแนวปะการังในพื้นที่ที่เปิดออกสู่ทะเลลึก ส่วนใหญ่มีแนวโน้มสมบูรณ์ปานกลาง โดยเฉพาะที่เกาะราชา ซึ่งอาจถือว่าไม่ได้รับผลกระทบทางด้านมลพิษจากชายฝั่ง ยังมีสภาพสมบูรณ์ดี ส่วนพื้นที่ที่อยู่ทางซีกตะวันออกของเกาะภูเก็ตเป็นสภาพธรรมชาติที่เอื้ออำนวยให้มีการพัฒนาของป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลกระจายอยู่หลายแห่ง เป็นเหตุให้พัฒนาการของแนวปะการังเป็นไปได้ในระดับหนึ่ง กล่าวคือ เป็นลักษณะแนวปะการังน้ำตื้นและทนต่อสภาพที่มีตะกอนได้ในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามในระยะสองทศวรรษที่ผ่านมา จังหวัดภูเก็ตมีการขยายตัวทางกิจกรรมบนชายฝั่งและในทะเลเป็นอย่างมาก เป็นเหตุให้แนวปะการังทางซีกตะวันออกของจังหวัดภูเก็ตได้รับผลกระทบจากตะกอนที่เกิดจากการพัฒนาชายฝั่ง ตะกอนและน้ำเสียที่ถูกพัดพามาตามลำคลองไหลลงสู่ทะเล รวมทั้งตะกอนที่ฟุ้งกระจายบนพื้นทะเลน้ำตื้นบริเวณป่าชายเลนที่พบอยู่ทั่วไป แนวปะการังในพื้นที่ส่วนนี้จึงอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมจนถึงเสื่อมโทรมมาก เมื่อวิเคราะห์โดยภาพรวมของแนวปะการังทางฝั่งอันดามัน พอที่จะแสดงข้อมูลสัดส่วนพื้นที่ (คิดเป็นร้อยละ) ตามสภาพแนวปะการังระดับต่างๆ ได้ดังนี้คือ สภาพสมบูรณ์ดีมาก 4.6% สภาพสมบูรณ์ดี 12% สภาพสมบูรณ์ปานกลาง 33.6% สภาพเสื่อมโทรม 26.5% และสภาพเสื่อมโทรมมาก 23.3%

สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ

จากการศึกษาสัตว์หน้าดิน และสัตว์ที่ฝังตัวอยู่ในดิน บริเวณชายฝั่งของจังหวัดภูเก็ต พบอย่างน้อย 95 ชนิด จาก 62 ครอบครัว สัตว์ทะเลส่วนใหญ่ จัดอยู่ในกลุ่มไส้เดือนทะเล กลุ่มหอยทะเล ได้แก่ หอยชักตีน (*Strombus canarium*), หอยสองฝา (*Scapharce inaeguivalvis*) กลุ่มกุ้งและกั้งทะเล ได้แก่ กุ้งทะเล (*Peneaus sernisulcatus, P. merguiensis,* และ *M. moyebi*) กั้งทะเล (*Orlosquilla nepa*) กลุ่มปูทะเล ได้แก่ ปูม้า ปูดาว (*Portunus pelagicus* และ *P.sanquiolatus*) ปูทะเล (*Scylla serrata*) นอกจากนี้ยังพบปลิงทะเล(*Holothuria scaba*) ดาวทะเล และสัตว์อื่นๆ อีกด้วย

การศึกษาเรื่องปลาบริเวณฝั่งทะเลจังหวัดภูเก็ต พอจะสรุปได้ว่า พบปลาอย่างน้อย 67 ชนิด จาก 37 ครอบครัว ได้แก่ ครอบครัว ปลาหมูสี (*Lethrinidea*), ปลาสลิดทะเล (*Siganidae*), ปลาวัว (*Monocanthidae*) ปลาข้างตะเภา (*Theraponidae*) ปลากระพงข้างไฝ (*Lutjanidae*) และปลาแป้น (*Leiognathidae*) แต่อย่างไรก็ตาม กลุ่มปลาเศรษฐกิจที่พบอย่างน้อยมี 7 ชนิด ได้แก่ ปลากะรังดอกแดง (*Epinephelus coioides)* ปลาทราย หรือปลาเห็ดโคน (*Sillago maculata*) ปลาหมอสี (*Lethrinus lentjan*) ปลาสีเสียด (*Scromberoides lysan*) ปลากระบอก (*Valamugil cunnesius* , *V. buchanani* และ *Liza subviridis*) และปลาไส้ตัน (*Stolephorus sp* .) พบปลาหลายชนิดที่เป็นปลาที่อยู่ในแนวปะการัง ส่วนใหญ่เป็นปลาสวยงาม เช่น ปลาวัวตัวตลก (*Clown Triggerfish*) ปลาสินสมุทรบั้งเหลือง(*Regal Angelfish*) ปลาสร้อยนกเขา (*Oriental Sweetlip*) ปลาขี้ตังเบ็ดฟ้า (*Powderblue Surgeonfish*) ปลาปักเป้าหน้าหมา (*Spotted Pufferfish*) ปลาสิงโต (Lion fish) ปลาไหลมอเรย์ยักษ์ (*Giant Moray*) ปลาหิน (*Scorpion fish*) ปลาตุ๊ดตู่สองสี (*Bicolor Blenny*) ปลาค้างคาว (*Shaded batfish*) ปลาจิ้มฟันจระเข้ปีศาจ (*Ghost Pipefish*) และปลาปากแตร (*Trumpet fish*) เป็นต้น

สัตว์ทะเลอื่นๆ ที่พบบริเวณฝั่งทะเลจังหวัดภูเก็ต อย่างเช่น เต่าทะเลบางชนิด และพะยูน ซึ่งปัจจุบันเป็นสัตว์ทะเลที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ สัตว์ทะเลทั้งสองชนิดนี้จะกินหญ้าทะเลเป็นอาหารโดยตรง และประชากรของเต่าทะเลและพะยูนกำลังลดลงเรื่อยๆ ตัวอย่างเช่น บริเวณเกาะภูเก็ต และอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี เคยมีรายงานพบเห็นเต่าทะเลและพะยูนอยู่เป็นประจำ แต่ปัจจุบันมีรายงานจากชาวประมงว่า เหลือน้อยมาก อย่างไรก็ตามสัตว์ทะเลทั้งสองชนิดมักจะเสียชีวิตจากการติดเครื่องมือประมง

บางชนิด เช่น อวนทับตลิ่ง อวนรุน อวนลอยและโป๊ะน้ำตื้น ของชาวประมงโดยบังเอิญ และมีจำนวนน้อยมากที่จะรอดชีวิตกลับลงสู่ทะเล

จากการสำรวจพื้นที่โครงการ ไม่พบแหล่งน้ำธรรมชาติ และเส้นทางน้ำตามธรรมชาติไหลผ่านพื้นที่โครงการ จึงไม่พบสัตว์น้ำ หรือพืชน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้น้ำ

ปัจจุบันแหล่งน้ำใช้หลักของจังหวัดภูเก็ตมาจากแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบและให้บริการน้ำประปาในจังหวัดภูเก็ต มี 2 หน่วยงาน ดังนี้

1. การประปาเทศบาลนครภูเก็ต ดำเนินการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำดิบในเหมืองร้าง 9 แห่ง ให้บริการแก่ชุมชนในเขตเทศบาลนครภูเก็ตและพื้นที่ใกล้เคียง มีกำลังการผลิตประมาณ 15,422 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการใช้น้ำของประชาชน จึงต้องใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาคประมาณวันละ 7,514 ลูกบาศก์เมตร

2. การประปาส่วนภูมิภาค ดำเนินการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำดิบ 2 แหล่ง คือ โรงกรองน้ำกะหลิม มีกำลังผลิต 30 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และจากโรงกรองน้ำจากบางวาด มีกำลังผลิต 1,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ให้บริการครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมืองที่อยู่นอกเขตเทศบาลและอำเภอกะทู้

3. การประปาท้องถิ่น จำนวน 5 แห่ง ให้บริการชุมชนพื้นที่ใกล้เคียง คือ

3.1 การประปาเทศบาลตำบลเทพกระษัตรี ใช้แหล่งน้ำดิบจากขุมเหมืองบางมะรวน มีกำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3.2 การประปาเทศบาลตำบลเชิงทะเล ใช้แหล่งน้ำดิบจากขุมเหมือง มีกำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3.3 การประปาบ้านสะปำ ใช้แหล่งน้ำดิบจากขุมเหมือง มีกำลังการผลิต 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

3.4 การประปาเทศบาลเมืองป่าตอง มีกำลังการผลิต 36,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3.5 การประปาองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี องค์การบริหารส่วนตำบลศรีสุนทร องค์การบริหารส่วนตำบลป่าคลอก และองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะแก้ว โดยแต่ละแห่งมีกำลังการผลิต 480 ลูกบาศก์เมตร/วัน

4. การประปาเอกชน กลุ่มธุรกิจโรงแรมและสนามกอล์ฟขนาดใหญ่ได้จัดสรรโรงงานผลิตน้ำแบบเคลื่อนย้ายได้ มีขนาดกำลังผลิต 6,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ซึ่งมีพื้นที่ให้บริการ 398,040.00 ตารางกิโลเมตร มีกำลังผลิต 36,000.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแหล่งน้ำในการผลิตได้แก่ อ่างเก็บน้ำบางเหนียวดำ น้ำตกกะทู้ ขุมเหมืองล็อคปาล์ม อ่างเก็บน้ำเขื่อนบางวาด และคลองบางใหญ่ จากข้อมูลการให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต ประจำปี พ.ศ. 2554 **(ตารางที่ 3.3-1)** จะเห็นได้ว่าการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต มีปริมาณน้ำผลิตเฉลี่ย 1,893,816.00 ลูกบาศก์เมตร/เดือน มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายเฉลี่ย 1,848,668.75 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ปริมาณน้ำจำหน่าย 1,434,908.417 ลูกบาศก์เมตร/เดือน มีจำนวนผู้ใช้น้ำ เท่ากับ 40,687 ราย (ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554)

สำหรับความต้องการใช้น้ำของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการจะมี ประมาณ 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ ทั้งนี้ โครงการได้มีแหล่งน้ำสำรองใช้จากการประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ในกรณีที่น้ำใช้จากบ่องน้ำตื้นไม่เพียงพอในช่วงหน้าแล้ง แต่อย่างไรก็ตามภายในโครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาด 36.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำบนหลังคา ขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง สามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2.02 วัน

ตารางที่ 3.3-1 สถิติที่สำคัญของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต

เดือน	จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย)	ปริมาณน้ำผลิต (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผลิตจ่าย (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำจำหน่าย (ลบ.ม.)
ส.ค. 53	37,787	1,793,115	1,747,251	1,357,279
ก.ย. 53	38,085	1,849,764	1,805,381	1,397,185
ต.ค. 53	38,326	1,713,944	1,668,119	1,280,222
พ.ย. 53	38,466	1,798,367	1,752,542	1,351,609
ธ.ค. 53	38,828	1,838,792	1,792,961	1,382,067
ม.ค.54	39,022	1,906,399	1,860,568	1,484,142
ก.พ. 54	39,250	1,986,694	1,945,045	1,513,484
มี.ค. 54	39,599	1,995,029	1,949,153	1,513,056
เม.ย. 54	39,948	1,967,274	1,922,819	1,492,286
พ.ค. 54	40,190	2,019,935	1,974,056	1,527,413
มิ.ย.54	40,489	1,933,910	1,889,440	1,466,721
ก.ค. 54	40,687	1,922,569	1,876,690	1,453,437
รวม	**-**	**22,725,792**	**22,184,025**	**17,218,901**
เฉลี่ยรายเดือน	**-**	**1,893,816**	**1,848,668.75**	**1,434,908.417**

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต, 2555

3.3.2 การจัดการน้ำเสีย

แหล่งที่มาของน้ำเสียในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่มาจากแหล่งชุมชน โรงแรม ร้านอาหาร ศูนย์การค้า โรงงานอุตสาหกรรมประเภทยางพารา อาหารทะเล แพปลาและท่าเทียบเรือ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันจังหวัดภูเก็ต มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนที่เปิดดำเนินการ จำนวน 4 เขตพื้นที่ ได้แก่ เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลเมืองป่าตอง เทศบาลตำบลกะรน และเทศบาลเมืองกะทู้ และระบบบำบัดที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมพื้นที่ตำบลเชิงทะเลระบบบำบัดน้ำเสียรวมองค์การบริหารส่วนตำบลกมลา และระบบบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลตำบลรัษฎา สำหรับบริเวณพื้นที่อื่นๆ ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลราไวย์ ปัจจุบันในเขตพื้นที่ตำบลราไวย์ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม สำหรับการจัดการน้ำเสียจากโรงแรม ร้านอาหาร จะมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ส่วนการจัดการน้ำเสียจากบ้านเรือนจะไม่มีการบำบัด

3.3.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำฝนในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ส่วนใหญ่จะเป็นการระบายตามธรรมชาติมีทิศทางการระบายลงสู่ทะเล ทั้งด้านทิศตะวันออกและตะวันตกผ่านลุ่มน้ำและลำน้ำธรรมชาติ โดยคลองสาย

หลักที่รวบรวมน้ำฝนระบายลงสู่อ่าวต่างๆ ส่วนการระบายน้ำในชุมชนเขตเมือง ซึ่งมีปริมาณน้ำและความหนาแน่นแออัดของอาคารค่อนข้างสูง เช่น ในพื้นที่เทศบาลนครภูเก็ต เทศบาลเมืองป่าตอง และเทศบาลตำบลกะรน การระบายน้ำจะมีโครงข่ายระบบท่อรวบรวมน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน โรงแรม และร้านอาหาร ที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนก่อนระบายน้ำลงสู่คลองสายหลัก และระบายลงสู่ทะเลในที่สุด

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลราไวย์ มีแนวการระบายน้ำตามถนนสายหลัก และบริเวณถนนย่อยต่างๆ โดยบริเวณถนนย่อยจะเป็นแนวรางระบายน้ำคอนกรีต เพื่อระบายลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ในส่วนที่ยังไม่มีระบบระบายน้ำจะมีการระบายน้ำตามธรรมชาติ โดยระบบระบายน้ำจะใช้ในการระบายน้ำที่เป็นระบบท่อรวมน้ำฝนและน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนและสถานประกอบการ

3.3.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

จังหวัดภูเก็ตมีสถานที่กำจัดมูลฝอยรวมหรือที่ฝังกลบขยะ ตั้งอยู่บริเวณคลองเกาะผี ริมถนนรัตนโกสินทร์ 200 ปี ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลนครภูเก็ต สถานที่กำจัดมูลฝอยแห่งนี้ถือเป็นศูนย์รวมการกำจัดขยะแบบผสมผสาน ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 290 ไร่เศษ โดยมีพื้นที่สำหรับฝังกลบขยะตามหลักสุขาภิบาล บนเนื้อที่ 120 ไร่ ปัจจุบันฝังกลบไปแล้ว 1 ชั้น ใช้ควบคู่ไปกับโรงเผาขยะมูลฝอย ซึ่งสามารถเผามูลฝอยได้วันละ 250 ตัน ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 2.50 เมกกะวัตต์ เพียงพอที่จะใช้ภายในโรงเตาเผาขยะมูลฝอย และมีส่วนที่เหลือจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิต นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาเพื่อให้เอกชนมาลงทุนในการสร้างโรงงานคัดแยกขยะขนาด 400 ตันต่อวัน ปัจจุบันการก่อสร้างแล้วเสร็จและได้เปิดดำเนินการแล้ว ทำให้สามารถลดปริมาณขยะที่จะเข้าระบบกำจัดร้อยละ 25 ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการฝังกลบจะส่งไปบำบัดยังบ่อบำบัดน้ำเสีย นอกจากนี้เทศบาลนครภูเก็ตยังมีระบบกำจัดมูลฝอยติดเชื้อโดยใช้เตาเผาขยะติดเชื้อขนาด 3 ตัน/วัน

ระบบกำจัดขยะของเทศบาลนครภูเก็ตมีลักษณะแบบผสมผสาน ดังนี้

1. การกำจัดขยะแบบเตาเผา เตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ต เป็นเตาเผาขนาด 25 ตัน จำนวน 1 เตา ตั้งอยู่ในอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ชั้น สูง 37 เมตร ประกอบด้วยระบบเตาเผาและระบบควบคุมมลพิษ
2. การกำจัดขยะแบบฝังกลบ พื้นที่ที่ใช้ในการกำจัดขยะแบบฝังกลบ ประกอบด้วย ชั้นพื้น 3 ชั้น ชั้นล่างเป็นดินเหนียว อัดแน่นปูด้วย Geotextile ชั้นกลางปูด้วยแผ่นพลาสติก (HDPE) และชั้นบนเป็นทราบบดอัดแน่น 0.30 เมตร
3. การกำจัดขยะติดเชื้อ โดยใช้เตาเผาขยะติดเชื้อประมาณ 3 ตันต่อวัน มีขั้นตอนการปฏิบัติงานคือ ระบบเก็บขนขยะติดเชื้อแยกพิเศษ ออกบริการเก็บขนจากแหล่งผลิตแล้วมาเททิ้งในเตาเผา โดยมีการเผา 2 ครั้ง เริ่มแรกจะเผาโดยใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงขั้นที่ 2 เป็นห้องเผาควัน ซึ่งเป็นการเผาที่ไร้มลภาวะ

ปัจจุบันเทศบาลตำบลราไวย์มีปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่ตำบลราไวย์ประมาณ 29.88 ตัน/วัน มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวนทั้งหมด 7 คัน แบ่งเป็น รถยนต์บรรทุกขยะแบบอัดท้าย จำนวน 5 คัน รถบบรทุกขยะแบบเปิดข้าง จำนวน 1 คัน และรถยกถังคอนเทนเนอร์ จำนวน 1 คัน โดยนำขยะมูลฝอยที่เก็บขนไปกำจัดยังเตาเผาขยะของเทศบาลนครภูเก็ต

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณขยะเกิดขึ้น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนขยะทุกวัน (สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยจากเทศบาลนครภูเก็ต แสดงดัง**ภาคผนวก 3**) และนำไปกำจัดต่อไป

3.3.5 การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมและการขนส่งของจังหวัดภูเก็ตแบ่งเป็น 3 เส้นทาง ได้แก่

1. *การคมนาคมทางบก* จังหวัดภูเก็ตมีเส้นทางการคมนาคมเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ และจังหวัด ที่สามารถใช้งานได้ดีในทุกฤดูกาลและมีถนนสายหลักที่สำคัญ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 402 เชื่อมระหว่างจังหวัดภูเก็ตกับจังหวัดพังงา โดยผ่านทางสะพานสารสิน และสะพานท้าวเทพกระษัตรี - ท้าวศรีสุนทร ซึ่งเป็นเส้นทางเดียวสำหรับใช้เดินโดยทางบกในการเข้า - ออกจังหวัดภูเก็ต ซึ่งปัจจุบันได้รับการปรับปรุงผิวจราจรของเส้นทางดังกล่าว เป็นถนนขนาด 4 ช่องทางเดินรถ มีเกาะกลางถนนเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านธุรกิจการท่องเที่ยวของภูเก็ต

2. *การคมนาคมทางน้ำ* จังหวัดภูเก็ตมีท่าเรือน้ำลึกบริเวณอ่าวมะขาม เป็นเส้นทางการคมนาคมและการขนส่งทางน้ำที่สำคัญสำหรับเรือขนถ่ายสินค้าและเรือท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีเรือท่องเที่ยวขนาดใหญ่จากต่างประเทศเข้ามาจอดเพื่อนำนักท่องเที่ยวขึ้นเกาะภูเก็ต ส่วนเรือยอร์ชจะเข้ามาจอดบริเวณอ่าวฉลอง ภูเก็ตโบ๊ทลากูน ยอร์ชเฮเว่น และรอยัลภูเก็ตมารีน่า เป็นต้น นอกจากนี้จังหวัดภูเก็ตยังมีท่าเทียบเรือที่สามารถรองรับนักท่องเที่ยวอีกจำนวน 5 แห่ง

3. *การคมนาคมทางอากาศ* จังหวัดภูเก็ตมีท่าอากาศยานพาณิชย์ จำนวน 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 บ้านบ่อไทร ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง มีสายการบินต้นทุนต่ำที่ให้บริการอยู่ทั้งหมด 6 สายการบิน สายการบินประจำมีจำนวน 20 สายการบิน และเที่ยวบินประจำฤดูหนาวแบ่งออกเป็นเที่ยวบินภายในประเทศมีจำนวน 171 เที่ยวบินต่อสัปดาห์ และเที่ยวบินระหว่างประเทศมีจำนวน 220 เที่ยวบินต่อสัปดาห์

ตำบลราไวย์ การคมนาคมทางน้ำมีเส้นทางคมนาคมที่สามารถออกสู่ทะเลได้ทั้งทางทิศตะวันออก ทิศตะวันตก และทิศใต้ โดยมีเรือรับจ้างนำเที่ยวตามเกาะต่างๆ คือ เรือเร็ว เรือหางยาว จอดให้บริการบริเวณหาดราไวย์ สำหรับการคมนาคมทางบกของตำบลราไวย์มีเส้นทางคมนาคมสายหลักได้แก่

1. ถนนวิเศษ ทางหลวงหมายเลข 4024 จากวงเวียนห้าแยกฉลอง - หาดราไวย์
2. ถนนรอบเกาะ ทางหลวงหมายเลข 4233 จากหน้าเทศบาลตำบลราไวย์ ผ่านแหลมพรหมเทพ - จุดชมวิว หาด 3 อ่าว
3. ถนนไสยวน จากสามแยกไสยวนถนนวิเศษ - หาดในหาน
4. เส้นทางคมนาคมถนนภายในหมู่บ้านมีจำนวน 150 สาย

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกจากห้าแยกฉลอง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าสู่ตำบลราไวย์ ระยะทางประมาณ 5.25 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอม (ก่อนถึงเทสโก้โลตัสเอ็กเพลส ราไวย์) ระยะทางประมาณ 110.00 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ

จากการศึกษาเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ พบว่าเส้นทางที่เชื่อมกับพื้นที่โครงการมีทั้งหมด 2 เส้นทาง (สภาพปัจจุบันของถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม แสดงดัง**รูปที่ 3.3-1**) คือ

1. ถนนทางหลวงถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีลักษณะเป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ผิวจราจรกว้าง 16.00 เมตร มีท่อระบายน้ำทั้ง 2 ข้าง กว้างข้างละ 0.60 เมตร ไม่มีเกาะกลาง

2. ถนนภาระจำยอม มีลักษณะเป็นถนนดินลูกรัง กว้าง 4.50 เมตร ไม่มีท่อระบายน้ำและไม่มีไหลทาง

สำหรับสมการการคำนวณหาระดับปริมาณจราจรของถนนจะอ้างอิงจาก วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ระดับความคล่องตัวของการจราจร

The Highway Capacity Manual (Transportation Research Board 1985) ได้นิยามระดับความคล่องตัวของปริมาณจราจรในระดับต่าง ๆ ไว้ดังต่อไปนี้

ระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

ระดับความคล่องตัว B (Los B) คือ การไหลคงที่แต่ผู้ใช้รถคันอื่นเริ่มจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน

ระดับความคล่องตัว C (Los C) คือ การไหลคงที่ แต่ผู้ขับขี่จะได้รับผลกระทบจากรถคันอื่นๆ ในการเลือกใช้ความเร็วรถ และการแซงต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินทาง ส่วนความสะดวกสบายและการไหลจะลดลงอย่างเห็นได้ชัดเจน

ระดับความคล่องตัว D (Los D) คือ การไหลที่มีความหนาแน่นแต่มีความคงที่ความเร็วรถและความคล่องตัวในการแซงรถถูกจำกัด ส่วนความสะดวดและการไหลจะลดลง และการที่ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จะเป็นเหตุให้เกิดปัญหาการจราจรในระดับหนึ่ง

ระดับความคล่องตัว E (Los E) คือ การไหลที่ใกล้เคียง หรืออยู่ในสภาพวิกฤติ นั่นหมายถึงว่า ความเร็วสม่ำเสมอ การแซงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และการ "ขอทาง" เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง แต่ความสะดวกและการไหลจะลดลง แต่ผู้ขับขี่ก็ไม่สามารถขับได้ดังใจ ดังนั้นระดับความคล่องตัวในระดับนี้จะไม่คงที่ อันเนื่องมาจากจราจรที่หนาแน่นขึ้น หรือความสับสนของผู้ขับขี่ในเส้นทางการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด

ระดับความคล่องตัว F (Los F) ระดับนี้เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่จะสามารถไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถวและเคลื่อนที่เป็นช่วงๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งจะทำให้ติดขัดมาก

2. แฟกเตอร์ชั่วโมงเร่งด่วน (PHF)

$$PHF = \frac{v}{v_{15} \times 4} \qquad (1)$$

เมื่อ PHF = แฟกเตอร์ชั่วโมงเร่งด่วน

V = ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)

V_{15} = ปริมาณการจราจรสูงสุดในเวลา 15 นาที

3. ความคล่องตัวของการไหล (SF)

$$SF = \frac{v}{PHF} \quad (2)$$

หรือ $SF = v_{15} \times 4$

4. ระดับความคล่องตัวสูงสุดของทาง (MSF)

$$MSF_i = c_j \times (\frac{v}{c})_i \quad (3)$$

เมื่อ MSF_i = อัตราการไหลสูงสุดต่อหนึ่งช่องจราจรสำหรับความคล่องตัวระดับ i ภายใต้สภาพสมบูรณ์แบบในหน่วยของ PCU/ชั่วโมง

$(v/c)_i$ = อัตราปริมาณจราจรต่อความจุการจราจรที่รองรับได้ของระดับความคล่องตัว i

c_j = ความสามารถรองรับได้ของทางที่สมบูรณ์แบบที่ใช้ความเร็วออกแบบ j ซึ่งกำหนดให้ 2,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร สำหรับความเร็ว 60 - 70 ไมล์/ชั่วโมง และ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร สำหรับความเร็ว 50 ไมล์/ชั่วโมง

5. อัตราการไหลและระดับความคล่องตัว (SF)

$$SF_i = MSF_i \times N \times f_w \times f_{HV} \times f_p \quad (4)$$

เมื่อ SF_i = อัตราการไหลสำหรับความคล่องตัวที่ระดับ i ภายใต้สภาพจริงสำหรับ N ช่องทาง (ในแต่ละทิศทางจราจร) มีหน่วยเป็น PCU/ชั่วโมง

N = จำนวนช่องจราจร

f_w = ค่าปรับแก้สำหรับผลกระทบของสภาพความกว้างของช่องจราจรหรือระยะช่องว่าง

f_p = ค่าปรับแก้สำหรับผลกระทบของความถี่ของผู้ขับขี่

f_{HV} = ค่าปรับแก้จากรถยนต์ที่ไม่ใช่รถยนต์โดยสารในเส้นทางการจราจร (เช่นรถบรรทุกหนัก)

รวมสมการ (3) และ (4) จะได้

$$SF_i = c_j \times \frac{v}{c} \times N \times f_w \times f_{HV} \times f_p \quad (5)$$

ฉะนั้น $$v/c = \frac{SF}{c_i \times N \times f_w \times f_{HV} \times f_p} \quad (6)$$

เมื่อ $$f_{HV} = \frac{1}{1 + P_T(E_T - 1) + P_B(B_E - 1) + P_R(E_R - 1)}$$

โดยที่ P's = สัดส่วนของรถหนักบนเส้นทางจราจร

E_T = 1.7 E_B = 1.5 E_R = 1.6

- **ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ)**

ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นถนนสายหลักก่อนที่จะเข้าสู่ถนนภาระจำยอมที่ใช้เป็นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีผิวจราจรกว้าง 16.00 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) และจากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนสาธารณประโยชน์ ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้นความจุถนนจะเท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 7,600 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) เท่ากับความเร็วออกแบบ แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-2**

จากการตรวจนับปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน ระหว่างวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) พบว่า มีปริมาณการจราจรเฉลี่ย 625.24 PCU/ชั่วโมง โดยพบปริมาณจราจรใน 15 นาที สูงที่สุด เท่ากับ 182.60 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 634.50 PCU/ชั่วโมง ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเย็น (16.30 - 17.30 น.) ของวันศุกร์ที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.3-3**

คิดเป็นค่า $$v/c = \frac{SF}{c_i \times N \times f_w \times f_{HV} \times f_p}$$

SF = 182.60 x 4 = 730.40 PCU/ชั่วโมง

C_i = 1,900 PCU/ชั่วโมง/1ช่องจราจร

N = 4 ช่องจราจร

f_w = 0.96

f_p = 1

f_{HV} = 1

V/C = 0.10

จะเห็นได้ว่าระดับความคล่องตัวของปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณประโยชน์ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) หมายถึง คือ ระดับนี้เป็นการไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

- **ถนนภาระจำยอม**

ถนนภาระจำยอม เป็นถนนสายหลักที่ใช้เป็นทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการ มีลักษณะเป็นถนนหินคลุก กว้าง 4.50 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) และจากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนภาระจำยอม เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี แต่เป็นถนนซอยตัน และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนภาระจำยอม ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้น ความจุถนนจะเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) เท่ากับความเร็วออกแบบ แสดงดัง**ตารางที่ 3.3-2**

จากการตรวจนับปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน ระหว่างวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน บนถนนภาระจำยอม พบว่า มีปริมาณการจราจรเฉลี่ย 12.24 PCU/ชั่วโมง โดยพบปริมาณจราจรใน 15 นาที สูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเย็น (16.30 - 17.30 น.) ของวันเสาร์ที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.3-3**

คิดเป็นค่า $$v/c = \frac{SF}{c_i \times N \times f_w \times f_{HV} \times f_p}$$

SF = 7.25 x 4 = 40.40 PCU/ชั่วโมง

C_i = 1,000 PCU/ชั่วโมง/1ช่องจราจร

N = 2 ช่องจราจร

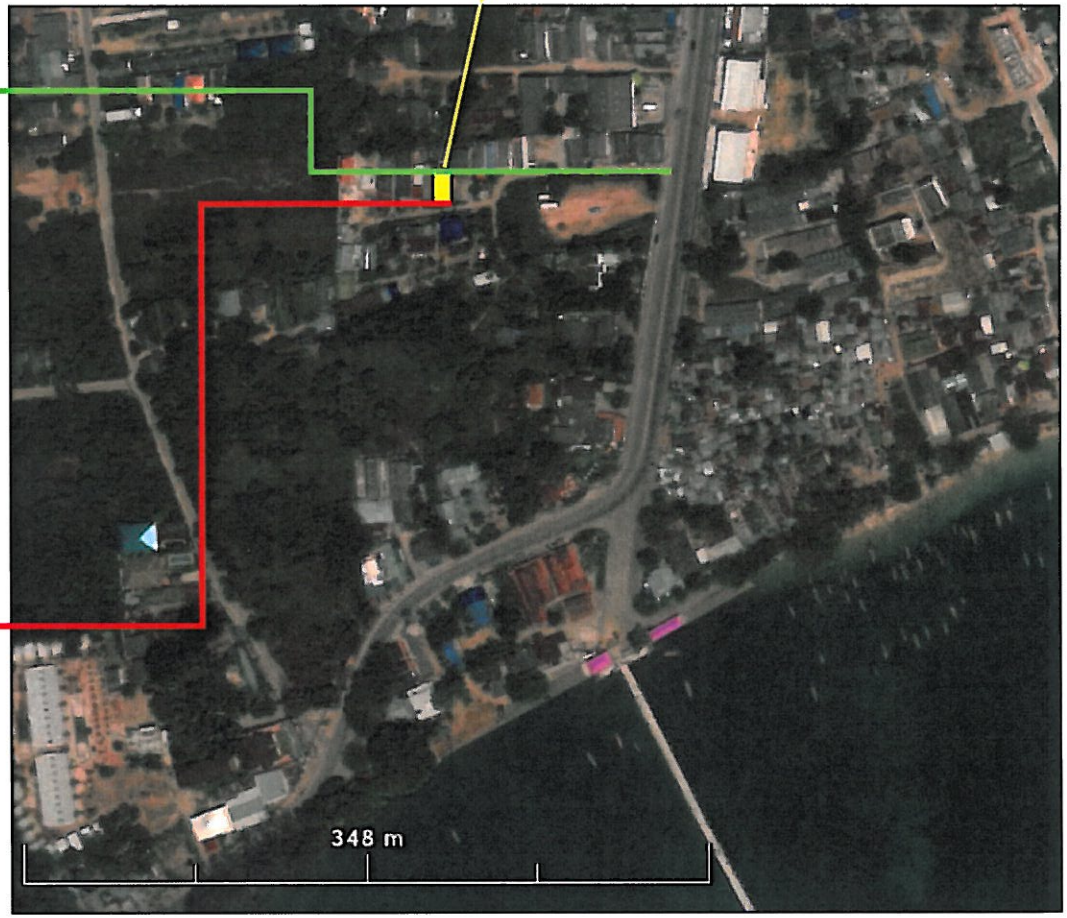
f_w = 0.66

f_p = 1

f_{HV} = 1

V/C = 0.021

จะเห็นได้ว่าระดับความคล่องตัวของปริมาณการจราจรบนถนนสาธารณประโยชน์ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) หมายถึง คือ ระดับนี้เป็นการไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	**รูปที่ 3.3-1** สภาพปัจจุบันของถนนที่เชื่อมกับทางเข้า – ออก โครงการ

ตารางที่ 3.3-2 ความเร็วในระดับต่าง ๆ

LOS	Density (PC/mi/ln)	70-mph Design speed			60-mph Design speed			50-mph Design speed		
		Speed[b] (mph)	v/c	MSF[a] (PCU/ชั่วโมง)	Speed[b] (mph)	v/c	MSF[a] (PCU/ชั่วโมง)	Speed[b] (mph)	v/c	MSF[a] (PCU/ชั่วโมง)
A	≤12	≥60	0.35	700	-	-	-	-	-	-
B	≤20	≥57	0.54	1,100	≥50	0.49	1,000	-	-	-
C	≤30	≥54	0.77	1,550	≥47	0.69	1,400	≥43	0.67	1,300
D	≤42	≥46	0.93	1,850	≥42	0.84	1,700	≥40	0.83	1,600
E	≤67	≥30	1.00	2,000	≥30	1.00	2,000	≥28	1.00	1,900
F	>67	<30	c	c	<30	c	c	<28	c	c

ที่มา : วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ (พ.ศ. 2542) อ้างถึง Transportion Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209, Nation Research Council, Washington D.C., 1985.

ตารางที่ 3.3-3 ปริมาณการจราจรบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม ชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (07.30 - 08.30 น.) และช่วงเย็น (16.30 - 17.30 น.) ในวันศุกร์ที่ 22 และวันเสาร์ ที่ 23 พฤศจิกายน 2556

ประเภทยานพาหนะ	PCU/คัน	ปริมาณการจราจร บนถนนวิเศษ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024) (คัน/ชั่วโมง)								ปริมาณการจราจร บนถนนภาระจำยอม (คัน/ชั่วโมง)							
		วันศุกร์ ที่ 22 พฤศจิกายน 2556				วันเสาร์ ที่ 23 พฤศจิกายน 2556				วันศุกร์ ที่ 22 พฤศจิกายน 2556				วันเสาร์ ที่ 23 พฤศจิกายน 2556			
		07.30 - 08.30 น.		16.30 - 17.30 น.		07.30 - 08.30 น.		16.30 - 17.30 น.		07.30 - 08.3 น.		16.30 - 17.3 น.		07.30 - 08.30 น.		16.30 - 17.30 น.	
		คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง	คัน	PCU/ชั่วโมง
รถจักรยาน 2 ล้อ / 3 ล้อ	0.25	5	1.25	2	0.5	5	1.25	3	0.75	0	0	1	0.25	1	0.25	1	0.25
รถจักรยานยนต์ 2 ล้อ / 3 ล้อ	0.3	541	162.3	792	237.6	545	163.5	781	234.3	29	8.7	19	5.7	27	8.1	25	7.5
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1	344	344	293	293	299	299	296	296	4	4	1	1	3	3	5	5
รถโดยสาร 4 ล้อ	1	26	26	26	26	26	26	21	21	0	0	0	0	0	0	0	0
รถโดยสาร 6 ล้อ	1.5	21	31.5	21	31.5	21	21	22	33	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	42	54.6	18	23.4	40	52	19	24.7	0	0	1	1.3	0	0	3	3.9
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	18	27	15	22.5	16	24	11	16.5	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อขึ้นไป	1.7	2	3.4	0	0	0	0	2	3.4	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม		999	650.05	1,167	634.50	952	586.75	1,155	629.65	33	12.7	22	8.25	31	11.35	34	16.65

ที่มา : การสำรวจภาคสนามโดยบริษัทที่ปรึกษา, พฤศจิกายน 2556

3.3.6 การใช้ไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบและให้บริการกระแสไฟฟ้าแก่ประชาชน ภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ ซึ่งรับกระแสไฟฟ้าจากแหล่งผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจากเขื่อนรัชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยระบบสายส่ง 115 KV โดยให้บริการครอบคลุมในเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ตทั้งหมด และจังหวัดพังงาบางส่วน รวมทั้งสิ้น 4 อำเภอ คือ อำเภอเมืองภูเก็ต อำเภอกะทู้ อำเภอถลาง และอำเภอเกาะยาว จังหวัดพังงา โดยการจ่ายกระแสไฟฟ้าในจังหวัดภูเก็ต แบ่งออกเป็น 4 สถานีย่อย ได้แก่

1. สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 1 มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุม ตัวเมืองภูเก็ตทั้งหมด และเขตป่าตองบางส่วน
2. สถานีไฟฟ้าภูเก็ต 2 มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุม เขตป่าตอง หาดกะตะ หาดกะรน หาดราไวย์ และแหลมพันวา
3. สถานีไฟฟ้าถลาง มีพื้นที่ให้บริการครอบคลุม อำเภอถลาง และพื้นที่เกาะยาว
4. สถานีไฟฟ้าป่าตอง มีพื้นที่ให้บริการ เทศบาลเมืองป่าตอง

ส่วนชุมชนที่ตั้งอยู่บนเกาะในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 6 ตำบลเกาะแก้ว (เกาะมะพร้าว) หมู่ที่ 3 ตำบลราไวย์ (เกาะโหลน) และหมู่ที่ 5 ตำบลป่าคลอก (เกาะนาคาใหญ่) ได้รับบริการไฟฟ้าจากพลังแสงอาทิตย์ ที่ดำเนินการโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ตเช่นกัน

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ได้รับบริการกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต (หนังสือยืนยันการให้บริการไฟฟ้า แสดงดัง**ภาคผนวก 3**) โดยทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงและการวางระบบไฟฟ้าต่างๆ ภายในโครงการ จะต้องได้รับการออกแบบที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและหลักวิชาการ เพื่อความปลอดภัยและเป็นการเพิ่มอายุการใช้งานของวัสดุ

3.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

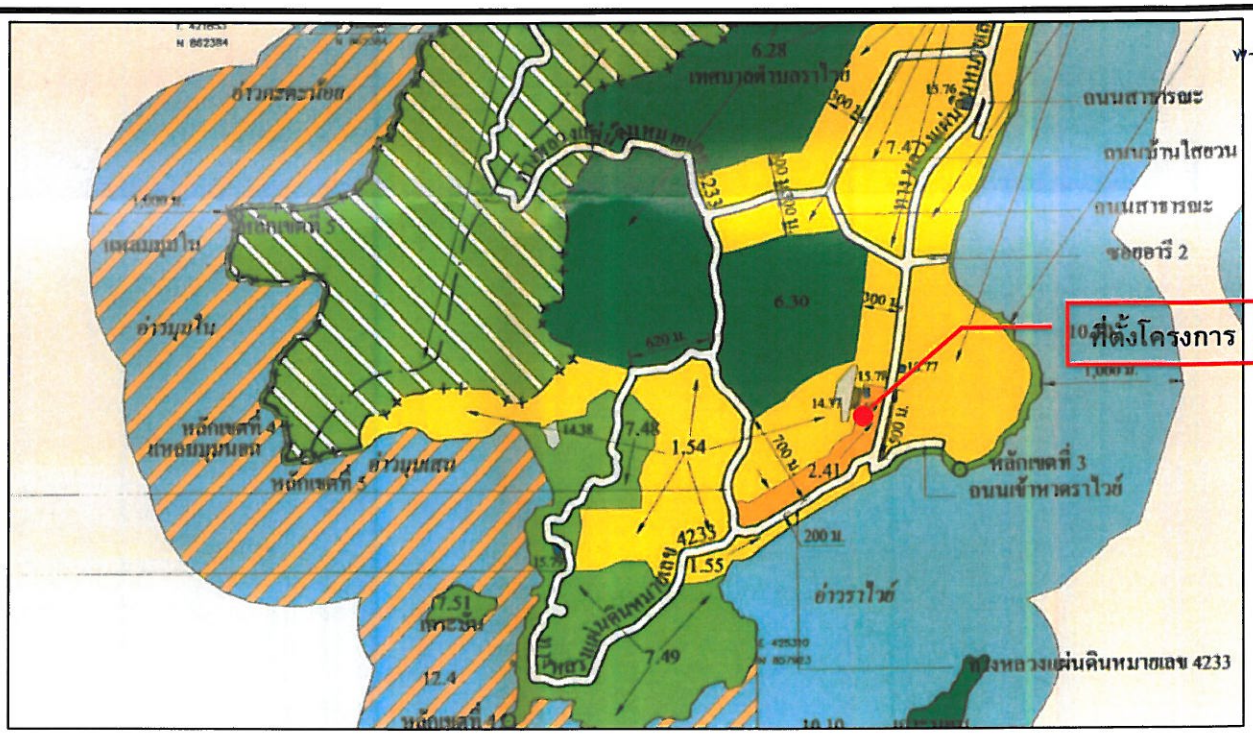
<u>การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554</u>

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต**การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) บริเวณหมายเลข 2.41** (แสดงดัง**รูปที่ 3.3-2** และหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน แสดงดัง**ภาคผนวก 3**) โดยมีข้อสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



เครื่องหมาย

1.	เขตสีเหลือง	ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
✓ 2.	เขตสีส้ม	ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3.	เขตสีแดง	ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
4.	เขตสีม่วง	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
5.	เขตสีม่วงอ่อน	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
6.	เขตสีเขียว	ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
7.	เขตสีเขียวอ่อน	ที่ดินประเภทที่ไม่สงเสริมหนาแน่นการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8.	เขตสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีขาว	ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้
9.	เขตสีเขียวมะกอก	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
10.	เขตสีฟ้า	ที่ดินประเภทที่ไม่สงเสริมการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยว และการประมง
11.	เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีขาว	ที่ดินประเภทที่ไม่สงเสริมหนาแน่นการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชายฝั่งทะเล
12.	เขตสีฟ้ามีเส้นทแยงสีน้ำตาลอ่อน	ที่ดินประเภทอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล
13.	เขตสีน้ำตาลอ่อน	ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
14.	เขตสีเทาอ่อน	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา
15.	เขตสีน้ำเงิน	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
16.	เขตสีชมพู	ที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.3-2
ที่ตั้งโครงการตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
พ.ศ.2554

(2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(6) โรงฆ่าสัตว์

(7) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(8) กำจัดมูลฝอย

(9) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

<u>การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553</u>

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน **บริเวณที่ 3** (แสดงดัง**รูปที่ 3.3-3** และหนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน แสดงดัง**ภาคผนวก 3**)

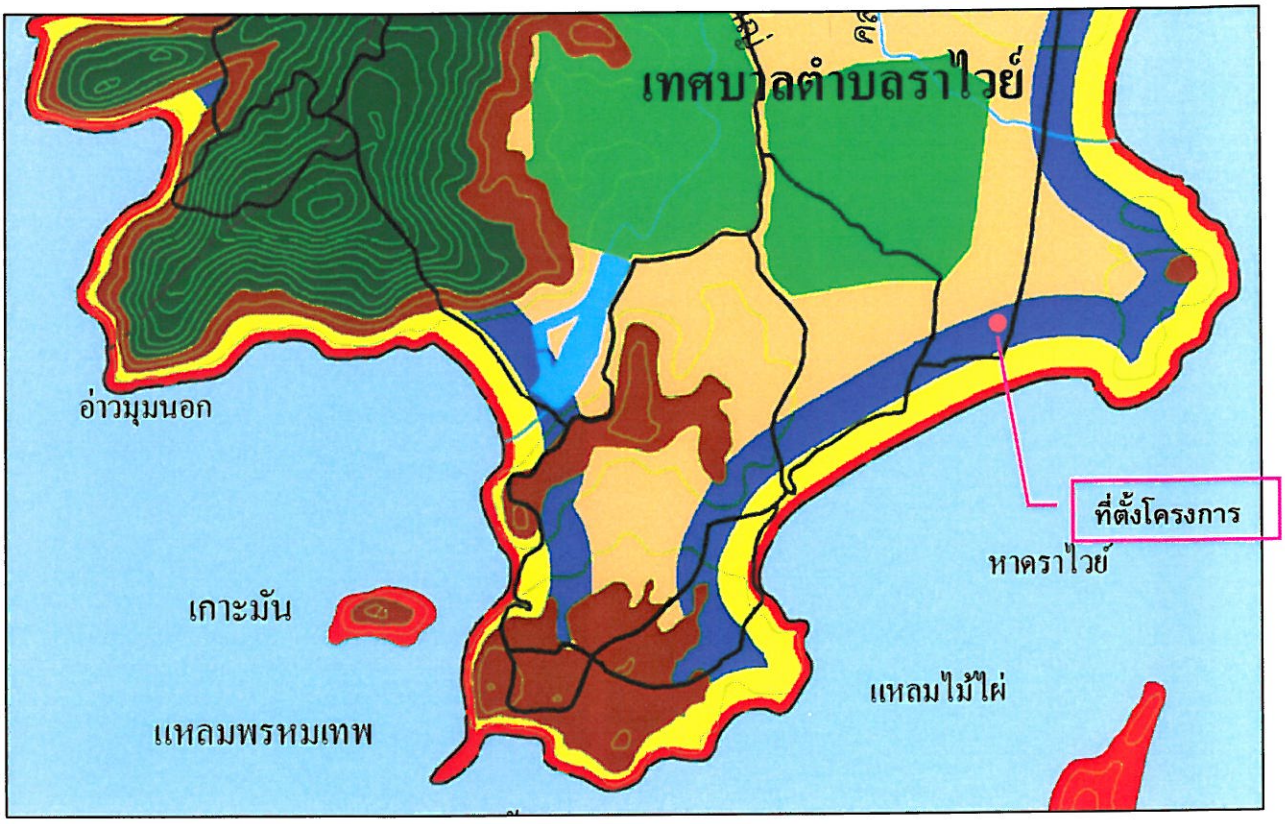
บริเวณที่ 3 หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 8 (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

ข้อ 9 (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ



เครื่องหมาย

- แนวเขตพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
- บริเวณที่ 1
- บริเวณที่ 2
- ✓ บริเวณที่ 3
- บริเวณที่ 4
- บริเวณที่ 5
- บริเวณที่ 6
- บริเวณที่ 7
- บริเวณที่ 8
- บริเวณที่ 9

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.3-3
ที่ตั้งโครงการตามพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม

(2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

สำหรับการดำเนินโครงการเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น มีจำนวน 44 ห้องพัก มีความสูง 14.90 เมตร และมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้อง

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การปกครองของจังหวัดภูเก็ต แบ่งการปกครองเป็น 3 อำเภอ 17 ตำบล มีประชากรทั้งหมด ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2555 จำนวน 362,125 คน แบ่งเป็นชาย จำนวน 171,330 คน และหญิง 190,795 คน มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 200,903 หลังคาเรือน (ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง)

การประกอบอาชีพในจังหวัดภูเก็ตส่วนใหญ่ ได้แก่ ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โรงแรม ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ธุรกิจด้านเกษตรกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การปลูกยางพารา มะพร้าว สับปะรด ธุรกิจด้านอุตสาหกรรมได้แก่ อุตสาหกรรมการแปรรูปสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมเหมืองแร่ โรงงานดีบุก และธุรกิจด้านการประมง

ตำบลราไวย์มีจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร ประชากรตามทะเบียนราษฎร์ทั้งสิ้น 16,372 คน แยกเป็น ชาย 7,682 คน หญิง 8,690 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 531 คน/ตารางเมตร จำนวนครัวเรือน 13,057 ครัวเรือน (ที่มา : งานทะเบียนราษฎร์ อำเภอเมืองภูเก็ต ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556, กรมการปกครอง) ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพ การเกษตร เช่น สวนยางพารา สวนผลไม้ ประมง การเลี้ยงสัตว์ รับจ้างทั่วไปในภาคธุรกิจการท่องเที่ยว ค้าขาย และประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นต้น ในพื้นที่ตำบลราไวย์มีหมู่บ้านทั้งหมด 7 หมู่บ้าน ดังนี้

- หมู่ที่ 1 บ้านในหาน
- หมู่ที่ 2 บ้านราไวย์
- หมู่ที่ 3 บ้านเกาะโหลน
- หมู่ที่ 4 บ้านบางคณฑี
- หมู่ที่ 5 บ้านบางคณฑี (ห้าแยก)
- หมู่ที่ 6 บ้านแหลมพรหมเทพ
- หมู่ที่ 7 บ้านไสยวน

ในเขตตำบลราไวย์ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ มีบุคลากรจำนวน 5 คน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเกาะโหลน มีบุคลากรจำนวน 1 คน นอกจากนี้ยังมีร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 13 แห่ง และคลินิกเอกชน 4 แห่ง

จากสถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2555 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคติดเชื้อและปรสิต โรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคตารวมส่วนประกอบของตา ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-1**

ตารางที่ 3.4-1 สถิติสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรคของโรคที่ป่วยสูงสุดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2555

ลำดับที่	กลุ่มโรค	จำนวน (คน)		
		1 ต.ค.52 - 30 ก.ย.53	1 ต.ค.53 - 30 ก.ย.54	1 ต.ค.54 - 30 ก.ย.55
1.	โรคติดเชื้อและปรสิต	382	157	217
2.	เนื้องอก(รวมมะเร็ง)	4	8	14
3.	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1	5	2
4.	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม	83	29	119
5.	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	51	30	33
6.	โรคระบบประสาท	110	47	45
7.	โรคตาส่วนประกอบของตา	115	100	102
8.	โรคหูและปุ่มกกหู	23	39	32
9.	โรคระบบไหลเวียนเลือด	124	60	156
10.	โรคระบบหายใจ	2,192	1,403	1,930
11.	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	461	1,190	715
12.	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	270	268	263
13.	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม	330	282	321
14.	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	74	79	68
15.	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	26	15	105
16.	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	-	4	-
17.	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม	-	21	27

ลำดับที่	กลุ่มโรค	จำนวน (คน)		
		1 ต.ค.52 - 30 ก.ย.53	1 ต.ค.53 - 30 ก.ย.54	1 ต.ค.54 - 30 ก.ย.55
	ผิดปกติ			
18.	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	627	506	685
19.	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	3	-	4
20.	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	376	214	372
21.	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	903	487	1,401
	รวม	**6,155**	**4,944**	**6,611**

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์, สิงหาคม 2555

3.4.4 การรักษาความปลอดภัยและบรรเทาสาธารณภัย

ในเขตอำเภอเมือง มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครภูเก็ต โดยมีสถานีดับเพลิง จำนวน 2 สถานี โดย สถานีที่ 1 ตั้งอยู่ที่ ถนนกระ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต และสถานีที่ 2 ตั้งอยู่ที่ ซอยพะเนียง ตำบลรัษฎา อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ปัจจุบันทั้ง 2 สถานี มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 61 คน มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้งาน ดังนี้

- รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 9 คัน
- รถยนต์บรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 10 คัน
- รถยนต์บันไดเลื่อน จำนวน 3 คัน
- รถยนต์กู้ภัย จำนวน 2 คัน
- รถยนต์ตรวจการณ์ จำนวน 4 คัน
- รถยนต์สูบน้ำดับเพลิง จำนวน 5 เครื่อง
- เครื่องเคมีดับเพลิงสาธารณะ จำนวน 290 ถัง
- ท่อประปาดับเพลิง จำนวน 170 ท่อ
- แหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 6 แห่ง

ปัจจุบันเทศบาลตำบลราไวย์ มีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งมีพนักงานดับเพลิงจำนวน 4 คน เครื่องดับเพลิงชนิดหาบหาม จำนวน 1 เครื่อง รถดับเพลิงจำนวน 1 คัน และรถบรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน

ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินตำบลราไวย์ ประกอบด้วย ที่ทำการตำรวจชุมชนเกาะราชา หมู่ที่ 3 อาสาสมัครป้องกันฝ่ายพลเรือน มีเจ้าหน้าที่ประมาณ 130 คน และนอกจากนี้ยังมีมวลชนจัดตั้ง ได้แก่ ลูกเสือชาวบ้าน 1 รุ่น 80 คน ไทยอาสาป้องกันชาติ 1 รุ่น 60 คน สมาชกอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน 2 รุ่น 190 คน สมาชิกอาสาสมัครรักษาความสงบหมู่บ้าน 2 รุ่น 180 คน กลุ่มเยาวชนตำบลราไวย์ 2 รุ่น 120 คน และกลุ่มราษฎรอาสาสมัครพิทักษ์ป่า 1 กลุ่ม 101 คน เป็นต้น

ทั้งนี้ ระยะทางจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ ถึงโครงการประมาณ 1.48 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ 3 นาที นอกจากนี้หน่วยงานป้องกันและบรรเทา

สาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์ จะสามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงใกล้เคียง ได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของเทศบาลตำบลฉลอง เป็นต้น

3.4.5 แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

จังหวัดภูเก็ตเป็นจังหวัดเดียวที่มีพื้นที่เป็นเกาะ ลักษณะเรียวยาวจากเหนือไปใต้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงๆ ต่ำๆ มีที่ราบเป็นตอนๆ ประกอบด้วย เกาะประมาณ 39 เกาะ มีพื้นที่ประมาณ 543 ตารางกิโลเมตร มีความยาวชายฝั่ง 224 กิโลเมตร มีชื่อเสียงด้านสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชายหาดขาวสะอาด น้ำทะเลใสสีฟ้าคราม แหล่งดำน้ำดูปะการังที่อุดมสมบูรณ์ และสถาปัตยกรรมสถานอันเก่าแก่ ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตที่น่าสนใจ มีดังนี้

<u>ตึกโบราณ</u> ในตัวเมืองภูเก็ตส่วนมากเป็นตึกสมัยเก่ามีลักษณะทางสถาปัตยกรรมแบบยุโรป สร้างขึ้นเกือบร้อยปีมาแล้ว เมื่อครั้งกิจการเหมืองแร่เริ่มเจริญใหม่ๆ อาทิ อาคารปัจจุบันที่ทำการศาลากลางจังหวัด ศาลจังหวัด ธนาคารนครหลวงไทย นอกจากนี้ยังมีอาคารบางส่วนที่ได้รับอิทธิพลทางด้านสถาปัตยกรรมแบบจีนมาผสมผสาน เรียกว่า สถาปัตยกรรมแบบ "ชิโน-โปรตุกีส" (Chino-Portuguese) คือ อาคารจะมีส่วนลึกมากกว่าส่วนกว้างและไม่สูงนัก สามารถหาชมได้บริเวณถนนถลาง ถนนดีบุก ถนนพังงา ถนนเยาวราช และถนนกระบี่

<u>สวนผีเสื้อและอควาเรียมภูเก็ต</u> อยู่ห่างจากตัวเมือง 3 กิโลเมตร เดินทางไปตามถนนเยาวราชแล้วเลี้ยวซ้ายที่สามแยก หมู่บ้านสามกองไปเล็กน้อยเป็นสถานที่รวบรวมและอนุรักษ์ สิ่งมีชีวิตในเขตร้อนจำพวกผีเสื้อ แมลง ปลา และปะการัง โดยจัดสภาพแวดล้อมให้เหมือนกับธรรมชาติ

<u>สวนสัตว์ภูเก็ต</u> อยู่ระหว่างเส้นทางจากตัวเมืองไปอ่าวฉลอง แล้วเลี้ยวซ้ายที่ซอยป่าหล่าย ถนนเจ้าฟ้า ในสวนสัตว์ มีสัตว์นานาชนิด อาทิ เสือ นกชนิดต่าง ๆ กวาง ม้าลาย อูฐ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการแสดงช้างและจระเข้

<u>วัดฉลอง หรือ วัดไชยธารารามm</u> อยู่ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 8 กิโลเมตร ออกจากตัวเมืองไปตามทางหลวงหมายเลข 4021 ผ่านสามแยกบริเวณสนามกีฬาสุรกุล เลี้ยวซ้ายไปทางห้าแยกฉลองวัดฉลองจะอยู่ทางซ้ายมือก่อนถึงห้าแยกฉลองประมาณ 4 กิโลเมตร เป็นวัดที่มีชื่อเสียงของภูเก็ต มีรูปหล่อของหลวงพ่อแช่ม และหลวงพ่อช่วง ซึ่งเป็นที่เคารพสักการะของชาวภูเก็ต

<u>หาดราไวย์</u> อยู่ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 17 กิโลเมตร เส้นทางจากห้าแยกฉลองไปสู่หาดราไวย์ ตามทางหลวงหมายเลข 4024 เป็นเส้นทางที่สวยที่สุดสายหนึ่งของภูเก็ต หาดราไวย์เป็นหาดทรายขาวสวยงามเล่นน้ำได้ เพราะชายฝั่งตื้น คลื่นลมไม่แรงมีที่พักและร้านอาหารทะเลบริการริมหาด และมีชาวเลอาศัยอยู่

<u>หาดกะตะ</u> อยู่ห่างจากตัวเมืองภูเก็ต 17 กิโลเมตร ไปตามเส้นทางถนนเจ้าฟ้าถึงห้าแยกฉลองเลี้ยวขวาไปตามถนนหมายเลข 4028 หาดกะตะแบ่งออกเป็น 2 หาด คือ หาดกะตะใหญ่ กับหาดกะตะน้อย เป็นหาดที่เหมาะสำหรับการเล่นน้ำและใช้เป็นที่ฝึกดำน้ำ เนื่องจากมีแนวปะการังติดต่อกันไปจนถึงเกาะปูซึ่งอยู่ด้านหน้าหาดกะตะ บริเวณชายหาดมีบ้านพัก บริษัทนำเที่ยว ร้านค้า แหล่งบันเทิง ไว้บริการนักท่องเที่ยวด้วย

<u>แหลมพรหมเทพ</u> เป็นจุดชมวิวที่สวยงามของภูเก็ต อยู่ห่างจากหาดราไวย์ ประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นแหลมที่อยู่ตอนใต้สุดของเกาะภูเก็ต ชาวบ้านเรียกว่าแหลมเจ้า จากริมหน้าผามีแนวต้นตาลลาดลงสู่ปลายแหลมที่เป็นโขดหิน สามารถเดินไปจนถึงปลายแหลมได้ มองเห็นน้ำทะเลสีเขียวมรกต และสามารถเห็นเกาะแก้วอยู่ด้านหน้าแหลม ทางขวาจะเห็นแนวหาดทรายของหาดในหาน แหลมพรหมเทพนับเป็นสถานที่

ชมพระอาทิตย์ตกที่สวยงามมากแห่งหนึ่ง นอกจากนั้นยังมี "ประภาคารกาญจนาภิเษก แหลมพรหมเทพ" สร้างขึ้นในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี มีขนาดความกว้างที่ฐาน 9 เมตร สูง 50 ฟุต และแสงไฟจากโคมไฟจะมองเห็นไกลถึง 39 กิโลเมตร

<u>หาดกะรน</u> อยู่ถัดจากหาดกะตะไปทางเหนือ มีเพียงเนินเขาเตี้ย ๆ คั่นอยู่เท่านั้น แต่ถ้าจะไปที่กลางหาดกะรนและหมู่บ้านกะรน มีถนนแยกจากหาดกะตะไปอีกประมาณ 3 กิโลเมตร อ่าวกะรนใหญ่กว่าอ่าวกะตะ มีชายหาดยาวเหยียด เหนือชายหาดเป็นเนินทราย สูงๆ ต่ำๆ มีสนทะเลต้นใหญ่ๆ และต้นตาลขึ้นเรียงรายอยู่โดยทั่วไป หาดทรายที่อ่าวกะรนขาวสะอาด

<u>จุดชมวิว</u> จากหาดในหานไปหาดกะตะน้อยตามเส้นทางถนนรอบเกาะ จุดชมวิวจะอยู่ระหว่าง 2 หาดนี้ จากจุดนี้สามารถมองเห็น ทิวทัศน์ของเวิ้งอ่าวถึง 3 อ่าว คือ อ่าวกะตะน้อย อ่าวกะตะ และอ่าวกะรน ซึ่งเป็นทัศนียภาพที่สวยงามมาก

<u>หาดป่าตอง</u> ห่างจากตัวเมืองภูเก็ตประมาณ 15 กิโลเมตร ตามเส้นทางถนนวิชิตสงคราม หรือทางหลวงหมายเลข 4020 ไป 9 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 4029 ไปอีก 6 กิโลเมตร เป็นอ่าวที่มีความโค้งมาก หาดทรายงดงามเป็นแนวยาว 9 กิโลเมตร น้ำทะเลใสสะอาด เหมาะแก่การเล่นน้ำ บริเวณหาดมีที่พัก บริษัทนำเที่ยว ศูนย์การค้า แหล่งบันเทิง บริการนักท่องเที่ยวอย่างครบครัน

<u>หาดกมลา</u> อยู่ห่างจากตัวเมืองภูเก็ต 26 กิโลเมตร จากอนุสาวรีย์ท้าวเทพกษัตรีท้าวศรีสุนทร เลี้ยวซ้ายผ่านหาดสุรินทร์ แหลมสิงห์ ก็จะถึงหาดกมลาเป็นแนวหาดทรายยาวประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นหาดที่สงบเงียบ มีสถานที่พักบริการนักท่องเที่ยว

<u>วัดพระทอง (วัดพระผุด)</u> วัดนี้มีพระพุทธรูปผุดขึ้นจากพื้นดินเพียงครึ่งองค์ เมื่อคราวศึกพระเจ้าปะดุง ยกพลมาตีเมืองถลาง พ.ศ. 2328 ทหารพม่าพยายามขุดพระผุดเพื่อนำกลับไปพม่า แต่ขุดลงไปคราวใดก็มีฝูงแตนไล่ต่อยจนต้องละความพยายาม ต่อมาชาวบ้านได้นำทองหุ้มพระพุทธรูปที่ผุดจากพื้นดินเพียงครึ่งองค์ดังปรากฏอยู่จนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของ "พิพิธภัณฑสถานวัดพระทอง" เป็นที่เก็บรวบรวมโบราณวัตถุข้าวของเครื่องใช้ของชาวภูเก็ต เช่น "จังซุ่ย" เสื้อกันฝนชาวเหมืองแร่ดีบุก รองเท้าตีนตุกของสตรีเชื้อสายจีนที่ต้องมัดเท้าให้เล็กตามค่านิยมของสังคมสมัยนั้น

<u>สถานีพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่าเขาพระแทว</u> ได้รับการจัดตั้งเป็นอุทยานสัตว์ป่าเมื่อเดือนกรกฎาคม 2512 มีเนื้อที่ 13,925 ไร่ เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ สามารถพบสัตว์ป่าหลายชนิด อาทิ หมูป่า ลิง หมี กระจง และมีพันธุ์ไม้หายากคือ "ปาล์มหลังขาว" ที่นี่เป็นแห่งแรกที่พบ มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ ดังนี้ น้ำตกโตนไทร น้ำตกบางแป

<u>หาดสุรินทร์</u> เป็นหาดที่อยู่ริมเชิงเขาบริเวณเหนือหาดมีต้นสนทะเลต้นใหญ่ๆ เรียงรายอยู่ และบริเวณเหนือหาดด้านขวามือ เป็นสนามกอล์ฟ หาดสุรินทร์ไม่เหมาะแก่การเล่นน้ำ เพราะมีลักษณะลาดชัน และในฤดูมรสุมจะมีคลื่นลมจัดมาก

<u>อุทยานแห่งชาติสิรินาถ</u> (หาดในยาง) ได้รับการประกาศให้เป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2524 ครอบคลุมเนื้อที่ 56,250 ไร่ เป็นหาดทรายที่มีความยาวต่อเนื่องกันถึง 13 กิโลเมตร โดยเริ่มจาก หาดในทอน หาดในยาง หาดไม้ขาว หาดทรายแก้ว อุทยานแห่งชาติสิรินาถ มีที่พักบริการนักท่องเที่ยว

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนในบริเวณตำบลราไวย์ ได้แก่ แหลมพรหมเทพ หาดราไวย์ แหลมกาใหญ่ แหลมกาน้อย หาดในหาน หาดยะนุ้ย หาดอ่าวเสน และเกาะต่างๆ อีก 9 เกาะ คือ เกาะโหลน เกาะเฮ เกาะรายาใหญ่ เกาะรายาน้อย เกาะบอน เกาะแอว เกาะมัน เกาะนอก และเกาะแก้ว

สถานที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ พิพิธภัณฑ์หอยภูเก็ต นอกจากนี้ยังมีสวนสาธารณะและสถานที่พักผ่อน ได้แก่ สวนสาธารณะหนองน้ำในหาน สวนสาธารณะหาดปากบาง และสวนสาธารณะแหลมพรหมเทพ เป็นต้น

3.4.6 การสำรวจข้อวิตกกังวลของประชาชน

การดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการที่ต้องจัดทำในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น กำหนดกระบวนการรับฟังข้อคิดเห็นอย่างน้อย 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งขอบเขตการศึกษาของโครงการ

ครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการและประเมินความเพียงพอของมาตรการดังกล่าว ตลอดจนรับฟังข้อคิดเห็นที่อาจนำมาปรับใช้กับมาตรการข้างต้น

การดำเนินการมีส่วนร่วม คือ การสำรวจความคิดเห็นด้วยการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม ได้ดำเนินการ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เป็นการนำเสนอรายละเอียดโครงการ และรับทราบข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อลักษณะโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ส่วนการดำเนินการครั้งที่ 2 เป็นการนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ และนำข้อคิดเห็นไปปรับเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อนำเสนอในรายงานการศึกษา

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมในระดับจุลภาค หรือระดับครัวเรือนและข้อห่วงกังวลของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษารวมถึงผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อสุขภาพของประชาชน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการการสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถาม (แสดงใน**ภาคผนวกที่ 12**) และพิจารณาศึกษาในรัศมี 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ ตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

<u>ขั้นตอนที่ 1</u> สำรวจสภาพพื้นที่และสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ซึ่งการกำหนดพื้นที่สำรวจภาคสนามได้สำรวจในพื้นที่รัศมี 0 - 500 เมตร จากที่ตั้งโครงการ และสำรวจกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 1.0 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ

<u>ขั้นตอนที่ 2</u> ดำเนินการมีส่วนร่วมโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งได้ดำเนินการ 2 ครั้ง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 การสำรวจข้อคิดเห็นต่อโครงการจากประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ดำเนินการเมื่อวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2556 โดยให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการและรับฟังความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล ในเรื่องผลกระทบที่อาจจะเกิดจากโครงการ ดัง**รูปที่ 3.4-1**

- ครั้งที่ 2 การรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ ในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดจากการสำรวจข้อคิดเห็นครั้งแรก ดำเนินการเมื่อวันที่ 16-17 ธันวาคม 2556 ดัง**รูปที่ 3.4-2**

	รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.4-1 การสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชน โดยใช้แบบสอบถาม ครั้งที่ 1

	รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.4-2 การสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชน โดยใช้แบบสอบถาม ครั้งที่ 2

การสำรวจความคิดเห็นของโครงการ

การรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร ดำเนินการ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ในช่วงวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2556 และครั้งที่ 2 วันที่ 16-17 ธันวาคม 2556

1. วัตถุประสงค์

1.1 อธิบายให้ประชาชนเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของโครงการ

1.2 รับฟังข้อวิตกกังวลของประชนชน

1.3 นำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และนำผลจากข้อวิตกกังวลของประชาชนมาปรับปรุงมาตรการของโครงการ

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจครั้งนี้ คือ หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือสมาชิกในครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งตั้งบ้านเรือนอยู่บริเวณใกล้เคียงในรัศมี 500 เมตร จากตำแหน่งที่ตั้งโครงการ โดยการพิจารณาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามลักษณะของผลประโยชน์และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ

3. วิธีการสำรวจ

การสำรวจกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในขอบเขตพื้นที่ศึกษา 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ จากประชาชนที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส หรือสมาชิกในครัวเรือน โดยทำการสุ่มสำรวจความเห็นต่อโครงการทั้งในเรื่องผลกระทบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ และรับฟังข้อเสนอแนะต่างๆ จากประชาชน ดำเนินการเมื่อวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2556 ครอบคลุมด้านต่างๆ ดังนี้ (ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงดัง**ภาคผนวกที่ 12**)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของของหัวหน้าครัวเรือน/ตัวแทน ประกอบด้วย อายุ เพศ การนับถือศาสนา การศึกษา การเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณะสุขและสภาพแวดล้อม ประกอบด้วย การประกอบอาชีพ รายรับและรายจ่ายของครัวเรือน น้ำอุปโภค - บริโภค ปัญหาเกี่ยวกับการใช้น้ำบริโภค-อุปโภค การระบายน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดมูลฝอย การเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาล

ส่วนที่ 3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ประกอบด้วย ปัญหาสภาพแวดล้อม ปัญหาด้านมลภาวะในปัจจุบัน และปัญหามลพิษและเหตุรำคาญอื่นๆ

ส่วนที่ 4 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ประกอบด้วย ความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการและผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ผลกระทบและผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินโครงการ

- ครั้งที่ 2 ดำเนินการเมื่อ วันที่ 16-17 ธันวาคม 2556 มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อประชาชน และรับฟังความคิดเห็นต่อมาตรการ

4. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การสำรวจทัศนคติของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มประชาชนที่อาศัยติดกับโครงการซึ่งจะดำเนินการสำรวจทั้งหมด

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มประชาชนที่พักอาศัยและทำงานอยู่ในสถานประกอบการในรัศมี 500 เมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบโดยตรง เนื่องจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าผู้พักอาศัยพักอาศัยในระยะเกินกว่า 500 เมตร ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าได้รับผลกระทบน้อยหรือไม่ได้รับผลกระทบ ซึ่งการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจะใช้การคำนวณตามวิธีการของ Taro Yamane

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เช่น สถานศึกษา ศาสนสถาน และสถานพยาบาล เป็นต้น ดำเนินการสำรวจทั้งหมดอย่างน้อยแห่งละ 1 ตัวอย่าง โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 3 ตัวอย่าง คือ โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ วัดสว่างอารมณ์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์

4.1 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และ 2

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจได้มาจากการแจงนับจำนวนครัวเรือนแต่ละหลังคาเรือนบนภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจภาคสนาม ในรัศมี 500 เมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งมีประมาณ 376 ครัวเรือน จากนั้นนำมาคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจจริงตามวิธีการของ Taro Yamane (Yamane, Taro. Statistics : An Introductory Analysis.3rd. Tokyo : Harper International Edition. 1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

n = จำนวนตัวอย่างที่ต้องการ
N = จำนวนประชากร (ครัวเรือน) ทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา 376 ครัวเรือน
e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5 % คือ 0.05

จากการสำรวจสภาพพื้นที่จริงและแจงนับครัวเรือนจากภาพถ่ายทางอากาศในรัศมี 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ พบว่า มีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งสิ้น 523 ครัวเรือน เมื่อนำมาคำนวณ ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างรวม 226.65 ตัวอย่าง ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดเก็บจำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และ 2 รวมกันทั้งสิ้น 230 ตัวอย่าง

4.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างจะต้องให้ครอบคลุมพื้นที่และมีสัดส่วนที่สามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างครอบคลุมเป้าหมายในรัศมี 0-500 เมตร จากพื้นที่โครงการ โดยการสำรวจกลุ่มตัวอย่างของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มประชาชนที่อาศัยติดกับโครงการซึ่งจากการสำรวจพบว่ามีทั้งหมด 3 ตัวอย่าง ทั้งนี้จะดำเนินการสำรวจทั้งหมด

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มประชาชนที่พักอาศัยและทำงานอยู่ในสถานประกอบการในรัศมี 500 เมตร จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งจากการคำนวณตามวิธีการของ Taro Yamane พบว่ามีทั้งหมด 226.65 ตัวอย่าง (ไม่รวมกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการในกลุ่มที่ 1) ดังนั้น โครงการจึงดำเนินการสำรวจทั้งหมด 227 ตัวอย่าง

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จากการสำรวจพบว่ามีทั้งหมด 3 แห่ง คือ โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ วัดสว่างอารมณ์ และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์ ดำเนินการสำรวจแห่งละ 1 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 3 ตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ใช้สถิติพรรณนา คือ จำนวนตัวอย่าง อัตราส่วนร้อยละ และค่าเฉลี่ย

6. ผลการสำรวจ

บริษัทที่ปรึกษาจะนำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อยกว่า 20 ตัวอย่าง จะนำเสนอผลการสำรวจในรูปของจำนวนตัวอย่าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากกว่า 20 ตัวอย่าง จะนำเสนอผลการสำรวจในรูปของร้อยละ เพื่อช่วยให้การเปรียบเทียบค่าทางสถิติแสดงถึงผลของจำนวนที่แท้จริงที่สำรวจได้อย่างชัดเจน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง ดังนี้ (ดังรูปที่ 3.4-3)

- บ้านเลขที่ 3/1 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
- บ้านเลขที่ 3/9 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
- บ้านเลขที่ 183/1 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2556 สามารถสรุปได้ดังนี้

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ติดพื้นที่โครงการ จำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้อาศัยใกล้เคียงบริเวณโครงการ เป็นเพศหญิง 2 ตัวอย่าง เพศชาย 1ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี นับถือศาสนาพุทธ มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา จำนวน 1 ตัวอย่าง และอนุปริญญา จำนวน 2 ตัวอย่างรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-2** กลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ จำนวน 3 ราย

ตารางที่ 3.4-2 ข้อมูลทั่วไปกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
กลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์	
- เป็นผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ	3
1. เพศ	
- หญิง	2
- ชาย	1
2. อายุ (ปี)	
- 41 - 50 ปี	3
3. ศาสนา	
- พุทธ	3
4. ระดับการศึกษา	
- มัธยมศึกษา	1
- อนุปริญญา	2

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 3.4-3 แสดงตำแหน่งบ้านพักอาศัย และอาคารที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ

- **ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุขและสภาพแวดล้อม**

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ติดพื้นที่โครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 10,001-15,000 สำหรับรายจ่ายเฉลี่ยในครัวเรือนต่อเดือนมีรายจ่ายประมาณ 5,000-10,000 บาท ในรอบปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์มีการเจ็บป่วยด้วยโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 1 ตัวอย่าง และ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ จำนวน 2 ตัวอย่าง เมื่อมีการเจ็บป่วยจะไปรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 2 ตัวอย่าง และซื้อยามารับประทานเอง จำนวน 1 ตัวอย่าง

สำหรับแหล่งน้ำดื่มผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดจะซื้อน้ำบรรจุขวดที่มีขายตามท้องตลาดทั่วไป ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้น้ำประปา 2 ตัวอย่าง น้ำบ่อตื้น 1 ตัวอย่าง ด้านการระบายน้ำทิ้งผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้แล้วสูบไปกำจัด ส่วนการบำบัดน้ำเสียจากการอาบและซักล้าง ไม่มีการบำบัดโดยระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 2 ตัวอย่าง และใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน จำนวน 1 ตัวอย่าง สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดจะใช้บริการจากหน่วยงานราชการเข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด และใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-3**

ตารางที่ 3.4-3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
1. อาชีพ	
- รับจ้างทั่วไป	3
2. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	
- 15,001-20,000 บาท	2
3. รายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือน	
- 5,000-10,000 บาท	2
4. ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านเจ็บป่วยหรือไม่	
- มี	3
5. ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรค	
- โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	2
- โรคเกี่ยวกับผิวหนังและภูมิแพ้	1
6. เมื่อเจ็บป่วยท่านรับบริการรักษาพยาบาลจากแหล่งใด	
- ซื้อยารับประทานเอง	1
- ไปโรงพยาบาล.....	2
7. ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด	
- น้ำซื้อบรรจุขวด	3
8. ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด	
- น้ำประปา ของ.....	2
- น้ำบ่อตื้น	1
9. ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร	
- ระบายลงสู่สำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	3

ตารางที่ 3.4-3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
10. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม อย่างไร	
- ใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้ แล้วสูบไปกำจัด	3
11. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากการอาบและซักล้างอย่างไร	
- ไม่มีการบำบัด ระบายลง คู ราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	3
12. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวอย่างไร	
- ไม่มีการบำบัด ระบายลง คู ราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	2
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	1
13. ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร	
- ใช้บริการจากหน่วยงานของรัฐมาเก็บขน	3
14. ปัจจุบันท่านมีกระแสไฟฟ้าใช้หรือไม่จากหน่วยงานใด	
- มี จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	3

- **การทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ**

ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ทราบว่าจะมีโครงการเกิดขึ้นในบริเวณชุมชน จำนวน 2 ตัวอย่าง และทราบว่าจะมีโครงการเกิดขึ้นในบริเวณชุมชน จำนวน 1 ตัวอย่าง สำหรับความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าการดำเนินโครงการมีผลดี คือ เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น จำนวน 1 ตัวอย่าง ส่วนผลเสียจากการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ จำนวนละ 2 ตัวอย่าง ปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ จำนวน 2 ตัวอย่าง ปัญหาน้ำน้ำเสีย 1 ตัวอย่าง ปัญหารถติด/อุบัติเหตุ 1 ตัวอย่างและทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย จำนวน 1 ตัวอย่าง

ทั้งนี้ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ จำนวน 2 ตัวอย่าง และไม่ขอแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-4**

ตารางที่ 3.4-4 การทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
1. ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด	
- ทราบจากเจ้าของโครงการ	1
- ไม่ทราบ	2
2. การดำเนินโครงการจะมีผลดีต่อท่านและชุมชนอย่างไร	
- เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	1
- ไม่มี	2
3. การดำเนินโครงการจะมีผลเสียต่อท่านและชุมชนอย่างไร	
- ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย	1
- ทำให้เกิดปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ	2
- ทำให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	2
- ทำให้เกิดปัญหารถติด/อุบัติเหตุ	1
- ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย	1

ตารางที่ 3.4-4 การทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
4. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่	
- เห็นด้วย	2
- ไม่มีความคิดเห็น	1

- **ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยติดกับพื้นที่โครงการ ต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเห็นว่าในระยะก่อสร้างโครงการควรจัดให้มีพื้นที่วางวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเมื่อมีฝุ่นฟุ้งกระจาย ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง ห้ามจอดรถบรรทุกกีดขวางการจราจร กำหนดให้รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30กม./ชม. จัดเตรียมถังรองรับขยะแห้ง ขยะเปียกอย่างเพียงพอและมีการจัดเก็บทุกวัน ให้มีรั้วชั่วคราวรอบโครงการ มีระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานที่ถูกสุขลักษณะ ห้ามทำการก่อสร้างในเวลาตั้งแต่ 17.00 - 07.30น. หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการในฤดูฝน และเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วต้องจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-5**

ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเห็นว่าในระยะดำเนินการโครงการควรจัดให้มีมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง จัดให้มีที่จอดรถภายในโครงการและห้ามจอดรถบริเวณไหล่ทาง ต้องบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามกฎหมายกำหนด จัดให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างถนน เป็นต้น จัดให้มีที่พักขยะและประสานให้ผู้รับผิดชอบเข้ามาเก็บขนไม่ให้มีขยะตกค้าง ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย (CCTV) และระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำประเภทประหยัดไฟฟ้าและน้ำ การเลือกใช้สีทาอาคารให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและลดการสะท้อนของแสง พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก และส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมภายในท้องถิ่นตามความเหมาะสม รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.4-6**

ตารางที่ 3.4-5 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ ที่มีต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	จำนวน (n =3)
- จัดให้มีพื้นที่วางวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน	3
- ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเมื่อมีฝุ่นฟุ้งกระจาย	3
- ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง	3
- จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง	3
- ห้ามจอดรถบรรทุกกีดขวางการจราจร	3
- กำหนดให้รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30กม./ชม.	3
- จัดเตรียมถังรองรับขยะแห้ง ขยะเปียกอย่างเพียงพอและมีการจัดเก็บทุกวัน	3
- ให้มีรั้วชั่วคราวรอบโครงการ	3
- มีระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานที่ถูกสุขลักษณะ	3
- ห้ามทำการก่อสร้างในเวลาตั้งแต่ 17.00 - 07.30น.	3

ตารางที่ 3.4-5 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ ที่มีต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง

รายละเอียด	จำนวน (n =3)
- หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการในฤดูฝน	3
- เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย	3

ตารางที่ 3.4-6 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของกลุ่มประชากรที่อาศัยติดกับโครงการ ที่มีต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

รายละเอียด	จำนวน (n =3)
- ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	3
- ต้องให้มีที่จอดรถภายในโครงการและห้ามจอดรถบริเวณไหล่ทาง	3
- ต้องบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามกฎหมายกำหนด	3
- การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างถนน เป็นต้น	3
- จัดให้มีที่พักขยะและประสานให้ผู้รับผิดชอบเข้ามาเก็บขนไม่ให้มีขยะตกค้าง	3
- ติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย (CCTV) และระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด	3
- การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและสุขภัณฑ์ภายในห้องน้ำประเภทประหยัดไฟฟ้าและน้ำ	3
- การเลือกใช้สีทาอาคารให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและลดการสะท้อนของแสง	3
- พิจารณาจัดจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก	3
- ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมภายในท้องถิ่นตามความเหมาะสม	3

- **จากการสอบถามครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16-17 ธันวาคม 2556 เรื่องความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้**

กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่ามาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในด้านต่างๆ มีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้

ผลการสำรวจครั้งที่ 1 ข้อวิตกกังวลของผลกระทบของโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และดำเนินการ และผลสำรวจครั้งที่ 2 ข้อคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการ ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.4-7**

ตารางที่ 3.4-7 สรุปข้อคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับข้อวิตกกังวล ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	มาตรการรองรับข้อวิตกกังวล	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
ทิศตะวันออก 1. บ้านเลขที่ 3/1 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต - ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ เจ้าของบ้าน ผลกระทบระยะก่อสร้าง • ปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ ผลกระทบระยะดำเนินการ • ปัญหารถติด/อุบัติเหตุ	*ระยะก่อสร้าง* **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ประกอบด้วย** 1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย 2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ 3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิดป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง 5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.0 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง 7. ตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักรและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ 8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายแล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว 9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก 10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ประกอบด้วย**	- มาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีความเห็นว่าในช่วงก่อสร้างโครงการและช่วงเปิดดำเนินการมีความเพียงพอ
ทิศตะวันตก 2. บ้านเลขที่ 3/9 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต - ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ เจ้าของบ้าน ผลกระทบระยะก่อสร้าง • ปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ • ปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ ผลกระทบระยะดำเนินการ • ปัญหาขยะมูลฝอย		- มาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีความเห็นว่าในช่วงก่อสร้างโครงการและช่วงเปิดดำเนินการมีความเพียงพอ

ตารางที่ 3.4-7 สรุปข้อคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับข้อวิตกกังวล ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	มาตรการรองรับข้อวิตกกังวล	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
ทิศใต้ 3. บ้านเลขที่ 183/1 หมู่ 2 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต - ผู้ให้สัมภาษณ์ คือ เจ้าของบ้าน ผลกระทบระยะก่อสร้าง ● ปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ผลกระทบระยะดำเนินการ ● ปัญหาน้ำเสีย	1. โครงการจะต้องเร่งดำเนินการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำ และระบบระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร 2. ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคารผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ขวางทางระบายน้ำ 3. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับคนงานไม่ให้ทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของ อันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ 4. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการและภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ 5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อดักตะกอนและบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ ***ระยะดำเนินการ*** **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย** 1. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของอาคาร โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำ และรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไปติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย 2. ตะกอนในถังตกตะกอน ให้โครงการติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลราไวย์มาดูดไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อดักไขมัน ให้มีการตักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด 4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย	- มาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีความเห็นว่าในช่วงก่อสร้างโครงการและช่วงเปิดดำเนินการมีความเพียงพอ

ตารางที่ 3.4-7 สรุปข้อคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับข้อวิตกกังวล ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	มาตรการรองรับข้อวิตกกังวล	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ประกอบด้วย</u> 1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป 4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิดและให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง หลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น	

ตารางที่ 3.4-7 สรุปข้อคิดเห็น ข้อวิตกกังวลของผู้อยู่อาศัยติดพื้นที่โครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรองรับข้อวิตกกังวล ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่มีข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	มาตรการรองรับข้อวิตกกังวล	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2
	<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านจราจร ประกอบด้วย</u> 1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า และทิศทางรถออก 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา 3. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 4. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย 5. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ 6. ห้ามไม่ให้มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ 7. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการก่อนถึงโครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการชะลอรถก่อนเข้าโครงการ 8. ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำสัญลักษณ์เตือนก่อนถึงโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา	

<u>กลุ่มที่ 2</u> กลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 500 เมตร จำนวน 227 ตัวอย่าง (แสดงดังรูปที่ 3.4-4)
จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2556 สามารถสรุปได้ดังนี้

- **ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 500 เมตร มีจำนวน 227 ตัวอย่าง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเป็นผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ คิดเป็นร้อยละ 63.32 รองลงมาคือ เป็นผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียงโครงการ ร้อยละ 29.52 และเป็นเจ้าของกิจการบริเวณใกล้เคียงโครงการ คิดเป็นร้อยละ 6.17 ตามลำดับ สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.63 และเพศชายคิดเป็นร้อยละ 45.37 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 41- 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.08 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.99 และช่วงอายุ 21 - 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.26 ตามลำดับ การนับถือศาสนาส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 92.95 รองลงมาคือ ศาสนาอิสลาม คิดเป็นร้อยละ 7.05 ด้านระดับการศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์มีการศึกษาในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.66 รองลงมาคือมีการศึกษาระดับ 35.68 และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 8.37 ตามลำดับ แสดงดัง **ตารางที่ 3.4-8**

ตารางที่ 3.4-8 แสดงข้อมูลทั่วไป รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n = 227)	ร้อยละ
กลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์		
- เป็นผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ	146	63.32
- เป็นผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียงโครงการ	67	29.52
- เป็นเจ้าของกิจการบริเวณใกล้เคียงโครงการ	14	6.17
1. เพศ		
- ชาย	103	45.37
- หญิง	124	54.63
2. อายุ (ปี)		
- ต่ำกว่า 20 ปี	4	1.76
- 21 - 30 ปี	46	20.26
- 31 - 40 ปี	59	25.99
- 41 - 50 ปี	66	29.08
- 51 - 60 ปี	37	16.30
- 60 ปีขึ้นไป	15	6.61
3. ศาสนา		
- พุทธ	211	92.95
- อิสลาม	16	7.05
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	115	50.66
- มัธยมศึกษา	81	35.68
- อนุปริญญา	12	5.29
- ปริญญาตรี	19	8.37

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่สำรวจรัศมี 500 เมตร
- จุดสำรวจทัศนคติประชาชนรัศมี 500 เมตร
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์
- วัดสว่างอารมณ์
- โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์

0 50 100 300 500

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ENVI-EXPERT

รูปที่ 3.4-4
ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

- **ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม**

จากการสัมภาษณ์คนในชุมชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 56.83 รองลงมาคือ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 23.35 และประกอบอาชีพพนักงานบริษัท ห้างร้าน โรงแรม คิดเป็นร้อยละ 15.42 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 5,000-10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.85 รองลงมารายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 10,001-15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.89 และ 15,000-20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.69 ตามลำดับคนในชุมชนส่วนใหญ่จะซื้อน้ำบรรจุขวดที่มีขายตามท้องตลาดทั่วไปเพื่อการบริโภค คิดเป็นร้อยละ 90.75 รองลงมา คือ น้ำบ่อตื้น คิดเป็นร้อยละ 9.25 และน้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 0.44 ตามลำดับ ส่วนน้ำใช้เพื่อการอุปโภคจะใช้ประปา คิดเป็นร้อยละ 66.08 รองลงมา คือ น้ำบ่อตื้น คิดเป็นร้อยละ 21.59 และน้ำบาดาล คิดเป็นร้อยละ 9.25 ตามลำดับ ทุกหลังคาเรือนในชุมชนมีกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ และการจัดการขยะมูลฝอยของคนในชุมชนเทศบาลตำบลราไวย์ดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป คิดเป็นร้อยละ 88.11 รองลงมาคือ ใช้วิธีการเผา คิดเป็นร้อยละ 11.89 ตามลำดับ

สำหรับการระบายน้ำทิ้ง ส่วนใหญ่ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 66.96 รองลงมาคิดเป็นร้อยละ 30.40 ปล่อยให้ซึมลงดิน และระบายลงสู่ทะเล คิดเป็นร้อยละ 2.64 ตามลำดับ การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนใหญ่ใช้ระบบเกรอะเก็บกักไว้แล้วสูบไปกำจัด คิดเป็นร้อยละ 66.52 รองลงมาคือ ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 18.50 และใช้ระบบเกรอะซึม คิดเป็นร้อยละ 14.98 ตามลำดับ การบำบัดน้ำเสียจากการอาบ และซักล้าง ส่วนใหญ่ไม่มีการบำบัดระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 48.46 รองลงมาไม่มีการบำบัดปล่อยให้ซึมลงดิน คิดร้อยละ 35.24 และใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 16.30 ตามลำดับ การบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวส่วนใหญ่ไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 43.61 รองลงมาไม่มีการบำบัด ปล่อยให้ซึมลงดิน คิดเป็นร้อยละ 33.48 และใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน คิดเป็นร้อยละ 22.91ตามลำดับ เมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ไปรักษาที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 66.96 รองลงมาคือ ซื้อยามารับประทานเอง คิดเป็นร้อยละ 16.74 และ ไปคลินิก คิดเป็นร้อยละ 11.01 ตามลำดับ แสดง**ตารางที่ 3.4-9**

ตารางที่ 3.4-9 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n = 227)	ร้อยละ
1. อาชีพ		
- เกษตรกรรม	6	2.64
- รับจ้างทั่วไป	129	56.83
- ธุรกิจส่วนตัว	53	23.35
- พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงแรม	35	15.42
- อื่นๆ	4	1.76
2. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
- ต่ำกว่า 5,000	2	0.88
- 5,000 -10,000 บาท	95	41.85
- 10,001 -15,000 บาท	86	37.89
- 15,001 – 20,000 บาท	22	9.69
- 20,001 – 25,000 บาท	14	6.17

ตารางที่ 3.4-9 แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n = 227)	ร้อยละ
- 25,001 – 30,000 บาท	5	2.20
- 30,000 บาทขึ้นไป	3	1.32
3. ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด		
- น้ำซื้อบรรจุขวด	206	90.75
- น้ำประปา ของ.....	1	0.44
- น้ำบ่อตื้น ของ.....	21	9.25
4. ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด		
- น้ำซื้อเอกชน	7	3.08
- น้ำประปา ของ.....	150	66.08
- น้ำบ่อตื้น ของ.....	49	21.59
- น้ำบาดาล ของ.....	21	9.25
5. ปัจจุบันท่านมีกระแสไฟฟ้าใช้หรือไม่จากหน่วยงานใด		
- มี จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	100	100
6. ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร		
- เผา	27	11.89
- ใช้บริการจากหน่วยงานของรัฐมาเก็บขน	200	88.11
7. ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร		
- ปล่อยให้ซึมลงดิน	69	30.40
- ระบายลงสู่ทะเล	6	2.64
- ระบายลงสู่ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	152	66.96
8. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม อย่างไร		
- ใช้ระบบบ่อเกรอะ - ซึม	34	14.98
- ใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้ แล้วสูบไปกำจัด	151	66.52
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	42	18.50
9. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากการอาบและซักล้างอย่างไร		
- ไม่มีการบำบัด ปล่อยให้ซึมลงดิน	80	35.24
- ไม่มีการบำบัด ระบายลง คู ราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	110	48.46
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	37	16.30
10 ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวอย่างไร		
- ไม่มีการบำบัด ปล่อยให้ซึมลงดิน	76	33.48
ไม่มีการบำบัด ระบายลง คู ราง หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	99	43.61
- ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	52	22.91
11. เมื่อเจ็บป่วยท่านรับบริการรักษาพยาบาลจากแหล่งใด		
- ซื้อยารับประทานเอง	38	16.74
- ไปคลินิก	25	11.01
- ไปโรงพยาบาล.....	152	66.96
- ไปสถานีอนามัย.....	12	5.29

- **ทัศนคติและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ**

กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่จะไม่ทราบว่าจะมีโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 40 ห้องพัก เกิดขึ้นในบริเวณชุมชน คิดเป็นร้อยละ 44.05 รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้าน คิดเป็นร้อยละ 23.35 และทราบจากเจ้าของโครงการ คิดเป็นร้อยละ 17.62 ตามลำดับ สำหรับกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ห่างโครงการในระยะ 300 - 500 เมตร คิดเป็นร้อยละ 55.96 รองลงมาคือ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการน้อยกว่า 300 เมตร คิดเป็นร้อยละ 41.41 และอยู่ห่างโครงการในระยะ 501 – 1,000 เมตร คิดเป็นร้อยละ 2.64 ตามลำดับ

สำหรับความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการที่เป็นผลดี ส่วนใหญ่คนในชุมชนเห็นว่าการดำเนินโครงการไม่มีผลดี คิดเป็นร้อยละ 51.98 รองลงมาคือ ทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ 26.61 และคนในชุมชนมีงานทำมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 13.22 ตามลำดับ

ประชาชนผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นต่อการมีโครงการ โดยคิดเป็นร้อยละ 53.91 เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 55.95 รองลงมาคือ ไม่ขอแสดงความคิดเห็นคิดเป็นร้อยละ 38.76 และไม่เห็นด้วย คิดเป็นร้อยละ 5.29 แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-10**

ตารางที่ 3.4-10 แสดงข้อมูลด้านทัศนคติและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n = 227)	ร้อยละ
1. ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด		
- ทราบจากเจ้าของโครงการ	40	17.62
- ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์	33	14.54
- ทราบจากเพื่อนบ้าน	53	23.35
- อื่นๆ	1	0.44
- ไม่ทราบ	100	44.05
2. พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากบ้านของท่านเท่าใด		
- น้อยกว่า 300 เมตร	94	41.41
- 300-500 เมตร	127	55.95
- 501-1,000 เมตร	6	2.64
3. การดำเนินโครงการจะมีผลดีต่อท่านและชุมชนอย่างไร		
- เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	61	26.87
- คนในชุมชนมีงานทำมากขึ้น	30	13.22
- คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น	6	2.64
- อื่นๆ	12	5.29
- ไม่มี	118	51.98
4. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่		
- เห็นด้วย	127	55.95
- ไม่เห็นด้วย	12	5.29
- ไม่มีความคิดเห็น	88	38.76

- **ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อผลกระทบจากโครงการ**

ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของประชาชนต่อระดับของผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พบว่า ประชาชนมีความเห็นต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะต่างๆ ปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาด้านการระบายน้ำและการอุดตันท่อระบายน้ำ ปัญหาขยะมูลฝอย และปัญหารถติด/อุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 19.38, 15.42, 12.33 11.01 และร้อยละ 8.37 ตามลำดับแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-11**

ตารางที่ 3.4-11 แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อผลกระทบจากโครงการ รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n = 227)	ร้อยละ
- เศรษฐกิจในชุมชนแย่ลง	15	6.61
- ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย	35	15.42
- ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำใช้	12	5.29
- ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย	25	11.01
- ทำให้เกิดปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ	28	12.33
- ให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ	44	19.38
- ทำให้เกิดปัญหารถติด/อุบัติเหตุ	19	8.37
- ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม/ความไม่ปลอดภัย	12	5.29
- อื่นๆ	12	5.29
- ไม่มี	25	11.01

- **ความคิดเห็นของประชาชนต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่า ควรห้ามทำการก่อสร้างในเวลาตั้งแต่ 17.00 – 07.30 น. คิดเป็นร้อยละ 96.92 รองลงมา คิดเป็นร้อยละ 93.39 คือ ควรมีการกำหนดให้รถบรรทุกวิ่งความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง, จัดให้มีรั้วชั่วคราวรอบโครงการ, จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานที่ถูกสุขลักษณะ, หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการในฤดูฝน, เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้วต้องจัดเก็บวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย และคิดเป็นร้อยละ 90.75 คือ ห้ามจอดรถบรรทุกกีดขวางจราจร, จัดเตรียมถังรองรับขยะแห้งขยะเปียกอย่างเพียงพอและมีการจัดเก็บทุกวัน, และคิดเป็นร้อยละ 87.67 คือ ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเมื่อมีฝุ่นฟุ้งกระจาย, ควรจัดให้มีผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง และคิดเป็นร้อยละ 86.78 คือ จัดให้มีพื้นที่วางวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และ ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-12**

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. หากทางโครงการมีการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังมากหัวหน้าคนงานควรประชาสัมพันธ์หรือบอกกล่าวชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงให้ทราบก่อนล่วงหน้า
2. หากพบว่าบ้านเรือนของชาวบ้านเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้าง ทางโครงการจะต้องชดใช้ค่าเสียหายหรือทำการซ่อมแซมบ้านเรือน
3. ควบคุมหรือห้ามจอดรถกีดขวางการจราจรบนถนนหน้าโครงการ
4. ห้ามใช้วิธีการตอกเสาเข็มโดยเด็จขาด

5. ควบคุมเรื่องฝุ่นละออง เสียง
6. ทางโครงการควรปรับถนนทางเข้า – ออกโครงการ และมีการวางท่อระบายน้ำ
7. กังวลเรื่องความปลอดภัยและปัญหาอาชญากรรม

ตารางที่ 3.4-12 แสดงข้อมูลด้านความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รัศมี 500 เมตร

รายละเอียด	จำนวน (n =227)	ร้อยละ
- จัดให้มีพื้นที่วางวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน	197	86.78
- ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเมื่อมีฝุ่นฟุ้งกระจาย	199	87.67
- ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง	197	86.78
- จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง	199	87.67
- ห้ามจอดรถบรรทุกกีดขวางการจราจร	206	90.75
- กำหนดให้รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30กม./ชม.	212	93.39
- จัดเตรียมถังรองรับขยะแห้ง ขยะเปียกอย่างเพียงพอและมีการจัดเก็บทุกวัน	206	90.75
- ให้มีรั้วชั่วคราวรอบโครงการ	212	93.39
- มีระบบบำบัดน้ำเสียจากสัวมคนงานที่ถูกสุขลักษณะ	212	93.39
- ห้ามทำการก่อสร้างในเวลาตั้งแต่ 17.00 - 07.30น.	220	96.92
- หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการในฤดูฝน	212	93.39
- เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย	220	96.90

จากการสอบถามครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16-17 ธันวาคม 2556 เรื่องความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการในรัศมี 500 เมตร ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ทั้งหมด 227 ตัวอย่าง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับมาตรการที่ทางโครงการได้จัดเตรียมไว้ แต่ในบางประเด็นผู้ตอบแบบสอบถามยังเห็นว่ายังไม่เพียงพอควรเพิ่มมาตรการให้เพียงพอและเหมาะสมมากขึ้น รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-13**

อย่างไรก็ตามผู้ตอบแบบสอบถามได้มีความคิดเห็นเพิ่มเติมโดยให้ผู้ก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้าง และเจ้าของโครงการ ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้เตรียมไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเดือดร้อนกับผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4-13 แสดงข้อมูลความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

มาตรการ	ความคิดเห็น (n = 227)			
	เพียงพอ/เหมาะสม		ไม่เพียงพอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะก่อสร้าง				
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - ลักษณะภูมิประเทศ/การชะล้างพังทลายของดิน - ด้านคุณภาพอากาศ - ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	218	96.04	9	3.96
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	227	100	-	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การจราจร - น้ำใช้ - การจัดการน้ำเสีย - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - การใช้ไฟฟ้า - การป้องกันอัคคีภัย	214	94.27	13	5.73
4. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	227	100	-	-
5. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การจราจร - น้ำใช้ - การจัดการน้ำเสีย - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - การใช้ไฟฟ้า - การป้องกันอัคคีภัย	227	100	-	-
6. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ทัศนียภาพ - สุขภาพของประชาชน	227	100	-	-
ระยะดำเนินการ				
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ - คุณภาพอากาศ - ด้านคุณภาพอากาศ - ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน	227	100	-	-
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ - ทรัพยากรชีวภาพบนบก - ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	227	100	-	-

ตารางที่ 3.4-13 แสดงข้อมูลความเพียงพอของมาตรการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

มาตรการ	ความคิดเห็น (n = 227)			
	เพียงพอ/เหมาะสม		ไม่เพียงพอ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การจราจร - การใช้น้ำ - การจัดการน้ำเสีย - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม - การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล - การใช้ไฟฟ้า - การป้องกันอัคคีภัย	224	98.68	3	1.32
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - ทัศนียภาพ - สุขภาพของประชาชน	223	98.24	4	1.76

ตารางที่ 3.4-14 แสดงข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
- เพียงพอ	3
- ไม่เพียงพอ	0
3. ปัจจุบันท่านมีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร	
- ปล่อยให้ซึมลงดิน	1
- ระบายลงสู่ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ	2
4. ปัจจุบันท่านมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม อย่างไร	
- ใช้ระบบบ่อเกรอะ - ซึม	1
- ใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้ แล้วสูบไปกำจัด	2
5. ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร	
- ใช้บริการจากหน่วยงานของรัฐมาเก็บขน	3
6. การคมนาคม	
6.2 สภาพถนน	
- ดี	3
6.1 ปริมาณการจราจร	
- คล่องตัวดี	3
7. ความเพียงพอของการใช้ไฟฟ้า	
7.1 ไฟฟ้าดับ	
- น้อย	1
- ปานกลาง	1
- มาก	1
7.2 ไฟฟ้าตก	
- น้อย	2
- ปานกลาง	1
- มาก	0

- **ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ**

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่ทราบว่าจะมีการก่อสร้างโครงการ สำหรับผลดีที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า จะทำให้คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น และสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น มีจำนวน จำนวน 2 ตัวอย่าง และมีจำนวน 1 ตัวอย่าง ที่ไม่แสดงความคิดเห็น ส่วนผลเสียที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ตัวอย่าง ให้ความเห็นว่า อาจก่อให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดปัญหาขยะตกค้าง และจำนวน 1 ตัวอย่าง ให้ความเห็นว่าอาจทำให้เกิดฝุ่นละออง และทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม

สำหรับความเหมาะสมของสถานที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมหรือไม่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ไม่ขอแสดงความคิดเห็น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้ว พบว่า กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2

ตัวอย่าง ไม่สนใจที่จะใช้บริการโครงการ และจำนวน 1 ตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่าไม่แน่ใจ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-15**

ตารางที่ 3.4-15 ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

รายละเอียด	จำนวน (n = 3)
1. การมีโครงการจะมีผลดีอย่างไร	
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	1
- คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น	1
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1
2. การมีโครงการจะมีผลเสียอย่างไร	
- ฝุ่นละออง	1
- ปัญหาน้ำเน่าเสียที่เพิ่มขึ้น	2
- ปัญหาขยะตกค้าง	2
- ปัญหาอาชญากรรม	1

- **ความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน**

จากการสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่า ปัญหาต่างที่เกิดขึ้นในชุมชนปัจจุบัน คือ ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง ปัญหาเสียงดังจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ปัญหาการจราจรติดขัดบนถนนใกล้เคียง ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง ปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน และปัญหาฝนตกหนัก ซึ่งผลกระทบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-16**

ตารางที่ 3.4-16 ความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	จำนวน (n = 3)
1. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
2. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง	
- กระทบมาก	1
- กระทบปานกลาง	0
- กระทบน้อย	2
3. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
4. ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง	
- กระทบมาก	1

ตารางที่ 3.4-16 ความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	จำนวน (n = 3)
- กระทบปานกลาง	0
- กระทบน้อย	2
5. ปัญหาเสียงดังจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
6. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
7. ปัญหาการจราจรติดขัดบนถนนใกล้เคียง	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
8. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
9. ปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2
10. ปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน	
- กระทบมาก	0
- กระทบปานกลาง	1
- กระทบน้อย	2

- **ผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ**

จากการสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง ระหว่างก่อสร้างโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบดังนี้ คือ การก่อสร้างและการขนวัสดุทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น การก่อสร้างและคนงานก่อสร้างทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น การก่อสร้างและคนงานทำให้เกิดปริมาณขยะมากขึ้น การก่อสร้างและขนวัสดุทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น การก่อสร้างและการขนวัสดุทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น คนงานและการก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น การขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น การขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตื้นเขินมากขึ้น การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น การค้าขายของร้านค้าปลีกและร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย

- **ผลกระทบช่วงเปิดดำเนินการ โครงการ**

จากการสอบถามกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 3 ตัวอย่าง ในช่วงเปิดดำเนินการ พบว่า ทำให้บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม อยู่ในระดับมาก และทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น ทำให้ปริมาณขยะมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขินมากขึ้น ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น ซึ่งผลกระทบดังกล่าวอยู่ในระดับน้อย แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-17**

ตารางที่ 3.4-17 ความคิดเห็นด้านผลกระทบและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน (n=3)
ระยะก่อสร้าง	
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
2. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
3. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปริมาณขยะมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
4. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น - **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
5. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น - **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
6. คนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น - **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
7. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น - **มี**	**3**

ตารางที่ 3.4-17 ความคิดเห็นด้านผลกระทบและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน (n=3)
- มาก	1
- น้อย	2
8. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น - **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
9. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตื้นเขินมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
10. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มมากขึ้น - **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
11. การค้าขายของร้านค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
ระยะดำเนินการ	
1. ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
2. ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น	
- **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
3. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
4. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
5. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น	
- **มี**	**3**

ตารางที่ 3.4-17 ความคิดเห็นด้านผลกระทบและระดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

รายละเอียด	จำนวน (n=3)
- มาก	1
- น้อย	2
6. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตื้นเขินมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
7. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง	
- **มี**	**3**
- มาก	1
- น้อย	2
8. บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม	
- **มี**	**3**
- มาก	3
9. ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
10. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2
11. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น	
- **มี**	**3**
- ปานกลาง	1
- น้อย	2

จากการสอบถามครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 16-17 ธันวาคม 2556 เรื่องความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

จากการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จำนวน 3 ตัวอย่าง ให้ความเห็นว่ามาตรการต่างๆ ของโครงการทุกข้อทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีความเพียงพอที่สามารถลดข้อวิตกกังวลต่างๆ ของตนได้ และสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ และให้ทางเจ้าของโครงการเข้มงวดและปฏิบัติตามมาตรป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ได้เตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (ผลการสำรวจครั้งที่ 1 ข้อวิตกกังวลของผลกระทบของโครงการทั้งระยะก่อสร้าง และดำเนินการ และผลสำรวจครั้งที่ 2 ข้อคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการ ของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.4-18**)

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่อ่อนไหว/ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
1. โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ผู้ให้ความเห็น คือ ครู ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการโรงเรียน	<u>ผลกระทบระยะก่อสร้าง ดังนี้</u> ● การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น ● การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น <u>ผลกระทบระยะดำเนินการ ดังนี้</u> ● ทำให้ปริมาณขยะเพิ่มขึ้น ● ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง ● บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม	*ระยะก่อสร้าง* **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย</u>** 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน 2 ที่ และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก 3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน 4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น 6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย ประกอบด้วย</u>** 1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วนและจัดให้มีวัสดุปกคลุมโดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน 2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการ	จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ครูประจำโรงเรียนมีความคิดเห็นว่ามาตรการทุกมาตรการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีความเพียงพอแล้ว โดยมีข้อเสนอแนะว่า และให้ทางเจ้าของโครงการเข้มงวดและปฏิบัติตามมาตรป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ได้เตรียมไว้อย่างเคร่งครัด
2. วัดสว่างอารมณ์ ผู้ให้ความเห็น คือ พระลูกวัด	<u>ผลกระทบระยะก่อสร้าง ดังนี้</u> ● การก่อสร้างและคนงานก่อสร้างทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น <u>ผลกระทบระยะดำเนินการ ดังนี้</u> ● บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม		จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เด็กวัดมีความคิดเห็นว่ามาตรการทุกมาตรการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีความเพียงพอแล้ว
3. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสว่างอารมณ์ ผู้ให้ความเห็น คือ ครู ได้รับ	<u>ผลกระทบระยะก่อสร้าง ดังนี้</u> ● การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปริมาณขยะมากขึ้น <u>ผลกระทบระยะดำเนินการ ดังนี้</u> ● ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น		จากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ครูประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความคิดเห็นว่ามาตรการทุกมาตรการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการมีความเพียงพอแล้ว โดยมีข้อเสนอแนะว่า และให้ทางเจ้าของโครงการเข้มงวดและปฏิบัติตามมาตร

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่อ่อนไหว/ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
มอบหมายจากผู้อำนวยการโรงเรียน	• ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น • บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม	ก่อสร้าง 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น 5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะ และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน 6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจรารจร ประกอบด้วย</u>** 1. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการติดป้ายที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน 2. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกไม่ให้หนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ที่บรรทุกอยู่และเป็นการรักษาสภาพของถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00 น. – 15.00 น. เท่านั้น 4. ห้ามจอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 5. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องทำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุ	ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ได้เตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่ยอ่อนไหว/ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
		ก่อสร้างต่างๆ ตกบนทางสาธารณะอันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบหรือความสกปรกของถนน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน 6. ต้องกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน 7. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร และจัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการ 8. ตรวจสอบเส้นทางจราจรบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากพบว่าชำรุดโดยมีสาเหตุจากโครงการ จะต้องรีบซ่อมแซมโดยด่วน 9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมรถเข้า - ออกโครงการให้ปลอดภัย โดยจะต้องมีอุปกรณ์ให้สัญญาณจราจร เช่น ธงสี แท่งหลอดไฟ นกหวีด เป็นต้น 10. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างว่ามีเศษดิน หิน ทราย ร่วงหล่นจากรถบรรทุกของโรงการหรือไม่ หากมีให้คนงานคอยเก็บกวาดให้เรียบร้อย ***ระยะดำเนินการ*** **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้น้ำ ประกอบด้วย</u>** 1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 54.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บ	

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่แอ่อนไหว/ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
		น้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2.02 วัน 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ 3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ 4. จัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 5. กรณีที่ใช้น้ำประปา โครงการต้องกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำเข้าถังเก็บน้ำนอกช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ไม่ปล่อยน้ำเข้าโครงการในเวลา 6.30 น. – 8.30 น (ช่วงเช้า) และเวลา 17.00 – 20.00 น. (ช่วงเย็น) **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการมูลฝอย ประกอบด้วย</u>** 1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป	

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่อ่อนไหว/ ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
		4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิดและให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้งหลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า ประกอบด้วย</u>** 1. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น 2. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน 3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันได้แก่ ช่องทางเดินห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่	

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่นอ่อนไหว/ ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
		ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 4. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 5. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย 6. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ 7. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจร ประกอบด้วย</u>** 1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า และทิศทางรถออก 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา	

ตารางที่ 3.4-18 ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่รองรับข้อวิตกกังวล

พื้นที่บอ่อนไหว/ผู้ให้ความเห็น	ข้อวิตกกังวลของการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้าง และระยะ ดำเนินการที่ใช้รองรับข้อวิตกกังวลของ	ความคิดเห็นของประชาชนต่อมาตรการจากการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
		3. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 4. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย 5. ดูแลพื้นที่ทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ 6. ห้ามไม่ให้มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ 7. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการก่อนถึงโครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการชะลอรถก่อนเข้าโครงการ 8. ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำสัญลักษณ์เตือนก่อนถึงโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทัศนียภาพ ประกอบด้วย</u>** 1. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ 2. ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคารที่ออกแบบไว้และให้สอดคล้อง กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง 4. สีของอาคารให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและอาคารข้างเคียง	

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เป็นการคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม บริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงทั้งด้านบวก และด้านลบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการ โดยจะศึกษาข้อมูล 4 ด้าน คือ ทรัพยากรทางกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรทางชีวภาพ (Biological Resources) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human use Values) และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of life values) ผลการศึกษาที่ได้จะนำมาจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับที่ยอมรับได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ทรัพยากรทางด้านกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ ในระยะก่อสร้างจะก่อสร้างตามสภาพภูมิประเทศเดิมไม่มีการขุด หรือถมดินแต่อย่างใด โดยจะมีเพียงการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ซึ่งจะทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย อย่างไรก็ตามโครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น
2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

<u>มาตรการรื้อถอนอาคาร</u>

1. ขั้นตอนการเตรียมการ

1.1 ยกเลิกระบบน้ำประปา ไฟฟ้า และระบบการสื่อสารทั้งหมด

1.2 เตรียมระบบน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารภายในอาคารที่จะรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อน

1.3 ถอด แกะ อุปกรณ์ในส่วนที่เป็นกระจก หรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอนผนังและส่วนต่างๆ บริเวณรอบข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น ผนังก่ออิฐ ริมอาคารที่แตกร้าวมาก หรือเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นได้ เมื่อถูกพายุพัด

1.4 รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น

1.5 รื้อถอนส่วนงานฝ้าเพดาน เช่น หลอดไฟ โคมไฟ วัสดุตกแต่งฝ้าเพดาน พร้อมขนย้าย

1.6 รื้อถอนส่วนผนังกั้นห้องต่างๆ

1.7 หลังจากรื้อถอนส่วนตกแต่งออกจนหมดเหลือแต่ผนังกั้นห้องแล้ว ให้เตรียมเส้นทางขนย้ายเครื่องจักรขึ้นชั้นบน พร้อมเตรียมเส้นทางขนย้ายเศษซากจากชั้นบนลงชั้นล่าง

1.8 ขนย้ายเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า หรืออื่นๆ ลงชั้นล่างและออกจากอาคารที่จะรื้อถอน

1.9 ทุบพื้นอาคารของชั้นดาดฟ้าทั้งหมด พร้อมขนย้ายลงชั้นล่างทางเส้นทางที่ได้เตรียมไว้ และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน

1.10 ทุบ ตัดคานชั้นบนสุด ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน

1.11 ทุบ ตัดเสาชั้นบนสุด ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง

1.12 ทุบ ตัด คาน เสา ส่วนโครงสร้างที่เหลือจากชั้นบนลงชั้นล่าง

1.13 ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่จะรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายจากชั้นบนลงชั้นล่าง และการขนย้ายออกให้เหมาะเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร

1.14 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น จะต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่มและต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย

2. *ข้อควรปฏิบัติและเทคนิคบางประการในการรื้อถอนอาคาร*

2.1 การรื้อถอนอาคารต้องขออนุญาตรื้อถอนต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องเช่นเดียวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

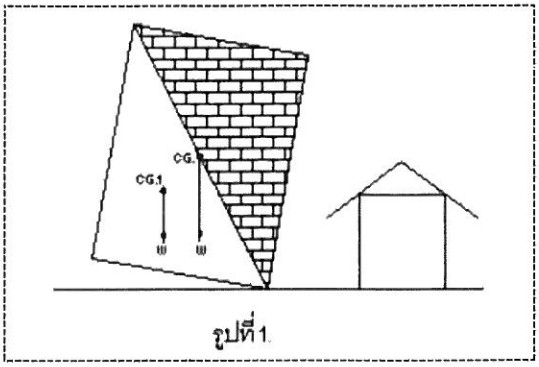
2.2 ก่อนรื้อถอนอาคาร ควรพิจารณาพื้นที่โดยรอบอาคาร ลักษณะโครงสร้างอาคารตลอดจนทำความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างของอาคารที่จะรื้อถอน เพื่อที่จะได้วางแผนเตรียมการและกำหนดขั้นตอนวิธีการรื้อถอนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

2.3 ขณะรื้อถอน ควรขนย้ายเศษซากจากการรื้อถอนออกจากตัวอาคารให้หมดทันที ไม่ควรให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนตัวอาคาร เพราะอาจทำให้เกิดการพังทลายลงมาได้

2.4 ตัวอย่างเทคนิคในการรื้อถอนอาคาร

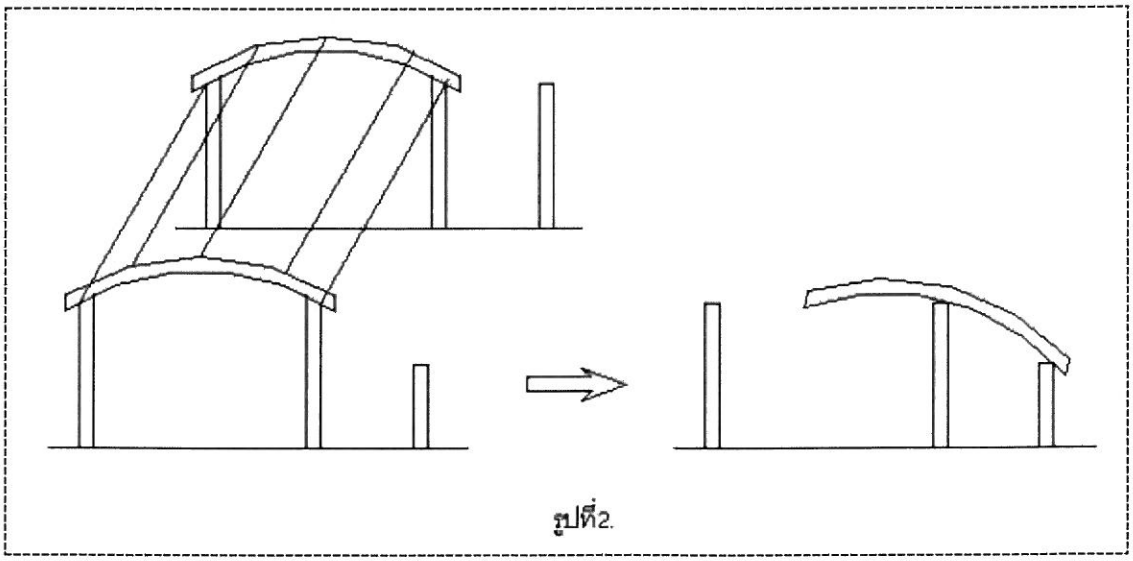
- จากรูปที่ 1 เป็นตัวอย่างอาคารที่เกิดการทรุดตัวซึ่งอาจส้มทับอาคารข้างเคียงได้จึงต้องรื้อถอนออก โดยมีเทคนิคง่ายๆ ในการรื้อถอนที่ควรปฏิบัติ คือ ควรทุบ รื้อถอนอาคารส่วนที่ แรเงาก่อน เพื่อเปลี่ยนตำแหน่ง

ของจุด CG. ให้ย้ายไปอยู่ที่จุด CG.1 เพื่อป้องกันไม่ให้ล้มไปทับอาคารข้างเคียงขณะรื้อถอนได้



รูปที่1.

- รูปที่ 2 เป็นกรณีตัวอย่างโครงหลังคา โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งคานมีขนาดใหญ่มากหากรื้อถอนคานลงมากระแทกพื้นจะทำให้พื้นทะลุพังทลายลงได้ ซึ่งมีเทคนิคในการรื้อถอนดังนี้



รูปที่2.

- ตัดคานตัวเล็กออกก่อน ซึ่งจะทำให้เหลือคานตัวใหญ่วางอยู่บนเสา
- ตัดเสาต้นข้างเคียง ให้มีความสูงที่พอเหมาะ
- ตัดคานตัวใหญ่ แล้วใช้ลวดสลิงดึงลงมาวางที่เสาข้างเคียง เพื่อให้น้ำหนักถ่ายลงเสา สู่ฐานรากและไม่ทำให้พื้นทะลุพังทลายลงมา

ในกรณีโครงสร้างอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากๆ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน โดยการถ่ายน้ำหนักลงคาน หรือ เสาเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่ายน้ำหนักลงพื้นโดยตรง

3. *มาตรการลดผลกระทบจากการรื้อถอนอาคาร*

3.1 ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคารพร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงาน สำหรับห้ามบุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป

ในบริเวณดังกล่าวรวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย

3.2 ในการรื้อถอนจะทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการจะขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ

3.3 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น จะมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำ ดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย

3.4 โครงการจัดให้มีสังกะสีสีเขียวสูงประมาณ 2.40 เมตร และตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง

3.5 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก

3.6 งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน

3.7 ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร

4. *การกำจัดซากอาคารที่เหลือจากการรื้อถอน*

4.1 โครงการจะให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการ โดยจะต้องคัดแยกเฉพาะซากวัสดุก่อสร้าง และจะต้องได้รับความจากเจ้าของที่ดินดังกล่าว ซึ่งเจ้าของโครงการจะกำหนดไว้เป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างต่อไป

ระยะดำเนินการ

สภาพภูมิประเทศในระยะดำเนินการเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เนื่องจากก่อนดำเนินการบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร แต่ในระยะดำเนินการจะมีการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ ถนนและพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยโครงการจะเน้นการจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ให้ดูสวยงามกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบอาคารจะเน้นการปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและไม้พุ่ม เช่น ต้นคริสติน่า ต้นดอกเข็ม ต้นหมากเขียว ต้นประดู่ ต้นอโศกอินเดีย ต้นปีบ ต้นโมกลา และต้นลีลาวดี เป็นต้น ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 190.00 ตารางเมตร ส่วนพืชคลุมดินที่โครงการเลือกปลูกก็เป็นชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน และป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ และการพัฒนาในทิศทางที่ดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 และจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด
2. ปลูกพืชคลุมดินชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน เพื่อป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี

4.1.2 ทรัพยากรดิน

ระยะก่อสร้าง

ทรัพยากรดิน

ภายในโครงการจะไม่มีการขุดหรือถมดินแต่อย่างใด ซึ่งในขั้นตอนการก่อสร้างจะมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ประกอบกับปัจจุบันพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดต่อทรัพยากรดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีแนวรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยล้อมรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ
2. เคลื่อนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณรอบๆ สถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้
3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้าง และสัญลักษณ์อื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ระยะดำเนินการ

สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ราบไม่อยู่ติดพื้นที่ลาดชัน หรือเชิงเขา จึงไม่มีลักษณะที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านดินถล่ม และพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการเป็นอาคารและพื้นที่สีเขียว จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินจะไม่เกิดขึ้น

4.1.3 การเกิดแผ่นดินไหว

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ต อยู่ในเขต 2ก ตามบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย โดยเขต 2ก มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวมีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V - VII เมอร์คัลลี เป็นระดับที่ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน "บริเวณเฝ้าระวัง" หมายความว่า พื้นที่หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ทั้งนี้ ที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้น แนวโน้มที่จะเกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบรุนแรงต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับวิศวกรของโครงการได้มีการออกแบบอาคารให้มีเสถียรภาพในการรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข พร้อมทั้งแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนั้น จึง

คาดว่าผลกระทบด้านการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในระดับต่ำ และเนื่องจากระยะก่อสร้างไม่มีคนอยู่อาศัยการกำหนดมาตรการจึงกำหนดเฉพาะระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะดำเนินการ ประกอบด้วย

1. วิศวกรจะต้องออกแบบอาคารตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทานความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินได้ พ.ศ. 2550
2. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ
3. จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย โดยให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง
4. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที
5. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนี้
   - *ก่อนการเกิดแผ่นดินไหว*
     1. มีไฟฉายพร้อมถ่ายไฟฉาย และกล่องยาเตรียมไว้ในห้องพัก และให้ทุกคนทราบว่าวางอยู่ส่วนไหนของห้องพัก
     2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
     3. มีอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ในอาคาร เช่น ถังดับเพลิง ถุงทราย เป็นต้น
     4. ทราบตำแหน่งของวาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟ สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า
     5. อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้นบนหรือหิ้งสูงๆ เพราะเมื่อเกิดแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้
     6. มีการยึดหรือผูกอุปกรณ์เครื่องใช้หนักๆ ให้แน่นกับพื้น
     7. มีการวางแผนเรื่องจุดนัดพบที่ปลอดภัย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากกันเพื่อมารวมตัวกันอีกครั้งในภายหลัง
   - *ระหว่างการเกิดแผ่นดินไหว*
     1. อย่าตกใจ พยายามควบคุมสติ
     2. ถ้าอยู่ภายในห้องพักให้ยืนหรือหมอบอยู่ในส่วนของห้องพักที่มีโครงสร้างแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้มาก และอยู่ห่างจาก ประตู ระเบียง หน้าต่าง
     3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติและรีบออกจากอาคารโดยเร็ว หนีจากสิ่งล้มทับ
     4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าและสิ่งห้อยแขวนต่างๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือ ที่โล่งแจ้ง

5. อย่าใช้เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีก๊าซรั่วอยู่บริเวณนั้น

- *หลังการเกิดแผ่นดินไหว*

1. ตรวจสอบตัวเองและคนรอบข้างว่าได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน
2. รีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะอาจเกิดการทรุดตัวของอาคารหรือพังทลายได้
3. ใส่รองเท้าหุ้มส้น เพราะอาจมีเศษแก้วหรือวัสดุแหลมคมอื่น ทำให้ได้รับบาดเจ็บ
4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากก๊าซรั่ว หากได้กลิ่นให้เปิดประตู หน้าต่างทุกบาน
5. ให้ออกห่างจากบริเวณที่มีสายไฟรั่ว ขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง
6. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์นอกจากจำเป็นจริงๆ
7. สำรวจดูความเสียหายของท่อส้วม และท่อน้ำทิ้งก่อนใช้
8. หลีกเลี่ยงการเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง
9. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว

4.1.4 คุณภาพอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อันเนื่องมาจากการปรับพื้นดิน การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า - ออกพื้นที่โครงการ ฝุ่นจากการก่อสร้างอาคารและมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ฝุ่นละออง

แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองของโครงการเป็นแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่และปริมาณที่เกิดขึ้นจะแพร่กระจายสู่บรรยากาศในปริมาณมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะองค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน และความเร็วลม

U.S EPA (1977) ให้ข้อมูลโดยกว้างๆ ว่าลักษณะงานบนพื้นดินที่มีกิจกรรมปานกลาง ดินมีองค์ประกอบของตะกอนดินละเอียด (Silt) 30% และดัชนีของหยาดน้ำฟ้า (Precipitation and Evaporation Index) ประมาณ 50 % ฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นในอัตรา 1.2 ตัน/เอเคอร์/เดือน หรือเท่ากับ 417 มก./ตร.ม./ชม.

การวิเคราะห์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นและปลดปล่อยสู่บรรยากาศ คำนวณโดยใช้ Box Model ดังสมการต่อไปนี้

$$C = \frac{Q}{d \times W \times M}$$

กำหนดให้

C = ความเข้มของฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)

Q = ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งหมดในช่วงเวลาทำงาน

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 36.39 เมตร

W = ความเร็วลมเฉลี่ยโดยใช้สถิติภูมิอากาศ จากสถานีตรวจวัดอากาศท่าอากาศยานภูเก็ตในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2525 - พ.ศ. 2554 ซึ่งเท่ากับ 2.1 นอต หรือ 1.08 เมตร/วินาที

M = Mixing Height ความสูงที่มลภาวะจากการลอยตัวขึ้นไปผสมกับมวลอากาศธรรมชาติด้วยกระแสลม คิดที่จุดสูงสุดของตัวอาคาร คือ 14.90 เมตร

แทนค่า $Q = \frac{\text{417 มก./ตร.ม./ชม. x 8 ชม.ทำงาน x พื้นที่โครงการ 602.80 ตร.ม.}}{\text{24 x 60 x 60 วินาที}}$

$= 23.27$ มิลลิกรัม/วินาที

$C = \frac{23.27 \text{ มก./วินาที}}{\text{36.39 ม. x 1.08 ม./วินาที x 14.90 ม.}}$

$= 0.0397$ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณข้างต้น การก่อสร้างโครงการทำให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายเพิ่มขึ้น 0.0397 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบค่าฝุ่นละอองที่ประเมินได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ยใน 24 ชั่วโมง) จะเห็นได้ว่าระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีระดับต่ำกว่ามาก นอกจากนี้ การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนการก่อสร้างอาคารจะดำเนินการไม่พร้อมกันและไม่ได้ทำการขนส่งตลอดทั้งวันทำให้ตามสภาพความเป็นจริงระดับฝุ่นละอองจะน้อยกว่าที่ประเมินไว้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการก่อสร้างโครงการต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำมาก

2) มลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์

แหล่งกำเนิดของมลสารต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ ส่วนใหญ่มาจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของยานพาหนะเครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน และออกไซด์ของไนโตรเจน เป็นต้น ซึ่งยานพาหนะที่เข้า-ออก ส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งวัสดุการก่อสร้าง ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมเหล่านี้จึงมีเพียงเล็กน้อยและสามารถเจือจางได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดจากมลสารของการเผาไหม้เครื่องยนต์ในช่วงก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย
2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ

3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง
5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.50 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง
7. ตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักรและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ
8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายแล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก
10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น

ระยะดำเนินการ

ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการที่สำคัญส่วนใหญ่จะเกิดจากฝุ่นละออง และสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของการจราจรภายในโครงการ คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถประเมินผลกระทบ ได้ดังนี้

1) ฝุ่นละออง

คำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นของโครงการ จากสูตร

$$C = Q/dWM$$

กำหนดให้ C = ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้น (มก./ลบ.ม.)

Q = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (มก./วินาที)

= สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ (**ตารางที่ 4.1-1**) x ระยะทางเฉลี่ยภายในโครงการ x จำนวนรถ (คิดเท่ากับที่จอดรถ)

โดย

ระยะทางเฉลี่ยภายในโครงการ = 0.016 กิโลเมตร

จำนวนรถยนต์ที่กำหนดให้วิ่ง 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง = 4 คัน

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 36.39 เมตร

W = ความเร็วลมเฉลี่ยโดยใช้สถิติภูมิอากาศ จากสถานีตรวจวัดอากาศท่าอากาศยานภูเก็ตในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2525 - พ.ศ. 2554 ซึ่งเท่ากับ 2.1 นอต หรือ 1.08 เมตร/วินาที

M = Mixing Height ความสูงที่มลภาวะจากการลอยตัวขึ้นไปผสมกับมวลอากาศธรรมชาติด้วยกระแสลม คิดที่จุดสูงสุดของตัวอาคาร คือ 14.90 เมตร

Q = 0.1 กรัม/กม. - คัน x 1,000 มก./กรัม x 0.016 กม. x 4 คัน/ชม.

= 6.4 มก./ชม.

= 0.0018 มก./วินาที

$$C = \frac{0.0018 \text{ มก./วินาที}}{36.39 \text{ ม.} \times 1.08 \text{ ม./วินาที} \times 14.90 \text{ ม.}}$$

= 0.0000031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณข้างต้น จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.0000031 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำมากและถือได้ว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

Q = 60.92 กรัม/กม. – คัน x 1,000 มก./กรัม x 0.016 กม. x 4 คัน/ชม.

= 3,898.88 มก./ชม

= 1.08 มก./วินาที

$$C = \frac{1.08 \text{ มก./วินาที}}{36.39 \text{ ม.} \times 1.08 \text{ ม./วินาที} \times 14.90 \text{ ม.}}$$

= 0.0018 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณข้างต้น จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.0018 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำมาก และถือว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปฯ ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 34.20 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

3) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_X)

Q = 2.25 กรัม/กม. - คัน x 1,000 มก./กรัม x 0.016 กม. x 4 คัน/ชม.

= 144 มก./ชม

= 0.04 มก./วินาที

$$C = \frac{0.04 \text{ มก./วินาที}}{36.39 \text{ ม.} \times 14.90 \text{ ม.} \times 1.08 \text{ ม./วินาที}}$$

= 0.000068 มก./ลบ.ม.

จากการคำนวณข้างต้น จะเห็นได้ว่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO_X) เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.000068 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำมากและถือว่าไม่

ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปฯ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

จากการคำนวณปริมาณสารมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ที่เกิดขึ้น พบว่า มีค่าของปริมาณสารมลพิษน้อยมาก จึงคาดว่าการดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบให้มีการปลูกต้นไม้ ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถดูดซับมลพิษได้ นอกจากนี้โครงการจะติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณลานจอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง เพื่อเป็นการลดมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นด้วย ส่วนความสอดคล้องของการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวและความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สามารถประเมินได้ดังนี้

การคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการปล่อยมลพิษจากรถยนต์กรณีใช้ที่จอดรถยนต์เต็มหมดทุกช่อง ซึ่งโครงการมีที่จอดรถยนต์ตามการออกแบบทั้งหมด 4 คัน และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่รถยนต์ทั้งหมดภายในโครงการปล่อยออก จะพบว่า ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดมอนนอกไซด์ (CO) ที่ปล่อยจากรถ 1 คัน ระยะทาง 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง ปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) = 1.206 กรัม [2] (ประเสริฐ อังกรูวัฒนะ, 2540)

ตารางที่ 4.1-1 สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษสำหรับยานยนต์ชนิดต่าง ๆ(กรัม/กิโลเมตร)

ชนิดยานยนต์	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ			
		NO_x	HC	CO	TSP
รถเบนซินเล็ก	5	2.98	64.67	287.21	0.10
	10	2.57	27.95	163.81	0.10
	15	2.33	19.11	111.8	0.10
	20	2.22	15.17	84.88	0.10
	30	2.25	11.46	60.92	0.10
	40	2.43	9.66	49.3	0.10
	50	2.63	8.49	41.40	0.10
รถดีเซลเล็ก	5	2.55	1.9	5.14	0.26
	10	2.25	1.62	4.02	0.26
	15	2	1.4	3.19	0.26
	20	1.81	1.21	2.58	0.26
	30	1.54	0.94	1.78	0.26
	40	1.38	0.75	1.32	0.26
	50	1.31	0.62	1.05	0.26
รถดีเซลใหญ่	5	39.27	10.43	26.69	2.71
	10	34.53	8.9	23.19	2.71
	15	30.78	7.67	18.43	2.71
	20	27.82	6.66	14.91	2.71
	30	23.68	5.15	10.29	2.71
	40	21.29	4.12	7.61	2.71
	50	20.22	3.41	6.05	2.71

ที่มา : Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

สามารถสรุปความเข้มข้นของมลพิษ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปฯ ได้ดัง**ตารางที่ 4.1-2**

ตารางที่ 4.1-2 ความเข้มข้นของมลพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ

มลพิษ	หน่วย	ความเข้มข้นของสารมลพิษ	ค่ามาตรฐาน
ฝุ่นละออง (TSP)	มก./ลบ.ม.	0.000006	0.33[(1)]
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	มก./ลบ.ม.	0.0035	34.2[(1)]
ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_X)	มก./ลบ.ม.	0.00013	0.32[(1)]

อ้างอิง : [(1)] คือค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดค่า มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สำหรับฝุ่นละอองและ NO_x เป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ส่วนค่า CO เป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง

ดังนั้น ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ปล่อยจากรถยนต์ 4 คัน ระยะทางประมาณ 0.016 กิโลเมตร ความเร็ว 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง เข้า - ออก โครงการคิดที่ 2 รอบ/วัน มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)

= 1.206 x 0.016 x 4 x 2 กรัม

= 0.154 กรัม/วัน

หมายเหตุ : [(2)] คือ สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ จากรถเบนซินเล็ก ของ ฝุ่นละออง (TSP) มีค่าเท่ากับ 0.10 กรัม/กิโลเมตร อ้างอิงจาก Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

สำหรับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เมื่อปล่อยออกมาจะรวมตัวกับออกซิเจน (O_2) ในอากาศ แล้วจะเปลี่ยนไปอยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ดังสมการเคมี ดังนี้

$$2CO + O_2 \longrightarrow 2\ CO_2$$

ธรรมชาติของพืชจะดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ในอากาศไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง เกิดปฏิกิริยาการสร้างแป้ง น้ำตาล ที่พืชนำไปใช้ในการเจริญเติบโตและปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน (O_2) กลับมาในอากาศ ซึ่งเป็นการลดมลพิษและช่วยให้คุณภาพอากาศดีขึ้น ดังนั้น ในการประเมินความสามารถในการช่วยลดมลพิษจะพิจารณาจากอัตราการดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ของพืชในโครงการที่ปลูกไว้ ดังนี้

ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เปลี่ยนไปอยู่ในรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

สมการเคมี $2CO + O_2 \longrightarrow 2\ CO_2$

ในที่นี้ มวลโมเลกุลของ CO เท่ากับ 28 กรัม

มวลโมเลกุลของ CO_2 เท่ากับ 44 กรัม

ดังนั้น ปริมาณ CO 28 กรัม คิดเป็น CO_2 = 44 กรัม

ปริมาณ CO 0.154 กรัม คิดเป็น CO_2 = (0.154 x 44) / 28 กรัม

= 0.242 กรัม

อัตราการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ด้วยพืชที่ปลูกในโครงการ ชนิดพันธุ์พืชที่ปลูกภายในพื้นที่สีเขียว มีไม้ยืนต้น 75 ต้น สามารถคำนวณหาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ของพืชที่ปลูกไว้ในโครงการ ดังนี้

= 8 x 75 กิโลกรัม/ปี
= 600 กิโลกรัม/ปี
= 1.64 กิโลกรัม/วัน
= 1,640 กรัม/วัน

ต้นไม้ที่โตเต็มที่ 1 ต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 8 กิโลกรัม/ปี (จำเนียร วรรัตนชัยพันธ์, 2548) ดังนั้น ไม้ยืนต้นที่ปลูกในโครงการจำนวน 75 ต้น สามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 1,640 กรัม/วัน ซึ่งสามารถดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์ในโครงการ เนื่องจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ ประมาณ 0.242 กรัม/วัน ได้เพียงพอ ดังนั้นจึงคาดว่าการดำเนินการโครงการจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ให้มีความสมบูรณ์และอยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อช่วยดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นละออง
2. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกของโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
3. ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้ชำรุดเสียหาย หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที

4.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

1) ระดับเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่จะมาจากการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องจักรและรถบรรทุก ซึ่งเป็นเสียงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในช่วงนี้ โดยเฉพาะเสียงจากเครื่องจักรที่ใช้ในการปรับเกลี่ยพื้นที่ก่อสร้าง เสียงจากรถบรรทุก เสียงจากการขนถ่ายวัสดุต่างๆ โดยเสียงที่เกิดขึ้นจะแปรเปลี่ยนไปตามกิจกรรมการก่อสร้าง ขุดดินและถมดิน ซึ่งพบว่าระดับความดังของเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างสามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ได้ ดังนี้

กิจกรรม	ระดับเสียง : Leq (dBA)
การขุดเจาะและขึ้นโครงการ	79
งานเตรียมและปรับพื้นที่	83
งานเก็บและงานตกแต่ง	84
งานทำฐานราก	88

หมายเหตุ : ระดับเสียงวัดที่ระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง 15 เมตร

ที่มา : Canter, Larry W."Environmental Impact Assessment Mc Graw-Hill Book,Inc 1997.

การประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อพื้นที่ข้างเคียงเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และใช้ระดับความดังของเสียงที่สูงที่สุดในการประเมิน คือ ระดับเสียงในการทำฐานรากอาคารที่ระดับเสียง 88 dBA สามารถคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

จากสูตร $L_2 = L_1 - 20 \log (S_2/S_1) - \triangle L_L$

เมื่อ $\triangle L_L = \triangle S_2$

$\triangle$ = ค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืนใช้American National Standard. ANSI.S1.26-1978."Absorption of Sound by atmosphere" for 28 $^{\circ}$C, relative humidity of 70% and a frequency of 500 Hz (0.26 dB/100m)

L_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบ

L_1 = ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด (ระดับความดังจากการทำฐานรากเท่ากับ 88 dBA ที่ระยะอ้างอิง 15 เมตร)

S_1 = ระยะอ้างอิงของแหล่งกำเนิดเสียง

S_2 = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด

$L_2 = L_1 - 20 \log (S_2/S_1) - \triangle S_2$

ทิศเหนือ ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 16 เมตร

แทนค่าจะได้ = 88 - 20 log (16/15) - [(0.26/100) x 16]

= 87.39 dB(A)

ทิศใต้ ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 12 เมตร

แทนค่าจะได้ = 88 - 20 log (12/15) - [(0.26/100) x 12]

= 89.90 dB(A)

ทิศตะวันออก ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 4 เมตร

แทนค่าจะได้ = 88 - 20 log (4/15) - [(0.26/100) x 4]

= 99.47 dB(A)

ทิศตะวันตก ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 4 เมตร

แทนค่าจะได้ = 88 - 20 log (4/15) - [(0.26/100) x 4]

= 99.47 dB(A)

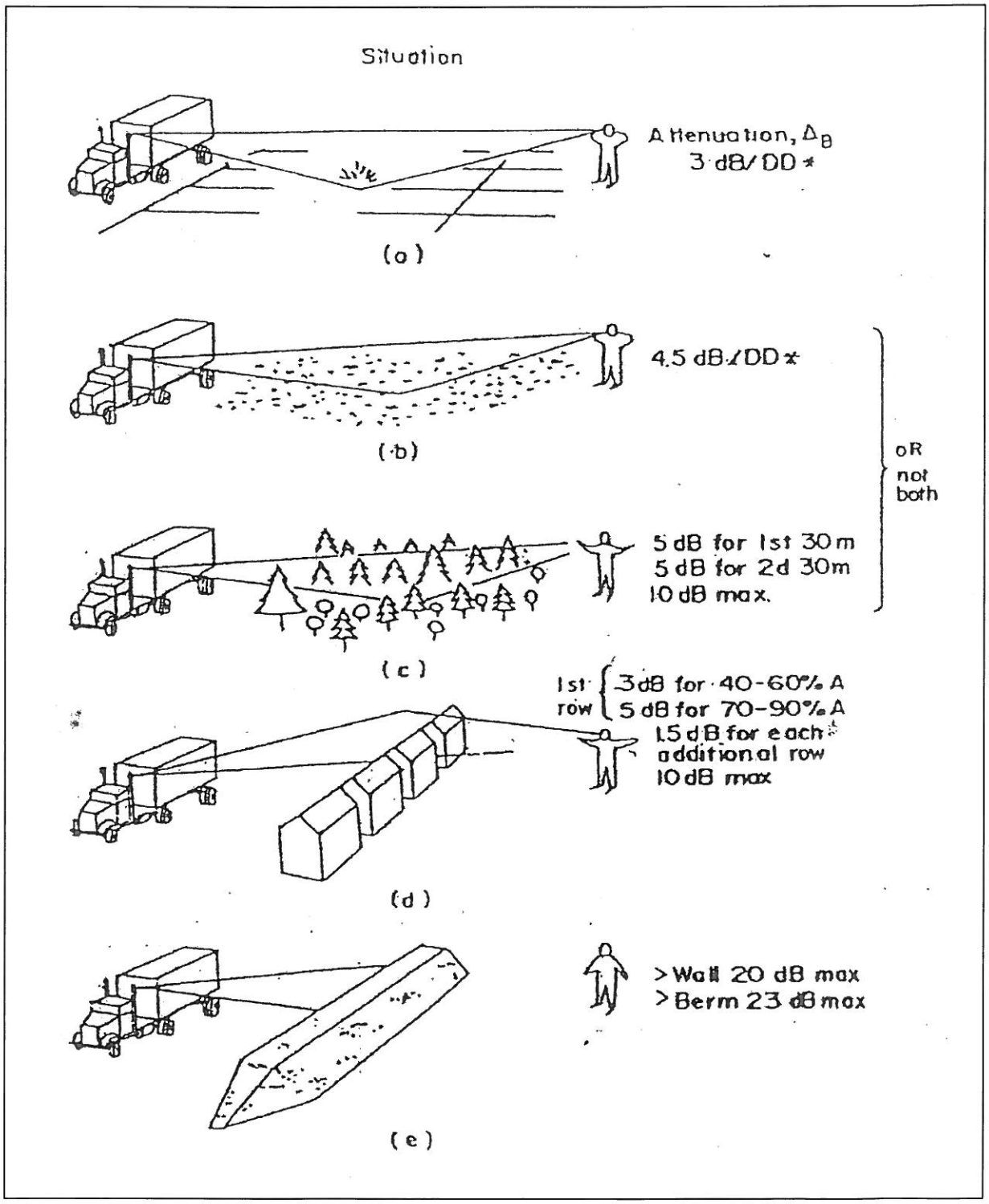
เมื่อเปรียบเทียบระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0 - 16.0 เมตร พบว่า ระดับเสียงก่อสร้างที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจะอยู่ในช่วง 87.39 - 99.47 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70

dB(A) และค่าสูงสุดไม่เกิน 115 dB(A) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงดังขณะก่อสร้างที่ชุมชนได้รับมีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A)

สำหรับการประเมินข้างต้นเป็นการประเมินในที่โล่งแจ้งไม่มีวัสดุกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งในระยะก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีกำแพงกันเสียง คือ รั้วอิฐบล็อกสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร กั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงที่จะกระทบต่อผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงได้ระดับหนึ่ง ประมาณ 20 dB(A) (แสดงดัง**รูปที่ 4.1-1**) ทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นทางทิศเหนือ ลดเหลือประมาณ 68.39 dB(A) (87.39 - 20 = 68.39 dB(A)) ทิศใต้ ลดเหลือประมาณ 69.90 dB(A) (89.90 - 20 = 69.90 dB(A)) ทิศตะวันออก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20 = 79.47dB(A)) และทิศตะวันตก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20 = 79.47dB(A)) ซึ่งระดับเสียงยังคงมีค่าเฉลี่ยเกิน 70 dB(A) ดังนั้น โครงการจึงจัดทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5 - 2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 16 - 23 dB(A) ระดับการลดลงของเสียง (transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่างๆ แสดงดัง**ตารางที่ 4.1-3** ดังนั้น ระดับเสียงจะมีค่าลดลงเหลือประมาณ 55.29 - 48.29 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คือ คนงานที่ทำงานอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียง ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและลดเสียงให้แก่คนงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยพลาสติกหรือยาง ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 dB(A) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 dB(A)

แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านมลพิษทางเสียงและกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งระดับเสียงดังจากกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่อง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชนนั้นถือได้ว่าน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง

รูปที่ 4.1-1 ค่า Shielding Factor (△S) หรือค่าระดับเสียงที่ลดลงเนื่องจากอุปสรรคในการเคลื่อนที่ของคลื่นเสียงระหว่างจุดกำเนิดเสียงกับจุดรับเสียง (FHWA Highway Traffic Prediction Mode)



ที่มา : ฝ่ายคมนาคมขนส่ง กองวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ การประเมินผลกระทบด้านเสียง

ตารางที่ 4.1-3 แสดงระดับการลดลงของเสียง (Transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่าง ๆ

วัสดุกั้นเสียง	ความหนา (นิ้ว)	Transmission Loss db(a)
Woods		
Fir	0.5	17
	1	20
	2	24
Pine	0.5	16
	1	19
	2	23
Redwood	0.5	16
	1	19
	2	23
Cedar	0.5	15
	1	18
	2	22
Plywood	0.5	20
	1	23
Particle Board	0.5	20
Metals		
Aluminum	0.0625	23
	0.125	25
	0.25	27
Steel	0.64 mm	18
	0.95 mm	22
	1.27 mm	25
Lead	0.0625	28
Concrete, Masonry,etc		
Light concrete	4	38
	6	39
Dense contrete	4	40
Concrete Block	4	32
Brick	4	33
Granite	4	40
Compositea		
Aluminum Faced Plywood	0.75	22-23
Aluminum Faced Particle Board	0.75	22-23
Plastic Lamina on Plywood	0.75	22-23
Plastic Lamina on Particle Board	0.75	22-23
Miscellaneous		
Glass (safety glass)	0.125	22
	0.25	26

ตารางที่ 4.1-3 แสดงระดับการลดลงของเสียง (Transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่าง ๆ

วัสดุกั้นเสียง	ความหนา (นิ้ว)	Transmission Loss db(a)
Plxiglass (Shatterproof)	-	22-25
Masonite	0.5	20
Fiberglass/Resin	0.125	20
Stucco on Metal lath	1	32
Polyester with Aggregate Surface	3	20-30

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. ในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ เท่านั้น
2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน
3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน
5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดังอันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมเพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด
8. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็มและกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน
9. สร้างรั้วสูงไม่ต่ำกว่า 2 เมตร ล้อมรอบโครงการ เพื่อช่วยดูดกลืนเสียงจากการทำฐานรากในเวลากลางวัน
10. โครงการได้จัดให้ทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5-2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 16-23 dB(A)
11. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรให้มีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี
12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นและหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
13. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการโครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย

2) ความสั่นสะเทือน

ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากการเจาะเสาเข็มเป็นหลัก ซึ่งระดับความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนและอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะห่างจากจุดกำเนิด คุณสมบัติของดินในบริเวณนั้นและโครงสร้างของอาคารใกล้เคียง ซึ่งสามารถประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) ดังนี้

กำหนดให้

L(r) = Lo + 10Log (do/r) - 8.69k(r-do)

เมื่อ L(r) = ระดับความเร่งของการสั่นสะเทือนที่ลดลง (dB re 1 g)

Lo = ระดับความเร่งของการสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ตำแหน่ง do เท่ากับ 100 dB หรือ 10 mm/s ที่ 15 Hz

do = ระยะการอ้างอิงของความเร่ง Lo (กำหนดให้เท่ากับ 3 เมตร)

r = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดถึงจุดรับคลื่น (เมตร)

k = สัมประสิทธิ์ในการดูดกลืนคลื่นสั่นสะเทือนของพื้นดิน คือ 0.05

จะได้

ทิศเหนือ ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 16 เมตร

แทนค่าจะได้

L(r) = 10 + 10Log (3/16) - 8.69(0.05) (16 - 3)

= -2.92 mm/s

ทิศใต้ ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ ประมาณ 12 เมตร

แทนค่าจะได้

L(r) = 10 + 10Log (3/12) - 8.69(0.05) (12 - 3)

= 0.069 mm/s

ทิศตะวันออก ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 4 เมตร

แทนค่าจะได้

L(r) = 10 + 10Log (3/4) - 8.69(0.05) (4 - 3)

= 8.32 mm/s

ทิศตะวันตก ผลกระทบต่อบ้านพักอาศัย อยู่ห่างจากแนวเขตอาคารของโครงการประมาณ 4 เมตร

แทนค่าจะได้

L(r) = 10 + 10Log (3/4) - 8.69(0.05) (4 - 3)

= 8.32 mm/s

เมื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0 - 16.0 เมตร พบว่าความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างจะอยู่ในช่วง -2.92 ถึง

8.32 mm/s จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาตามมาตรฐานของ Reicher & Meister กำหนดไว้ไม่เกิน 2.5 mm/s ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้าง แรงสั่นสะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน พิจารณาตามมาตรฐานของ Reicher & Meister และกรณีพิจราณาตามมาตรฐาน DIN 4150 กำหนดไว้ไม่เกิน 5.0 mm/s (ดัง**ตารางที่ 4.1-4** และ**ตารางที่ 4.1-5**) ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางโครงสร้างสถาปัตยกรรม จะเห็นได้ว่า การก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการ ประมาณ 8.32 mm/s

สำหรับการก่อสร้างโครงสร้างและฐานรากของโครงการ ซึ่งใช้วิธีการลงเสาเข็มแบบเจาะจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น โดยจะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนของอนุภาคขนาด 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 1-2 เมตร และจะน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 3 - 4 เมตร ซึ่งตามมาตรฐานของประเทศเยอรมัน DIN 4150 (Nelson 1987) กล่าวไว้ว่าเป็นระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน คือ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจากการประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) ระยะห่างของอาคารที่อยู่ใกล้จุดก่อสร้างลงเสาเข็มที่ใกล้ที่สุดประมาณ 4.0 เมตร จะได้รับผลกระทบแต่จะอยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ ในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายของอาคารข้างเคียงเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะมีมาตรการชดเชยความเสียหายให้กับผู้ได้รับความเสียหาย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.1-4 ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที		
0 - 0.15	0 - 0.006	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/เสียงหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 – 0.3	0.006 - 0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลต่อการทำลาย หรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพานและรับในช่วงเวลาสั้นๆ	ระดับที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยืดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10 - 15	0.394 – 0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องและคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเล็กน้อย

ที่มา : Wiffin, A.C.,and Leonard, D.R., A Surway of Traffic Induced Vibration, Eng.,1971

ตารางที่ 4.1-5 ข้อกำหนดด้านสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่ออาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	
2.0	0.079	ไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่
5.0	0.197	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางโครงสร้างสถาปัตยกรรม
10.0	0.394	ยอมให้ได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20.0-40.0	0.787-1.575	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด
2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน
4. อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดาและงดกระทำการดังกล่าวในเวลากลางคืน
5. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับอาคารข้างเคียงเพื่อให้มั่นใจว่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารข้างเคียง
6. กรณีเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการโครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหายตามความเหมาะสม
7. กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2-3 วัน ก่อนการรื้อถอนอาคารหรือการใช้เครื่องจักรหนักที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง และการสั่นสะเทือน และหากการดำเนินการดังกล่าวยังไม่แล้วเสร็จโครงการจะต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบเป็นระยะๆ

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งมีกิจกรรมหลักเป็นการพักอาศัยเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอันเป็นการรบกวนผู้พักอาศัยในโครงการและพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด โดยในช่วงเปิดดำเนินการเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้า - ออกของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่มีความดังไม่มาก เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและเป็นปกติของชุมชนอยู่แล้ว ประกอบกับรถยนต์ที่วิ่งในโครงการจะใช้ความเร็วต่ำ ส่วนใหญ่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง คาดว่าระดับเสียงจะอยู่ที่ประมาณ 50 - 60 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากจะมีค่าน้อยกว่า 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในชุมชนที่ยอมรับได้

4.2 ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ และจากการสำรวจพื้นที่โครงการบางส่วนมีวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมบางเล็กน้อย เช่น ต้นมะเขือ ต้นพริก ต้นตำลึง หญ้ามาเลเซีย หญ้าคา ไมยราบ เป็นต้น ซึ่งเป็นพืชพันธุ์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ทั้งนี้ ไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด

ส่วนสัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่ เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น นกกระจอกบ้าน และนกเอี้ยง เป็นต้น จากการสำรวจไม่พบสัตว์สงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือมีสภาพหายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใดเช่นกัน ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกบริเวณโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบก

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการไม่มีการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือการทำร้ายสัตว์และทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด ส่วนใหญ่เน้นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลัก จากการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านแต่อย่างใด ทั้งนี้ น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการซึ่งอาจเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ โครงการได้จัดให้มีการบำบัดจนมีค่าความสกปรกในรูป BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอและบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้าง

4.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 การใช้ที่ดิน

ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นเป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลว ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง

กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3**

บริเวณที่ 3 หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7

ข้อ 8 (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร

ข้อ 9 (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

การวัดความสูงของอาคารในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้างให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ

(2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)

(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น

การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น สูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม คิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการถือเป็นกิจกรรมหลักที่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดของกฎผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต และความสูงของอาคารตลอดจนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงฯ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายดังกล่าว (ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 แสดงดัง**ตารางที่ 4.3-1**)

<u>*การใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ*</u> พื้นที่โดยรอบโครงการเป็นเขตที่มีการขยายตัวด้านการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ทั้งเพื่อการอยู่อาศัย และการพาณิชย์ จากการสำรวจภาคสนาม และการแปลภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth) ในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบโครงการ พบว่าส่วนใหญ่บริเวณใกล้เคียงโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหารและที่พื้นที่ว่าง เป็นต้น ดังนั้น ลักษณะการดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณตามแผนที่ท้ายประกาศนี้	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 7
ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆให้เป็นอาคาร ดังต่อไปนี้ (1) โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทหรือทุกชนิดที่มีน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ตั้งแต่ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือมีปริมาณความสกปรกของน้ำทิ้งหลังผ่านการ	โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท หรือทุกชนิด
บำบัดตั้งแต่ 20 กิโลกรัมต่อวันขึ้นไป และโรงงานอุตสาหกรรมตามประเภทหรือชนิดของโรงงานตามบัญชี 1 ท้ายประกาศ ทั้งนี้เว้นแต่โรงงาน ดังต่อไปนี้ (ก) โรงงานปรับปรุงคุณภาพของเสีย (ข) โรงงานจัดหาน้ำ ทำน้ำให้บริสุทธิ์ ทำน้ำประปาหรือจำหน่ายน้ำไปยังอาคาร หรือโรงงานอุตสาหกรรม (ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนของเดิมเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานให้ดีกว่าเดิม หรือโรงงานที่เพิ่มเครื่องจักรเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และไม่เข้าข่ายขยายโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ทั้งนี้ให้ก่อสร้างได้เฉพาะในบริเวณพื้นที่เดิมเท่านั้น	
(2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานของทางราชการบนพื้นที่เดิม หรือพื้นที่ใหม่ที่มิได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต	การดำเนินโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์
(3) ฌาปนสถาน เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนหรือดัดแปลงของเดิมในพื้นที่เดิม ซึ่งต้องมีระบบควบคุมมลพิษทางอากาศรวมทั้งสิ่งก่อสร้างและอาคารประกอบของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศต้องเป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการ	ภายในโครงการไม่มีการก่อสร้างฌาปนสถาน
(4) สุสาน เว้นแต่กรณีสุสานที่มีอยู่เดิมได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่เดิมที่ได้จัดไว้ เพื่อการนั้นแล้ว ให้ดำเนินการได้ แต่ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร	ภายในโครงการไม่มีสุสาน
(5) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ	ภายในโครงการไม่มีคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (6) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่สถานีบริการก๊าซ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ไม่รวมถึงการย้ายสถานที่บรรจุก๊าซจากสถานที่ตั้งเดิมไปยังสถานที่ตั้งแห่งใหม่ที่เหมาะสมและปลอดภัยกว่า โดยไม่เพิ่มปริมาณ	ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่าย ภายในโครงการไม่มีสถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลว และก๊าซธรรมชาติ
ข้อ 8 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารในบริเวณพื้นที่ตามข้อ 4 ซึ่งไม่ใช่กรณีที่ต้องห้ามตามข้อ 5 ข้อ 6 หรือข้อ 7 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูง 14.90 เมตร
ข้อ 9 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารตามข้อ 8 ต้องมีพื้นที่ว่างตามหลักเกณฑ์ดังนี้ (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม พื้นที่โครงการจัดให้มีพื้นที่ว่างร้อยละ 40.06 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง
ข้อ11 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับถนนสาธารณะหรือสูงกว่าถนนสาธารณะให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ (2) กรณีมีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างเช่นเดียวกับกรณี (1)	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบการวัดความสูงของอาคารภายในโครงการให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดต่ำสุดของอาคารหลังนั้นขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ซึ่งอาคารของโครงการมีความสูง 14.90 เมตร

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
(3) กรณีพื้นดินเป็นเชิงลาดแนวเชิงเขา ความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวดิ่งถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด	
ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม	
(1) การทำเหมืองแร่	การดำเนินโครงการไม่มีการทำเหมืองแร่
(2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ และประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต	การดำเนินโครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง
(3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในขุมเหมืองตื้นเขินหรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ	การดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ และประกอบกับบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง หรือตัดผ่านพื้นที่โครงการแต่อย่างใด
(4) การกระทำใดๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้	การดำเนินโครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่พรุ ป่าชายเลน และแหล่งหญ้าทะเล
(ก) การดำเนินการของทางราชการเพื่อการวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14	
(ข) การดำเนินการของทางราชการในพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ ให้กระทำได้เมื่อได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้ในเรื่องการขอใช้พื้นที่และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14	
(5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำหรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ	โครงการไม่มีร่องน้ำหรือทางน้ำไหลผ่าน
(6) การถมทะเล เว้นแต่เป็นนโยบายของรัฐตามมติคณะรัฐมนตรี หรือมีความจำเป็นเพื่อกิจการของส่วนราชการโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14 คณะรัฐมนตรี	พื้นที่โครงการไม่ได้มีอาณาเขตติดทะเล

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
(7) การล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่อาคารหรือการล่วงล้ำที่ได้รับอนุญาตตามกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย	พื้นที่โครงการไม่ได้มีอาณาเขตติดทะเล
(8) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่กรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว	โครงการปล่อยน้ำทิ้งที่เหลือจากการนำกลับมาใช้ประโยชน์แล้วออกสู่รางระบายน้ำด้านหน้าโครงการ
(9) การเก็บหรือทำลายปะการัง ซากปะการัง หรือหินปะการัง กัลปังหา หรือหญ้าทะเล ถูกทำลายหรือเสียหาย เว้นแต่การดำเนินการ ดังนี้ (ก) การกระทำเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ (ข) กิจการสาธารณูปโภคของรัฐที่มีความจำเป็นตามที่คณะกรรมการตามข้อ 14 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคณะรัฐมนตรี มีมติเห็นชอบ	พื้นที่โครงการไม่ได้มีอาณาเขตติดทะเล
(10) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศนี้เว้นแต่ (ก) การจับ หรือครอบครองของทางราชการ เพื่อการวิจัย การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือเพื่อกิจการสวนสัตว์สาธารณะ ทั้งนี้ ต้องได้รับหนังสืออนุญาตจากกรมประมงหรือผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต แล้วแต่กรณี หรือการจำหน่ายปลาสวยงามที่ได้รับจากการเพาะพันธุ์หรือการเพาะเลี้ยง (ข) การครอบครองของภาคเอกชนเพื่อการเพาะเลี้ยงเพื่อจำหน่ายโดยได้รับหนังสืออนุญาตจากกรมประมงหรือผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต หรือการครอบครองเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ	พื้นที่โครงการไม่ได้มีอาณาเขตติดทะเล
(11) การขุด ตัก หรือลอก กรวด ดิน ดินหินคลุก หรือทรายบก ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกิน 80 เมตร หรือมีความลาดชันเฉลี่ยเกินกว่าร้อยละ 35 เว้นแต่การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างอื่นใดที่มิใช่อาคาร หรือเพื่อการดำเนินการที่ได้รับการยกเว้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 10	พื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด
(12) การเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อการค้า เว้นแต่ (ก) เป็นผู้ประกอบกิจการก่อนวันที่ 1 ตุลาคม 2546 และได้จดทะเบียนหรือขึ้นทะเบียนบัญชีรายชื่อกับกรมประมง และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรการที่กรมประมงกำหนด (ข) เป็นการดำเนินการของทางราชการเพื่อ	การดำเนินโครงการไม่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
เผยแพร่ และพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้ง รวมทั้งการดำเนินการที่ต่อเนื่องของกรมประมง	
(13) การติดตั้งป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนพื้นดิน ดังต่อไปนี้ เว้นแต่ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายของทางราชการ	การดำเนินโครงการไม่มีการติดตั้งป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนพื้นดิน
(ก) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายป้ายเหนือที่เอกชนที่มีระหว่างจากที่สาธารณะวัดเป็นมุมฉากในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศน้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายและสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายนั้นในแนวดิ่ง	
(ข) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายเหนือที่สาธารณะที่มีขนาดเกิน 1 ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน 10 กิโลกรัม	
(ค) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายตามแนวทางหลวงหรือทางสาธารณะในลักษณะบดบังทัศนวิสัย หรือทัศนียภาพอันสวยงาม หรือน่าจะเป็นอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน และป้ายตามแนวทางหลวง ที่มีระยะห่างระหว่างป้ายน้อยกว่า 1,000 เมตร	
(ง) ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายเหนือพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 40 เมตร ขึ้นไป หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ 35	
(14) การกระทำใดๆที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของทางราชการเพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ	บริเวณพื้นที่โครงการไม่เป็นพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ
(15) การกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพหาดไปจากเดิม หรือทำให้ทัศนียภาพบริเวณหาดเสียไป เว้นแต่การกระทำของทางราชการเพื่อการฟื้นฟูและรักษาตามสภาพธรรมชาติของหาด การป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง การรักษาความปลอดภัยทางทะเลและชายหาด การติดตั้งป้ายเตือนของทางราชการ หรือการทำทุ่น ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14	พื้นที่โครงการไม่มีอาณาเขตติดกับชายหาด
(16) การกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งอยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดิน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของทางราชการ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ 14 เนื่องจากมีความจำเป็นเพื่อให้	โครงการไม่มีการกระทำที่เป็นการทำลายหินดานทั้งอยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่พ้นดิน

ตารางที่ 4.3-1 ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

รายละเอียดหลักเกณฑ์	การดำเนินโครงการ
บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้	
ข้อ 13 ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่จะทำการก่อสร้างอาคาร หรือดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการในพื้นที่ตามข้อ 4 นอกจากนี้ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้จัดทำและเสนอรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการและระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	การดำเนินโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ดำเนินโครงการ โดยนายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ ซึ่งพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 3 ตามข้อ 4 ต้องดำเนินการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระเบียบปฏิบัติที่กำหนดไว้ตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

4.3.2 การใช้น้ำ

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานจำนวน 20 คน คนงานก่อสร้างทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ (เนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งบ้านพักคนงานได้) โดยสามารถจะประเมินปริมาณน้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง โดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 98 ลิตร/คน/วัน (น้ำอาบ 30 ลิตร/คน/วัน น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำล้างสิ่งของ 15 ลิตร/คน/วัน น้ำซักผ้า 15 ลิตร/คน/วัน น้ำปรุงอาหาร 5 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำ = 20 x 98 / 1,000
= 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น น้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง เท่ากับ 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะประเมินโดยคิดอัตราการใช้น้ำเท่ากับ 48 ลิตร/คน/วัน (น้ำส้วม 30 ลิตร/คน/วัน น้ำล้างสิ่งของ 15 ลิตร/คน/วัน และน้ำดื่ม 3 ลิตร/คน/วัน : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์,. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 30) ดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำ = 20 x 48 / 1,000
= 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับปริมาณน้ำใช้ในการก่อสร้าง ประมาณการโดยวิศวกรโครงการคาดว่าจะต้องใช้น้ำวันละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนใหญ่โครงการจะเลือกใช้คอนครีตผสมเสร็จและใช้ระบบแผ่นพื้น (Post tension) เนื่องจากเป็นระบบที่ประหยัดและก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว โดยน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้

ในการบ่มซีเมนต์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเฉลี่ยสูงสุด 3.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน

แหล่งน้ำใช้หลักช่วงก่อสร้างของโครงการ คือ น้ำจากบ่อตื้นภายในโครงการ โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง แหล่งน้ำใช้หลัก คือ น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต โครงการจะจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองไม่น้อยกว่า 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที ส่วนน้ำสำหรับบริโภคของคนงานจะซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดจากผู้จำหน่ายในท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากการใช้น้ำของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ในช่วงก่อสร้าง ขนาด 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1ถัง
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที
3. จัดให้มีการรณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
4. ตรวจดูจุดรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำใช้และถังน้ำสำรองหากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการมีความต้องการน้ำใช้ ประมาณ 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ โดยโครงการจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ 36.0 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคามีความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง แล้วจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกต่อไป ซึ่งถังเก็บน้ำทั้งหมดของโครงการมีปริมาตรรวม 54.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 2.02 วัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 54.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2.02 วัน
2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้
3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ
4. จัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า
5. กรณีที่ใช้น้ำประปา โครงการต้องกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำเข้าถังเก็บน้ำ นอกช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ไม่ปล่อยน้ำเข้าโครงการในเวลา 6.30 น.-8.30 น (ช่วงเช้า) และเวลา 17.00-20.00 น. (ช่วงเย็น)

4.3.3 การจัดการน้ำเสีย

ระยะก่อสร้าง

บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง คาดว่ามีปริมาณ 1.568 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ประมาณ 1.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะกรองไร้อากาศ ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดจะเก็บไว้ในบ่อตกตะกอนระบายออกสู่รางระบายน้ำสาธารณะทั้งหมด ซึ่งบ่อตกตะกอนสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ส่วนกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ เมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัดต่อไป

บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 0.768 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค - บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.368 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนที่เหลือจะปล่อยให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกบำบัดโดยแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และรวบรวมไว้ในบ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะเมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาสูบไปกำจัดต่อไป

ดังนั้น จึงคาดว่าน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินหรือเกิดปัญหาน้ำเสียต่อชุมชนบ้านเรือนโดยรอบแต่อย่างใด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน 2 ที่ และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร
2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก
3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน
4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย

5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

ระยะดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ มีประมาณ 21.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จนมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเก็บรวบรวมไว้ในบ่อรดน้ำต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ ประมาณ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไป

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD)ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด สำหรับอาคารประเภท ค. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร จะเห็นได้ว่า น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อการจัดการน้ำเสียจึงสามารถประเมินได้ว่าอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของอาคาร โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำ และรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไปติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย
2. ตะกอนในถังตกตะกอน ให้โครงการติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลราไวย์มาดูดไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย
3. บ่อดักไขมัน ให้มีการตักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด
4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย
5. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่าผลการตรวจวิเคราะห์

คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่า BOD เกินกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการต้องเร่งตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

4.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระยะก่อสร้าง

ระบบการระบายน้ำของโครงการในระยะก่อสร้าง โครงการจะเร่งดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำให้เสร็จก่อนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งในส่วนของน้ำฝนและน้ำจากการชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์การก่อสร้างของคนงาน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำผ่านบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงขยะขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง หรือใบไม้ต่างๆ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำ ขนาด 5.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ แล้วนำกลับมาใช้รดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานที่ผ่านการบำบัดจนมีค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร และจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร เช่นเดียวกับน้ำฝน แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเช่นกัน เพื่อช่วยลดปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยจะไม่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะกระทำในช่วงหน้าแล้งและจะเร่งก่อสร้างระบบระบายน้ำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำให้น้อยที่สุด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. โครงการจะต้องเร่งดำเนินการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำ และระบบระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร
2. ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคารผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ขวางทางระบายน้ำ
3. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับคนงานไม่ให้ทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของ อันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ
4. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการและภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ
5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อดักตะกอนและบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ

ระยะดำเนินการ

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนภายในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร (น้ำฝนที่ตกบนหลังคา) และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาจะมีรางน้ำฝนรองรับและรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ซึ่งมีอยู่โดยรอบอาคารและไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดบ่อละ 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนที่ไหลนองบริเวณพื้นที่โครงการ ได้จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป

2. ระบบรวบรวมและระบบระบายน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักแต่ละชั้นมีขนาดต่างๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (W) ที่เกิดจากการอาบน้ำ และซักล้าง เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 3.0 นิ้ว ติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
- ท่อน้ำเสียที่เป็นน้ำโสโครก (S) จากส้วม เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 6.0 นิ้วติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

น้ำเสียในโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำสำหรับรดต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป

3. การป้องกันน้ำท่วม

สภาพพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนา เดิมเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม 2 ชั้น พื้นเทคอนกรีตตั้งอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัย และเมื่อมีการพัฒนาเป็นโครงการ พื้นที่จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น ถนนคอนกรีต และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนาโครงการได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตก โดยมีการก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) และระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การคำนวณปริมาณน้ำฝน

ในการคำนวณปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ ใช้สมการ Rational Method ซึ่งแสดงรายการคำนวณ แสดงดัง**ภาคผนวกที่ 6** สำหรับข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่คำนวณได้ ดังนี้

-	อัตราการระบายน้ำฝนเฉลี่ยก่อนการพัฒนา	0.28	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
-	อัตราการระบายน้ำฝนเฉลี่ยหลังการพัฒนา	0.41	ลูกบาศก์เมตร/วินาที
-	เวลาที่พิจารณาฝนตก	180	นาที (3 ชั่วโมง)
-	ปริมาตรน้ำที่ต้องหน่วงไว้ในช่วง 180 นาที	24.0	ลูกบาศก์เมตร

การควบคุมการระบายน้ำ

การพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.28 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น จะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เวลาที่พิจารณาฝนตก 180 นาที) โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกักเก็บ 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ซึ่งจะควบคุมการระบายน้ำให้เท่ากับก่อนมีโครงการ โดยการปล่อยให้ไหลล้นขณะฝนตก โดยใช้ท่อระบายน้ำขนาด ∅ 0.1 เมตร ระดับความลาดเอียง 1 : 200 วางระดับท่ออยู่สูงกว่าระดับเก็บกัก เพื่อให้มีอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนมีโครงการ และเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออกประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้) เพื่อระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการให้ไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำบริเวณริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ
2. ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD ออกไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/

ลิตร จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการต่อไป

3. จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบระบายน้ำและป้องกันขยะและเศษกิ่งไม้ ใบไม้อุดตันท่อระบายน้ำ
4. จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ ตะแกรงดักขยะท่อระบายน้ำ ฝาท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ
5. โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมของตะกอนดิน

4.3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ช่วงการก่อสร้างโครงการ มีคนงานก่อสร้างเฉลี่ย 20 คน/วัน ซึ่งแต่ละคนจะก่อให้เกิดมูลฝอยในอัตราการเกิดขยะ (คิดคนงานก่อสร้างแบบชุมชนชนบท) เท่ากับ 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 13.20 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มูลฝอย 1 กิโลกรัม เท่ากับ 3 ลิตร)

มูลฝอยที่เกิดในระยะก่อสร้างจากคนงาน โครงการได้จัดเตรียมถังเก็บขยะปริมาตร 200 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง เพื่อสามารถรองรับขยะได้นาน 3 วัน โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โดยในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอย เมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมัดปากถุง รอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์นำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบจะมีผลกระทบในระดับต่ำและเป็นผลกระทบระยะสั้น

สำหรับเศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ กับเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้

- เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษพลาสติก และไม้แบบ จะถูกรวบรวมนำไปขายให้ผู้รับซื้อของเก่า
- เศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ได้แก่ เศษคอนกรีต และอิฐ ทั้งนี้ จะมีปริมาณน้อยซึ่งจะนำมาปรับถมภายในพื้นที่โครงการเอง โดยจะไม่นำออกภายนอกแต่อย่างใด

การนำเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์จะช่วยลดปริมาณขยะและสามารถผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำได้ แต่อย่างไรก็ตามจะเสนอมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้มีระดับต่ำที่สุด

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วนและจัดให้มีวัสดุปกคลุม โดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน

2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียก และถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง
3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล
4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น
5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะ และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน
6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล
7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย

<u>ระยะการดำเนินการ</u>

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณขยะสูงสุดเกิดขึ้น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/ วัน สำหรับห้องพักจะจัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้องพัก แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง และในแต่ละชั้นของอาคารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งอยู่บริเวณชานพักบันได แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถุงดำรองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ ทั้งนี้ ในแต่ละวันจะมีแม่บ้านคอยรวบรวมขยะจากส่วนต่างๆ และนำมาคัดแยกขยะ แต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก กระดาษ เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปยังที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งที่พักขยะรวมของโครงการจัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้ที่จอดรถจักรยานยนต์ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยแบ่งเป็นห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร และห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ซึ่งห้องพักขยะของโครงการ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 2.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ก็จะขายแก่ผู้ที่มารับซื้อต่อไป ส่วนขยะอันตราย โครงการจะประสานงานกับบริษัทที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้เข้ามาเก็บขน โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น ดังนั้น ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในระยะดำเนินการของโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้ม

แยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี

2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท
3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป
4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก
5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน
6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิดและให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง หลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว
7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด
8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที
9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น

4.3.6 การใช้ไฟฟ้า

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับจ่ายไฟให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้าง ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งคาดว่าเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่น้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบในด้านความไม่พอเพียงในการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียงจึงไม่มีผลกระทบ

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อป้องกันไฟตกของอาคารข้างเคียง
2. จัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ประหยัดพลังงาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน
3. หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ก่อนนำมาใช้งาน
4. รณรงค์ให้คนงานมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ ไฟฟ้าหลังจากเลิกใช้งาน

ระยะดำเนินการ

ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ลูก เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่างๆ ของโครงการ โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ ผู้ออกแบบได้กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น
2. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน
3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันได้แก่ ช่องทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552
4. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552
5. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อน ในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย
6. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ
7. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ

4.3.7 การป้องกันอัคคีภัย

ระยะก่อสร้าง

สาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ในระยะก่อสร้างอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ไฟฟ้าลัดวงจร การสูบบุหรี่ของคนงาน การเชื่อมโลหะและการใช้วัตถุไวไฟที่ขาดความระมัดระวัง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันการเกิด

อัคคีภัยในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังไม่ประมาทเลินเล่อ ตลอดจนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้ได้อย่างสะดวก
2. จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
3. การเดินสายไฟและการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่างๆ ต้องให้ความปลอดภัยและถูกต้องตามขั้นตอน
4. จัดเก็บวัสดุการก่อสร้างที่เป็นวัตถุไวไฟหรือง่ายต่อการติดไฟ แยกให้เป็นสัดส่วนพร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
5. ห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้กับวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงานดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่
6. จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงาน
7. ควบคุมดูแลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างเข้มงวด

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และ ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และได้ประเมินผลกระทบการป้องกันอัคคีภัยของโครงการ เกี่ยวกับความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ ความสามารถในการหนีไฟ ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพลและความสามารถในการให้บริการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบมีรายละเอียด ดังนี้

1) ความเพียงพอของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง ระบบไฟฉุกเฉินและป้ายบอกทางฉุกเฉิน บันไดหนีไฟ แผนการซ้อมหนีไฟ และจุดรวมพล โดยระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-2**

2) ความสามารถในการหนีไฟ

บันไดหนีไฟตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 50 (1) ต้องสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง (60 นาที) ซึ่งมาตรฐานการคำนวณ ใช้กฎของ NFPA (National Fire Protection Association) รายละเอียดดังนี้

จากสูตร	te	=	2 + [Z / Y -1.80 m. x 0.0117]
เมื่อ	te	=	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการอพยพหนีภัย (นาที)
	Z	=	จำนวนคนในอาคารทั้งหมด

Y = ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน (เมตร)

โดยที่

- จำนวนคนทั้งหมดในอาคาร = จำนวนผู้อาศัย + จำนวนพนักงาน
  = 132 + 5
  = 137 คน
- ความกว้างของบันไดทุกตัวรวมกัน = ความกว้างของบันไดหลัก + ความกว้างของบันไดหนีไฟ
  - บันไดหลักมีความกว้าง = 1.50 เมตร
  - บันไดหนีไฟมีความกว้าง = 0.90 เมตร
  - รวมความกว้างของบันไดทุกตัว = 2.40 เมตร/อาคาร
- ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัยในโครงการ
  = 2 + [137/(2.40 -1.80 m.) x 0.0117]
  = 4.67 นาที

ดังนั้น บันไดหนีไฟที่โครงการได้จัดเตรียมไว้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกสู่ภานอกอาคารได้ภายใน 4.67 นาที ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 50 (1) ที่บันไดหนีไฟต้องสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

3) ความเพียงพอของพื้นที่จุดรวมพล

โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1 จุด คือ พื้นที่จุดรวมพลบริเวณด้านหน้าและด้านข้างอาคาร มีขนาดพื้นที่รวม 90.0 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียวของโครงการและเมื่อหักพื้นที่ลำต้นของต้นไม้ออกคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 60.0 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.45 ตารางเมตร/คน ซึ่งเพียงพอตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดไว้อย่างน้อย 0.25 ตารางเมตร/คน ดังนั้น พื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับได้เพียงพอ ซึ่งเมื่อพิจารณาขนาดและตำแหน่งของพื้นที่จุดรวมพล จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิภาพ เนื่องจากปลอดภัยและไม่กีดขวางทางเข้า - ออกของรถยนต์ และรถที่จอดดับเพลิง

4) ความสามารถในการระงับอัคคีภัยของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลราไวย์มีหน่วยงานซึ่งมีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับบรรเทาสาธารณภัย ดังนี้

- รถยนต์ดับเพลิง จำนวน 1 คัน
- รถยนต์บรรทุกน้ำเอนกประสงค์ จำนวน 1 คัน
- เครื่องดับเพลิงชนิดหาบหาม จำนวน 1 เครื่อง
- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิง จำนวน 4 คน

เมื่อพิจารณาจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์กับพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ 1.50 กิโลเมตร กรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่โครงการ รถดับเพลิงจะสามารถเข้าไปดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของเทศบาลตำบลฉลอง เป็นต้น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1) จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย
2) จัดให้มีระบบส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดแบตเตอรี่ชาร์จได้ เพื่อเป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวเองในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้
3) จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง
4) จัดให้มีป้ายบอกตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้ชัดเจน
5) จัดให้มีการฝึกซ้อมการหนีไฟอพยพคนและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
6) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.3-2 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัย
กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (1) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวดิ่งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง	- โครงการได้จัดให้มีบันไดหนีไฟบริเวณอาคารจำนวน 1 แห่ง (ไม่รวมบันไดหลัก) โดยบันไดมีขนาดความกว้าง 0.90 เมตร โดยสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 4.67 นาที
ข้อ 5 (2) จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นติดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก	- จัดให้มีแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งห้อง ตำแหน่งตู้ดับเพลิง ติดไว้บริเวณโถงลิฟท์ทุกชั้นของโครงการ

ตารางที่ 4.3-2 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัย
ข้อ 5 (3) ติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสม สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา โดยเครื่องดับเพลิงมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม	- ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม บริเวณโถงบันไดทุกชั้น ชั้นละ 1 จุด ของโครงการ
ข้อ 5 (4) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน	- ติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยิน บริเวณโถงบันไดทุกชั้น ทุกอาคารของโครงการ - ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุมีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือบริเวณโถงบันไดทุกชั้น ทุกอาคารของโครงการ
ข้อ 5 (5) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินติดตั้งไว้บริเวณโถงบันไดทุกชั้น ทุกอาคาร - ติดตั้งป้ายพลาสติกเรืองแสง ขนาดตัวอักษร 15 เซนติเมตร มีตำแหน่งการติดตั้งที่บริเวณหน้าทางขึ้น - ลงบันได ทุกชั้นของทุกอาคาร ในโครงการ
กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 (6) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าซึ่งประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำ ลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้า ของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน	- ติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า ประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำ ลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ ไว้บริเวณหลังคาโครงการ จำนวน 13 จุด
ส่วนที่ 4 ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	- จัดให้มีบันไดหนีไฟของอาคาร จำนวน 1 แห่ง (ไม่รวมบันไดหลัก) บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก มีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

4.3.8 การระบายอากาศ

ระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญแต่อย่างใด ประกอบกับโครงการได้มีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้อย่างสะดวก ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายอากาศและการระบายความร้อนจากโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ

ระยะดำเนินการ

1) ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็น ซึ่งจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้อง โดยมีขนาดความเย็นรวม 66 ตัน (792,000 BTU)

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศทั้งที่เป็นธรรมชาติและการระบายอากาศโดยวิธีกลให้เป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น

ระบบระบายอากาศแบบวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ไว้บริเวณห้องนอนและห้องน้ำ เป็นต้น

2) ความร้อนที่เกิดจากระบบปรับอากาศ

โครงการจะใช้ระบบปรับอากาศแบบ Split Type System ที่ติดตั้งแต่ละห้องพัก โดยจะมีขนาดความเย็นรวมประมาณ 66.0 ตัน (792,000 BTU) ซึ่งในช่วงที่ต้องการความเย็นสูงสุดของอาคารจะเป็นช่วงเวลาสั้นๆ ของวัน เช่น ช่วงเวลา 12.00 น. ถึง 16.00 น. ดังนั้น ถ้าคิดตลอดวันแล้ว Average Cooling Load จะต่ำกว่า Peak Load มาก ดังนั้น ถ้าประเมิน Average Cooling Load อยู่ที่ 50 % ของช่วงความต้องการความเย็นสูงสุด ซึ่งเท่ากับ 33.0 ตัน (396,000 BTU) สามารถคำนวณหาอัตราการระบายความร้อน ของระบบปรับอากาศของโครงการ ได้ดังนี้

- **อัตราการระบายความร้อนสูงสุด**

อัตราการระบายความร้อนสูงสุด = Cooling Load + อัตราการระบายความร้อนของ Compressor Motor

อัตราการระบายความร้อนสูงสุดของ Compressor

= 10% ของ Cooling Load

= 66.0 x 0.1

= 6.60 ตันความเย็น

อัตราการระบายความร้อนสูงสุด = 66.0 + 6.60

= 72.60 ตันความเย็น

- **อัตราการระบายความร้อนเฉลี่ย**

อัตราการระบายความร้อนเฉลี่ย = Average Cooling Load + อัตราการระบายความร้อนของ Compressor Motor

เมื่อ ค่าความต้องการความเย็นสูงสุด

Average Cooling Load ที่ 50 % = 66.0 x 0.5

= 33.0 ตันความเย็น

จะได้อัตราการระบายความร้อนสูงสุดของ Compressor

= 33.0 x 0.1

= 3.30 ตันความเย็น

อัตราการระบายความร้อนเฉลี่ย = 33.0 + 3.30

= 36.30 ตันความเย็น

ดังนั้น อัตราการระบายความร้อนจากการใช้เครื่องปรับอากาศจะมีค่าอยู่ในช่วง 36.30 ถึง 72.60 ตันความเย็น จะพิจารณาเลือกใช้ค่าอัตราการระบายความร้อนสูงสุดในการประเมินค่าความร้อน หรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นได้ ดังนี้

2.1) อัตราการระบายความร้อนจากระบบปรับอากาศ

อัตราการระบายความร้อน (V1) = 72.60 ตันความเย็น

= 72.60 x 1,000

= 72,600 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

คิดเป็นอัตราการระบายความร้อน = 34.29 ลูกบาศก์เมตร/ วินาที

2.2) อัตราการไหลของอากาศ (Air Flow) ที่พัดเข้าสู่อาคาร

บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ข้อมูลความเร็วลมและอุณหภูมิ จากสถิติอากาศในคาบ 30 ปี (ระหว่าง ปี 2525 - 2554) จากสถานีตรวจวัดอากาศภูเก็ต ในช่วงฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนมีนาคม - มิถุนายน ซึ่งคาดว่าน่าจะเป็นช่วงที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศมากที่สุด พบว่า มีความเร็วลมและอุณหภูมิ ดังนี้

ความเร็วลมเฉลี่ย (มี.ค. - มิ.ย.) = (2.0 + 1.6 + 1.8+ 2.2) / 4

= 1.90 นอต

= 0.98 เมตร/วินาที

พื้นที่หน้าตัดอาคารที่ลมจะปะทะ= 629.525 ตารางเมตร

อัตราการไหลของลมปะทะอาคาร (V_2) = 629.525 x 0.98

= 616.93 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

อุณหภูมิเฉลี่ยในช่วงเดือนมีนาคม - มิถุนายน (C_2)

= 28.98 องศาเซลเซียส

2.3) อุณหภูมิผสมของบรรยากาศ

อุณหภูมิผสมของบรรยากาศ = $(C_1V_1 + C_2V_2) / (V_1 + V_2)$

แทนค่า V_1 = 34.29 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

V_2 = 616.93 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

C_1 = 43.3 องศาเซลเซียส

C_2 = 28.98 องศาเซลเซียส

จะได้อุณหภูมิผสมของอากาศ $= \frac{(43.3 \times 34.29) + (28.98 \times 616.93)}{(34.29 + 616.93)}$

$= 29.73$ องศาเซลเซียส

ดังนั้น อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เครื่องปรับอากาศ

$= 29.73 - 28.98$

$= 0.75$ องศาเซลเซียส

อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากระบบปรับอากาศของโครงการ ประมาณ 0.75 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 28.98 องศาเซลเซียส เป็น 29.73 องศาเซลเซียสเท่านั้น และอุณหภูมิ 29.73 องศาเซลเซียส นั้นยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของจังหวัดภูเก็ต ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของอุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ โดยจะปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อช่วยลดความรุนแรงจากอุณหภูมิอากาศในเวลากลางวัน

3) การประเมินความเพียงพอของไม้ยืนต้นที่ดูดซับปริมาณความร้อนที่เกิดจากระบบปรับอากาศ

พลังงานความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ

อัตราการระบายความร้อน 1 ตัน	=	12,000	บีทียู
ปริมาณโหลดในการใช้เครื่องปรับอากาศ	=	66.00 x 12,000	
	=	792,000	บีทียู
การเปลี่ยนพลังงานความร้อน 1 บีทียู	=	252	แคลอรี่

จะได้พลังงานความร้อนจากการใช้เครื่องปรับอากาศ

	=	792,000 x 252	
	=	199,584,000	แคลอรี่
	=	199,584	กิโลแคลอรี่

พลังงานความร้อนที่ต้นไม้ดูดซับได้

โครงการมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นจำนวน	=	75	ต้น
คิดเป็นพื้นที่ในการปลูกต้นไม้ทั้งหมด	=	122.30	ตารางเมตร
หรือคิดเป็น	=	30.575	ตารางวา

ความสามารถของไม้ยืนต้นในการดูดซับความร้อนจากเครื่องปรับอากาศ ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี)

ต้นไม้คลุมเนื้อที่ 60 ตารางวา ดูดซับความร้อน

	=	1,200,000	กิโลแคลอรี่

ต้นไม้คลุมเนื้อที่ 30.575 ตารางวา ดูดซับความร้อน

	=	1,200,000 x 30.575/60	
	=	611,500	กิโลแคลอรี่
	>	199,584	กิโลแคลอรี่

สรุปได้ว่า ต้นไม้ยืนต้นภายในโครงการจำนวน 75 ต้น สามารถดูดซับความร้อนได้ประมาณ 611,500 กิโลแคลอรี่ ซึ่งมีปริมาณมากพอที่จะดูดซับปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีปริมาณความร้อนประมาณ 199,584 กิโลแคลอรี่ ได้ทั้งหมด

4.3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง

1) การระบายอากาศ

การวางผังโครงการได้ช่วยให้มีการระบายอากาศ ลดการกีดขวางของกระแสลมที่พัดเข้าสู่อาคารข้างเคียงโดยรอบ ดังนี้

(1) รอบตัวอาคารมีระยะถอยร่นจากแนวขอบเขตที่ดินของโครงการ 0.50-3.60 เมตร และด้านทิศเหนือเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นที่ว่างถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ด้านทิศใต้เป็นถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย และทิศตะวันตกเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย ดังนั้น ทำให้กระแสลมพัดผ่านด้านข้างตัวอาคารของโครงการ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ข้อมูลตามสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2525 - 2554) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเดือน (แสดงดัง**รูปที่ 4.3-1)**

2) การบดบังแสง

สภาพข้างเคียงโครงการ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่นปัจจุบันเป็นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย

กระทบด้านการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ

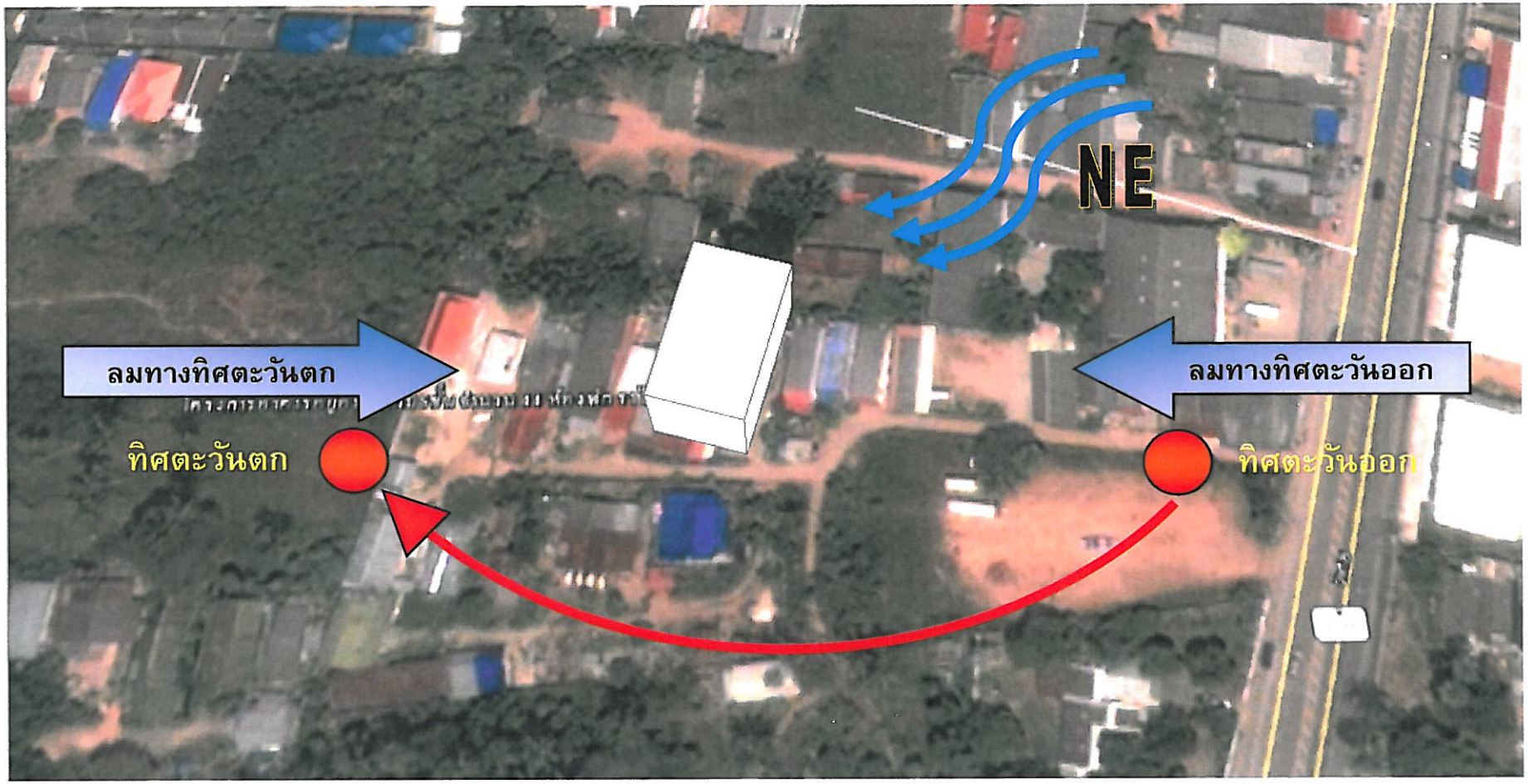
การบดบังแสงเนื่องมาจากตัวอาคารของโครงการ จะพิจารณาตามแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 07.00 - 18.00 น. แสดงดัง**รูปที่ 4.3-2** รายละเอียดการประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสงแดด ดังนี้

ช่วงเวลา 07.00 - 09.00 น. แสงแดดจะมีลักษณะทำมุมต่ำต่ออาคาร ส่งผลให้เงาแดดมีระยะไกล ทำให้เกิดเงาของอาคารโครงการทอดไปยังบ้านพักอาศัย โดยเงาแดดช่วงนี้ จะเกิดขึ้นเฉพาะครึ่งวันในช่วงเช้าเท่านั้นไม่ได้เกิดตลอดเวลา มีลักษณะเป็นแสงแดดอ่อน ความร้อนจะไม่รุนแรงมากนัก

ช่วงเวลา 10.00 - 12.00 น. พระอาทิตย์ทำมุมสูงกับท้องฟ้า ทำให้ทอดเงาระยะสั้นทอดตัวไปยังพื้นที่ว่าง ซึ่งแสงแดดในช่วงเวลานี้จะเป็นแสงแดดจัด

ช่วงเวลา 13.00 - 15.00 น. แสงแดดอ่อน ความร้อนไม่รุนแรงนัก โดยพระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ทำให้เกิดเงาของอาคารทอดตัวไปยังพื้นที่ว่าง และบ้านพักอาศัย

ช่วงเวลา 16.00 - 18.00 น. โครงการจะส่งผลกระทบด้านการบดบังแสงทางด้านทิศตะวันออก ทำให้เกิดเงาของอาคารทอดตัวไปยังบ้านพักอาศัย



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 4.3-1 แสดงทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ

7-9 a.m.

10-12 a.m.

1-3 p.m.

4-6 p.m.

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก	ENVI-EXPERT	รูปที่ 4.3-2 แสดงการบดบังแสงแดดของอาคารบริเวณโครงการ

จากการพิจารณาข้างต้น จะเห็นว่าเงาที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการทอดไปยังที่บ้านพักอาศัย และพื้นที่ว่างที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเงาของอาคารจะทอดผ่านไปยังบริเวณที่เป็นที่พักอาศัยในช่วงเวลา 07.00 -09.00 น., 13.00 - 15.00 น. และ 16.00 - 18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่แสงน้อยคาดว่าการบดบังแสงแดดเนื่องจากอาคารโครงการนั้น จะไม่ส่งผลให้ฝาผนังขึ้นรา เนื่องจากยังได้รับแสงแดดในช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมตั้งฉากกับพื้นโลก และช่วงเวลาอื่นๆ ที่อาคารไม่ถูกบดบังแสงแดด นอกจากนี้ร่มเงาของอาคารและต้นไม้ภายในโครงการยังสามารถช่วยลดความร้อนให้กับอาคารข้างเคียง อันเป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ทำความเย็นได้อีกวิธีหนึ่ง และลดอุณหภูมิให้กับพื้นที่ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามการถูกบดบังแสงจากอาคารของโครงการจะเกิดขึ้นเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น ไม่ได้เป็นการบดบังตลอดทั้งวัน จึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามแบบที่กำหนดไว้ จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารของโครงการได้
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการและทำการปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วน
3. ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความสมบูรณ์ร่มรื่นอยู่ตลอดเวลา

4.3.10 การจราจร

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกจากห้าแยกฉลอง โดยใช้ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มุ่งหน้าเข้าสู่ตำบลราไวย์ ระยะทางประมาณ 5.25 กิโลเมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนภาระจำยอม (ก่อนถึงโลตัสเอ็กเพลส ราไวย์) ระยะทางประมาณ 110.0 เมตร พื้นที่โครงการอยู่ทางขวามือ

ระยะก่อสร้าง

ปริมาณการจราจรที่จะเกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างอาคารของโครงการ คือ รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงาน โดยสามารถคิดเป็นปริมาณการจราจรได้ดังนี้

ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ

(1) รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 12 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ เฉลี่ยวันละ 5 คัน (จากการประมาณการโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง)

คิดเป็น PCU	=	5 x 1.5	=	7.5	PCU/วัน
คิดต่อชั่วโมง	=	7.5 / 5	=	1.5	PCU/ชั่วโมง
คิดไป - กลับ (2 เที่ยว)			=	3.0	PCU/ชั่วโมง

(2) รถบรรทุกคนงาน ใช้รถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 2 คัน ขนคนงานไป - กลับในช่วงเช้าและเย็น คิดระยะเวลาเที่ยวละ 1 ชั่วโมง

คิดเป็น PCU	=	2 x 1.5	PCU	
คิดต่อชั่วโมง	=	3.0	PCU/ชั่วโมง	

(3) รวมปริมาณการจราจร 3.0 + 3.0 = 6.0 PCU/ชั่วโมง

- ปริมาณการจราจร (V) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 182.60 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 650.05 PCU/ชั่วโมง (ข้อมูลจาก**บทที่ 3 ตารางที่ 3.3-3**) ลักษณะถนนซึ่งเป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีผิวจราจรกว้าง 16.0 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) แต่จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนสาธารณประโยชน์ ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้นความจุถนนจะเท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 7,600 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง)

$$\text{V/C ปัจจุบัน} = \frac{182.60 \times 4}{1{,}900 \times 4 \times 0.96 \times 1 \times 1} = 0.1001$$

$$\text{V/C ช่วงก่อสร้าง} = \frac{(182.60 \times 4) + 6.00}{1{,}900 \times 4 \times 0.96 \times 1 \times 1} = 0.1009$$

- ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง (ข้อมูลจาก**บทที่ 3**) มีลักษณะเป็นถนนหินคลุก กว้าง 4.50 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) แต่จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนภาระจำยอม เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี แต่เป็นถนนซอยตัน และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนภาระจำยอม ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้น ความจุถนนจะเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง)

$$\text{V/C ปัจจุบัน} = \frac{7.25 \times 4}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1} = 0.0179$$

$$\text{V/C ช่วงก่อสร้าง} = \frac{(7.25 \times 4) + 6.0}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1}$$

= 0.0216

ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบันและในระยะก่อสร้างโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.0008 และ 0.0037 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจร ของ วิศิษฏ์ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 จะเห็นได้ว่า

- สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

- สภาพการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1009 และ 0.0216 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวในระยะก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ</u> ประกอบด้วย

1. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการติดป้ายที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน
2. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกไม่ให้หนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ที่บรรทุกอยู่และเป็นการรักษาสภาพของถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง
3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00 น. – 15.00 น. เท่านั้น
4. ห้ามจอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
5. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องทำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ตกบนทางสาธารณะอันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบหรือความสกปรกของถนน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน
6. ต้องกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน

7. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
8. ตรวจสอบเส้นทางจราจรบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากพบว่าชำรุดโดยมีสาเหตุจากโครงการ จะต้องรีบซ่อมแซมโดยด่วน
9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมรถเข้า - ออกโครงการให้ปลอดภัย โดยจะต้องมีอุปกรณ์ให้สัญญาณจราจร เช่น ธงสี แท่งหลอดไฟ นกหวีด เป็นต้น
10. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุ ชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน
11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างว่ามีเศษดิน หิน ทราย ร่วงหล่นจากรถบรรทุกของโรงการหรือไม่ หากมีให้คนงานคอยเก็บกวาดให้เรียบร้อย

ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจะคิดตามจำนวนที่จอดรถยนต์ซึ่งทางโครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน และในการประเมินผลกระทบจะคาดการณ์ในภาวะที่เลวร้ายที่สุด โดยกำหนดให้ปริมาณการจราจรของโครงการเท่ากับ 4 คัน/ชั่วโมง สำหรับรถยนต์ คิดเป็น 1.0 X 4 = 4 PCU/ชั่วโมง

ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ

- ปริมาณการจราจร (V) ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 182.60 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 650.05 PCU/ชั่วโมง (ข้อมูลจาก**บทที่ 3 ตารางที่ 3.3-3**) ลักษณะถนนซึ่งเป็นถนนลาดยางแอสฟัลท์ติก 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีผิวจราจรกว้าง 16.00 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) แต่จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนสาธารณประโยชน์ ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้นความจุถนนจะเท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 7,600 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง)

$$\text{V/C ปัจจุบัน} = \frac{182.60 \times 4}{1{,}900 \times 4 \times 0.96 \times 1 \times 1} = 0.1001$$

$$\text{V/C เปิดดำเนินการ} = \frac{(182.60 \times 4) + 4}{1{,}900 \times 4 \times 0.96 \times 1 \times 1}$$

= 0.1007

- ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง (ข้อมูลจาก**บทที่ 3**) มีลักษณะเป็นถนนหินคลุก กว้าง 4.50 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) แต่จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนภาระจำยอม เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี แต่เป็นถนนซอยตัน และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนภาระจำยอม ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้น ความจุถนนจะเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง)

$$\text{V/C ปัจจุบัน} = \frac{7.25 \times 4}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1} = 0.0179$$

$$\text{V/C เปิดดำเนินการ} = \frac{(7.25 \times 4) + 4}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1} = 0.0202$$

ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบัน และกรณีเปิดดำเนินการโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจรของวิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 จะเห็นได้ว่า

- ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) สภาพการจราจรในปัจจุบันมีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1007 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม
- ถนนภาระจำยอม สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0179 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0202 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม

= 0.1007

- ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง (ข้อมูลจาก**บทที่ 3**) มีลักษณะเป็นถนนหินคลุก กว้าง 4.50 เมตร (จากการวัดจากสถานที่จริง) โดยปกติความสามารถรองรับรถของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์ ขนาด 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ที่ใช้ความเร็วออกแบบ สำหรับความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร (วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133) แต่จากการสำรวจภาคสนามของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่ 22-23 พฤศจิกายน พ.ศ.2556 เวลา 07.30 - 08.30 น. และ 16.30 - 17.30 น. ซึ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วน พบว่า ถนนภาระจำยอม เป็นถนนสายหลักที่มีการจราจรคล่องตัวดี แต่เป็นถนนซอยตัน และในชั่วโมงเร่งด่วนสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อให้สภาพการจราจรใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด จึงใช้แฟกเตอร์ปรับแก้ค่าความเร็วของรถบนถนนภาระจำยอม ซึ่งสามารถวิ่งได้ประมาณ 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังนั้น ความจุถนนจะเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง)

$$\text{V/C ปัจจุบัน} = \frac{7.25 \times 4}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1} = 0.0179$$

$$\text{V/C เปิดดำเนินการ} = \frac{(7.25 \times 4) + 4}{1{,}000 \times 2 \times 0.81 \times 1 \times 1} = 0.0202$$

ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบัน และกรณีเปิดดำเนินการโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับค่าประเมินตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจรที่มีผลต่อสภาพการจราจรของวิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์จราจร, พ.ศ. 2542, หน้า 124 - 133 จะเห็นได้ว่า

- ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) สภาพการจราจรในปัจจุบันมีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1007 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม
- ถนนภาระจำยอม สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0179 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0202 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม

จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการจราจรในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการไว้ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า และทิศทางรถออก
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา
3. บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า - ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน
4. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย
5. ดูแลพื้นที่ทางเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ
6. ห้ามไม่ให้มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ
7. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการก่อนถึงโครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการชะลอรถก่อนเข้าโครงการ
8. ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำสัญลักษณ์เตือนก่อนถึงโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา

4.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

ระยะก่อสร้าง

จากการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่ประชาชนคาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีลักษณะผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ

ผลกระทบทางบวก กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า จะทำให้การค้าขายและเศรษฐกิจดีขึ้น ซึ่งในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง 12 เดือน

ผลกระทบทางลบ ที่ประชาชนคาดว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ เหตุเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งจากการสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ พบว่า ผลกระทบที่ประชาชนให้ข้อคิดเห็นว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาอาชญากรรมและความปลอดภัย ปัญหารถติด/อุบัติเหตุ ปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ปัญหาด้านการระบายน้ำและการอุดตันท่อระบายน้ำ และ ปัญหาขาดแคลนน้ำใช้

ดังนั้น โครงการจึงได้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านขยะ การจัดการน้ำเสีย การจราจร และในประเด็นอื่นๆ ที่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการวิตกกังวล เพื่อลดข้อห่วงกังวลของประชาชนและเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการดำเนินงานของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทำให้ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดของโครงการ รวมทั้งติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยจากการก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหาย หรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ
3. จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ
4. จัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ
5. กรณีที่มีประชาชนติดต่อให้โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้าง แก้ไขปัญหาที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ถ้าพิสูจน์ว่าเป็นผลจากโครงการ โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดวิธีแก้ไข รวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้ทราบ และเมื่อแก้ไขแล้ว ต้องแจ้งให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบเพื่อสามารถตรวจสอบได้
6. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่ของโครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ประชาชนทราบว่าหากมีเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร
7. บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับบริษัทประกันภัยในการตรวจสอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ร้องเรียน
8. ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
9. ก่อสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการสูงประมาณ 2.00 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง และป้องกันอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น
10. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านความปลอดภัยจากการก่อสร้าง ด้านน้ำเสีย การระบายน้ำจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอย อย่างเคร่งครัด

ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นการพัฒนาที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยบริเวณตำบลราไวย์ โดยเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้ย้ายเข้ามาอยู่สูงสุดประมาณ 137 คน ซึ่งทำให้มีการกระจายรายได้ การจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะพิจารณาคัดเลือกคนในชุมชนเป็นอันดับแรกเช่นกัน ซึ่งเป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชน ช่วยลดปัญหาการว่างงานได้ นอกจากนี้มีทำให้ชุมชนมีความเจริญขึ้น และสภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น

4.4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที
3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น
5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ
6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน
7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น
8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

พื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงานตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น

9. โครงการต้องจัดทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร และต่อด้วยผ้าใบทึบ สูงเท่ากับตัวอาคารที่ก่อสร้าง โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง

ระยะดำเนินการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นการพัฒนาเพื่อการพักอาศัย อาจจะมีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน หากผู้พักอาศัยมีความประมาท ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้พักอาศัย โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด และนอกจากนี้ทางโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำที่ด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง ติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณทางเข้า - ออกโครงการ และจัดให้เวรยามรักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบเรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งโครงการได้จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จำนวน 2 จุด และบริเวณทางเข้าอาคาร โถงทางเดินชั้น 1 จำนวน 3 จุด สำหรับชั้น 2 - 5 จะติดตั้งบริเวณโถงทางเดินจำนวนชั้นละ 2 จุด ดังนั้น ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด
2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบ เรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง
3. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) รวมทั้งโครงการจำนวน 13 จุด

4.4.3 ทัศนียภาพ

ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูงและเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที
3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น
5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ
6. ให้มีการรักษาความสะอาดและจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน
7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น
8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงานตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น

ระยะดำเนินการ

รูปแบบของอาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น มีความสูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบรูปทรงของอาคารให้มีความสวยงาม มีการตกแต่งภายในและภายนอกโดยเน้นรูปแบบที่ทันสมัย เลือกใช้สีหลังคาและอาคารให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ พื้นที่โครงการในส่วนของพื้นที่ว่าง ได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ทั้งประเภทไม้ประดับและไม้ยืนต้น ทำให้ทัศนียภาพของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการมีความร่มรื่นสวยงาม สร้างความสบายตาสบายใจแก่ผู้พบเห็นและผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ประกอบด้วย

1. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ
2. ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ
3. ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคารที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้อง กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง

4. สีของอาคารให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและอาคารข้างเคียง

4.4.4 สุขภาพของประชาชน

ระยะก่อสร้าง

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของโครงการดำเนินการศึกษามีลักษณะตามแนวทางการประเมินผลกระทบสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน 2551) ซึ่งกำหนดวิธีการดังนี้

1) การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

1.1) ลักษณะโครงการและการก่อสร้างโครงการ

ลักษณะโครงการเป็นการก่อสร้างอาคารอยู่อาศัยรวม มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก บนเนื้อที่ทั้งหมด 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ภายในโครงการประกอบด้วย อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก ที่จอดรถยนต์ จำนวน 4 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 7 คัน และพื้นที่สีเขียว มีขนาดพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,806.40 ตารางเมตร ในระยะก่อสร้างมีจำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 20 คน ใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 12 เดือน โดยกำหนดให้มีระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง การจัดระบบคัดแยกและรวบรวมขยะมูลฝอยไปกำจัด และเก็บขนโดยบริการของเทศบาลตำบลราไวย์ รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลพื้นที่ก่อสร้าง การจราจรเข้า - ออกโครงการช่วงก่อสร้าง

1.2) ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์

กลุ่มบุคคลที่อาจจะได้รับผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นคนงานที่ทำงานในพื้นที่ก่อสร้างและผู้ที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร มีดังนี้

คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการจำนวน 20 คน ทั้งนี้คนงานเหล่านี้จะต้องสัมผัสกับมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาในการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 12 เดือน

กลุ่มบุคคลที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งจากการสำรวจพื้นที่โครงการพบว่าโดยรอบรัศมี 100 เมตร พบบ้านเรือนประชาชนและผู้พักอาศัย โดยกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะสัมผัสมลพิษจะอยู่ในรัศมี 100 เมตร จากพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสมลพิษจนอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพส่วนใหญ่จะเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องทางด้านภูมิคุ้มกันโรค เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และกลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว เป็นต้น

2) การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

ในการกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางด้านสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลรายละเอียดโครงการ สภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการและข้อมูลสุขภาพชุมชนในปัจจุบัน (ดูรายละเอียด**หัวข้อ 3.4.3 บทที่ 3 ประกอบ**) ทั้งนี้โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะก่อสร้างมีปัจจัย ดังนี้

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น แสง ความร้อน
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ ยุง หนู แมงสาบ แมลงวัน แบคทีเรีย
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความอึดอัด ความกังวล ความรำคาญ

3) การประเมินผลกระทบ (Assessment)

จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการ พบว่า สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุดมีจำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 530.00 เมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 3 นาที จากข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลราไวย์ จากสถิติจำนวนผู้ป่วยจำแนกตาม 21 กลุ่มโรค ระหว่าง 1 ตุลาคม 2552 - 30 กันยายน 2555 พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ 10 อันดับสูงสุด ได้แก่ โรคระบบหายใจ สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา โรคระบบกล้ามเนื้อรวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง โรคติดเชื้อและปรสิต โรคระบบไหลเวียนเลือดและโรคตาส่วนประกอบตา ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาลักษณะโครงการแล้ว พบว่า ไม่มีการระบายมลพิษที่เป็นอันตรายร้ายแรง ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง (ระเบิด เพลิงไหม้รุนแรง) จึงกล่าวได้ว่าโครงการมิได้เข้าข่ายลักษณะโครงการที่เป็นอันตรายต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ แต่การก่อสร้างโครงการอาจจะมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังสรุปรายละเอียดดัง **ตารางที่ 4.4-1**

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะก่อสร้าง</u> ประกอบด้วย

<u>มาตรการทั่วไป</u>

1. อบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย อันได้แก่ การรับประทานอาหารสุก การรักษาความสะอาดห้องสุขา การทิ้งมูลฝอยลงถุงดำ และทิ้งในที่ ที่จัดไว้ให้ ฯลฯ เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ และสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง
2. โครงการต้องจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ
3. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการเมาสุราแล้วออกไปรบกวนชุมชนภายนอก
4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานบริการทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาล ในการนำคนงานก่อสร้างไปรักษากรณีเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก อาหารเป็นพิษ ฯลฯ เป็นต้น
5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

<u>มาตรการเฉพาะ</u>

<u>ด้านคุณภาพอากาศ</u>

1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA,

1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย

2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ
3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล
4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง
5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบเป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง
7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ
8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย แล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว
9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก
10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย บริเวณทาง เข้า - ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า - ออกโครงการเท่านั้น

<u>ด้านคุณภาพเสียง</u>

1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. ในช่วงวันจันทร์ - ศุกร์ เท่านั้น
2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน
3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน
5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดัง อันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด
8. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

9. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย

ด้านแรงสั่นสะเทือน

1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด
2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน
3. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย

การบำบัดน้ำเสีย

1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร
2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก
3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน
4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย
5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง

ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วน และจัดให้มีวัสดุปกคลุม โดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน
2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง
3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล
4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น

5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะ และทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน
6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล
7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย

ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที
3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น
5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ
6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน
7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น
8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงานตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น

ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมพักอาศัย ทำให้ปัญหาการรบกวนด้านการจราจรมีน้อยและการให้บริการของโครงการไม่ใช้กิจการที่มีมลพิษสูง และโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียมีการคัดแยกมูลฝอย และมีห้องพักมูลฝอยที่ช่วยป้องกันปัญหาสุขอนามัย อีกทั้งภายในโครงการจะมีการจัดทัศนียภาพให้สวยงาม ร่มรื่น ด้วยต้นไม้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสบายตาสบายใจแก่ผู้ที่อยู่โดยรอบและผู้ที่สัญจรผ่านที่ตั้งโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบของโครงการ จะเกิดขึ้นในระดับต่ำ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบระยะดำเนินการ ประกอบด้วย

มาตรการทั่วไป

1. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วอาคารโครงการ ด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง
2. จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

มาตรการเฉพาะ

ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี
2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท
3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป
4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก
5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน
6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิด และให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง หลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว
7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด
8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที
9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น

ตารางที่ 4.4-1 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	รายละเอียดการดำเนินโครงการที่สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบทางสุขภาพ			มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพ
		สิ่งคุกคามสุขภาพ	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบ	
<u>ระยะก่อสร้าง</u> **1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ** 1.1 คุณภาพอากาศ	มีการขนส่งอุปกรณ์และการก่อสร้างใช้เวลา ประมาณ 12 เดือน	- สิ่งคุกคามทางกายภาพ : ฝุ่นเขม่าควัน - สิ่งคุกคามทางจิตใจ : ความรำคาญ	- รับสัมผัสทางลมหายใจและการมองเห็น - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ คนงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	งานปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและการทำงานของเครื่องจักรกล จะส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเขม่าควัน	มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละอองระบุไว้
1.2 ระดับเสียง	มีการขนส่งอุปกรณ์และการก่อสร้างใช้เวลา ประมาณ 12 เดือน	- สิ่งคุกคามทางกายภาพ : เสียง	- รับสัมผัสทางการได้ยิน - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ คนงานก่อสร้าง และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านพักอาศัย 1 หลังทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ	ในส่วนของคนงานก่อสร้างที่อยู่ใกล้จุดก่อสร้างฐานรากอาคารอาจได้รับผลกระทบจากเสียงเครื่องจักร ส่วนประชาชนนั้นอาจจะมีผลกระทบต่ออาคารคอนกรีตเสริมเหล็กชั้นเดียวทางด้านทิศตะวันตก จำนวน 1 หลัง ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 10.24 เมตร มีค่าระดับเสียงที่มีค่าไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงระบุไว้ ส่วนมาตรการสำหรับคนงานจะมีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังสวมที่ครอบหู (ear plugs) หรือที่อุดหู (ear muffs) ตามความเหมาะสม

ตารางที่ 4.4-1 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	รายละเอียดการดำเนินโครงการที่สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบทางสุขภาพ			มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพ
		สิ่งคุกคามสุขภาพ	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบ	
1.3 ความสั่นสะเทือน	มีการขนส่งอุปกรณ์และการก่อสร้างใช้เวลา ประมาณ 12 เดือน	- สิ่งคุกคามทางกายภาพ : ความสั่นสะเทือน	- รับสัมผัสทางความรู้สึก - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ คนงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	การก่อสร้างจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน	มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนระบุไว้
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 2.1 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียจากคนงาน 20 คน เท่ากับ 1.568 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ชุด จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 2 ที่	- สิ่งคุกคามทางกายชีวภาพและจิตใจ : โรคระบาดและความรำคาญ	- รับสัมผัสทางผิวหนัง ลมหายใจ และการมองเห็น - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่คนงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	น้ำเสียที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านกลิ่นเหม็นรบกวนและเป็นแหล่งกำเนิดโรคระบาดในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งมีแมลงวันเป็นพาหะ เช่น โรคอุจจาระร่วง	มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านน้ำเสียระบุไว้
2.2 การจัดการขยะมูลฝอย	ปริมาณขยะจากคนงานก่อสร้างสูงสุด 20 คน ประมาณ 13.20 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน	- สิ่งคุกคามทางกายชีวภาพและจิตใจ : โรคระบาดและความรำคาญ	-รับสัมผัสทางผิวหนังและการมองเห็น - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่คนงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	หากมีการจัดการขยะมูลฝอยของคนงานก่อสร้างไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบด้านการเจ็บป่วยและโรคติดต่อได้	มาตรากรป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอยระบุไว้
3. คุณค่าต่อคุณภาพของชีวิต 3.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-	- สิ่งคุกคามทางกายภาพและชีวภาพ : และอันตรายต่าง ๆที่อาจจะเกิดขึ้น	- รับสัมผัสทางด้านต่าง ๆ - กลุ่มเสี่ยง ได้แก่คนงานและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง	ในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการหากไม่มีมาตรการด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยอาจเกิดความเสียหายต่อชีวิตและ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระบุไว้

ตารางที่ 4.4-1 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	รายละเอียดการดำเนินโครงการที่สำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	ผลกระทบทางสุขภาพ			มาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพ
		สิ่งคุกคามสุขภาพ	ปัจจัยต่อการรับสัมผัส	ลักษณะผลกระทบ	
				ทรัพย์สิน	
<u>ระยะดำเนินการ</u> **1. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** 1.1 การจัดการขยะมูลฝอย	มีขยะจากโครงการสูงสุด 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน	- สิ่งคุกคามทางชีวภาพและจิตใจ : โรคระบาด และความรำคาญ	-รับสัมผัสทางผิวหนังและการมองเห็น - กลุ่มเสี่ยงได้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในโครงการ และพนักงานของโครงการ	หากมีการจัดการขยะมูลฝอยของไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบด้านการเจ็บป่วยและโรคติดต่อได้	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการขยะ

บทที่ 5
สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและดำเนินการโครงการ

รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการสรุปไว้ในตารางที่ **5.1-1**

5.2 แบบรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รูปแบบรายงานผลการดำเนินตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ต้องส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่อนุญาต แสดงดังรายละเอียดแนบท้าย **ตารางที่ 5.2-1** และแบบบันทึกการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ดังแสดงในตารางที่ **5.2-2**

5.3 การจัดทำรายงาน

ทุกครั้งหลังการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ทางโครงการทำการประเมินผลและสรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบ ในกรณีที่พบว่าการดำเนินการของโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้เสนอวิธีการป้องกัน และวิธีการแก้ไขที่ได้ทำมาแล้ว และให้ทางโครงการจัดทำ และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต และเทศบาลตำบลราไวย์ โดยให้ดำเนินการจัดส่ง 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีที่ผ่านมา)

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรทางด้านกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	ระยะก่อสร้าง	- สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้น ซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ ในระยะก่อสร้างจะก่อสร้างตามสภาพภูมิประเทศเดิมไม่มีการขุด หรือถมดินแต่อย่างใด โดยจะมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ซึ่งจะทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย อย่างไรก็ตามโครงการจะรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. กำหนดให้มีการปรับพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น <u>มาตรการรื้อถอนอาคาร</u> 1. ขั้นตอนการเตรียมการ 1.1 ยกเลิกระบบน้ำประปา-ไฟฟ้า และระบบการสื่อสารทั้งหมด 1.2 เตรียมระบบน้ำประปา-ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องมือสื่อสารภายในอาคารที่จะรื้อถอน อุปกรณ์ดับเพลิง ผ้าใบกันฝุ่น ตลอดจนอุปกรณ์รื้อถอนต่างๆ หากจำเป็นต้องมีนั่งร้านหรือบริเวณที่ต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นเพื่อป้องกันความปลอดภัย ให้ดำเนินการได้ก่อน 1.3 ถอด แกะ อุปกรณ์ในส่วนที่เป็นกระจกหรือส่วนที่แตกหักง่าย และรื้อถอนผนังและส่วนต่างๆ บริเวณรอบ	1. ตรวจสอบให้มีการปรับแต่งพื้นที่เท่าที่จำเป็น 2. ตรวจสอบการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ข้างอาคารทั้งหมด ที่ล่อแหลมต่ออันตราย เช่น ผนังก่ออิฐ ริมอาคารที่แตกร้าวมาก หรือเศษวัสดุที่อาจร่วงหล่นได้ เมื่อถูกพายุพัด 1.4 รื้อถอนหรือถอดส่วนที่สามารถให้แสงสว่างเพื่อสะดวกต่อการทำงานมากขึ้น 1.5 รื้อถอนส่วนงานฝ้าเพดาน เช่น หลอดไฟ-โคมไฟ วัสดุตกแต่ง-ฝ้าเพดาน พร้อมขนย้าย 1.6 รื้อถอนส่วนผนังกั้นห้องต่างๆ 1.7 หลังจากรื้อถอนส่วนตกแต่งออกจนหมดเหลือแต่ผนังกั้นห้องแล้ว ให้เตรียมเส้นทางขนย้ายเครื่องจักรขึ้นชั้นบน พร้อมเตรียมเส้นทางขนย้ายเศษซากจากชั้นบนลงชั้นล่าง 1.8 ขนย้ายเครื่องจักรต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าหรืออื่นๆ ลงชั้นล่างและออกจากอาคารที่จะรื้อถอน 1.9 ทุบพื้นอาคารของชั้นดาดฟ้าทั้งหมด พร้อมขนย้ายลงชั้นล่างทางเส้นทางที่ได้เตรียมไว้ และขนออกจากอาคารที่	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		จะรื้อถอน 1.10 ทุบ-ตัด คานชั้นบนสุด-ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง และขนออกจากอาคารที่จะรื้อถอน 1.11 ทุบ-ตัด เสาชั้นบนสุด-ย่อย และขนย้ายลงชั้นล่าง 1.12 ทุบ-ตัด คาน เสา ส่วนโครงสร้างที่เหลือจากชั้นบนลงชั้นล่าง 1.13 ขนย้ายเศษซากออกจากอาคารที่จะรื้อถอนตลอดเวลาการรื้อถอน โดยต้องจัดเวลาการขนย้ายจากชั้นบนลงชั้นล่าง และการขนย้ายออกให้เหมาะเพื่อไม่ให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนพื้นอาคาร 1.14 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้นจะต้องมีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำดักฝุ่นตลอดเวลาก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และต้องมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย 2. ข้อควรปฏิบัติและเทคนิคบางประการในการรื้อถอนอาคาร	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		2.1 การรื้อถอนอาคารต้องขออนุญาตรื้อถอนต่อหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับการขออนุญาตก่อสร้างอาคาร 2.2 ก่อนรื้อถอนอาคารควรพิจารณาพื้นที่โดยรอบอาคาร ลักษณะโครงสร้างอาคาร ตลอดจนทำความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างของอาคารที่จะรื้อถอน เพื่อที่จะได้วางแผนเตรียมการและกำหนดขั้นตอนวิธีการรื้อถอนได้อย่างถูกต้องปลอดภัย 2.3 ขณะรื้อถอน ควรขนย้ายเศษซากจากการรื้อถอนออกจากตัวอาคารให้หมดทันที ไม่ควรให้มีเศษซากกองสะสมอยู่บนตัวอาคาร เพราะอาจทำให้เกิดการพังทลายลงมาได้ 2.4 ตัวอย่างเทคนิคในการรื้อถอนอาคาร ● ตัวอย่างอาคารที่เกิดการทรุดตัวซึ่งอาจล้มทับอาคารข้างเคียงได้จึงต้องรื้อถอนออก โดยมีเทคนิคง่าย ๆ ในการรื้อถอนที่ควรปฏิบัติ คือ ควรทุบรื้อถอนอาคารส่วนที่แรเงาก่อน เพื่อ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เปลี่ยนตำแหน่งของจุด CG. ให้ย้ายไปอยู่ที่จุด CG.1 เพื่อป้องกันไม่ให้ล้มไปทับอาคารข้างเคียงขณะรื้อถอนได้ • กรณีตัวอย่างโครงหลังคา โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งคานมีขนาดใหญ่มากหากรื้อถอนคานลงมากระแทกพื้นจะทำให้พื้นทะลุพังทลายลงได้ ซึ่งมีเทคนิคในการรื้อถอนดังนี้ - ตัดคานตัวเล็กออกก่อน ซึ่งจะทำให้เหลือคานตัวใหญ่วางอยู่บนเสา - ตัดเสาต้นข้างเคียง ให้มีความสูงที่พอเหมาะ - ตัดคานตัวใหญ่ แล้วใช้ลวดสลิงดึงลงมาวางที่เสาข้างเคียง เพื่อให้น้ำหนักถ่ายลงเสา สู่ฐานรากและไม่ทำให้พื้นทะลุพังทลายลงมา ในกรณีโครงสร้างอื่นๆ ที่มีน้ำหนักมากๆ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกัน โดยการถ่ายน้ำหนักลงคาน หรือ เสาเพื่อหลีกเลี่ยงการถ่ายน้ำหนักลงพื้นโดยตรง 3. มาตรการลดผลกระทบจากการรื้อถอน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		อาคาร 3.1 ในระหว่างการรื้อถอนอาคารโครงการจะติดตั้งป้ายเตือนอันตรายและแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร พร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบเตือนอันตรายไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายและไฟสัญญาณด้วย 3.2 ในการรื้อถอนจะทำเฉพาะในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก แต่หากมีความจำเป็นต้องกระทำในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น โครงการจะขออนุญาตไปยังเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยจะจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ 3.3 ระหว่างการรื้อถอนของแต่ละชั้น จะ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		มีแผงกันวัสดุตกหล่นรอบข้างอาคาร มีการฉีดน้ำ ดักฝุ่นตลอดเวลา ก่อนการลำเลียงวัสดุลงชั้นล่างต้องฉีดน้ำให้ชุ่ม และมีผ้าใบกันฝุ่นด้วย 3.4 โครงการจัดให้มีสังกะสีสีเขียวสูงประมาณ 2.4 เมตร และตาข่ายกันฝุ่นกั้นรอบพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง 3.5 จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถจะต้องขับด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะในเขตชุมชนและทางแยก 3.6 งดขนส่งวัสดุที่รื้อถอนในช่วงเวลาเร่งด่วนและเวลากลางคืน 3.7 ห้ามรถบรรทุกจอดหน้าโครงการ รวมทั้งห้ามวางวัสดุที่รื้อถอนหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 4. การกำจัดซากอาคารที่เหลือจากการรื้อถอน - โครงการจะให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เป็นผู้ดำเนินการ โดยจะต้องคัดแยกเฉพาะซากวัสดุก่อสร้าง และจะต้องได้รับความจากเจ้าของที่ดินดังกล่าว ซึ่งเจ้าของโครงการจะกำหนดไว้เป็นเงื่อนไขสัญญาจ้างต่อไป	
	ระยะดำเนินการ	- สภาพภูมิประเทศในระยะดำเนินการเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนดำเนินการถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก เนื่องจากก่อนดำเนินการบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร แต่ในระยะดำเนินการจะมีการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่จอดรถ ถนนและพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการมีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยโครงการจะเน้นการจัดสภาพภูมิสถาปัตย์ให้ดูสวยงามกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบอาคารจะเน้นการปลูกไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและไม้พุ่ม เช่น ต้นคริสติน่า ต้นดอกเข็ม ต้นหมากเขียว ต้นประดู่ ต้นอโศกอินเดีย ต้นปีบ ต้น	1. จัดให้มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมคิดเป็นร้อยละ 40.06 และจัดสภาพภูมิสถาปัตย์โครงการให้มีความกลมกลืนใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด 2. ปลูกพืชคลุมดินชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน เพื่อป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	โมกลา และต้นลีลาวดี เป็นต้น ซึ่งคิดเป็นพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 190.0 ตารางเมตร ส่วนพืชคลุมดินที่โครงการเลือกปลูกก็เป็นชนิดที่สามารถช่วยปกคลุมหน้าดิน และป้องกันการชะล้างการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ และการพัฒนาในทิศทางที่ดีขึ้น ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ		
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	ระยะก่อสร้าง	<u>*ทรัพยากรดิน*</u> - ภายในโครงการจะไม่มีการขุดหรือถมดินแต่อย่างใด ซึ่งในขั้นตอนการก่อสร้างจะมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการวางฐานรากของอาคาร ระบบสาธารณูปโภคและการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการเท่านั้น ประกอบกับปัจจุบันพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบไม่มีความลาดชันแต่อย่างใด ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดต่อทรัพยากรดินคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง	1. จัดให้มีแนวรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร โดยล้อมรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ 2. เคลื่อนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณรอบๆ สถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้ 3. จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้างและสัญลักษณ์อื่นๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	- สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ราบไม่อยู่ติดพื้นที่ลาดชัน หรือเชิงเขา จึงไม่มีลักษณะที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านดินถล่ม และพื้นที่โครงการในระยะดำเนินการเป็นอาคารและพื้นที่สีเขียว จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินจะไม่เกิดขึ้น	-	-
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดภูเก็ต อยู่ในเขต 2ก ตามบริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย โดยเขต 2ก มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวมีความรุนแรงตามมาตรวัดเมอร์คัลลี V-VII เมอร์คัลลี เป็นระดับที่ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดีปรากฏความเสียหาย มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อยถึงปานกลาง และตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 2 พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน “บริเวณเฝ้าระวัง” หมายความว่า พื้นที่	1. วิศวกรจะต้องออกแบบอาคารตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนักความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินได้ พ.ศ. 2550 2. จัดทำแผนที่แสดงเส้นทางอพยพหนีภัยเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงเส้นทางหนีภัยภายในบริเวณโครงการ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินผู้พักอาศัยสามารถอพยพได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ติดไว้บริเวณห้องพักและโถงทางเดินอาคารของโครงการ 3. จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย โดยให้มีการ	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	หรือบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ได้แก่ จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสงขลา และจังหวัดสุราษฎร์ธานี - ทั้งนี้ ที่ตั้งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้น แนวโน้มที่จะเกิดแผ่นดินไหวและส่งผลกระทบรุนแรงต่อโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับวิศวกรของโครงการได้มีการออกแบบอาคารให้มีเสถียรภาพในการรองรับการเกิดแผ่นดินไหวตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข พร้อมทั้งแผนการอพยพกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการเกิดแผ่นดินไหวอยู่ในระดับต่ำ และเนื่องจากระยะก่อสร้างไม่มีคนอยู่อาศัยการกำหนดมาตรการจึงกำหนดเฉพาะระยะดำเนินการ	ซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง 4. ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลราไวย์ เพื่อช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพได้ทันท่วงที 5. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว ดังนี้ *- ก่อนการเกิดแผ่นดินไหว* 1. มีไฟฉายพร้อมถ่ายไฟฉาย และกล่องยาเตรียมไว้ในห้องพัก และให้ทุกคนทราบว่าวางอยู่ส่วนไหนของห้องพัก 2. ศึกษาการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3. มีอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ในอาคาร เช่น ถังดับเพลิง ถุงทราย เป็นต้น 4. ทราบตำแหน่งของวาล์วปิดก๊าซ สะพานไฟ สำหรับตัดกระแสไฟฟ้า 5. อย่าวางสิ่งของหนักบนชั้นบนหรือหิ้งสูงๆ เพราะเมื่อเกิดแผ่นดินไหวอาจตกลงมาเป็นอันตรายได้ 6. มีการยึดหรือผูกอุปกรณ์เครื่องใช้	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		หนักๆ ให้แน่นกับพื้น 7. มีการวางแผนเรื่องจุดนัดพบที่ปลอดภัย ในกรณีที่ต้องพลัดพรากกันเพื่อมารวมตัวกันอีกครั้งในภายหลัง - *ระหว่างการเกิดแผ่นดินไหว* 1. อย่าตกใจ พยายามควบคุมสติ 2. ถ้าอยู่ภายในห้องพักให้ยืนหรือหมอบอยู่ในส่วนของห้องพักที่มีโครงสร้างแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้มาก และอยู่ห่างจาก ประตู ระเบียง หน้าต่าง 3. หากอยู่ในอาคารสูง ควรตั้งสติและรีบออกจากอาคารโดยเร็ว หนีจากสิ่งล้มทับ 4. ถ้าอยู่ในที่โล่งแจ้ง ให้อยู่ห่างจากเสาไฟฟ้าและสิ่งห้อยแขวนต่างๆ ที่ปลอดภัยภายนอกคือ ที่โล่งแจ้ง 5. อย่าใช้เทียน ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดเปลวหรือประกายไฟ เพราะอาจมีก๊าซรั่วอยู่บริเวณนั้น - *หลังการเกิดแผ่นดินไหว* 1. ตรวจสอบตัวเองและคนรอบข้างว่า	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		ได้รับบาดเจ็บหรือไม่ ให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นก่อน 2. รีบออกจากอาคารที่เสียหายทันที เพราะอาจเกิดการทรุดตัวของอาคารหรือพังทลายได้ 3. ใส่รองเท้าหุ้มส้น เพราะอาจมีเศษแก้วหรือวัสดุแหลมคมอื่น ทำให้ได้รับบาดเจ็บ 4. ตรวจสอบสายไฟ ท่อน้ำ ท่อก๊าซ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากก๊าซรั่ว หากได้กลิ่นให้เปิดประตู หน้าต่างทุกบาน 5. ให้ออกห่างจากบริเวณที่มีสายไฟรั่วขาด และวัสดุสายไฟพาดถึง 6. เปิดวิทยุฟังคำแนะนำฉุกเฉิน อย่าใช้โทรศัพท์นอกจากจำเป็นจริงๆ 7. สำรวจดูความเสียหายของท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งก่อนใช้ 8. หลีกเลี่ยงการเข้าไปในเขตที่มีความเสียหายสูง หรืออาคารพัง 9. จัดทำเอกสารเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมและการ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 การเกิดแผ่นดินไหว (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ		ปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุแผ่นดินไหว	
1.4 คุณภาพอากาศ	ระยะก่อสร้าง	- ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่จะเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อันเนื่องมาจากการปรับพื้นดิน การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ฝุ่นจากการก่อสร้างอาคารและมลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ความเข้มของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นและปลดปล่อยสู่บรรยากาศ พบว่า ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าประมาณ 0.0397 มก/ลบ.ม. จะเห็นได้ว่าระดับความเข้มข้นฝุ่นละอองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและมีระดับต่ำกว่ามาก นอกจากนี้การปรับพื้นที่ การขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดจนการก่อสร้างอาคารจะดำเนินการไม่พร้อมกันและไม่ได้ทำการขนส่งตลอดทั้งวัน ทำให้ตามสภาพความเป็นจริงระดับฝุ่นละอองจะน้อยกว่าที่ประเมินไว้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการก่อสร้างโครงการต่อคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับต่ำมาก	1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย 2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ 3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง 5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้	*ดัชนีที่ตรวจวัด* - ฝุ่นละออง (TSP) *สถานที่ดำเนินการ* - จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้) *ระยะเวลา/ความถี่* - ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - ผู้ดำเนินการ คือ เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดจ้างบริษัทสถาบันการศึกษาตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.5 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง 7. ตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องจักรและยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ 8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดินทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายแล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว 9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก 10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		บริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น	
	ระยะดำเนินการ	- กิจกรรมส่วนใหญ่จะเกิดจากฝุ่นละออง และสารมลพิษที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของการจราจรภายในโครงการ ซึ่งความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากท่อไอเสียรถยนต์จะมีค่าเท่ากับ 0.0000031 มก./ลบ.ม. ซึ่งมีค่าต่ำมากและถือได้ว่าไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร - จากการประเมินปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนออกไซด์ ที่ปล่อยออกสู่บรรยากาศจากยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการมีรถยนต์ในโครงการจำนวน 4 คัน มีปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ที่เกิดจากรถยนต์ภายในโครงการ 0.154 กรัม/วัน โดยไม้ยืนต้นในโครงการสามารถดูดซับก๊าซ	1. ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวและต้นไม้ให้มีความสมบูรณ์และอยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อช่วยดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และฝุ่นละออง 2. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกของโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 3. ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกของโครงการ ไม่ให้ชำรุดเสียหาย หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที	- ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่กำหนดไว้

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 0.242 กรัม/วัน โดยไม้ยืนต้นในโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ 1,640 กรัม/วัน ดังนั้นต้นไม้ในโครงการจึงดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ทั้งหมด ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง	**เสียง** - การประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อพื้นที่ข้างเคียง เปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป และใช้ระดับความดังของเสียงที่สูงที่สุดในการประเมิน คือ ระดับเสียงในการทำฐานรากอาคารที่ระดับเสียง 88 dBA สามารถคำนวณระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้ - ระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0-16.0 เมตร พบว่าระดับเสียงก่อสร้างที่ชุมชนข้างเคียงได้รับจะอยู่ในช่วง 87.39-99.47 dB(A) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงใน	1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดังให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เท่านั้น 2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน	<u>ตรวจวัดเสียง</u> 1. ดัชนีที่ตรวจวัด - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และเปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 2. วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด - ตรวจวัดด้วยเครื่องวัดระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย Leq 24 ชั่วโมง โดยตรวจวัดตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 3. จำนวนสถานีตรวจวัด และ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dB(A) และค่าสูงสุดไม่เกิน 115 dB(A) จะเห็นได้ว่าระดับเสียงดังขณะก่อสร้างที่ชุมชนได้รับมีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมง แต่ไม่สูงเกินค่าสูงสุดในช่วงเวลาหนึ่ง 115 dB(A) - สำหรับการประเมินข้างต้นเป็นการประเมินในที่โล่งแจ้งไม่มีวัสดุกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งในระยะก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีกำแพงกันเสียง คือ รั้วอิฐบล็อกสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร กั้นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง ซึ่งสามารถช่วยลดระดับเสียงที่จะกระทบต่อผู้อาศัยบริเวณใกล้เคียงได้ระดับหนึ่ง ประมาณ 20 dB(A) ทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นทางทิศเหนือ ลดเหลือประมาณ 68.39 dB(A) (87.39 - 20 = 68.39 dB(A)) ทิศใต้ลดเหลือประมาณ 69.90 dB(A) (89.90 - 20 = 69.90 dB(A)) ทิศตะวันออก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20 = 79.47dB(A)) และทิศตะวันตก ลดเหลือประมาณ 79.47 dB(A) (99.47 - 20	6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดังอันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 8. จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็มและกำชับดูแลให้คนงานสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน 9. สร้างรั้วสูงไม่ต่ำกว่า 2.0 เมตร ล้อมรอบโครงการ เพื่อช่วยดูดกลืนเสียงจากการทำฐานรากในเวลากลางวัน 10. โครงการได้จัดให้ทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3.0 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5 - 2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสามารถลด	ตำแหน่งที่ตรวจวัด - ทำการตรวจวัด 1 สถานี คือ บริเวณด้านหน้าโครงการทางด้านทิศใต้ 4. ผู้ดำเนินการมาตรการ - ผู้ดำเนินการคือเจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดจ้างบริษัท สถาบันการศึกษา ตรวจวัด และถ้าพบว่าระดับเสียงมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน ฯ ให้ตรวจสอบปรับปรุงเครื่องจักรก่อสร้าง และควบคุมการทำงานเครื่องจักรหรือกิจกรรมที่มีเสียงดังให้ปฏิบัติงานช่วงกลางวัน <u>ตรวจวัดความสั่นสะเทือน</u> 1. ดัชนีที่ตรวจวัด - ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนเป็น Peak Particle Velocity (PPV : มีหน่วยเป็น มม./วินาที) 2. สถานที่ดำเนินการ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	= 79.47dB(A)) ซึ่งระดับเสียงยังคงมีค่าเฉลี่ยเกิน 70 dB(A) ดังนั้น โครงการจึงจัดทำรั้วชั่วคราวโลหะทึบชนิดสะท้อนเสียง (Woods Pine) สูงประมาณ 3 เมตร (กรณีใช้โลหะ Pine ขนาดความหนา 0.5 - 2 มิลลิเมตร) อีกชั้นโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 16 - 23 dB(A) ระดับการลดลงของเสียง (transmission Loss) เมื่อผ่านวัสดุกั้นเสียงชนิดต่าง ๆ ดังนั้น ระดับเสียงจะมีค่าลดลงเหลือประมาณ 55.29 - 48.29 dB(A) ซึ่งไม่เกินค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คือ คนงานที่ทำงานอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียง ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและลดเสียงให้แก่คนงาน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยพลาสติกหรือยาง ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 dB(A) หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ซึ่งสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 dB(A) - แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบด้านมลพิษทางเสียงและกำชับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตาม	ระดับเสียงได้ประมาณ 16-23 dB(A) 11. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ รวมทั้งควรให้มีการหล่อลื่นให้เครื่องจักรทำงานได้ดี 12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณทางเข้าโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นและหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน 13. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย	- จำนวน 1 สถานี คือ ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณด้านหน้าโครงการ (ทิศใต้) 3. ระยะเวลา/ความถี่ - ตรวจวัดทุกวันช่วงที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 4. ผู้ดำเนินการมาตรการ - ผู้ดำเนินการ คือ เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดจ้างบริษัท สถาบันการศึกษา ตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	อย่างเคร่งครัด ซึ่งระดับเสียงดังจากกิจกรรมดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน เป็นเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ และไม่ต่อเนื่อง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชุมชนนั้นถือได้ว่าน้อยมาก ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง **ความสั่นสะเทือน** - ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากการเจาะเสาเข็มเป็นหลัก ซึ่งระดับความรุนแรงจะขึ้นอยู่กับขั้นตอนและอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะห่างจากจุดกำเนิดคุณสมบัติของดินในบริเวณนั้นและโครงสร้างของอาคารใกล้เคียง ซึ่งสามารถประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) - เมื่อประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ก่อสร้างประมาณ 4.0-16.0 เมตร พบว่าความสั่นสะเทือนจาก	1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด 2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 3. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 4. อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนให้กระทำเฉพาะเวลากลางวันของวันธรรมดา และงดกระทำการดังกล่าวใน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	การก่อสร้างจะอยู่ในช่วง -2.92 ถึง 8.32 mm/s จะเห็นได้ว่า เมื่อพิจารณาตามาตรฐานของ Reicher & Meister กำหนดไว้ไม่เกิน 2.5 mm/s ระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างแรงสั่นสะเทือนที่อาคารข้างเคียงได้รับมีค่าไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อความเดือดร้อนรำคาญของประชาชน พิจารณาตามาตรฐานของ Reicher & Meister และกรณีพิจราณาตามมาตรฐาน DIN 4150 กำหนดไว้ไม่เกิน 5.0 mm/s ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางโครงสร้างสถาปัตยกรรม จะเห็นได้ว่า การก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่อบ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งได้รับแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างโครงการประมาณ 8.32 mm/s - สำหรับการก่อสร้างโครงสร้างและฐานรากของโครงการ ซึ่งใช้วิธีการลงเสาเข็มแบบเจาะ จะก่อให้เกิดแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าการตอกเสาเข็มด้วยปั้นจั่น โดยจะก่อให้เกิด	เวลากลางคืน 5. ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับอาคารข้างเคียง เพื่อให้มั่นใจว่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารข้างเคียง 6. กรณีเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหายตามความเหมาะสม 7. กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2-3 วัน ก่อนการรื้อถอนอาคารหรือการใช้เครื่องจักรหนักที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง และการสั่นสะเทือน และหากการดำเนินการดังกล่าวยังไม่แล้วเสร็จโครงการจะต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงทราบเป็นระยะๆ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	แรงสั่นสะเทือนของอนุภาคขนาด 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 1-2 เมตร และจะน้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตรต่อวินาที ในระยะ 3-4 เมตร ซึ่งตามมาตรฐานของประเทศเยอรมัน DIN 4150 (Nelson 1987) กล่าวไว้ว่าเป็นระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน คือ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งจากการประเมินความสั่นสะเทือน (Peak Particle Velocity: PPV) ที่ระยะทางห่างจากแหล่งกำเนิด โดยใช้สมการความสัมพันธ์ของ Rudder (1978) ระยะห่างของอาคารที่อยู่ใกล้จุดก่อสร้างลงเสาเข็มที่ใกล้ที่สุดประมาณ 4.0 เมตร จะได้รับผลกระทบแต่จะอยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ ในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้ว่าความเสียหายของอาคารข้างเคียงเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โครงการจะมีมาตรการชดเชยความเสียหายให้กับผู้ได้รับความเสียหาย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งมีกิจกรรมหลักเป็นการพักอาศัยเท่านั้น โดยไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังอันเป็นการรบกวนผู้พักอาศัยในโครงการและพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด โดยในช่วงเปิดดำเนินการเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้า - ออกของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ซึ่งเป็นเสียงที่มีความดังไม่มาก เกิดขึ้นเพียงชั่วคราวและเป็นปกติของชุมชนอยู่แล้ว ประกอบกับรถยนต์ที่วิ่งในโครงการจะใช้ความเร็วต่ำส่วนใหญ่ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง คาดว่าระดับเสียงจะอยู่ที่ประมาณ 50 - 60 dB(A) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากจะมีค่าน้อยกว่า 70 dB(A) ซึ่งเป็นระดับเสียงเฉลี่ยในชุมชนที่ยอมรับได้	-	-
2. ทรัพยากรทางด้านชีวภาพ 2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- จากการสำรวจสภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ ปัจจุบันมีอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสองชั้นซึ่งมีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย โดยจะทำการรื้อ	1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรกายภาพ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	ถอนอาคารดังกล่าวทั้งหมดก่อนแล้วจึงก่อสร้างอาคารของโครงการ และจากการสำรวจพื้นที่โครงการบางส่วนมีวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมบ้างเล็กน้อย เช่น ต้นมะเขือ ต้นพริก ต้นตำลึง หญ้ามาเลเซีย หญ้าคา ไมยราบ เป็นต้น ซึ่งเป็นพืชพันธุ์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ทั้งนี้ ไม่พบพันธุ์ไม้ที่ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered plants) พืชที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable plants) หรือพืชหายาก (Rare plants) ตามบัญชีรายชื่อชนิดพันธุ์พืชป่าแนบท้ายอนุสัญญาไซเตส (CITES) แต่อย่างใด - ส่วนสัตว์ที่พบบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่ เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น นกกระจอกบ้าน และนกเอี้ยง เป็นต้น จากการสำรวจไม่พบสัตว์สงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือมีสภาพหายากหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใดเช่นกัน ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมต่างๆ อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกบริเวณโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก	ทรัพยากรชีวภาพบนบก	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการไม่มีการทำกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือการทำร้ายสัตว์และทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด ส่วนใหญ่เน้นกิจกรรมเพื่อการพักผ่อนเป็นหลัก จากการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียงไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่าน ทั้งนี้น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำ โครงการได้จัดให้มีการบำบัดจนมีค่าความสกปรกในรูป BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอและบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้าง	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3.1 การใช้ที่ดิน - การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	- จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมือง	-	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- การใช้ประโยชน์ที่ดินตามข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 - การใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	จังหวัดภูเก็ต พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขต**ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)** ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด - จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน**บริเวณที่ 3** - **บริเวณที่ 3** หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดให้เป็นศูนย์ราชการตามมติคณะรัฐมนตรีและพื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวเขตบริเวณที่ 2 เข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 200 เมตร เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	7 ข้อ 8 (3) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร ข้อ 9 (3) พื้นที่บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ถ้าเป็นอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม หรืออาคารสาธารณะ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร แต่ถ้าเป็นอาคารพาณิชย์อาคารประเภทบ้านแถว ห้องแถว หรือตึกแถว ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น สูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 44 ห้องพัก มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม คิดเป็นร้อยละ 40.06 ของพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ดังนั้น การดำเนินโครงการถือเป็นกิจกรรมหลักที่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนด		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	ของกฎผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต และความสูงของอาคารตลอดจนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงฯ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายดังกล่าว (ตารางเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 - พื้นที่โดยรอบโครงการเป็นเขตที่มีการขยายตัวด้านการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ทั้งเพื่อการอยู่อาศัย และการพาณิชย์ จากการสำรวจภาคสนาม และการแปลภาพถ่ายดาวเทียม (Google Earth) ในรัศมี 1 กม. โดยรอบโครงการ พบว่าส่วนใหญ่บริเวณใกล้เคียงโครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นชุมชนที่พักอาศัย ร้านค้า ร้านอาหารและที่พื้นที่ว่าง เป็นต้น ดังนั้นลักษณะการดำเนินโครงการจึงมีความสอดคล้องกับการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ	ระยะก่อสร้าง	- การก่อสร้างโครงการคาดว่าจะใช้คนงานจำนวน 20 คน คนงานก่อสร้างทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้รับเหมาจัดเตรียมไว้ (เนื่องจากปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ว่าจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งบ้านพักคนงานได้) โดยสามารถจะประเมินปริมาณน้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดังนี้ = 20 x 98 / 1,000 = 1.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ = 20 x 48 / 1,000 = 0.96 ลูกบาศก์เมตร/วัน - สำหรับปริมาณน้ำใช้ในการก่อสร้าง ประมาณการโดยวิศวกรโครงการคาดว่าจะต้องใช้น้ำวันละ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนใหญ่โครงการจะเลือกใช้คอนครีตผสมเสร็จและใช้ระบบแผ่นพื้น (Post tension) เนื่องจากเป็นระบบที่ประหยัดและก่อสร้างได้อย่างรวดเร็ว โดยน้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างจะใช้ในการบ่มซีเมนต์	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใช้ ในช่วงก่อสร้าง ขนาด 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที 3. จัดให้มีการรณรงค์ให้คนงานก่อสร้างใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 4. ตรวจดูจุดรั่วซึมของอ่างเก็บน้ำใช้และถังน้ำสำรองหากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเฉลี่ยสูงสุด 3.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน - แหล่งน้ำใช้หลักช่วงก่อสร้างของโครงการ มาจากน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองไม่น้อยกว่า 6.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบระดับน้ำในถังเก็บน้ำ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเหลือน้อยกว่า 2.0 ลูกบาศก์เมตร จะต้องประสานให้บริษัทผู้จำหน่ายน้ำเข้ามาเติมน้ำทันที ส่วนน้ำสำหรับบริโภคของคนงานจะซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดจากผู้จำหน่ายในท้องถิ่น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากการใช้น้ำของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ	- ในระยะดำเนินการโครงการมีความต้องการน้ำใช้ ประมาณ 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการมาจากน้ำบ่อตื้นภายในโครงการ โดยโครงการจะสูบน้ำไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 36.0 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นใช้ปั๊มน้ำอัตโนมัติสูบขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำสำเร็จรูปชั้นหลังคา	1. โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำในโครงการทั้งหมด 54.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งถังเก็บน้ำของโครงการสามารถสำรองน้ำได้ประมาณ 2.02 วัน 2. จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การใช้น้ำ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	มีความจุ 3.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง แล้วจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆของอาคาร โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลกต่อไป ซึ่งถังเก็บน้ำทั้งหมดของโครงการมีปริมาตรรวม 54.0 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้ 2.02 วัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการใช้น้ำในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ	การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ 3. เครื่องใช้และสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ 4. จัดให้มีการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า 5. กรณีที่ใช้น้ำประปา โครงการต้องกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยน้ำเข้าถังเก็บน้ำนอกช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ไม่ปล่อยน้ำเข้าโครงการในเวลา 6.30 น. - 8.30 น (ช่วงเช้า) และเวลา 17.00 - 20.00 น. (ช่วงเย็น)	
3.3 การจัดการน้ำเสีย	ระยะก่อสร้าง	- *บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง* น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 1.568 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป ประมาณ 1.168 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะเข้าสู่บ่อตกตะกอนขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรม	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน 2 ที่ และบริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก 3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถัง	1. <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - BOD - Suspended Soilds - pH - Fat Oil and Grease - TKN - Sulfide - TDS - Setteable Solids - Organic Nitrogen - Ammonia Nitrogen

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะกรองไร้อากาศขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดจะเก็บไว้ในบ่อตกตะกอนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะทั้งหมด ซึ่งบ่อตกตะกอนสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ส่วนกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะ เมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเข้ามาสูบไปกำจัดต่อไป - *บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง* น้ำเสียจากคนงานก่อสร้างคาดว่ามีปริมาณ 0.768 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมการอุปโภค-บริโภคของคนงาน) แบ่งเป็นน้ำเสียจากการอุปโภคทั่วไป คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 0.368 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อ	เกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน 4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น 6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงานรักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง	2. <u>สถานที่ดำเนินการ</u> - จำนวน 2 สถานี คือ น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 3. <u>ระยะเวลา/ความถี่</u> - ตรวจวัดทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4. <u>ผู้ดำเนินการ*มาตรการ*</u> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร และนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนที่เหลือจะปล่อยให้ไหลซึมลงดินตามธรรมชาติ ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานประมาณ 0.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน, กรมควบคุมมลพิษ, ผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537) จะถูกบำบัดโดยแบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุ 1.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และรวบรวมไว้ในบ่อตกตะกอนขนาด 2.0 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานในช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของกากตะกอนที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกกักเก็บไว้ในถังเกรอะเมื่อถังเกรอะเต็มก็จะให้รถสูบสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์ หรือบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตมาสูบไปกำจัดต่อไป - ดังนั้น จึงคาดว่าน้ำเสียในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินหรือเกิดปัญหาน้ำเสียต่อชุมชนบ้านเรือนโดยรอบแต่		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	อย่างใด		
	ระยะดำเนินการ	- น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ มีประมาณ 21.39 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จนมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเก็บรวบรวมไว้ในบ่อรดน้ำต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยน้ำทิ้งส่วนหนึ่งจะสูบไปรดน้ำต้นไม้ในโครงการ ประมาณ 3.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป - น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีค่าบีโอดี (BOD)ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548 สำหรับอาคารประเภท ค. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณสาร	1. จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชนิดเกรอะกรองเติมอากาศ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าของอาคาร โดยน้ำทิ้งสุดท้ายมีคุณภาพวัดในรูปของค่าบีโอดี (BOD) ที่ออกจากระบบได้ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำ และรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณโครงการ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมและออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนวิเศษต่อไปติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์และเป็นการช่วยยืดอายุการใช้งานของถังบำบัดน้ำเสีย 2. ตะกอนในถังตกตะกอน ให้โครงการติดต่อให้รถดูดสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลตำบลราไวย์มาดูดไปกำจัด เพื่อรักษาประสิทธิภาพ	1. ดัชนีที่ตรวจวัด - BOD - SS - pH - Oil and Grease - TKN - TDS - Settalable Solid - Sulfide - Total Coliform Bacteria 2. วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด - วิธีการตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2537 - ระยะเวลาตรวจวัด คือ ตรวจวัดทุกๆ 6 เดือน 3. จำนวนสถานีตรวจวัด - บริเวณปลายท่อน้ำที่ออกจากระบบบำบัดน้ำ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	แขวนลอยไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร จะเห็นได้ว่า น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของโครงการต่อการจัดการน้ำเสียจึงสามารถประเมินได้ว่าอยู่ในระดับต่ำ	ในการทำงานของถังบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อดักไขมัน ให้มีการตักไขมันใส่ถุงดำไปเก็บที่ห้องพักมูลฝอย เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยเก็บขนไปกำจัด 4. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อความสะดวกในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย 5. จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่าผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง มีค่า BOD เกินกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการต้องเร่งตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป	เสียก่อนระบายลงสู่บ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ จำนวน 1 จุด 4. <u>ผู้ดำเนินการมาตรการ</u> - เจ้าของโครงการ
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	ระยะก่อสร้าง	- ระบบการระบายน้ำของโครงการในระยะก่อสร้าง โครงการจะเร่งดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำให้เสร็จก่อนการก่อสร้างอาคาร ซึ่งในส่วนของน้ำฝนและน้ำจากการ	1. โครงการจะต้องเร่งดำเนินการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำ และระบบระบายน้ำฝนโดยรอบพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างอาคาร	1. ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินในบ่อพักน้ำ ทางระบายน้ำ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		ชำระล้างร่างกายและอุปกรณ์การก่อสร้างของคนงาน จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำผ่านบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงขยะขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร เพื่อดักตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้าง หรือใบไม้ต่างๆ ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำ ขนาด 5.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ แล้วนำกลับมาใช้รดพรมพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานที่ผ่านการบำบัดจนมีค่า BOD ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกระบายลงสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร และจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำขนาด 3.0 ลูกบาศก์เมตร เช่นเดียวกับน้ำฝน แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดพรมพื้นที่ก่อสร้างเช่นกัน เพื่อช่วยลดปัญหาด้านฝุ่นละออง โดยจะไม่ระบายออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะกระทำในช่วงหน้าแล้งและจะเร่งก่อสร้างระบบระบายน้ำให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำให้น้อยที่สุด	2. ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคาร ผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ขวางทางระบายน้ำ 3. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับคนงานไม่ให้ทิ้งขยะหรือวัสดุสิ่งของ อันจะทำให้เกิดการอุดตันของทางระบายน้ำ 4. จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการและภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันมิให้เศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ 5. จัดให้มีการขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อดักตะกอนและบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ	
	ระยะดำเนินการ	- ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบระบายน้ำแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำทิ้ง โดยมีรายละเอียด	1. โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอม	ดัชนีตรวจวัด - ตรวจสอบการปฏิบัติการ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ดังนี้ **ระบบระบายน้ำฝน** - การระบายน้ำฝนภายในโครงการ แบ่งเป็นระบบระบายน้ำฝนจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำฝนภายในบริเวณโครงการ โดยน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาจะมีรางน้ำฝนรองรับและรวบรวมเข้าสู่ท่อระบายน้ำ ซึ่งมีอยู่โดยรอบอาคารและไหลลงสู่บ่อพักน้ำก่อนรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดบ่อละ 15 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ส่วนการระบายน้ำฝนที่ไหลนองบริเวณพื้นที่โครงการ ได้จัดให้มีท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมบ่อพักน้ำที่มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำฝนและรวบรวมลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป **ระบบรวบรวมและระบบระบายน้ำเสีย** - โครงการได้จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักแต่ละชั้นมีขนาดต่างๆ ดังนี้ - ท่อรวบรวมน้ำเสีย (W) ที่เกิดจากการอาบน้ำและซักล้าง เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 3.0 นิ้ว	ด้านหน้าโครงการให้ไปเชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำบริเวณริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดดำเนินการ 2. ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีค่าความสกปรก BOD ออกไม่เกิน 20.00 มิลลิกรัม/ลิตร จะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำเข้าสู่บ่อพักน้ำรดน้ำต้นไม้ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือระบายออกสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมด้านหน้าโครงการต่อไป 3. จัดให้มีบ่อตรวจคุณภาพน้ำพร้อมติดตั้งตะแกรงดักขยะโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบระบายน้ำและป้องกันขยะและเศษกิ่งไม้ใบไม้อุดตันท่อระบายน้ำ 4. จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เช่น เครื่องสูบน้ำ ตะแกรงดักขยะท่อระบายน้ำ ฝาท่อ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้	ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การดักไขมันจากบ่อดักไขมันไปกำจัด การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น - ระยะเวลา - ถ่ายภาพประกอบและรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - สถานที่ดำเนินการ - ระบบระบายน้ำภายในโครงการ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ - ท่อน้ำเสียที่เป็นน้ำโสโครก (S) จากส้วม เป็นท่อ PVC ขนาด ∅ 6.0 นิ้วติดตั้งในแนวดิ่งและในแนวราบ โดยต่อเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ น้ำเสียในโครงการทั้งหมดจะถูกรวบรวมลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะรวบรวมเข้าสู่บ่อเก็บน้ำสำหรับรดต้นไม้ ขนาด 2.10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่รางระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป **การป้องกันน้ำท่วม** - สภาพพื้นที่โครงการก่อนการพัฒนา เดิมเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม 2 ชั้น พื้นเทคอนกรีต ตั้งอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัย และเมื่อมีการพัฒนาเป็นโครงการ พื้นที่จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น ถนนคอนกรีต และบางส่วนเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งระบบการป้องกันน้ำท่วมหลังพัฒนาโครงการ	อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ 5. โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดทางระบายน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมของตะกอนดิน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ได้จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำในขณะฝนตก โดยมีการก่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำส่วนเกิน (บ่อหน่วงน้ำ) และระบบรวบรวมน้ำในพื้นที่โครงการ - การพัฒนาพื้นที่โครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จะทำให้อัตราการระบายน้ำเพิ่มขึ้นจากสภาพก่อนมีโครงการ 0.28 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เป็น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เวลาที่พิจารณาฝนตก 180 นาที) โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกักเก็บ 15.0 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ ซึ่งจะควบคุมการระบายน้ำให้เท่ากับก่อนมีโครงการ โดยการปล่อยให้ไหลล้นขณะฝนตก โดยใช้ท่อระบายน้ำ ขนาด ∅ 0.1 เมตร ระดับความลาดเอียง 1 : 200 วางระดับท่ออยู่สูงกว่าระดับเก็บกัก เพื่อให้มีอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนมีโครงการ และเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำระบายออกประมาณ 24.0 ลูกบาศก์เมตร (เท่ากับปริมาณน้ำที่หน่วงไว้) เพื่อระบายลงสู่ราง		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ระบายน้ำริมถนนภาระจำยอมต่อไป		
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	ระยะก่อสร้าง	- ช่วงการก่อสร้างโครงการ มีคนงานก่อสร้างเฉลี่ย 20 คน/วัน ซึ่งแต่ละคนจะก่อให้เกิดมูลฝอยในอัตราการเกิดขยะ (คิดคนงานก่อสร้างแบบชุมชนชนบท) เท่ากับ 0.66 กิโลกรัม/คน/วัน (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ดังนั้นจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 13.20 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 0.04 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (มูลฝอย 1 กิโลกรัม เท่ากับ 3 ลิตร) - มูลฝอยที่เกิดในระยะก่อสร้างจากคนงานโครงการได้จัดเตรียมถังเก็บขยะปริมาตร 200 ลิตร พร้อมฝาปิด จำนวน 3 ถัง แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง เพื่อสามารถรองรับขยะได้นาน 3 วัน โดยบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณพื้นที่รวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง ส่วนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งอยู่บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง โดยในถังจะมีถุงดำสำหรับใช้รองรับมูลฝอย เมื่อมูลฝอยเต็มแล้วให้ปิดมัดปากถุง รอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลรา	1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วนและจัดให้มีวัสดุปกคลุมโดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน 2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้างต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้ง	1. ตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่ามีการชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่ทันที

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ไวย์นำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบของการกำจัดมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างต่อชุมชนโดยรอบจะมีผลกระทบในระดับต่ำและเป็นผลกระทบระยะสั้น - สำหรับเศษวัสดุที่เหลือจากกิจกรรมการก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ กับเศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ - เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้และสามารถจำหน่ายได้ เช่น เศษเหล็ก เศษพลาสติก และไม้แบบ จะถูกรวบรวมนำไปขายให้ผู้รับซื้อของเก่า - เศษวัสดุที่ไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ ได้แก่ เศษคอนกรีต และอิฐ ทั้งนี้ จะมีปริมาณน้อย ซึ่งจะนำมาปรับถมภายในพื้นที่โครงการเอง โดยจะไม่นำออกภายนอกแต่อย่างใด - การนำเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์จะช่วยลดปริมาณขยะและสามารถผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำได้ แต่อย่างไรก็ตาม	เฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น 5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน 6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	จะเสนอมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้มีระดับต่ำที่สุด		
	ระยะดำเนินการ	- เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณขยะสูงสุดเกิดขึ้น 0.41 ลูกบาศก์เมตร/ วัน สำหรับห้องพักจะจัดให้มีถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง/ห้องพัก แยกเป็นถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง และในแต่ละชั้นของอาคารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งอยู่บริเวณชานพักบันได แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถุงดำรองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่าง ๆ ทั้งนี้ ในแต่ละวันจะมีแม่บ้านคอยรวบรวมขยะจากส่วนต่าง ๆ และนำมาคัดแยกขยะ แต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก กระดาษ เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปยังที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งที่พักขยะรวมของโครงการจัดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการใกล้ที่จอดรถจักรยานยนต์ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยแบ่งเป็น ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่	1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวมก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการ	1. ตรวจสอบสภาพของถังขยะ หากพบว่ามีการชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่ทันที

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	1.42 ตารางเมตร และห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 1.42 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบที่พักขยะรวมที่มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยหน้าต่างพร้อมตะแกรงกันแมลง ซึ่งห้องพักขยะของโครงการ สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 2.82 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลตำบลราไวย์ สำหรับขยะที่สามารถนำกลับไปรีไซเคิลได้ก็จะขายแก่ผู้ที่มารับซื้อต่อไป ส่วนขยะอันตราย โครงการจะประสานงานกับบริษัทที่ประกอบกิจการรับกำจัดขยะอันตรายที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้เข้ามาเก็บขน โดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น ดังนั้น ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในระยะดำเนินการของโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ	ต่อไป 4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิดและให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้ง หลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่าชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดย	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		ทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น	
3.6 การใช้ไฟฟ้า	ระยะก่อสร้าง	- ในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการใช้ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับจ่ายไฟให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้าง ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งคาดว่าเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่น้อย ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบในด้านความไม่พอเพียงในการใช้ไฟฟ้าของชุมชนใกล้เคียงจึงไม่มีผลกระทบ	1. จัดให้มีหม้อแปลงไฟฟ้า แยกเฉพาะของโครงการ เพื่อป้องกันไฟตกของอาคารข้างเคียง 2. จัดให้มีอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานประหยัดพลังงาน และมีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน 3. หากอุปกรณ์ไฟฟ้าเกิดชำรุดเสียหาย จะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ก่อนนำมาใช้งาน 4. รณรงค์ให้คนงานมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าหลังจากเลิกใช้งาน	-
	ระยะดำเนินการ	- ระบบไฟฟ้าของโครงการเป็นระบบไฟฟ้าบนดิน ซึ่งโครงการจะขอรับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดภูเก็ต ด้วยกำลังส่ง 33 KV โดยผ่านสายไฟฟ้าแรงสูง Overhead เข้าสู่มิเตอร์แรงสูง โดยโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ขนาด 400 KVA จำนวน 1 ลูก	1. โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้ตามมาตรฐานวิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ 33 KV/400-230 V และเดินสายไฟฟ้าแรงต่ำไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (MDB : Main Distribution Board) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ โดยการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการ ผู้ออกแบบได้กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงของระบบต่อการใช้งาน โดยมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบและติดตั้งให้เป็นไปตามวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวงและมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชน	2. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน 3. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในห้องพัก ทางเดิน และที่จอดรถ ให้มีความสว่างเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537 ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันได้แก่ ช่องทางเดิน ห้องพัก มีแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 LUX ที่จอดรถไม่น้อยกว่า 50 LUX แต่ต้องเลือกหลอดไฟฟ้าที่ให้ความสว่างดังกล่าวใช้พลังงานไฟฟ้าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ตามหลักเกณฑ์กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 4. เลือกเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคาร ให้มีค่าอัตราประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ คือ 11 บีทียูต่อชั่วโมงต่อวัตต์ (พลังงานไฟฟ้า) ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพการให้ความเย็นและค่า	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.6 การใช้ไฟฟ้า (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		พลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็นของระบบปรับอากาศที่ติดตั้งใช้งานในอาคาร พ.ศ. 2552 5. เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ของอาคารส่วนต่าง ๆ ที่สามารถติดตั้งได้ เช่น ผนังอาคาร ฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย 6. รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่าง ๆ 7. จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานอยู่เสมอ	
3.7 การป้องกันอัคคีภัย	ระยะก่อสร้าง	- สาเหตุการเกิดเพลิงไหม้ในระยะก่อสร้างอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ไฟฟ้าลัดวงจร การสูบบุหรี่ของคนงาน การเชื่อมโลหะและการใช้วัตถุไวไฟที่ขาดความระมัดระวัง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องควบคุมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงาน	1. จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยการติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ไว้ในสถานที่ที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และจะต้องติดตั้งบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้ได้อย่างสะดวก 2. จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- จัดให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอเป็นประจำทุกเดือน

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ด้วยความระมัดระวัง ไม่ประมาทเลินเล่อตลอดจนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอัคคีภัยอย่างเคร่งครัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	3. การเดินสายไฟและการติดตั้งระบบไฟฟ้าต่างๆ ต้องให้ความปลอดภัยและถูกต้องตามขั้นตอน 4. จัดเก็บวัสดุการก่อสร้างที่เป็นวัตถุไวไฟหรือง่ายต่อการติดไฟ แยกให้เป็นสัดส่วนพร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ 5. ห้ามคนงานสูบบุหรี่ใกล้กับวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พร้อมทั้งกำชับให้คนงานดับไฟให้สนิททุกครั้งหลังจากเลิกสูบบุหรี่ 6. จัดให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงและวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยให้แก่คนงาน 7. ควบคุมดูแลกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟอย่างเข้มงวด	
	ระยะดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีทั้งอุปกรณ์เตือนภัย ทั้งแบบใช้มือ แบบอัตโนมัติ ระบบดับเพลิง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถช่วยเหลือตนเองในเบื้องต้นได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึง	1. จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณต่างๆ ของอาคาร ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย 2. จัดให้มีระบบส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) เป็นชนิดแบตเตอรี่ชาร์จได้ เพื่อเป็นเครื่องจ่ายไฟภายในตัวเองในขณะเกิดเหตุ	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	คาดว่าผลกระทบด้านอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ - บันไดหนีไฟที่โครงการได้จัดเตรียมไว้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคาร ออกนอกอาคารได้ภายใน 4.67 นาที ซึ่งเป็นไปตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ข้อ 50 (1) ที่บันไดหนีไฟต้องสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง - โครงการได้จัดให้มีจุดรวมพลในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน จำนวน 1 จุด คือ พื้นที่จุดรวมพลบริเวณด้านหน้าอาคาร มีขนาด พื้นที่รวม 90.00 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนของพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่ากับ 0.45 ตารางเมตร/คน เมื่อคิดผู้อยู่อาศัยในโครงการสูงสุด 137 คน - เมื่อพิจารณาจำนวนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลตำบลราไวย์กับพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ห่างกันประมาณ 1.50 กิโลเมตร กรณีที่เกิดเพลิงไหม้บริเวณพื้นที่โครงการ รถดับเพลิงจะสามารถเข้าไปดับเพลิงได้ทันเหตุการณ์ใน	เพลิงไหม้ 3. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละครั้ง 4. จัดให้มีป้ายบอกตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้ชัดเจน 5. จัดให้มีการฝึกซ้อมการหนีไฟอพยพคนและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยคอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.7 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	เวลาไม่เกิน 5 นาที นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ หน่วยงานดับเพลิงของเทศบาลตำบลฉลอง		
3.8 การระบายอากาศ	ระยะก่อสร้าง	- ในช่วงการก่อสร้างไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อนที่สำคัญแต่อย่างใด ประกอบกับโครงการได้มีการเว้นระยะห่างจากพื้นที่ข้างเคียงอย่างเพียงพอ ทำให้เกิดการระบายอากาศจากตัวอาคารได้อย่างสะดวก ดังนั้น ผลกระทบด้านการระบายอากาศและการระบายความร้อนจากโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงโครงการ	-	-
	ระยะดำเนินการ	- โครงการได้จัดให้มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนตามความเหมาะสมกับขนาดของภาระการทำความเย็นซึ่งจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งขึ้นกับขนาดพื้นที่ของห้อง โดยมีขนาดความเย็นรวม 66 ตัน (792,000 BTU) อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นจากระบบปรับอากาศของโครงการ ประมาณ 0.75 องศาเซลเซียส โดยจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการสูงขึ้นจากเดิม 28.98	-	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.8 การระบายอากาศ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	องศาเซลเซียส เป็น 29.73 องศาเซลเซียสเท่านั้น และอุณหภูมิ 29.73 องศาเซลเซียสนั้นยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของจังหวัดภูเก็ต และต้นไม้ยืนต้นภายในโครงการจำนวน 75 ต้น สามารถดูดซับความร้อนได้ประมาณ 611,500 กิโลแคลอรี่ ซึ่งมีปริมาณมากพอที่จะดูดซับปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศ ซึ่งมีปริมาณความร้อนประมาณ 199,584 กิโลแคลอรี่ ได้ทั้งหมด ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายอากาศของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ		
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง	ระยะดำเนินการ	1) <u>การระบายอากาศ</u> การวางผังโครงการได้ช่วยให้มีการระบายอากาศ ลดการกีดขวางของกระแสลมที่พัดเข้าสู่อาคารข้างเคียงโดยรอบ ดังนี้ (1) รอบตัวอาคารมีระยะถอยร่นจากแนวขอบเขตที่ดินของโครงการ 0.50-3.60 เมตร และด้านทิศเหนือเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นที่ว่างถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย ด้านทิศใต้เป็นถนนภาระจำยอม กว้าง 4.50 เมตร ด้านทิศตะวันออกเป็นที่ดิน	1. ออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามแบบที่กำหนดไว้ จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารของโครงการได้ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับแจ้งเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการและทำการปรับปรุง หรือแก้ไขอย่างเร่งด่วน 3. ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความสมบูรณ์ร่มรื่นอยู่ตลอดเวลา	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	บุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย และทิศตะวันตกเป็นที่ดินบุคคลอื่น ปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย ดังนั้น ทำให้กระแสลมพัดผ่านด้านข้างตัวอาคารของโครงการ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินทิศทางลมที่พัดผ่านพื้นที่จังหวัดภูเก็ต โดยใช้ข้อมูลตามสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2525 - 2554) ของกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งสามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นตามทิศทางลมในช่วงเดือนต่างๆ แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเดือน (2) <u>การบดบังแสง</u> การบดบังแสงเนื่องมาจากตัวอาคารของโครงการ จะพิจารณาตามแนวการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ตั้งแต่เวลา 07.00-18.00 น. - จากการพิจารณาข้างต้น จะเห็นว่าเงาที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการทอดไปยังที่บ้านพักอาศัย และพื้นที่ว่างที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเงาของอาคารจะทอดผ่านไปยังบริเวณที่เป็นที่พักอาศัยในช่วงเวลา 07.00 -09.00 น., 13.00-15.00 น. และ 16.00-18.00 น. เป็น		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.9 การระบายอากาศและการบดบังแสงแดดบริเวณข้างเคียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ช่วงเวลาที่แสงน้อยคาดว่าการบดบังแสงแดดเนื่องจากอาคารโครงการนั้น จะไม่ส่งผลให้ฝาผนังขึ้นรา เนื่องจากยังได้รับแสงแดดในช่วงเวลาที่ดวงอาทิตย์ทำมุมตั้งฉากกับพื้นโลก และช่วงเวลาอื่นๆ ที่อาคารไม่ถูกบดบังแสงแดด นอกจากนี้ร่มเงาของอาคารและต้นไม้ภายในโครงการยังสามารถช่วยลดความร้อนให้กับอาคารข้างเคียง อันเป็นการช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ทำความเย็นได้อีกวิธีหนึ่ง และลดอุณหภูมิให้กับพื้นที่ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม การถูกบดบังแสงจากอาคารของโครงการจะเกิดขึ้นเพียงบางช่วงเวลาเท่านั้น ไม่ได้เป็นการบดบังตลอดทั้งวัน จึงคาดว่าผลกระทบจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ		
3.10 การจราจร	ระยะก่อสร้าง	**<u>ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ</u>** - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 12 เดือน จะใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ เฉลี่ยวันละ 5 คัน (จากการประมาณการโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง) และขนส่งในช่วงเวลาประมาณ 10.00 น. - 15.00 น. (5 ชั่วโมง)	1. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดป้ายที่ตั้งโครงการให้เห็นชัดเจน 2. กำหนดภาระบรรทุกของรถบรรทุกไม่ให้หนักเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ที่บรรทุกอยู่และเป็นการรักษาสภาพของถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	- ปริมาณการจราจร (V) บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 182.60 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 650.05 PCU/ชั่วโมง มีความสามารถรองรับรถเท่ากับ 1,900 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 7,600 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) V/C ปัจจุบัน = 0.1001 V/C ช่วงก่อสร้าง = 0.1009 - ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม มีปริมาณการจราจร (ช่วงเวลาเร่งด่วน) ใน 15 นาทีสูงที่สุด เท่ากับ 7.25 PCU ซึ่งมีปริมาณการจราจรสูงสุด 16.65 PCU/ชั่วโมง มีความสามารถรองรับรถเท่ากับ 1,000 PCU/ชั่วโมง/ 1 ช่องจราจร หรือเท่ากับ 2,000 PCU/ชั่วโมง (รวม 2 ทิศทาง) V/C ปัจจุบัน = 0.0179 V/C ช่วงก่อสร้าง = 0.0216 ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบันและในระยะก่อสร้างโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระ	3. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน โดยให้ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 9.00 น. – 15.00 น. เท่านั้น 4. ห้ามจอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร 5. การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต้องทำอย่างระมัดระวัง ไม่ให้มีเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ตกบนทางสาธารณะอันก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบหรือความสกปรกของถนน และอาจนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน 6. ต้องกำชับพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจร และกวดขันพนักงานไม่ให้ใช้สารกระตุ้นที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท และห้ามดื่มสุราหรือของมึนเมาขณะปฏิบัติงาน 7. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	จำยอมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.0008 และ 0.0037 ตามลำดับ - สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น - สภาพการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการบนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1009 และ 0.0216 ตามลำดับ อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นเช่นกัน - จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนน	โครงการ 8. ตรวจสอบเส้นทางจราจรบริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอหากพบว่าชำรุดโดยมีสาเหตุจากโครงการ จะต้องรีบซ่อมแซมโดยด่วน 9. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลควบคุมรถเข้า - ออกโครงการให้ปลอดภัย โดยจะต้องมีอุปกรณ์ให้สัญญาณจราจร เช่น ธงสี แท่งหลอดไฟ นกหวีด เป็นต้น 10. ติดข้อความประชาสัมพันธ์บริเวณด้านข้างของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยระบุ ชื่อโครงการ ชื่อบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อเป็นช่องทางในการเรียกร้องของประชาชน 11. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างว่ามีเศษดิน หิน ทราย ร่วงหล่นจากรถบรรทุกของโรงการหรือไม่ หากมีให้คนงานคอยเก็บกวาดให้เรียบร้อย	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ดังกล่าวในระยะก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันเพียงเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้น จึงถือได้ว่าผลกระทบต่อการจราจรในระยะก่อสร้างโครงการ จะอยู่ในระดับต่ำ		
	ระยะดำเนินการ	**<u>ผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการ</u>** โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถยนต์จำนวน 4 คัน และในการประเมินผลกระทบจะคาดการณ์ในภาวะที่เลวร้ายที่สุด โดยกำหนดให้ปริมาณการจราจรของโครงการเท่ากับ 4 คัน/ชั่วโมง สำหรับรถยนต์ คิดเป็น 1.0 X 4 = 4 PCU/ชั่วโมง <u>ปริมาณการจราจร (V) ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ)</u> V/C ปัจจุบัน = 0.1001 V/C เปิดดำเนินการ = 0.1007 <u>ปริมาณการจราจร (V) บนถนนภาระจำยอม</u> V/C ปัจจุบัน = 0.0179 V/C เปิดดำเนินการ = 0.0202	1. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการจัดทำป้ายสัญลักษณ์การจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ทิศทางรถเข้า และทิศทางรถออก 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าพักอาศัยและผู้ที่สัญจรไปมา 3. บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการให้เห็นได้ชัดเจน และมีไฟส่องสว่างให้เห็นทางเข้า-ออก ได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 4. ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า-ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30	1. <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2. <u>วิธีการตรวจวัดและระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการ เช่น การจัดเจ้าหน้าที่ หรือยามรักษาการณ์ อุปกรณ์ ป้ายสัญลักษณ์การจราจร สภาพถนนทางเข้า-ออก พร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะ

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ค่าอัตราส่วน V/C ปัจจุบัน และกรณีเปิดดำเนินการโครงการ บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) และถนนภาระจำยอม มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก โดยเพิ่มขึ้น 0.1001 และ 0.0179 ตามลำดับ - ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1001 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็วโดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.1007 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม - ถนนภาระจำยอม สภาพการจราจรในปัจจุบัน มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0179 อยู่ในระดับความคล่องตัว A (Los A) คือ	กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อความปลอดภัย 5. ดูแลพื้นที่ทางเข้า-ออกโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจรมีสภาพดีอยู่เสมอ 6. ห้ามไม่ให้มีป้ายโฆษณาหรือสิ่งอื่นๆ กีดขวางในช่องทางจราจรบริเวณหน้าโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้บดบังการมองเห็นของคนขับรถ 7. ติดป้ายแสดงชื่อโครงการก่อนถึงโครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการชะลอรถก่อนเข้าโครงการ 8. ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำสัญลักษณ์เตือนก่อนถึงโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้อยู่อาศัยในโครงการและผู้สัญจรผ่านไปมา	เวลาดำเนินการ 3. <u>สถานที่ตรวจวัด</u> บริเวณทางเข้า-ออก ถนน และลานจอดรถของโครงการ 4. <u>ผู้ปฏิบัติมาตรการ</u> เจ้าของโครงการ ช่วงดูแลโครงการ และนิติบุคคลอาคารชุดเมื่อจดทะเบียนแล้ว

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.10 การจราจร (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น และในระยะดำเนินการโครงการ จะทำให้มีค่าอัตราส่วน V/C เท่ากับ 0.0202 ซึ่งเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม จะเห็นได้ว่าปริมาณการจราจรบนถนนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่สภาพการจราจรยังคงมีสภาพใกล้เคียงกับสภาพการจราจรในช่วงปัจจุบัน ไม่ได้เปลี่ยนสภาพการจราจรให้แตกต่างไปจากเดิม แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับการจราจรในระยะเปิดดำเนินการ ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการไว้ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการจราจรในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ		

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	ระยะก่อสร้าง	- จากการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมโดยการสัมภาษณ์ประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่ประชาชนคาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีลักษณะผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบทางบวก กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า จะทำให้การค้าขายและเศรษฐกิจดีขึ้น ซึ่งในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง 12 เดือน ผลกระทบทางลบที่ประชาชนคาดว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ เหตุเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งจากการสำรวจข้อคิดเห็นของประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการ พบว่า ผลกระทบที่ประชาชนให้ข้อคิดเห็นว่าอาจจะเกิดขึ้น คือ ผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาอาชญากรรมและความปลอดภัย ปัญหารถติด/อุบัติเหตุ ปัญหาฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ ปัญหาด้านการระบายน้ำและการอุดตันท่อระบายน้ำ และ ปัญหาขาดแคลนน้ำ	1. ประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดของโครงการ รวมทั้งติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมา ก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทประกันภัยจากการก่อสร้าง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อเพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหาย หรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกและดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยดูแล ควบคุมความประพฤติของคนงานอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ 4. จัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ 5. กรณีที่มีประชาชนติดต่อให้โครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้าง แก้ไขปัญหาที่เป็น	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ใช้ ดังนั้น โครงการจึงได้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านขยะ การจัดการน้ำเสีย การจราจร และในประเด็นอื่นๆ ที่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการวิตกกังวล เพื่อลดข้อห่วงกังวลของประชาชนและเพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าการดำเนินงานของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทำให้ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดขึ้นจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ	ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ถ้าพิสูจน์ว่าเป็นผลจากโครงการ ทางโครงการหรือผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดวิธีแก้ไข รวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้ทราบ และเมื่อแก้ไขแล้วต้องแจ้งให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบเพื่อสามารถตรวจสอบได้ 6. ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างให้เจ้าหน้าที่ของโครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทราบถึงขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ประชาชนทราบว่า หากมีเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร 7. บริเวณสถานที่ก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับบริษัทประกันภัยในการตรวจสอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ร้องเรียน 8. ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 9. ก่อสร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการสูงประมาณ 2.00 เมตร เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง และป้องกันอันตรายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น 10. เจ้าของโครงการต้องกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านความปลอดภัยจากการก่อสร้าง ด้านน้ำเสีย การระบายน้ำจากการก่อสร้างและขยะมูลฝอย อย่างเคร่งครัด	
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เป็นการพัฒนาที่ดินเพื่อตอบสนองความต้องการด้านที่พักอาศัยบริเวณตำบลราไวย์ โดยเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้ย้ายเข้ามาอยู่สูงสุดประมาณ 137 คน ซึ่งทำให้มีการกระจายรายได้ การจ้างงานในตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ พนักงานทำ	-	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ความสะอาด และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะพิจารณาคัดเลือกคนในชุมชนเป็นอันดับแรกเช่นกัน ซึ่งเป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชน ช่วยลดปัญหาการว่างงานได้ นอกจากนี้มีทำให้ชุมชนมีความเจริญขึ้นและสภาพเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น		
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะก่อสร้าง	- การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มี	1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดี	1. <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2. <u>วิธีการตรวจวัด และระยะเวลาตรวจวัด</u> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการพร้อมถ่ายภาพประกอบ และรายงานผลทุก 6 เดือน 3. <u>สถานที่ตรวจวัด</u> - พื้นที่ก่อสร้างโครงการ 4. <u>ผู้ปฏิบัติมาตรการ</u> - เจ้าของโครงการให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการ โดยทำสัญญาให้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	มาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ	ยิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ 6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น 9. โครงการต้องจัดทำรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.0	ต้องปฏิบัติตาม

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เมตร และต่อด้วยผ้าใบทึบ สูงเท่ากับตัวอาคารที่ก่อสร้าง โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง	
	ระยะดำเนินการ	- ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูง และเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่า	1. โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหมุนเวียนทำหน้าที่ตรวจตราความเป็นระเบียบ เรียบร้อยและรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง 3. จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในอาคาร โดยการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) รวมทั้งโครงการจำนวน 13 จุด	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ		
4.3 ทัศนียภาพ	ระยะก่อสร้าง	- ในระยะก่อสร้างการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยอาจเกิดจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ซึ่งเป็นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น ตะปูตำ ลื่นล้ม พลัดตกจากที่สูงและเคล็ดขัดยอกจากการยกของหนัก เป็นต้น ซึ่งมีความรุนแรงในระดับที่แตกต่างกันไป โดยโครงการจะจัดเตรียมยาสามัญและอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อให้การช่วยเหลือแก่คนงานที่ได้รับบาดเจ็บก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะกำหนดมาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยกำชับให้ผู้รับเหมาจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้แก่คนงาน ส่วนผลกระทบอาจเกิดขึ้นกับบุคลภายนอกก็จะจัดให้มีมาตรการป้องกันเช่นกัน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างอยู่ใน	1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน 2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการ สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงาน พร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณ	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ทัศนียภาพ (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง	ระดับต่ำ	พื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ 6. ให้มีการรักษาความสะอาดและจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ	- รูปแบบของอาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น มีความสูง 14.90 เมตร จำนวน 1 อาคาร ซึ่งโครงการได้มีการออกแบบรูปทรงของอาคารให้มีความสวยงาม มีการตกแต่งภายในและ	1. ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพ	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 ทัศนียภาพ (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	ภายนอกโดยเน้นรูปแบบที่ทันสมัย เลือกใช้สีหลังคาและอาคารให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ พื้นที่โครงการในส่วนของพื้นที่ว่าง ได้จัดให้มีการปลูกต้นไม้ ทั้งประเภทไม้ประดับและไม้ยืนต้น ทำให้ทัศนียภาพของโครงการเมื่อเปิดดำเนินการมีความร่มรื่นสวยงาม สร้างความสบายตาสบายใจแก่ผู้พบเห็นและผู้พักอาศัยในโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านทัศนียภาพที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการอยู่ในระดับต่ำ	2. ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ 3. ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างๆ ของโครงการให้มีสภาพดี และสวยงามอยู่เสมอตามแบบภูมิสถาปัตย์ของอาคารที่ออกแบบไว้ และให้สอดคล้อง กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง 4. สีของอาคารให้ใช้สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุด เช่น สีอิฐ สีครีม หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและอาคารข้างเคียง	
4.4 สุขภาพของประชาชน	ระยะก่อสร้าง	- ผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น - สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ เสียง ความสั่นสะเทือน ฝุ่น แสง ความร้อน - สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ ยุง หนู แมงสาบ แมลงวัน แบคทีเรีย - สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความอึดอัด ความกังวล ความรำคาญ	<u>มาตรการทั่วไป</u> 1. อบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย อันได้แก่ การรับประทานอาหารสุก การรักษาความสะอาดห้องสุขา การทิ้งมูลฝอยลงถุงดำ และทิ้งในที่ที่จัดไว้ให้ ฯลฯ เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ และสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง 2. โครงการต้องจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		3. ควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้มีการเมาสุราแล้วออกไปรบกวนชุมชนภายนอก 4. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานบริการทางการแพทย์ เช่น โรงพยาบาล ในการนำคนงานก่อสร้างไปรักษากรณีเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก อาหารเป็นพิษ ฯลฯ เป็นต้น 5. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจัดการขยะมูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด <u>มาตรการเฉพาะ</u> <u>ด้านคุณภาพอากาศ</u> 1. กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีก	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ด้วย 2. ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้ สำหรับรถบรรทุกที่ขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอื่นๆ 3. รถบรรทุกที่ขนวัสดุจำพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันการฟุ้งกระจาย ตกหล่นหรือ รั่วไหล 4. ฉีดพรมน้ำบริเวณก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทราย อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัดหรืออาจใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง 5. จัดทำอาคารเพื่อเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย เหล็กเส้น และไม้แบบ เป็นต้น หรือใช้ผ้าใบปิดคลุม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 6. จัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงสูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและแนวเขตที่ดิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้าง 7. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควันดำ 8. ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนหน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย แล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว 9. เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้น แล้ว ให้ติดตั้งผ้าใบหรือตาข่ายพลาสติกรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก 10. ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจายบริเวณทาง เข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกโครงการเท่านั้น <u>ด้านคุณภาพเสียง</u> 1. ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เท่านั้น 2. ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างที่เข้า	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		สู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้ว ห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน 3. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกเข้า - ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรหรือเครื่องมือการก่อสร้างที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนในระดับสูงพร้อมกัน 5. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ผู้ควบคุมงานต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้และไม่ให้มีการส่งเสียงดัง อันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 7. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 8. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ เพื่อ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ประสิทธิภาพในการทำงาน 9. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย <u>ด้านแรงสั่นสะเทือน</u> 1. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างและควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อส่งผลกระทบต่อข้างเคียงให้น้อยที่สุด 2. ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน 3. หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่ง แก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย <u>การบำบัดน้ำเสีย</u> 1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงาน และ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		บริเวณห้องส้วมจะจัดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 1.0 ลูกบาศก์เมตร 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จะนำกลับมาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในกิจกรรมที่ไม่ต้องการเน้นคุณภาพน้ำมากนัก 3. ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดเทศบาลตำบลราไวย์มาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุก 2 เดือน 4. รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อลดปริมาณการเกิดน้ำเสีย 5. ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น 6. จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำและกำชับให้คนงาน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		รักษาความสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง <u>ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</u> 1. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วน และจัดให้มีวัสดุปกคลุมโดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจาย เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน 2. มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง ต้องจัดให้มีถังรองรับที่มีฝาปิดมิดชิด มีความคงทนแข็งแรง ขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง โดยแบ่งเป็น แบ่งเป็นถังรีไซเคิล ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 1 ถัง วางไว้บริเวณสำนักงานควบคุมการก่อสร้าง 3. ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีป้ายเตือนและให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 4. ผู้รับเหมาจะต้องกำชับให้คนงานมีการแยกขยะก่อนทิ้ง โดยแยกวัสดุที่สามารถ	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ใช้ได้นำกลับมาใช้ใหม่ และวัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกแต่สามารถขายเพื่อนำไปรีไซเคิลได้ โดยให้ทิ้งเฉพาะวัสดุหรือขยะที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น 5. จัดให้มีการตรวจสอบภาชนะรองรับขยะและทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน 6. ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือน และให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างช่วยควบคุมดูแล 7. หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย <u>ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> 1. จัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ ห้องน้ำ/ห้องส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนคนงาน	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		2. จัดเตรียมอุปกรณ์และหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการสำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บจากการทำงานและจัดให้มีรถฉุกเฉินที่พร้อมให้บริการนำส่งโรงพยาบาลได้ทันที 3. คนงานที่ปฏิบัติงานบริเวณก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด 4. จัดให้มีการอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยให้แก่หัวหน้าคนงานพร้อมทั้งชี้แจงเรื่องความปลอดภัยให้เข้าใจดียิ่งขึ้น 5. จัดทำป้ายประกาศ สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ 6. ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างปฏิบัติงาน 7. จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะก่อสร้าง		ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น 8. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญ และปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือน พักงาน หรือให้ออกจากงาน ตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น	
	ระยะดำเนินการ	- การดำเนินโครงการส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมพักอาศัย ทำให้ปัญหาการรบกวนด้านการจราจรมีน้อยและการให้บริการของโครงการไม่ใช้กิจการที่มีมลพิษสูง และโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสีย มีการคัดแยกมูลฝอย และมีห้องพักมูลฝอยที่ช่วยป้องกันปัญหาสุขอนามัย อีกทั้งภายในโครงการจะมีการจัดทัศนียภาพให้สวยงาม ร่มรื่น ด้วยต้นไม้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสบายตาสบายใจแก่ผู้ที่อยู่โดยรอบและผู้ที่สัญจรผ่านที่ตั้งโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อ	<u>มาตรการทั่วไป</u> 1. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วอาคารโครงการ ด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง 2. จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างทันท่วงที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน <u>มาตรการเฉพาะ</u>	-

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ	สุขภาพของประชาชนโดยรอบของโครงการจะเกิดขึ้นในระดับต่ำ	<u>ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</u> 1. จัดให้มีการคัดแยกมูลฝอยในอาคาร คัดแยกขยะจากแหล่งกำเนิด โดยแยกเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง ขยะอันตราย และขยะรีไซเคิล ส่วนขยะรีไซเคิล เช่น ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษ ให้โครงการติดต่อผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อไป ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลตำบลราไวย์ต้องเก็บขนและกำจัด และต้องแยกขยะอันตรายใส่ถุงสีส้มแยกจากขยะอื่นให้พร้อมเมื่อมีปริมาณมากเกินที่จะเก็บไว้ได้ โครงการจะติดต่อให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปไปกำจัดอย่างถูกวิธี 2. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้มีการคัดแยกมูลฝอยก่อนนำมาทิ้งในถังขยะแต่ละประเภท 3. จัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชานพักบันไดแต่ละชั้นของอาคาร และจัดถังขยะขนาด 40 ลิตร จำนวน 2 ถัง ไว้ในห้องพักแต่ละห้อง โดยแบ่งเป็นถังขยะเปียก และถังขยะแห้ง เพื่อรวบรวม	

ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		ก่อนนำไปพักยังที่พักขยะรวมของโครงการต่อไป 4. จัดให้มีที่พักขยะรวมของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ 0.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับขยะได้นานประมาณ 6.88 วัน เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยสามารถเก็บขนได้สะดวก 5. ถังขยะภายในโครงการจะต้องจัดให้มีถุงดำรองรับภายในถังทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากขยะเปียกและเพื่อความสะดวกในการเก็บขน 6. ที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ มีประตูปิดมิดชิด และให้มีการต่อท่อระบายน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกครั้งหลังจากเทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขนไปกำจัดแล้ว 7. เลือกใช้ถังขยะที่ทำจากวัสดุที่คงทนแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิด 8. โครงการจะต้องทำความสะอาดถังขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็นรวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพของถังขยะหากพบว่า	

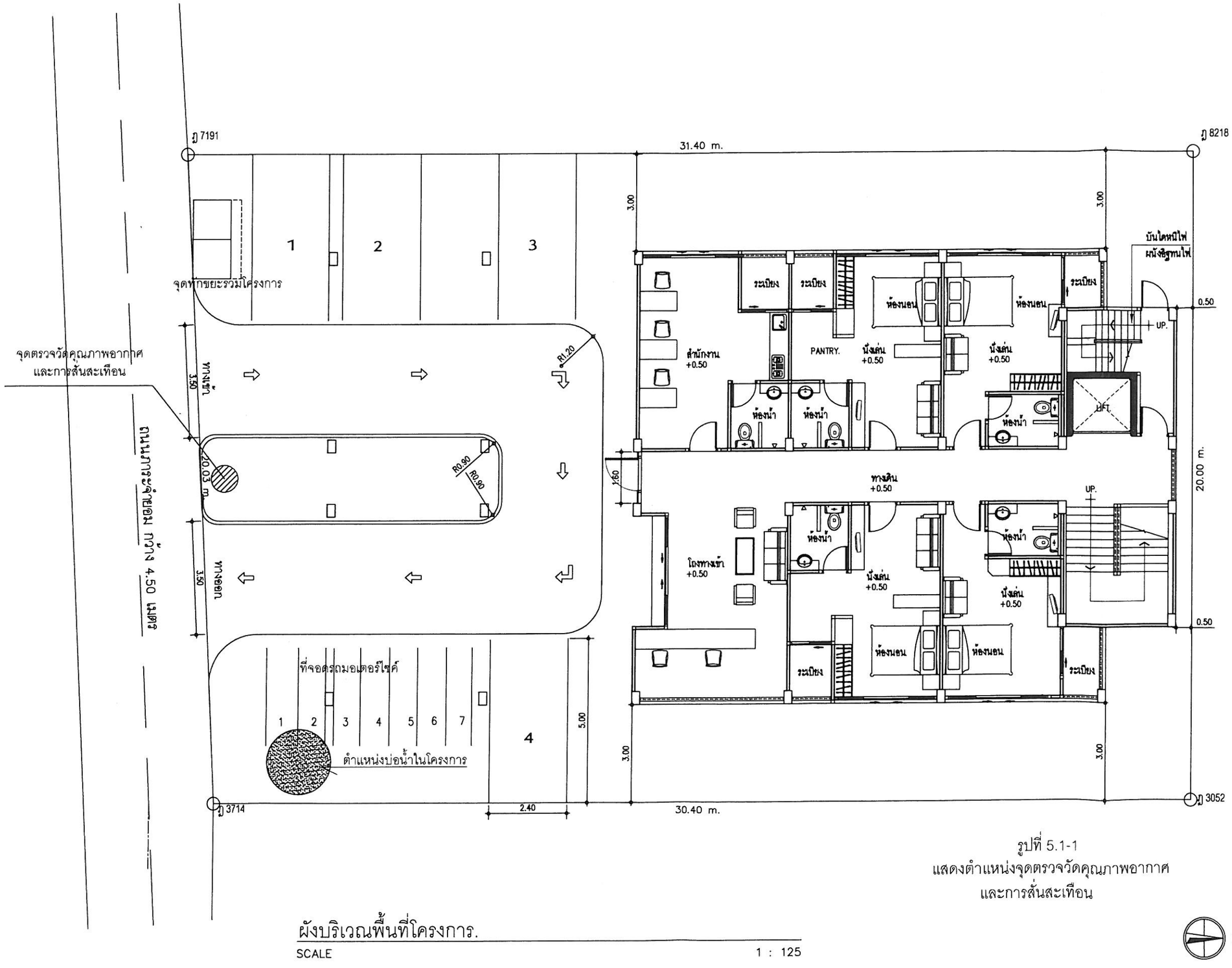
ตารางที่ 1 รายงานแสดงสรุปผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ระยะเวลา	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุขภาพของประชาชน (ต่อ)	ระยะดำเนินการ		ชำรุดแตกหรือรั่วซึมให้ทำการเปลี่ยนถังใหม่โดยทันที 9. โครงการได้ประสานให้เทศบาลตำบลราไวย์เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไปโดยไม่ให้มีปัญหาขยะตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น	

หมายเหตุ : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการจัดส่งให้แก่หน่วยงานดังต่อไปนี้ ปีละ 2 ครั้ง คือ

ช่วงเดือนมกราคม และเดือนกรกฎาคม ได้แก่

1.สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต 2. สำนักงานเทศบาลตำบลราไวย์



ผังบริเวณพื้นที่โครงการ.

SCALE 1 : 125

รูปที่ 5.1-1
แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ
และการสั่นสะเทือน

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ วิเศษ ต รากไทร อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์
ก ฉบ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคืน
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER
นายเด่ชาญ ไพเสิศ
ภบ 30649
42 ถ.สิริมนา ต.ตลาดใหญ่
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสาธิพงษ์ จันทวงศ์
ก ฟก 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสุวรรณ ทองดำดิง ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคืน
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO	DATE
TOTAL 000	SCALE

รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ .....**อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก**.....
2. สถานที่ตั้ง .....**ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต**.....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ .....**นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ**.....
4. โครงการ ฯ ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ฯ
   เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
5. โครงการฯ ได้นำเสนอรายงานและผลการปฏิบัติฯ ครั้งสุดท้าย
   เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....
6. รายงานผลการปฏิบัติฯครั้งนี้จัดทำโดย
   .....
7. รายละเอียดโครงการ
   7.1 ลักษณะ/ประเภท โครงการ .....**อาคารอยู่อาศัยรวม**.....
   7.2 ขนาดพื้นที่โครงการ ..... **0 -1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร**.....
   7.3 จำนวน .....**44 ห้องพัก**..... ความสูงของอาคารที่สูงที่สุด.....**14.90**.....เมตร
   7.4 การบำบัดน้ำเสีย

   การบำบัดน้ำเสีย
   ☑ บำบัดแยกแต่ละส่วนของอาคาร
   ชนิดประเภทและจำนวนของระบบบำบัดน้ำเสีย
   ☑ ชนิดเติมอากาศ ประกอบด้วย
   - ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ จำนวน 2 ชุด ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร
   - รายละเอียดอื่น ๆ.....
8. เอกสารประกอบพิจารณารายงานผลการปฏิบัติ มีดังนี้
   8.1 รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
   8.2 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำใช้
   8.3 แบบบันทึกผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง
   8.4 ภาพถ่ายต่างๆ เช่น จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง บ่อตรวจคุณภาพน้ำ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น
   8.5 อื่น ๆ .....

ตารางที่ 5.2-1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1. การใช้น้ำ 2. การบำบัดน้ำเสีย 3. การระบายน้ำ 4. การจัดการมูลฝอย 5. การป้องกันอัคคีภัย 6. การใช้ฟ้า 7. ทัศนียภาพ 8. อื่น ๆ		

ตารางที่ 5.2-2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ครั้งที่ ..... ประจำปี พ.ศ. .....

วันที่ .....เดือน..... พ.ศ. .....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
	พีเอช	บีโอดี (มก.ล)	ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (มก.ล)	ทีเคเอ็น (มก./ล)	โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย	น้ำมันและไขมัน (มก./ล)
1.....						
2.....						
ค่ามาตรฐาน (STD)	5-9	≤ 40	≤ 50	≤ 40	-	≤ 20

หมายเหตุ : (STD) : มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ค. อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 100 ห้องนอน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548

หน่วยงานราชการหรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตตรวจวิเคราะห์ .....

ผู้วิเคราะห์.....

(.....)

วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ : สรุปความเห็นจากผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินกว่ามาตรฐาน เนื่องจากสาเหตุ

.....

ข้อเสนอแนะ/แนวทางการแก้ไข.....

ผู้สรุปความคิดเห็น.....

(.....)

คุณวุฒิ .....

วัน/เดือน/ปี.....

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารเจ้าของโครงการ

(น.ส. ๔ จ.)

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๗๓ ตู. 4124 I 2658-05

เลขที่ดิน ๔๙๘ ๒๓

หน้าสำรวจ ๓๙๑๘ (นางจงจิต กะณะศิริ)

ตำบล ถ้ำไอน์

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๔๑๔๗๐

เล่ม ๔๑๕ หน้า ๗๐

อำเภอ เมืองภูเก็ต

จังหวัด ภูเก็ต

เกิดมาจากโฉนด เลขที่ ๑๓๕ หน้า ๗๐

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

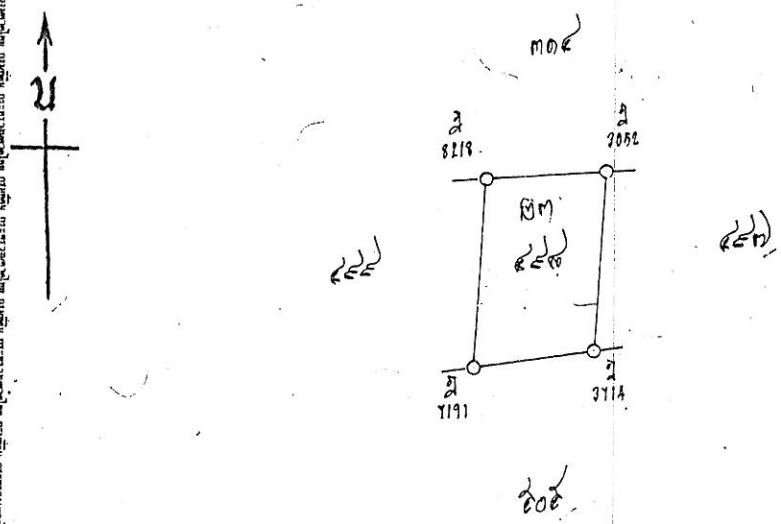
ให้แก่ นางเนื่อง นางทอง สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓/๑ หมู่ที่ ๖

ถนน _____

ซอย _____ ตำบล ถ้ำไอน์ อำเภอ เมืองภูเก็ต จังหวัด ภูเก็ต

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ _____ ไร่ ๑ งาน ๕๐ ๗/๑๐ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ออก ณ วันที่ สิบสี่ เดือน สิงหาคม พุทธศักราช สองพันหนึ่งร้อยสามสิบสาม

ว่าที่ร้อยตรี

(สัญชัย วิจักขณะ)

เจ้าพนักงานที่ดิน

24 ก.ค. 2533 ผู้เขียน

13 ส.ค. 2533 ผู้ทาน

ผู้ตรวจ

(นายไกรฤกษ์ พันธุมาศโกมล) 14 ส.ค. 2533

ตกต

- 8 ส.ค. 2533 ผู้เขียนแผนที่

- 9 ส.ค. 2533 ผู้ตรวจแผนที่

ปาการ

สารบัญจดทะเบียน

วัน เดือน ปี ที่จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ.๒๕๓๔	ซื้อขาย	นางเรืองยศ บางทอง	นายวรพจน์ เจริญผล มีรองอินทร์	-	๑	๕๐ ตร.ว.	-	-	-		(นางนวลศรี โกรฤกษ์)
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๔๔	ให้ทรัพย์จากซื้อขาย	นายวรพจน์ เจริญผล	นายเนื่อง บางทอง มีสิงคอน	-	๑	๕๐ ตร.ว.	-	-	-		(นางนวลศรี โกรฤกษ์)
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๔๔	ซื้อขาย	นายเนื่อง บางทอง	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาอินทร์บุรี	-	๑	๕๐ ตร.ว.	-	-	-		(นางนวลศรี โกรฤกษ์)
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๔๔	ไถ่ถอนจากจำนอง	ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)	นายเนื่อง บางทอง มีสิงคอน	-	๑	๕๐ ตร.ว.	-	-	-	-	(นายสมศักดิ์ ศิริพัฒน์)
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๔๔	ขาย	นายเนื่อง บางทอง	นางจันทร์ ขวัญพิภพ	-	๑	๕๐ ตร.ว.	-	-	-	-	(นายสมศักดิ์ ศิริพัฒน์)
วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2545	ให้	นางสิกุล ธรรมพิภพ	นางสาวอารีย์ ธรรมพิภพ	-	1	50 7/10	-	-	-	-	(นายสมศักดิ์ โลหกิจ)
วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2546	จำนองเป็นประกัน	นางสาวอารีย์ ธรรมพิภพ	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	-	1	50 7/10	-	-	-		(นายสมศักดิ์ โลหกิจ)
วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2554	ไถ่ถอนจากจำนอง	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	นางสาววรภร เศรษฐธรรมนาถ ผู้ไถ่ถอน	-	1	50 7/10	-	-	-	-	(นายสมชาย ไชยชัย)
วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2554	ขาย	นางสาววรภร เศรษฐธรรมนาถ	นายเรืองยศ จูจิระคำรงเกียรติ	-	1	50 7/10	-	-	-	-	(นายสมชาย ไชยชัย)
วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ.2554	จำนอง	นายเรืองยศ จูจิระคำรงเกียรติ	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	1	50 7/10	-	-	-	-	(นายสมชาย ไชยชัย)

นางสาวอารีย์ ธรรมพิภพ บัตรเปลี่ยนชื่อตัว และชื่อสกุลเป็น นางสาววรภร เศรษฐธรรมนาถ ตามบันทึกลงวันที่ 24 มิถุนายน 2554

เรื่องนี้ จดทะเบียนแล้ว

BP08-25-2

ประเทศไทย
THAILAND

J00-0198958-82

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลตำบลกะทู้ เล่มที่ 1

รายการที่อยู่ 116/1 หมู่ที่ 6
ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน ข้าน ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 6 พฤศจิกายน 2546

ลงชื่อ นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 27 มีนาคม 2550

1

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8396-001589-5 ลำดับที่ 4

ชื่อ นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 5-2299-90002-32-0 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 18 พ.ย. 2515

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วรรณา 5-2303-00006-22-4 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ วีระชัย 5-2303-00006-21-6 สัญชาติ ไทย

* มาจาก
24/21 ม.6 ต.ราไวย์
อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต เมื่อ 27 มี.ค. 2550

นายทะเบียน
(นายจำนงค์ สองเมือง)

** ไปที่

นายทะเบียน

5

หนังสือยินยอมรับผิดชอบความเสียหาย

เลขที่ 116/1 หมู่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต

ด้วยข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 5229990002320 มีความประสงค์จะดำเนิน โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 มีเนื้อที่ 0 - 1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร

ในการนี้ข้าพเจ้าขอรับรองว่าจะรับผิดชอบและชดใช้ค่าเสียหายในทุกกรณี หากการดำเนินโครงการหรือการก่อสร้างอาคารก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อต่อหน้าพยานไว้ด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ.....เจ้าของโครงการ

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....วิราพรณ์ สันศาสน์.....พยาน

(นางสาววิราพรณ์ สันศาสน์)

ลงชื่อ.....กัญญาลักษณ์ ตาทศโยน.....พยาน

(นางสาว กัญญาลักษณ์ ตาทศโยน)

หนังสือยืนยันการก่อสร้างรางระบายน้ำหน้าโครงการ

116/1 หมู่ที่ 6 ตำบลกะทู้
อำเภอกะทู จังหวัดภูเก็ต

20 กุมภาพันธ์ 2557

ด้วยข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 5229990002320 มีความประสงค์จะดำเนินการก่อสร้างโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 มีเนื้อที่ 0-1-50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร ซึ่งทางเข้าออกเป็นถนนภาระจำยอมและปัจจุบันถนนภาระจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการยังไม่มีทางระบายน้ำ

ในการนี้ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าในกรณีที่มีการก่อสร้างอาคารข้าพเจ้าจะดำเนินการก่อสร้างรางระบายน้ำบริเวณถนนภาระจำยอมหน้าโครงการ เพื่อไปเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4024 (ถนนวิเศษ) เป็นระยะทาง 110.0 เมตร ให้แล้วเสร็จ

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อต่อหน้าพยานไว้ด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ
(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสาวจิราพรณ์ สันสกุล)

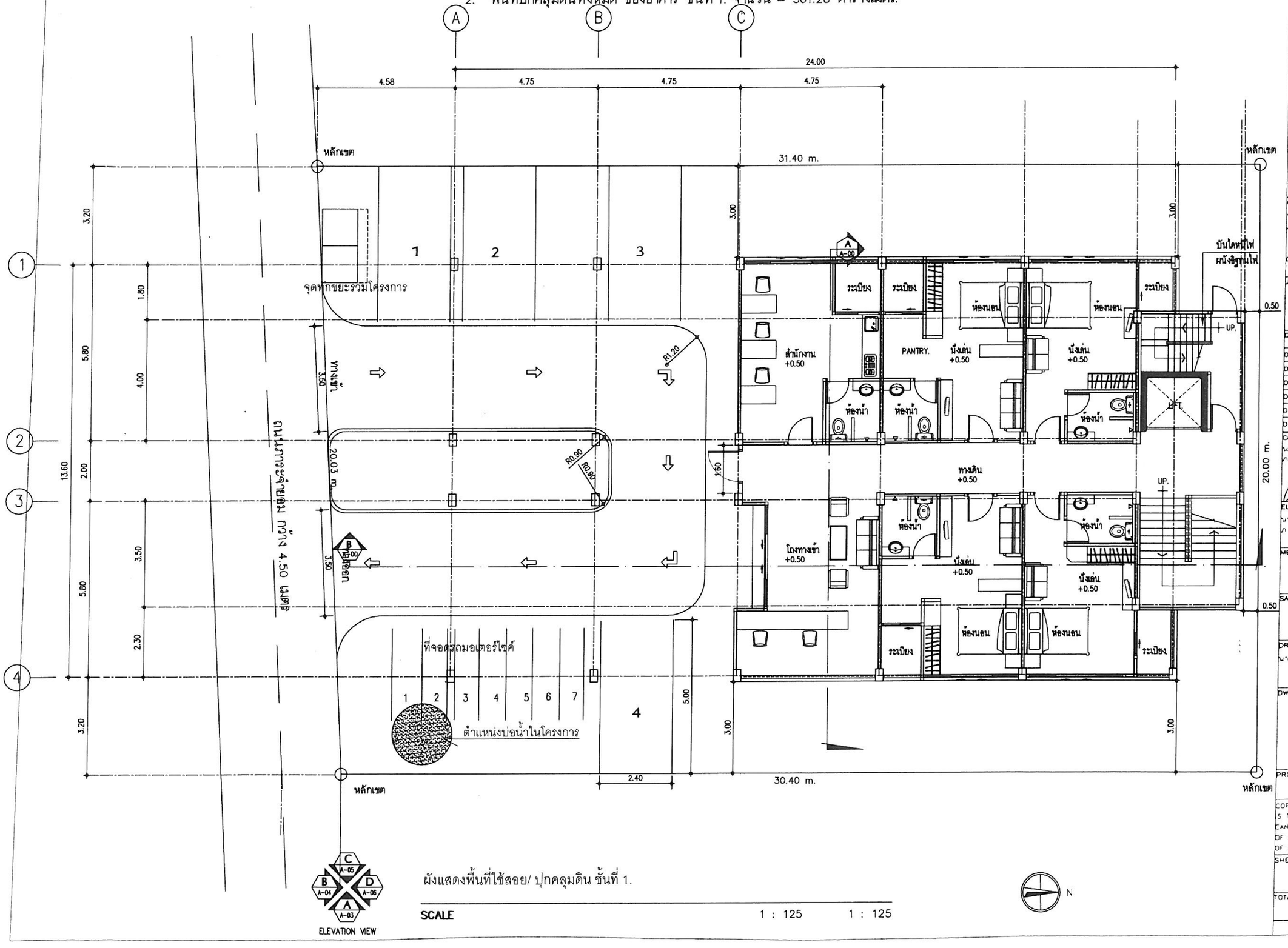
ลงชื่อ.....พยาน
(น.ส. ศิรินธร เฟื่องดำ)

ภาคผนวกที่ 2

แบบแปลนอาคารโครงการ

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 1.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 1. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 1. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปุกคลุมดิน ชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125 1 : 125

ELEVATION VIEW

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTILY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

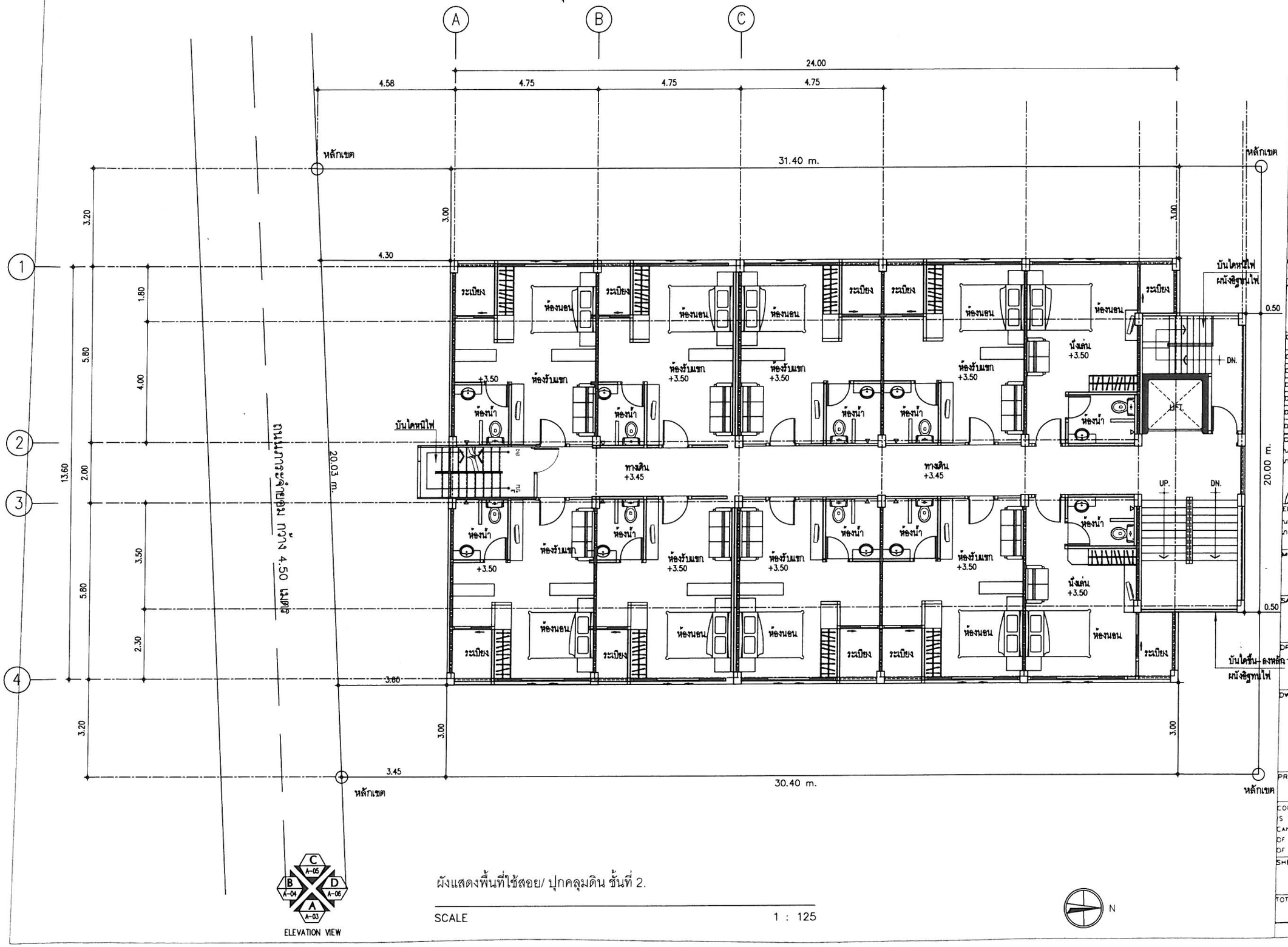
DATE

TOTAL 000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 2.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 2. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 2. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 2.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวิฒน์ ตั้งตรามิภักดิ์
ก.ส.ค. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายศักดิ์ชัย ไพ่สิน
ก.ว. 30685
12 ถ.สิรินาถ ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก.ท.ก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายศักดิ์ชัย ทองดำชิง ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

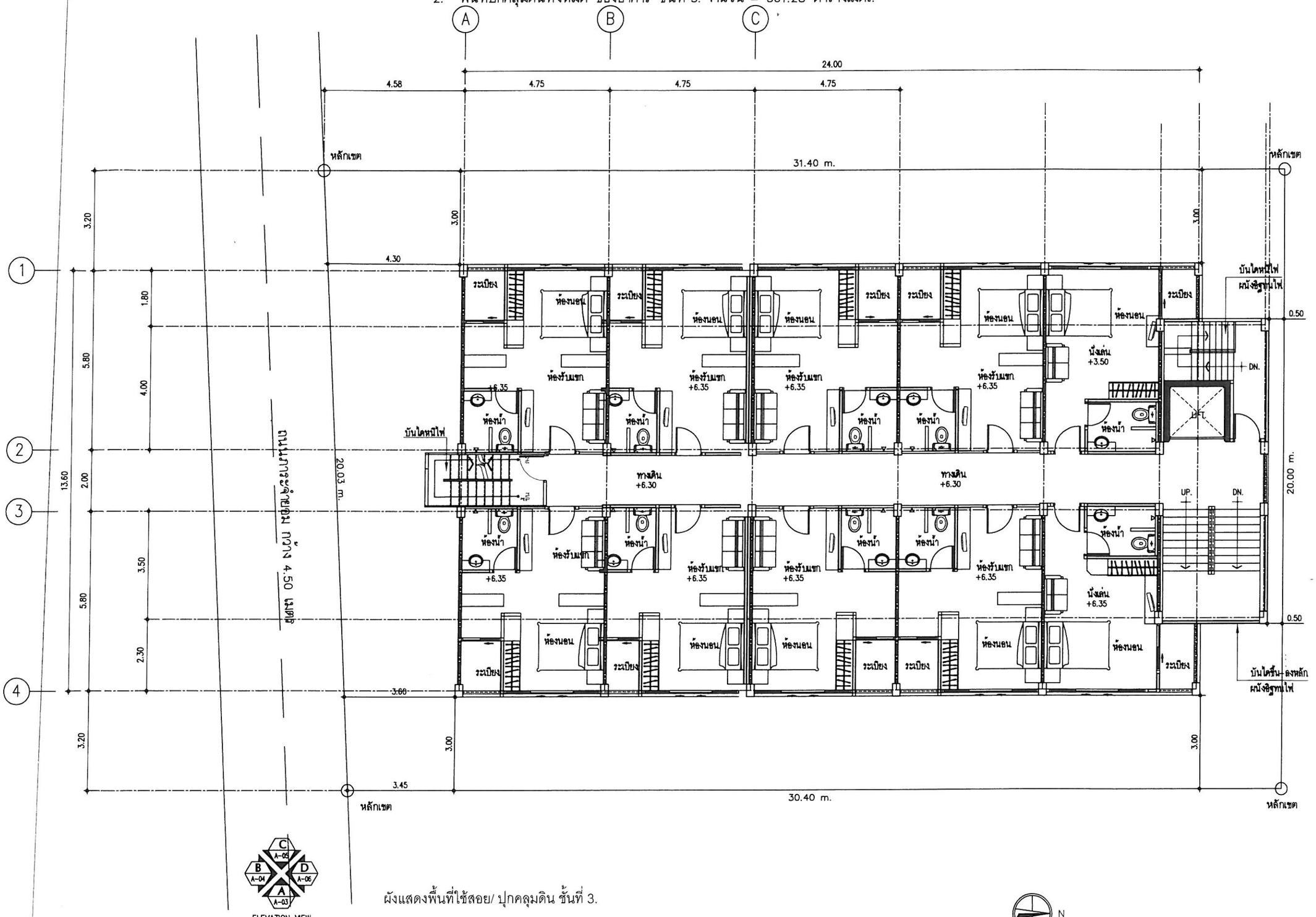
DATE

TOTAL
000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 3.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 3. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 3. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปุกคลุมดิน ชั้นที่ 3.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายคำรณ ไต้เจ็ด
ภย. 30689
12 ถ.ศรีสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ. ฟก. 2...

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสรพล ทองคำลิง ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE

PROJECT NO

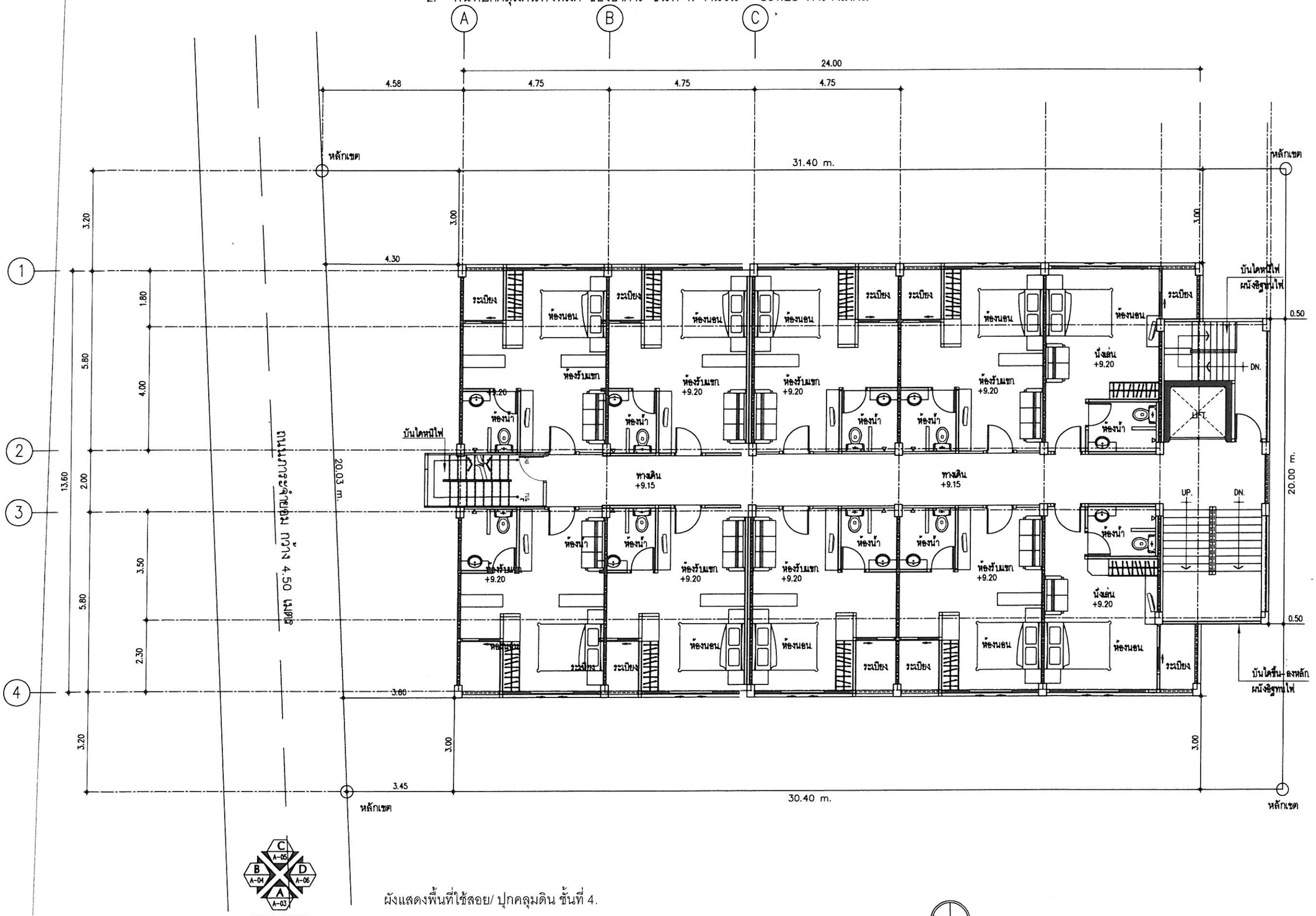
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO | DATE

TOTAL 000 | SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 4.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 4.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ดังความิภักดิ์
ภ.ส.ถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคืน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายเศรษฐณ ไพ่ผิด
ภบ 30689
12 อ.สันติ ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายศุภชัย จันทวงศ์
ภ.ท.ก. 2347

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสราวุธ ทองคำดี
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคืน ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

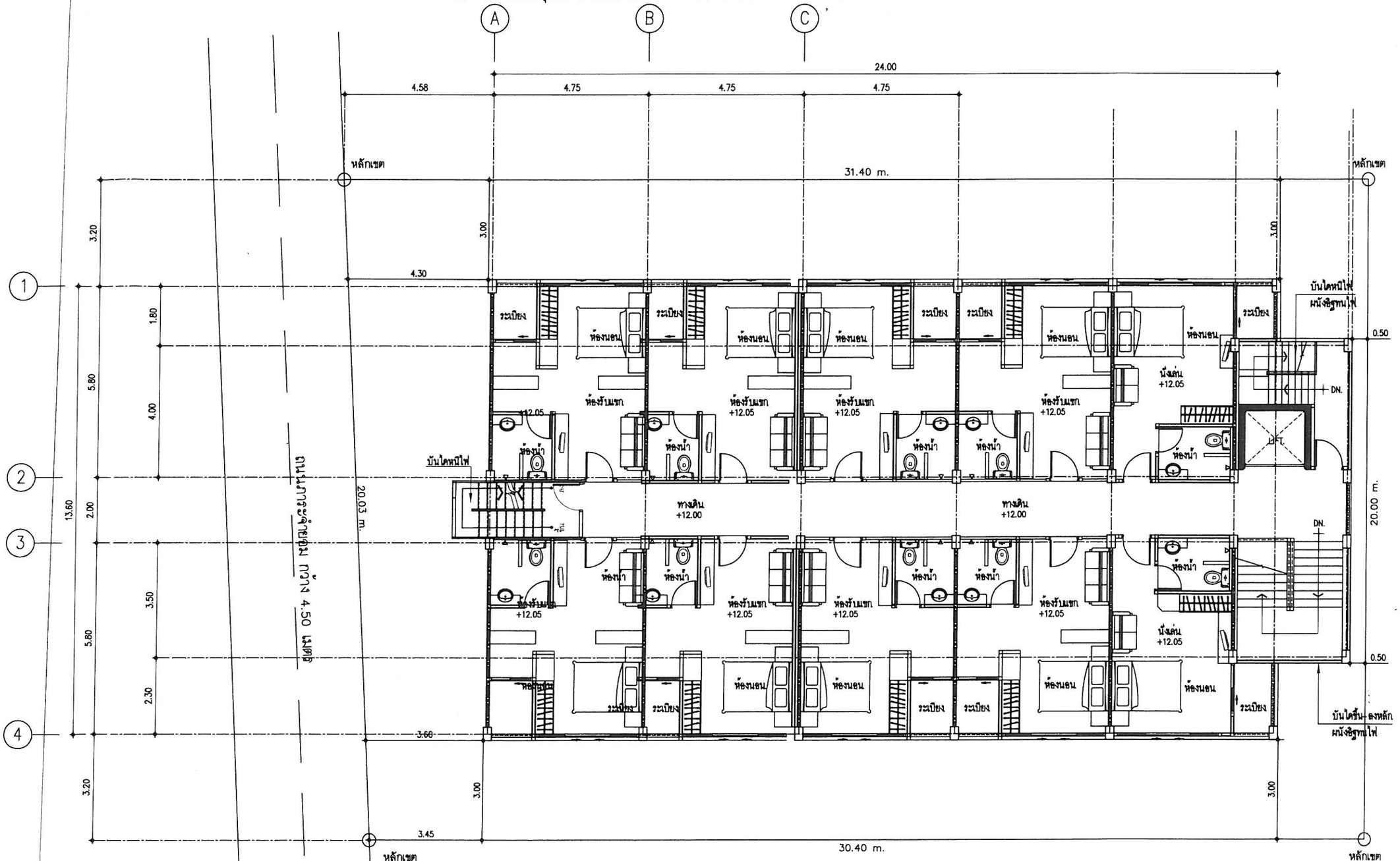
DATE

TOTAL
000

SCALE

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 5.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.



ELEVATION VIEW

ผังแสดงพื้นที่ใช้สอย/ ปกคลุมดิน ชั้นที่ 5.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. สุขุมวิท ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวิฒน์ ดังสกามิภักดิ์
ก ศก. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาพงษ์ ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER
นายเด่นชัย ไพลิน
ภย 30689
12 ถ.สุริยนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

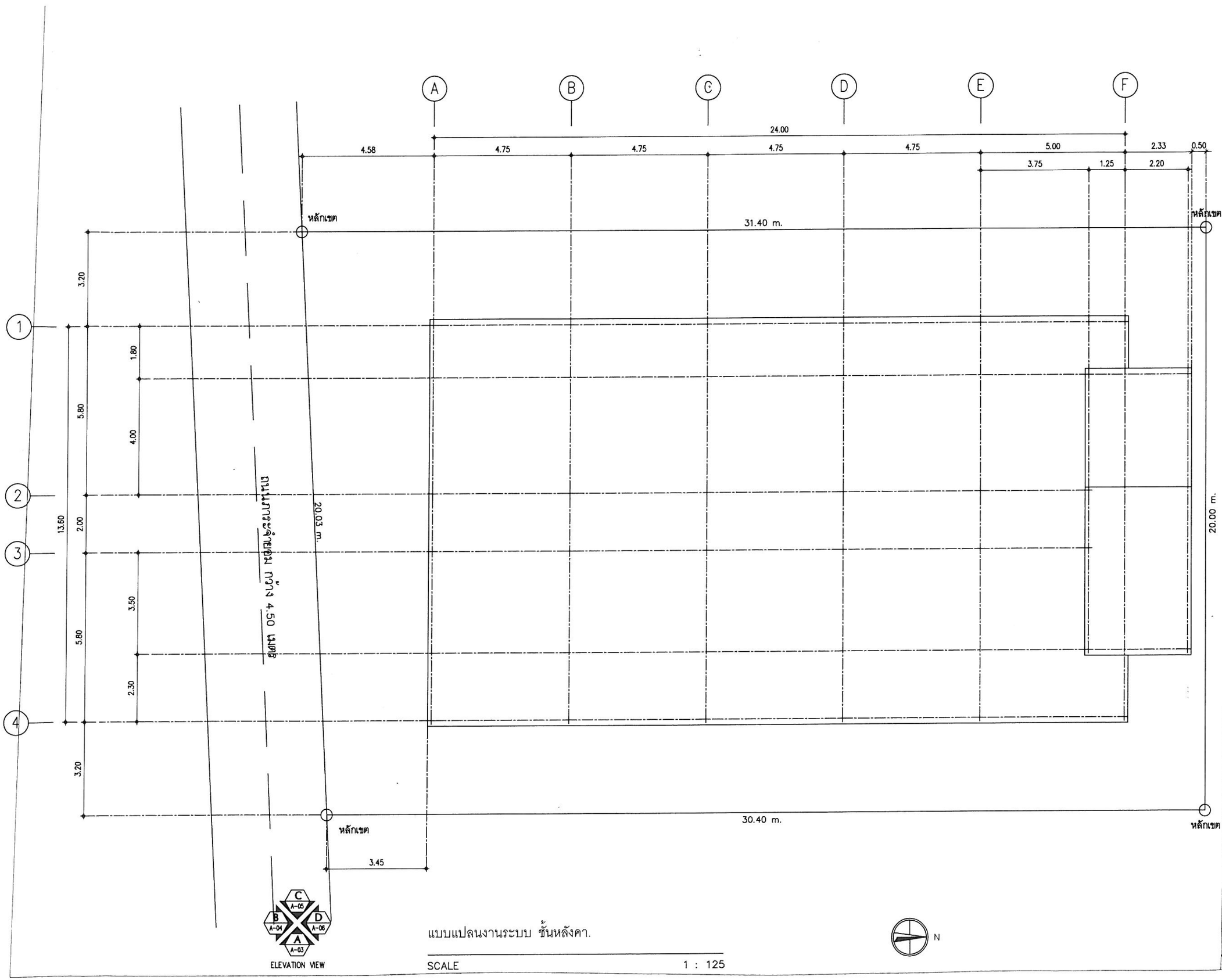
DRAW BY
นายสุรชาติ หยงตำหรุ ภย.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาพงษ์ ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO	DATE
TOTAL 000	SCALE



ELEVATION VIEW

แบบแปลนงานระบบ ชั้นหลังคา.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ต. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวิฒน์ ตั้งตราบิภักดิ์
ภ.ส.ถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER
นายพ่วงณ ไพ่สิงห์
ภบ 30689
42 ถ.ทรัพนา ต.ตลาดใหญ่
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายศุภชัย จันทวงศ์
ภ.ท.ก. 2247

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

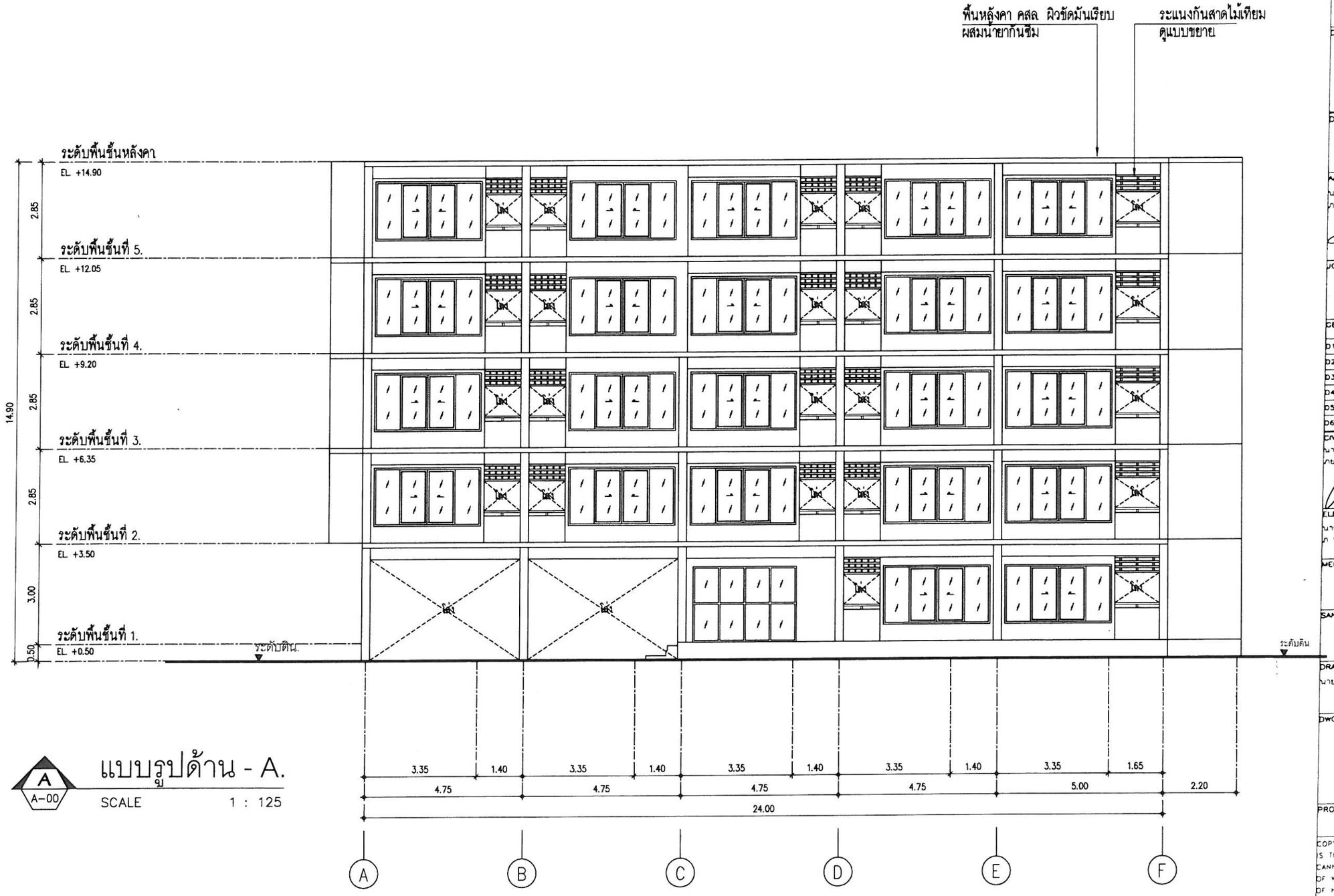
DRAW BY
นายศุวพล ทองดำพิน ภบ
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO.	DATE
TOTAL 000	SCALE



A
A-00

แบบรูปด้าน - A.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb
Tel. 079-216 487 Fax 085-842-6791
Address 42/33 Chaofa Rd., Mae I Tumbon Vichit Amphur Muang Phuket Thailand 83000

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ. พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายคำชาญ ไพ่เพ็ด
ภย. 30689
12 ถ.ศรีสมบัติ ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ. ฟก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

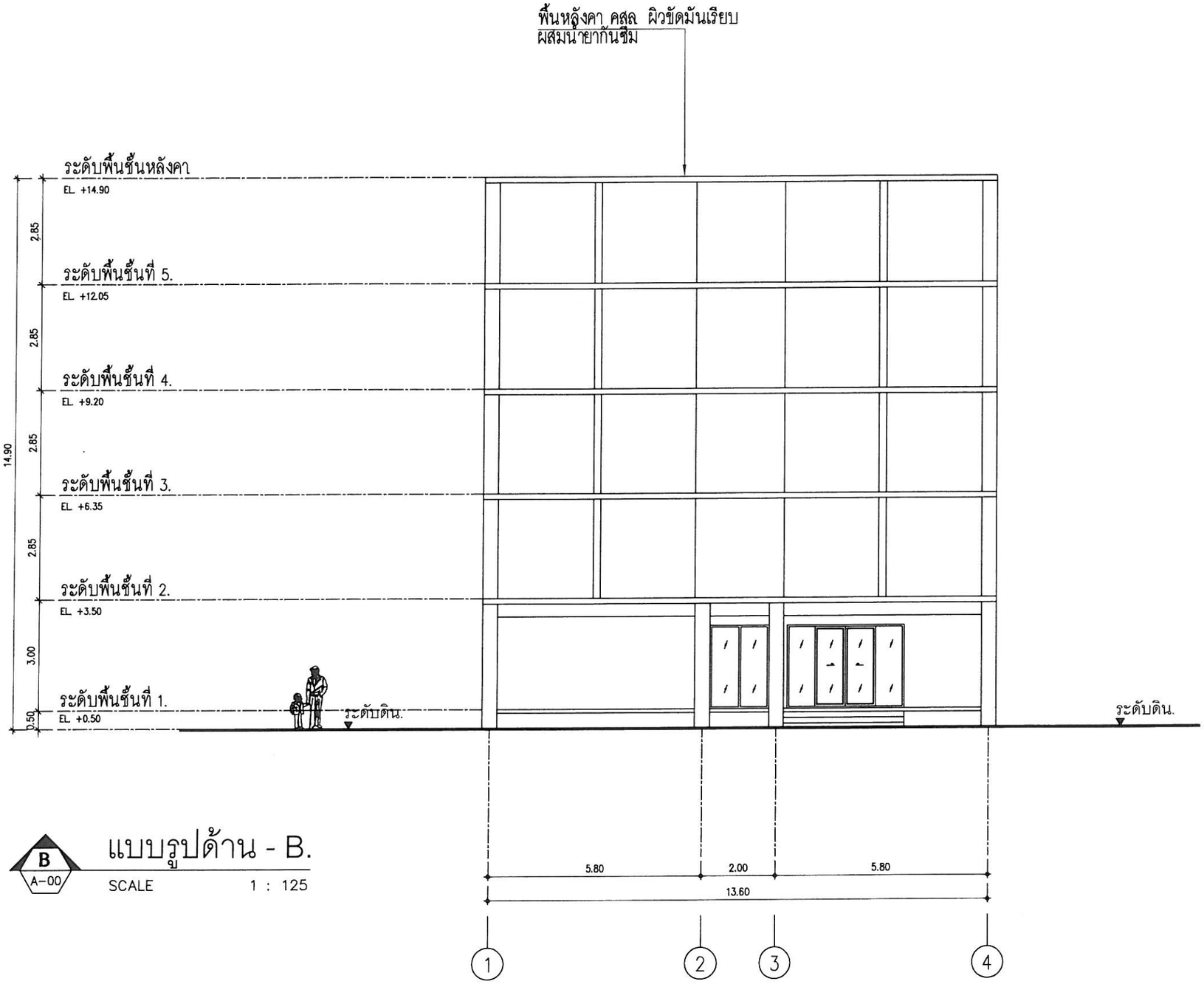
DRAW BY
นายสุรพล ทองคำลิง ภม.
42/33 ม.1 ถ. พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO
DATE
TOTAL 000
SCALE



B
A-00

แบบรูปด้าน - B.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ถ วิเศษ ต รางไทร์ อ เมือง จ ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายเชี่ยวรัมน์ ตั้งตรามิภักดิ์
ก ศถ 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั้น
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายสำราญ ใพ่เสิด
ภย 30689
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั้น
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์
ก พก 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสุวภาค ทองสำลี ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั้น
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

DWG TITLE

PROJECT NO

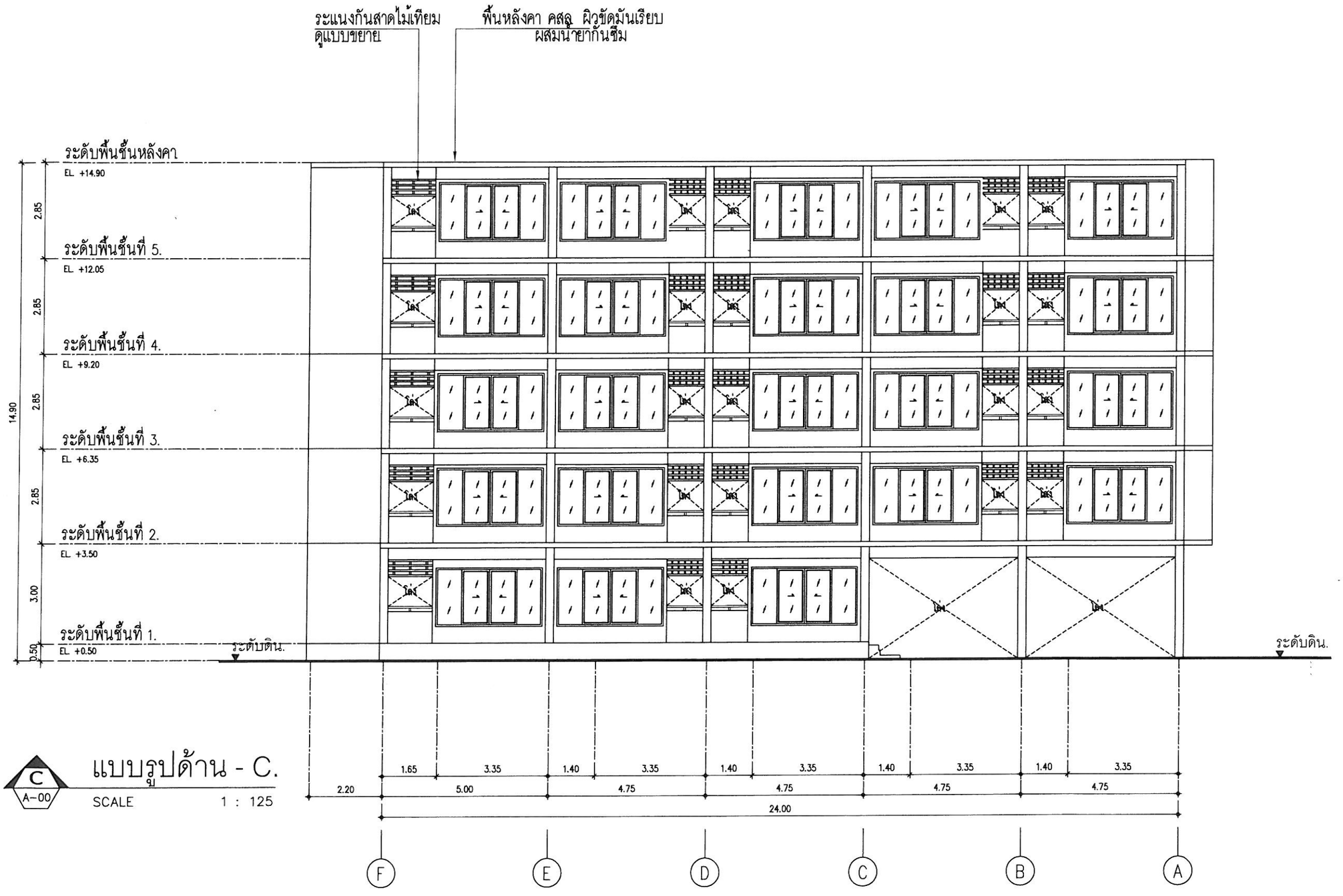
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL
000

SCALE



C
A-00

แบบรูปด้าน - C.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ต. วิเศษ ต. รวไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายเชียรวิฒน์ ดังสกามิภักดิ์
กว สถ 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาพงษ์เจริญ ตำบล รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายเด่ชชน ไพฑัสต์
กษ 30689
42 ถ.สิโนกา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายชูกฤษฎ์ จันทวงศ์
กว พก 2317

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายชูวงศ์ ชยงค์ศิริ ภาม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาพงษ์เจริญ ตำบล รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

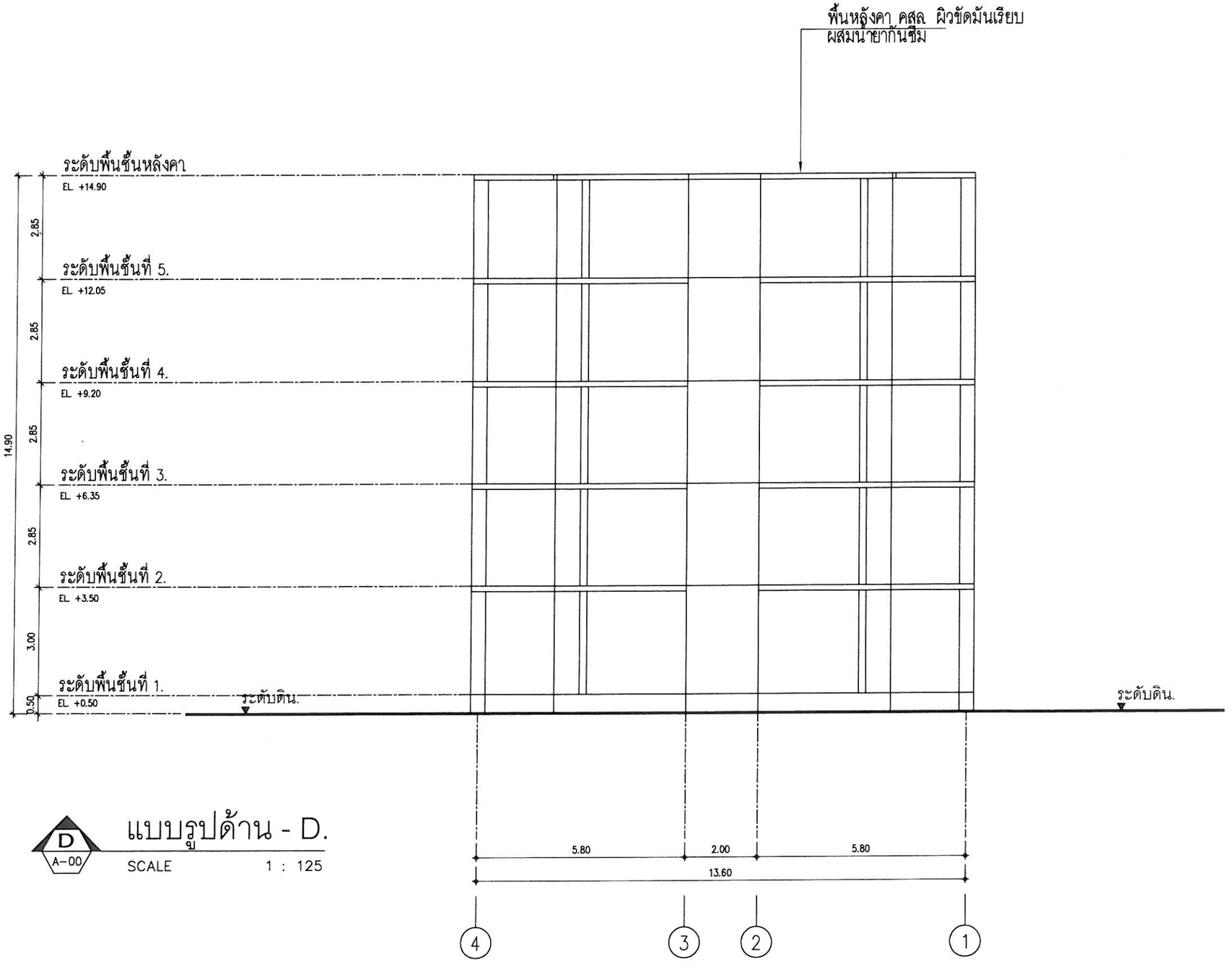
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO
000 A - 09

DATE

SCALE

TOTAL



D
A-00

แบบรูปด้าน - D.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ต. วิเศษ ต. รางไทร์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชีรวิชณ์ ตั้งสกามิภักดิ์
ภ.ส.ถ. 10892
42/33 ม.1 ต.พัฒนาทรงชัน
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายศักดิ์ชัย ไพศิลป์
ภบ 30689
12 ต.ศรีสุนทร อ.ถลางใหญ่
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์
ภ พก 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายสุวิทย์ [illegible]
42/33 ม.1 ต.พัฒนาทรงชัน
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE

PROJECT NO

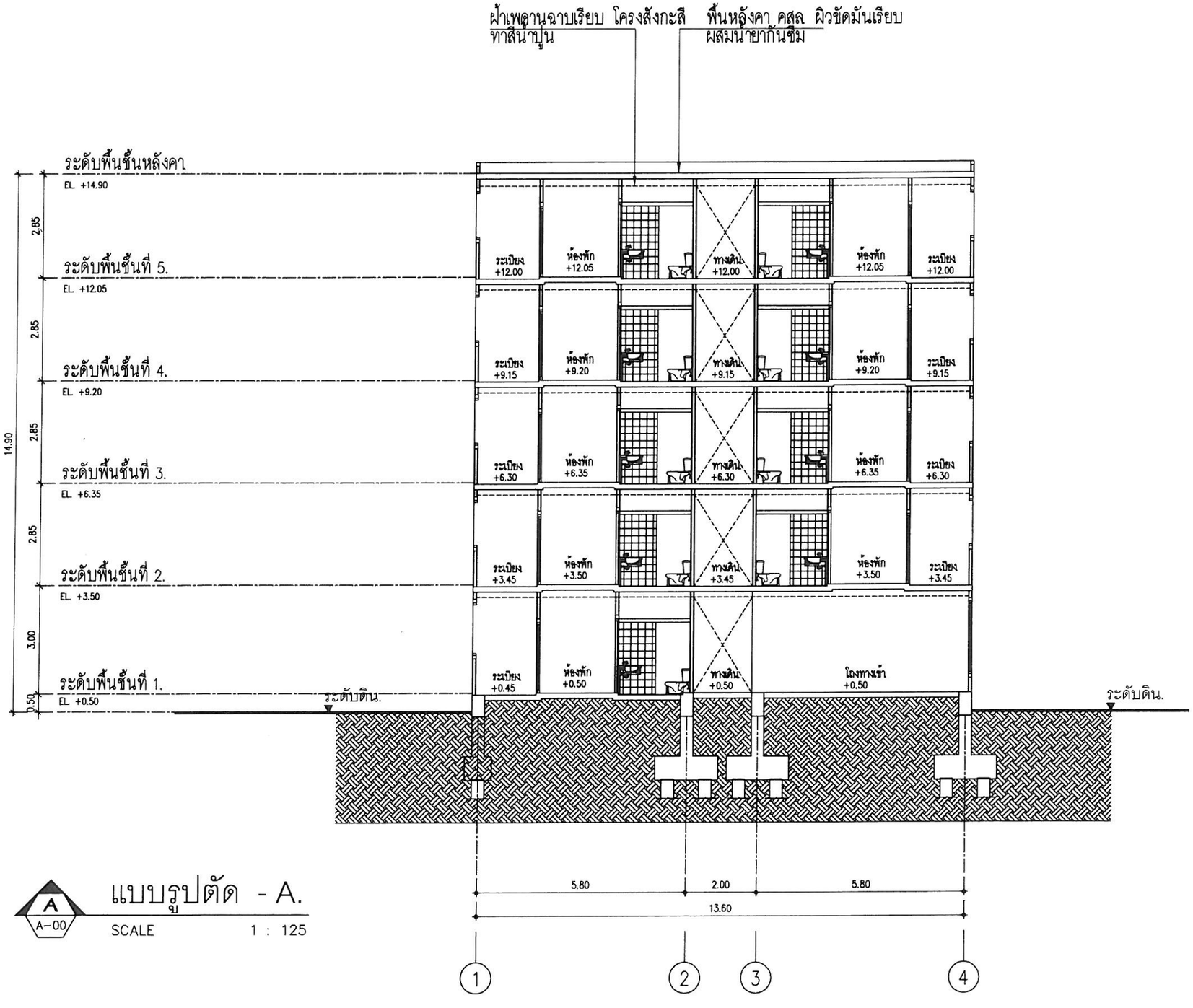
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO

DATE

TOTAL
000

SCALE



A
A-00

แบบรูปตัด - A.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION
ต. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN
Jon baeb

DESIGNER

ARCHITECT
นายชัยวัฒน์ ดังตราบัณฑิตย์
ก ศต. 10892
42/33 ม.1 ต.พ่อนางชั้น
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER
นายศุภชัย โพ่งสิงห์
ภบ 30689
12 อ.สังคม ต.ตลาดใหญ่
อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก พก 2

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY
นายศุภวงศ์ ทองดำดิง ภม
42/33 ม.1 ต.พ่อนางชั้น
ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต
83000

DWG. TITLE

PROJECT NO

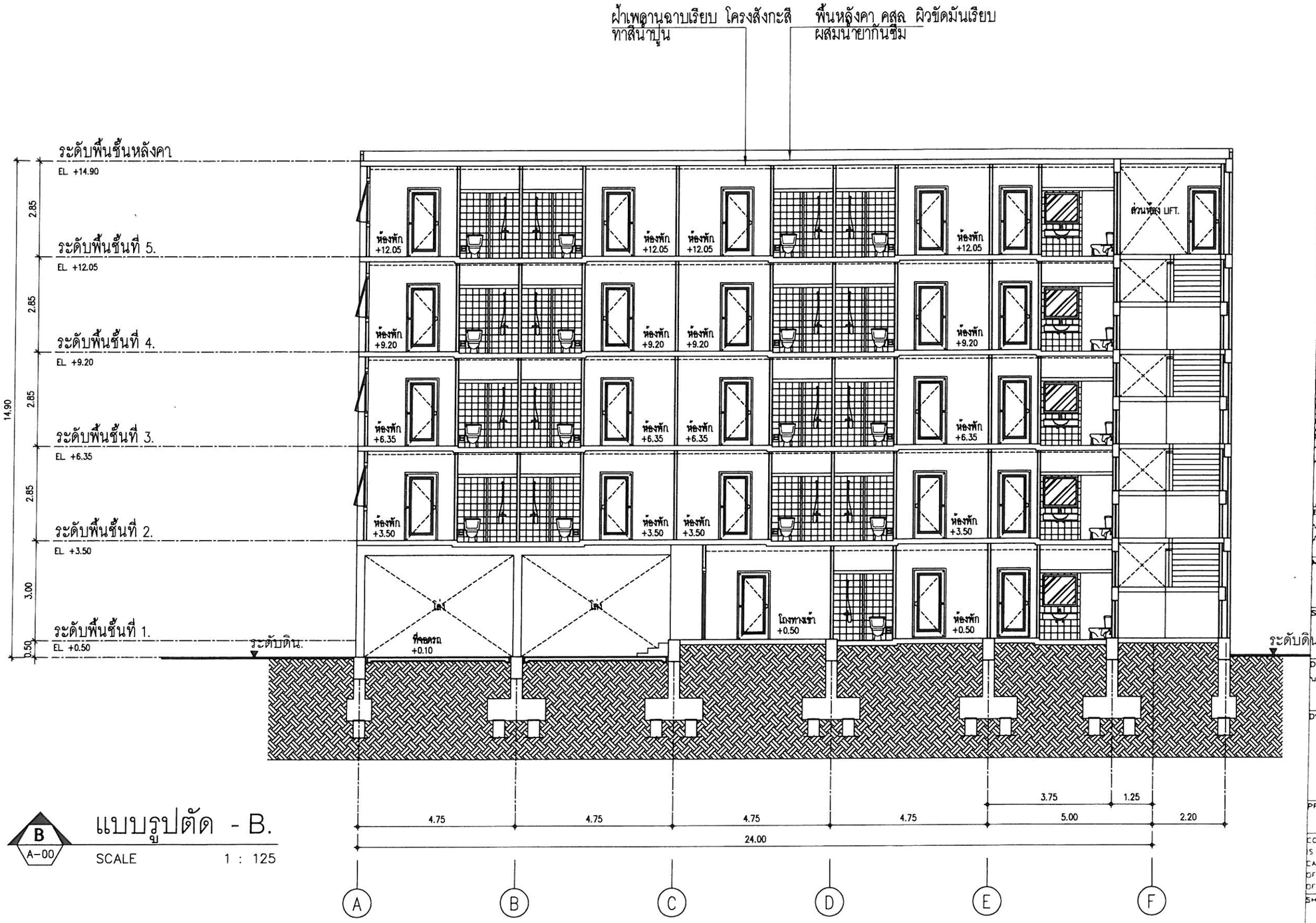
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO.

DATE

TOTAL
000

SCALE



B
A-00

แบบรูปตัด - B.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวิฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1	
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	

CIVIL ENGINEER :
นายคำชาญ ไพ่เพ็ด
ภย. 30689
12 ถ.ศรีเสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ. ฟก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำดิง ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO :

DATE :

TOTAL : 000

SCALE :

ภาคผนวกที่ 3

เอกสารราชการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท ๕๓๐๕.๘๗/ภก (บค.)๑๒๘๙/ล๗

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต
๑๘๕/๑๗-๒๑, ๔๐- ๔๑ ถนนพังงา
ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต
จังหวัดภูเก็ต ๘๓๐๐๐

๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ยืนยันการให้บริการไฟฟ้า
เรียน คุณเรืองยศ จูจิระ[illegible]รงเกียรติ
อ้างถึง หนังสือลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๖
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการขอใช้ไฟฟ้า ระบบ ๓๓ เควี

ตามหนังสือที่อ้างถึง แจ้งความประสงค์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ยืนยันการให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต รายละเอียดตามความทราบแล้วนั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ แล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าสามารถให้บริการสาธารณูปโภคด้านไฟฟ้าให้ท่านฯ ได้ แต่ท่านฯ ต้องแจ้งความประสงค์ขอใช้ไฟฟ้าให้โครงการฯ และปฏิบัติตามระเบียบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอีกครั้งในภายหลัง

ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ขอเรียนให้ท่านฯ ทราบและพิจารณาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างขยายเขตระบบจำหน่ายให้โครงการทั้งหมด ซึ่งขณะนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต มีศักยภาพและความพร้อมที่จะให้บริการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิจารณ์ ช่วยน[illegible])
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ระดับ ๙ ปฏิบัติงานแทน
ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต

โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๙๙๙๔
โทรสาร ๐-๗๖๒๑-๙๙๖๖
โทรสาร ๐-๗๖๒๑-๙๙๖๖

คู่ฉบับ

19/126 ซ.ม่วงอุทิศ ถ.รัษฎานุสรณ์
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

สำนักงานไฟฟ้าจังหวัดภูเก็ต
เลขรับที่ 3789
วันที่ ๑๐ พ.ค. ๒๕๕๖
เวลา 15.08 น.

10 พ.ค. 2556

เรื่อง ขอหนังสือรับรองการให้บริการไฟฟ้า

เรียน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 ชุด
3. สำเนาโฉนดที่ดิน จำนวน 1 ชุด
4. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านเจ้าของโครงการ จำนวน 1 ชุด

ด้วยข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ มีความประสงค์จะดำเนินโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 เนื้อที่ 0 - 1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบว่าพื้นที่โครงการสามารถให้บริการไฟฟ้าได้หรือไม่ และมีระเบียบข้อปฏิบัติในการดำเนินการดังกล่าวอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการขออนุญาตก่อสร้างและดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ คุณวิราพรณ์ โทร./โทรสาร 0-762-40366 หรือ 086-3991042

ฉบับ

19/126 ซ.ม่วงอุทิศ ถ.รัษฎานุสรณ์
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

10 พ.ค. 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554

เรียน โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 ชุด
3. สำเนาโฉนดที่ดินที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 ชุด
4. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของเจ้าของโครงการ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วยข้าพเจ้า เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ มีความประสงค์จะดำเนิน โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดินเลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 มีเนื้อที่ 0 - 1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบว่าพื้นที่โครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่ใดตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2554 และมีระเบียบ ข้อปฏิบัติในการดำเนินการดังกล่าวอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การขออนุญาตก่อสร้างและการดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

(เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ คุณวิราพรณ์ โทร./โทรสาร 0-762-40366 หรือ 086-3991042

ที่ ภก ๐๐๒๒.๔/๑๑๑

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี อ.เมือง จ.ภูเก็ต ๘๓๐๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน คุณเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

อ้างถึง หนังสือของท่าน ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๕๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๒๐๗๙/๒๕๕๖

ตามหนังสือที่อ้าง ท่านจะดำเนินโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ๕ ชั้น จำนวน ๔๔ ห้องพัก บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๔๑๔๗๐ ตั้งอยู่ ณ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จึงมีความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าวและข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไร เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในพื้นที่ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.๒๕๕๔ ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ มีระยะเวลาการใช้บังคับ ๕ ปี ตั้งแต่ วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ ถึงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๙ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์**ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม)** บริเวณหมายเลข ๒.๔๑ มีข้อกำหนดในสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้ คือ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละสิบห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑)โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒)คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓)สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

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

(๕)สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖)โรงฆ่าสัตว์

(๗)ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๘)กำจัดมูลฝอย

(๙)ซื้อขายเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

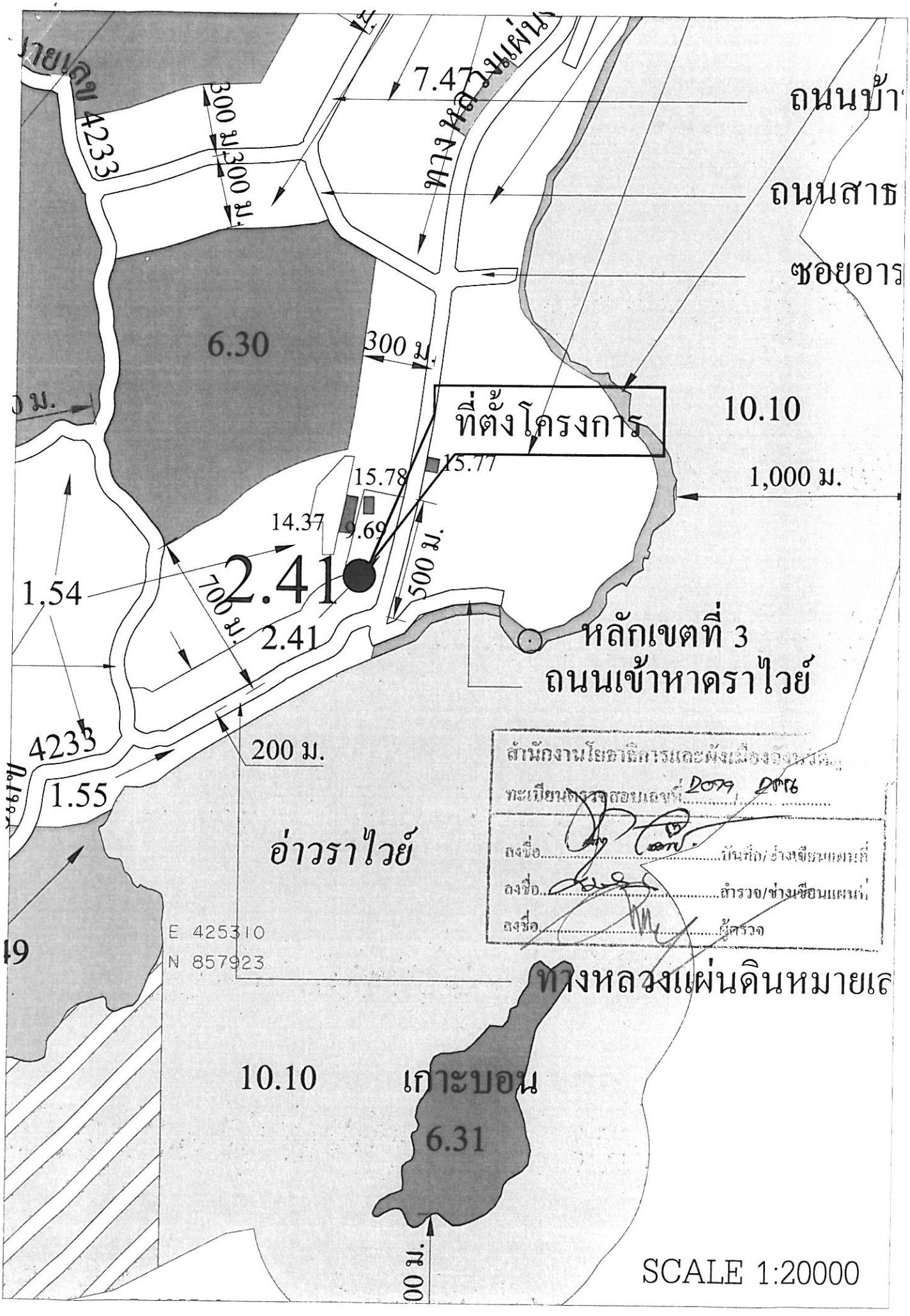
อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่หรือแผนผังที่สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ตใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี หอมหวล)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

ฝ่ายปฏิบัติการ
โทร. (๐๗๖) ๒๑๖๙๒๗
โทรสาร (๐๗๖) ๒๑๖๙๒๗


ถนนบ้า
ถนนสาธ
ซอยอาร
7.47
ทางหลวงแผ่น
4233
300 ม.
300 ม.
6.30
300 ม.
ที่ตั้งโครงการ
10.10
15.78
15.77
1,000 ม.
14.37
9.69
500 ม.
1.54
700 ม.
2.41
2.41
หลักเขตที่ 3
ถนนเข้าหาดราไวย์
4233
200 ม.
1.55
อ่าวราไวย์
E 425310
N 857923
ทางหลวงแผ่นดินหมายเ
10.10
เกาะบอน
6.31
SCALE 1:20000

เลขที่รับ ๒๐๖๕
วันที่ ๑๐ พ.ค. ๒๕๕๖
เวลา ๒๕.๐๕ น.

ด่วนที่สุด

19/126 ซ.ม่วงอุทิศ ถ.รัษฎานุสรณ์
ต.รัษฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

10 พ.ค. 2556

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์รับรองที่ตั้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป จำนวน 1 ชุด
2. ผังบริเวณแสดงรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 ชุด
3. สำเนาโฉนดที่ดินที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 ชุด
4. หนังสือรับรองบริษัทฯ สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และสำเนาทะเบียนบ้านของผู้มีอำนาจ จำนวน 1 ชุด

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ มีความประสงค์จะดำเนิน โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต บนโฉนดที่ดิน เลขที่ 41470 เลขที่ดิน 23 เนื้อที่ 0 - 1 - 50.70 ไร่ หรือ 602.80 ตารางเมตร รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบว่าพื้นที่โครงการอยู่บริเวณใดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การขออนุญาตก่อสร้างและการดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ

(นายเรืองยศ จูจิระดำรงเกียรติ)
เจ้าของโครงการ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ คุณวิราพรณ์ โทร./โทรสาร 0-762-40366 หรือ 086-3991042

ภาคผนวกที่ 4

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น 44 ห้องพัก

ระยะดำเนินการ

1. อัตราการใช้น้ำของพื้นที่ส่วนพักอาศัย

คำนวณโดยใช้อัตรา 200 ลิตร/คน/วัน และประเมินจำนวนผู้อยู่อาศัยโดยพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยแต่ละห้อง โดยกำหนดให้ห้องที่มีขนาดพื้นที่ใช้สอยน้อยกว่า 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน กรณีที่ห้องมีพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 35 ตารางเมตร คิดจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน (แนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542)

จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	44	ห้องพัก
คิดเป็นจำนวนคนพักอาศัย	=	44 x 3	คน
	=	132	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(132 x 200)/1,000	
	=	**26.40**	**ลบ.ม./วัน**

2. อัตราการใช้น้ำของเจ้าหน้าดูแลอาคาร

การคำนวณปริมาณน้ำใช้ของโครงการในส่วนบริการ คำนวณโดยใช้อัตรา 68 ลิตร/คน/วัน คิดการใช้น้ำ ประกอบด้วย น้ำอาบ ห้องส้วม ปรุงอาหาร และน้ำดื่ม (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, 2539 หน้า 39)

จำนวนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร (สำนักงาน)	=	5	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	68	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	(5 x 68)/1,000	
	=	**0.34**	**ลบ.ม./วัน**
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด	=	26.40+0.34	
	=	**26.74**	**ลบ.ม./วัน**

โครงการมีปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการมีปริมาณความต้องการน้ำใช้สูงสุด 26.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองบนหลังคา ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง และถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาด 36.00 ลูกบาศก์เมตร โดยมีปริมาณความจุรวมทั้งโครงการ 54.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้ได้นานประมาณ 2 วัน

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Southern Lab & Engineering Co., Ltd.
6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925
6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

Analysis Report

CUSTOMER	: **บริษัท อันดามัน เอ็นไวรอนเมนทอล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด**	METHOD	: GRAB SAMPLING
		SAMPLING NO.	: OT_2916
SAMPLING SOURCE	: น้ำบ่อตื้น	REPORT NO.	: 5512090
SAMPLING DATE	: 25/12/2012	SAMPLING BY	: CUSTOMER
SAMPLING CONDITION	: อุณหภูมิปกติ	TESTED DATE	: 25/12/2012 - 04/01/2013
RECEIVED DATE	: 25/12/2012	REPORTED DATE	: 04/01/2013
PROJECT	: **อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น 44 ห้องพัก**		
LOCATION	: ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต	**Registered Laboratory No. ว - 192**	

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 ^{o}C	-	Electrometric Method	6.42	6.5 - 8.5
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	1.52	≤ 5
Color	Pt-Co	Spectrophotometric Method	1.00	≤ 15
Total Dissolved Solids	mg/l	Electrometric Method	131.30	≤ 600
Total Hardness	mg/l	EDTA Titration Method	126.00	≤ 300
Chloride	mg/l	Argentometric Method	19.49	≤ 250
Iron	mg/l	Phenenthroline Method	0.03	≤ 0.3
Manganese	mg/l	Persulfate Method	Not Detected	≤ 0.4
Nitrate-Nitrogen	mg/l as NO_3-N	Cadmium Reduction Method	0.26	≤ 50
Sulphate	mg/l as SO_4^{2-}	Turbidimetric	14.74	≤ 250
Physical Appearance			Clear	

Remark

STANDARD : Follow the water quality standard of Provincial Waterworks Authority

Analyzed by _____
(Ms. Phagapan Wisan)
ว - 192 - จ - 4100

Approved by _____
(Ms. Krittika Thongsombut)
ว - 192 - ค - 4098

REPORTED ANALYSIS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค

รายการ	มาตรฐานน้ำประปา
1.คุณลักษณะทางกายภาพ	
สี (colour) , Pt-Co unit	15
รส (taste)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
กลิ่น (odour)	ไม่เป็นที่น่ารังเกียจ
ความขุ่น (turbidity) , NTU	5
ความเป็นกรด-ด่าง (pH range)	6.5-8.5
2.คุณลักษณะทางเคมี (mg/l)	
ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (total dissolved solids)	600
เหล็ก (Fe)	0.3
แมงกานีส (Mn)	0.4
ทองแดง (Cu)	2.0
สังกะสี (Zn)	3.0
ความกระด้างทั้งหมด (total hardness) as $CaCO_3$	300
ซัลเฟต (SO_4)	250
คลอไรด์ (Cl)	250
ฟลูออไรด์ (F)	1.0
ไนเทรต (NO_3) as NO_3	50
3. คุณลักษณะทางสารเป็นพิษ : โลหะหนัก (mg/l)	
ปรอท (Hg)	0.001
ตะกั่ว (Pb)	0.01
สารหนู (As)	0.01
ซีลีเนี่ยม (Se)	0.01
โครเมียม (Cr)	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	0.07
แคดเมียม (Cd)	0.003
แบเรียม (Ba)	0.7
4. คุณลักษณะทางจุลชีววิทยา (ต่อ 100 ml.)	
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Total Coliform Bacteria)	ไม่พบ
อี โคไล (*E. coli*)	ไม่พบ
สแตฟฟิลโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*)	ไม่พบ
แซลโมเนลลา (*Salmonella*)	ไม่พบ
คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*)	ไม่พบ

หมายเหตุ ผวก.ให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2550 ต่อท้ายบันทึกข้อความของ กคน. ที่ มท 55702-2/258 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2550

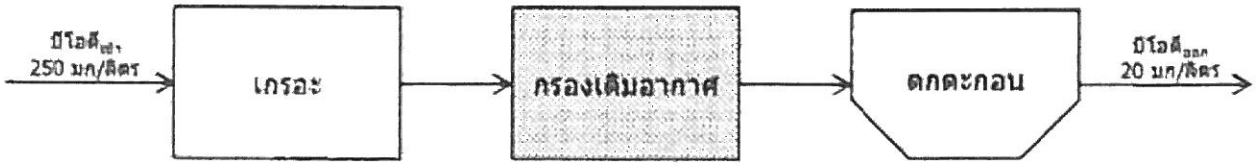
ภาคผนวกที่ 5

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสียและ
รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลรายละเอียด

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Aqualine รุ่น FCT-SFA 12

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก



<u>ตัวถัง</u>

ผลิตจาก Fibreglass Reinforced Plastic (FRP)

เส้นผ่านศูนย์กลางของถัง	=	2.00	เมตร
ความสูงของถัง	=	2.15	เมตร
ความกว้างของถัง	=	2.00	เมตร
ปริมาตรรวม	=	11.48	ลบ.ม.
ขนาดท่อเข้า	=	6.00	นิ้ว
ขนาดท่อออก	=	6.00	นิ้ว

<u>ประสิทธิภาพการบำบัด</u>

บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
บีโอดี ออกจากระบบ	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
สารแขวนลอย ก่อนเข้าระบบ	=	300	มิลลิกรัม/ลิตร
สารแขวนลอย ออกจากระบบ	=	30	มิลลิกรัม/ลิตร

<u>สรุปข้อมูลถังบำบัดน้ำเสีย</u>

ถังที่	เส้นผ่านศ.ก. (ม)	ส่วนบำบัด	ความยาว (ม)	ปริมาตร (ลบ.ม)
1	2	แยกจากตะกอน	2.10	6.12
		กรองเติมอากาศ	1.30	3.79
		ตกตะกอน	0.55	1.57
		รวม	3.95	11.48

นายคำรณ ไล้เลิศ

รายการคำนวณ

ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Aqualine รุ่น FCT-SFA 12

โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

<u>ค่าคุณภาพน้ำที่ใช้ออกแบบ</u>

ปริมาณน้ำเสีย	=	12000	ลิตร/วัน
	=	12	ลูกบาศก์.เมตร/วัน
บีโอดี ก่อนเข้าระบบ	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
บีโอดี ออกจากระบบ	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
สารแขวนลอย ก่อนเข้าระบบ	=	300	มิลลิกรัม/ลิตร
สารแขวนลอย ออกจากระบบ	=	30	มิลลิกรัม/ลิตร

<u>หน่วยการบำบัด</u>

1. ส่วนเกรอะ
2. ส่วนกรองเติมอากาศ
3. ส่วนตกตะกอน

<u>1. ส่วนเกรอะ</u>

ปริมาณน้ำเสีย	=	12.00	ลูกบาศก์.เมตร/วัน
ระยะเวลาเก็บกัก	≥	12.00	ชั่วโมง
ปริมาตรที่ต้องการ	=	6.00	ลูกบาศก์.เมตร

<u>ออกแบบขนาดถัง</u>

ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	2.00	เมตร
ความยาว	=	2.10	เมตร
ปริมาตร	=	6.12	ลูกบาศก์.เมตร **
ระยะเวลาเก็บกัก	=	V/Q	
	=	12.25	ชั่วโมง

<u>ประสิทธิภาพการบำบัด</u>

ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD	=	30	%
ความเข้มข้นบีโอดีออกจากส่วนเกรอะ	=	175	มิลลิกรัม/ลิตร
ประสิทธิภาพในการลดค่า SS	=	50	%
TSS ออกจากส่วนเกรอะ	=	150	มิลลิกรัม/ลิตร

นายคำรณ ไล้เลิศ

2. ส่วนกรองเติมอากาศ

ปริมาณน้ำเสีย	=	12	ลูกบาศก์.เมตร/วัน
ความเข้มข้นบีโอดีก่อนเข้าสู่ถังเติมอากาศ	=	175	มิลลิกรัม/ลิตร
ความเข้มข้นบีโอดีออกจากถังเติมอากาศ	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
ค่าภาระบรรทุกบีโอดีที่ต้องกำจัด	=	1.86	กิโลกรัม. บีโอดี / วัน
ระยะเวลาเก็บกัก	≥	6	ชั่วโมง
สัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	=	0.2	กิโลกรัม. บีโอดี / กิโลกรัม.MLVSS-วัน
ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	=	2500	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาตรถังเติมอากาศที่ต้องการ	=	1.86	
		0.2 x (2500 / 1000)	
	=	3.72	ลูกบาศก์.เมตร

ออกแบบขนาดถัง

ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	2.00	เมตร
ความยาว	=	1.30	เมตร
ปริมาตร	=	3.79	ลูกบาศก์.เมตร **
ระยะเวลาเก็บกัก	=	V/Q	
	=	7.58	ชั่วโมง

ปริมาณความต้องการออกซิเจน

ค่าภาระบรรทุกบีโอดีที่ต้องกำจัด	=	1.86	กิโลกรัม. บีโอดี / วัน
a	=	0.5	กิโลกรัมO_2 / กิโลกรัมบีโอดี
b	=	0.1509	กิโลกรัมO_2 / กิโลกรัมMLVSS-วัน
S_a (MLSS)	=	2500	มิลลิกรัม / ลิตร
O_2	=	aL_r+bS_aV	
	=	2.36	กิโลกรัมO_2 / วัน
ออกซิเจนละลายน้ำ	=	4.5	%
ปริมาณออกซิเจนในอากาศ	=	0.277	กิโลกรัม. O_2 / ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณความต้องการการจ่ายอากาศ	=	2.36	
		0.045 x 0.277 x 24 x 60	
	=	131.50	ลิตร / นาที
ค่าความปลอดภัย	=	1.30	เท่า
ปริมาณการจ่ายอากาศ	=	170.95	ลิตร / นาที

นายคำรณ ไล้เลิศ

เครื่องเติมอากาศ

ชนิด	Air Pump
รุ่น	Medo LA-200A
อัตราจ่ายอากาศ	210 ลิตร/นาที(at 2.0 m.aq.)
ไฟฟ้า	220 โวลต์ / 1 เฟส / 50 เฮิตซ์
จำนวน	1 ตัว

พิจารณาตัวกลาง

ชนิดตัวกลาง	Pall-Ring
พื้นที่หน้าตัด	102 ตร.ม./ลบ.ม
ช่องว่าง	90%

ตรวจสอบการคำนวณ

F/M ratio $= \frac{S_a}{(HRT \times MLVSS)}$

$= 0.28$

Organic Loading Rate * $= \frac{\text{BOD loading}}{\text{Volume of Aeration Chamber}}$

$= 0.49$

3. ส่วนตกตะกอน

ปริมาณน้ำเสีย	=	12.00	ลูกบาศก์.เมตร/วัน
ระยะเวลาเก็บกัก	≥	3	ชั่วโมง
ปริมาตรส่วนตกตะกอนที่ต้องการ	=	1.50	ลูกบาศก์.เมตร

ออกแบบขนาดถัง

ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	=	2.00	เมตร
ความยาวในส่วนตกตะกอน	=	0.55	เมตร
ปริมาตรในส่วนตกตะกอน	=	1.57	ลูกบาศก์.เมตร **
ระยะเวลาเก็บกักในส่วนตกตะกอน	=	V/Q	
	=	3.13	ชั่วโมง

สรุปเกณฑ์ข้อมูลการออกแบบถัง

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ข้อกำหนดออกแบบ	ค่าจริงจากการคำนวณ
1	ระยะเวลาบำบัดในส่วนเกรอะ	ชั่วโมง	มากกว่า 6	12.25
2	ระยะเวลาบำบัดในส่วนกรองเติมอากาศ	ชั่วโมง	มากกว่า 6	7.58
3	ระยะเวลาบำบัดในส่วนตกตะกอน	ชั่วโมง	มากกว่า 3	3.13
5	ค่า F/M Ratio	หน่วย	0.2-0.4	0.28
6	ค่า Organic Loading Rate	หน่วย	0.3-0.6	0.49

นายคำรณ ไล้เลิศ

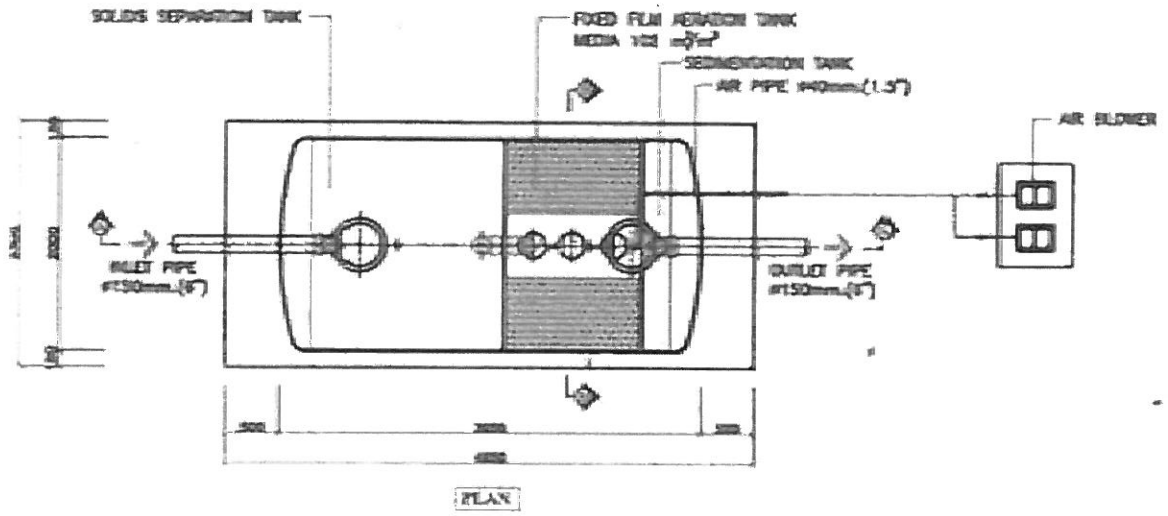
รายการอุปกรณ์
ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป Aqualine รุ่น FCT-SFA 12

รายการ	รายละเอียด	จำนวน
<u>ส่วนเกรอะ</u> -		
<u>ส่วนกรอง</u>		
1. เครื่องเติมอากาศ	เครื่องเติมอากาศ ชนิด Air Pump รุ่น Medo LA-200A อัตราการจ่ายอากาศ 210 ลิตร/นาที(at 2.0 m.aq.)	1 ตัว
2. สื่อชีวภาพ	ตัวกลางชีวภาพ ชนิด Pall-Ring พื้นที่หน้าตัด 102 ตร.ม./ลบ.ม	56 ห่อ
3. หัวกระจายอากาศ	หัวกระจายขนาด 10 นิ้ว มีรูระบายอากาศ 5000 รู	3 หัว
<u>ส่วนลอดตะกอน</u> -		
<u>อุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติม</u>		
4. ข้อต่ออ่อน	ข้อต่ออ่อนยางธรรมชาติ ขนาดเส้นผ่าน ศก. 150 มม.	2 ชิ้น
5. ฝาถัง	ฝากลม ABS ขนาดเส้นผ่าน ศก. 500 มม.	2 ฝา

นายคำรณ ไล้เลิศ

Aqualine Fiber Glass HCF-Winding FCT-SFA12

Septic & Fixed Film Aeration tank underground

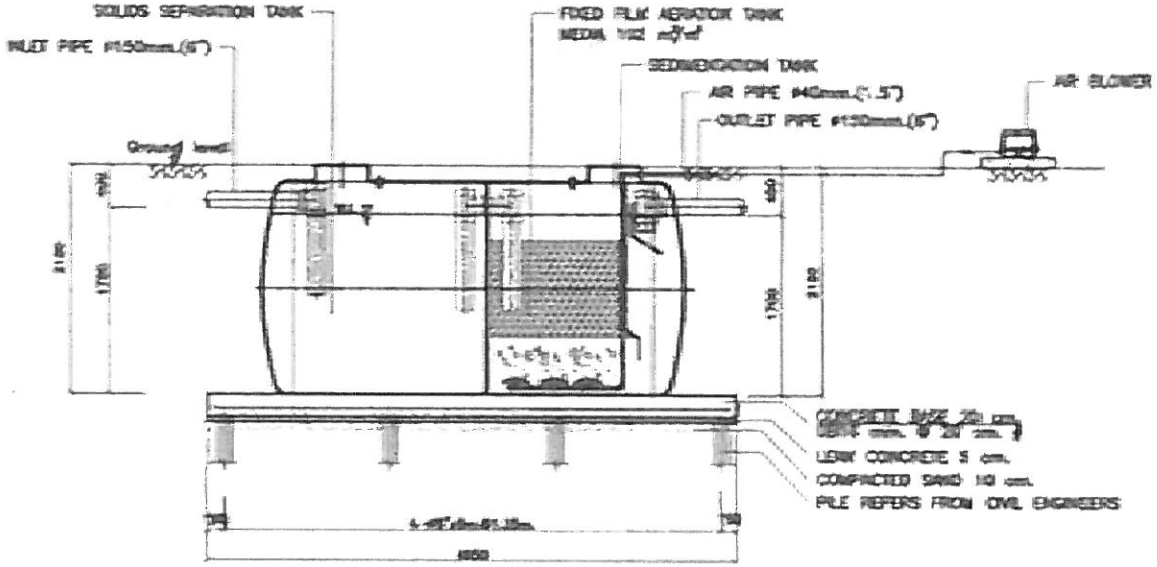


PLAN

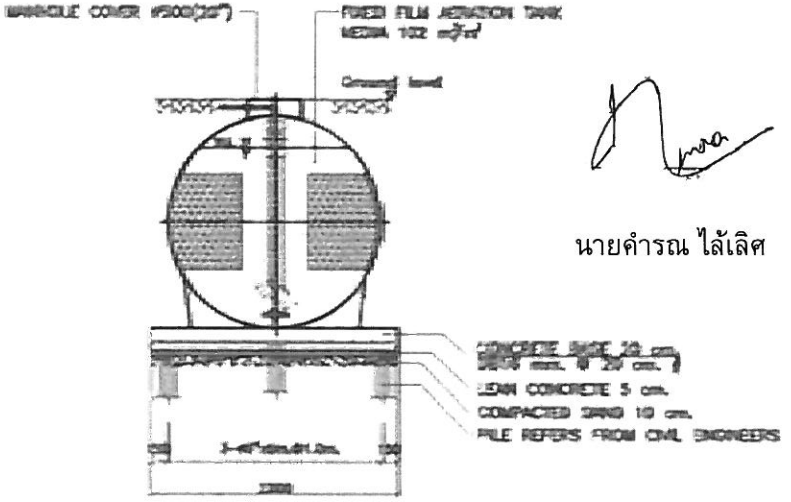
ITEM	DESCRIPTION	TOTAL
1	TANK	
1.1	SOLIDS SEPARATION TANK	6.12 m³
1.2	FIXED-FILM AERATION TANK	3.78 m³
1.3	SEDIMENTATION TANK	1.57 m³
	TOTAL	11.48 m³
2	MATERIAL TANK	
	INLET Φ150mm.	1
	OUTLET Φ150mm.	1
	FLANGE Φ150mm.	2
	ADAPTER Φ150mm.	2
	COVER Φ600mm.(FRP)	2
3	EQUIPMENT	
3.1	Air blower LA-200A	Flow Rate = 270 L/min@0.35 kg/cm² 200W, 230V, 1 ph
3.2	Air Diffuser	2

Performance	BOD 90% Eff.
Load Capacity	1.5
Total	12

* Including two manual hole cover Φ600mm. for Inspection & Maintenance



SECTION A-A



SECTION B-B

นายคำรณ ไล้เลิศ

ภาคผนวกที่ 6

รายการคำนวณระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ

รายการคำนวณปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ
โครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

พื้นที่การระบายน้ำของโครงการ มีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 602.80 ตารางเมตร พิจารณาการระบายน้ำ 2 ช่วง ดังนี้

- **ก่อนมีโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก**

สภาพพื้นที่โครงการเป็นเขตบ้านพักอาศัย หลายครอบครัวแบบแยกกัน พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) **ตารางที่** 1 เท่ากับ 0.4 (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537)

- **หลังมีโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก**

สภาพพื้นที่โครงการเดิมเปลี่ยนเป็น

- พื้นที่อาคารปกคลุม พื้นที่ถนนและลานจอดรถภายนอกอาคาร 361.28 ตารางเมตร (C = 0.82)
- พื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียว 241.52 ตารางเมตร (C = 0.25)

$$\text{ค่า C เฉลี่ย} = \frac{(361.28 \times 0.82) + (241.52 \times 0.25)}{602.80}$$

$$= 0.59$$

การคำนวณปริมาตรบ่อหน่วงน้ำมีขั้นตอนดังนี้

1) <u>คำนวณอัตราการไหลนองของน้ำฝน</u>

$Q = 0.278 \times 10^{-6}\ CIA$

C = สัมประสิทธิ์การไหลนอง
I = ความเข้มข้น (มม./ชม.) ทุกช่วง 10 นาที ในระยะเวลา 180 นาที (จาก Drainage Dept, พระนคร ; กรมอุตุนิยมวิทยา)
A = พื้นที่รับน้ำ 602.80 ตร.ม.
Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)

นายคำรณ ไล้เลิศ

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลนองของพื้นที่รับน้ำฝนลักษณะต่าง ๆ

เขตการใช้ของพื้นที่	สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (C)	ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (C)
เขตธุรกิจ		ยางมะตอยหรือคอนกรีต	0.70 – 0.95
ใจกลางธุรกิจ	0.70 – 0.95	อิฐ หรือตัวหนอนปูพื้น	0.70 – 0.85
รอบ ๆ บริเวณ	0.50 – 0.70	หลังคา	0.75 – 0.95
เขตที่พักอาศัย		สนาม (แบบดินทราย)	
ครอบครัวเดี่ยว	0.30 – 0.50	เรียบมีความลาดชัน 2%	0.05 – 0.10
หลายครอบครัวแบบแยกกัน	0.40 – 0.60	ความลาดชัน 2 – 7%	0.10 – 0.15
หลายครอบครัวแบบติดกัน	0.60 – 0.75	ความลาดชัน 7% ขึ้นไป	0.15 – 0.20
ชานเมือง	0.25 – 0.40	สนาม (แบบดินแน่น)	
อพาร์ทเมนท์	0.50 – 0.70	เรียบมีความลาดชัน 2%	0.13 – 0.17
เขตอุตสาหกรรม		ความลาดชัน 2 – 7%	0.18 – 0.22
ขนาดเบา	0.50 – 0.80	ความลาดชัน 7% ขึ้นไป	0.25 – 0.35
ขนาดหนัก	0.60 – 0.90		
เขตสวนสาธารณะ	0.40 – 0.25		
เขตสนามเด็กเล่น	0.20 – 0.35		
เขตชุมทางสถานีรถไฟ	0.20 – 0.35		
เขตรกร้าง	0.40 – 0.30		

ที่มา : เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2537

2) *<u>คำนวณปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงเวลา 10 นาที</u>*

$V = Q \times t$

V = ปริมาตรน้ำฝนแต่ละช่วง 10 นาที

Q = ลบ.ม./วินาที

t = เวลา 600 นาที (ช่วง 10 นาที)

นายคำรณ ไล้เลิศ

3) ***<u>คำนวณปริมาณน้ำฝนสะสมจากช่วงนาทีที่ 10 ถึงนาทีที่ 180</u>***

$$F = \frac{(V_1 + V_2)}{2} + S$$

F = ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.) ในช่วงเวลาใด ๆ

V_1 = ปริมาณน้ำฝนในช่วง 10 นาทีแรก (ลบ.ม.)

V_2 = ปริมาณน้ำฝนในช่วง 10 นาที ลำดับต่อมา (ลบ.ม.)

S = ปริมาณน้ำฝนสะสมในช่วง 10 นาทีแรกของ V_1 (ลบ.ม.)

(1) อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ

- พื้นที่ระบายน้ำก่อนมีโครงการเท่ากับ 602.80 ตารางเมตร
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) = 0.40
- อัตราการระบายน้ำฝนก่อนมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 50.016 ลบ.ม./180 นาที หรือ เท่ากับ 0.28 ลบ.ม./นาที (ผลการคำนวณแสดงดัง**ตารางที่** 2)

(2) อัตราการระบายน้ำหลังมีการพัฒนาโครงการ

- พื้นที่ระบายน้ำก่อนมีโครงการ เท่ากับ 602.80 ตารางเมตร
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) = 0.59
- อัตราการระบายน้ำฝนหลังมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 73.773 ลบ.ม./180 นาที หรือ เท่ากับ 0.41 ลบ.ม./นาที (ผลการคำนวณแสดงดัง**ตารางที่** 3)

(3) การคำนวณหาปริมาณบ่อหน่วงน้ำ

- อัตราการระบายน้ำฝนก่อนมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 50.016 ลบ.ม./180 นาที หรือ เท่ากับ 0.28 ลบ.ม./นาที
- อัตราการระบายน้ำฝนหลังมีโครงการในพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ เท่ากับ 73.773 ลบ.ม./180 นาที หรือ เท่ากับ 0.41 ลบ.ม./นาที
- ปริมาตรน้ำที่ต้องหน่วงภายในเวลา 180 นาที เท่ากับ (73.773 - 50.016) = 23.757 ลบ.ม. หรือ ประมาณ 24.00 ลบ.ม.

นายคำรณ ไล้เลิศ

ตารางที่ 2 อัตราการระบายน้ำฝนก่อนมีโครงการ

ระยะเวลา (นาที)	ความเข้มข้น (ม.ม./ชม.)	อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลบ.ม./นาที)	ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงเวลา (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.000
10	165.08	0.664	6.640	3.320
20	134.79	0.542	5.421	9.350
30	113.92	0.458	4.582	14.351
40	98.67	0.397	3.968	18.627
50	87.03	0.350	3.500	22.361
60	77.86	0.313	3.132	25.677
70	70.45	0.283	2.833	28.659
80	64.33	0.259	2.587	31.370
90	59.19	0.238	2.380	33.853
100	54.81	0.220	2.205	36.146
110	51.04	0.205	2.053	38.275
120	47.76	0.192	1.921	40.262
130	44.88	0.180	1.805	42.125
140	42.32	0.170	1.702	43.878
150	40.05	0.161	1.611	45.535
160	38.00	0.153	1.528	47.104
170	36.16	0.145	1.454	48.595
180	34.48	0.139	1.387	50.016

นายคำรณ ไล้เลิศ

ตารางที่ 3 อัตราการระบายน้ำฝนหลังมีโครงการ

ระยะเวลา (นาที)	ความเข้มข้น (ม.ม./ชม.)	อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลบ.ม./นาที)	ปริมาณน้ำฝนแต่ละช่วงเวลา (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.000
10	165.08	0.979	9.793	4.897
20	134.79	0.800	7.996	13.791
30	113.92	0.676	6.758	21.168
40	98.67	0.585	5.853	27.474
50	87.03	0.516	5.163	32.982
60	77.86	0.462	4.619	37.874
70	70.45	0.418	4.179	42.273
80	64.33	0.382	3.816	46.270
90	59.19	0.351	3.511	49.934
100	54.81	0.325	3.252	53.315
110	51.04	0.303	3.028	56.455
120	47.76	0.283	2.833	59.386
130	44.88	0.266	2.662	62.134
140	42.32	0.251	2.511	64.720
150	40.05	0.238	2.376	67.163
160	38.00	0.225	2.254	69.478
170	36.16	0.214	2.145	71.678
180	34.48	0.205	2.046	73.773

นายคำรณ ไล้เลิศ

ภาคผนวกที่ 7

รายการคำนวณปริมาณขยะมูลฝอย

รายการคำนวณปริมาณขยะมูลฝอย
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

ปริมาณขยะ คิดอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน โดยอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542 ดังนี้

1. ห้องพัก

จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	=	132	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณขยะ	=	(132 x 3)/1,000	
	=	**0.396**	**ลบ.ม./วัน**

2. เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร

จำนวนเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร	=	5	คน
อัตราการเกิดขยะ	=	3	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณขยะ	=	(5 x 3)/1,000	
	=	**0.015**	**ลบ.ม./วัน**
ดังนั้น ปริมาณขยะของโครงการทั้งหมด	=	0.396+0.015	
	=	**0.41**	**ลบ.ม./วัน**

ในแต่ละชั้นของอาคารจะจัดให้มีถังขยะขนาด 100 ลิตร จำนวน 3 ถัง ซึ่งอยู่บริเวณชานพักบันได แยกเป็นถังขยะเปียก ถังขยะแห้ง และถังขยะอันตราย โดยโครงการได้จัดให้มีถุงดำรองรับในถังขยะทุกใบ เพื่อป้องกันน้ำเสียที่เกิดจากขยะเปียก กลิ่น และเชื้อโรคต่างๆ ทั้งนี้ ในแต่ละวันจะมีแม่บ้านคอยรวบรวมมูลฝอยจากถังขยะแต่ละชั้น นำมาคัดแยกขยะ แต่ละประเภท เช่น ขยะเปียก ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ เป็นต้น เก็บรวบรวมใส่ถุงดำแล้วนำไปยังที่พักขยะรวมของโครงการเพื่อรอการเก็บขนต่อไป

รายชื่อบริษัทเอกชนที่เก็บขนขยะมูลฝอยที่ได้ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลราไวย์

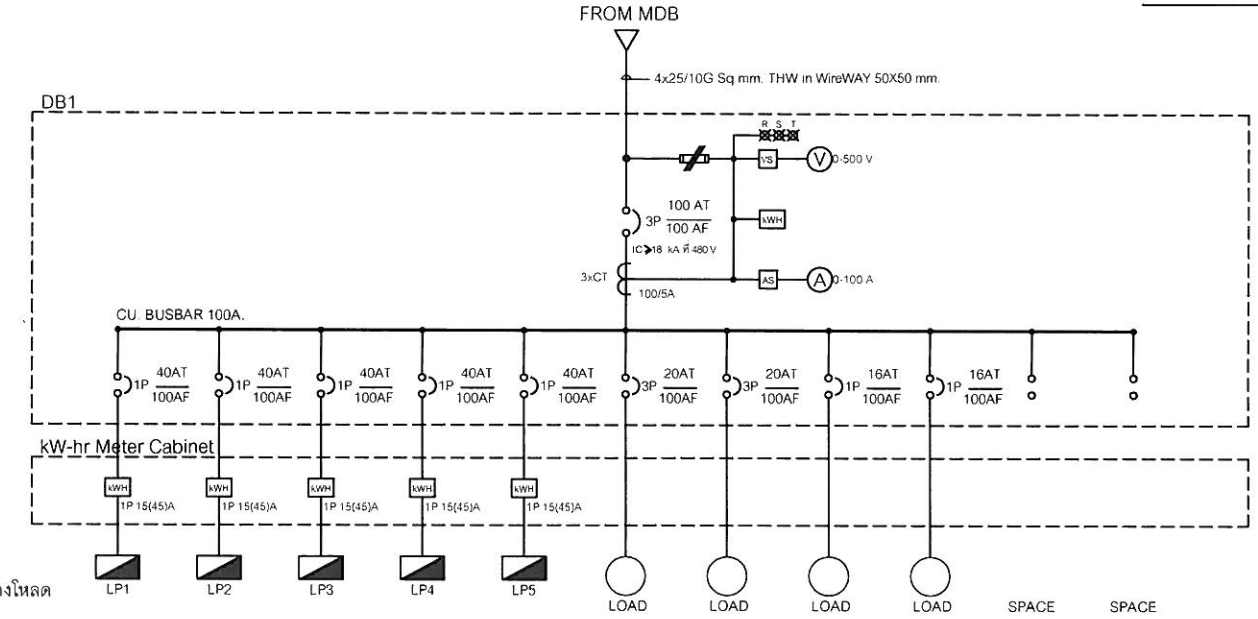
1. โรงแรมซาบาน่า
   14/53 หมู่ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

2. นายเบญจพล สิทธิโชค
   41/4 หมู่ 1 ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต
   076-288617

ภาคผนวกที่ 8

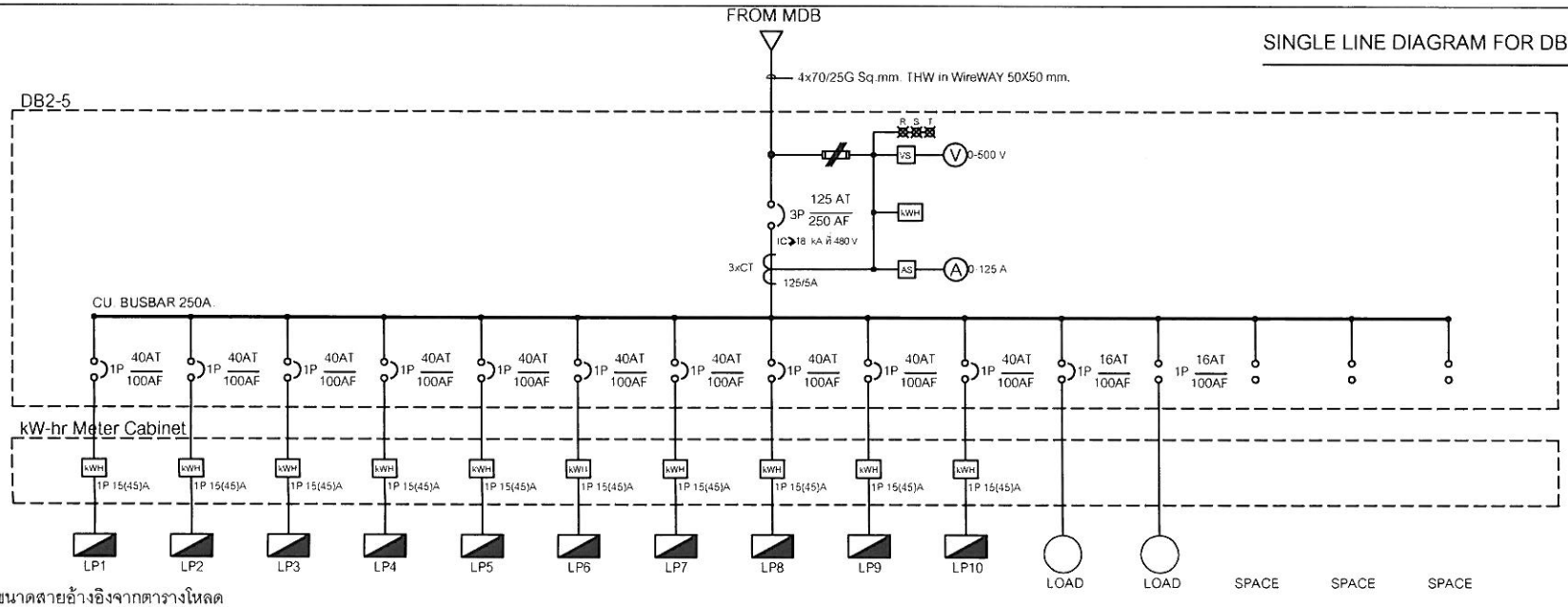
แบบแปลนไฟฟ้าในอาคารและ
รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB1



Note ขนาดสายอ้างอิงจากตารางโหลด

SINGLE LINE DIAGRAM FOR DB2-5



Note ขนาดสายอ้างอิงจากตารางโหลด

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Ton baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

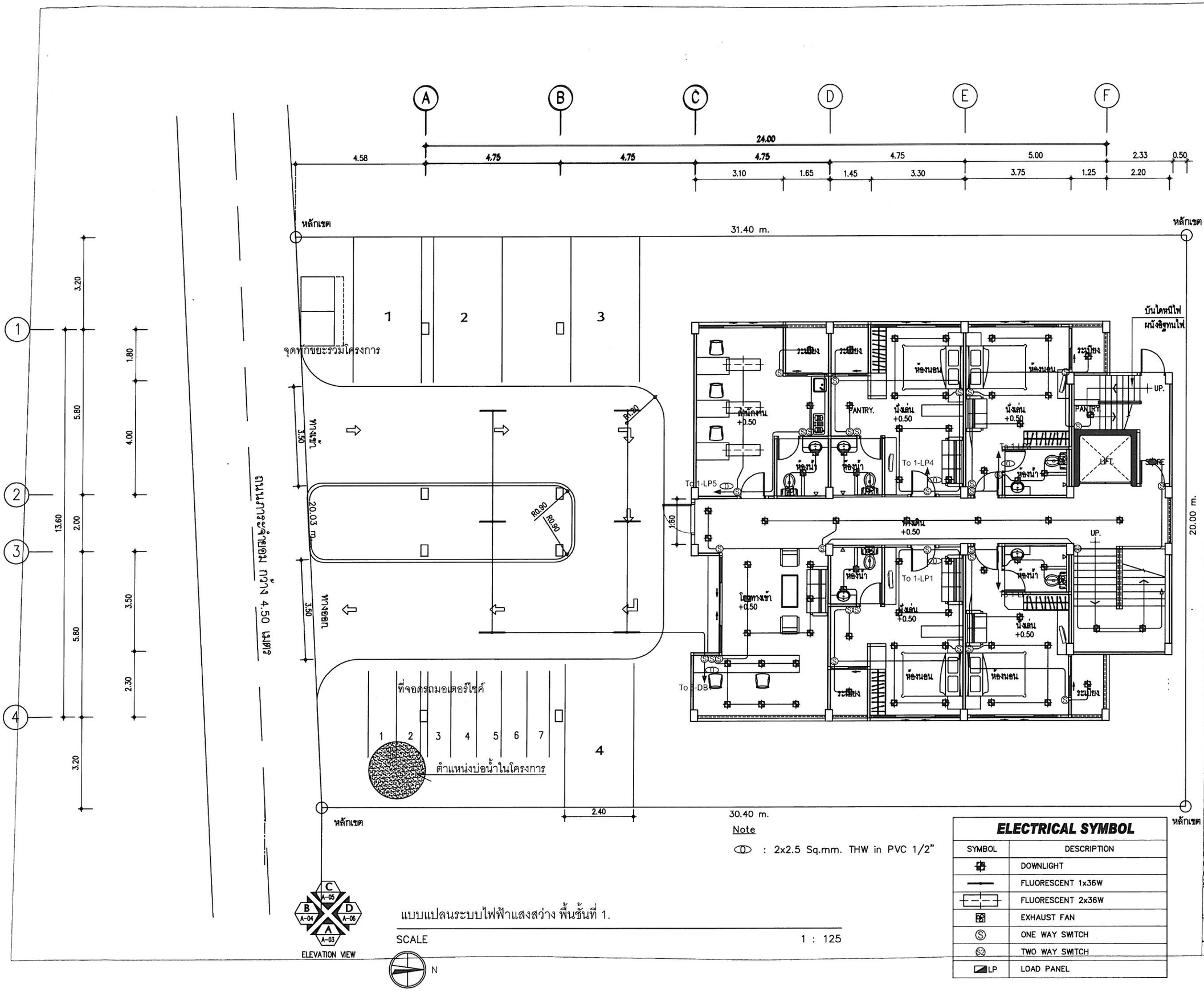
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTIALY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO EE-2-2

DATE

TOTAL 000

SCALE



Note

: 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELEVATION VIEW

C A-05 B A-04 D A-06 A A-03

แบบแปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125

N

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	DOWNLIGHT
	FLUORESCENT 1x36W
	FLUORESCENT 2x36W
	EXHAUST FAN
S	ONE WAY SWITCH
S2	TWO WAY SWITCH
LP	LOAD PANEL

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. รวไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-319 467 Fax 085-643-4797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Tumbon Wichit, Amphur Muang, Phuket Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวิฒน์ ดิ่งสวามิภักดิ์
ภ ฒก 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคิ้น ตำบล วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายศ่าชณ ไพฑัสค
ภย 30649
12 อ.สันติ ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายศุภชัย จันทวงศ์
ภ ฟก 2417

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายศุรวาท ทองคำจีน ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทุ่งคิ้น ตำบล วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE :

PROJECT NO :

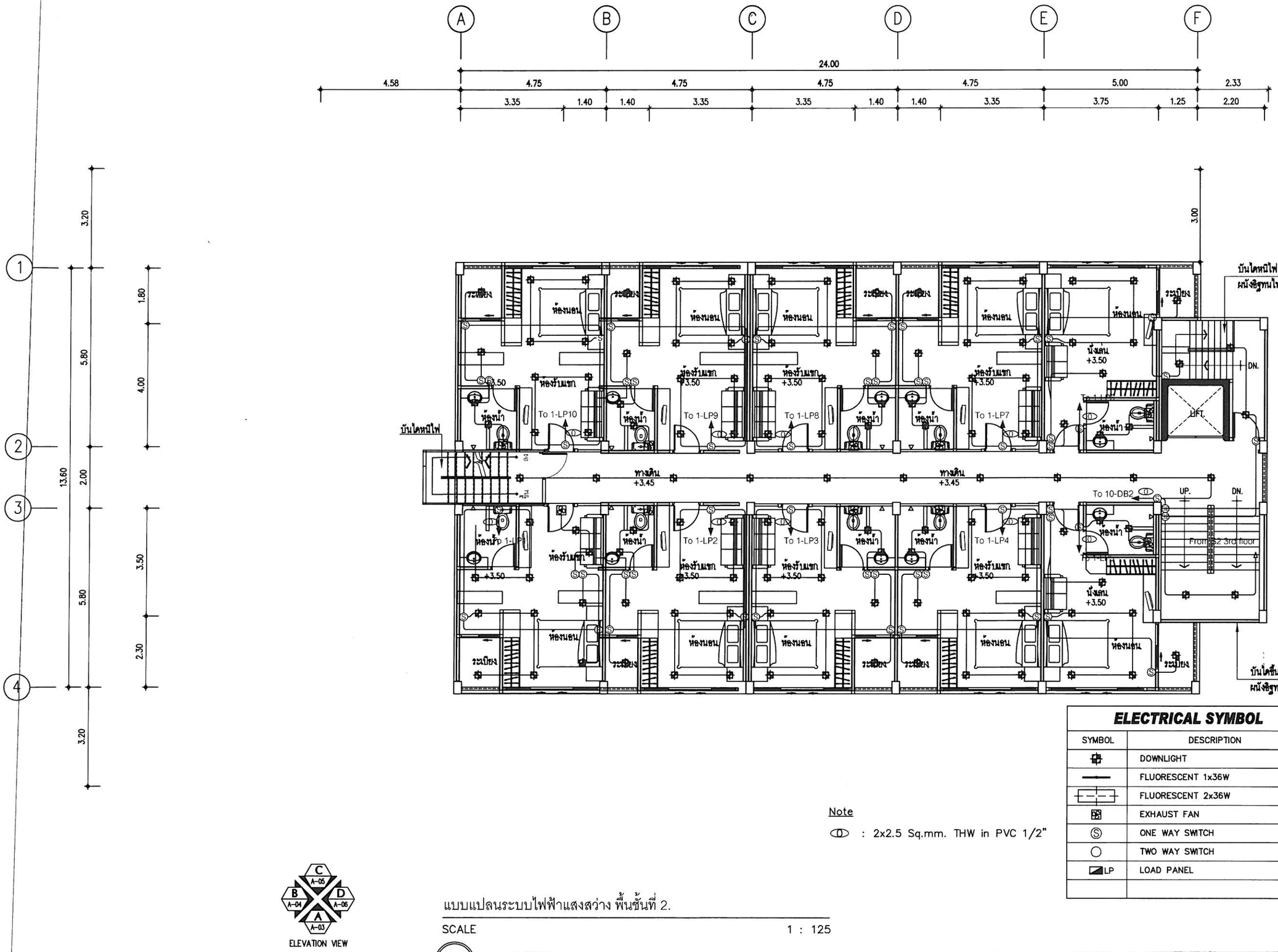
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. :

DATE :

TOTAL
000

SCALE :



ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	DOWNLIGHT
	FLUORESCENT 1x36W
	FLUORESCENT 2x36W
	EXHAUST FAN
S	ONE WAY SWITCH
	TWO WAY SWITCH
LP	LOAD PANEL

Note

: 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELEVATION VIEW

C A-05 · B A-04 · D A-06 · A A-03

แบบแปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นที่ 2.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ดีงสวามิภักดิ์
ก ศถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1
D2
D3
D4
D5
D6

CIVIL ENGINEER :
นายเด่าชณ โล่ลิ้ม
ภย 30689
12 ถ.ศรีสมา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICIAL ENGINEER :
นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์
ก พก 2

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายศ่าสิง ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE :

PROJECT NO :

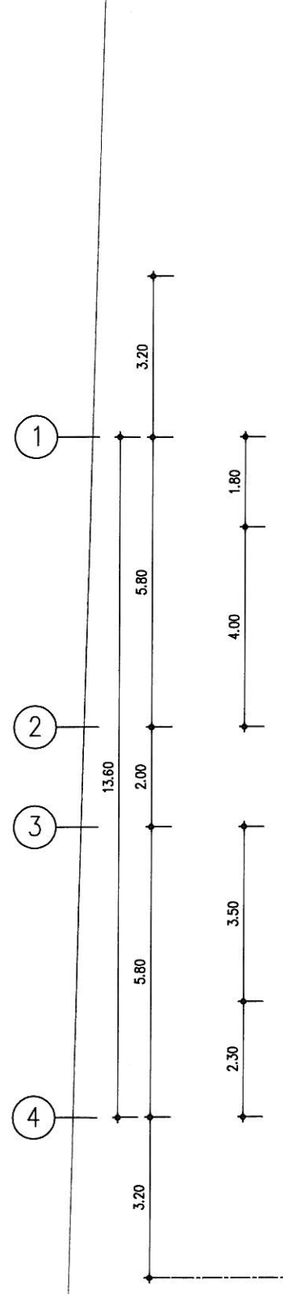
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

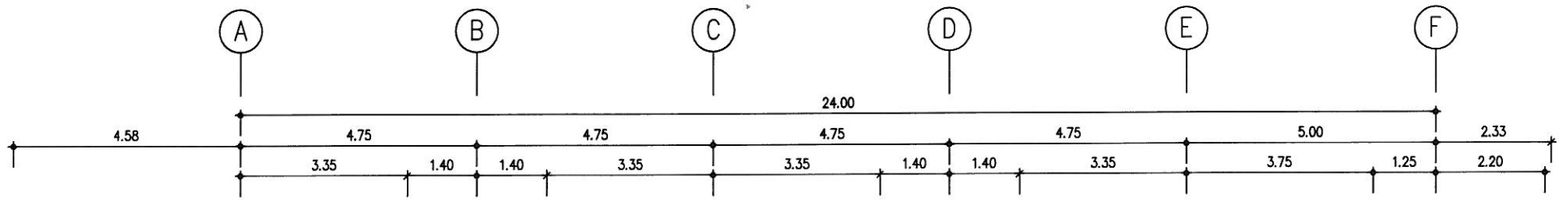
SHEET NO :

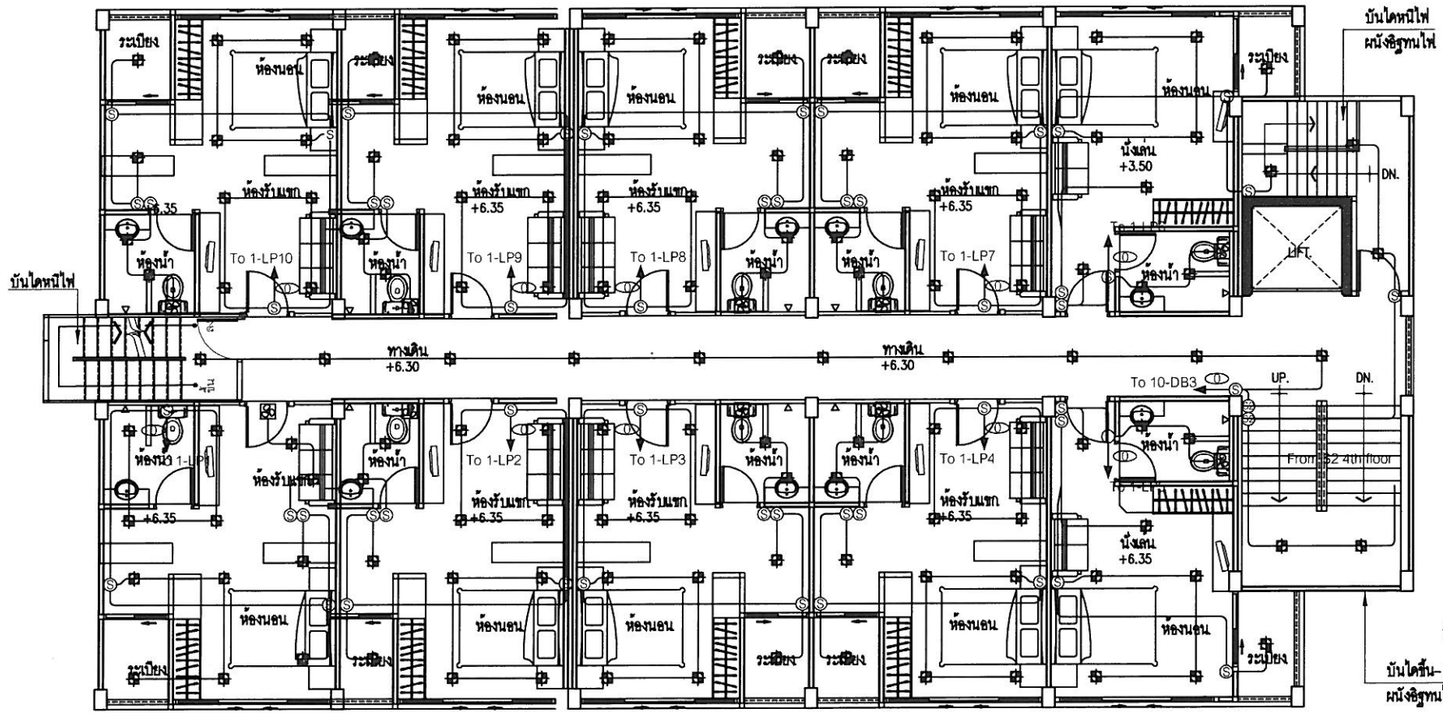
DATE :

TOTAL
000

SCALE :







ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	DOWNLIGHT
	FLUORESCENT 1x36W
	FLUORESCENT 2x36W
	EXHAUST FAN
S	ONE WAY SWITCH
	TWO WAY SWITCH
LP	LOAD PANEL

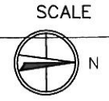
Note

: 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELEVATION VIEW

แบบแปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นที่ 3.

SCALE 1 : 125



PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-216 447 Fax 055-643-4797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1, Rassuson, Mueang, Amphur, Chang, Phuket Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ดังสวามิภักดิ์
ภ.สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER :
นายสำรวย โล่ผล
ภบ 30689
12 ถ.สิริสมา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ พก 2217

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY
นายสุวพล ทองดำจีน ภบ
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั่น ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG TITLE :

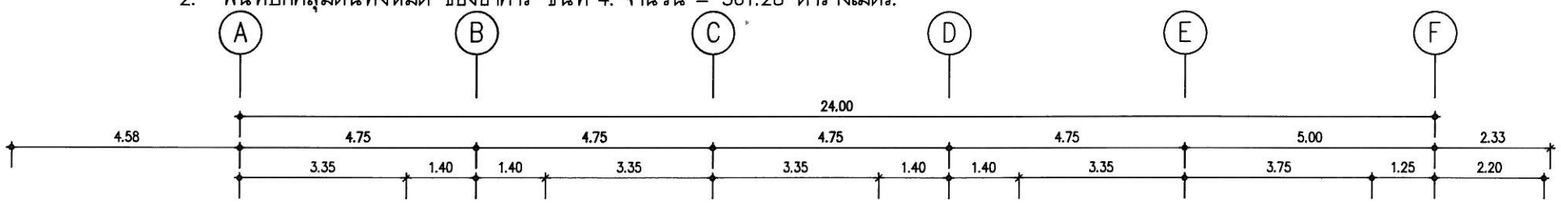
PROJECT NO :

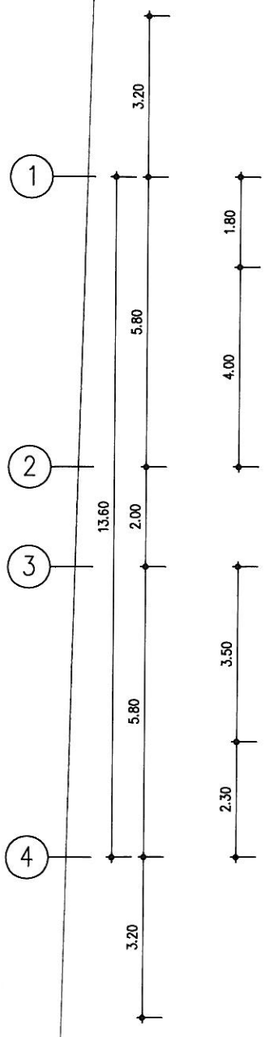
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

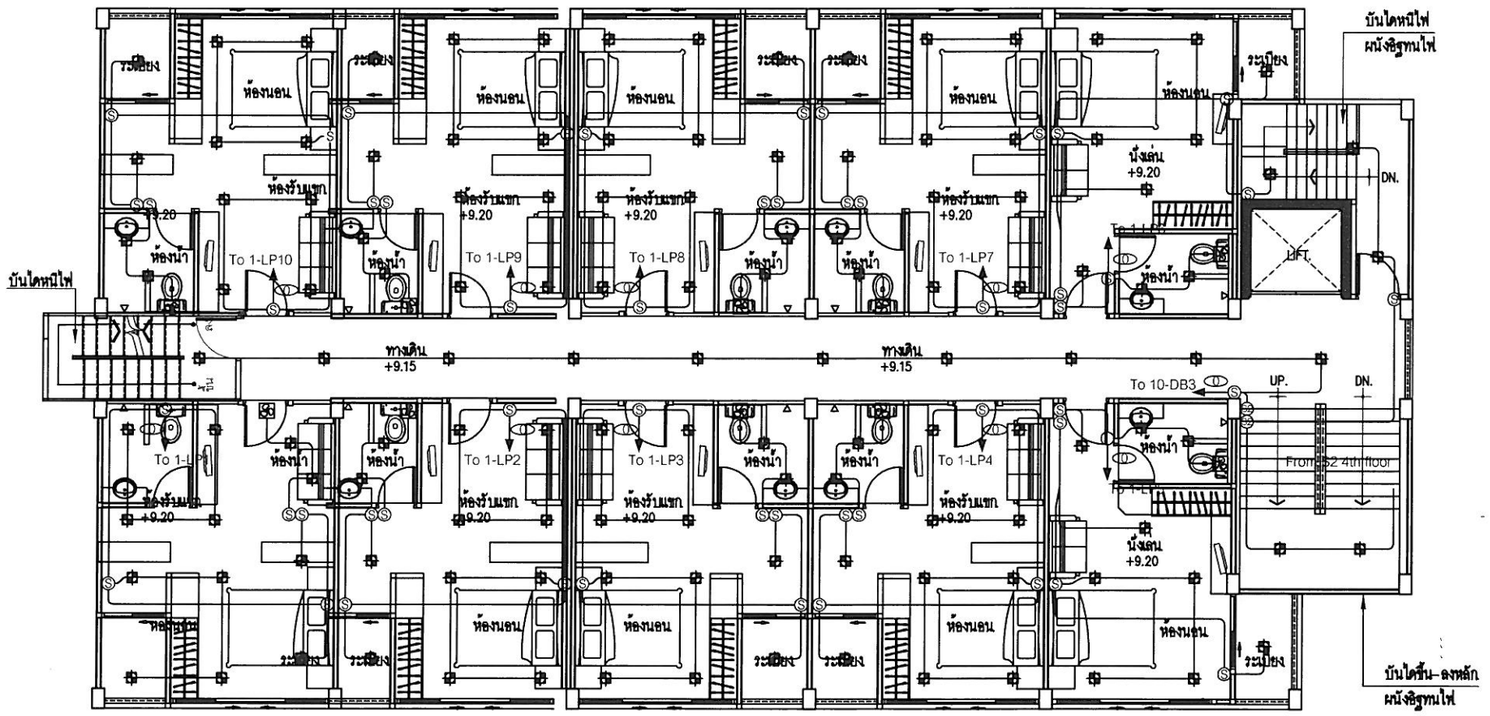
SHEET NO :
DATE :
TOTAL 000
SCALE :

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 4.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 4. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.







ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	DOWNLIGHT
	FLUORESCENT 1x36W
	FLUORESCENT 2x36W
EF	EXHAUST FAN
S	ONE WAY SWITCH
	TWO WAY SWITCH
LP	LOAD PANEL

Note

: 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELEVATION VIEW

แบบแปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นที่ 4.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวิสุทธิ์ ตั้งสวามิภักดิ์
ก. ศถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :
01
02
03
04
05
06

CIVIL ENGINEER :
นายศักดิ์ชัย โพ่งสิงห์
ภย. 30609
12 อ.สันติสา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก. พก. 2417

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุวรรค ทองศิลา ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO :

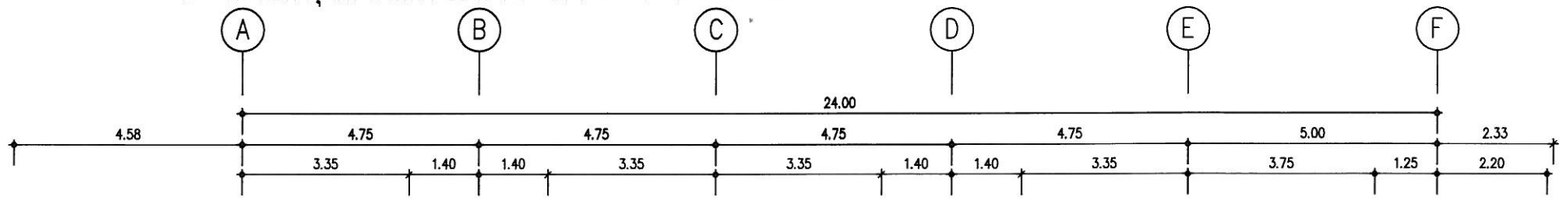
DATE :

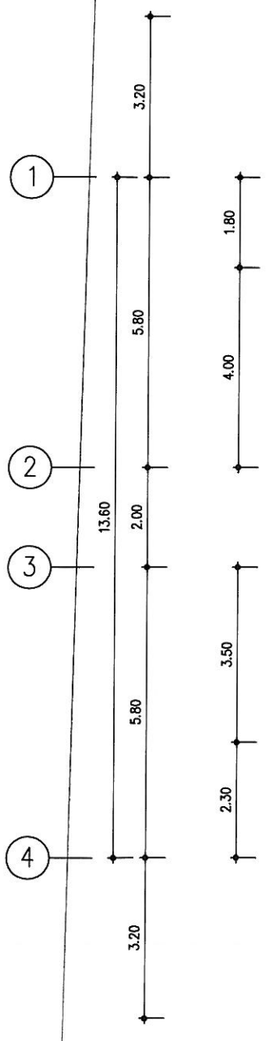
TOTAL :
000

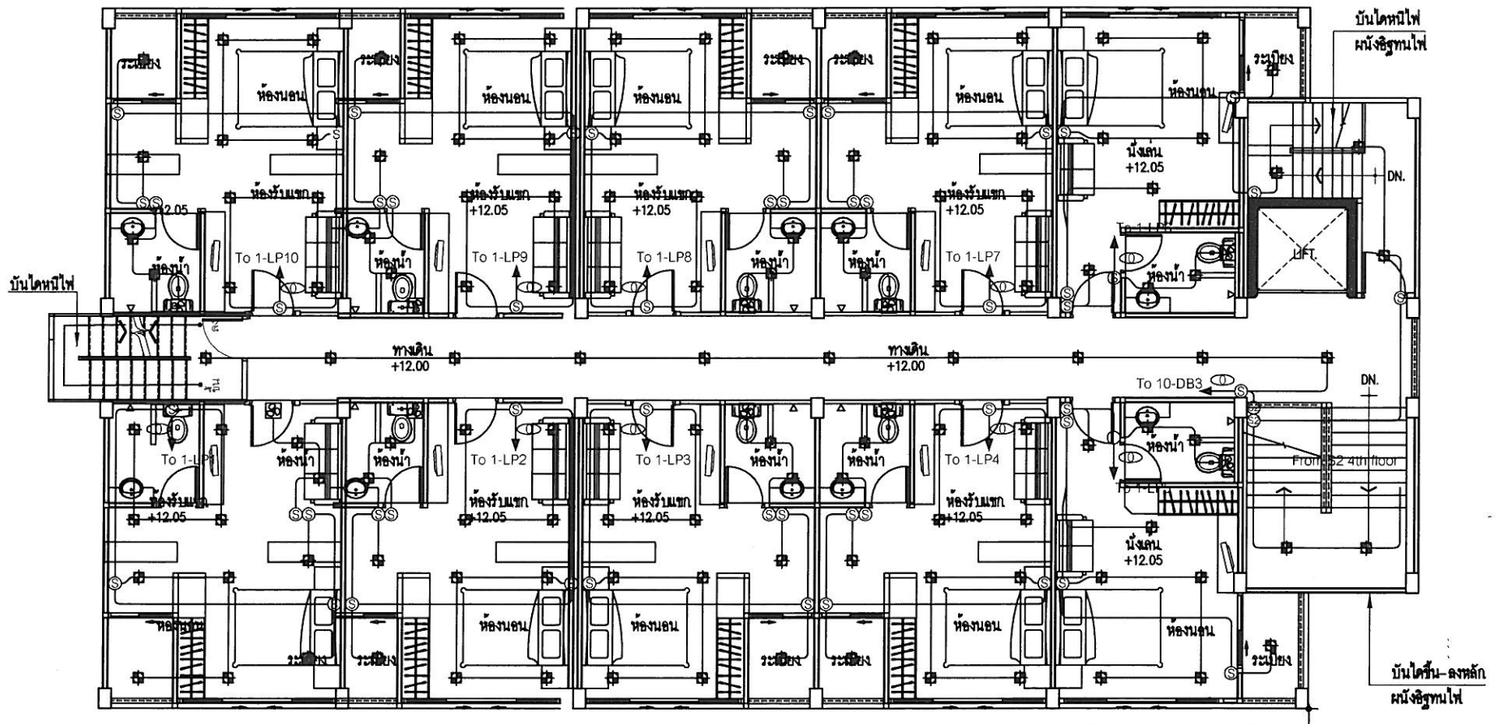
SCALE :

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย และพื้นที่ปกคลุมดินของอาคาร ชั้นที่ 5.

1. พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.
2. พื้นที่ปกคลุมดินทั้งหมด ของอาคาร ชั้นที่ 5. จำนวน = 361.28 ตารางเมตร.







ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
	DOWNLIGHT
	FLUORESCENT 1x36W
	FLUORESCENT 2x36W
	EXHAUST FAN
S	ONE WAY SWITCH
	TWO WAY SWITCH
LP	LOAD PANEL

Note

: 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELEVATION VIEW

แบบแปลนระบบไฟฟ้าแสงสว่าง พื้นชั้นที่ 5.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-216 467 , Fax 085-642-6797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Tumbon Vichit Amphur Muang Phuket Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER :
นายคำรณ ไล่เลิศ
ภย. 30689
12 ถ.ศรีนนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ. พก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำลิง ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO.

SHEET NO :
DATE :
TOTAL : 000
SCALE :

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย	: MDB	เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจร	: 18kA (IC) ที่ 240 โวลท์	สถานที่ตั้ง	: ห้องไฟฟ้า ชั้น 1
ระบบไฟฟ้า	: 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N	จำนวนวงจรย่อยสูงสุด	: 8	ลักษณะการติดตั้ง	: ติดลอยบนผนัง
ระดับการป้องกัน	: -	พิกัดกระแสบัสบาร์	: 630 A	เลขที่แบบ	: -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)			หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF	เฟส A	เฟส B	เฟส C	
1	DB1	Wire way		4X35/16G	THW	3	100	100	14937	15737	10727	
2	DB2	Wire way		4X70/25G	THW	3	125	250	22675	17456	18140	
3	DB3	Wire way		4X70/25G	THW	3	125	250	17456	18140	22675	
4	DB4	Wire way		4X70/25G	THW	3	125	250	18140	22675	17456	
5	DB5	Wire way		4X70/25G	THW	3	125	250	24475	19256	19940	
6	Lift	Wire way		4X16/10G	THW	3	50	100	5000	5000	5000	
7	ว่าง											
8	ว่าง											
หมายเหตุ						TOTAL LOAD (VA)			102682	98264	93937	294883
						DEMAND FACTOR			90%			
						DEMAND LOAD (VA)			92414	88437	84543	265395

กระแสบัส เฟส A : 420 A
กระแสบัส เฟส B : 402 A
กระแสบัส เฟส C : 384 A

เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์ : ขนาด 500 AT/630 AF 36kA IC 2P

ขนาดสายป้อน : 2(4x185/50G Sq.mm. NYY)
ขนาดท่อร้อยสายป้อน : HDPE Dia.4"
แผงไฟฟ้าที่ต่อ : TRANSFORMER 400kVA

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย	: DB1	เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่	: 6kA (IC) ที่ 240 โวลท์	สถานที่ตั้ง	: ห้องไฟฟ้า ชั้น 1
ระบบไฟฟ้า	: 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N	จำนวนวงจรย่อยสูงสุด	: 24	ลักษณะการติดตั้ง	: ติดลอยบนผนัง
ระดับการป้องกัน	: -	พิกัดกระแสบัสบาร์	: 100 A	เลขที่แบบ	: -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)			หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF	เฟส A	เฟส B	เฟส C	
1	ROOM 01	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
3	ROOM 02	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
5	ROOM 03	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
7									1500			
9	TRANSFER PUMP1	PVC	3/4"	4X2.5/1.5G	THW	3	16	100		1500		
11											1500	
13	ว่าง											
15	ว่าง											
17	ว่าง											
19	ว่าง											
21	ว่าง											
23	ว่าง											
									7799	7799	7799	
2	ROOM 04	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
4	ROOM 05	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6928		
6	แสงสว่าง ส่วนกลาง, โถงทางเข้า, ที่จอดรถ	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	100			1000	
8	แสงสว่าง ไฟรอบอาคาร	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	100	1000			
10	ปลั๊กไฟฟ้า Lobby	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	100		1260		
12	ปลั๊กไฟฟ้า ส่วนกลาง	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	100			1620	
14									1500			
16	TRANSFER PUMP2	PVC	3/4"	4X2.5/1.5G	THW	3	16	100		1500		
18											1500	
20	ว่าง											
22	ว่าง											
24	ว่าง											
									8799	9688	4120	

หมายเหตุ				
TOTAL LOAD (VA)	16597	17486	11919	46001.5
DEMAND FACTOR		90%		
DEMAND LOAD (VA)	14937	15737	10727	41401

กระแสบัส เฟส A : 68 A

กระแสบัส เฟส B : 72 A

กระแสบัส เฟส C : 49 A

เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์ : ขนาด 100 AT/100 AF : 18kA IC 2P

ขนาดสายป้อน : 4x35/16G Sq.mm. THW

ขนาดท่อร้อยสายป้อน : Wireway

แผงไฟฟ้าที่ต่อ : MDB

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย : DB3-6 | เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่ : 6kA (IC) ที่ 240 โวลท์ | สถานที่ตั้ง : ชานพักบันได

ระบบไฟฟ้า : 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N | จำนวนวงจรย่อยสูงสุด : 18 | ลักษณะการติดตั้ง : ติดลอยบนผนัง

ระดับการป้องกัน : - | พิกัดกระแสบัสบาร์ : 250 A | เลขที่แบบ : -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)			หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF	เฟส A	เฟส B	เฟส C	
1	ROOM 01	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
3	ROOM 02	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
5	ROOM 03	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
7	ROOM 04	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
9	ROOM 05	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
11	ROOM 06	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
13	ว่าง											
15	ว่าง											
17	ว่าง											
									12597	12597	12597	
2	ROOM 07	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
4	ROOM 08	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
6	ROOM 09	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
8	ROOM 10	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
10	แสงสว่างส่วนกลาง	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	100		500		
12	ปลั๊กไฟฟ้าส่วนกลาง	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	100			1260	
14	ว่าง											
16	ว่าง											
18	ว่าง											
									12597	6799	7559	

หมายเหตุ

TOTAL LOAD (VA)	25194	19396	20156	64745
DEMAND FACTOR	90%			
DEMAND LOAD (VA)	22675	17456	18140	58271

กระแสบัส เฟส A : 103 A

กระแสบัส เฟส B : 79 A

กระแสบัส เฟส C : 82 A

เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์ : ขนาด 125 AT/250 AF : 18kA IC 2P

ขนาดสายป้อน : 4x70/25G Sq.mm. THW

ขนาดท่อร้อยสายป้อน : Wireway

แผงไฟฟ้าที่ต่อ : MDB

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย	: DB5	เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่ :	6kA (IC) ที่ 240 โวลท์	สถานที่ตั้ง	: ชานพักบันได
ระบบไฟฟ้า	: 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N	จำนวนวงจรย่อยสูงสุด	: 24	ลักษณะการติดตั้ง	: ติดลอยบนผนัง
ระดับการป้องกัน : -		พิกัดกระแสบัสบาร์	: 250 A	เลขที่แบบ	: -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)			หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF	เฟส A	เฟส B	เฟส C	
1	ROOM 01	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
3	ROOM 02	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
5	ROOM 03	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
7	ROOM 04	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100	6299			
9	ROOM 05	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100		6299		
11	ROOM 06	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	40	100			6299	
13									1000			
15	BOOSTER PUMP1	PVC	3/4"	4X2.5/1.5G	THW	3	16	100		1000		
17											1000	
19	ว่าง											
21	ว่าง											
23	ว่าง											
									13597	13597	13597	
2	ROOM 07	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	50	100	6299			
4	ROOM 08	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	50	100		6299		
6	ROOM 09	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	50	100			6299	
8	ROOM 10	PVC	1"	2X16/10G	THW	1	50	100	6299			
10	แสงสว่างส่วนกลาง	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	100		500		
12	ปลั๊กไฟฟ้าส่วนกลาง	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	100			1260	
14									1000			
16	BOOSTER PUMP2	PVC	3/4"	4X2.5/1.5G	THW	3	16	100		1000		
18											1000	
20	ว่าง											
22	ว่าง											
24	ว่าง											
									13597	7799	8559	

หมายเหตุ				
TOTAL LOAD (VA)	27194	21396	22156	70745
DEMAND FACTOR		90%		
DEMAND LOAD (VA)	24475	19256	19940	63671

กระแสบัส เฟส A : 111 A

กระแสบัส เฟส B : 88 A

กระแสบัส เฟส C : 91 A

เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์ : ขนาด 125 AT/250 AF : 18kA IC 2P

ขนาดสายป้อน : 4x70/25G Sq.mm. THW

ขนาดท่อร้อยสายป้อน : Wireway

แผงไฟฟ้าที่ต่อ : MDB

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย	: ROOM	เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่อย	: 6kA (IC) ที่ 240 โวลท์	สถานที่ตั้ง	: หลังประตู
ระบบไฟฟ้า	: 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N	จำนวนวงจรย่อยสูงสุด	: 6	ลักษณะการติดตั้ง	: ติดลอยบนผนัง
ระดับการป้องกัน	: -	พิกัดกระแสบัสบาร์	: 100 A	เลขที่แบบ	: -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)	หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF		
1	แสงสว่าง	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	50	400	
2	เต้ารับไฟฟ้า	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	50	1260	
3	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 18,000 BTU	PVC	1/2"	2X4/2.5G	THW	1	20	50	2250	
4	เครื่องทำน้ำอุ่น	PVC	3/4"	2X6/4G	THW	1	30E	50	3500	
5	ว่าง									
6	ว่าง									

หมายเหตุ

E : EARTH LEAKAGE PROTECTION CIRCUIT BREAKER 10mA

TOTAL LOAD (VA)	7410	VA
DEMAND FACTOR	85%	
DEMAND LOAD (VA)	6299	VA

กระแสบัส :	29 A	เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์	: ขนาด 40 AT/100 AF
			: 10kA IC 2P
ขนาดสายป้อน	: 2x16/10G Sq.mm. THW		
ขนาดท่อร้อยสายป้อน	: PVC Dia. 1"		
แผงไฟฟ้าที่ต่อ	: DBX		

ตารางโหลด (ELECTRICAL LOAD SCHEDUAL)

เลขที่แผงย่อย	: OFFICE	เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่อย	: 6kA (IC) ที่ 240 โวลท์	สถานที่ตั้ง	: หลังประตู
ระบบไฟฟ้า	: 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลท์ 50 เฮิร์ต S/N	จำนวนวงจรย่อยสูงสุด	: 6	ลักษณะการติดตั้ง	: ติดลอยบนผนัง
ระดับการป้องกัน	: -	พิกัดกระแสบัสบาร์	: 100 A	เลขที่แบบ	: -

วงจรที่	รายการ	ท่อ		สายไฟ (ตร.มม.)		เซอร์กิตเบรคเกอร์			โหลด (VA)	หมายเหตุ
		ชนิด	ขนาด	ขนาด	ชนิด	ขั้ว	AT	AF		
1	แสงสว่าง	PVC	1/2"	2X2.5	THW	1	16	50	600	
2	เต้ารับไฟฟ้า	PVC	1/2"	2X2.5/1.5G	THW	1	16	50	1800	
3	เครื่องปรับอากาศ ขนาด 18,000 BTU	PVC	1/2"	2X4/2.5G	THW	1	20	50	2250	
4	เครื่องทำน้ำอุ่น	PVC	3/4"	2X6/4G	THW	1	30E	50	3500	
5	ว่าง									
6	ว่าง									

หมายเหตุ

E : EARTH LEAKAGE PROTECTION CIRCUIT BREAKER 10mA

TOTAL LOAD (VA)	8150	VA
DEMAND FACTOR	85%	
DEMAND LOAD (VA)	6928	VA

กระแสบัส : 31 A

เมนต์เซอร์กิตเบรคเกอร์ : ขนาด 40 AT/100 AF

: 10kA IC 2P

ขนาดสายป้อน : 2x16/10G Sq.mm. THW

ขนาดท่อร้อยสายป้อน : PVC Dia. 1"

แผงไฟฟ้าที่ต่อ : DBX

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ 55/3 ม.1 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต

วันที่ 17 เดือน ธ.ค. พ.ศ. 2556

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นาย สุทธิพงศ์ จันทร์ อายุ 37 ปี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 55/3 หมู่ที่ 1 ถนน เทพกระษัตรี

ตรอก,ซอย - ตำบล เกาะแก้ว อำเภอ เมือง

จังหวัด ภูเก็ต ที่ทำงาน 55/3 ม.1 ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.ภูเก็ต โทรศัพท์ที่บ้าน 076-238194

โทรศัพท์ที่ทำงาน 084-0529929 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ประเภท ทั่วไป สาขา โยธา แขนง โยธา

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505

โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณโครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อาคารคลัง 5 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้ อาคารพาณิชย์

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด จำนวน เพื่อใช้

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด จำนวน เพื่อใช้

ของ

ปลูกสร้างในโฉนดที่ หมู่ที่ ถนน

ตรอก, ซอย ตำบล ราไวย์ อำเภอ เมือง

จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง

ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวอนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ.

(ลงชื่อ) วิศวกร

(นาย สุทธิพงศ์ จันทร์)

(ลงชื่อ) ผู้ขออนุญาตปลูกสร้างอาคารดัดแปลง, ต่อเติม

(.....)

(ลงชื่อ) พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) พยาน

(.....)

(โปรดดูคำเตือนด้านหลัง)

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ก 298823

นิตยา จันทร์เรือง มหาผล

สุทธิพงศ์ จันทวงศ์ (นางนิตยา จันทร์เรือง มหาผล)

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ ภาคีวิศวกร

สาขาวิศวกรรม ไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง

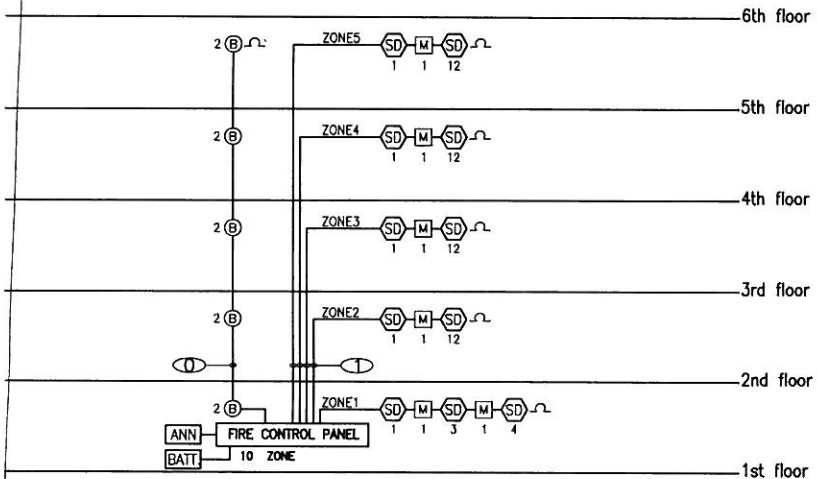
ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2553

ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2558

เลขทะเบียน ภฟก.23477

ภาคผนวกที่ 9

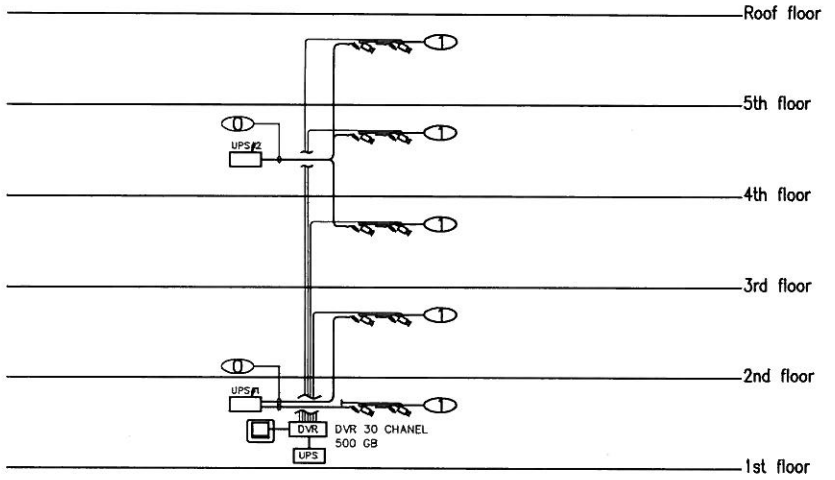
การป้องกันอัคคีภัยและ
ระบบรักษาความปลอดภัย



RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM

Note

- : 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC Ø1/2"
- : 2x1.5 Sq.mm. THW in PVC Ø1/2"



RISER DIAGRAM FOR CCTV SYSTEM

Note

- : 2x2.5/1.5G Sq.mm. THW in PVC Ø1/2"
- : (RG6A/U) in PVCØ1/2"

PROJECT NAME
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT

LOCATION

DESIGN
Jon baeb

DESIGNER

ARCHITECT

JOB CAPTAINS

GENERAL NOTES

CIVIL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

SANITARY ENGINEER

DRAW BY

DWG TITLE

PROJECT NO

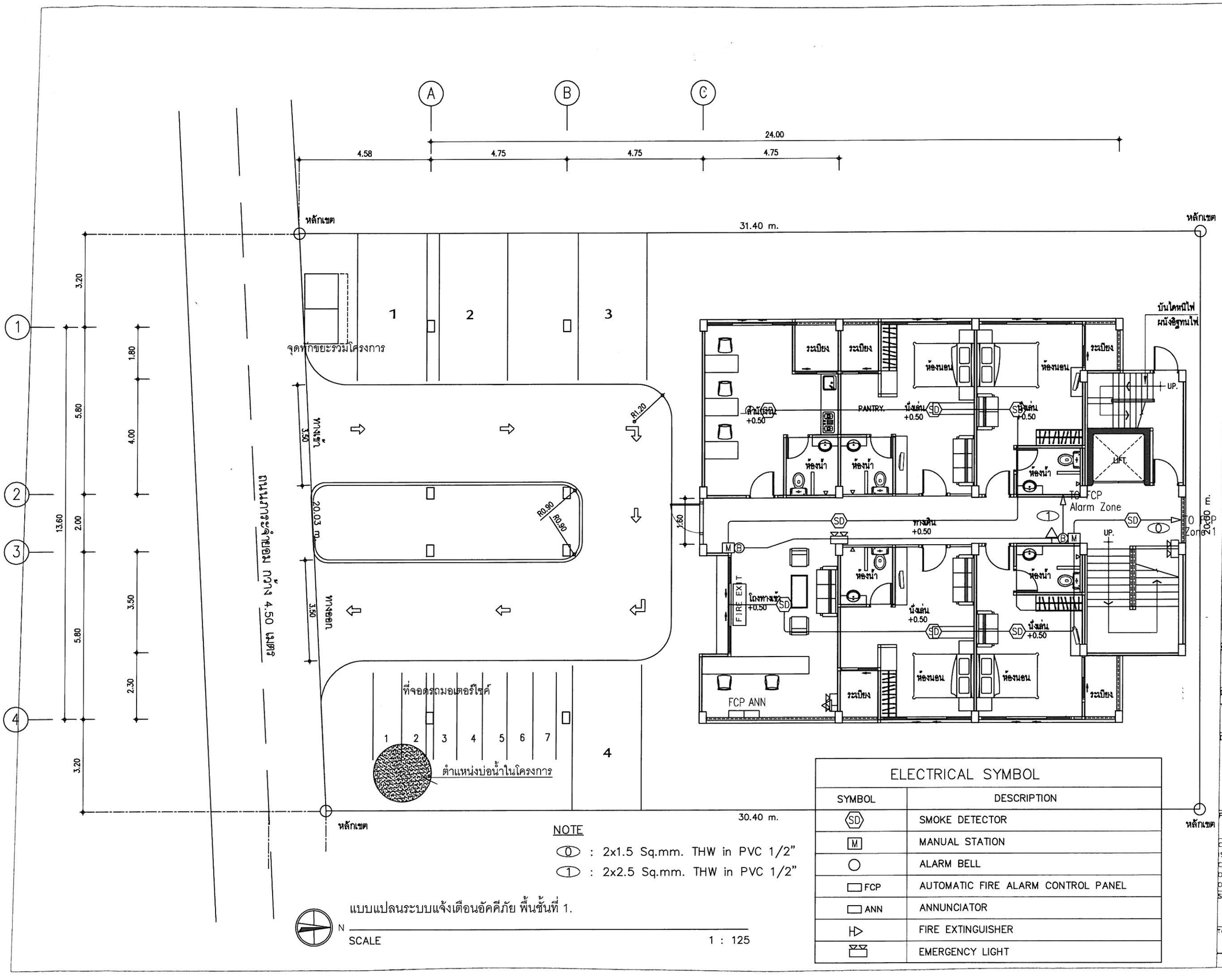
COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARTLY OR WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO
EE-2-5

DATE

TOTAL
000

SCALE



NOTE

0 : 2x1.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

1 : 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

แบบแปลนระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย พื้นชั้นที่ 1.

N

SCALE 1 : 125

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
SD	SMOKE DETECTOR
M	MANUAL STATION
○	ALARM BELL
FCP	AUTOMATIC FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	ANNUNCIATOR
	FIRE EXTINGUISHER
	EMERGENCY LIGHT

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-310 467 Fax 055-642-6797
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Kamthon Village, Kamphon Housing Project Phuket 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ดังสถาพิภักดิ์
ภ.สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายค่าชณ ไพ่สิงห์
ภบ 30689
12 อ.ศรีสนา ต.ศรีสาไหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์
ภ พก 2317

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุวพล ทองคำดิง ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

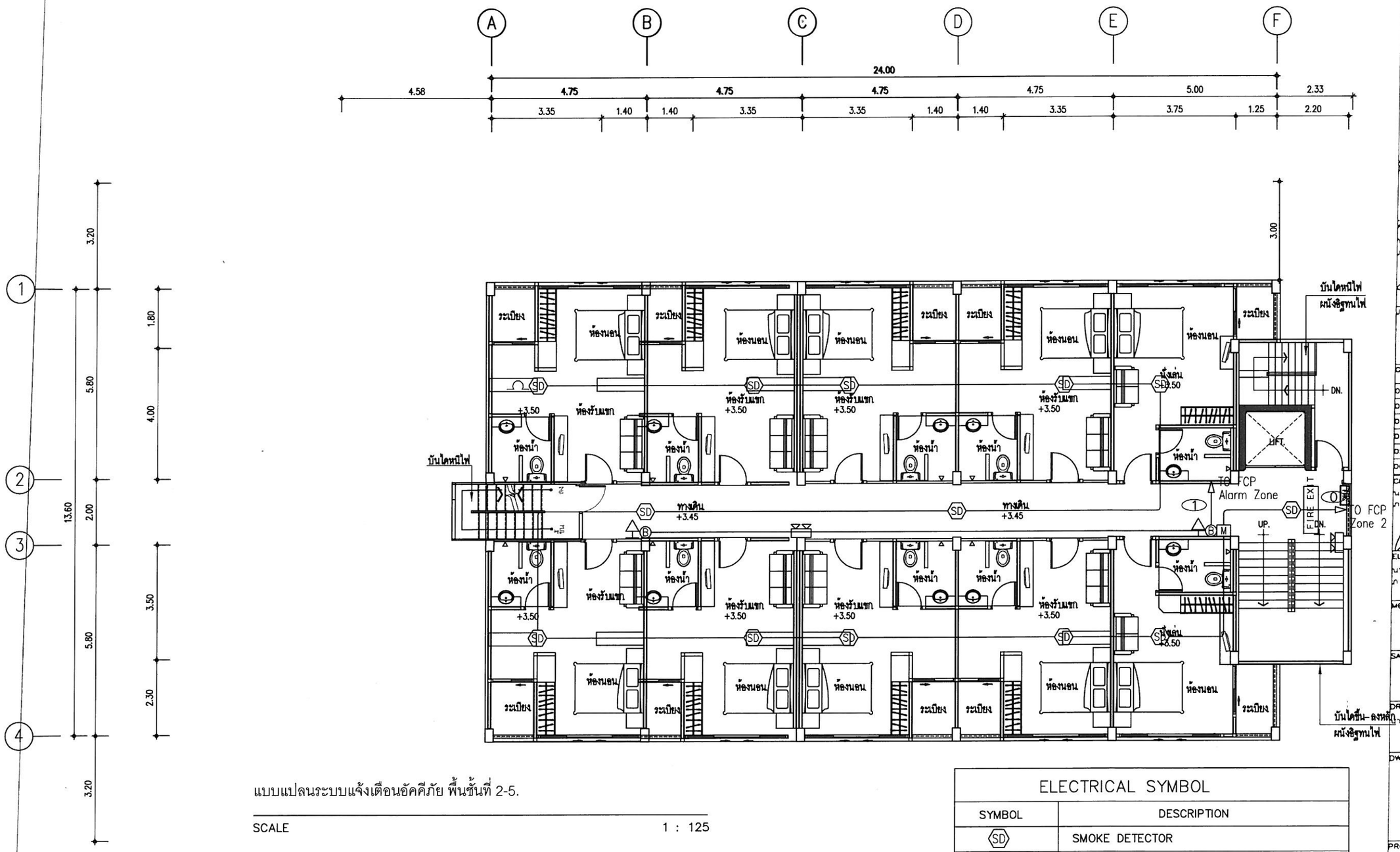
DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

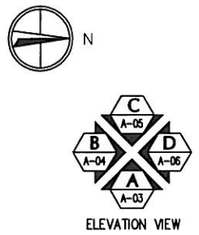
SHEET NO : DATE :

TOTAL : 000 SCALE :



แบบแปลนระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย พื้นชั้นที่ 2-5.

SCALE 1 : 125



NOTE

(0) : 2x1.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

(1) : 2x2.5 Sq.mm. THW in PVC 1/2"

ELECTRICAL SYMBOL

SYMBOL	DESCRIPTION
SD	SMOKE DETECTOR
M	MANUAL STATION
B	ALARM BELL
FCP	AUTOMATIC FIRE ALARM CONTROL PANEL
ANN	ANNUNCIATOR
	FIRE EXTINGUISHER
	EMERGENCY LIGHT

PROJECT NAME : อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION : ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN : Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT : นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์ ภ. สถ. 10892 — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER : นายคำชวน ไล้เลิศ ภย. 30689 — 12 ถ.ศรีสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER : นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์ ภ. ฟก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY : นายสุรพล ทองคำลิง ภม. — 42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

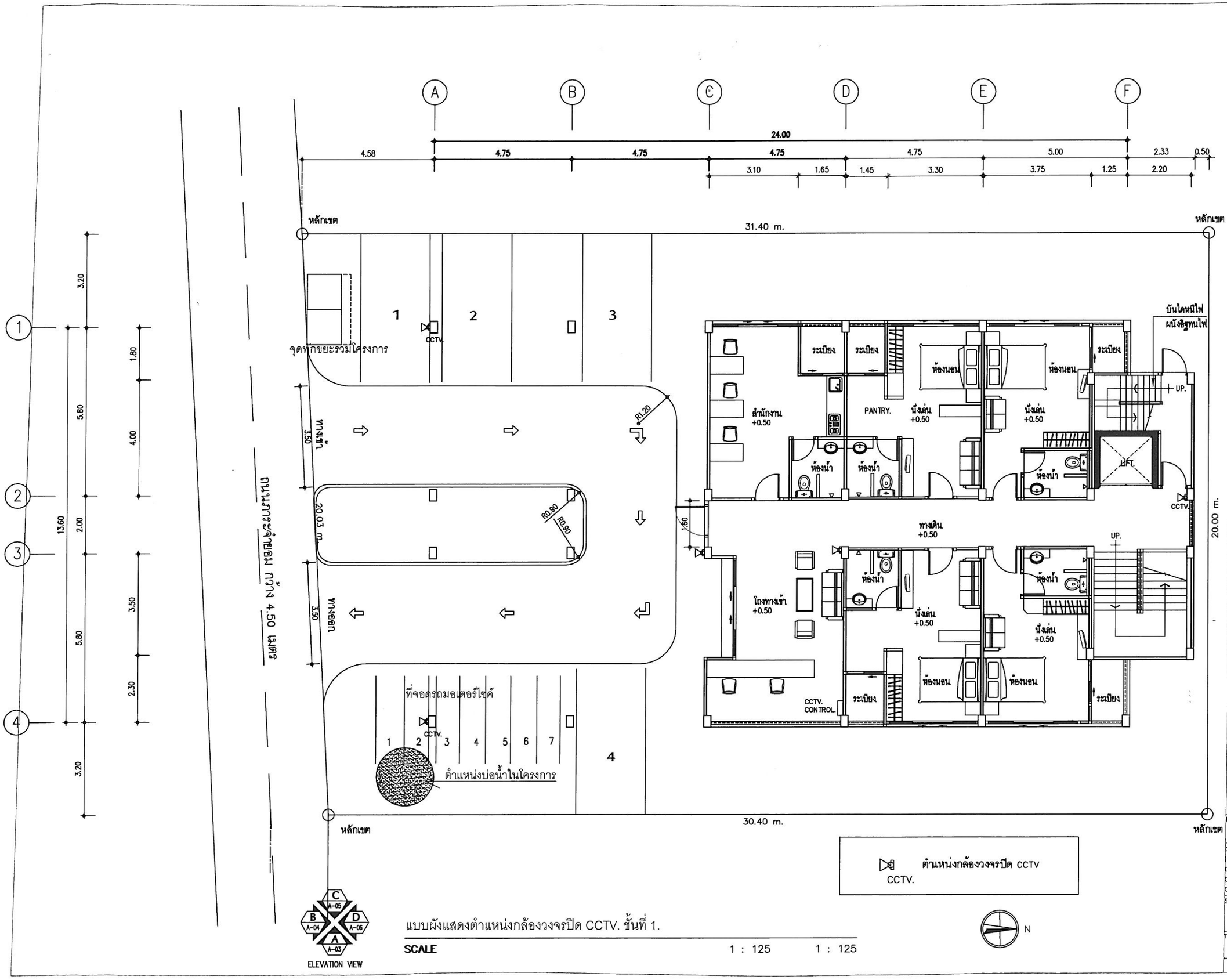
DWG. TITLE :

PROJECT NO.

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. | DATE :

TOTAL 000 | SCALE



แบบผังแสดงตำแหน่งกล้องวงจรปิด CCTV. ชั้นที่ 1.

SCALE 1 : 125 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ก ส ถ 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ตำบล ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายศักดิ์ชัย โสมสิทธ
กบ 30689
12 ถ.สริมงา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ก พก 2

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรวาท ทองคำดิง ภม
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงถิ่น ตำบล ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

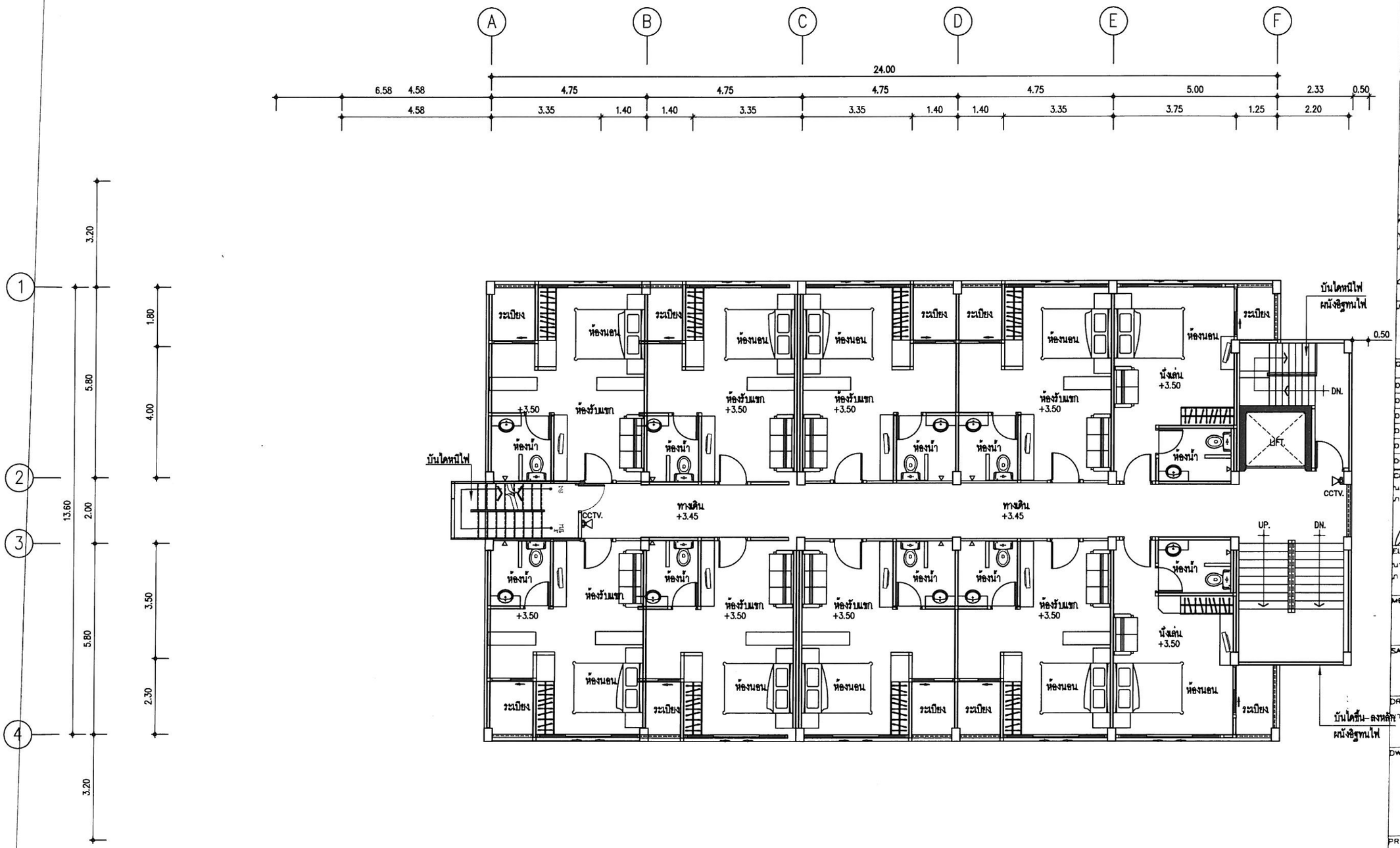
COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO. :

DATE :

TOTAL
000

SCALE :



ตำแหน่งกล้องวงจรปิด CCTV

CCTV.

ELEVATION VIEW

แบบผังแสดงตำแหน่งกล้องวงจรปิด CCTV. ชั้นที่ 2-5.

SCALE 1 : 125

N

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-210 467 Hp 085-642-6797
Address : 42/33 Chuang Rd., Mo 1 Tumbon Wichit Amphur Muang Phuket Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งสวามิภักดิ์
ภ. สถ. 10892
42/33 ม.1 ถ. พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

D1		
D2		
D3		
D4		
D5		
D6		

CIVIL ENGINEER :
นายคำขวณ ไล่เจ็ด
ภย. 30689
12 ถ.ศรีเสนา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงษ์ จันทวงศ์
ภ. พก. 2[illegible]

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุรพล ทองคำลิง ภม.
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทองถิ่น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

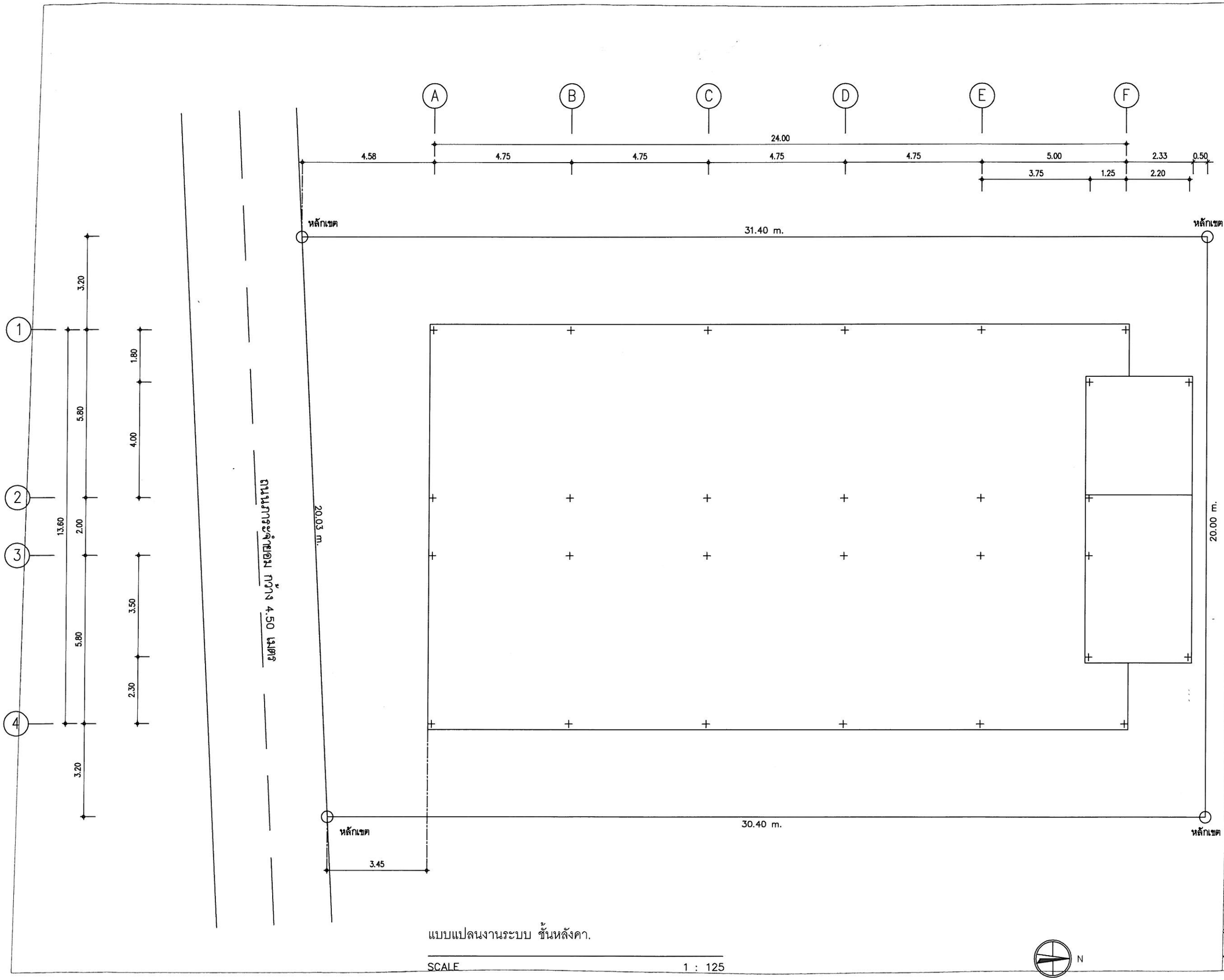
COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO :

DATE :

TOTAL : 000

SCALE :



แบบแปลนงานระบบ ชั้นหลังคา.

SCALE 1 : 125

PROJECT NAME :
อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น
จำนวน 44 ห้องพัก

CLIENT :

LOCATION :
ถ. วิเศษ ต. ราไวย์ อ. เมือง จ. ภูเก็ต

DESIGN :
Ton baeb
Tel. 076-310 467 Fax 085-642-4787
Address : 42/33 Chaofa Rd., Moo 1 Tambon Wichit, Amphur Muang Phuket, Thailand 83000

DESIGNER :

ARCHITECT :
นายชัยวัฒน์ ตั้งตวามิภักดิ์
ภ ศถ 10892
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั้น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

JOB CAPTAINS :

GENERAL NOTES :

01		
02		
03		
04		
05		
06		

CIVIL ENGINEER :
นายค่าระณ โพ้นสิต
ภย 30689
12 ถ.ศรีสมา ต.ตลาดใหญ่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ELECTRICAL ENGINEER :
นายสุทธิพงศ์ จันทวงศ์
ภ ฟก 2347

MECHANICAL ENGINEER :

SANITARY ENGINEER :

DRAW BY :
นายสุวรรค ทองค่าสิง ภาน
42/33 ม.1 ถ.พัฒนาทรงชั้น ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

DWG. TITLE :

PROJECT NO :

COPYRIGHT BY HOME STUDIO. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF TON BAEB STUDIO AND CANNOT BE COPIED REPRODUCED PARITLY OF WHOLL WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF HOME STUDIO

SHEET NO : A - 06

DATE :

TOTAL : 000

SCALE :

ภาคผนวกที่ 10

ผลการสำรวจดิน

2556 / 26

4 พฤษภาคม 2556

รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ

อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น

ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

PHUKET SOIL TEST CO., LTD.

17/24 ม.6 ถ.พระภูเก็ต (แก้ว) ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต TEL. 076-203314, 089-6686638, FAX.076-203315

http: // www.phuket-soiltest.com

E - mail : phuket-soiltest@hotmail.com

สารบัญ

คำนำ

การเจาะสำรวจดิน

การเก็บตัวอย่างและการทดสอบ

ลักษณะชั้นดินและการวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

SUBSOIL PROFILE

ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานราก

ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

เอกสารประกอบรายงาน (APPENDIX)

- แผนที่แสดงสถานที่เจาะสำรวจ
- ผังบริเวณ ตำแหน่งหลุมเจาะ
- ภาพถ่ายการเจาะสำรวจในสนาม
- SUMMARY OF RESULTS
- SOIL BORING LOG
- ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน
- ใบรับรองผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นการเสนอผลการเจาะสำรวจดิน (Soil Investigation) โครงการก่อสร้าง **อาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น ที่ถนนวิเศษ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเจาะสำรวจและทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดินในพื้นที่ก่อสร้าง นำไปวิเคราะห์หาค่ารับน้ำหนักบรรทุกของดินและเสาเข็มที่เหมาะสมที่จะใช้ในการออกแบบและก่อสร้างฐานราก เพื่อให้เกิดเสถียรภาพ ความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากอาคาร โดยได้ทำการเสนอแนะผลการวิเคราะห์และคำนวณค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างของวิศวกรต่อไป

การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 1 หลุม ถึงชั้นดินแข็ง ลึกประมาณ 21 เมตร ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้แสดงไว้ในผังบริเวณ การเจาะใช้วิธี Washed Boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลงในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดินโดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby Tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง จะใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดิน จำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียกว่า Standard Penetration Resistance, N

การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

1. ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)

เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Shelby Tube) ขนาด 3 นิ้ว ความยาวตัวอย่าง 50 ซม.

ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device

เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2. ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff to Hard Clay)

ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sampler) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน

ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer

นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป

3. ชั้นทราย (Sand)

ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน

นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)

1. ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

หาค่า Natural Water Content

หาค่า Natural Density

ทดสอบ Unconfined Compression

หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2. ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

หาค่า Natural Water Content

หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic

ทดสอบ Unconfined Compression

หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic

ลักษณะชั้นดิน (SOIL CONDITION)

หลุมเจาะ BH-1

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 – 7.00	fine to coarse sand (SP-SW)	light gray	loose to dense
2	7.00 – 12.00	sandy silt to sandy clay (SM-SC)	light gray	medium to very stiff
3	12.00 – 15.00	silty sand (SM)	yellow	medium to stiff
4	15.00 – 17.50	fine to coarse sand (SW)	light gray	medium
5	17.50 – 21.50	silty sand (SM)	yellow	hard

ระดับน้ำใต้ดิน สังเกตระดับน้ำใต้ดินมีความลึกประมาณ 3 เมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล

ค่าระดับ 0.00 ตามรายงานนี้ เป็นระดับผิวดินที่ตำแหน่งหลุมเจาะในขณะเจาะสำรวจ

การวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

จากการเจาะทดสอบดิน สามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นผิวดิน เป็นชั้นตะกอนทรายละเอียดถึงหยาบ มีความหนาประมาณ 7 เมตร คือตั้งแต่ผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7 เมตร มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol SP-SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose to dense หมายถึงเป็นดินทรายหลวมถึงแน่น

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตกตะกอนของทรายและดินเหนียวปนทราย มีความหนาประมาณ 10 เมตร คือเริ่มตั้งแต่ความลึกประมาณ 7.50 เมตรลงไปจนถึงความลึกประมาณ17.50 เมตร มีคุณสมบัติเป็นดินเหนียวปนทรายและดินตะกอนทราย มีสีเทาอ่อนและเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM-SC, SW มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง medium to very stiff หมายถึงเป็นดินค่อนข้างอ่อนถึงค่อนข้างแข็ง

ชั้นที่ 3 ชั้นดินตะกอนแข็ง เมื่อสิ้นสุดดินชั้นที่ 2 ที่ความลึกประมาณ17.50 เมตร ชั้นดินจะเปลี่ยนเป็นทรายปนดินตะกอนแน่นแข็ง จนสิ้นสุดการเจาะที่ความลึกประมาณ 21.50 เมตร มีสีเหลือง จัดอยู่ใน group symbol SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง hard หมายถึงเป็นดินปนทรายแข็ง

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าดินเดิมชั้นแรกที่ผิวดินในช่วงความลึกประมาณ 4 เมตรแรก เป็นชั้นทรายหลวม มีความแน่นน้อยมีเสถียรภาพต่ำ ไม่เหมาะที่จะใช้ฐานรากแผ่ สมควรเลือกใช้ฐานรากเสาเข็ม สามารถเลือกใช้เสาเข็มตอกหรือเสาเข็มเจาะได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

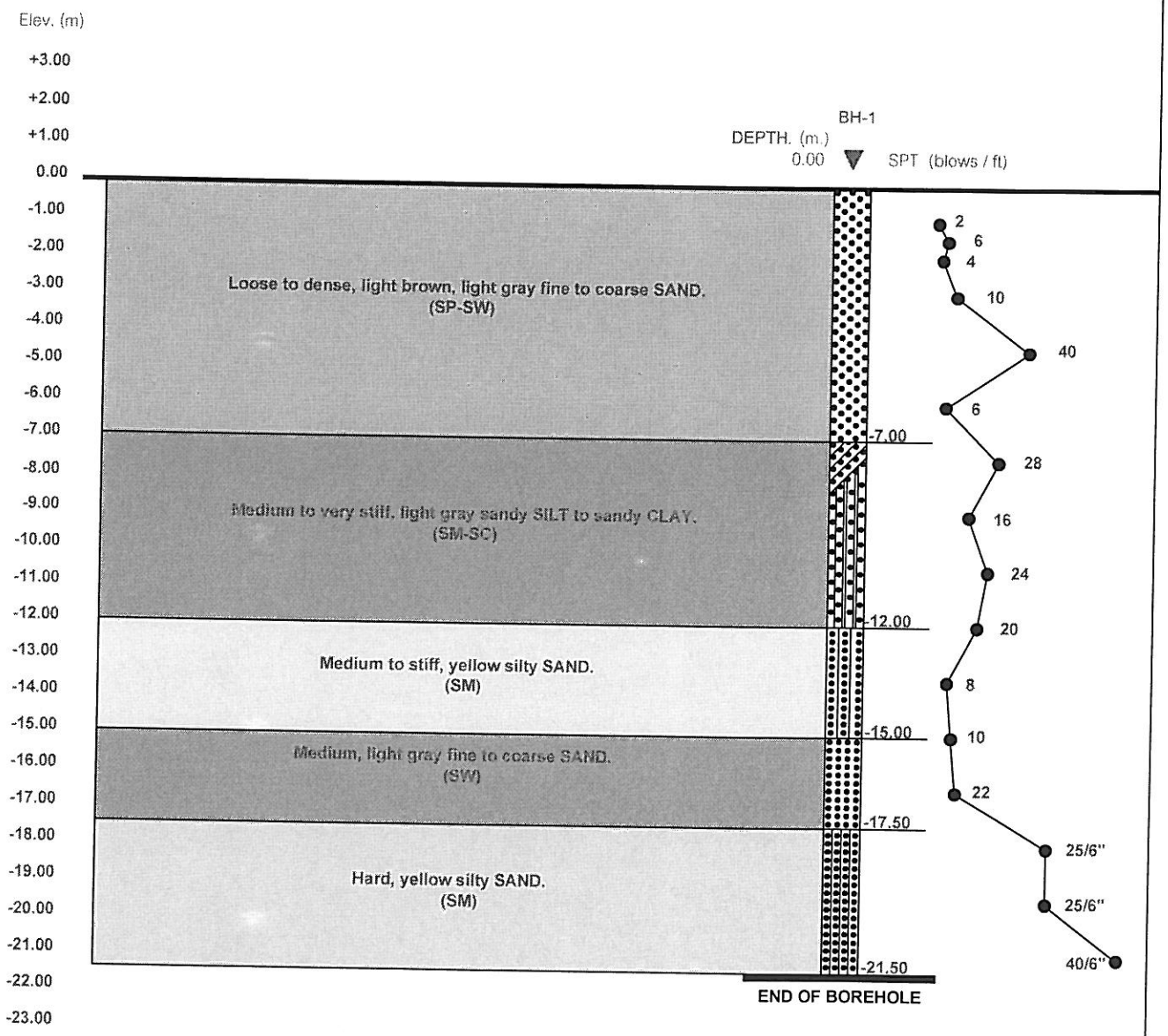
1. เสาเข็มตอก

ควรตอกให้ปลายเสาเข็มหยั่งอยู่ในทรายหรือดินปนทรายแน่นที่ความลึกตั้งแต่ 16 เมตรลงไป

2. เสาเข็มเจาะ

ควรเจาะให้ปลายเสาเข็มหยั่งอยู่ในดินปนทรายแน่นที่ความลึกตั้งแต่ 18 เมตรลงไป

SUBSOIL PROFILE



ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

ขอเสนอแนะค่ารับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอกและเสาเข็มเจาะเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดเสาเข็มที่จะใช้ในการออกแบบ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบจะเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

1. เสาเข็มตอก

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นทรายหรือดินปนทรายแน่น (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มตอกที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	16.00 – 21.50	16.00 – 19.00

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size □ m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1						
0.25 x 0.25	16.00	75	6	79	32	26
0.30 x 0.30	16.00	90	9	96	38	32
0.35 x 0.35	16.00	105	12	113	45	38
0.25 x 0.25	17.00	85	12	95	38	32
0.30 x 0.30	17.00	102	18	116	46	39
0.35 x 0.35	17.00	119	24	139	56	46
0.25 x 0.25	18.00	95	19	111	44	37
0.30 x 0.30	18.00	114	27	137	55	46
0.35 x 0.35	18.00	133	37	164	66	55
0.25 x 0.25	19.00	105	19	121	48	40
0.30 x 0.30	19.00	126	27	149	60	50
0.35 x 0.35	19.00	147	37	178	71	59

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

2. เสาเข็มเจาะ

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินปนทรายแน่น (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มเจาะที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	17.50 – 21.50	18.00 – 20.00

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1						
Ø 0.35	18.00	55	29	80	32	27
Ø 0.50	18.00	79	59	129	52	43
Ø 0.35	19.00	66	29	91	36	30
Ø 0.50	19.00	94	59	144	58	48
Ø 0.35	20.00	77	29	101	40	34
Ø 0.50	20.00	110	59	160	64	53

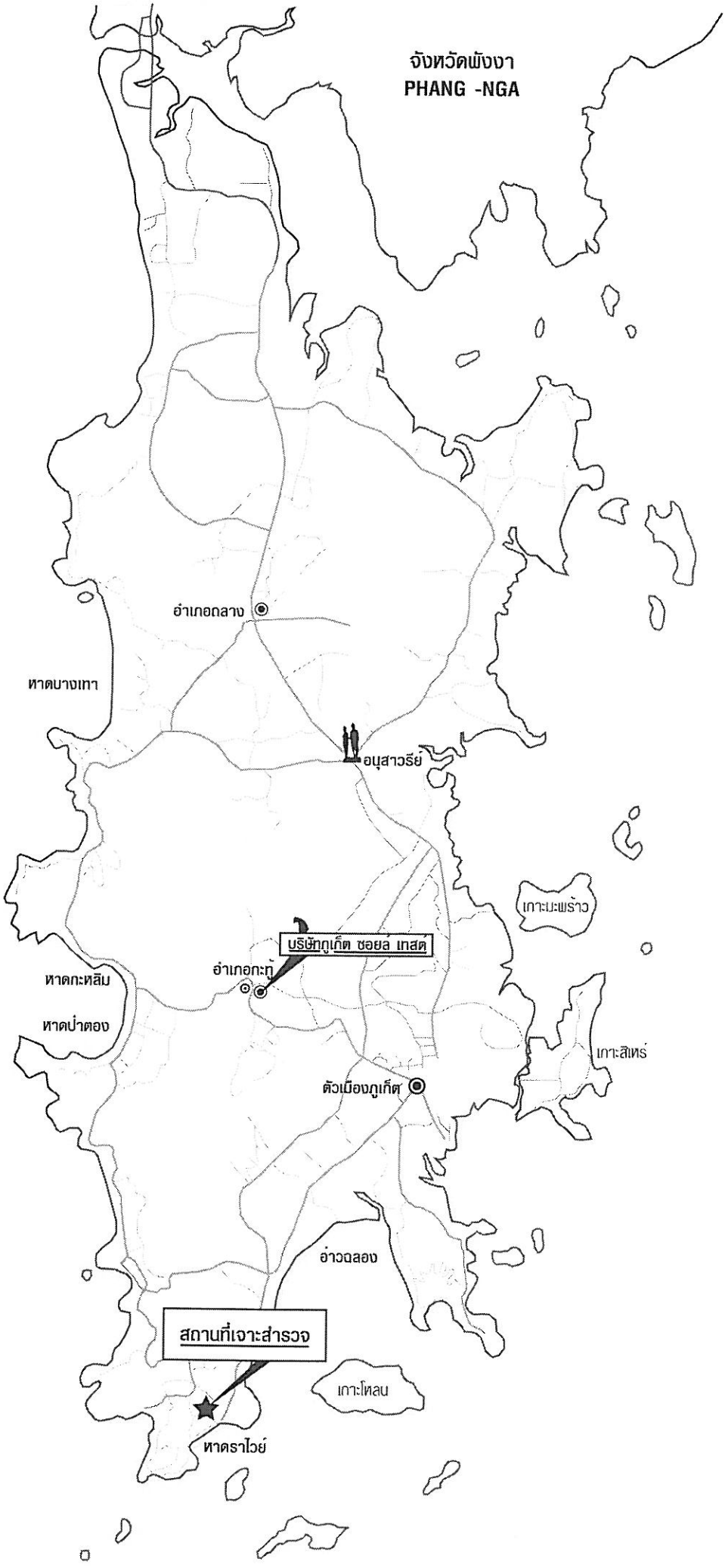
หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

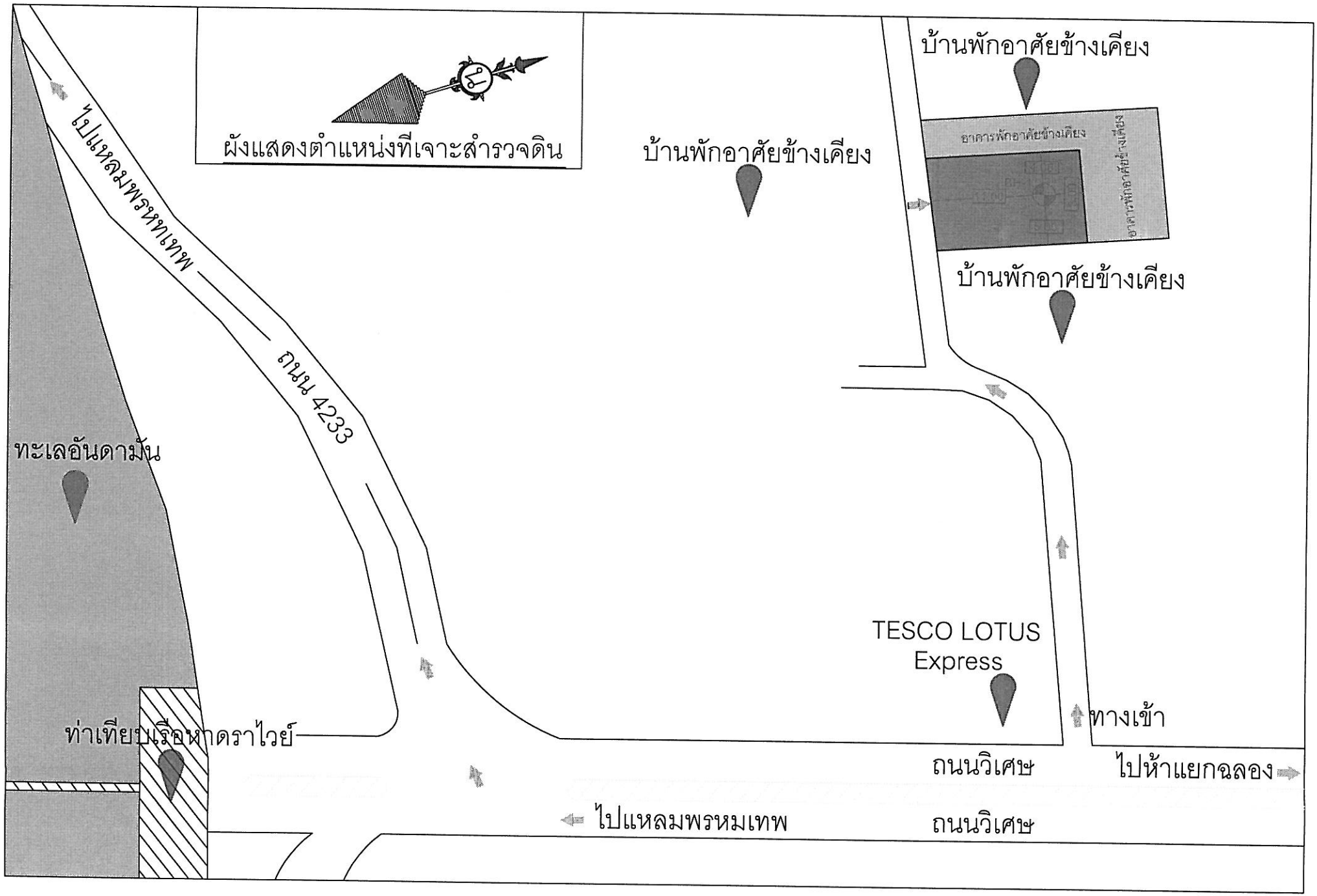
2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

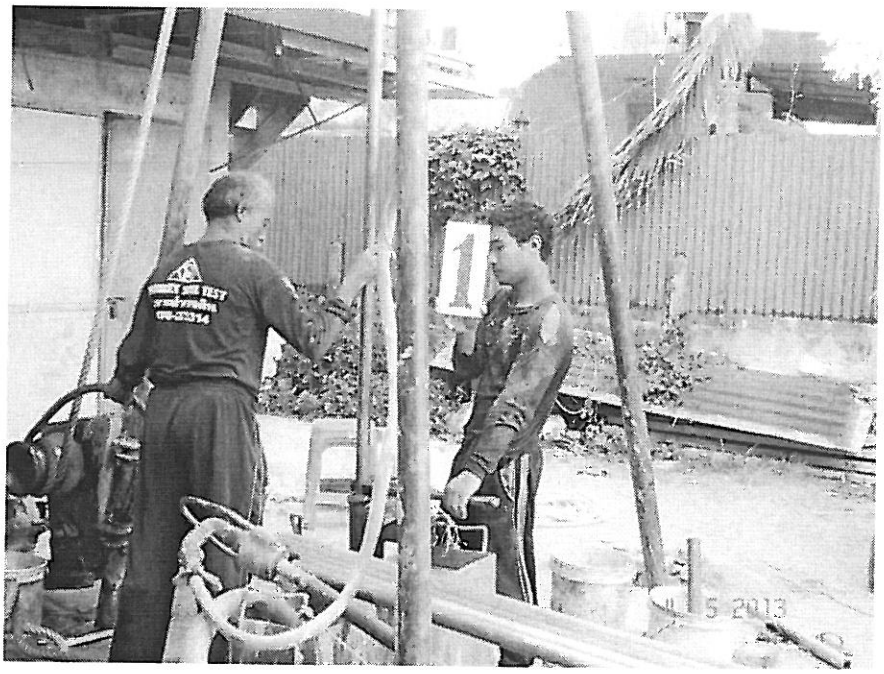
ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ ได้อาศัยข้อมูลจากการเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญ แต่เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ ดังนั้น ในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงานโดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูง เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารในขนาด และความลึกที่ถูกต้องเหมือนดั่งที่ได้ทดสอบไว้นี้ หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มหยั่งถึงระดับที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นสมควรทำการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้จาก**สูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม** (Pile Driving Formula) ของ Hiley **หรือ** Janbu ในขณะเดียวกันต้องควบคุมและแนะนำ**ลำดับขั้นตอนในการขุดเจาะ** (Sequence of Piling) เพื่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด หากมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ชิดหรือใกล้กับอาคารที่จะก่อสร้างหรือสภาพพื้นที่เป็นเนินเขาที่ยากต่อการตอกเสาเข็ม ควรป้องกันหรือลดแรงสั่งสะเทือนจากการตอกเข็มหรือหลีกเลี่ยงการใช้เสาเข็มตอกและเปลี่ยนมาใช้**เสาเข็มเจาะหล่อในที่** (Bored Pile) แทน หากเกิดความไม่แน่ใจว่าเสาเข็มที่ทำไปแล้วมีความสมบูรณ์หรือเกิดความเสียหายในขณะตอกหรือไม่นั้น สามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test หรือหากเกิดปัญหาไม่แน่ใจในการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม จะสามารถตรวจสอบค่าการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยที่แน่นอนได้โดยวิธี Static **หรือ** Dynamic Pile Load Test ตามวิธีมาตรฐาน


จังหวัดพังงา
PHANG -NGA
อำเภอถลาง
หาดบางเทา
อนุสาวรีย์
เกาะมะพร้าว
บริษัทภูเก็ต ซอยล์ เทสต์
อำเภอกะทู้
หาดกะหลิม
หาดป่าตอง
เกาะสิเหร่
ตัวเมืองภูเก็ต
อ่าวฉลอง
สถานที่เจาะสำรวจ
เกาะโหลน
หาดราไวย์


ผังแสดงตำแหน่งที่เจาะสำรวจดิน
ไปแหลมพรหมเทพ
ถนน 4233
ทะเลอันดามัน
ท่าเทียบเรือหาดราไวย์
บ้านพักอาศัยข้างเคียง
บ้านพักอาศัยข้างเคียง
อาคารพักอาศัยข้างเคียง
บ้านพักอาศัยข้างเคียง
TESCO LOTUS
Express
ทางเข้า
ถนนวิเศษ
ไปห้าแยกฉลอง
ไปแหลมพรหมเทพ
ถนนวิเศษ

รูปแสดงหลุมเจาะ หลุมที่ 1



รูปแสดงหลุมเจาะ หลุมที่ 1

SUMMARY OF TEST RESULT. PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น							COORDINATE. N. E.							BORING NO. BH - 1		
LOCATION: ถ.วิเศษ ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต							HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -3.00							DEPTH. 21.50 m. DATE. 04 / 05 / 2013		
DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT			WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m^3	SIEVE ANALYSIS				UC (t/m^2)		VANE SHEAR t/m^2	SPT N bl/ft
		LL	PL	PI				#4	#10	#40	#200	LAB	POCKET		
1.00-1.45	SS1	Non plastic			7.9	SP	2.15	95	88	70	8				2
1.50-1.95	SS2	Non plastic			8.2	SP	2.16								6
2.00-2.45	SS3	Non plastic			9.8	SP	2.18	90	75	60	5				4
3.00.3.45	SS4	Non plastic			11.2	SW	2.20								10
4.50-4.95	SS5	Non plastic			10.7	SW	2.20	75	58	38	3				40
6.00-6.45	SS6	No Recovery													6
7.50-7.95	SS7	56.7	25.4	31.3	18.1	SC	2.28						50.0		28
9.00-9.45	SS8				31.1	SM	2.32						10.0		16
10.50-10.95	SS9	48.2	28.3	19.9	28.6	SM	2.30						25.0		24
12.00-12.45	SS10				20.2	SM	2.25						20.0		20
13.50-13.95	SS11	36.5	25.3	11.2	21.3	SM	2.25						10.0		8
15.00-15.45	SS12	Non plastic			17.5	SW	2.30								10
16.50-16.95	SS13	Non plastic			14.8	SW	2.29	70	55	35	3				22
18.00-18.45	SS14	Slight Plasticity			20.0	SM	2.25						>50.0		25/6"
19.50-19.95	SS15	Slight Plasticity			25.0	SM	2.30						>50.0		25/6"
21.00-21.45	SS16	Slight Plasticity			21.4	SM	2.28						>50.0		40/6"

PHUKET SOIL TEST CO., LTD.
SOIL BORING LOG

COORDINATE.
N. E.

BORING No.1

PROJECT: อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น

LOCATION: ถ.วิเศษ ต.ราไวย์ อ.เมือง จ.ภูเก็ต

HOLE ELEV. **Soil Surface**

WATER ELEV. **-3.00** m.

DEPTH : **21.50 m.**

DATE : **04 / 05 / 2013**

SOIL DESCRIPTION

SS = Slit Spoon Sample

SS = Shelby tube Sample

WO = Washed Out

Legend | Sample Type | Ssmple No. | Recovery | Depth (m.)

x WATER CONTENT
LIQUID LIMIT
PLASTIC LIMIT
(%)
20 40 60 80

● SPT (blows / ft)
○ Uc POCKET (ksc)
x Uc Lab. (ksc)
▲ C Vane Shear (ksc)
20 40 60 80 100

Loose to dense, light brown, light gray fine to coarse SAND. (SP-SW)	WO			-1
	SS	1		-1
	WO			-2
	SS	2		-2
	WO			-3
	SS	3		-3
	WO			-4
	SS	4		-4
	WO			-5
	SS	5		-5
	WO			-6
	SS	6		-6
-7.00				-7
Medium to very stiff, light gray sandy SILT to sandy CLAY. (SM-SC)	WO			-7
	SS	7		-8
	WO			-9
	SS	8		-9
	WO			-10
	SS	9		-11
-12.00	WO			-12
	SS	10		-12
Medium to stiff, yellow silty SAND. (SM)	WO			-13
	SS	11		-14
-15.00	WO			-15
	SS	12		-15
Medium, light gray fine to coarse SAND. (SW)	WO			-16
	SS	13		-17
-17.50	WO			-18
	SS	15		-18
Hard, yellow silty SAND. (SM)	WO			-19
	SS	16		-20
-21.50	WO			-21
	SS	17		-21
END OF BOREHOLE				

SPT values: 2, 6, 4, 10, 40, 6, 28, 16, 24, 20, 8, 10, 22, 25/6", 25/6", 40/6"

ภาคผนวกที่ 11

รายการคำนวณโครงสร้าง
ต้านทานแผ่นดินไหว

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ — ชื่อเฟรม : Grid Line D

Beam — Load Combination No. 1 : DL + LL

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	475 x 22	9,332	10,628	255	-255	10,809	-9,858
	B1/2	475 x 22	3,107	3,696	3	-3	3,696	-3,107
	B1/3	475 x 22	9,858	10,809	255	-255	10,628	-9,332
FL.2	B2/1	475 x 22	9,196	10,624	-476	476	10,813	-9,742
	B2/2	475 x 22	3,344	3,696	-195	195	3,696	-3,344
	B2/3	475 x 22	9,742	10,813	-476	476	10,624	-9,196
FL.3	B3/1	475 x 22	9,376	10,668	10	-10	10,769	-9,669
	B3/2	475 x 22	3,220	3,696	-32	32	3,696	-3,220
	B3/3	475 x 22	9,669	10,769	10	-10	10,668	-9,376
FL.4	B4/1	475 x 22	9,346	10,670	214	-214	10,766	-9,624
	B4/2	475 x 22	3,269	3,696	104	-104	3,696	-3,269
	B4/3	475 x 22	9,624	10,766	214	-214	10,670	-9,346
FL.5	B5/1	475 x 22	9,695	10,743	-1,219	1,219	10,694	-9,553
	B5/2	475 x 22	3,026	3,696	-657	657	3,696	-3,026
	B5/3	475 x 22	9,553	10,694	-1,219	1,219	10,743	-9,695
DECK	B6/1	475 x 22	6,900	9,100	4,323	-4,323	9,582	-8,300
	B6/2	475 x 22	4,108	3,221	1,614	-1,614	3,221	-4,108
	B6/3	475 x 22	8,300	9,582	4,323	-4,323	9,100	-6,900

Beam — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	475 x 22	7,950	10,186	723	-723	11,250	-11,035
	B1/2	475 x 22	741	1,330	298	-298	6,062	-5,473
	B1/3	475 x 22	8,682	10,369	378	-378	11,068	-10,712
FL.2	B2/1	475 x 22	7,574	10,108	50	-50	11,329	-11,114
	B2/2	475 x 22	1,019	1,371	162	-162	6,021	-5,670
	B2/3	475 x 22	8,370	10,296	-289	289	11,141	-10,818
FL.3	B3/1	475 x 22	8,018	10,229	660	-660	11,208	-10,856
	B3/2	475 x 22	1,435	1,911	325	-325	5,481	-5,006
	B3/3	475 x 22	8,482	10,330	74	-74	11,107	-10,734
FL.4	B4/1	475 x 22	8,318	10,335	1,135	-1,135	11,102	-10,543
	B4/2	475 x 22	2,161	2,588	646	-646	4,804	-4,376
	B4/3	475 x 22	8,706	10,431	375	-375	11,006	-10,374
FL.5	B5/1	475 x 22	9,071	10,534	-286	286	10,903	-10,140
	B5/2	475 x 22	2,654	3,324	-116	116	4,068	-3,399
	B5/3	475 x 22	8,965	10,485	-1,069	1,069	10,952	-10,320
DECK	B6/1	475 x 22	6,601	8,990	4,728	-4,728	9,692	-8,637
	B6/2	475 x 22	4,212	3,324	1,885	-1,885	3,118	-4,005
	B6/3	475 x 22	7,961	9,472	4,461	-4,461	9,209	-7,199

Beam — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	475 x 22	10,712	11,068	378	-378	10,369	-8,682
	B1/2	475 x 22	5,473	6,062	298	-298	1,330	-741
	B1/3	475 x 22	11,035	11,250	723	-723	10,186	-7,950
FL.2	B2/1	475 x 22	10,818	11,141	-289	289	10,296	-8,370
	B2/2	475 x 22	5,670	6,021	162	-162	1,371	-1,019
	B2/3	475 x 22	11,114	11,329	50	-50	10,108	-7,574
FL.3	B3/1	475 x 22	10,734	11,107	74	-74	10,330	-8,482
	B3/2	475 x 22	5,006	5,481	325	-325	1,911	-1,435
	B3/3	475 x 22	10,856	11,208	660	-660	10,229	-8,018
FL.4	B4/1	475 x 22	10,374	11,006	375	-375	10,431	-8,706
	B4/2	475 x 22	4,376	4,804	646	-646	2,588	-2,161
	B4/3	475 x 22	10,543	11,102	1,135	-1,135	10,335	-8,318
FL.5	B5/1	475 x 22	10,320	10,952	-1,069	1,069	10,485	-8,965

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์)

ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ

ชื่อเฟรม : Grid Line D

Beam — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
DECK	B5/2	475 x 22	3,399	4,068	-116	116	3,324	-2,654
	B5/3	475 x 22	10,140	10,903	-286	286	10,534	-9,071
	B6/1	475 x 22	7,199	9,209	4,461	-4,461	9,472	-7,961
	B6/2	475 x 22	4,005	3,118	1,885	-1,885	3,324	-4,212
	B6/3	475 x 22	8,637	9,692	4,728	-4,728	8,990	-6,601

Beam — Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	475 x 22	4,775	7,711	259	-259	13,726	-13,761
	B1/2	475 x 22	-4,596	-11,710	3	-3	19,102	-10,810
	B1/3	475 x 22	5,956	7,892	250	-250	13,544	-13,888
FL.2	B2/1	475 x 22	3,328	6,884	-647	647	14,553	-14,721
	B2/2	475 x 22	-4,875	-12,743	-195	195	20,135	-11,564
	B2/3	475 x 22	4,763	7,072	-305	305	14,365	-15,063
FL.3	B3/1	475 x 22	4,063	7,231	264	-264	14,205	-14,322
	B3/2	475 x 22	-3,634	-10,012	-32	32	17,404	-10,075
	B3/3	475 x 22	5,016	7,332	-244	244	14,104	-14,689
FL.4	B4/1	475 x 22	4,915	7,780	439	-439	13,657	-13,575
	B4/2	475 x 22	-1,591	-6,024	104	-104	13,416	-8,129
	B4/3	475 x 22	5,674	7,876	-11	11	13,561	-13,778
FL.5	B5/1	475 x 22	6,525	8,643	-916	916	12,794	-12,472
	B5/2	475 x 22	577	-1,203	-657	657	8,595	-5,475
	B5/3	475 x 22	6,634	8,594	-1,521	1,521	12,843	-12,865
DECK	B6/1	475 x 22	5,186	7,895	4,323	-4,323	10,787	-10,078
	B6/2	475 x 22	3,982	2,968	1,614	-1,614	3,474	-4,235
	B6/3	475 x 22	6,521	8,378	4,323	-4,323	10,304	-8,614

Beam — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	475 x 22	13,888	13,544	250	-250	7,892	-5,956
	B1/2	475 x 22	10,810	19,102	3	-3	-11,710	4,596
	B1/3	475 x 22	13,761	13,726	259	-259	7,711	-4,775
FL.2	B2/1	475 x 22	15,063	14,365	-305	305	7,072	-4,763
	B2/2	475 x 22	11,564	20,135	-195	195	-12,743	4,875
	B2/3	475 x 22	14,721	14,553	-647	647	6,884	-3,328
FL.3	B3/1	475 x 22	14,689	14,104	-244	244	7,332	-5,016
	B3/2	475 x 22	10,075	17,404	-32	32	-10,012	3,634
	B3/3	475 x 22	14,322	14,205	264	-264	7,231	-4,063
FL.4	B4/1	475 x 22	13,778	13,561	-11	11	7,876	-5,674
	B4/2	475 x 22	8,129	13,416	104	-104	-6,024	1,591
	B4/3	475 x 22	13,575	13,657	439	-439	7,780	-4,915
FL.5	B5/1	475 x 22	12,865	12,843	-1,521	1,521	8,594	-6,634
	B5/2	475 x 22	5,475	8,595	-657	657	-1,203	-577
	B5/3	475 x 22	12,472	12,794	-916	916	8,643	-6,525
DECK	B6/1	475 x 22	8,614	10,304	4,323	-4,323	8,378	-6,521
	B6/2	475 x 22	4,235	3,474	1,614	-1,614	2,968	-3,982
	B6/3	475 x 22	10,078	10,787	4,323	-4,323	7,895	-5,186

Column — Load Combination No. 1 : DL + LL

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้น ชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
4	C1/1	35 x 45	-5,179	3,107	-66,580	-62,433	62,433	67,525	-3,107	-2,588
	C1/2	30 x 40	-4,403	2,852	-55,088	-51,805	51,805	55,952	-2,852	-4,153

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์)

ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ

ชื่อเฟรม : Grid Line D

Column — Load Combination No. 1 : DL + LL

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C1/3	30 x 40	-4,693	3,328	-43,643	-41,181	41,181	44,464	-3,328	-4,793
	C1/4	30 x 40	-4,773	3,318	-32,155	-30,513	30,513	32,975	-3,318	-4,684
	C1/5	30 x 40	-4,274	3,104	-20,663	-19,843	19,843	21,484	-3,104	-4,573
	C1/6	30 x 40	-6,900	4,323	-9,100	-9,100	9,100	9,920	-4,323	-5,421
3	C2/1	35 x 45	3,784	-2,270	-89,281	-85,134	85,134	90,226	2,270	1,892
	C2/2	30 x 40	3,087	-2,018	-73,912	-70,629	70,629	74,776	2,018	2,967
	C2/3	30 x 40	3,244	-2,300	-58,583	-56,120	56,120	59,404	2,300	3,310
	C2/4	30 x 40	3,230	-2,258	-43,297	-41,655	41,655	44,118	2,258	3,204
	C2/5	30 x 40	2,996	-2,148	-28,014	-27,193	27,193	28,835	2,148	3,126
	C2/6	30 x 40	4,191	-2,709	-12,803	-12,803	12,803	13,624	2,709	3,530
2	C3/1	35 x 45	-3,784	2,270	-89,281	-85,134	85,134	90,226	-2,270	-1,892
	C3/2	30 x 40	-3,087	2,018	-73,912	-70,629	70,629	74,776	-2,018	-2,967
	C3/3	30 x 40	-3,244	2,300	-58,583	-56,120	56,120	59,404	-2,300	-3,310
	C3/4	30 x 40	-3,230	2,258	-43,297	-41,655	41,655	44,118	-2,258	-3,204
	C3/5	30 x 40	-2,996	2,148	-28,014	-27,193	27,193	28,835	-2,148	-3,126
	C3/6	30 x 40	-4,191	2,709	-12,803	-12,803	12,803	13,624	-2,709	-3,530
1	C4/1	35 x 45	5,179	-3,107	-66,580	-62,433	62,433	67,525	3,107	2,588
	C4/2	30 x 40	4,403	-2,852	-55,088	-51,805	51,805	55,952	2,852	4,153
	C4/3	30 x 40	4,693	-3,328	-43,643	-41,181	41,181	44,464	3,328	4,793
	C4/4	30 x 40	4,773	-3,318	-32,155	-30,513	30,513	32,975	3,318	4,684
	C4/5	30 x 40	4,274	-3,104	-20,663	-19,843	19,843	21,484	3,104	4,573
	C4/6	30 x 40	6,900	-4,323	-9,100	-9,100	9,100	9,920	4,323	5,421

Column — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
4	C1/1	35 x 45	-4,913	2,281	-64,529	-60,382	60,382	65,474	-2,281	-790
	C1/2	30 x 40	-3,421	2,153	-53,479	-50,196	50,196	54,343	-2,153	-3,037
	C1/3	30 x 40	-3,873	2,816	-42,550	-40,088	40,088	43,371	-2,816	-4,153
	C1/4	30 x 40	-4,032	2,869	-31,500	-29,859	29,859	32,321	-2,869	-4,145
	C1/5	30 x 40	-3,742	2,817	-20,345	-19,524	19,524	21,166	-2,817	-4,286
	C1/6	30 x 40	-6,601	4,186	-8,990	-8,990	8,990	9,811	-4,186	-5,328
3	C2/1	35 x 45	5,243	-3,811	-83,478	-79,331	79,331	84,423	3,811	4,284
	C2/2	30 x 40	5,106	-3,386	-70,034	-66,750	66,750	70,898	3,386	5,051
	C2/3	30 x 40	4,980	-3,498	-56,514	-54,051	54,051	57,334	3,498	4,989
	C2/4	30 x 40	4,573	-3,163	-42,574	-40,933	40,933	43,395	3,163	4,441
	C2/5	30 x 40	3,810	-2,673	-28,063	-27,242	27,242	28,884	2,673	3,808
	C2/6	30 x 40	4,426	-2,843	-13,016	-13,016	13,016	13,837	2,843	3,676
2	C3/1	35 x 45	-2,326	731	-95,085	-90,938	90,938	96,030	-731	499
	C3/2	30 x 40	-1,069	651	-77,790	-74,507	74,507	78,654	-651	-883
	C3/3	30 x 40	-1,508	1,102	-60,652	-58,189	58,189	61,472	-1,102	-1,632
	C3/4	30 x 40	-1,887	1,352	-44,019	-42,378	42,378	44,840	-1,352	-1,968
	C3/5	30 x 40	-2,182	1,623	-27,964	-27,143	27,143	28,785	-1,623	-2,443
	C3/6	30 x 40	-3,956	2,575	-12,590	-12,590	12,590	13,411	-2,575	-3,384
1	C4/1	35 x 45	5,442	-3,929	-68,630	-64,483	64,483	69,575	3,929	4,381
	C4/2	30 x 40	5,386	-3,552	-56,698	-53,415	53,415	57,562	3,552	5,269
	C4/3	30 x 40	5,513	-3,841	-44,737	-42,274	42,274	45,557	3,841	5,433
	C4/4	30 x 40	5,514	-3,767	-32,809	-31,167	31,167	33,630	3,767	5,222
	C4/5	30 x 40	4,806	-3,392	-20,982	-20,161	20,161	21,803	3,392	4,860
	C4/6	30 x 40	7,199	-4,461	-9,209	-9,209	9,209	10,030	4,461	5,514

Column — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
4	C1/1	35 x 45	-5,442	3,929	-68,630	-64,483	64,483	69,575	-3,929	-4,381
	C1/2	30 x 40	-5,386	3,552	-56,698	-53,415	53,415	57,562	-3,552	-5,269
	C1/3	30 x 40	-5,513	3,841	-44,737	-42,274	42,274	45,557	-3,841	-5,433

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์)

ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ

ชื่อเฟรม : Grid Line D

Column

Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้น ชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C1/4	30 x 40	-5,514	3,767	-32,809	-31,167	31,167	33,630	-3,767	-5,222
	C1/5	30 x 40	-4,806	3,392	-20,982	-20,161	20,161	21,803	-3,392	-4,860
	C1/6	30 x 40	-7,199	4,461	-9,209	-9,209	9,209	10,030	-4,461	-5,514
3	C2/1	35 x 45	2,326	-731	-95,085	-90,938	90,938	96,030	731	-499
	C2/2	30 x 40	1,069	-651	-77,790	-74,507	74,507	78,654	651	883
	C2/3	30 x 40	1,508	-1,102	-60,652	-58,189	58,189	61,472	1,102	1,632
	C2/4	30 x 40	1,887	-1,352	-44,019	-42,378	42,378	44,840	1,352	1,968
	C2/5	30 x 40	2,182	-1,623	-27,964	-27,143	27,143	28,785	1,623	2,443
	C2/6	30 x 40	3,956	-2,575	-12,590	-12,590	12,590	13,411	2,575	3,384
2	C3/1	35 x 45	-5,243	3,811	-83,478	-79,331	79,331	84,423	-3,811	-4,284
	C3/2	30 x 40	-5,106	3,386	-70,034	-66,750	66,750	70,898	-3,386	-5,051
	C3/3	30 x 40	-4,980	3,498	-56,514	-54,051	54,051	57,334	-3,498	-4,989
	C3/4	30 x 40	-4,573	3,163	-42,574	-40,933	40,933	43,395	-3,163	-4,441
	C3/5	30 x 40	-3,810	2,673	-28,063	-27,242	27,242	28,884	-2,673	-3,808
	C3/6	30 x 40	-4,426	2,843	-13,016	-13,016	13,016	13,837	-2,843	-3,676
1	C4/1	35 x 45	4,913	-2,281	-64,529	-60,382	60,382	65,474	2,281	790
	C4/2	30 x 40	3,421	-2,153	-53,479	-50,196	50,196	54,343	2,153	3,037
	C4/3	30 x 40	3,873	-2,816	-42,550	-40,088	40,088	43,371	2,816	4,153
	C4/4	30 x 40	4,032	-2,869	-31,500	-29,859	29,859	32,321	2,869	4,145
	C4/5	30 x 40	3,742	-2,817	-20,345	-19,524	19,524	21,166	2,817	4,286
	C4/6	30 x 40	6,601	-4,186	-8,990	-8,990	8,990	9,811	4,186	5,328

Column

Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้น ชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
4	C1/1	35 x 45	-4,603	-1,835	-58,436	-54,289	54,289	59,381	1,835	3,013
	C1/2	30 x 40	-1,150	-1,970	-48,403	-45,120	45,120	49,267	1,970	-173
	C1/3	30 x 40	-1,660	-635	-38,828	-36,365	36,365	39,649	635	-2,178
	C1/4	30 x 40	-1,942	-269	-29,057	-27,416	27,416	29,878	269	-2,403
	C1/5	30 x 40	-1,909	321	-19,011	-18,190	18,190	19,832	-321	-2,973
	C1/6	30 x 40	-5,186	2,555	-8,497	-8,497	8,497	9,318	-2,555	-4,616
3	C2/1	35 x 45	8,186	-11,803	-67,213	-63,066	63,066	68,158	11,803	9,406
	C2/2	30 x 40	9,908	-11,368	-58,088	-54,805	54,805	58,952	11,368	10,171
	C2/3	30 x 40	9,688	-11,297	-49,108	-46,646	46,646	49,929	11,297	9,688
	C2/4	30 x 40	8,567	-9,556	-38,958	-37,317	37,317	39,779	9,556	8,268
	C2/5	30 x 40	6,881	-7,312	-27,090	-26,269	26,269	27,911	7,312	6,599
	C2/6	30 x 40	6,096	-5,087	-13,279	-13,279	13,279	14,100	5,087	5,014
2	C3/1	35 x 45	618	-7,262	-111,350	-107,203	107,203	112,295	7,262	5,622
	C3/2	30 x 40	3,734	-7,332	-89,736	-86,453	86,453	90,600	7,332	4,236
	C3/3	30 x 40	3,199	-6,697	-68,057	-65,595	65,595	68,878	6,697	3,067
	C3/4	30 x 40	2,107	-5,041	-47,636	-45,994	45,994	48,457	5,041	1,859
	C3/5	30 x 40	889	-3,016	-28,938	-28,117	28,117	29,759	3,016	348
	C3/6	30 x 40	-2,286	331	-12,328	-12,328	12,328	13,149	-331	-2,047
1	C4/1	35 x 45	5,755	-8,049	-74,724	-70,577	70,577	75,669	8,049	8,189
	C4/2	30 x 40	7,656	-7,674	-61,774	-58,491	58,491	62,638	7,674	8,133
	C4/3	30 x 40	7,725	-7,291	-48,459	-45,996	45,996	49,280	7,291	7,407
	C4/4	30 x 40	7,604	-6,905	-35,252	-33,610	33,610	36,073	6,905	6,964
	C4/5	30 x 40	6,640	-5,887	-22,315	-21,495	21,495	23,136	5,887	6,173
	C4/6	30 x 40	8,614	-6,091	-9,702	-9,702	9,702	10,522	6,091	6,225

Column

Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้น ชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
4	C1/1	35 x 45	-5,755	8,049	-74,724	-70,577	70,577	75,669	-8,049	-8,189
	C1/2	30 x 40	-7,656	7,674	-61,774	-58,491	58,491	62,638	-7,674	-8,133
	C1/3	30 x 40	-7,725	7,291	-48,459	-45,996	45,996	49,280	-7,291	-7,407
	C1/4	30 x 40	-7,604	6,905	-35,252	-33,610	33,610	36,073	-6,905	-6,964

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ — ชื่อเฟรม : Grid Line D

Column — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C1/5	30 x 40	-6,640	5,887	-22,315	-21,495	21,495	23,136	-5,887	-6,173
	C1/6	30 x 40	-8,614	6,091	-9,702	-9,702	9,702	10,522	-6,091	-6,225
3	C2/1	35 x 45	-618	7,262	-111,350	-107,203	107,203	112.295	-7,262	-5,622
	C2/2	30 x 40	-3,734	7,332	-89,736	-86,453	86,453	90,600	-7,332	-4,236
	C2/3	30 x 40	-3,199	6,697	-68,057	-65,595	65,595	68,878	-6,697	-3,067
	C2/4	30 x 40	-2,107	5,041	-47,636	-45,994	45,994	48,457	-5,041	-1,859
	C2/5	30 x 40	-889	3,016	-28,938	-28,117	28,117	29,759	-3,016	-348
	C2/6	30 x 40	2,286	-331	-12,328	-12,328	12,328	13,149	331	2,047
2	C3/1	35 x 45	-8,186	11,803	-67,213	-63,066	63,066	68,158	-11,803	-9,406
	C3/2	30 x 40	-9,908	11,368	-58,088	-54,805	54,805	58,952	-11,368	-10,171
	C3/3	30 x 40	-9,688	11,297	-49,108	-46,646	46,646	49,929	-11,297	-9,688
	C3/4	30 x 40	-8,567	9,556	-38,958	-37,317	37,317	39,779	-9,556	-8,268
	C3/5	30 x 40	-6,881	7,312	-27,090	-26,269	26,269	27,911	-7,312	-6,599
	C3/6	30 x 40	-6,096	5,087	-13,279	-13,279	13,279	14,100	-5,087	-5,014
1	C4/1	35 x 45	4,603	1,835	-58,436	-54,289	54,289	59,381	-1,835	-3,013
	C4/2	30 x 40	1,150	1,970	-48,403	-45,120	45,120	49,267	-1,970	173
	C4/3	30 x 40	1,660	635	-38,828	-36,365	36,365	39,649	-635	2,178
	C4/4	30 x 40	1,942	269	-29,057	-27,416	27,416	29,878	-269	2,403
	C4/5	30 x 40	1,909	-321	-19,011	-18,190	18,190	19,832	321	2,973
	C4/6	30 x 40	5,186	-2,555	-8,497	-8,497	8,497	9,318	2,555	4,616

Footing — Load Combination No. 1 : DL + LL

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
4	67,525	62,433	-3,107	-2,588
3	90,226	85,134	2,270	1,892
2	90,226	85,134	-2,270	-1,892
1	67,525	62,433	3,107	2,588

Footing — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
4	65,474	60,382	-2,281	-790
3	84,423	79,331	3,811	4,284
2	96,030	90,938	-731	499
1	69,575	64,483	3,929	4,381

Footing — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
4	69,575	64,483	-3,929	-4,381
3	96,030	90,938	731	-499
2	84,423	79,331	-3,811	-4,284
1	65,474	60,382	2,281	790

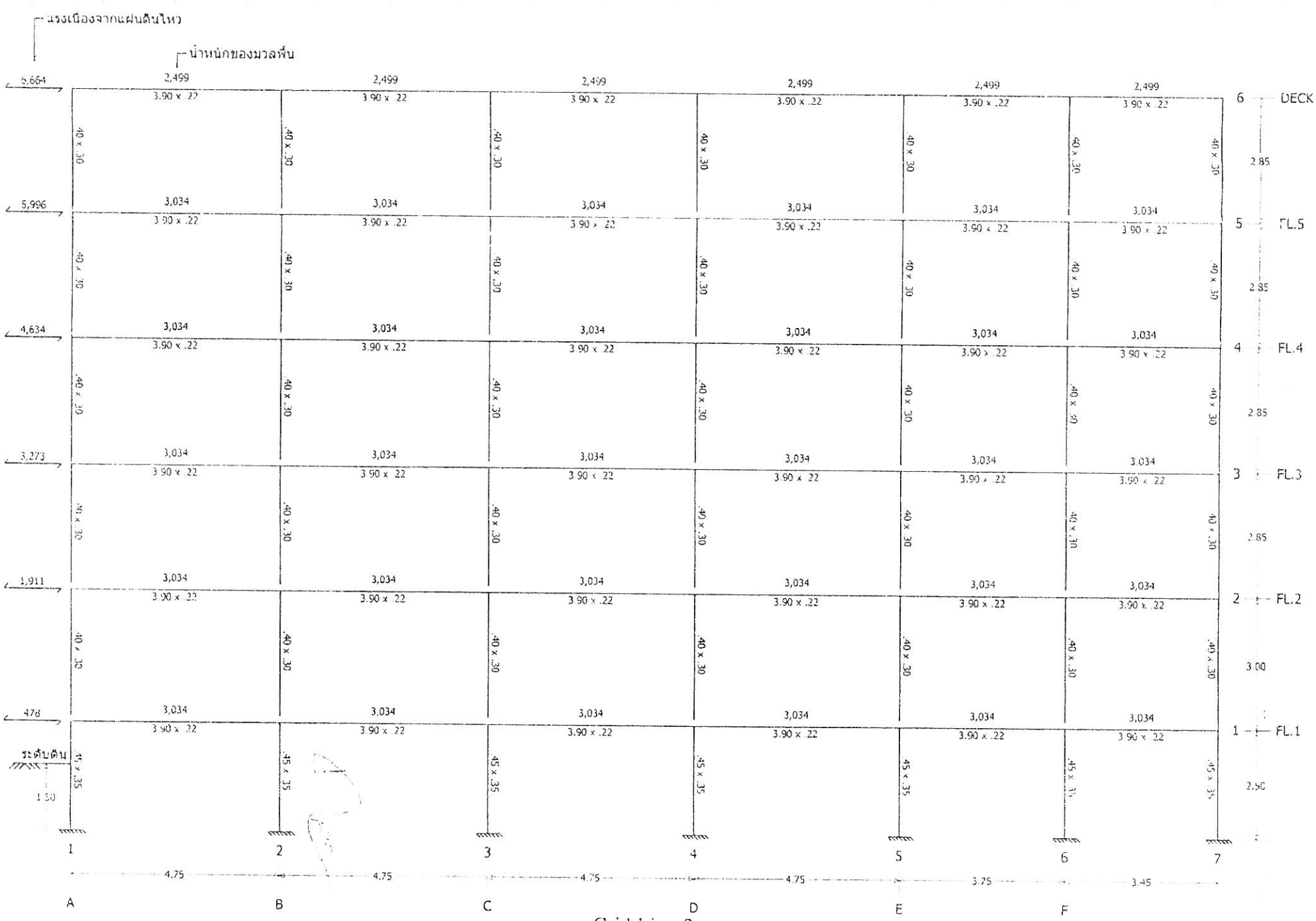
Footing — Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
4	59,381	54,289	1,835	3,013
3	68,158	63,066	11,803	9,406
2	112,295	107,203	7,262	5,622
1	75,669	70,577	8,049	8,189

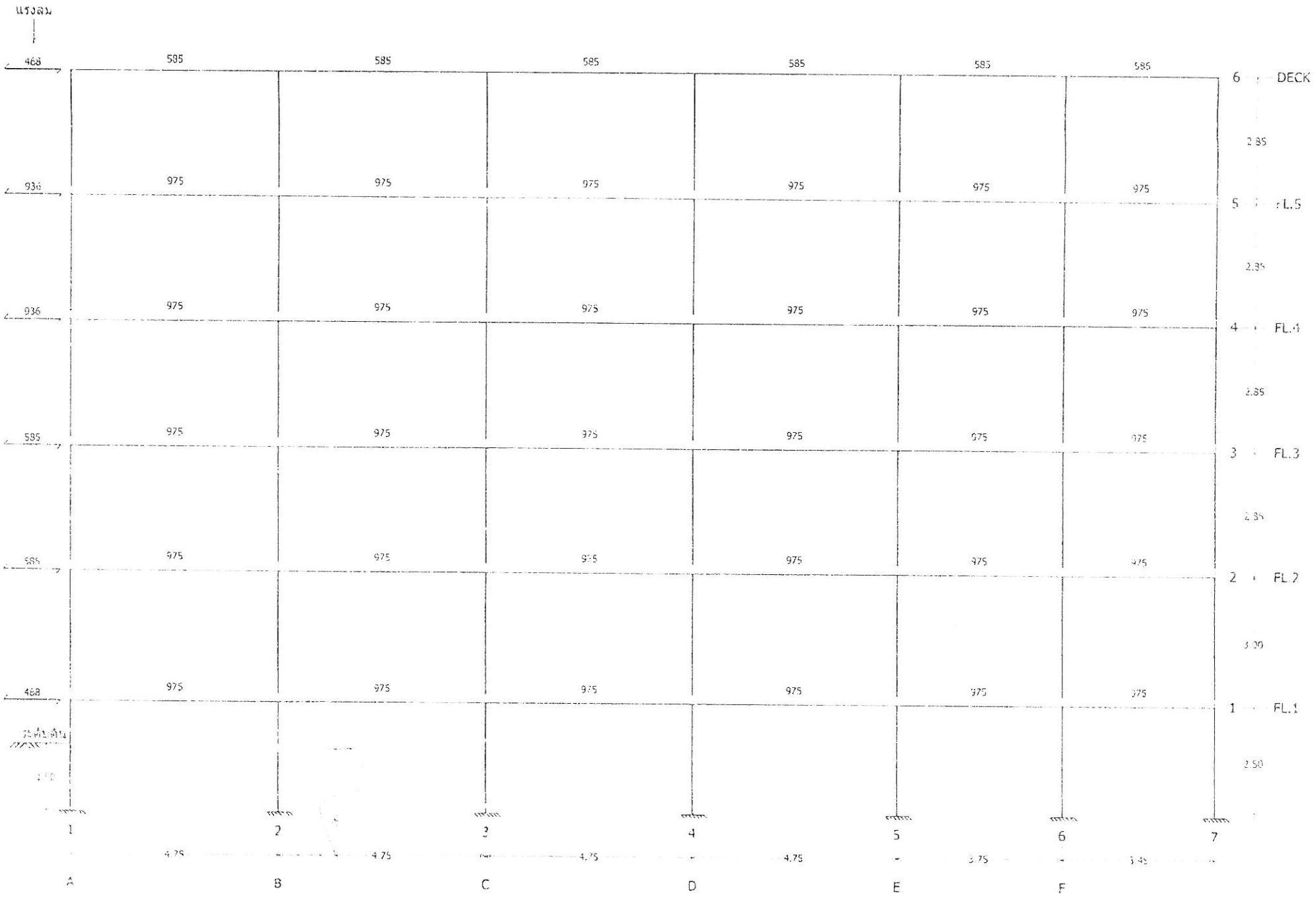
Footing

Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
4	75,669	70,577	-8,049	-8,189
3	112,295	107,203	-7,262	-5,622
2	68,158	63,066	-11,803	-9,406
1	59,381	54,289	-1,835	-3,013


แรงเนื่องจากแผ่นดินไหว
น้ำหนักของมวลพื้น
6.664
5.996
4.634
3.273
1.911
478
ระดับดิน
1.50
2,499
3,034
3.90 x .22
.40 x .30
.45 x .35
DECK
FL.5
FL.4
FL.3
FL.2
FL.1
2.85
3.00
2.60
1
2
3
4
5
6
7
4.75
3.75
3.45
A
B
C
D
E
F

Grid Line 3


แรงลม
468
585
585
585
585
585
585
6 DECK
2.85
936
975
975
975
975
975
975
5 FL.5
2.85
936
975
975
975
975
975
975
4 FL.4
2.85
585
975
975
975
975
975
975
3 FL.3
2.85
585
975
975
975
975
975
975
2 FL.2
3.00
468
975
975
975
975
975
975
1 FL.1
2.50
1
2
3
4
5
6
7
4.75
4.75
4.75
4.75
5.75
5.45
A
B
C
D
E
F

Grid Line 3

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.วาโย

วิศวกร : ดำรณ ไล้เลิศ — ชื่อเฟรม : Grid Line 3

Beam — Load Combination No. 1 : DL + LL

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดหน้าตัด (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	390 x 22	4,490	6,850	183	-183	7,553	-6,135
	B1/2	390 x 22	5,764	7,219	145	-145	7,193	-5,701
	B1/3	390 x 22	5,653	7,181	138	-138	7,231	-5,771
	B1/4	390 x 22	5,807	7,298	138	-138	7,114	-5,371
	B1/5	390 x 22	3,978	5,847	66	-66	5,531	-3,385
	B1/6	390 x 22	3,187	5,476	84	-84	4,992	-2,352
FL.2	B2/1	390 x 22	4,423	6,869	296	296	7,543	-6,022
	B2/2	390 x 22	5,747	7,213	-325	325	7,199	-5,712
	B2/3	390 x 22	5,659	7,184	-325	325	7,229	-5,766
	B2/4	390 x 22	5,790	7,300	-329	329	7,112	-5,343
	B2/5	390 x 22	4,003	5,858	-252	252	5,520	-3,368
	B2/6	390 x 22	3,027	5,414	-183	183	5,054	-2,408
FL.3	B3/1	390 x 22	4,672	6,963	-30	30	7,449	-5,827
	B3/2	390 x 22	5,688	7,197	-76	76	7,216	-5,734
	B3/3	390 x 22	5,686	7,195	-82	82	7,217	-5,739
	B3/4	390 x 22	5,768	7,290	-84	84	7,122	-5,369
	B3/5	390 x 22	3,966	5,851	-82	82	5,527	-3,358
	B3/6	390 x 22	2,852	5,302	-36	36	5,166	-2,618
FL.4	B4/1	390 x 22	4,759	7,007	27	-27	7,405	-5,705
	B4/2	390 x 22	5,680	7,195	-27	27	7,218	-5,734
	B4/3	390 x 22	5,702	7,202	-31	31	7,210	-5,721
	B4/4	390 x 22	5,759	7,289	-34	34	7,124	-5,368
	B4/5	390 x 22	3,955	5,849	-39	39	5,529	-3,356
	B4/6	390 x 22	2,740	5,243	-1	1	5,225	-2,709
FL.5	B5/1	390 x 22	4,999	7,082	-442	442	7,331	-5,589
	B5/2	390 x 22	5,601	7,171	-358	358	7,242	-5,769
	B5/3	390 x 22	5,717	7,208	-347	347	7,204	-5,707
	B5/4	390 x 22	5,738	7,277	-345	345	7,135	-5,401
	B5/5	390 x 22	3,923	5,844	-258	258	5,534	-3,342
	B5/6	390 x 22	2,630	5,157	-245	245	5,311	-2,895
DECK	B6/1	390 x 22	3,223	5,866	2,079	2,079	6,694	-5,192
	B6/2	390 x 22	5,060	6,301	2,019	-2,019	6,259	-4,962
	B6/3	390 x 22	4,939	6,262	1,998	-1,998	6,298	-5,023
	B6/4	390 x 22	5,050	6,393	2,012	-2,012	6,166	-4,511
	B6/5	390 x 22	3,648	5,171	1,435	-1,435	4,745	-2,849
	B6/6	390 x 22	2,505	4,761	1,186	-1,186	4,362	-1,816

Beam — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดหน้าตัด (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	390 x 22	3,669	6,533	614	-614	7,879	-6,865
	B1/2	390 x 22	5,108	6,942	502	-502	7,471	-6,364
	B1/3	390 x 22	4,982	6,899	424	-424	7,513	-6,442
	B1/4	390 x 22	5,147	7,023	353	-353	7,390	-6,018
	B1/5	390 x 22	3,215	5,450	208	-208	5,928	-4,112
	B1/6	390 x 22	2,329	4,940	143	-143	5,528	-3,342
FL.2	B2/1	390 x 22	3,535	6,521	193	-193	7,892	-6,790
	B2/2	390 x 22	5,069	6,925	86	-86	7,487	-6,403
	B2/3	390 x 22	4,959	6,869	6	-6	7,524	-6,467
	B2/4	390 x 22	5,099	7,013	-79	79	7,460	-6,019
	B2/5	390 x 22	3,216	5,459	-79	79	5,928	-4,111
	B2/6	390 x 22	2,149	4,855	-88	88	5,613	-3,455
FL.3	B3/1	390 x 22	3,969	6,686	511	-511	7,727	-6,442
	B3/2	390 x 22	5,131	6,961	370	-370	7,452	-6,298
	B3/3	390 x 22	5,118	6,956	276	-276	7,457	-6,307
	B3/4	390 x 22	5,204	7,056	185	-185	7,357	-5,929
	B3/5	390 x 22	3,322	5,515	94	-94	5,863	-3,974
	B3/6	390 x 22	2,153	4,860	27	-27	5,608	-3,444
FL.4	B4/1	390 x 22	4,260	6,811	869	-869	7,502	-6,138

VisStructure 4	2D Frame
(สงวนลิขสิทธิ์)	ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์
วิศวกร : คำรณ ไล่เลิศ	ชื่อเฟรม : Grid Line 3

Beam — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
	B4/2	390 x 22	5,281	7,026	670	-670	7,387	-6,138
	B4/3	390 x 22	5,297	7,032	527	-527	7,381	-6,126
	B4/4	390 x 22	5,356	7,120	385	-385	7,292	-5,763
	B4/5	390 x 22	3,496	5,609	234	-234	5,770	-3,798
	B4/6	390 x 22	2,259	4,937	109	-109	5,531	-3,285
FL.5	B5/1	390 x 22	4,752	6,984	396	-396	7,428	-5,805
	B5/2	390 x 22	5,388	7,081	335	-335	7,331	-5,982
	B5/3	390 x 22	5,507	7,120	209	-209	7,293	-5,918
	B5/4	390 x 22	5,523	7,188	73	-73	7,225	-5,611
	B5/5	390 x 22	3,679	5,715	18	-18	5,663	-3,583
	B5/6	390 x 22	2,402	5,011	-131	131	5,457	-3,170
DECK	B6/1	390 x 22	3,149	5,838	2,514	-2,514	6,722	-5,251
	B6/2	390 x 22	4,990	6,272	2,378	-2,378	6,288	-5,031
	B6/3	390 x 22	4,875	6,235	2,280	-2,280	6,324	-5,087
	B6/4	390 x 22	4,981	6,365	2,215	-2,215	6,195	-4,578
	B6/5	390 x 22	3,572	5,128	1,552	-1,552	4,788	-2,934
	B6/6	390 x 22	2,456	4,726	1,221	-1,221	4,397	-1,889

Beam — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	390 x 22	5,307	7,185	235	-235	7,227	-5,407
	B1/2	390 x 22	6,418	7,497	267	-267	6,916	-5,038
	B1/3	390 x 22	6,322	7,463	330	-330	6,949	-5,101
	B1/4	390 x 22	6,468	7,574	400	-400	6,839	-4,723
	B1/5	390 x 22	4,743	6,245	405	-405	5,133	-2,656
	B1/6	390 x 22	4,048	6,013	508	-508	4,455	-1,359
FL.2	B2/1	390 x 22	5,311	7,218	-200	200	7,194	-5,255
	B2/2	390 x 22	6,425	7,502	-150	150	6,911	-5,022
	B2/3	390 x 22	6,360	7,479	-70	70	6,934	-5,066
	B2/4	390 x 22	6,481	7,588	5	-5	6,824	-4,667
	B2/5	390 x 22	4,790	6,267	160	-160	5,112	-2,624
	B2/6	390 x 22	3,906	5,972	307	-307	4,496	-1,360
FL.3	B3/1	390 x 22	5,375	7,240	16	-16	7,172	-5,214
	B3/2	390 x 22	6,245	7,432	65	-65	6,980	-5,170
	B3/3	390 x 22	6,254	7,434	148	-148	6,978	-5,171
	B3/4	390 x 22	6,331	7,525	234	-234	6,888	-4,818
	B3/5	390 x 22	4,610	6,187	330	-330	5,191	-2,743
	B3/6	390 x 22	3,551	5,744	487	-487	4,724	-1,791
FL.4	B4/1	390 x 22	5,257	7,203	120	-120	7,210	-5,272
	B4/2	390 x 22	6,079	7,364	211	-211	7,049	-5,331
	B4/3	390 x 22	6,106	7,372	346	-346	7,040	-5,317
	B4/4	390 x 22	6,163	7,457	481	-481	6,956	-4,973
	B4/5	390 x 22	4,415	6,090	622	-622	5,289	-2,913
	B4/6	390 x 22	3,222	5,550	824	-824	4,918	-2,133
FL.5	B5/1	390 x 22	5,248	7,180	-345	345	7,232	-5,373
	B5/2	390 x 22	5,814	7,261	-118	118	7,152	-5,555
	B5/3	390 x 22	5,929	7,297	30	-30	7,115	-5,496
	B5/4	390 x 22	5,953	7,367	169	-169	7,046	-5,191
	B5/5	390 x 22	4,166	5,973	400	-400	5,406	-3,103
	B5/6	390 x 22	2,858	5,303	575	-575	5,165	-2,621
DECK	B6/1	390 x 22	3,299	5,894	2,113	-2,113	6,666	-5,132
	B6/2	390 x 22	5,131	6,330	2,131	-2,131	6,230	-4,893
	B6/3	390 x 22	5,003	6,289	2,188	-2,188	6,271	-4,959
	B6/4	390 x 22	5,120	6,422	2,280	-2,280	6,138	-4,445
	B6/5	390 x 22	3,724	5,214	1,788	-1,788	4,702	-2,765
	B6/6	390 x 22	2,553	4,795	1,621	-1,621	4,327	-1,745

VisStructure 4 — 2D Frame

(สงวนลิขสิทธิ์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ — ชื่อเฟรม : Grid Line 3

Beam — Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ตัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ตัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	390 x 22	-508	2,880	203	203	11,532	-10,589
	B1/2	390 x 22	1,745	3,816	189	-189	10,597	-9,765
	B1/3	390 x 22	1,548	3,724	199	-199	10,689	-9,878
	B1/4	390 x 22	1,759	3,923	220	-220	10,490	-9,339
	B1/5	390 x 22	-708	964	139	-139	10,415	-7,656
	B1/6	390 x 22	-2,061	-1,070	102	-102	11,538	-8,396
FL.2	B2/1	390 x 22	1,503	2,219	-550	550	12,193	-11,142
	B2/2	390 x 22	1,214	3,362	-452	452	11,051	-10,328
	B2/3	390 x 22	981	3,245	-342	342	11,167	-10,443
	B2/4	390 x 22	1,173	3,454	-236	236	10,959	-9,861
	B2/5	390 x 22	-1,255	403	-60	60	10,976	-8,340
	B2/6	390 x 22	-2,814	-2,016	85	-85	12,484	-9,382
FL.3	B3/1	390 x 22	-377	2,980	-5	5	11,432	-10,238
	B3/2	390 x 22	1,681	3,801	13	-13	10,611	-9,791
	B3/3	390 x 22	1,603	3,756	114	-114	10,656	-9,823
	B3/4	390 x 22	1,714	3,914	216	-216	10,498	-9,333
	B3/5	390 x 22	-666	1,017	237	-237	10,361	-7,790
	B3/6	390 x 22	-2,153	-1,036	114	-114	11,504	-8,545
FL.4	B4/1	390 x 22	775	3,873	5	5	10,539	-9,164
	B4/2	390 x 22	2,494	4,496	69	-69	9,917	-8,959
	B4/3	390 x 22	2,467	4,479	215	-215	9,934	-8,955
	B4/4	390 x 22	2,532	4,601	363	-363	9,811	-8,523
	B4/5	390 x 22	280	2,004	385	-385	9,374	-6,891
	B4/6	390 x 22	-1,115	337	231	-231	10,131	-7,317
FL.5	B5/1	390 x 22	2,464	5,086	-524	524	9,326	-7,794
	B5/2	390 x 22	3,487	5,385	-267	267	9,027	-7,896
	B5/3	390 x 22	3,605	5,430	-48	48	8,983	-7,819
	B5/4	390 x 22	3,606	5,502	163	-163	8,910	-7,484
	B5/5	390 x 22	1,503	3,293	308	-308	8,085	-5,705
	B5/6	390 x 22	261	2,130	103	-103	8,338	-5,747
DECK	B6/1	390 x 22	2,173	5,069	2,108	-2,108	7,491	-6,033
	B6/2	390 x 22	4,200	5,576	2,188	-2,188	6,984	-5,822
	B6/3	390 x 22	4,109	5,564	2,319	-2,319	6,996	-5,851
	B6/4	390 x 22	4,184	5,677	2,483	-2,483	6,883	-5,347
	B6/5	390 x 22	2,695	4,135	1,855	-1,855	5,781	-3,838
	B6/6	390 x 22	1,713	3,666	1,375	-1,375	5,456	-2,912

Beam — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ตัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ตัด (กก.- ม.)
FL.1	B1/1	390 x 22	9,487	10,840	163	-163	3,573	-1,681
	B1/2	390 x 22	9,782	10,623	100	-100	3,790	-1,636
	B1/3	390 x 22	9,757	10,639	77	-77	3,774	-1,664
	B1/4	390 x 22	9,856	10,674	55	-55	3,739	-1,402
	B1/5	390 x 22	8,664	10,731	-7	7	647	1,086
	B1/6	390 x 22	8,435	12,023	66	-66	-1,555	3,693
FL.2	B2/1	390 x 22	10,348	11,520	-43	43	2,893	-903
	B2/2	390 x 22	10,280	11,065	-197	197	3,347	-1,097
	B2/3	390 x 22	10,337	11,122	-307	307	3,290	-1,090
	B2/4	390 x 22	10,408	11,147	-423	423	3,266	-825
	B2/5	390 x 22	9,260	11,314	-444	444	64	1,604
	B2/6	390 x 22	8,869	12,843	-451	451	-2,375	4,567
FL.3	B3/1	390 x 22	9,721	10,946	-54	54	3,467	-1,417
	B3/2	390 x 22	9,695	10,592	-166	166	3,821	-1,677
	B3/3	390 x 22	9,769	10,634	-277	277	3,778	-1,655
	B3/4	390 x 22	9,821	10,666	-385	385	3,747	-1,405
	B3/5	390 x 22	8,598	10,685	-401	401	694	1,073
	B3/6	390 x 22	7,857	11,639	-187	187	-1,171	3,509
FL.4	B4/1	390 x 22	8,743	10,141	-49	-49	4,271	-2,246

VisStructure 4	2D Frame
(สงวนลิขสิทธิ์)	ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์
วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ	ชื่อเฟรม : Grid Line 3

Beam — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

ชั้น	คาน ช่วงที่ .../1, .../2, ..	ขนาดของคาน (ซม. x ซม.)	ซ้าย			ขวา		
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)	แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
	B4/2	390 x 22	8,866	9,894	-122	122	4,519	-2,510
	B4/3	390 x 22	8,936	9,925	-276	276	4,487	-2,488
	B4/4	390 x 22	8,986	9,976	-431	431	4,437	-2,213
	B4/5	390 x 22	7,630	9,694	-463	463	1,684	179
	B4/6	390 x 22	6,595	10,149	-233	233	319	-1,899
FL.5	B5/1	390 x 22	7,534	9,078	-359	359	5,335	-3,385
	B5/2	390 x 22	7,715	8,957	-449	449	5,456	-3,641
	B5/3	390 x 22	7,830	8,987	-646	646	5,425	-3,595
	B5/4	390 x 22	7,871	9,052	-853	853	5,360	-3,318
	B5/5	390 x 22	6,343	8,395	-823	823	2,984	-980
	B5/6	390 x 22	5,000	8,185	-593	593	2,283	-42
DECK	B6/1	390 x 22	4,274	6,662	2,050	-2,050	5,898	-4,351
	B6/2	390 x 22	5,921	7,025	1,850	-1,850	5,535	-4,102
	B6/3	390 x 22	5,769	6,960	1,677	-1,677	5,600	-4,195
	B6/4	390 x 22	5,917	7,110	1,542	-1,542	5,450	-3,675
	B6/5	390 x 22	4,602	6,207	1,014	1,014	3,709	-1,860
	B6/6	390 x 22	3,297	5,855	998	-998	3,267	-720

Column — Load Combination No. 1 : DL + LL

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, .../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
A	C1/1	45 x 35	-2,558	1,521	-44,794	-40,647	40,647	45,739	-1,521	-1,243
	C1/2	40 x 30	-2,083	1,338	-37,070	-33,787	33,787	37,934	-1,338	-1,931
	C1/3	40 x 30	-2,318	1,634	-29,380	-26,918	26,918	30,201	-1,634	-2,340
	C1/4	40 x 30	-2,389	1,664	-21,596	-19,955	19,955	22,417	-1,664	-2,354
	C1/5	40 x 30	-2,297	1,638	-13,768	-12,948	12,948	14,589	-1,638	-2,370
	C1/6	40 x 30	-3,223	2,079	-5,866	-5,866	5,866	6,686	-2,079	-2,702
B	C2/1	45 x 35	214	-142	-90,418	-86,271	86,271	91,363	142	142
	C2/2	40 x 30	155	-104	-74,782	-71,499	71,499	75,646	104	158
	C2/3	40 x 30	96	-76	-59,205	-56,743	56,743	60,026	76	121
	C2/4	40 x 30	41	-30	-43,738	-42,097	42,097	44,559	30	44
	C2/5	40 x 30	-51	24	-28,317	-27,496	27,496	29,138	-24	-16
	C2/6	40 x 30	131	-60	-12,995	-12,995	12,995	13,816	60	40
C	C3/1	45 x 35	20	-26	-88,706	-84,559	84,559	89,651	26	45
	C3/2	40 x 30	29	-19	-73,468	-70,185	70,185	74,332	19	28
	C3/3	40 x 30	30	-19	-58,265	-55,802	55,802	59,085	19	24
	C3/4	40 x 30	21	-14	-43,033	-41,391	41,391	43,854	14	18
	C3/5	40 x 30	16	-10	-27,792	-26,972	26,972	28,613	10	11
	C3/6	40 x 30	23	-21	-12,521	-12,521	12,521	13,342	21	36
D	C4/1	45 x 35	-30	4	-89,385	-85,237	85,237	90,330	-4	19
	C4/2	40 x 30	-7	5	-73,991	-70,708	70,708	74,855	-5	7
	C4/3	40 x 30	-9	9	-58,641	-56,179	56,179	59,462	-9	-17
	C4/4	40 x 30	-15	12	-43,313	-41,671	41,671	44,134	-12	-19
	C4/5	40 x 30	-20	15	-27,993	-27,172	27,172	28,814	-15	-23
	C4/6	40 x 30	-27	14	-12,691	-12,691	12,691	13,512	-14	-12
E	C5/1	45 x 35	788	-487	-80,342	-76,195	76,195	81,287	487	428
	C5/2	40 x 30	641	-415	-66,516	-63,233	63,233	67,380	415	604
	C5/3	40 x 30	704	-492	-52,725	-50,263	50,263	53,546	492	699
	C5/4	40 x 30	712	-495	-38,931	-37,289	37,289	39,752	495	699
	C5/5	40 x 30	695	-490	-25,137	-24,317	24,317	25,958	490	701
	C5/6	40 x 30	863	-577	-11,338	-11,338	11,338	12,158	577	783
F	C6/1	45 x 35	88	-66	-67,886	-63,739	63,739	68,831	66	77
	C6/2	40 x 30	141	-84	-56,015	-52,732	52,732	56,879	84	110
	C6/3	40 x 30	235	-152	-44,261	-41,799	41,799	45,082	152	199
	C6/4	40 x 30	293	-198	-32,611	-30,970	30,970	33,432	198	271
	C6/5	40 x 30	348	-236	-21,018	-20,197	20,197	21,839	236	323
	C6/6	40 x 30	344	-248	-9,506	-9,506	9,506	10,326	248	364
7	C7/1	45 x 35	1,318	-804	-34,257	-30,110	30,110	35,202	804	692
	C7/2	40 x 30	1,127	-720	-28,401	-25,118	25,118	29,265	720	1,034

VisStructure 4 — 2D Frame

(สามมิติสถิตย์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย

วิศวกร : ดำรงค์ ไล้เลิศ — ชื่อ.เฟรม : Grid Line 5

Column — Load Combination No. 1 : DL + LL

แนวเสา Grid Line	เสาชั้นที่ ...1, ...2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)
					รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	รวม น้ำหนักเสา		
	C7/3	40 x 30	1,795	904	22,526	20,063	20,063	23,317	904	1,280
	C7/4	40 x 30	1,357	940	16,539	14,897	14,897	17,360	940	1,323
	C7/5	40 x 30	1,330	941	10,493	9,672	9,672	11,314	941	1,353
	C7/6	40 x 30	1,816	1,186	4,367	4,362	4,362	5,182	1,186	1,565

Column — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

แนวเสา Grid Line	เสาชั้นที่ ...1, ...2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)
					รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	รวม น้ำหนักเสา		
A	C1/1	45 x 35	-2,300	1,098	-43,520	-39,373	39,373	44,465	-1,098	-445
	C1/2	40 x 30	-1,549	972	-36,123	-32,839	32,839	36,987	972	-1,369
	C1/3	40 x 30	-1,903	1,365	-28,781	-26,318	26,318	29,602	-1,365	-1,986
	C1/4	40 x 30	-2,035	1,439	-21,274	-19,633	19,633	22,095	-1,439	-2,066
	C1/5	40 x 30	-2,069	1,506	-13,643	-12,822	12,822	14,464	-1,506	-2,224
	C1/6	40 x 30	-3,149	2,046	-5,838	-5,838	5,838	6,658	-2,046	-2,683
B	C2/1	45 x 35	789	755	-90,603	-86,456	86,456	91,548	755	1,098
	C2/2	40 x 30	961	643	-74,918	-71,635	71,635	75,782	643	969
	C2/3	40 x 30	768	536	-59,280	-56,818	56,818	60,101	536	760
	C2/4	40 x 30	585	395	-43,772	-42,130	42,130	44,593	395	542
	C2/5	40 x 30	289	197	-28,324	-27,503	27,503	29,145	197	272
	C2/6	40 x 30	260	136	-12,994	-12,994	12,994	13,815	136	128
C	C3/1	45 x 35	566	620	-88,694	-84,547	84,547	89,639	620	965
	C3/2	40 x 30	809	542	-73,460	-70,177	70,177	74,324	542	816
	C3/3	40 x 30	680	462	-58,263	-55,801	55,801	59,084	462	636
	C3/4	40 x 30	550	368	-43,035	-41,393	41,393	43,856	368	500
	C3/5	40 x 30	351	225	-27,796	-26,975	26,975	28,617	225	290
	C3/6	40 x 30	155	98	-12,524	-12,524	12,524	13,245	98	125
D	C4/1	45 x 35	513	588	-89,403	-85,256	85,256	90,348	588	957
	C4/2	40 x 30	773	518	-74,003	-70,720	70,720	74,867	518	781
	C4/3	40 x 30	641	433	-58,646	-56,183	56,183	59,467	433	595
	C4/4	40 x 30	514	342	-43,313	-41,671	41,671	44,134	342	462
	C4/5	40 x 30	315	200	-27,991	-27,170	27,170	28,812	200	256
	C4/6	40 x 30	106	65	-12,689	-12,689	12,689	13,510	65	79
E	C5/1	45 x 35	1,377	-1,106	-79,872	-75,725	75,725	80,817	1,106	1,388
	C5/2	40 x 30	1,456	-961	-66,169	-62,885	62,885	67,033	961	1,426
	C5/3	40 x 30	1,388	-960	-52,498	-50,035	50,035	53,318	960	1,348
	C5/4	40 x 30	1,266	-869	-38,805	-37,163	37,163	39,626	869	1,210
	C5/5	40 x 30	1,047	-718	-25,083	-24,263	24,263	25,904	718	1,001
	C5/6	40 x 30	1,006	-663	-11,323	-11,323	11,323	12,144	663	885
F	C6/1	45 x 35	776	-745	-67,416	-63,269	63,269	68,361	745	1,087
	C6/2	40 x 30	1,036	681	-55,684	-52,400	52,400	56,548	681	1,007
	C6/3	40 x 30	988	-672	-44,080	-41,617	41,617	44,900	672	926
	C6/4	40 x 30	891	-605	-32,536	-30,894	30,894	33,357	605	832
	C6/5	40 x 30	716	-479	-21,009	-20,188	20,188	21,830	479	649
	C6/6	40 x 30	477	-330	-9,513	-9,513	9,513	10,334	330	464
7	C7/1	45 x 35	1,670	-1,281	-36,280	-32,133	32,133	37,225	1,281	1,534
	C7/2	40 x 30	1,741	-1,138	-29,889	-26,606	26,606	30,753	1,138	1,672
	C7/3	40 x 30	1,781	-1,226	-23,455	-20,993	20,993	24,276	1,226	1,714
	C7/4	40 x 30	1,755	-1,199	-17,026	-15,385	15,385	17,847	1,199	1,663
	C7/5	40 x 30	1,579	-1,091	-10,674	-9,854	9,854	11,495	1,091	1,529
	C7/6	40 x 30	1,869	-1,221	-4,397	-4,397	4,397	5,218	1,221	1,591

Column — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

แนวเสา Grid Line	เสาชั้นที่ ...1, ...2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.-ม.)
					รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	ไม่รวม น้ำหนักเสา	รวม น้ำหนักเสา		
A	C1/1	45 x 35	2,812	1,939	-36,068	-41,921	41,921	47,013	1,939	-2,036
	C1/2	40 x 30	2,617	1,704	-28,018	-34,735	34,735	38,882	1,704	-2,496
	C1/3	40 x 30	2,734	1,964	-20,980	-27,517	27,517	30,600	1,904	-2,694

VisStructure 4	2D Frame
(สงวนลิขสิทธิ์)	ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์
วิศวกร : คำรบ ไล้เลิศ	ชื่อเฟรม : Grid Line 3

Column

Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, .../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C1/4	40 x 30	-2,741	1,888	-21,919	-20,277	20,277	22,739	-1,888	-2,641
	C1/5	40 x 30	-2,524	1,769	-13,895	-13,074	13,074	14,716	-1,769	-2,516
	C1/6	40 x 30	-3,299	2,113	-5,894	-5,894	5,894	6,715	-2,113	-2,723
B	C2/1	45 x 35	-358	-467	-90,234	-86,087	86,087	91,179	-467	-809
	C2/2	40 x 30	-652	-435	-74,646	-71,363	71,363	75,510	-435	-654
	C2/3	40 x 30	-578	-385	-59,129	-56,667	56,667	59,950	-385	-518
	C2/4	40 x 30	-502	-335	-43,704	-42,062	42,062	44,525	-335	-454
	C2/5	40 x 30	-391	-244	-28,310	-27,489	27,489	29,131	-244	-304
	C2/6	40 x 30	-1	-17	-12,996	-12,996	12,996	13,817	-17	-50
C	C3/1	45 x 35	-524	-567	-88,719	-84,572	84,572	89,664	-567	-893
	C3/2	40 x 30	-750	-503	-73,476	-70,193	70,193	74,340	-503	-760
	C3/3	40 x 30	-620	-424	-58,266	-55,803	55,803	59,087	-424	-588
	C3/4	40 x 30	-507	-341	-43,031	-41,389	41,389	43,852	-341	-464
	C3/5	40 x 30	-319	-206	-27,789	-26,968	26,968	28,609	-206	-268
	C3/6	40 x 30	-110	-58	-12,519	-12,519	12,519	13,340	-58	-55
D	C4/1	45 x 35	-573	-597	-89,366	-85,219	85,219	90,311	-597	-919
	C4/2	40 x 30	-786	-527	-73,980	-70,697	70,697	74,844	-527	-794
	C4/3	40 x 30	-659	-452	-58,637	-56,174	56,174	59,458	-452	-629
	C4/4	40 x 30	-543	-366	-43,313	-41,671	41,671	44,134	-366	-501
	C4/5	40 x 30	-355	-231	-27,995	-27,175	27,175	28,816	-231	-303
	C4/6	40 x 30	-160	-92	-12,693	-12,693	12,693	13,514	-92	-102
E	C5/1	45 x 35	-198	-135	-80,813	-76,665	76,665	81,758	-135	-535
	C5/2	40 x 30	-174	-130	-66,864	-63,581	63,581	67,728	-130	-217
	C5/3	40 x 30	-20	-25	-52,952	-50,490	50,490	53,773	-25	-51
	C5/4	40 x 30	-156	-121	-39,057	-37,415	37,415	39,878	-121	-188
	C5/5	40 x 30	-343	-262	-25,191	-24,370	24,370	26,012	-262	-402
	C5/6	40 x 30	-721	-492	-11,352	-11,352	11,352	12,172	-492	-682
F	C6/1	45 x 35	-605	-617	-68,357	-64,209	64,209	69,302	-617	-937
	C6/2	40 x 30	-754	-513	-56,346	-53,063	53,063	57,210	-513	-787
	C6/3	40 x 30	-517	-367	-44,442	-41,980	41,980	45,263	-367	-528
	C6/4	40 x 30	-307	-210	-32,686	-31,044	31,044	33,507	-210	-291
	C6/5	40 x 30	-20	-8	-21,027	-20,206	20,206	21,847	-8	-2
	C6/6	40 x 30	-212	-167	-9,498	-9,498	9,498	10,318	-167	-265
7	C7/1	45 x 35	-963	-323	-32,232	-28,085	28,085	33,177	-323	-154
	C7/2	40 x 30	-514	-303	-26,914	-23,631	23,631	27,778	-303	-396
	C7/3	40 x 30	-810	-581	-21,597	-19,134	19,134	22,418	-581	-847
	C7/4	40 x 30	-957	-680	-16,052	-14,411	14,411	16,873	-680	-980
	C7/5	40 x 30	-1,080	-792	-10,313	-9,492	9,492	11,134	-792	-1,176
	C7/6	40 x 30	-1,745	-1,153	-4,327	-4,327	4,327	5,148	-1,153	-1,541

Column

Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

แนวเสา Grid Line	เสารับพื้นชั้นที่ .../1, .../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
A	C1/1	45 x 35	-1,247	-3,211	-35,524	-31,377	31,377	36,469	3,211	3,360
	C1/2	40 x 30	-1,258	-3,347	-29,790	-26,507	26,507	30,654	3,347	1,755
	C1/3	40 x 30	-556	-2,196	-24,425	-21,963	21,963	25,246	2,196	-245
	C1/4	40 x 30	-119	-1,622	-18,633	-16,991	16,991	19,454	1,622	-179
	C1/5	40 x 30	-349	-765	-12,372	-11,551	11,551	13,193	-765	-894
	C1/6	40 x 30	-2,173	-929	-5,467	-5,467	5,467	6,288	-929	-2,114
B	C2/1	45 x 35	-3,442	-7,174	-91,758	-87,611	87,611	92,703	7,174	5,704
	C2/2	40 x 30	-5,271	-7,012	-75,834	-72,551	72,551	76,698	7,012	5,403
	C2/3	40 x 30	-4,775	-6,543	-59,857	-57,395	57,395	60,678	6,543	4,657
	C2/4	40 x 30	-4,013	-5,440	-44,097	-42,455	42,455	44,918	5,440	3,781
	C2/5	40 x 30	-2,925	-3,940	-28,458	-27,638	27,638	29,279	3,940	2,557
	C2/6	40 x 30	-1,833	-2,197	-13,031	-13,031	13,031	13,852	2,197	1,383
C	C3/1	45 x 35	-3,086	-6,864	-88,619	-84,472	84,472	89,564	6,864	5,526
	C3/2	40 x 30	-4,973	-6,717	-73,407	-70,124	70,124	74,271	6,717	5,131
	C3/3	40 x 30	-4,552	-6,244	-58,247	-55,785	55,785	59,068	6,244	4,373
	C3/4	40 x 30	-3,884	-5,264	-43,038	-41,396	41,396	43,858	5,264	3,636

VisStructure 4 — 2D Frame

(สวนลลิตสิทธิ์) — ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น จ.ราไวย์

วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ — ชื่อแฟรม : Grid Line 3

Column — Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

แนวเสา Grid Line	เสาชั้นที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C2/5	40 x 30	2,935	-3,680	-27,809	-26,988	26,988	28,630	3,680	2,607
	C3/6	40 x 30	1,713	-2,133	-12,535	-12,535	12,535	13,355	2,133	1,356
D	C4/1	45 x 35	3,027	-6,822	-89,514	-85,367	85,367	90,459	6,822	5,495
	C4/2	40 x 30	4,937	-6,691	-74,080	-70,796	70,796	74,944	6,691	5,093
	C4/3	40 x 30	4,511	-6,216	-58,683	-56,221	56,221	59,504	6,216	4,323
	C4/4	40 x 30	3,849	-5,238	-43,324	-41,682	41,682	44,144	5,238	3,598
	C4/5	40 x 30	2,901	-3,857	-27,986	-27,165	27,165	28,807	3,857	2,574
	C4/6	40 x 30	1,667	-2,104	-12,682	-12,682	12,682	13,503	2,104	1,311
E	C5/1	45 x 35	4,128	-7,652	-76,928	-72,781	72,781	77,873	7,652	6,045
	C5/2	40 x 30	5,816	-7,408	-63,856	-60,573	60,573	64,720	7,408	5,919
	C5/3	40 x 30	5,466	-7,062	-50,870	-48,407	48,407	51,690	7,062	5,300
	C5/4	40 x 30	4,777	-6,039	-37,804	-36,163	36,163	38,625	6,039	4,533
	C5/5	40 x 30	3,764	-4,583	-24,590	-23,769	23,769	25,411	4,582	3,466
	C5/6	40 x 30	2,653	-2,840	-11,178	-11,178	11,178	11,999	2,840	2,217
F	C6/1	45 x 35	4,027	-7,951	-64,518	60,371	60,371	65,463	7,951	5,994
	C6/2	40 x 30	5,827	-7,727	-53,478	-50,195	50,195	54,342	7,727	5,889
	C6/3	40 x 30	5,467	-7,422	-42,711	-40,249	40,249	43,532	7,422	5,327
	C6/4	40 x 30	4,687	-6,232	-31,813	-30,171	30,171	32,634	6,232	4,476
	C6/5	40 x 30	3,591	-4,613	20,751	-19,930	19,930	21,571	4,613	3,319
	C6/6	40 x 30	2,125	-2,543	-9,476	-9,476	9,476	10,297	2,543	1,853
7	C7/1	45 x 35	3,214	-6,238	-48,928	-44,780	44,780	49,873	6,238	5,588
	C7/2	40 x 30	4,981	-6,055	-39,799	36,515	36,515	40,663	6,055	5,182
	C7/3	40 x 30	4,653	-5,450	-30,209	-27,746	27,746	31,029	5,450	4,402
	C7/4	40 x 30	4,222	-4,754	-21,053	-19,411	19,411	21,874	4,754	3,892
	C7/5	40 x 30	3,491	-3,681	-12,554	-11,733	11,733	13,375	3,681	3,095
	C7/6	40 x 30	2,912	-2,440	-4,909	-4,909	4,909	5,730	2,440	2,256

Column — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

แนวเสา Grid Line	เสาชั้นที่ ../1, ../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	หัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน เสา		
A	C1/1	45 x 35	-3,869	6,252	-54,064	-49,917	49,917	55,009	-6,252	-5,847
	C1/2	40 x 30	-5,423	6,023	-44,350	-41,067	41,067	45,214	-6,023	-5,618
	C1/3	40 x 30	-5,192	5,465	-34,335	-31,872	31,872	35,155	-5,465	-4,925
	C1/4	40 x 30	-4,897	4,951	-24,559	-22,918	22,918	25,380	-4,951	-4,529
	C1/5	40 x 30	-4,244	4,040	-15,165	-14,344	14,344	15,985	-4,040	-3,846
	C1/6	40 x 30	-4,274	3,229	-6,264	-6,264	6,264	7,085	-3,229	-3,290
B	C2/1	45 x 35	-3,014	6,890	-89,078	-84,931	84,931	90,023	-6,890	-5,420
	C2/2	40 x 30	-4,962	6,804	-73,731	-70,447	70,447	74,595	-6,804	-5,087
	C2/3	40 x 30	-4,584	6,391	-58,553	-56,090	56,090	59,373	-6,391	-4,415
	C2/4	40 x 30	-3,931	5,381	-43,380	-41,738	41,738	44,200	-5,381	-3,694
	C2/5	40 x 30	-3,027	3,988	-28,176	-27,355	27,355	28,997	-3,988	-2,689
	C2/6	40 x 30	-1,570	2,076	-12,959	-12,959	12,959	13,780	-2,076	-1,303
C	C3/1	45 x 35	-3,046	6,812	-88,794	-84,647	84,647	89,739	-6,812	-5,436
	C3/2	40 x 30	-4,914	6,678	-73,529	-70,246	70,246	74,393	-6,678	-5,074
	C3/3	40 x 30	-4,491	6,206	-58,282	-55,820	55,820	59,103	-6,206	-4,325
	C3/4	40 x 30	-3,842	5,236	-43,028	-41,387	41,387	43,849	-5,236	-3,601
	C3/5	40 x 30	-2,904	3,861	-27,776	-26,955	26,955	28,596	-3,861	-2,584
	C3/6	40 x 30	-1,667	2,092	-12,508	-12,508	12,508	13,329	-2,092	-1,284
D	C4/1	45 x 35	-3,086	6,830	-89,255	-85,108	85,108	90,200	-6,830	-5,456
	C4/2	40 x 30	-4,951	6,700	-73,903	-70,620	70,620	74,767	-6,700	-5,106
	C4/3	40 x 30	-4,530	6,234	-58,599	-56,137	56,137	59,420	-6,234	-4,367
	C4/4	40 x 30	-3,878	5,261	-43,302	-41,661	41,661	44,123	-5,261	-3,637
	C4/5	40 x 30	-2,941	3,888	-28,001	-27,180	27,180	28,822	-3,888	-2,621
	C4/6	40 x 30	-1,722	2,131	-12,701	-12,701	12,701	13,521	-2,131	-1,334
E	C5/1	45 x 35	-2,552	6,679	-83,756	-79,609	79,609	84,701	-6,679	-5,189
	C5/2	40 x 30	-4,334	6,578	-69,177	65,893	65,893	70,091	-6,578	-4,710
	C5/3	40 x 30	-4,058	6,077	-54,581	-52,118	52,118	55,401	-6,077	-3,901
	C5/4	40 x 30	-3,354	5,049	-40,058	-38,416	38,416	40,828	-5,049	-3,135
	C5/5	40 x 30	-2,374	3,603	-25,685	-24,864	24,864	26,506	-3,603	-2,063

VisStructure 4	2D Frame
(สงวนลิขสิทธิ์)	ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์
วิศวกร : ดำรณ ไล้เลิศ	ชื่อเฟรม : Grid Line 2

Column — Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

แนวเสา Grid Line	เสาริมพื้น ชั้นที่ .../1, .../2, ..	ขนาดของเสา (ซม. x ซม.)	ปัวเสา				โคนเสา			
			โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)	แรงเฉือน (กก.)	แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงตามแนวแกน (กก.)		แรงเฉือน (กก.)	โมเมนต์ดัด (กก.- ม.)
					รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา	รวม นน.เสา		
	C5/6	40 x 30	-927	1,685	11,497	-11,497	11,497	12,318	-1,685	-652
F	C6/1	45 x 35	-3,852	7,819	-71,255	-67,107	67,107	72,200	-7,819	-5,839
	C6/2	40 x 30	-5,544	7,560	-58,552	-55,269	55,269	59,416	-7,560	-5,669
	C6/3	40 x 30	4,996	7,117	-45,811	-43,348	43,348	46,632	-7,117	-4,929
	C6/4	40 x 30	-4,102	5,837	-33,409	-31,768	31,768	34,230	-5,837	-3,933
	C6/5	40 x 30	-2,895	4,142	-21,286	-20,465	20,465	22,106	-4,142	-2,672
	C6/6	40 x 30	-1,437	2,047	-9,535	-9,535	9,535	10,356	-2,047	-1,126
7	C7/1	45 x 35	-578	4,629	-19,586	-15,439	15,439	20,531	-4,629	-4,203
	C7/2	40 x 30	-2,726	4,614	-17,003	-13,720	13,720	17,867	-4,614	-3,114
	C7/3	40 x 30	-2,062	3,643	-14,843	-12,381	12,381	15,664	-3,643	-1,841
	C7/4	40 x 30	-1,509	2,874	-12,025	-10,383	10,383	12,846	-2,874	-1,247
	C7/5	40 x 30	-831	1,798	-8,432	-7,611	7,611	9,253	-1,798	-390
	C7/6	40 x 30	720	68	-3,814	-3,814	3,814	4,635	-68	874

Footing — Load Combination No. 1 : DL + LL

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
A	45,739	40,647	-1,521	-1,243
B	91,363	86,271	142	142
C	89,651	84,559	26	45
D	90,330	85,237	-4	19
E	81,287	76,195	487	428
F	68,831	63,739	66	77
7	35,202	30,110	804	692

Footing — Load Combination No. 2 : DL + LL + Wind Load (Left)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
A	44,465	39,373	-1,098	-445
B	91,548	86,456	755	1,098
C	89,639	84,547	620	985
D	90,348	85,256	588	957
E	80,817	75,725	1,106	1,388
F	68,361	63,269	745	1,087
7	37,225	32,133	1,281	1,534

Footing — Load Combination No. 3 : DL + LL + Wind Load (Right)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
A	47,013	41,921	-1,939	-2,036
B	91,179	86,087	-467	-809
C	89,664	84,572	-567	-893
D	90,311	85,219	-597	-919
E	81,758	76,665	-135	-535
F	69,302	64,209	-617	-937
7	33,177	28,085	323	-154

Footing — Load Combination No. 4 : DL + LL + Earth Quake (Left)

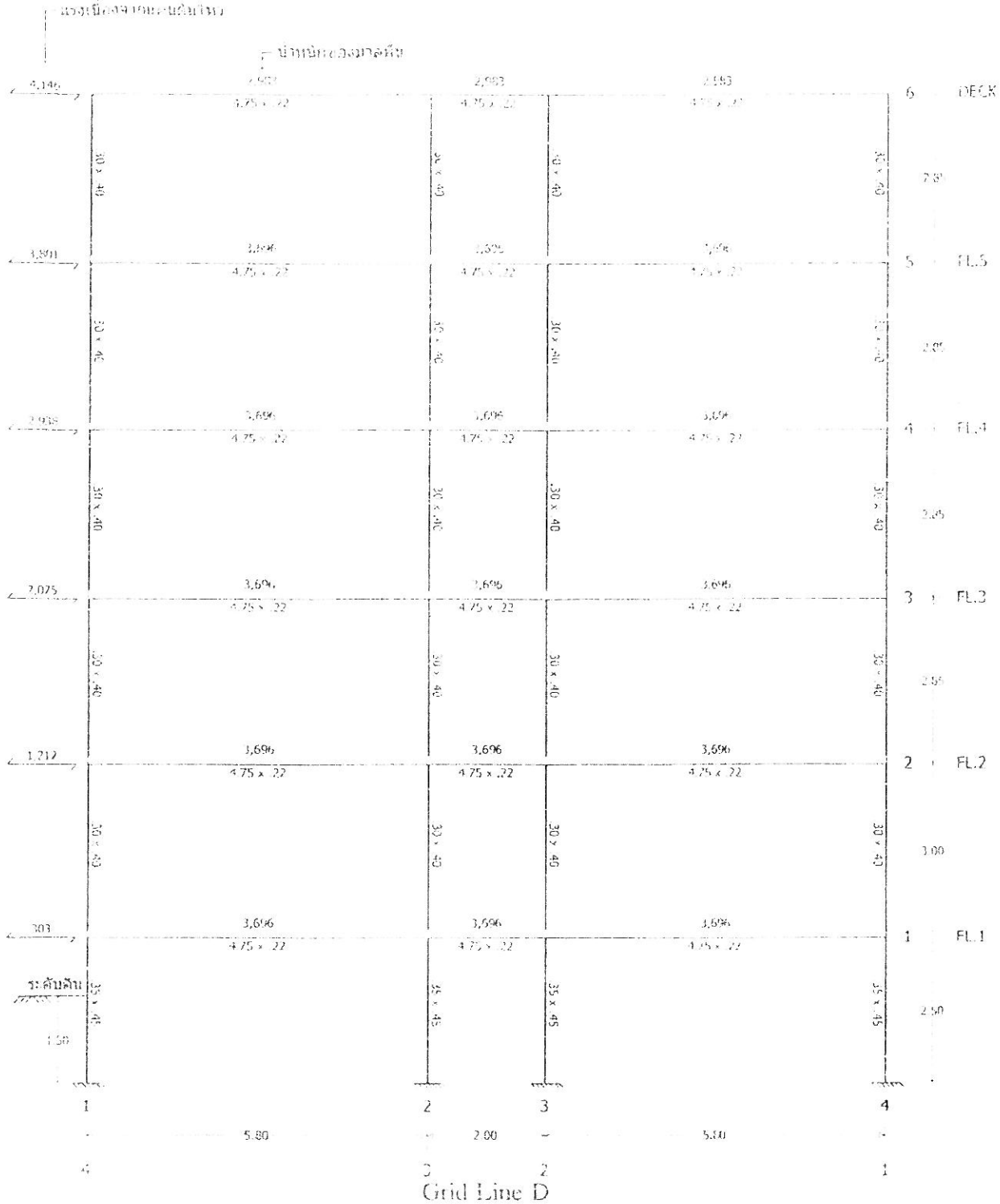
ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	รวม นน.เสา	ไม่รวม นน.เสา		
A	36,469	31,377	3,211	3,360
B	92,703	87,611	7,174	5,704
C	89,564	84,472	6,864	5,526
D	90,459	85,367	6,822	5,495
E	77,873	72,781	7,652	6,045
F	65,463	60,371	7,951	5,994
7	49,873	44,780	6,238	5,588

VisStructure 4	2D Frame
(สงวนลิขสิทธิ์)	ชื่อโครงการ : 55.42 อาคารพักอาศัยรวม 5 ชั้น ต.ราไวย์
วิศวกร : คำรณ ไล้เลิศ	ชื่อเฟรม : Grid Line 3

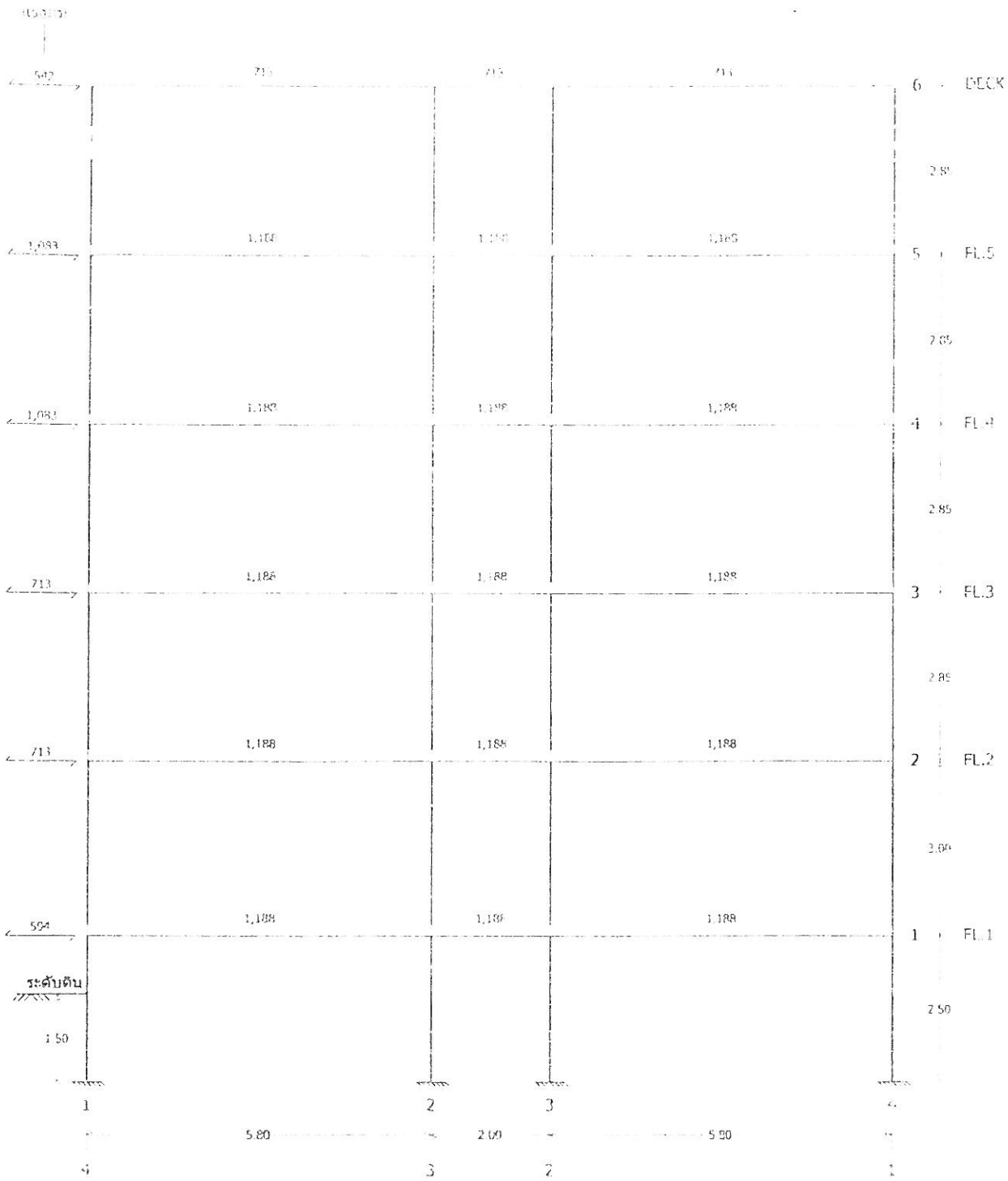
Footing

Load Combination No. 5 : DL + LL + Earth Quake (Right)

ฐานรากที่แนวเสา (Grid Line)	น้ำหนักที่กดบนฐานราก		แรงเฉือนในฐานราก (กก.)	โมเมนต์ดัดในฐานราก (กก.-ม.)
	ร่วม นน.เสา	โมรวม นน.เสา		
A	55,009	49,917	-6,252	-5,847
B	90,023	84,931	-6,890	-5,420
C	89,739	84,647	-6,812	-5,436
D	90,200	85,108	-6,830	-5,456
E	84,701	79,609	-6,679	-5,189
F	72,200	67,107	-7,819	-5,839
7	20,531	15,439	-4,629	-4,203



Grid Line D



DECK
FL.5
FL.4
FL.3
FL.2
FL.1
ระดับดิน
1,083
713
594
1,188
2.85
3.00
2.50
1.50
5.80
2.00

Grid Line D

ภาคผนวกที่ 12

ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถามความคิดเห็นในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว
ต่อโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ดำเนินโครงการโดยนาย เรืองยศ จูจิระตำรงเกียรติ ซึ่งการดำเนินโครงการดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในพื้นเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2553 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งรายการดังกล่าวจะต้องผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว จะต้องมีการสำรวจความเห็นของประชาชนในกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลของท่านทางบริษัทฯ จะเก็บเป็นความลับ โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย √ ในข้อที่ตรงกับความจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

หน่วยงาน.....เลขที่.....

ซอย.....ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

กลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

☐ เป็นพนักงานของหน่วยงาน ☐ เป็นเจ้าของสถานประกอบการ

☐ เป็นผู้ใช้บริการของหน่วยงาน ☐ อื่นๆ.....

1.ข้อมูลหน่วยงาน

1.1 กรณีสถานศึกษา

1.1.1 เปิดสอนในระดับ.....

1.1.2 จำนวนครู.....คน

1.1.3 จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน

1.1.4 จำนวนนักเรียน/นักศึกษา.....คน

1.1.5 จำนวนนักการภารโรง.....คน

1.2 กรณีศาสนสถาน

<u>วัด</u>

1.2.1 จำนวนพระสงฆ์.....รูป

1.2.2 จำนวนพระภิกษุณี.....รูป

1.2.3 จำนวนสามเณร.....รูป

มัสยิด

1.2.3 ผู้นำทางศาสนา.....คน

1.2.4 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาดมัสยิด.....คน

1.3 กรณีสถานพยาบาล/สถานีอนามัย/โรงพยาบาล

1.3.1 จำนวนแพทย์.....คน

1.3.2 จำนวนพยาบาล.....คน

1.3.3 จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน

1.4 หน่วยงานอื่นๆโปรดระบุ.....

1.4.1 จำนวนเจ้าหน้าที่.....คน

1.4.2 จำนวนผู้ดูแลรักษาความสะอาด.....คน

2. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสิ่งแวดล้อม

2.1 ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อบรรจุขวด

( ) น้ำประปา จาก..... ( ) น้ำบ่อตื้น ของ.....

( ) น้ำบาดาล จาก..... ( ) อื่นๆ.....

ความเพียงพอ ( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

2.2 ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อบรรจุขวด

( ) น้ำประปา จาก..... ( ) น้ำบ่อตื้น ของ.....

( ) น้ำบาดาล จาก..... ( ) อื่นๆ.....

ความเพียงพอ ( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

2.3 ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

( ) ปล่อยให้ซึมลงดิน ( ) ระบายลงสู่ทะเล

( ) ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ( ) อื่นๆ.....

( ) ระบายลงสู่ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

2.4 ปัจจุบันท่านมีวิธีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมอย่างไร

( ) ใช้บ่อเกรอะ – ซึม

( ) ใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้ แล้วสูบไปกำจัด

( ) ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

( ) อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.5 ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

( ) เผา

( ) ฝัง

( ) ใช้บริการเก็บขนจากหน่วยงานราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ).....

การเก็บรวบรวม ( ) ทุกวัน ( ) วันเว้นวัน

( ) ทุกๆ ..... วัน ( ) ไม่แน่นอน

2.6 การคมนาคม

สภาพถนน ( ) ดี ( ) ดีมาก ( ) พอใช้ ( ) ต้องปรับปรุง

ปริมาณจราจร ( ) คล่องตัวดี ( ) พอใช้ ( ) หนาแน่น (รถติด)

2.7 ความเพียงพอของการใช้ไฟฟ้า

ไฟฟ้าดับ ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก

ไฟฟ้าตก ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก

3. ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

3.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการก่อสร้างโครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก บริเวณใกล้เคียงหน่วยงานของท่าน

( ) ทราบ ( ) ไม่ทราบ

3.2 จากข้อ 3.1 ท่านทราบจากที่ไหน

( ) คนรู้จัก ( ) สื่อมวลชน ( ) อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

( ) เจ้าของโครงการ ( ) ป้ายประชาสัมพันธ์/ใบปลิว

( ) อื่นๆ.....

3.3 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้หน่วยงานของท่านจะมีผลดีอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ( ) สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น

( ) คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น ( ) การสาธารณูปโภคที่ดีขึ้น

( ) ไม่มี ( ) อื่นๆ .....

3.4 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้หน่วยงาน มีผลเสียอย่างไร (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)

( ) ฝุ่นละออง ( ) เสียงดังรบกวน

( ) การอพยพย้ายถิ่น ( ) ปัญหาน้ำเน่าเสียเพิ่มขึ้น

( ) การจราจรติดขัด ( ) รบกวนการสื่อสารโทรคมนาคม

( ) ปัญหาขยะตกค้าง ( ) ปัญหาอาชญากรรม

( ) อื่นๆ .....

3.5 ท่านมีความเห็นว่าสถานที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมหรือไม่

( ) เหมาะสม เพราะ .....

( ) ไม่เหมาะสม เพราะ .....

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

3.6 ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

( ) เห็นด้วย เพราะ .....

( ) ไม่เห็นด้วย เพราะ .....

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

3.7 หากการก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ และท่านมีโอกาสท่านสนใจใช้บริการโครงการหรือไม่

( ) สนใจ ( ) ไม่สนใจ ( ) ไม่แน่ใจ

4. ท่านมีความคิดเห็นว่าปัญหาต่าง ๆ ของชุมชนในปัจจุบันดังต่อไปนี้มีความรุนแรงอยู่ในระดับใด

ปัญหาต่าง ๆภายในชุมชน	ไม่มี	ระดับความรุนแรงของปัญหาต่าง ๆ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง				
2. ปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่ม/น้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง				
3. ปัญหาการปล่อยน้ำเสียที่ไม่ได้บำบัดลงแหล่งน้ำในธรรมชาติ				
4. ปัญหาขยะมูลฝอยตกค้าง				
5. ปัญหาเสียงดังจากการจราจรบนถนนใกล้เคียง				
6. ปัญหาด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
7. ปัญหาการจราจรติดขัดบนถนนใกล้เคียง				
8. ปัญหากระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้ง				
9. ปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน				
10. ปัญหาน้ำท่วมจากฝนตกหนัก				

5. ท่านมีความคิดเห็นว่าระหว่างก่อสร้างโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบใดดังต่อไปนี้ และระดับใด

ผลกระทบจากช่วงที่กำลังก่อสร้าง	ไม่มี	ระดับผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การก่อสร้างและการขนวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น				
2. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น				
3. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปริมาณขยะมากขึ้น				
4. การก่อสร้างและขนวัสดุทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น				
5. การก่อสร้างและขนวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น				
6. คนงานก่อสร้างทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากข้น				
7. การขนส่งวัสดุก่อสร้างทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
8. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น				
9. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตันตื้นเขินมากขึ้น				
10. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น				
11. การค้าขายของร้ายค้าปลีก และร้านค้าวัสดุก่อสร้างดีขึ้น				

6. ท่านมีความคิดเห็นว่าช่วงเปิดให้บริการ จะก่อให้เกิดผลกระทบใดดังต่อไปนี้ และระดับใด

ผลกระทบจากช่วงที่โครงการเปิดให้บริการ	ไม่มี	ระดับผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น				
2. ทำให้ปริมาณขยะมากขึ้น				
3. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น				

ผลกระทบจากช่วงที่โครงการเปิดให้บริการ	ไม่มี	ระดับผลกระทบ		
		น้อย	ปานกลาง	มาก
4. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น				
5. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น				
6. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ดื้นเขิน มากขึ้น				
7. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง				
8. บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม				
9. ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น				
10. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น				
11. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่าง ๆดีขึ้น				

7. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมที่มีต่อโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการตอบแบบสอบถาม

****

แบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน

โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก
ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต

คำชี้แจง โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก ตั้งอยู่ที่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งการดำเนินโครงการดังกล่าวจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในพื้นเขตพื้นที่จังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งรายงานดังกล่าวจะต้องผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว จะต้องมีการสำรวจความเห็นของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น จึงใคร่ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลของท่านทางบริษัทฯ จะเก็บเป็นความลับ โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ท่านได้กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง หน้าข้อความที่ท่านเลือกตอบ

ชื่อ-สกุลของผู้ให้สัมภาษณ์.....ชุมชน/หมู่บ้าน.....
บ้านเลขที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

กลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

☐ เป็นผู้อาศัยใกล้เคียงบริเวณโครงการ ☐ เป็นผู้ทำงานบริเวณใกล้เคียงโครงการ
☐ เป็นเจ้าของกิจการบริเวณใกล้เคียงโครงการ ☐ อื่นๆ.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 อายุ

☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 21-30 ปี ☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี ☐ 51-60 ปี ☐ 60 ปีขึ้นไป

1.3 ศาสนา

☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ

1.4 ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อนุปริญญา
☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

2.1 อาชีพ

☐ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ☐ เกษตรกรรม ☐ รับจ้างทั่วไป ☐ ธุรกิจส่วนตัว

☐ รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ พนักงานบริษัท/ห้างร้าน/โรงแรม ☐ อื่นๆ.....

2.2 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 5,000-10,000 บาท ☐ 10,001-15,000 บาท

☐ 15,001-20,000 บาท ☐ 20,001-25,000 บาท ☐ 25,001-30,000 บาท ☐ 30,000 บาทขึ้นไป

2.3 ปัจจุบันท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อบรรจุขวด

☐ น้ำประปา ของ..... ☐ น้ำบ่อตื้น ของ.....

☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่นๆ.....

2.4 ปัจจุบันท่านใช้น้ำจากแหล่งใด

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อจากบริษัทเอกชน

☐ น้ำประปา ของ..... ☐ น้ำบ่อตื้น ของ.....

☐ น้ำบาดาล ของ..... ☐ อื่นๆ.....

2.5 ปัจจุบันท่านมีกระแสไฟฟ้าใช้หรือไม่ จากหน่วยงานใด

☐ มี จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ☐ ไม่มี

☐ มี จาก.....

2.6 ปัจจุบันท่านมีวิธีการกำจัดมูลฝอยอย่างไร

☐ เผา ☐ ฝัง

☐ ใช้บริการจากหน่วยงายราชการมาเก็บขน (โปรดระบุ).....

2.7 ปัจจุบันท่านมีวิธีการระบายน้ำทิ้งอย่างไร

☐ ปล่อยให้ซึมลงดิน ☐ ระบายลงสู่ทะเล

☐ ระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ☐ ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.8 ปัจจุบันท่านมีวิธีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมอย่างไร

☐ ใช้บ่อเกรอะ - ซึม ☐ ใช้ระบบบ่อเกรอะเก็บกักไว้ แล้วสูบไปกำจัด

☐ ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.9 ปัจจุบันท่านมีวิธีการบำบัดน้ำเสียจากอาบและซักล้างอย่างไร

☐ ไม่มีการบำบัด ปล่อยให้ซึมลงดิน ☐ ไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ทะเล

☐ ไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

☐ ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังบำบัดสำเร็จรูป

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.10 ปัจจุบันท่านมีวิธีการบำบัดน้ำเสียจากห้องครัวอย่างไร

☐ ไม่มีการบำบัด ปล่อยให้ซึมลงดิน ☐ ไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ทะเล

☐ ไม่มีการบำบัด ระบายลงสู่ ลำราง คู หรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

☐ ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.11 เมื่อเจ็บป่วย ท่านรับการบริการรักษาพยาบาลจากที่ใด

☐ ซื้อยามารับประทานเอง ☐ คลินิค

☐ โรงพยาบาล..... ☐ สถานีอนามัย.....

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินโครงการ

3.1 ท่านทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากแหล่งใด

☐ ทราบจากเจ้าของโครงการ ☐ ทราบจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ☐ ทราบจากเพื่อนบ้าน

☐ อื่นๆ..... ☐ ไม่ทราบ

3.2 พื้นที่โครงการอยู่ห่างจากบ้านของท่านเท่าใด

☐ น้อยกว่า 300 เมตร ☐ 300-500 เมตร ☐ 501-1,000 เมตร

☐ 1,001-1,500 เมตร ☐ 1,501-2,000 เมตร ☐ มากกว่า 2,000 เมตร

3.3 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลดีต่อท่านและชุมชนอย่างไร

☐ เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ☐ คนในชุมชนมีงานทำมากขึ้น ☐ คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้น

☐ อื่นๆ..... ☐ ไม่มี

3.4 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการจะมีผลเสียต่อท่านและชุมชนอย่างไร

☐ เศรษฐกิจในชุมชนแย่ลง ☐ ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย ☐ ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำใช้

☐ ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย ☐ ทำให้เกิดปัญหาด้านการระบายน้ำ/การอุดตันของท่อ

☐ ทำให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศ ☐ ทำให้เกิดปัญหารถติด/อุบัติเหตุ

☐ ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรม/ความไม่ปลอดภัย ☐ อื่นๆ..... ☐ ไม่มี

3.5 ท่านคิดว่าโครงการควรมีมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการอย่างไรบ้าง

☐ จัดให้มีพื้นที่วางวัสดุ/อุปกรณ์การก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน

☐ ฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างเมื่อมีฝุ่นฟุ้งกระจาย

☐ ล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง

☐ จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง

☐ ห้ามจอดรถบรรทุกกีดขวางการจราจร

☐ กำหนดให้รถบรรทุกวิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.

☐ จัดเตรียมถังรองรับขยะแห้ง ขยะเปียกอย่างเพียงพอและมีการจัดเก็บทุกวัน

☐ ให้มีรั้วชั่วคราวรอบโครงการ

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสียจากส้วมคนงานที่ถูกสุขลักษณะ

☐ ห้ามทำการก่อสร้างในเวลาตั้งแต่ 17.00-07.30 น.

☐ หลีกเลี่ยงการก่อสร้างโครงการในฤดูฝน

☐ เมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้เรียบร้อย

☐ อื่นๆ.....

แบบสอบถามการสำรวจความเพียงพอของมาตรการ
โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก

คำชี้แจง โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม 5 ชั้น จำนวน 44 ห้องพัก เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จำนวน 40 ห้องพัก ตั้งอยู่ ตำบลราไวย์ อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต จัดเป็นโครงการที่ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งรายงานดังกล่าวจะต้องผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต

ในการจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการ ซึ่งแบบสอบถามจะนำมาเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมว่ามีความเพียงพอ/เหมาะสมหรือไม่อย่างไร เพื่อนำไปประกอบในการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น ทางคณะผู้จัดทำรายงานจะเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ไว้เป็นความลับ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาเสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงความเป็นจริง และความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ชื่อ-สกุล.....บ้านเลขที่ .....ซอย .....

ถนน .....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด .....

1. ระยะก่อสร้างโครงการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ/การชะล้างพังทลายของดิน** - โครงการกำหนดให้มีการปรับพื้นที่ปรับพื้นที่เฉพาะตำแหน่งที่ต้องการเท่านั้น - ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและควบคุมการก่อสร้างให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น - จัดให้สร้างรั้วสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร โดยล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และแนวเขตที่ดิน - ทางเข้า - ออกของโครงการ ให้วางแผ่นคอนกรีตรองรับรถ ที่วิ่งเข้า - ออกโครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ - ให้มีการล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการเพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อ - จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบนถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน - เคลื่อนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณรอบๆ สถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- จัดให้มีคนงานคอยเก็บกวาดเศษดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่ตกหล่นบนถนนสาธารณะประโยชน์หน้าโครงการเป็นประจำทุกวัน - เคลื่อนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ สถานที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อให้ดินสามารถฟื้นตัวได้ - จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงเขตก่อสร้างและสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน		
1.2 คุณภาพอากาศ - กำหนดความเร็วรถบรรทุกขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อเข้าเขตชุมชน ซึ่ง U.S. EPA,1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดของผิวถนนอีกด้วย - กองวัสดุพวกหิน ดิน และทราย ให้ฉีดพรมน้ำเป็นครั้งคราวตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายจากการถูกลมพัด หรือใช้ผ้าใบคลุมกองวัสดุก่อสร้าง - รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุพวกทราย ดิน ทั้งที่นำเข้าหรือนำออกจากพื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปกคลุมให้มิดชิด ป้องกันวัสดุตกหล่น หรือฟุ้งกระจาย - สร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร เพื่อป้องกันเสียง ฝุ่นละออง และป้องกันอันตรายต่าง ๆที่จะเกิดขึ้น - ก่อนรถออกจากโครงการถ้าล้อเปื้อนดินโคลนให้ใช้น้ำฉีดล้างล้อรถที่มีเศษดินติดอยู่ - ควบคุมความเร็วรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างของโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชนที่ตั้งโครงการ - ตรวจสอบเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีเสมอ เพื่อลดการเกิดเขม่าและควัน - เมื่อก่อสร้างอาคารสูงกว่า 2 ชั้นแล้ว ต้องติดตั้งผ้าพลาสติกหรือแผ่นกั้นรอบตัวอาคาร เพื่อป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก - ติดตั้งม่านกั้นฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย บริเวณทางเข้า - ออกโครงการ โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกิจกรณีมีรถเข้า – ออกโครงการเท่านั้น - ให้คนงานก่อสร้างทำการเก็บกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณถนนทางเข้า - ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย แล้วฉีดพรมน้ำบนถนนภายหลังจากการเก็บกวาดแล้ว - การผสมคอนกรีต การไสไม้ หรืองานที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง จะต้องจัดพื้นที่ที่มีหลังคาหรือผ้าคลุม และมีผนังหนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน - จัดให้มีป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายจำกัดความเร็ว		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1.3 ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน - ในการทำฐานรากของโครงการเลือกใช้เสาเข็มเจาะซึ่งจะช่วยให้ลดแรงสั่นสะเทือนจากการสร้างฐานรากน้อยกว่าการใช้วิธีการตอกด้วยปั้นจั่นธรรมดา - สร้างรั้วทึบล้อมรอบโครงการ เพื่อช่วยดูดกลืนเสียงจากการทำฐานรากในเวลากลางวัน - ควบคุมกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง อันได้แก่ การขุดเจาะเสาเข็ม การใช้เครื่องจักรต่างๆ และการขุดดิน ในช่วงวันจันทร์ – ศุกร์ ให้ปฏิบัติในช่วงเวลา 08.00 – 17.00 น. และวันเสาร์ – อาทิตย์ ให้หยุดการทำงานที่มีเสียงดัง ส่วนกิจกรรมก่อสร้างอื่นๆที่ไม่มีเสียงดังให้ดำเนินการปฏิบัติงานไม่เกิน 22.00 น. - ควบคุมรถบรรทุกที่ขนวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง เมื่อจอดรถแล้วห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ถ้าไม่ได้ปฏิบัติงาน - กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงดังให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงมหาดไทย - จัดหาเครื่องป้องกันเสียง เช่น ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) ที่ทำด้วยยางหรือพลาสติก หรือที่ครอบหู (Ear Muffs) ให้กับคนงานที่ต้องทำงานบริเวณที่มีเสียงดังมาก เช่น งานตอกเสาเข็ม และกำชับดูแลให้คนงานสวมใสตลอดเวลาทำงาน - ในกรณีที่เกิดปัญหาเสียงรบกวนแก่ผู้ที่พักอาศัยข้างเคียง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องหาวิธีการก่อสร้าง หรือจัดการงานก่อสร้างเพื่อให้ระดับเสียงลดลง เช่น การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือการลดระยะเวลาการทำงานของเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้งานเครื่องจักที่มีเสียงดังพร้อมๆกัน เป็นต้น - จัดวางเครื่องจักร หรือเครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้ห่างจากบ้านเรือนข้างเคียงมากที่สุด และจัดให้มีการป้องกันเสียง ควัน และการฟุ้งกระจายของเศษดิน โดยใช้ผ้าใบทึบหรือวัสดุอย่างอื่นเทียบเท่าขึงรอบบริเวณ มีความสูงอย่างน้อย 2 ใน 3 ของความสูงของเครื่องเจาะเสาเข็ม หรือติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดเสียง เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมเสียง (Silencers หรือ Muffler) - จำกัดความเร็วรถบรรทุกที่เข้า - ออกโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - หากเกิดความเสียหายกับอาคารข้างเคียงที่เกิดจากการก่อสร้างอาคารโครงการ โครงการต้องดำเนินการชดใช้ค่าเสียหาย และเร่งปรับปรุงแก้ไขอาคารที่ได้รับความเสียหาย - จัดให้มีอาคารหรือห้องสำหรับตัดเจีย กระเบื้องหรือวัสดุต่างๆที่ก่อให้เกิดเสียงดัง - ผู้ควบคุมงานจะต้องดูแลคนงานให้อยู่ในกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้ และไม่ให้มีการส่งเสียงดังอันเป็นการรบกวนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำและวิธีการของผู้ผลิตเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทรับเหมา เข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานการก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง - ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นกับอาคารข้างเคียง เพื่อให้มั่นใจว่าแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลเสียหายต่ออาคารข้างเคียง		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **2.1 การจราจร** - ให้ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างนอกช่วงเวลาเร่งด่วนทั้งหมด และให้ใช้รถบรรทุกไม่เกิน 4 ล้อ ในการขนส่ง เพื่อความคล่องตัวในการเข้า – ออกถนนโครงข่ายทั้งหมด - - ห้ามจอดรถบรรทุก หรือวางวัสดุก่อสร้างในบริเวณถนนด้านหน้าโครงการเพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยเตือนผู้ขับรถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เมื่อเข้าในถนนที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า – ออกพื้นที่โครงการ - จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ป้ายเตือนระบุเป็นพื้นที่ก่อสร้างที่มีรถเข้า - ออก และไฟส่องสว่าง ให้เห็นจุดเลี้ยวเข้า - ออกได้ชัดเจน และจัดเจ้าหน้าที่ดูแลให้ความสะดวกภายในพื้นที่โครงการ และในการให้สัญญาณควบคุมรถเข้าและออกบริเวณทางเข้า – ออก - ในระหว่างการก่อสร้างหากพบว่าถนนภาระจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการมีการชำรุดเสียหายอันเกิดจากการขนส่งของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องเร่งซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นปกติ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่ผู้ที่สัญจรผ่านถนนด้านหน้าโครงการ		
2.2 น้ำใช้ - แหล่งน้ำใช้หลักในระยะก่อสร้างทางโครงการจะซื้อน้ำจากบริษัทเอกชนในจังหวัดภูเก็ต โดยจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. - ตรวจตูจุดรั่วซึมบริเวณถังน้ำสำรอง หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน		
2.3 การจัดการน้ำเสีย - น้ำทิ้งจากห้องส้วมของคนงานบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างชั่วคราว จะใช้ระบบถังส้วมมาตรฐานโดยจัดทำเป็นบ่อเกรอะโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ - น้ำทิ้งจากห้องส้วมของคนงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ระบายลงระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทั้งหมด สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบถังกรองไร้อากาศ จำนวน 1 ถัง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร - ประสานให้ฝ่ายรักษาความสะอาดองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรีมาสูบสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไปกำจัดทุกๆ 2 เดือน - รณรงค์ให้คนงานมีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อลดปริมาณน้ำที่ผ่านการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย - ดูแลรักษาความสะอาดระบบบำบัดน้ำเสียให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งห้ามให้คนงานทิ้งขยะและสิ่งของอื่นๆ ลงในส้วม เพื่อรักษาประสิทธิภาพและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น - จัดให้มีคนงานคอยดูแลทำความสะอาดห้องส้วมเป็นประจำ และกำชับให้คนงานรักษาสะอาดบริเวณห้องส้วม เพื่อป้องกันไม่ให้ส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง		
2.4 การระบายน้ำ - ก่อนการขุดปรับพื้นที่ จะต้องทำการขุดคูระบายน้ำชั่วคราวตลอดแนวพื้นที่โครงการ - ให้โครงการสร้างบ่อพักน้ำและตะแกรงดักขยะ เพื่อรองรับน้ำที่ใช้ล้างล้อรถ และที่ไหลนองมาจากพื้นที่ก่อสร้างก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
- ขณะปรับพื้นที่และก่อสร้างอาคาร ผู้รับเหมาจะต้องไม่วางหรือกองวัสดุก่อสร้างหรือเศษไม้ขวางทางระบายน้ำ - จัดให้มีคนงานทำความสะอาดบริเวณหน้าโครงการ และภายในพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันมิให้เศษดิน และเศษวัสดุก่อสร้างอุดตัน หรือกีดขวางการไหลของน้ำ - ให้ตักตะกอนดินและเศษขยะ จากบ่อดักขยะเป็นประจำทุกสัปดาห์ หรือเมื่อมีตะกอนสะสม 1 ใน 4 ของระดับกักเก็บใส่ถังมูลฝอย เพื่อให้รถขนมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาด เทศบาลเมืองกะทู้ เก็บขนไปกำจัดต่อไป - ทำการเก็บกวาดดิน ทราย และเศษวัสดุที่ตกหล่นบนถนนหน้าที่ตั้งโครงการทุกวัน เพื่อป้องกันเศษวัสดุหรือดิน ทราย ไปอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ		
2.5 การจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง - จัดให้มีพื้นที่สำหรับกองวัสดุก่อสร้างไว้เป็นสัดส่วน และจัดให้มีวัสดุปกคลุม โดยไม่ปล่อยให้กระจัดกระจายเพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกต่อการจัดเก็บหรือหยิบใช้งาน - จัดหาถังใส่มูลฝอยขนาด 200 ลิตร พร้อมถุงดำ จำนวน5 ถัง วางไว้บริเวณพื้นรวบรวมมูลฝอยของบ้านพักคนงานก่อสร้าง และบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงถัง โดยแบ่งเป็นถังขยะรีไซเคิล 1 ถัง ถังขยะเปียกและถังขยะแห้งอย่างละ 2 ถัง - ให้คนงานก่อสร้างมีการคัดแยกมูลฝอยส่วนที่ขายได้ และขายไม่ได้ทิ้งแยกใส่ถังมูลฝอย ส่วนที่ขายได้ผู้รับเหมา ก่อสร้างนำไปขาย ส่วนที่ขายไม่ได้ให้รวบรวมไว้รอการเก็บขนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี - ตรวจสอบที่รองรับขยะ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ - ควบคุมคนงานไม่ให้ทิ้งขยะ ลงท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยการติดป้ายเตือน และให้หัวหน้าคนงานก่อสร้างและยามรักษาการณ์ช่วยควบคุมดูแล - โครงการจะต้องจัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีที่ดิน เป็นของผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือมีสัญญาที่ดินที่จะสามารถนำเศษวัสดุก่อสร้างไปปรับถมที่ได้ - จัดแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ เป็นที่เก็บรวบรวมมูลฝอย และเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดตามความเหมาะสม พร้อมทั้งทำป้ายแจ้งให้ทราบรวมทั้งการจัดทำที่กั้นให้เป็นสัดส่วนจากกิจกรรมอื่นๆของการก่อสร้าง - หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องจัดการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการไปกำจัดให้เรียบร้อย		
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **3.1 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน** *ก. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน* - จัดหาน้ำสะอาดให้คนงานอุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ - จัดหาถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง ให้คนงานใช้ทิ้งมูลฝอย - บ้านพักคนงานก่อสร้างต้องยกพื้นชั้นล่างสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1 เมตร - ห้องที่ใช้พักอาศัยให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.40เมตร มีพื้นที่ห้องไม่น้อยกว่า 9 ตร.ม. สำหรับ 1 ครอบ ครัว และให้มีช่องประตูและหน้าต่างอย่างน้อยห้องละ 1 ชุด - ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีแสงสว่างแลเห็นชัด - จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ โดยควรมีไม่น้อย		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
กว่า 5 ห้อง - จัดให้มีพื้นที่ห้องน้ำรวมและลานซักล้างสำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร ต่อ 20 คน - จัดให้มีบ่อเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ ก๊อกน้ำ ให้เพียงพอแก่การอาบน้ำ และซักล้างเสื้อผ้า - จัดให้มีทางระบายน้ำที่ใช้แล้วไหลได้อย่างสะดวกและเพียงพอก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ จะต้องมีตะแกรงดักขยะอยู่ในที่ตรวจสอบได้ - การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม จะต้องเป็นไปโดยถูกสุขลักษณะก่อนปล่อยน้ำล้นสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ จะต้องบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดถังเกรอะกรองไร้อากาศ - ไฟฟ้าในห้องส้วมและห้องน้ำ จะต้องจัดให้มีไฟแสงสว่างอย่างเพียงพอ - ต้องติดต่อองค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรีมาเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลอย่างถูกหลักสุขาภิบาล - ออกข้อกำหนดให้คนงานทุกคน ทิ้งเศษอาหาร ขยะ หรือเศษวัสดุอื่นๆ ลงในถุงดำและใส่ถังขยะทันทีทุกวัน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธ์แมลงวัน แมลงสาบ และหนู เป็นต้น - ใช้ยาฆ่าแมลงชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม (สลายตัวเร็ว ไม่ตกค้าง) ช่วยในการกำจัดแมลง ปลวก และหนู กรณีจำเป็น - ป้องกันไม่ให้มีจุดน้ำขัง เช่น พื้นที่ที่เป็นหลุมบ่อ จะต้องปรับให้เรียบร้อย ไม่ให้มีน้ำขัง เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งเพาะพันธ์ของยุงและแมลงได้ - ที่สำนักงานควบคุมและบริหารงานก่อสร้างให้มีห้องปฐมพยาบาลและตู้ยาสามัญประจำบ้าน - บริษัทจะดำเนินการกำจัดแมลงมาฉีดพ่นยาฆ่าแมลงชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และกำจัดหนู บริเวณพื้นที่ก่อสร้างบ้านพักคนงาน เมื่อดำเนินการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว - เมื่อดำเนินการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ บริเวณบ้านพักคนงานเสร็จเรียบ ร้อยแล้ว ต้องมีการปรับถมพื้นที่ให้เรียบร้อย ไม่ให้เป็นหลุมบ่อและไม่ให้มีน้ำขัง		
ข. ด้านความปลอดภัย - จัดทำป้ายประกาศหรือป้ายเตือนอันตรายพื้นที่ก่อสร้าง สัญญาณเตือน หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแล ไม่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น - ให้มีการรักษาความสะอาด และจัดวางวัสดุอุปกรณ์อย่างมีระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างให้ได้มากที่สุด - จัดหารถยนต์เตรียมไว้สำหรับส่งคนงานก่อสร้าง ที่อาจจะได้รับอุบัติเหตุจากการก่อสร้างหรือเจ็บป่วยหนักส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง - จัดอุปกรณ์นิรภัยสำหรับคนงาน เพื่อใช้ในการก่อสร้างให้เพียงพอ อันได้แก่ หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหัวเหล็ก แว่นตาเชื่อมโลหะ เป็นต้น - ติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแห้งบริเวณห้องเก็บวัสดุก่อสร้าง และสำนักงานควบคุมงานก่อสร้างทั้งหมดจำนวน 4 ถัง และต้องอบรมคนงานหรือหัวหน้าคนงานให้เข้าใจ - ให้กำหนดบุคลากรของผู้รับเหมาก่อสร้างในการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรี ในการดับเพลิงกรณี		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
เกิดอัคคีภัยขณะก่อสร้าง - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎระเบียบและสอดส่องดูแลคนงานก่อสร้างให้อยู่ในระเบียบ มิให้ก่อความเดือดร้อนรำคาญและปัญหาต่างๆ ให้กับผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง หากคนงานประพฤติผิดจะต้องตักเตือนพนักงาน หรือให้ออกจากงานตามความเหมาะสมของเหตุที่เกิดขึ้น - ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 และให้โครงการสามารถควบคุมตรวจสอบผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด		
3.2 ทัศนียภาพ - โครงการจัดรั้วทึบล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างและทางเข้า - ออกโครงการจะติดตั้งม่านกัน เพื่อช่วยปิดบังทัศนียภาพจากการก่อสร้างที่ไม่สวยงาม - กำกับดูแลการก่อสร้างของโครงการให้เป็นไปตามรูปแบบ ลักษณะอาคารและแบบภูมิสถาปัตย์ที่ออกแบบไว้ - ดูแลและจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งการจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ - จัดให้มีพื้นที่สีเขียว ซึ่งประกอบด้วยไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาและมีการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ		
3.3 เศรษฐกิจและสังคม *ก. ด้านเศรษฐกิจและสังคม ตามข้อวิตกกังวลของประชาชน* - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านความปลอดภัยจากการก่อสร้าง ด้านน้ำเสีย การระบายน้ำจากการก่อสร้าง และขยะมูลฝอย อย่างเคร่งครัด - ประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดของโครงการรวมทั้งติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง เจ้าของโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อ เพื่อให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สินจากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อได้ *ข. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน* - ให้เจ้าหน้าที่โครงการจัดจ้างผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีการประกันความเสียหายที่อาจเกิดจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ - ให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวก และดูแลความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารแก่ประชาชนใกล้เคียง และผู้ที่สัญจรผ่านพื้นที่โครงการรวมทั้งต้องมีการประสานงานเจ้าหน้าที่ตำรวจ กรณีมีปัญหาอาชญากรรมจากคนงานก่อสร้าง - ให้ติดป้ายบอกชื่อผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้ควบคุมงาน เจ้าของโครงการ และบริษัทประกันภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาจจะได้รับความเสียหายหรือได้รับผลกระทบต่อร่างกายและทรัพย์สิน จากการก่อสร้างโครงการสามารถติดต่อให้ทางผู้รับเหมาแก้ปัญหาโดยติดต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างได้ - กรณีที่มีประชาชนติดต่อให้โครงการ หรือผู้รับเหมาก่อ สร้าง แก้ไขปัญหาที่เป็นผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ถ้าพิสูจน์ว่าเป็นผลจากโครงการโครงการ		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
หรือผู้รับเหมา ก่อสร้างต้องกำหนดวิธีแก้ไขรวมทั้งระยะเวลาดำเนินการให้ทราบ และเมื่อแก้ไขแล้ว ต้องแจ้งให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบ เพื่อสามารถตรวจสอบได้ *ให้โครงการ*ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีราย ละเอียดดังต่อไปนี้ - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่โครงการแจ้งให้ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทราบขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้าง และแจ้งให้ประชาชนทราบว่าหากมีเรื่องร้องเรียนถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ จะสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้อย่างไร - ที่สำนักงานก่อสร้างให้จัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการและประสานงานกับบริษัทประกันภัยในการตรวจสอบและชดเชยค่าเสียหายแก่ผู้ร้องเรียน - ให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการดำเนินการแก้ไขความเสียหาย หรือชดเชยความเสียหายอันเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ - สร้างรั้วล้อมรอบพื้นที่โครงการสูงประมาณ 3 เมตร เพื่อป้องกันเสียง ฝุ่นละออง และป้องกันอันตรายต่างๆที่จะเกิดขึ้น		
3.4 สุขภาพของประชาชน - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านเสียงและการสั่นสะเทือน ด้านคุณภาพอากาศ ด้านการจราจร ด้านน้ำเสีย มูลฝอย และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - อบรมให้ความรู้แก่คนงานก่อสร้างในเรื่องสุขอนามัย อัน - ได้แก่ การรับประทานอาหารสุก การรักษาความสะอาดห้องสุขา การทิ้งมูลฝอยลงถุงดำ และทิ้งในที่ที่จัดไว้ให้ ฯลฯ เป็นต้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการแพร่กระจายของเชื้อโรคติดต่อ และสุขภาพของชุมชนใกล้เคียง - โครงการต้องจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ - ควบคุมไม่ให้มีการเมาสุรา หรือทะเลาะวิวาทแล้วออกไปรบกวนชุมชนภายนอก - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานงานสถานบริการทางแพทย์ เช่น โรงพยาบาล ในการนำคนงานก่อสร้างไปรักษากรณีเกิดเจ็บป่วยด้วยโรคเฝ้าระวัง เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคไข้เลือดออก อาหารเป็นพิษ ฯลฯ เป็นต้น		

2.ระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ/การชะล้างพังทลายของดิน** - มีพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมส่วนใหญ่ใช้สำหรับปลูกต้นไม้ - ทำการปรับพื้นที่ให้มีการเหมาะสมกลมกลืนกับพื้นใกล้เคียงกับสภาพภูมิประเทศเดิมมากที่สุด - จัดให้มีพื้นที่สีเขียวซึ่งประกอบด้วยไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงา และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน - จัดให้มีกำแพงกันดินรอบแนวเขตพื้นที่โครงการ		
1.2 คุณภาพอากาศ - ดูแลและรักษาพื้นที่เขียวต้นไม้และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์และอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ทั้งในส่วนที่พักอาศัย และบริเวณพื้นที่จอดรถเพื่อช่วยดูดซับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และฝุ่นละออง - ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถที่เข้า - ออกโครงการ ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ตรวจสอบสภาพถนนที่ใช้เป็นเส้นทางเข้า - ออกของโครงการไม่ให้ชำรุดหรือเสียหาย หากมีการชำรุดต้องทำการซ่อมแซมทันที		
1.3 ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน - หากมีความจำเป็นต้องทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังหรือการสั่นสะเทือนควรแจ้งให้เพื่อนบ้านที่อยู่ใกล้เคียงทราบก่อนล่วงหน้า		
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **2.1 การจราจร** - ติดตั้งป้ายแสดงทางเข้า - ออก พร้อมจัดให้มีไฟสว่างสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน - ระบบการจราจรภายในโครงการจะต้องแสดงเส้นแบ่งช่องการจราจรและระบุทิศทางการจราจรให้เห็นชัดเจน - แนะนำให้ผู้อาศัยในโครงการจอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่กีดขวางการจราจร - ดูแลถนนและทางเข้า - ออกพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ตลอดจนไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณผิวจราจร ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะดวกและความปลอด ภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง - แนะนำให้ผู้พักอาศัยในโครงการจอดรถให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่กีดขวางการจราจร		
2.2 การใช้น้ำ - จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินไว้ภายในโครงการ และในแปลงที่ดินจะต้องจัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองขนาด 2 ลูกบาศก์เมตรทุกแปลง - จัดให้มีการตรวจสอบระบบท่อน้ำ ก๊อกน้ำและสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อป้องกันการรั่วไหล การอุดตัน การสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์ และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำใช้ - เครื่องใช้สุขภัณฑ์ต่างๆที่ใช้ภายในโครงการจะต้องเป็นรุ่นประหยัดน้ำ - ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นพิ่มเติม)
คุณค่า - หลีกเลี่ยงการเปิดวาล์วน้ำประปาในชั่งโมงการใช้น้ำของชุมชนเพื่อลดผลกระทบด้านปริมาณและแรงดันน้ำที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชน		
2.3 การจัดการน้ำเสีย - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ก่อนจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ด้านหลังโครงการ - จัดให้มีวิศวกรสุขาภิบาลและช่างเทคนิคที่มีความชำนาญคอยตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การบำบัดน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประ สิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด - ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระยะๆ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัด ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาระบบได้ทันเหตุการณ์ และเป็นการยืดอายุการใช้งาน - จัดให้มีการสูบตะกอนจากส่วนเกรอะของระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดให้ถูกวิธีอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง		
2.4 การระบายน้ำ - น้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆภายในโครงการจะผ่านการบำบัดให้ได้มาตรฐานก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - โครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนและทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - น้ำฝนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำแล้วควบคุมให้ระบายออกในอัตราการระบายน้ำเท่ากับก่อนมีโครงการ - โครงการมีบ่อหน่วงน้ำ เพื่อชะลอการระบายน้ำฝน โดยน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการจะไหลลงบ่อหน่วงน้ำ คือ เป็นการเก็บน้ำก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ - ให้จัดจ้างบบริษัทมากำจัดหนูและแมลงสาบในบ่อหน่วงน้ำเป็นประจำเสมอ		
2.5 การจัดการขยะมูลฝอย - ภายในโครงการจัดให้มีถังขยะย่อยไว้บริเวณหน้าแปลงที่ดิน (2 แปลงที่ดิน ต่อ 1 ถัง) และมีที่พักขยะรวมของโครงการอย่างเพียงพอเพื่อสะดวกในการเก็บขน - โครงการจะต้องประสานให้องค์การบริหารส่วนตำบลเทพกระษัตรีเข้ามาเก็บขนและนำไปกำจัดยังศูนย์กำจัดมูลฝอยเทศบาลนครภูเก็ตต่อไปโดยไม่มีปัญหามูลฝอยตกค้างหรือส่งกลิ่นเหม็น - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยลดการใช้วัสดุที่ก่อให้เกิดขยะ ตลอดจนประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยทิ้งขยะให้เป็นที่และเป็นเวลา เพื่อรักษาความสะอาดและป้องกันขยะตกค้างในแต่ละวัน - โครงการจะต้องทำความสะอาดจุดพักขยะไม่ให้มีคราบหรือกลิ่นเหม็น รวมทั้งจะต้องตรวจสอบสภาพและบำรุงซ่อมแซมอยู่เสมอ - จัดเก็บขยะอันตราย ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ซากเครื่องใช้ไฟฟ้า ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ภายในโครงการ แยกจากขยะแห้ง ขยะทั่วไป ทางโครงการจะติดต่อให้บริษัท เอกชนเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปกำจัดอย่างถูกวิธี		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
2.6 การใช้พลังงาน - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก - โครงการได้จัดให้มีการวางระบบไฟฟ้า ที่ได้รับการออกแบบให้มีการใช้วัสดุที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน วิธีการเดินสายและการวางระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของวิศวกรที่มีความรู้และความชำนาญเท่านั้น - เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงานและมีอายุการใช้งานยาวนาน - เลือกใช้อุปกรณ์หรือฉนวนกันความร้อนในพื้นที่ของอาคารส่วนต่างๆ ที่สามารถติดตั้งได้อาทิเช่น ผนังอาคารฝ้าเพดาน เพื่อลดและกันความร้อนภายนอกเข้าสู่อาคาร และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานในการใช้เครื่องปรับอากาศได้ร่วมด้วย - รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยและผู้เข้ามาใช้อาคารใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด และติดป้ายเตือนไว้ในจุดต่างๆ - จัดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านไว้คอยดูแลระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้เสมอ		
2.7 การป้องกันอัคคีภัย - จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ไว้บริเวณของบ้านพัก ตามกฎกระทรวงที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารเป็นอย่างน้อย - โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย โดยติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงในโครงการ และจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร เช่น ถังดับเพลิงเคมี ระบบเตือนอัคคีภัย ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน และบันไดหนีไฟ ซึ่งสามารถเตือนภัยและสามารถดับเพลิงได้เบื้องต้นได้ - จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการให้เห็นได้ชัดเจน - ติดตั้งคำอธิบายวิธีใช้งานในส่วนของระบบเตือนภัยและถังดับเพลิงเคมี ในบริเวณจุดที่ติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว - จัดให้มีการฝึกซ้อมการหนีไฟ อพยพคนและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยคอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง		
2.8 การใช้ที่ดิน - ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) การดำเนินโครงการเป็นประเภทจัดสรรที่ดิน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย โครงการจึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองรวมเกะภูเก็ต - ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2553 พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณที่ 8 ให้มีเฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร		

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระบทสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็น	
	เพียงพอ/ เหมาะสม	ไม่เพียงพอ/ไม่เหมาะสม (โปรดระบุข้อคิดเห็นเพิ่มเติม)
2.9 ทัศนียภาพของโครงการ - ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จัดให้มีการปลูกต้นไม้ที่ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก ไม้พุ่ม ไม้ดอก และมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อช่วยสร้างความสวยงามในลักษณะธรรมชาติ - ดูแลและรักษาพื้นที่สีเขียว ต้นไม้ และสนามหญ้าให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ - สีของอาคารให้ใช่สีธรรมชาติ (Earth Tone) ให้มากที่สุดเช่น สีเขียว สีเหลือง สีครีม สีขาว สีดำ หรือสีน้ำตาล เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และเกิดความสบายตาแก่ผู้มาเยี่ยมเยือน หรือผู้ที่ผ่านพื้นที่โครงการ - ควบคุมดูแลอาคารและบริเวณต่างของโครงการให้มีสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ ตามแบบสถาปัตย์ออกแบบไว้ - การกำหนดระยะถอยร่นอาคารโครงการตามกฎหมายควบคุมอาคาร		
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต **3.1 เศรษฐกิจและสังคม** - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการ จราจร ขยะมูลฝอย การระบายน้ำ และน้ำเสียของโครงการอย่างเคร่งครัด - ให้ติดตั้งกล้องวงจรปิดที่สามารถมองเห็นและบันทึกภาพบริเวณถนนด้านหน้าทางเข้า - ออกโครงการและมองเห็น เพื่อรักษาความปลอดภัยของโครงการ - ส่งเสริมให้ผู้อาศัยในโครงการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนใกล้เคียงตามโอกาสอันสมควร เช่น การทำบุญตามการทำบุญตามประเพณีในวันสำคัญทางศาสนา เป็นต้น		
3.2 สุขภาพของประชาชน - จัดให้มีป้ายบอกหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉิน เช่น สถานีตำรวจ สถานีอนามัย ที่ทำการกำนัน หรือมูลนิธิกุศลธรรมต่างๆเพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถแจ้งเหตุได้อย่างท่วงทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน - ปลูกต้นไม้ยืนต้นใกล้บริเวณแนวรั้วของอาคารโครงการด้านที่ใกล้แนวเขตที่ดินของบ้านเรือนข้างเคียง		

ภาคผนวกที่ 13

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง
ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต
พ.ศ. ๒๕๕๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ และมาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ มาตรา ๔๒ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับได้มีกำหนดห้าปี

ข้อ ๒ ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่จังหวัดภูเก็ต และเกาะบริวารทั้งหมดภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓ การวางและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ ๒ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อ ๔ ผังเมืองตามกฎกระทรวงนี้ มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน โครงข่ายคมนาคมขนส่งและบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

(๑) ส่งเสริมและพัฒนาจังหวัดภูเก็ตให้เป็นศูนย์กลางการบริหารและการปกครอง การท่องเที่ยว การค้าและบริการ

(๒) ส่งเสริมและพัฒนาจังหวัดภูเก็ตให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวในระดับนานาชาติ

(๑๐) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๐.๑ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การท่องเที่ยวและการประมง

(๑๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๑.๑ ถึงหมายเลข ๑๑.๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า มีเส้นทแยงสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล

(๑๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๒.๑ ถึงหมายเลข ๑๒.๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีฟ้า มีเส้นทแยงสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล

(๑๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๓.๑ และหมายเลข ๑๓.๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

(๑๔) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๔.๑ ถึงหมายเลข ๑๔.๓๘ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

(๑๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๕.๑ ถึงหมายเลข ๑๕.๗๙ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

(๑๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๖.๑ ถึงหมายเลข ๑๖.๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีชมพู ให้เป็นที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง

ข้อ ๗ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการ โดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

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

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ ยกเว้นในบริเวณตามวรรคสาม ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

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

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

(๘) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ ในบริเวณหมายเลข ๓.๑๒ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

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

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๗) การอยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทอาคารขนาดใหญ่

(๘) อาคารจอดรถ

(๙) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

ข้อ ๑๒ ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ยกเว้นในบริเวณตามวรรคห้า ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๔) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละสิบของพื้นที่โครงการทั้งหมด

(๖) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถวหรือตึกแถว เว้นแต่เป็นส่วนหนึ่งของการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และมีพื้นที่ไม่เกินร้อยละสิบของพื้นที่โครงการทั้งหมด

(๗) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

(๘) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม เว้นแต่อยู่ในระยะ ๑,๐๐๐ เมตร จากชายฝั่งทะเล

ถ้ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการจัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรมตาม (๕) และเพื่อการอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถวหรือตึกแถวตาม (๖) ดำเนินการอยู่ในการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยโครงการเดียวกัน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการดังกล่าวรวมกันไม่เกินร้อยละสิบของพื้นที่โครงการทั้งหมด

ข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดินตาม (๗) และ (๘) มิให้ใช้บังคับในกรณีการดำเนินการของการเคหะแห่งชาติที่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐ เพื่อรองรับโครงการโยกย้ายชุมชนแออัด

ที่ดินประเภทนี้ ในบริเวณหมายเลข ๖.๙ หมายเลข ๖.๑๐ หมายเลข ๖.๑๘ หมายเลข ๖.๒๗ หมายเลข ๖.๒๙ หมายเลข ๖.๓๑ หมายเลข ๖.๓๒ และหมายเลข ๖.๓๓ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) คลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง ที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ เพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๓) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซ สำหรับก๊าซปิโตรเลียมเหลวตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๔) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมาย ว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม

(๖) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชยกรรม

(๗) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๘) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่

(๙) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว

(๑๐) การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม

(๑๑) โรงฆ่าสัตว์

(๑๒) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๓) กำจัดมูลฝอย

(๑๔) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ ๑๔ ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษาหรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ไว้เพื่อความสมดุลของระบบนิเวศน์และสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายที่เกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเท่านั้น

ที่ดินประเภทนี้ซึ่งเอกชนเป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้เพิ่มได้อีกไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ข้อ ๑๙ ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมท้องถิ่น การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณคดี หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๒๐ ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศาสนาหรือเกี่ยวข้องกับศาสนา การศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๒๑ ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการหรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ ๒๒ ที่ดินประเภทโครงการคมนาคมและขนส่ง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างถนนหรือเกี่ยวข้องกับถนน การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือเกษตรกรรมเท่านั้น

ข้อ ๒๓ ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔
ชวรัตน์ ชาญวีรกูล
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๘ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และโดยอนุมัติคณะรัฐมนตรีจึงออกประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๔๖

(๒) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขยายระยะเวลาการใช้บังคับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

"แนวชายฝั่งทะเล" หมายความว่า แนวที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ

ข้อ ๓ ให้พื้นที่ที่ได้มีการกำหนดให้เป็นเขตควบคุมอาคารตามพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ บังคับในเขตจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๓๔ เป็นเขตพื้นที่ที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๔ ให้จำแนกพื้นที่ตามข้อ ๓ เป็น ๙ บริเวณ ตามแผนที่ท้ายประกาศนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณที่ ๑ หมายถึง พื้นที่ในบริเวณที่วัดจากแนวชายฝั่งทะเลรอบเกาะภูเก็ตเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๕๐ เมตร รวมทั้งพื้นที่ในเกาะต่าง ๆ เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ ๕ บริเวณที่ ๖ และบริเวณที่ ๗

ด้านตะวันตก จากจุดสุดท้ายด้านใต้เรื่อยไปทางทิศเหนือตามแนวถนนสตูลฟากตะวันตก จนจดกับจุดเริ่มต้นด้านเหนือ

(๒) เขตหนาแน่นมาก มีแนวเขตตามพื้นที่เขตเทศบาลทั้งหมดยกเว้นบริเวณที่ ๔ (๑) และ (๓)

(๓) เขตหนาแน่นสูงมาก มีแนวเขตดังนี้

ด้านเหนือ เริ่มต้นจากบริเวณที่เป็นจุดตัดระหว่างเส้นที่ลากจากหัวมุมถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก ตัดกับศูนย์กลางถนนพังงาตั้งฉากไปทางทิศเหนือเป็นระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา กับแนวเส้นขนานระยะ ๑๐๐ เมตร กับศูนย์กลางถนนพังงา เรื่อยไปทางทิศตะวันออกจนจดถนนสุรินทร์ฟากตะวันตก

ด้านตะวันออก จากจุดสุดท้ายด้านเหนือเรื่อยลงมาทางทิศใต้ตามแนวถนนสุรินทร์ฟากตะวันตก จนจดกับถนนศรีเสนาฟากเหนือ เรื่อยไปตามแนวถนนศรีเสนาทางทิศตะวันตกจนจดถนนวีระพงษ์หงส์หยกฟากตะวันตก เรื่อยลงมาตามแนวถนนวีระพงษ์หงส์หยกทางทิศใต้จนจดถนนในวงเวียนนิมิตร (วงเวียนม้าน้ำ) ฟากเหนือ

ด้านใต้ จากจุดสุดท้ายด้านตะวันออกเรื่อยไปตามแนวถนนในวงเวียนนิมิตร (วงเวียนม้าน้ำ) ทางทิศตะวันตกจนจดถนนชนะเจริญฟากใต้ เรื่อยไปตามแนวถนนชนะเจริญฟากใต้ทางทิศตะวันตกจนจดถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก

ด้านตะวันตก จากจุดสุดท้ายด้านใต้เรื่อยไปทางทิศเหนือตามแนวถนนดิลกอุทิศ ๒ ฟากตะวันตก จนถึงหัวมุมถนนดิลกอุทิศ ๒ ตัดกับถนนพังงา เรื่อยไปทางทิศเหนือจนถึงจุดเริ่มต้นด้านเหนือ

บริเวณที่ ๕ หมายถึง พื้นที่ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรมตามกฎกระทรวงที่ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง เว้นแต่พื้นที่ในบริเวณที่ ๖ และบริเวณที่ ๗

(๒) พื้นที่ดินของอาคารหรือสถานที่ ดังต่อไปนี้

(ก) แนวค่าย (โคกชนะพม่า)

(ข) บ้านพระยาวิชิตสงคราม

(ค) มัสยิดบ้านบางเทา

(ง) บ้านท้าวเทพกระษัตรี

(จ) วัดฉลอง

(ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนของเดิมเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานให้ดีกว่าเดิม หรือเพิ่มเครื่องจักรเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๗ ในพื้นที่ตามข้อ ๔ การก่อสร้างอาคารปศุสัตว์ให้เป็นไปตามพื้นที่และหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ในเขตเทศบาลนครภูเก็ต ห้ามก่อสร้างอาคารปศุสัตว์

(๒) ในพื้นที่นอกเขตพื้นที่ตาม (๑) การก่อสร้างอาคารปศุสัตว์ให้เป็นไปตามข้อบัญญัติท้องถิ่น

อาคารปศุสัตว์ตามวรรคหนึ่ง (๒) ต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เมตร และต้องห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร รวมทั้งต้องมีบ่อกรองและบ่อบำบัดมูลสัตว์และน้ำเสีย ตลอดจนต้องมีมาตรการควบคุมการปล่อยทิ้งของเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการด้วย

ข้อ ๘ การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารในบริเวณพื้นที่ตามข้อ ๔ ซึ่งไม่ใช่กรณีที่ต้องห้ามตามข้อ ๕ ข้อ ๖ หรือข้อ ๗ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นที่บริเวณที่ ๑ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร และต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนั้น

(๒) พื้นที่บริเวณที่ ๒ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร

(๓) พื้นที่บริเวณที่ ๓ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร

(๔) พื้นที่บริเวณที่ ๔ (๑) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร พื้นที่บริเวณที่ ๔ (๒) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๔๕ เมตร และมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารไม่เกิน ๖ ต่อ ๑ และพื้นที่บริเวณที่ ๔ (๓) ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๖๐ เมตร และมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารไม่เกิน ๘ ต่อ ๑

(๕) พื้นที่บริเวณที่ ๕ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร เว้นแต่กรณีที่สภาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีมติให้อาคารมีความสูงได้เกินกว่า ๖ เมตร แต่จะให้อาคารมีความสูงเกิน ๑๒ เมตร ไม่ได้

(๖) พื้นที่บริเวณที่ ๖ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๘ เมตร เว้นแต่โครงสร้างที่จำเป็นของกิจการสาธารณูปโภคของรัฐหรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐ ซึ่งพิสูจน์ได้ว่าความสูงของพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญทางวิศวกรรมที่มีผลต่อการผลิตหรือการดำเนินการ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ ๑๔ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี

(๗) พื้นที่บริเวณที่ ๗ ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ เว้นแต่

(ก) การดำเนินการของรัฐเพื่อความมั่นคงของประเทศ หรือเพื่อประโยชน์สาธารณะในการสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะสถานีและอุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุ หรือดาวเทียม

(ข) กิจการสาธารณูปโภคของรัฐ หรือกิจการสาธารณูปโภคที่ได้รับสัมปทานจากรัฐเฉพาะกิจการซึ่งพิสูจน์ได้ว่าความสูงของพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญทางวิศวกรรมที่มีผลต่อการผลิตหรือการดำเนินการ

ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ ๑๔ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะรัฐมนตรี

(๘) พื้นที่บริเวณที่ ๘ ให้มีได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร เว้นแต่เป็นโครงสร้างที่ใช้ในกิจการโทรคมนาคมที่เป็นเสารับส่งสัญญาณที่มีความสูงไม่เกิน ๒๓ เมตร ตั้งห่างจากเขตถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร แต่ถ้ามีความสูงเกินกว่า ๒๓ เมตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ ๑๓ และต้องตั้งห่างจากเขตถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตรด้วย

(๙) โครงสร้างที่ใช้ในกิจการโทรคมนาคมหรือกิจการสาธารณูปโภคที่อยู่ในบริเวณที่ ๑ ถึงบริเวณที่ ๖ ที่มีความสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ใน (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) หรือ (๖) แล้วแต่กรณี ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตามข้อ ๑๔

(๑๐) อาคารระบบกำจัดขยะมูลฝอยแบบเตาเผาของเทศบาลนครภูเก็ตในพื้นที่บริเวณที่ ๑ ถึงบริเวณที่ ๖ และบริเวณที่ ๘ ที่มีความสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ใน (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) (๖) หรือ (๘) แล้วแต่กรณี ให้เป็นไปตามที่เทศบาลนครภูเก็ตกำหนด

ข้อ ๙ การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารตามข้อ ๘ ต้องมีพื้นที่ว่างตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นที่บริเวณที่ ๑ ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารนั้น เว้นแต่ในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ หรือที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต ให้มีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

(๒) พื้นที่บริเวณที่ ๒ บริเวณที่ ๓ บริเวณที่ ๔ บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๘ ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ถึง ร้อยละ ๓๕ ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๘๐ ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

(๓) พื้นที่บริเวณที่ ๑ และบริเวณที่ ๖ ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ ๓๕ ถึง ร้อยละ ๕๐ ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๖ เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๘๐ ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

(๔) พื้นที่บริเวณที่ ๒ บริเวณที่ ๓ บริเวณที่ ๔ บริเวณที่ ๕ และบริเวณที่ ๘ ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ ๓๕ ถึง ร้อยละ ๕๐ ให้มีได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน ๑๒ เมตร ขนาดแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ตารางวา มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน ๘๐ ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๕ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร และมีพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่าง โดยมีไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นเป็นองค์ประกอบหลัก

(๕) พื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่าร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป ห้ามก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารใด ๆ

การปรับระดับพื้นดินสำหรับพื้นที่ตามวรรคหนึ่ง ให้ปรับระดับตามแนวนอนต่อแนวดิ่งได้ในอัตราส่วนไม่เกิน ๒ : ๑ ส่วน และห้ามปรับระดับโดยการขุดดินหรือถมดิน ลึกหรือสูงเกิน ๑ เมตร เว้นแต่เพื่อการก่อสร้างระบบฐานรากอาคารห้องใต้ดิน หรือบ่อเก็บน้ำใต้ดิน และการปรับระดับพื้นดิน การขุดดิน การถมดิน ต้องไม่ทำอันตรายต่อรากและลำต้นของต้นไม้เดี่ยวหรือต้นไม้หมู่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ที่มีขนาดความโตวัดโดยรอบลำต้นตรงที่สูง ๑.๓๐ เมตร ตั้งแต่ ๕๐ เซนติเมตรขึ้นไป และมิให้เคลื่อนย้ายหรือทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือโผล่เหนือพื้นดิน

ข้อ ๑๑ การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ ๑ บริเวณที่ ๒ บริเวณที่ ๓ บริเวณที่ ๔ บริเวณที่ ๕ บริเวณที่ ๖ และบริเวณที่ ๘ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๗) การล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่อาคารหรือการล่วงล้ำที่ได้รับอนุญาตตามกฎกระทรวงออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๘) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานของทางราชการแล้ว

(๙) การเก็บหรือทำลายปะการัง ซากปะการัง หรือหินปะการัง กัลปังหา หรือหญ้าทะเล หรือการกระทำใด ๆ ที่อาจเป็นอันตรายหรือมีผลกระทบทำให้ปะการัง ซากปะการัง หรือหินปะการัง กัลปังหา หรือหญ้าทะเล ถูกทำลายหรือเสียหาย เว้นแต่การดำเนินการ ดังนี้

(ก) การกระทำเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ

(ข) กิจการสาธารณูปโภคของรัฐที่มีความจำเป็นตามที่คณะกรรมการตามข้อ ๑๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ

(๑๐) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามที่กำหนดในบัญชีปลาสวยงามท้ายประกาศนี้ เว้นแต่

(ก) การจับ หรือครอบครองของทางราชการ เพื่อการศึกษาวิจัย การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือเพื่อกิจการสวนสัตว์สาธารณะ ทั้งนี้ ต้องได้รับหนังสืออนุญาตจากกรมประมง หรือผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต แล้วแต่กรณี หรือการจำหน่ายปลาสวยงามที่ได้จากการเพาะพันธุ์หรือการเพาะเลี้ยง

(ข) การครอบครองของภาคเอกชนเพื่อการเพาะเลี้ยงเพื่อจำหน่ายโดยได้รับหนังสืออนุญาตจากกรมประมงหรือผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต หรือการครอบครองเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ

(๑๑) การขุด ตัก หรือลอก กรวด ดิน ดินลูกรัง หรือทรายบก ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกิน ๘๐ เมตร หรือมีความลาดชันเฉลี่ยเกินกว่าร้อยละ ๓๕ เว้นแต่การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างอื่นใดที่มิใช่อาคาร หรือเพื่อการดำเนินการที่ได้รับการยกเว้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๐

(๑๒) การเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อการค้า เว้นแต่

(ก) เป็นผู้ประกอบกิจการก่อนวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๔๖ และได้จดทะเบียนหรือขึ้นทะเบียนบัญชีรายชื่อกับกรมประมง และปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และมาตรการที่กรมประมงกำหนด

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้จัดทำสำหรับการก่อสร้างอาคาร หรือการดำเนินการโครงการหรือประกอบกิจการ ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า

(๒) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตไอน้ำ เพื่อการจำหน่าย

(๓) โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม หรืออาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่อยู่ห่างจากแนวชายฝั่งทะเลเกินกว่า ๕๐ เมตร ซึ่งมีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๑๐ ห้อง ถึง ๗๙ ห้อง หรือมีพื้นที่ใช้สอยของทุกอาคารดังกล่าวรวมกันตั้งแต่ ๕๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่ถึง ๔,๐๐๐ ตารางเมตร

(๔) โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ที่มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยค้างคืนตั้งแต่ ๑๐ เตียง ถึง ๒๙ เตียง

(๕) การขุด ตัก หรือลอก กรวด ดิน ดินลูกรัง และทรายบก ที่มีความลึกจากระดับพื้นดินเกิน ๓ เมตร หรือมีพื้นที่ปากบ่อดินเกิน ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

(๖) การจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ ที่มีจำนวนที่ดินแปลงย่อยไม่ถึง ๒๕๐ แปลง หรือมีเนื้อที่ไม่เกิน ๑๐๐ ไร่

(๗) ท่าเทียบเรือทุกประเภทที่สามารถรับเรือตั้งแต่ ๑๐๐ ตันกรอสขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๕๐๐ ตันกรอส หรือมีความยาวหน้าท่าไม่ถึง ๑๐๐ เมตร และพื้นที่รวมของท่าเทียบเรือมีขนาดไม่ถึง ๑,๐๐๐ ตารางเมตร เว้นแต่ท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา ทุกขนาด

(๘) เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำที่มีปริมาตรเก็บกักน้ำตั้งแต่ ๑๖๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร แต่ไม่ถึง ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร

(๙) ทางหรือถนนส่วนบุคคลที่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ ๑๕ ขึ้นไป และมีความยาวต่อเนื่องกันตั้งแต่ ๕๐๐ เมตร ถึง ๑,๕๐๐ เมตร หรือบนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า ๘๐ เมตร และมีความยาวต่อเนื่องกันตั้งแต่ ๕๐๐ ถึง ๑,๕๐๐ เมตร

(๑๐) ทางหลวงหรือถนนตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ ๑๕ ถึง ร้อยละ ๒๕

(๑๑) โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมที่มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ไม่เกิน ๓,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือสถานที่ที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีปริมาณในการกำจัดไม่เกิน ๕๐ ตันต่อวัน แต่ไม่รวมถึงโรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมเฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๑๑) โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมที่มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้เกิน ๓,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือสถานที่ที่ใช้ในการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีปริมาณในการกำจัดเกิน ๕๐ ตันต่อวัน และโรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมเฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๑๒) กิจการที่นำบ้านพักอาศัยที่มีจำนวนตั้งแต่ ๘๐ หลังขึ้นไป หรือห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถว ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๘๐ ห้องขึ้นไป ที่อยู่ในที่ดินแปลงเดียวกันหรือติดต่อกัน ไปให้บริการเป็นสถานที่พักในลักษณะโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๑๓) อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๑๔) โรงฆ่าสัตว์

(๑๕) การดำเนินการของทางราชการในพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรม ตามข้อ ๑๒ (๔) (ข)

การก่อสร้างอาคารตามข้อนี้ ให้หมายความรวมถึงการดัดแปลงหรือการเปลี่ยนการใช้อาคารด้วย

ข้อ ๑๔ เพื่อประโยชน์ในการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตามข้อ ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผลการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อทำหน้าที่ดูแล ติดตาม ตรวจสอบการบังคับใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และให้ความเห็นชอบการนำแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติการ ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามประกาศนี้

คณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง ประกอบด้วยผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนส่วนราชการประจำจังหวัดภูเก็ตที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง นายอำเภอ ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในจังหวัดภูเก็ต ไม่เกินสามคน ผู้แทนภาคเอกชนซึ่งมีกิจการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว เกษตรกรรม หรืออุตสาหกรรมที่อยู่ในจังหวัดภูเก็ตไม่เกินสามคน และผู้แทนภาคเอกชนซึ่งมีกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดภูเก็ตไม่เกินสามคน เป็นกรรมการ และให้ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต เป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ตเสนอรายชื่อกรรมการตามวรรคสองต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๑๕ เพื่อประโยชน์ในการสงวนรักษา การอนุรักษ์ การปกป้อง การฟื้นฟูบูรณะ และการจัดการด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตามข้อ ๔ ให้จังหวัดภูเก็ตโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการตามข้อ ๑๔ มีหน้าที่ ดังนี้

ข้อ ๒๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับมีกำหนดระยะเวลาห้าปีนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓
สุวิทย์ คุณกิตติ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บัญชี ๑
ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
พ.ศ. ๒๕๕๓

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน
๓	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด ทราย หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การโม่ บด หรือย่อยหิน (๒) การดูดทราย
๑๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๒) การป่นหรือบด พืช เมล็ดพืช กาก พืช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอย สำหรับทำหรือผสมเป็นอาหารสัตว์
๑๖	โรงงานประกอบกิจการต้ม กลั่น หรือผสมสุรา
๑๗	โรงงานประกอบกิจการเอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งมิใช่เอทิลแอลกอฮอล์ที่ผลิตจากกาก ซัลไฟต์ในการทำเยื่อกระดาษ
๒๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้ายหรือเส้นใยซึ่งมิใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การหมัก คาร์บอไนซ์ เท็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมสีเส้นใย (๓) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จ ด้ายหรือสิ่งทอ
๒๙	โรงงานประกอบกิจการ หมัก ชำแหละ อบ ป่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่งแต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์
๓๘	โรงงานประกอบกิจการเยื่อหรือกระดาษ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การทำเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น (๒) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fiber) หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fiberboard)

บัญชี ๒
ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
พ.ศ. ๒๕๕๓

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตผลเกษตรกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้			
	(๑) การต้ม นึ่ง หรืออบพืช หรือเมล็ดพืช	ได้	-	
	(๒) การกะเทาะเมล็ดหรือเปลือก เมล็ดพืช	ได้	-	
	(๘) การเพาะเชื้อเห็ด กล้วยไม้ หรือถั่วงอก	ได้	-	
	(๙) การร่อน ล้าง คัด หรือแยกขนาดหรือคุณภาพของผลิตผลเกษตรกรรม	ได้	-	
๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ซึ่งมิใช่สัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้			ไม่ใช้ฟืน ขี้เลื่อย หรือแกลบเป็นเชื้อเพลิง
	(๒) การถนอมเนื้อสัตว์โดยวิธีอบ รมควัน ใส่เกลือ ดอง ตากแห้ง หรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลัน หรือเหือดแห้ง	ได้	ได้	
	(๓) การทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์ มันสัตว์ หนังสัตว์	ได้	ได้	
	(๖) การล้าง ชำแหละ แกะ ต้ม นึ่ง ทอด หรือบดสัตว์หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของสัตว์	ได้	ได้	
	(๗) การทำผลิตภัณฑ์จากไข่เพื่อใช้ประกอบเป็นอาหาร เช่น ไข่เค็ม ไข่เยี่ยวม้า ไข่ผง ไข่เหลวเยือกแข็ง หรือไข่เหลวแช่เย็น	ได้	ได้	
๖	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์น้ำอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้			ไม่ใช้ฟืน ขี้เลื่อย หรือแกลบเป็นเชื้อเพลิง
	(๒) การถนอมสัตว์น้ำโดยวิธีอบ รมควัน ใส่เกลือ ดอง ตากแห้ง หรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลันหรือเหือดแห้ง	ได้	-	

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
๑๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับชา กาแฟ โกโก้ ช็อคโกเลต หรือขนมหวานอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้			
	(๒) การคั่ว บด หรือป่นกาแฟ หรือ การทำกาแฟผง	ได้	-	
	(๘) การอบหรือคั่วถั่วหรือเมล็ดผลไม้ (Nuts) หรือการเคลือบถั่วหรือเมล็ดผลไม้ (Nuts) ด้วยน้ำตาล กาแฟ โกโก้ หรือช็อคโกเลต	ได้	-	
	(๑๐) การทำลูกกวาดหรือท๊อฟฟี่	ได้	-	
	(๑๑) การทำไอศกรีม	ได้	-	
๑๓	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุงหรือเครื่องประกอบอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้			
	(๖) การทำน้ำมันสลัด	ได้	-	
	(๗) การบดหรือป่นเครื่องเทศ	ได้	-	
	(๘) การทำพริกป่น พริกไทยป่น หรือเครื่องแกง	ได้	-	
๑๔	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็งหรือตัด ซอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง	ได้	ได้	
๑๘	โรงงานทำหรือผสมสุราจากผลไม้ หรือสุราแช่อื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์ในลำดับที่ ๑๙	ได้	ได้	
๑๙	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับมอลต์หรือเบียร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้			เฉพาะการบริการและการท่องเที่ยว
	(๒) การทำเบียร์	ได้	ได้	
๒๐	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ น้ำอัดลม หรือน้ำแร่อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้			
	(๑) การทำน้ำดื่ม	ได้	ได้	
	(๔) การทำน้ำแร่	ได้	ได้	

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
๓๖	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากไม้หรือไม้ก๊อกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๓) การแกะสลักไม้ (๔) การทำกรอบรูปหรือกรอบกระจกจากไม้	 ได้ ได้	 ได้ ได้	
๓๗	โรงงานทำเครื่องเรือนหรือเครื่องตบแต่งภายในอาคารจากไม้ แก้ว ยาง หรืออโลหะอื่น ซึ่งมิใช่เครื่องเรือนหรือเครื่องตบแต่งภายในอาคารจากพลาสติกอัดเข้ารูป และรวมถึงชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	ได้	ได้	
๔๑	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการพิมพ์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การพิมพ์ การทำแฟ้มเก็บเอกสาร การเย็บเล่ม ทำปก หรือตบแต่งสิ่งพิมพ์	ได้	ได้	
๔๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยางอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การทำยางแผ่นในขั้นต้นจากน้ำยางธรรมชาติ ซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า (๒) การหั่น ผสม รีดให้เป็นแผ่น หรือตัดแผ่นยางธรรมชาติ ซึ่งมิใช่การทำในสวนยางหรือป่า	ได้ ได้	ได้ ได้	
๕๓	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พลาสติก อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๔) การทำภาชนะบรรจุ เฉพาะขวดน้ำดื่ม (๕) การทำพลาสติกเป็นเม็ด แผ่น ชิ้น หรือรูปทรงต่าง ๆ (๙) การบด หรือย่อยพลาสติก	 ได้ ได้ ได้	 ได้ ได้ ได้	
๕๕	โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องกระเบื้องเคลือบ เครื่องปั้นดินเผา หรือเครื่องดินเผา และรวมถึงการเตรียมวัสดุเพื่อการดังกล่าว	ได้	ได้	

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
	(๑๒) การตัด พับ หรือม้วนโลหะ	ได้	ได้	
	(๑๓) การกลึง เจาะ ควาน กัด ไส เจียน หรือเชื่อมโลหะทั่วไป	ได้	ได้	
๖๗	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะหรือไม้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้			ไม่มีการชุบหรือหลอมหล่อโลหะ
	(๑) การซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับโรงเลื่อยไส ทำเครื่องเรือนหรือตำไม้วีเนียร์	ได้	ได้	
	(๒) การซ่อมแซมเครื่องกลึง เครื่องควาน เครื่องเจาะ เครื่องกัด (Milling Machines) เครื่องเจียน เครื่องตัด (Shearing Machines) หรือเครื่องไส (Shaping Machines)	ได้	ได้	
	(๓) การซ่อมแซมเครื่องเลื่อยตัดโลหะด้วยเครื่องมือกลหรือเครื่องพัด	ได้	ได้	
	(๕) การซ่อมแซมเครื่องรีดโลหะ เครื่องอัดโลหะ หรือเครื่องดึงรีดโลหะ	ได้	ได้	
	(๗) การซ่อมแซมแบบ (Dies) หรือเครื่องจับ (Jigs) สำหรับใช้กับเครื่องมือกล	ได้	ได้	
๖๘	โรงงานซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เยื่อ อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตยาง หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการขุดขนน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว	ได้	ได้	ไม่มีการชุบหรือหลอมหล่อโลหะ
๖๙	โรงงานประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องคำนวณ เครื่องจักรกลไฟฟ้า เครื่องจักรสำหรับใช้ในการคำนวณชนิดดิจิตอลหรือชนิดแอนาล็อกหรือเครื่องไฟฟ้าทรอนิกส์ สำหรับปฏิบัติกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน หรืออุปกรณ์ (Digital or Analog			ไม่มีการล้าง ชุบ หรือเคลือบผิวชิ้นงานโดยใช้สารเคมี

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
	บันทึกแถบภาพ (วีดีทัศน์) แผ่นเสียง เทปแม่เหล็กที่ได้บันทึกเสียงแล้ว เครื่องโทรศัพท์หรือโทรเลขชนิดมีสายหรือไม่มีสาย เครื่องส่งวิทยุ เครื่องส่งโทรทัศน์ เครื่องรับส่งสัญญาณหรือจับสัญญาณเครื่องเรดาร์ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นตัวกึ่งนำหรือตัวกึ่งนำชนิดไวที่เกี่ยวข้อง (Semi-Conductor or Related Sensitive Semi-Conductor Devices) คาปาซิเตอร์หรือคอนเดนเซอร์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดคงที่หรือเปลี่ยนแปลงได้ (Fixed or Variable Electronic Capacitors or Condensers) เครื่องหรือหลอดเรดิโอกราฟเครื่องหรือหลอดฟลูโรสโคป หรือเครื่องหรือหลอดเอกซเรย์ และรวมถึงการผลิตอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนสำหรับใช้กับเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว	ได้	ได้	
๗๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเรือ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) การต่อ ซ่อมแซม ทาสี หรือดอกหมันเรือในอู่ต่อเรือ นอกจากเรือยาง	ได้	ได้	
๗๘	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานสามล้อหรือจักรยานสองล้อ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (๑) เฉพาะการประกอบ ตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจักรยานสามล้อหรือจักรยานสองล้อ	ได้	ได้	ไม่มีการชุบหรือหลอมหล่อโลหะ
๘๐	โรงงานซ่อมแซมล้อเลื่อนที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคนหรือสัตว์ซึ่งมิใช่จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว	ได้	ได้	ไม่มีการชุบหรือหลอมหล่อโลหะ
๘๑	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้ หรืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์หรือการแพทย์ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้			ไม่มีการล้าง ชุบ หรือเคลือบผิวชิ้นงานโดยใช้สารเคมี

ลำดับที่ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ประเภทหรือชนิดของโรงงาน	โรงงานจำพวกที่ ๒	โรงงานจำพวกที่ ๓	ข้อกำหนดเพิ่มเติม
๙๒	โรงงานห้องเย็น	ได้	ได้	
๙๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ รถยนต์ จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าวอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้			
	(๑) การซ่อมแซมยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว	ได้	ได้	
	(๒) การซ่อมแซมรถพ่วง จักรยานสามล้อ จักรยานสองล้อ หรือส่วนประกอบของยานดังกล่าว	ได้	ได้	
	(๓) การประกอบหรือเพิ่มยานที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์	ได้	ได้	
๙๗	โรงงานซ่อมยานพาหนะที่มิได้ระบุการซ่อมไว้ในลำดับใด	ได้	-	
๙๘	โรงงานผลิต ซักแห้ง ซักฟอก รีด หรืออัดบ่า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์	ได้	ได้	
๑๐๑	โรงงานบริหารจัดการของเสียรวม (Central Waste Treatment Plant)	ได้	ได้	
๑๐๒	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตและหรือจำหน่ายไอน้ำ (Steam Generation)	ได้	-	
๑๐๕	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการคัดแยกหรือฝังกลบมูลฝอย หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่มีลักษณะและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๔๓ ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕	ได้	ได้	

ลำดับที่	รายชื่อ	กำหนดขนาด
๓๙	ปลาบู่จิ๋วทุกชนิดในสกุล (Genus) *Eviota*	
๔๐	ปลาบู่ทุกชนิดในสกุล (Genus) *Exyrias*	
๔๑	ปลาบู่ทุกชนิดในสกุล (Genus) *Gnatholepis*	
๔๒	ปลาบู่ปะการังทุกชนิดในสกุล (Genus) *Gobiodon*	
๔๓	ปลาบู่ทุกชนิดในสกุล (Genus) *Istigobius*	
๔๔	ปลาบู่มหิดลทุกชนิดในสกุล (Genus) *Mahidolia*	
๔๕	ปลาบู่กิ่งทุกชนิดในสกุล (Genus) *Myersina*	
๔๖	ปลาบู่จิ๋วทุกชนิดในสกุล (Genus) *Priolepis*	
๔๗	ปลาบู่กิ่งทุกชนิดในสกุล (Genus) *Stonogobiops*	
๔๘	ปลาบู่จิ๋วทุกชนิดในสกุล (Genus) *Trimma*	
๔๙	ปลาบู่ปะรายทุกชนิดในสกุล (Genus) *Valenciennea*	
๕๐	ปลาบู่กิ่งทุกชนิดในสกุล (Genus) *Vanderhorstia*	
	Grammistidae	
๕๑	ปลากะรังเบ็ดทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Grammistidae*	
	Holocentridae	
๕๒	ปลาปากเป่าลิ้มทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Holocentridae*	
	Labridae	
๕๓	ปลาเมาทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Labridae*	
	Malacanthidae	
๕๔	ปลาจวดทรายทุกชนิดในสกุล (Genus) *Hoplolatilus*	
๕๕	ปลาจวดทรายทุกชนิดในสกุล (Genus) *Malacanthus*	
	Microdesmidae	
๕๖	ปลาปลิดตลกทุกชนิดในสกุล (Genus) *Nemateleotris*	
๕๗	ปลาปลิดตลกทุกชนิดในสกุล (Genus) *Parioglossus*	
๕๘	ปลาปลิดตลกทุกชนิดในสกุล (Genus) *Ptereleotris*	
	Monacanthidae	
๕๙	ปลาวัวทุกชนิดในสกุล (Genus) *Amanses*	
๖๐	ปลาวัวทุกชนิดในสกุล (Genus) *Cantherhines*	
๖๑	ปลาวัวทุกชนิดในสกุล (Genus) *Oxymonacanthus*	
๖๒	ปลาวัวทุกชนิดในสกุล (Genus) *Pervagoreles*	
๖๓	ปลาวัวทุกชนิดในสกุล (Genus) *Stigmatopora*	
	Muraenidae	
๖๔	ปลาไหลทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Muraenidae*	
	Ostraciidae	
๖๕	ปลาปักเป้าลิ้มทุกชนิดในสกุล (Genus) *Ostracion*	
	Pempheridae	
๖๖	ปลาเมาทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Pempheridae*	
	Mugiloididae (Mugiloididae)	
๖๗	ปลาตาหวานทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Pinguipercis*	
	Plesiopidae	
๖๘	ปลาตาหวานทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Plesiopidae*	
	Pomacanthidae	
๖๙	ปลาสลิดทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Pomacanthidae*	
	Pomacentridae	
๗๐	ปลาสลิดทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Pomacentridae*	
	Pseudochromidae	
๗๑	ปลาเมาทุกชนิดในสกุล (Genus) *Pseudochromodesmus*	
๗๒	ปลาเมาทุกชนิดในสกุล (Genus) *Congrogadus*	
๗๓	ปลาเมาทุกชนิดในสกุล (Genus) *Pseudochromis*	
๗๔	ปลาเมาทุกชนิดในสกุล (Genus) *Pseudoplesiops*	
	Rhinobatidae	
๗๕	ปลาไหลทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Rhinobatidae*	ความยาวไม่เกิน ๕๐ ซม.
	Scaridae	
๗๖	ปลาเมาทุกชนิดในวงศ์ (Family) *Scaridae*	ความยาวไม่เกิน ๕๐ ซม.

[illegible]ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

[illegible]และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

พ.ศ. 2553

มาตราส่วน 1:100,000

สำนักงานสิ่งแวดล้อมและการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(นางรัชวดี ศรีประพัทธ์)

[illegible]ของสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ

(นางนิ่งชวัญ วิชยารังสยนติ)

เลขาธิการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม