ภาคผนวก

ภาคผนวก 1-1

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1)

- ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1)
  เลขที่ 214/2554 ออกให้ ณ วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2554

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร
หรือรื้อถอนอาคาร (อ.1) เลขที่ 214/2554

Mabe Bank

เล่มที่ 5 เลขที่ 14 จัดทำการก่อสร้างอาคาร แจ้งเมืองพัทยาตรวจสอบผังบริเวณ
ลว. 26 มค. 54 ลว. 26 มค. 54 ก่อนดำเนินการก่อสร้างส่วนที่ 1 ชั้น
เงิน 20 บาท เงิน 10,564 บาท

ซอยโพธิสาร

คำเตือน แม้จะได้รับใบอนุญาตตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคารนี้แล้ว เจ้าของอาคารยังคงต้องมีหน้าที่ขออนุญาตแบบต่อเติมตามกฎหมายอื่นที่อาคารนี้เกี่ยวข้องต่อไป

อาคารประเภทควบคุมการใช้ ดัดแปลงอาคารเสร็จแล้ว จะต้องแจ้งให้เมืองพัทยาตรวจสอบ ออกใบรับรอง ก่อนเปิดใช้อาคารตามมาตรา 32

ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร

เลขที่ 214 / 2554

อนุญาตให้ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด เจ้าของอาคาร

อยู่บ้านเลขที่ 44/43 ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ 11

ตำบล/แขวง หนองปรือ อำเภอ/เขต บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน โพธิสาร หมู่ที่ -

ตำบล/แขวง นาเกลือ อำเภอ/เขต บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ในที่ดินโฉนดที่ดิน เลขที่/น.ส. ๓ /เลขที่/ส.ค.๑/เลขที่ 20531,20532,12750

เป็นที่ดินของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด,นายวัฒนา วัฒนศักดิ์

ข้อ ๒ เป็นอาคาร ถาวร

(๑) ชนิด ก.ส.ล.6 ชั้น จำนวน 1 หลัง (59 ห้อง) เพื่อใช้เป็น อาคารชุดอยู่อาศัย

พื้นที่/ความยาว 2,605 ตร.ม. ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ

จำนวน 11 คัน พื้นที่ ตารางเมตร จอดรถ 138 ตร.ม.,ท่อ 75 ม.

(๒) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

พื้นที่/ความยาว - ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ

จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

(๓) ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

พื้นที่/ความยาว - ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ

จำนวน - คัน พื้นที่ - ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ

เลขที่ 183 / 2554 ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี นายกรรณ์ ศาลอ สย.4875,นายภาณุวัฒน์ ไทนุชล สสถ.2437 เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๕ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ชำระค่าธรรมเนียมและใบอนุญาต เป็นเงิน 10,584 บาท

หมายเหตุ ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2555

ผู้ขออนุญาตขอเปลี่ยนผู้ควบคุมงานเป็น "นายอุดม สกุลพาณิชย์ วสถ.420" ตามคำร้องเลขที่ 24756 ลว.21 ธค.54

ออกให้ ณ วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2554

(ลายมือชื่อ) ผู้อนุญาต

(ลงชื่อ) (นายวัฒนา จันทนวรานนท์)
รองนายกเมืองพัทยา รักษาราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

(นายอิทธิพล คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ตำแหน่ง

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

- 7 ก.พ. 2555

โรงพิมพ์อาสารักษาดินแดน กรมการปกครอง

การต่ออายุใบอนุญาต

การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่ 1	การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่ 2	การต่ออายุใบอนุญาตครั้งที่ 3
ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง	ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง	ให้ต่ออายุใบอนุญาตฉบับนี้จนถึง
วันที่ 24 เดือน มกราคม พ.ศ. 2556	วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2557	วันที่ 22 เดือน มกราคม พ.ศ. 2558
โดยมีเงื่อนไข -	โดยมีเงื่อนไข ต้องรายงานความคืบหน้าในการก่อสร้างทุกเก้าสิบวัน	โดยมีเงื่อนไข ต้องรายงานความคืบหน้าในการก่อสร้างทุกเก้าสิบวัน
(ลายมือชื่อ) (นายรัฐนนท์ ปิ่นทรวานนท์)	(ลายมือชื่อ)	(ลายมือชื่อ)
ตำแหน่ง รองนายกเมืองพัทยา รักษาราชการแทน นายกเมืองพัทยา เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต	ตำแหน่ง (นายอิทธิพล คุณปลื้ม) นายกเมืองพัทยา เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต	ตำแหน่ง (นายวุฒิศักดิ์ เริ่มกิจการ) รองนายกเมืองพัทยา รักษาราชการแทน นายกเมืองพัทยา เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

7 ก.พ. 2555

คำเตือน

๑. ถ้าผู้ได้รับใบอนุญาตจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบอนุญาต หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้ได้รับใบอนุญาตกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องระงับการดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๒. ผู้ได้รับใบอนุญาต ที่ต้องจัดให้มีพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ทางเข้าออกของรถ ตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ทางเข้าออกของรถ ให้ประกาศตามแผนผังบริเวณที่รับใบอนุญาต การดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถ ทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้นต้องได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๓. ผู้ได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคาร เมื่อได้ดำเนินการตามที่ได้รับใบอนุญาตเสร็จแล้ว ต้องได้รับใบรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามมาตรา ๘๕ ก่อนจึงจะใช้อาคารนั้นได้

๔. ใบอนุญาตฉบับนี้ ให้ใช้ได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในใบอนุญาต ถ้าประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาตจะต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุ

ภาคผนวก 1-2

คำสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนหรือ รายการคำนวณตามมาตรา 27 วรรคหนึ่ง

แบบ ค.๑

คำสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง
แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน
หรือรายการคำนวณตามมาตรา ๒๗ วรรคหนึ่ง

เลขที่ ๑๐๑ / ๒๕๕๙ ศาลาว่าการเมืองพัทยา

วันที่ ๙ ก.ย. ๒๕๕๙ เดือน.....พ.ศ.....

แจ้งความมายัง บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด อยู่บ้านเลขที่ ๑๐๐/๑๗
หมู่ที่ ๑๒ ตรอก / ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง หนองปรือ
อำเภอ/เขต บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ตามคำขออนุญาตของท่าน ลงวันที่ ๒๙ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๕๙
เพื่อทำการ ก่อสร้างอาคาร บ้านเลขที่ - ตรอก / ซอย -
ถนน โพธิสาร หมู่ที่ - ตำบล นาเกลือ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี
ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รับคำขอ ๒๘๙ / ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๘ เดือน เมษายน พ.ศ ๒๕๕๙
นั้น ปรากฏว่า

/(๑) แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณยังไม่ถูกต้องและไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นซึ่งออกมาตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ดังรายการแนบท้ายคำสั่งนี้

(๒) คำขออนุญาตของท่านที่ได้ยื่นไว้ยังขาดเอกสารไม่ถูกต้อง ดังรายละเอียดแนบท้ายคำสั่งนี้อาศัยอำนาจความในมาตรา ๒๗ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ให้ท่านจัดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณให้ถูกต้องและเป็นไปตามกฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นดังกล่าวข้างต้น และให้ท่านไปรับคำขออนุญาตคืน เพื่อจัดการแก้ไขและจัดส่งเอกสารหรือแก้ไขเอกสารตาม (๑) หรือ (๒) ให้ถูกต้องและส่งคืนภายในกำหนด ๔๕ วันนับแต่วันที่ท่านได้รับคำสั่งนี้หากพ้นกำหนดนี้แล้วให้ถือว่าท่านได้เพิกถอนคำขออนุญาตที่ได้ยื่นนั้น

(ลายมือชื่อ) .....
(นายชนัจพงศ์ ศรีวิเศษ)
ตำแหน่ง ปลัดเมืองพัทยา ปฏิบัติหน้าที่
พนักงานท้องถิ่น

คำเตือน

๑. ผู้ใดก่อสร้าง ดัดแปลง รื้นถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารโดยเจ้าของอาคารไม่ได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ บาท

๒. ถ้าเป็นการกระทำของผู้ดำเนินการ ต้องระวางโทษเป็นสองเท่าของโทษที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้น ๆ

๓. ถ้าเป็นการกระทำอันเกี่ยวกับอาคารเพื่อพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม การศึกษาหรือการสาธารณสุข หรือเป็นการกระทำในทางการค้าเพื่อให้เช่า ให้เช่าซื้อ ขาย หรือจำหน่ายโดยมีค่าตอบแทนซึ่งอาคารใด ผู้กระทำต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับเป็นสิบเท่าของโทษที่บัญญัติไว้ความผิดนั้นๆ หรือทั้งจำทั้งปรับ

๔. ผู้รับคำสั่งผู้ใดไม่พอใจคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น มีสิทธิ์อุทธรณ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ตามมาตรา ๕๒ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติมโดยมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๕ ภายในสามสิบวัน นับแต่วันทราบคำสั่ง

สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ส่งคำสั่ง

☐ ส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
ตามใบรับเลขที่.....วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

☐ ส่งให้ผู้รับคำสั่งโดยตรงรับเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(ลายมือชื่อ).....

(.....)
เจ้าหน้าที่ผู้ส่งคำสั่ง

(ลายมือชื่อ).....
(.....)
ผู้รับคำสั่ง

(ลายมือชื่อ).....
(.....)
พยานปิดคำสั่ง

(ลายมือชื่อ).....
(.....)
พยานปิดคำสั่ง

รายการแนบท้ายคำสั่งแบบ ค. ๑ เลขที่ ๒๐๑/๒๕๕๙

๑.รายการแนบท้ายคำสั่ง ให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณ

ทางด้านสถาปัตยกรรมมีข้อทักท้วงดังต่อไปนี้

- อาคารดังกล่าวเป็นอาคารที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เห็นควรทำหนังสือสอบถามไปยังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในประเด็นดังกล่าวว่าได้รับการยกเว้นตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุงและอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ.๒๕๕๓ ข้อ ๑๖ หรือไม่เพื่อประกอบการพิจารณาต่อไป
- ให้แสดงอาคารข้างเคียงในแบบผังบริเวณทุกด้านให้ครบถ้วน ชัดเจน
- ให้แสดงความกว้างของทางเดินภายในโดยต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร
- ให้แสดงระยะยื่นของอาคาร (บริเวณ LINE ๘) ให้ชัดเจน
- ให้แสดงความกว้างสุทธิของบันไดหลักและชานพักโดยต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร
- ให้แสดงความกว้างสุทธิของบันไดหนีไฟและชานพักบันไดหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๐.๘๐ เมตร

๒. รายละเอียดเอกสารที่ยังขาดหรือไม่ถูกต้อง

ทางด้านวิศวกรรมมีข้อทักท้วงดังต่อไปนี้

- บัตรประกอบวิชาชีพวิศวกรรมโยธาถ่ายสำเนามาไม่ชัดเจน
- ขาดรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
- ขาดรายการคำนวณระบบไฟฟ้า

ภาคผนวก 1-3

เอกสารประกาศขอแจ้งการหยุดดำเนินกิจการจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ประกาศบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด
เรื่อง ขอแจ้งการหยุดดำเนินกิจการจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบ
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด เป็นผู้ดำเนินการโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้รับใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร และรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) ประกอบด้วย อาคารความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 10 คัน (รวมที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 1 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน พื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 2,773.35 ตารางเมตร ตามใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร (แบบ อ.1) เลขที่ 214/2554 ออกให้ ณ วันที่ 26 มกราคม 2554 เพื่อใช้เป็นอาคารพักอาศัย โดยเมืองพัทยา แต่สภาพปัจจุบันได้ก่อสร้างอาคารความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ มีความประสงค์เปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการจาก “อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด)” เป็นกิจการประเภท “อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า)” ประกอบด้วย ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ให้พิจารณาตามขั้นตอน จึงได้มอบหมายให้ บริษัท วสาภัทร จำกัด ผู้ได้รับอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีสิทธิจัดทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เลขที่ 25/2565 เป็นผู้จัดทำรายงาน

ข้าพเจ้า นายอิทธิเดช สกุลเตียว กรรมการผู้มีอำนาจ จึงขอยืนยันว่าจะไม่ดำเนินโครงการหรือกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) จนกว่าจะได้รับความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ โดยได้ทำหนังสือฉบับนี้นำเรียนชี้แจงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

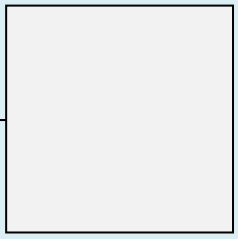
(นายอิทธิเดช สกุลเตียว)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

ภาคผนวก 2-1

สำเนาโฉนดที่ดินโครงการ

- โฉนดเลขที่ 12750 เลขที่ดิน 223
- โฉนดเลขที่ 20532 เลขที่ดิน 224
- โฉนดเลขที่ 20531 เลขที่ดิน 225
- โฉนดเลขที่ 81641 เลขที่ดิน 412

โฉนดเลขที่ 12750 เลขที่ดิน 223



479392

(น.ส.๔ ง.) 637-C01-13-00003 /14

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๕๑ ฎ. 5134 10432-8

เลขที่ดิน ๗๔๑ ๒๒๓

หน้าสำรวจ ๓๘๕๕

ตำบล นาเกลือ

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๑๒๗๕๐

เล่ม ๑๒๙ หน้า ๕๐

อำเภอ บางละมุง

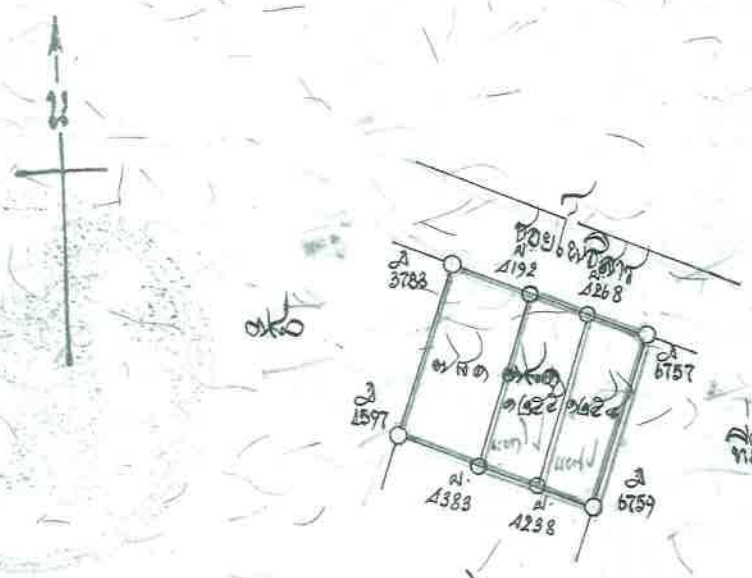
จังหวัด ชลบุรี

ชื่อ นางสาว ดวงประดา สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๕๖๙ ๕ หมู่ ๕

ตรอก ซอย ตำบล นาเกลือ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ ๐ งาน ๖๓ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ขอรับรองว่าได้ตรวจสอบแล้ว ถูกต้องตามหลักฐานที่ดิน

(นายวิเชียร นุพรัตน์)
เจ้าพนักงานที่ดิน

๒๑ ---- 100866

ผู้ทาน ๑๖ เม.ย. ๒๕๔๒

ผู้ตรวจ ๑๗ พ.ค. ๒๓

ผู้ตรวจแผนที่ ๒๕ ก.ค. ๒๕๔๒

หัวหน้าการ ๒๕ ก.ค. ๒๕๔๒

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน ปี เดือน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	ขาย	นางอุไร ดวงประชา	หม่อมราชวงศ์ สิงหสุวัช	-	๓	๖๓	-	-	-	-	
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	แบ่งแยก ให้เช่าซื้อ	หม่อมราชวงศ์ สิงหสุวัช	หม่อมราชวงศ์ สิงหสุวัช	-	-	๔๔	-	๓	๓๕	๕๐๓ ๓๕๖ ๓๒๕๔ ๒๐๕๓๓	
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒				-	-	๔๓	-	-	๖๗	๕๐๓ ๓๕๖ ๓๒๕๕ ๒๐๕๓๔	
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	ให้เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ	หม่อมราชวงศ์ สิงหสุวัช	หม่อมหม่อมราชวงศ์ สมรมาลีกสิ์	-	-	๖๗	-	-	-	-	(นายวิเชียร เจริญลิ้มประเสริฐ)
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	ขายฝาก สัญญาขายฝาก	หม่อมราชวงศ์ สมรมาลีกสิ์	นายอัมพล อัจฉริยะกุล	-	-	๖๗	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญลิ้มประเสริฐ)
วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	จำนอง สัญญาจำนอง	นายอัมพล อัจฉริยะกุล	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	-	-	๖๗	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญลิ้มประเสริฐ)
วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	ปลอดจำนอง ไถ่ถอนจำนอง	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	นายอัมพล อัจฉริยะกุล	-	-	๖๗	-	-	-	-	(นายวิฑูรย์ วงศ์วาฒ)
วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548	จำนอง เป็น ประกัน	นายวัชนา วัฒนศักดิ์	สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานธนาคารออมสิน จำกัด ผู้รับจำนอง	-	-	๖๗	-	-	-	-	(นายสรวิฒิ ทัพภวิมล)

๑๕ มิ.ย. ๕๐ 15 มิ.ย. 2550 (นายสรวิฒิ ทัพภวิมล)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ ง)

แผ่นที่ 9
หน้า ก

โฉนดที่ดินเลขที่ 1250 อำเภอ จังหวัด

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2549	ไถ่ถอนจากจำนองเป็นประกัน	สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงานธนาคารออมสิน จำกัด ผู้รับจำนอง	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์ ผู้ไถ่ถอน	-	-	67	-	-	-	-	(นายสรชัย ทัพภวิมล)
วันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2549	จำนอง เพิ่มหลักทรัพย์	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(นายไพรัช พัฒนชัยดิลก)
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2553	ปลอดจำนอง เพิ่มหลักทรัพย์	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	-	-	67	-	-	-	-	(นายวรพจน์ เชาวนะปัญจะ)
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2553	ขาย	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	-	-	67	-	-	-	-	(นายวรพจน์ เชาวนะปัญจะ)
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมสิบห้าโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวหิรญ์)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมสิบหกโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(นายจิรยะ พัฒนวรชัยศรี)

การจำนองนี้เป็นการจำนองเพิ่มหลักทรัพย์ เพื่อเป็นประกันหนี้ ซึ่งได้จดทะเบียนจำนอง โฉนดที่ดิน น.ส.๓ ก. เลขที่ 1179 / 1252 อำเภอ เมืองสมุทรสาคร จังหวัด สมุทรสาคร เป็นประกันไว้แล้ว ตามสัญญาจำนอง ฉบับ ลว. 25 มี.ค. 2549

ที่ดินแปลงนี้ได้จดทะเบียนจำนองตามสัญญาจำนอง เล่มที่ 1 หน้าที่ 45 ลงวันที่ 18 มี.ค. 49 ตามที่ข้อตกลง

27 ตุลาคม 2553

FS บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ ง)

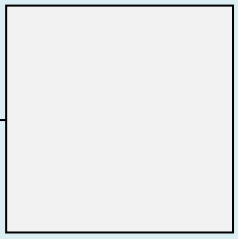
แผ่นที่ ๑
หน้า ข

โฉนดที่ดินเลขที่ 12750 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๙	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันหนี้ (แก้ไขครั้งที่ ๑) รวมสิบหกโฉนด เพิ่มสินทรัพย์ห้องชุด	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันหนี้เป็นการแบ่งสัดส่วนภาระหนี้จำนอง ตามสัญญาจำนอง(ระหว่างภาระจำยอม)ฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ , สัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์ฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ และบันทึกข้อตกลงลดเงินจากจำนอง ฉบับลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๕๙ ซึ่งได้จดทะเบียนจำนองไว้เพื่อเป็นประกันหนี้ของผู้จำนอง และ/หรือ บริษัท เมอริท คอนโดเทล จำกัด และ/หรือ บริษัท เอส.แอนด์ ดับบลิว แลนด์ จำกัด และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ในวงเงินจำนอง ๑๕๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยคู่กรณีตกลงให้ที่ดินแปลงเครื่องหมายดังกล่าวข้างต้น รับสัดส่วนภาระหนี้อันจำนองตามสัญญาจำนองดังกล่าวข้างต้นดังนี้ ที่ดินโฉนดเลขที่ ๑๕๘๓๕๒, ๑๙๔๒๙๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๒๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ,ที่ดินโฉนดเลขที่ ๙๗๔๗๕, ๙๗๔๗๖, ๙๗๔๗๗, ๙๗๔๗๘, ๙๗๔๗๙, ๙๗๔๘๐, ๙๗๔๘๑, ๙๗๔๘๒, ๙๗๔๘๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๔๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท(สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๒๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ ๑๕๕๔๑, ๑๕๕๔๒ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท(สามสิบล้านบาทถ้วน) และห้องชุดเลขที่ ๒๕๖/๑ ๗๓๙ (รวม ๖ ห้องชุด) ชั้นที่ ๑ ชื่ออาคารชุดเดอะ เม้าท์เท้น คอนโดมิเนียม อี ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ตามสัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์โดยไม่เพิ่มวงเงินฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ จำนวนเงิน ๓๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ส่วนเงื่อนไขและข้อตกลงอื่น ๆ ยังคงมีอยู่คงเดิมตามสัญญาจำนองเดิมทุกประการ ตามบันทึกข้อตกลงแก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันฉบับลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๕๙								(นายจีระ พัฒนวรชัยศรี)
วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2561	ปลอดจำนอง รวมสามโฉนด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	- - 67	-	-	-	-	-		(นางกรรณิการ์ ตันติยาภรณ์)

ปลดหนี้อันจำนองตามสัญญาจำนอง ตามบันทึก
ครั้งจำนอง ๒๘ ๔๓๙๗๓

โฉนดเลขที่ 20532 เลขที่ดิน 224



4493945900501F8

(น.ส. ๔ ง.)

637-01-13-00003

เพชรเกษม เล่ม ๒๒๕ หน้า ๕๙

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๕๗ 5134 I 0432-1

เลขที่ดิน ๑๒๕๕ หน้าสำรวจ ๔๒๐๐

ตำบล นาเกลือ

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๒๐๕๓๖

เล่ม ๒๐๖ หน้า ๓๖

อำเภอ บางละมุง

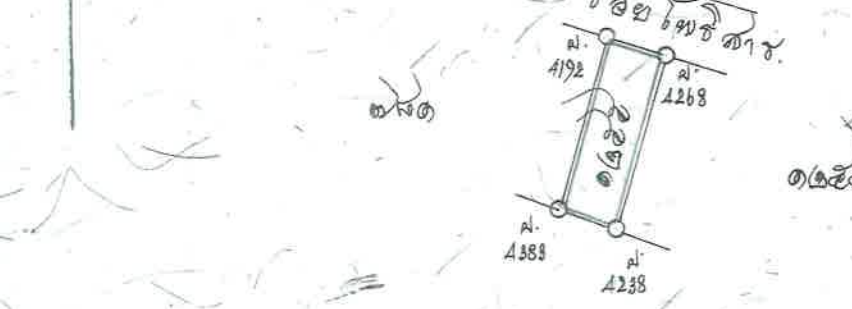
จังหวัด ชลบุรี

พื้นที่ นางบรรจบ สิงหธีร์ อยู่ในเขตจังหวัด ชลบุรี

ที่ตั้ง ตำบล กระถิน อำเภอ สัตหีบ จังหวัด ชลบุรี

ที่ดินแปลงนี้เนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ ๓ งาน ๙๒ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑: ๑๐๐๐



ศาลจังหวัดชลบุรี
คดีแพ่ง หมายเลขดำที่ ๑๑๔๕/๒๕๓๗
โจทก์ ผู้ฮ้าง
ศาลหมาย ๑.๙
ผู้พิพากษา
(นายธีระวัฒน์ ศิริวัฒนมงคล)
29 ส.ค. 2537

(เชาวลิต มะกระชัย)
ผู้ว่าราชการจังหวัด ชลบุรี
ผู้ว่าราชการจังหวัด
23 ม.ค. 2527
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
27 ม.ค. 2527

(นายพรชม พรหมจรรย์)
เจ้าพนักงานที่ดิน
ผู้เขียนแผนที่
ผู้ตรวจแผนที่
หัวหน้าการ
18 ม.ค. 2527

๒๖ -0898899

สารบัญจดทะเบียน

ลำดับที่ จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
ที่ 96	ให้จำนอง	ทวีบรรเทิด ศิวเสวิต	ทวีพันธุ์ ธีรวงศ์กุล	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญลิ่มประเสริฐ)
กุมภาพันธ์	สามีภริยา										
พ.ศ. ๒๕๔๗											
ที่ 97	ขายฝาก	[illegible]	หยาอัมพา	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญลิ่มประเสริฐ)
กุมภาพันธ์	สามีภริยา	ธรรมาธิภัทร์	วัฒนศักดิ์								
พ.ศ. ๒๕๔๗											
ที่ 98	ขายฝาก	หยาอัมพา	ธนาคาร ออมสิน	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญลิ่มประเสริฐ)
กุมภาพันธ์	สามีภริยา	วัฒนศักดิ์	ผู้จัดการ								
พ.ศ. ๒๕๔๗	ร่วมสามีภริยา										
ที่ 99	ปลอดจำนอง	ธนาคาร ออมสิน	หยาอัมพา	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวสุกิจ วงศาวุฒิ)
กุมภาพันธ์	สามีภริยา	ผู้จัดการ	วัฒนศักดิ์								
พ.ศ. ๒๕๔๗			ผู้ว่าการ								
ที่ 9	ขายเป็น	หยาอุไร ดวงประชา	พงษ์ศิริ พิมพ์หลักทรัพย์	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวสุกิจ วงศาวุฒิ)
กุมภาพันธ์	ประดับยนต์		ตะวันออกพาณิชย์หรัสท์ จำกัด								
พ.ศ. ๒๕๔๗	สองโฉนด		ผู้จัดการ								
วันที่ 11	ระงับจำนอง	บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์	นางอุไร ดวงประชา	-	-	48	-	-	-	-	(นายไพรัช พัดสุขถิดสาย)
มีนาคม	รวมสองโฉนด	ตะวันออกพาณิชย์หรัสท์									
พ.ศ.2547	(ศาลขายบังคับจำนอง)	จำกัด									
	ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา										
	ที่ ยธ 0513.041(03)/004202										
	ลว.9 มี.ค.2547										

ตรวจแล้วถูกต้อง
วันที่ 11 มี.ค. 2547

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ ง)

แผ่นที่ /
หน้า ก

โฉนดที่ดินเลขที่ 20532 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ และตำแหน่ง
วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2547	ขายรวม สองโฉนด ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี ที่ ยธ 0513.041(03)/004202 ล.ว.9 มี.ค.2547	นางอุไร - ควงประชา	บริษัทโฟว์ เซเว่น จำกัด สาขาพัทยา	-	-	48	-	-	-	-	นายโพรัช พัฒนสถิตกุล
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมสิบห้าโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมสิบหกโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(นายจีระ พัฒนวรศิษฐ์)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกัน (แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 1) รวมสิบหกโฉนด เพิ่มสิ่งปลูกสร้าง ห้องชุด	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันนี้เป็นการแบ่งสัดส่วนภาระหนี้จำนอง ตามสัญญาจำนอง(ระหว่างภาระจำยอม)ฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 สัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์ฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 และบันทึกข้อตกลงลดเงินจากจำนองฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 ซึ่งได้จดทะเบียนจำนองไว้เพื่อเป็นประกันหนี้ของผู้จำนองและ/หรือ บริษัท เมอริท คอนโดเทล จำกัด และ/หรือ บริษัท เอส.แอนด์ดับบลิวแลนด์ จำกัด และ/หรือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ในวงเงินจำนอง 156,000,000บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยดูตารางฉบับนี้ให้ถือแปลงเครื่องหมายดังกล่าวข้างต้น รับสัดส่วนภาระหนี้อันจำนองตามสัญญาจำนองดังกล่าวข้างต้นดังนี้ ที่ดินโฉนดเลขที่ 158352,194296 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 97475,97476,97477,97478,97479,97480,97481 97482,97483 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 46,000,000บาท(สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 20531,20532,12750, ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท(ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 15541,15542 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 30,000,000บาท(สามสิบล้านบาทถ้วน) และห้องชุดเลขที่ 256/1 ชั้นที่ 1 ของอาคารชุด 9 ๆ(รวม 16 ห้องชุด) เดอะ เมาท์เท่น คอนโดมิเนียม อ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ตามสัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์โดยไม่เพิ่มวงเงินฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 จำนวนเงิน 34,000,000บาท(สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ส่วนเงื่อนไขและข้อตกลงอื่นๆ ยังคงมีอยู่คงเดิมตามสัญญาจำนองเดิมทุกประการ ตามบันทึกข้อตกลงแก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559							(นายจีระ พัฒนวรศิษฐ์)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ ง)

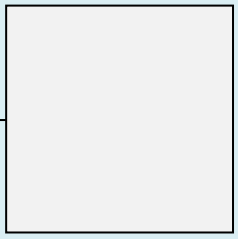
แผ่นที่ ...
หน้า ข

โฉนดที่ดินเลขที่ 20532 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	ชื่อพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2561	ปลอดจำนอง รวมสามโฉนด	-ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	-	-	48	-	-	-	-	(นางกรรณิการ์ ตันติยาภรณ์)

FS บริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด

โฉนดเลขที่ 20531 เลขที่ดิน 225



479393

(น.ส. ๔ ข.)

634-001-13-00003

โฉนดที่ดิน

เล่ม ๑๕๙ หน้า ๕๐

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๕๔๗ 5134 I 0432-I

เลขที่ดิน ๑๐๕๔ ๒๖๕

หน้าสำรวจ ๖๐๔๙

ตำบล น้ำเกลี้ยง

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๖๘๕๓๑

เล่ม ๒๐๖ หน้า ๓๑

อำเภอ บางละมุง

จังหวัด ชลบุรี

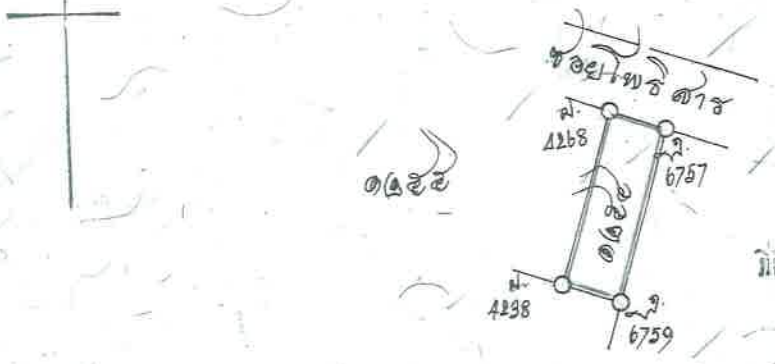
ที่ดินนี้อยู่ในท้องที่ ตำบล น้ำเกลี้ยง อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ ๓ งาน ๙๕ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ศาลจังหวัดชลบุรี

คดีแพ่งหมายเลขดำที่ ๑๐๔๕ /๒๕๓๗

โจทก์

ศาลหมาย ธ.พ

ผู้พิพากษา

(นายธีระวัฒน์ ศิริวัฒนมงคล)

29 ส.ค. 2537

ผู้เขียน

ผู้ทาน

ผู้ตรวจ

27 ม.ค. 2527

ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

18 ม.ค. 2527

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗	ซื้อขาย	นางบรรเจิด สิงหสิงห์	บริษัท ธรรมาธิกรณ์	-	-	๔๙	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญล้ำประเสริฐ)
๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗	ขายฝาก	นายอัมมาร อัมมานศักดิ์	นายอัมมาร อัมมานศักดิ์	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญล้ำประเสริฐ)
๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗	ขายฝาก	นายอัมมาร อัมมานศักดิ์	ธนาคารออมสิน สาขาชัยนาท	-	-	๔๗	-	-	-	-	(นายวิรัช เจริญล้ำประเสริฐ)
๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗	ไถ่คืนจากขายฝาก	ธนาคารออมสิน สาขาชัยนาท	นายอัมมาร อัมมานศักดิ์	-	-	๔๗	-	-	-	-	(นายวิทยา วงศ์วาทิน)
๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๗	จำนอง	นายอุไร ดวงประชา	บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ รวมสองโฉนด ตะวันออกพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	-	-	๔๘	-	-	-	-	(นายวิเชียร จันทรกุลชาย)
วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2547	ระงับจำนอง (ส่วนขายบังคับจำนอง) ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา ที่ ยธ 0513.041(03)/004202 ล.ว.9 มี.ค.2547	บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ รวมสองโฉนด ตะวันออกพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	นางอุไร ดวงประชา	-	-	48	-	-	-	-	นายไพรัช พัฒนสถิตชาย มีใบต่อแผ่นที่..... เจ้าพนักงานที่ดิน วันที่ 11 มี.ค. 2547

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ ง)

แผ่นที่ 1

หน้า ก

โฉนดที่ดินเลขที่ 20531 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน/โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2547	ขายรวม สองโฉนด ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา ที่ ยธ 0513.041(03)/004202 ล.ว.9 มี.ค.2547	นางอุไร ควงประชา	บริษัท โฟร์ เซเว่น จำกัด	-	-	48	-	-	-	-	นายไพรัช พัฒนสถิตฉาย
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมสิบห้าโฉนด	บริษัท โฟว์ เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สมชัย บัวใหญ่)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมสิบหกโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(นายจิระ พัฒนวิรัชศรี)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	แก้ไขหนี้อันจำนอง เป็นประกัน (แก้ไขครั้งที่) รวมสิบหกโฉนด เลิกสัญญาหกห้องชุด	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันนี้เป็นการแบ่งสัดส่วนภาระหนี้จำนอง ตามสัญญาจำนอง(ระหว่างภาระจำยอม)ฉบับลงวันที่6 กันยายน 2556 สัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์ฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 และบันทึกขอถอนลดเงินจากจำนองฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 ซึ่งได้จดทะเบียนจำนองไว้เพื่อเป็นประกันหนี้ของผู้จำนอง และ/หรือ บริษัท เมอริท คอนโดเทล จำกัด และ/หรือ บริษัท เอส.แอนด์ คับบสิว แลนด์ จำกัด และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ในวงเงินจำนอง 156,000,000บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยถูกจดลงในที่ดินแปลงเครื่องหมายดังกล่าวข้างต้น รับสัดส่วนภาระหนี้อันจำนองตามสัญญาจำนองดังกล่าวข้างต้นนี้ ที่ดินโฉนดเลขที่ 158352,194296 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 97475,97476,97477,97478,97479,97480 97481,97482,97483 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 46,000,000(สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 20531,20532,12750 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท(ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 15541,15542 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 30,000,000บาท(สามสิบล้านบาทถ้วน)และห้องชุดเลขที่ 256/1 ชั้นที่ 1 จำนวน 1 คูหา (รวม 6 ห้องชุด) ชื่ออาคารชุดเดอะ เมาท์เทน คอนโดมิเนียม อี ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง สัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์โดยไม่เพิ่มวงเงินฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 จำนวนเงิน 34,000,000บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ส่วนเงื่อนไขและข้อตกลงอื่นๆ ยังคงมีอยู่เช่นเดิมตามสัญญาจำนองเดิมทุกประการ ตามบันทึกข้อตกลงแก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559								(นายจิระ พัฒนวิรัชศรี)

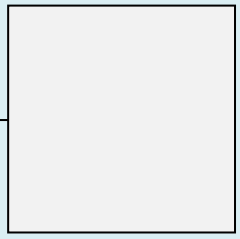
สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ ง)

แผ่นที่ .....
หน้า ๗

โฉนดที่ดินเลขที่ 20531 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2561	ปลอดจำนอง รวมสามโฉนด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	-	-	48	-	-	-	-	(นางกรรณิการ์ ต้นตียาภรณ์)
				ที่ดินแปลงนี้พ้นจากการจำนองตามสัญญาฉบับนี้							
				ลว. 6 ก.ย. 2566 ตามบันทึกข้อตกลง							
				ปลอดจำนอง ๕ ว.			4 ก.ย. 61				

โฉนดเลขที่ 81641 เลขที่ดิน 412



ใบแทน

(น.ส.๔ จ.)

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง 5131 I 0432-8

เลขที่ดิน ๔๓๒

หน้าสำรวจ ๑๒๒๗๕

ตำบล บางเตย

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๔๑๖๔๑

เล่ม ๘๑๗ หน้า ๔๑

อำเภอ บางละมุง

จังหวัด ชลบุรี

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ให้แก่ นางสาวนราพร วณิชชากร สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๘/๑ หมู่ที่ ๔

ถนน — ตำบล ห้วยกะปิ อำเภอ เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี

ซอย —

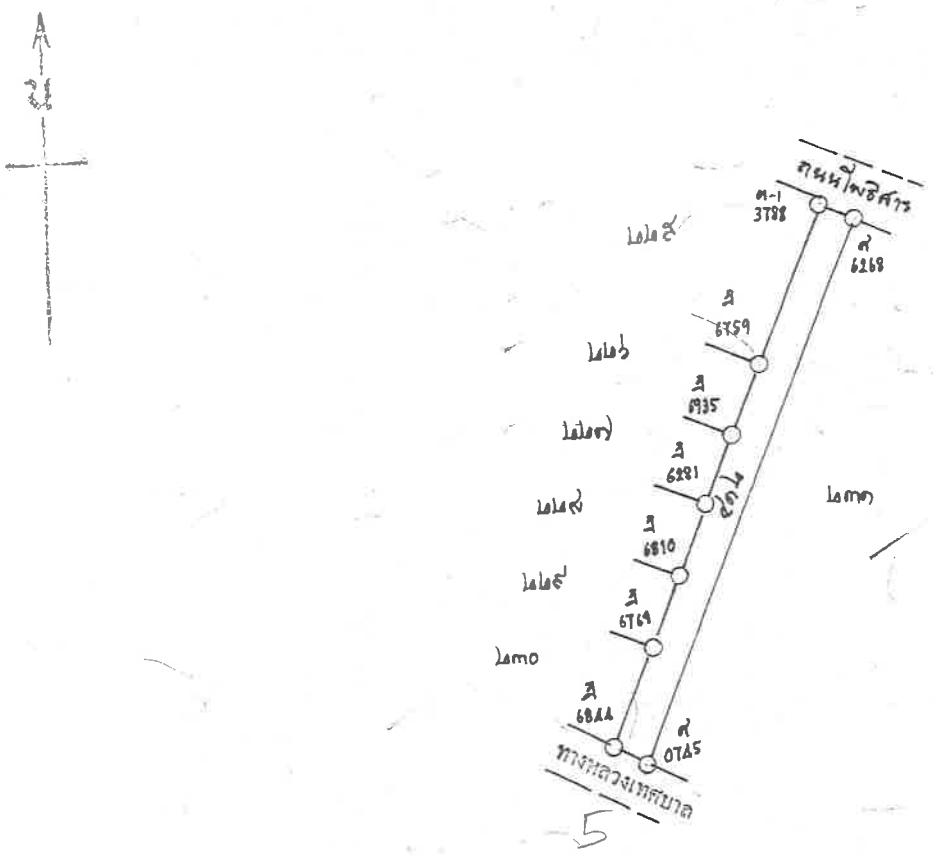
ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ — ไร่ — งาน ๙๗ ตารางวา

(เก้าสิบเจ็ดตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๑๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑: ๑๐๐๐



ออก ณ วันที่ ๒๕ เดือน มีนาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยห้าสิบหก

(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)

เจ้าพนักงานที่ดิน

(นายจีระวัฒน์ ฤทธิรัตน์) ผู้เขียน 26 มี.ค. 2556

(นางจุไรพร เพียรพูล) ผู้ทาน

(นางพรนภา คีรีทวีป) ผู้ตรวจ

๔๐ 039061

(นางสาวสุพรรณนา กลมเกลี้ยง) ผู้เขียนแผนที่ 26 มี.ค. 2556

(นายอิทธิศักดิ์ อักษรเวช) ผู้ตรวจแผนที่ 26 มี.ค. 2556

หัวหน้าการ

(นายเพิ่มศักดิ์ แสงประสิทธิโชค) 26 มี.ค. 2556

สารบัญจดทะเบียน

ลำดับที่จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
			ส.ป.ก. เดิน พฤษภาคม	พุทธศักราช			สองพันห้าร้อย		สี่สิบเก้า		
			พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสี่สิบห้า								
			เลงชื่อ สรศักดิ์ สุโกศลวิสิทธิ์								
			เจ้าพนักงานที่ดิน								
		นางสาวพิมพ์พรรณ				๙๗					
			(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)								
			เจ้าพนักงานที่ดิน								
๑๔ มีนาคม ๒๕๕๖	ขาย	นางสาวพิมพ์พรรณ วงศ์กมล	บริษัท โพ่ว-เซเว่น จำกัด	-	-	97	-	-	-	-	(เสาวลักษณ์ เพ็ชรพูล)

ภาคผนวก 2-2

หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ

หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ

- การขอหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- การออกหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา
- บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์
- รับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ เข้ากับท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา
- รับรองปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์
- ยืนยันการให้บริการน้ำประปาเข้าโครงการ “อยู่ดี เรสซิเด้นซ์”
- รับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย
- รับรองการให้บริการเก็บขนของเสียอันตราย
- การให้บริการดับเพลิง
- การตรวจสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์
- การตรวจสอบระยะห่างจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ 100 เมตร
- ผลการตรวจสอบความกว้างของทางสาธารณประโยชน์

ภาคผนวก 2-2

หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ (ต่อ)

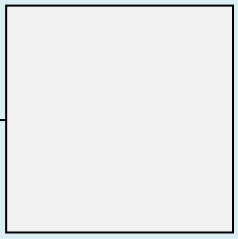
หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ (ต่อ)

- การขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2553

หนังสือขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อม

- หนังสือขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านการรักษาความปลอดภัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านสาธารณสุข
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านการบรรเทาสาธารณภัย

หนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ



ที่ ชบ ๐๐๒๒/๗๕๑

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี
ศาลากลางจังหวัดชลบุรี
ถนนมนตเสวี ชบ ๒๐๐๐๐

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓

เรื่อง การขอหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาโฉนดที่ดิน จำนวน ๔ แปลง
๒. ข้อกำหนดประกาศคณะกรรมการนโยบายฯ ที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) จำนวน ๒ แผ่น
๓. แผนที่แสดงผลการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เพื่อประกอบการยื่นเรื่องขออนุญาตก่อสร้างโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร จากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร บนโฉนดที่ดินจำนวน ๓ แปลง คือโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑ , ๒๐๕๓๒ และ ๑๒๗๕๐ เลขที่ดิน ๒๒๕ , ๒๒๔ และ ๒๒๓ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร บนโฉนดที่ดินจำนวน ๔ แปลง (เพิ่มจากเดิม ๑ แปลง คือโฉนดที่ดินเลขที่ ๘๑๖๔๑ เลขที่ดิน ๔๑๒ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี) บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ตรวจสอบและออกหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดินแปลงดังกล่าวว่า โครงการฯ สามารถดำเนินการในพื้นที่ได้หรือไม่ และเป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับกิจการประเภทใด นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี ได้ตรวจสอบเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยแล้ว ขอเรียนว่า พื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยกำหนดการใช้ประโยชน์ไว้เป็นประเภท พ. ที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) บริเวณ พ. – ๔ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ดังนั้น ตามที่ผู้ขอตรวจสอบจะดำเนินกิจการโครงการประเภทอาคารชุดพักอาศัยรวม จึงไม่ขัดต่อข้อกำหนดตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกฯ ทั้งนี้ ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

-/ การอ้างอิง...

การอ้างอิงหนังสือฉบับนี้ จะต้องกระทำพร้อมเอกสารซึ่งประทับตราว่า เอกสารประกอบการพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ – ๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ศิริรัตตัญญู)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดชลบุรี

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง
โทร ๐ ๓๘๒๘ ๗๑๗๔
โทรสาร ๐ ๓๘๒๗ ๗๙๙๘

ฉบับโฟโต้สาร (ก๊อปปี้)

(น.ส.๔ ข.)

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๔๔๗ 5134 10432-1

เลขที่ดิน ๑๒๕๕ ๒๒๕

หน้าสำรวจ ๑๐๙

ตำบล นาเกลือ

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๒๐๕๓๑

เล่ม ๒๐๖ หน้า ๓๑

ตำบล บางละมุง

จังหวัด ชลบุรี

ให้ไว้ นางบรรจิต สิงหเสนี

สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๐๙ หมู่ที่ ๒

ตรอก

ตำบล สุรศักดิ์

อำเภอ ศรีราชา

จังหวัด ชลบุรี

ถัดจากนี้ไปเป็นหน้าที่ ๒ ถึง ๓

มีตารางวา ๒๙

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐

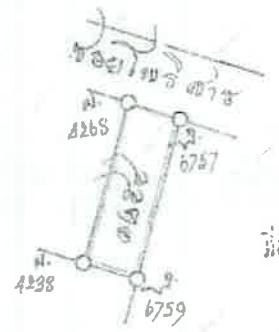
รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐

เอกสารประกอบการพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ตามหนังสือ ที่ ชบ ๐๐๒๒/ ๗๕๑

ลงวันที่ ๓ มิ.ค. ๒๕๓๗



(นายชุมพร เนตรนิยม)
นายช่างสำรวจชำนาญงาน

29 ต.ค. 2537

23 ส.ค. 2527

27 ส.ค. 2527

๒๖ -089898

18 ส.ค. 2527

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ ง)

แผ่นที่ ...
หน้า ก

รหัสที่ดินเลขที่ 20532 จำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่คงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินฉโนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2547	ขายรวม สองโฉนด	นางอุไร ควงประชา	บริษัทโฟว์ เซเว่น จำกัด	-	-	48	-	-	-	-	นายไพรัช พัฒนวรพันธุ์
	ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา ที่ ยธ 0513 041(03)/004202 ล.ว.9 มี.ค.2547										
วันที่ 6 เมษายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมสี่บัญหา โฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมสิบหกโฉนด	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(นายจีระ พัฒนวรพันธุ์)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	แก้ไขหนังสือสัญญาจำนองเป็นประกันหนี้เป็นการแก้ไขลดวงเงินจำนอง ตามสัญญาจำนอง(ประกันหนี้) จำนอง(ประกันหนี้) ฉบับลงวันที่ 6 เมษายน 2556 และสัญญาจำนอง(ประกันหนี้) ฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 และบันทึกข้อตกลงฯ เงื่อนไขการลดวงเงินจำนองจากจำนองฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 เป็นประกันหนี้วงเงินจำนอง และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด (มหาชน) และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด วงเงินจำนอง 136,000,000 บาท (หนึ่งร้อยสามสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ภาระผูกพันของผู้จำนองยังคงมีอยู่ครบถ้วนทุกประการ ที่ดินโฉนดเลขที่ 15355, 19496 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมเนื้อที่จำนอง 3 ไร่ 3 งาน 65 ตารางวา (สามไร่สามงานหกสิบห้าตารางวา) ที่ดินโฉนดเลขที่ 97475, 97476, 97477, 97478, 97479, 97480, 97481, 97482, 97483 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมเนื้อที่จำนอง 46 ไร่ 0 งาน 0 ตารางวา (สี่สิบหกไร่ศูนย์งานศูนย์ตารางวา) ที่ดินโฉนดเลขที่ 20531, 20532, 12750, ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี รวมเนื้อที่จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000 บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 15541, 15542 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวมเนื้อที่จำนองเป็นจำนวนเงิน 30,000,000 บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) และห้องชุดเลขที่ 256/1 ชั้นที่ 3 ของอาคารชุด เดอะ เมทาแวน ตั้งอยู่ที่ดินโฉนดเลขที่ 97475 ตำบลนาจอมเทียน อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยมีวงเงินจำนองเป็นจำนวนเงิน 34,000,000 บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ส่วนเงื่อนไขและข้อตกลงอื่นๆ ยังคงมีอยู่คงเดิมตามสัญญาจำนอง(ประกันหนี้) ฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559									

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดิน ตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดิน คงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน เฉลยที่ดิน ใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
๑๕ ก.ค. ๒๕	ซื้อขาย	นางพรรเพ็ญ สิงหลิขิต	นางพิมพ์ ธรรมเจริญ	-	-	๔๘	-	-	-	-	
๑๕ มกราคม	สมบูรณ์										(นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๒๕											
๑๕ ก.ค. ๒๕	ขายฝาก	นางนฤมล	นายวัฒนา	-	-	๔๘	-	-	-	-	
๑๕ มกราคม	สมบูรณ์	ธรรมวงศ์ศักดิ์	ธรรมวงศ์ศักดิ์								(นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๒๕											
๑๕ ก.ค. ๒๕	ขายฝาก	นายวัฒนา	ธนาคารอาคารสิน	-	-	๔๘	-	-	-	-	
๑๕ มกราคม	ไถ่คืน	ธรรมวงศ์ศักดิ์	นายวัฒนา								(นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๒๕											
๑๕ ก.ค. ๒๕	ขายฝาก	ธนาคารอาคารสิน	นางอุไร ดวงประชา	-	-	๔๘	-	-	-	-	
๑๕ มกราคม	ไถ่คืน	นายวัฒนา	ธนาคารอาคารสิน								(นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๒๕		ธรรมวงศ์ศักดิ์									
๑๕ ก.ค. ๒๕	ขายฝาก	นางอุไร ดวงประชา	นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ	-	-	๔๘	-	-	-	-	
๑๕ มกราคม	ไถ่คืน	ธนาคารอาคารสิน	นางอุไร ดวงประชา								(นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๒๕		นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ									
วันที่ 11	ระงับจำนอง	บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์	นางอุไร ดวงประชา	-	-	48	-	-	-	-	
มีนาคม	รวมสองโลหะ ตะวันออกพาณิชย์ จำกัด										นายวิชัย เจริญลิมปประเสริฐ
พ.ศ.2547	(สาขาย่อยบังคับจำนอง)										
	ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา										
	ที่ ยธ 0513.041(03)/004202										
	ล.ว.9 มี.ค.2547										

ลงชื่อ ..... ผู้ขอจดทะเบียน
ลงชื่อ ..... ผู้รับสัญญา
ลงชื่อ ..... พยาน
ลงชื่อ ..... พยาน

บริษัท ไฟร์ เซเว่น จำกัด

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ ข)

แผ่นที่ 1
หน้า ภ

โฉนดที่ดินเลขที่ 20531 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินเฉลี่ยที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2547	ขายรวม สองโฉนด ตามหนังสือสำนักงานบังคับคดีจังหวัดชลบุรี สาขาพัทยา ที่ ยธ 0513.041(03)/004202 ล.ว.9 มี.ค.2547	นางอุไร ดวงประชา	บริษัท โฟร์ เซเว่น จำกัด	๗	-	48	-	-	-	-	นายไพรัช พัลนรถิคราย
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมสิบหาโฉนด	บริษัท โฟร์ เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	43	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.ณรงค์ชัย บัวใหญ่)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมสิบหก โฉนด	บริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	48	-	-	-	-	(นายชีระ พัลนวรัชคราย)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	แก้ไขหนี้จำนอง เป็นประกันหนี้	แก้ไขหนี้จำนองเป็นประกันหนี้เป็นการแบ่งสัดส่วนภาระหนี้จำนอง จากสัญญาจำนอง (ระหว่างภาระจำยอม) ฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 สัญญาจำนองเรือนพิพาทฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 และบันทึกข้อตกลงฉุดเงินจากจำนองฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 ซึ่งโฉนดที่ดินจำนองไว้กับ เป็นประกันหนี้ของผู้จำนอง และ/หรือ บริษัท เมอริทู คอนโดเทล จำกัด และ/หรือ บริษัท เอล.แอนด์ สัมฤทธิ์ จำกัด และ/หรือ บริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด ในวงเงินจำนอง 156,000,000บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยคู่สัญญาได้มีการแปลงหนี้ใหม่ ตามสัญญาจำนองฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 ภาระหนี้จำนองตามสัญญาจำนองฉบับนี้ มีจำนวนเงิน 156352, 194296 ทุ่งสองห้อง อำเภอบางละมุง รับผิดในภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 97475, 97476, 97477, 97478, 97479, 97480 97481, 97482, 97483 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับผิดในภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 46,000,000(สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 20531, 20532, 12750 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับผิดในภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 23,000,000บาท(ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ 15541, 15542 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับผิดในภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน 30,000,000บาท(สามสิบล้านบาทถ้วน) และห้องชุดเลขที่ 256/1 ชั้นที่ 1 ชื่ออาคารชุดเดอะ เมาเท่น คอนโดมิเนียม อี ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ตามสัญญาจำนองเขื่อนหลักทรัพย์โดยไม่เพิกถอน (เงินฉบับลงวันที่ 6 กันยายน 2556 จำนวนเงิน 34,000,000บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) รวมดอกเบี้ย ค่าเบี้ยปรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ บังคับชำระหนี้ตามสัญญาจำนองเงินทุกประการ ตามบันทึกข้อตกลงแก้ไขหนี้จำนองเป็นประกันฉบับลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559	(นายชีระ พัลนวรัชคราย)

FS บริษัท โฟร์ เซเว่น จำกัด

ใบแทน

(น.ส.๔จ.)

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๘๑๖๔๑

เล่ม ๘๑๗ หน้า ๔๑

อำเภอ บางละมุง

จังหวัด ชลบุรี

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง 5131 I 0432-8

เลขที่ดิน ๔๑๒

หน้าสำรวจ ๑๒๒๗๕

ตำบล นาเกลือ

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ให้แก่ นางสาวนราพร วณิชชากร สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๘/๑ หมู่ที่ ๔

ถนน — ตำบล ห้วยกะปิ อำเภอ เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี

ซอย —

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ไร่ งาน ๙๗ ตารางวา

(เก้าสิบเจ็ดตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๑๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑: ๑๐๐๐

เอกสารประกอบการพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 9

หนังสือ ที่ ชบ ๐๐๒๒/ ๗๕๑

๑๓ มี.ค. ๒๕๖๓

(นายชุมพร เนตรนิยม)

นายช่างสำรวจชำนาญงาน

ออก ณ วันที่ ๒๕ เดือน มีนาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยห้าสิบหก

(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)

เจ้าพนักงานที่ดิน

(นายจีระวัฒน์ ฤทธิรัตน์) ผู้เขียน

(นางจุไรพร เพียรพูล) ผู้ทาน

(นางพรนภา คีรีทวีป) ผู้ตรวจ

๔๐ 039061

(นางสาวสุพรรณนา กลมเกลี้ยง) ผู้เขียนแผนที่ 26 มี.ค. 2556

(นายชิทธิสักดิ์ อัญรเวช) ผู้ตรวจแผนที่ 26 มี.ค. 2556

หัวหน้าการ

(นายเริงศักดิ์ แสงประสิทธิโชค) 26 มี.ค. 2556

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดิน ใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
			สิริ แอนด์ เดเวลลอปเมนท์ พฤษภาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสิบหก								
			(ลงชื่อ) สุรศักดิ์ สุโกศลวิสิทธิ์								
			เจ้าพนักงานที่ดิน								
			นางสาวพิมพ์พรรณ์			๙๗					
			วงศ์กาเษณ								
			(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวใหญ่)								
			เจ้าพนักงานที่ดิน								
วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2556	ขาย	นางสาวพิมพ์พรรณ์ วงศ์กาเษณ์	บริษัท โฟว์-เซเวน จำกัด	-	-	97	-	-	-	-	(นางจุไรพร เพ็ชรพูล)

(น.ส.๔ ข.)

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง ๕๘ ฎ. 5134 10432-8

เลขที่ดิน ๗๔๓ ๒๒๓

หน้าสำรวจ ๓๗๕๕

ตำบล นาเกลือ

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๑๓๙๒๐

เล่ม ๑๓๙ หน้า ๕๐

จำเภอ บางละมุง

จังหวัด ชลบุรี

ให้แก่ นายไว ตามประชา สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๕๖๙ หมู่ที่ ๕

ถนน _____ ตำบล นาเกลือ จำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

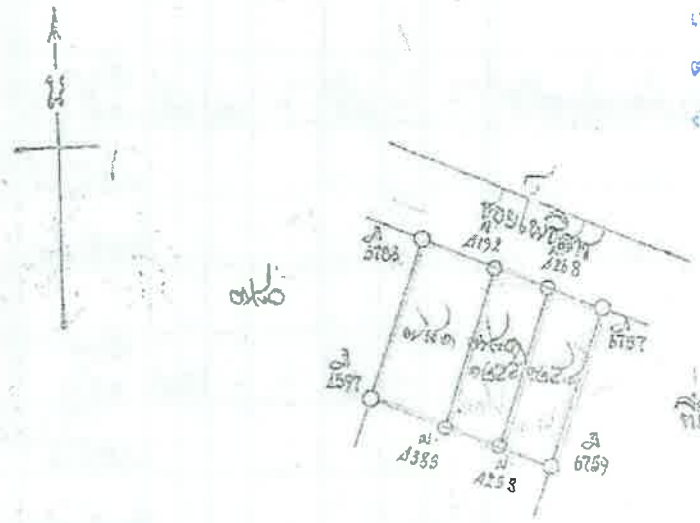
ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ _____ ไร่ _____ งาน _____ ๑๘ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐

เอกสารประกอบการพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ตามหนังสือ ที่ ชบ ๐๐๒๒/ ๗๕๑๑

ลงวันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๓



(นายชุมพร เนตรนิยม)
นายช่างสำรวจชำนาญงาน

ออก ณ วันที่ ๑๗ เดือน เมษายน พุทธศักราช ๒๕๒๓

(นายวิเชียร มุกดาสน)
เจ้าพนักงานที่ดิน

๒๑ 100866

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน ที่	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่คงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ-ประทับตรา
ฉบับที่ ๔	ขาย	นายอุไร สองประชา	นายบรรเจิด สิงหเสถียร	-	๐	๖๓	-	-	-	-	
๑๗ กรกฎาคม											
พ.ศ. ๒๕๕๒											
ฉบับที่ ๕๙	แบ่งแยก	นายบรรเจิด สิงหเสถียร	นายบรรเจิด สิงหเสถียร	-	-	๔๗	-	๓	๘๕	๕๐๓ กฎุ ๓๒๔	
๒๓ มกราคม	ที่ดินจดจำนอง										
พ.ศ. ๒๕๕๖										๒๐๕ ๓๓	
				-	-	๔๗	-	-	๖๗	๕๐๓ กฎุ ๓๒๔	
										๒๐๕ ๓๔	
ฉบับที่ ๑๔	ให้จำนอง	นายบรรเจิด สิงหเสถียร	นายนิติ ชัยมาลีกุล	-	-	๕๗	-	-	-	-	
๑๗ กรกฎาคม	ที่ดินโฉนด										(นายวิรัช เจริญสมประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๕๕											
ฉบับที่ ๒	ขายฝาก	นายพงศ์ศักดิ์	นายวัชระ	-	-	๖๗	-	-	๖	-	
๒๓ มกราคม	ที่ดินโฉนด	ชลรมาสุภัย	วัชรมงคลกิจ								(นายวิรัช เจริญสมประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๕๕											
ฉบับที่ ๑	ขายฝาก	นายวัชระ	ธนาคารออมสิน	-	-	๖๗	-	-	-	-	
๒๓ มกราคม	ที่ดินโฉนด	วัชรมงคลกิจ	ผู้รับจำนอง								(นายวิรัช เจริญสมประเสริฐ)
พ.ศ. ๒๕๕๕											
ฉบับที่ ๑๖	ขายฝาก	ธนาคารออมสิน	ธนาคารออมสิน	-	-	๗๗	-	-	-	-	
๒๓ มกราคม	ที่ดินโฉนด	ผู้รับจำนอง									(นายวิฑูรย์ วงศ์วุฒิพิ)
พ.ศ. ๒๕๕๖											
วันที่ 8	จำนอง เป็น	นายวัชระ วัชรมงคลกิจ	สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงาน	-	-	๙๗	-	-	-	-	
กุมภาพันธ์	ประกัน		ธนาคารออมสิน จำกัด								(นายสรวุฒิ ทัพภวิมล)
พ.ศ. 2548			ผู้รับจำนอง								
				-							

(นายสรวุฒิ ทัพภวิมล)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ ง)

แผ่นที่ 2
หน้า ก

โฉนดที่ดินเลขที่ 12450 อำเภอ ..... จังหวัด .....

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้โหลัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2549	ไถ่ถอนจาก จำนองเป็น ประกัน	สหกรณ์ออมทรัพย์พนักงาน ธนาคารออมสิน จำกัด ผู้รับจำนอง	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์ ผู้ไถ่ถอน	-	-	67	-	-	-	-	(นายสมชาย พัดนวรัตน์)
วันที่ 28 เมษายน พ.ศ.2549	จำนอง เพิ่มหลักทรัพย์	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวไพฑูรย์)
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2553	ปลอดจำนอง เพิ่มหลักทรัพย์	ธนาคารออมสิน ผู้รับจำนอง	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	-	-	67	-	-	-	-	(นายวรพจน์ เอกวนะปัญจะ)
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2553	ขาย	นายวัฒนา วัฒนศักดิ์	บริษัท โฟว์-เซเวน จำกัด	-	-	67	-	-	-	-	(นายวรพจน์ เอกวนะปัญจะ)
วันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2556	จำนอง รวมถึงหนี้โอนต	บริษัท โฟว์-เซเวน จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(ว่าที่ ร.ต.สิโรตม์ บัวไพฑูรย์)
วันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2559	ลดเงินจากจำนอง รวมถึงหนี้โอนต	บริษัท โฟว์-เซเวน จำกัด	ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	-	67	-	-	-	-	(นายจีระ พัดนวรัตน์)

บริษัท โฟว์ เซเวน จำกัด (มหาชน)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ ง)

เล่มที่ ๒
หน้า ข

โฉนดที่ดินเลขที่ 12750 อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่คงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	รวมเนื้อที่เฉพาะส่วนที่เป็นกรรมสิทธิ์ในที่ดินแปลงนี้	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ
วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๕๙	แก้ไขหนี้อันจำนอง เป็นประกัน รวมเสียหาย โฉนด	แก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันนี้เป็นการแบ่งสัดส่วนภาระหนี้จำนอง ตามสัญญาจำนอง(ระหว่างภาระจำยอม)ฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ , สัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์ฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ และบันทึกข้อตกลงลดเงินจำนองฉบับลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๕๙ ซึ่งได้จดทะเบียนจำนองไว้เพื่อเป็นประกันหนี้ของผู้จำนอง และ/หรือ บริษัท **เมอริท** คอนโดเทล จำกัด และ/หรือ บริษัท เอส.แอนด์ ดับบลิว แลนด์ จำกัด และ/หรือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ในวงเงินจำนอง ๑๕๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งร้อยห้าสิบหกล้านบาทถ้วน) โดยคู่กรณีตกลงให้ที่ดินแปลงเครื่องหมายดังกล่าวข้างต้น รับสัดส่วนภาระหนี้อันจำนองตามสัญญาจำนองดังกล่าวข้างต้นดังนี้ ที่ดินโฉนดเลขที่ ๑๕๘๓๕๒, ๑๙๔๒๙๖ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๒๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ,ที่ดินโฉนดเลขที่ ๙๗๔๗๕, ๙๗๔๗๖, ๙๗๔๗๗, ๙๗๔๗๘, ๙๗๔๗๙, ๙๗๔๘๐, ๙๗๔๘๑, ๙๗๔๘๒, ๙๗๔๘๓ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๔๖,๐๐๐,๐๐๐ บาท(สี่สิบหกล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ ๒๐๕๓๓, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๒๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบสามล้านบาทถ้วน) ที่ดินโฉนดเลขที่ ๑๕๕๔๑, ๑๕๕๔๒ ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง รับสัดส่วนภาระหนี้จำนองเป็นจำนวนเงิน ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท(สามสิบล้านบาทถ้วน) และห้องชุดเลขที่ ๒๕๖/๑ **ชั้นที่ ๑ ชื่ออาคารชุดเดอะ** เม้าท์เท้น คอนโดมิเนียม อี ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง ตามสัญญาจำนองเพิ่มหลักทรัพย์โดยไม่เพิ่มวงเงินฉบับลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๖ จำนวนเงิน ๓๔,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ส่วนเงื่อนไขและข้อตกลงอื่น ๆ ยังคงมีอยู่คงเดิมตามสัญญาจำนองเดิมทุกประการ ตามบันทึกข้อตกลงแก้ไขหนี้อันจำนองเป็นประกันฉบับลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๕๙									(นายจิระ พัฒนวรชัยศรี)

ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๑ วรรคหนึ่ง (๗) มาตรา ๓๐ มาตรา ๓๑ และมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๑ คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒"

ข้อ ๒ ให้ใช้บังคับแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในท้องที่จังหวัดฉะเชิงเทรา กรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง ภายในแนวเขตตามแผนที่ที่แสดงท้ายประกาศนี้ เว้นแต่พื้นที่ที่อยู่ในแนวเขตดังต่อไปนี้ ให้ใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของที่ดินนั้น ๆ ตามที่มีกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ โดยไม่อยู่ในบังคับการใช้ประโยชน์ในที่ดินที่กำหนดในประกาศนี้

(๑) เขตพระราชฐาน

(๒) พื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป และให้สิ้นสุดระยะเวลาการใช้บังคับเมื่อมีประกาศกระทรวงมหาดไทยให้ใช้บังคับผังเมืองรวมในท้องที่ตามข้อ ๒

หมวด ๑
หลักการในการวางและจัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค

ข้อ ๔ การวางและจัดทำแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกนี้ ได้ดำเนินการตามหลักวิชาการผังเมือง มีความสอดคล้องกับแผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก คำนึงถึงความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคของพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกด้วย และอย่างน้อยต้องประกอบด้วยระบบดังต่อไปนี้ ระบบสาธารณูปโภค ระบบคมนาคมและขนส่ง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบการตั้งถิ่นฐานและ

สำเนาเอกสารประกอบการพิจารณาตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๖
ตามหนังสือ ที่ ชบ ๐๐๒๒/ ๗๕๑
ลงวันที่ ๑๓ มี.ค. ๒๕๖๓
(นายชุมพร เนตรนิยม)
นายช่างสำรวจชำนาญงาน

และคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จำแนกเป็นบริเวณ อป. - ๑ ถึง อป. - ๑๒

ข้อ ๘ ที่ดินประเภท พ. เป็นที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ ๑๐๖

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

(๖) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ข้อ ๙ ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่น นอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ ๑๐๖

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) คลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยคลังสินค้า ไซโล และห้องเย็น เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๕) สถานีขนส่งสัตว์และหรือสิ่งของตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

(๖) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๗) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ตามหนังสือ ที่ ชบ ๐๐๒๒/๘๗๔๑ ๒
๑๓ มี.ค. ๒๕๖๓

(นายชุมพร เนตรนิยม)
นายช่างสำรวจชำนาญงาน

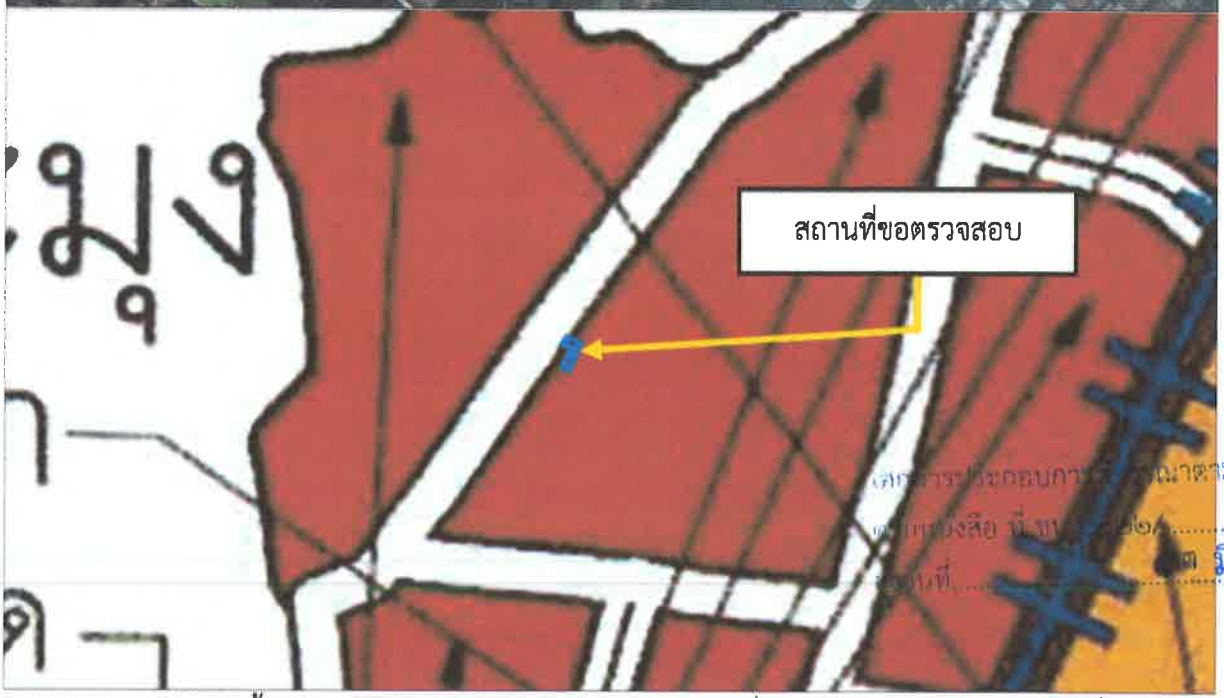
แผนที่แสดงผลการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด โดย นายอิทธิเดช สกุลเตียว

โฉนดที่ดิน/น.ส.๓/นสล.เลขที่ ๒๐๕๓๑,๒๐๕๓๒,๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ เลขที่ดิน ๒๒๕,๒๒๔,๒๒๓, และ๔๑๒

ตำบล นาเกลือ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

มีความประสงค์ ขอเปลี่ยนแปลงอาคารมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า)



(สำเนาถูกต้องตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๔
๗๔๑
ลงวันที่ ๓ มี.ค. ๒๕๖๓

ผลการตรวจสอบอยู่ในพื้นที่ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายฯ เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ๒๕๖๒ การใช้ประโยชน์ที่ดินไว้เป็นประเภท พ. เป็นที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) บริเวณหมายเลข พ.-๔

(นางสาวจินดา ศรีบุญยัง)
ตำแหน่ง ช่างเขียน ช.๔

(นายชุมพร เนตรนิยม)
นายช่างสำรวจชำนาญงาน

ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/ ๕๒๓๙

เมืองพัทยา
๑๗๑ หมู่ที่ ๖ ถนนพัทยาเหนือ
ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๓

เรื่อง การออกหนังสือยืนยันการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการตามผังเมืองรวมเมืองพัทยา

เรียน กรรมการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด เลขรับที่ ๘๐๒๖ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ตามที่ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคารจากประเภทอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ ขนาดความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น ๕๕ ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี โครงการดังกล่าวอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) บริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์เมืองพัทยาตรวจสอบและออกหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดินความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการดังกล่าว ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่องแผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.๒๕๖๒ พบว่า โครงการของบริษัทฯ อยู่ในที่ดินบริเวณ พ.-๔ เป็นที่ดินประเภทศูนย์กลางพาณิชยกรรม (สีแดง) ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อห้ามดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งไม่ใช่โรงงานลำดับที่ ๑๐๖

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๕) จัดสรรที่ดินเพื่อการประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

๖) จัดสรรที่ดินเพื่อการประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ดังนั้น หาก บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนการใช้อาคารจากประเภทอาคารชุดพักอาศัยเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม จึงไม่ขัดกับประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ในที่ดินและแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.๒๕๖๒ สามารถดำเนินการได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนธยา คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง
สำนักการช่าง เมืองพัทยา
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

อำเภอบางละมุง

ที่ ชบ ๐๖๑๘/๕๑๗๒

ที่ว่าการอำเภอบางละมุง
ถนนสุขุมวิท ชบ ๒๐๑๕๐

ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี

อ้างถึง ๑.หนังสือจังหวัดชลบุรี ที่ ชบ ๐๐๑๘/ว ๖๒๘๕ ลงวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๑
๒.หนังสือจังหวัดชลบุรี ที่ ชบ ๐๖๑๘/ว ๑๕๐๙ ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประกอบการพิจารณาอนุญาตฯ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยอำเภอบางละมุง ได้รับแจ้งจาก เมืองพัทยาว่า บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ว่ามีความประสงค์ที่จะดำเนินการดัดแปลงอาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล.Ø ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวม (๕๕ ห้อง) ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑ ,๒๐๕๓๒ ,๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ เลขที่ดิน ๒๒๕ , ๒๒๔ ,๗๘๑ และ ๔๑๒ มีขนาดที่ดิน ๐-๒-๖๐ ไร่ หรือ ๑,๐๔๐.๐๐ ตารางเมตร บริเวณถนนซอยโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุงจังหวัดชลบุรี และบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด เข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) แต่เพื่อให้ไม่เป็นประเด็นในการพิจารณาและข้อโต้แย้งของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จังหวัดชลบุรี นั้น

อำเภอบางละมุง ได้แจ้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงการขออนุญาตเชื่อมท่อและเชื่อมทางสาธารณประโยชน์ฯ ตามคำสั่งอำเภอบางละมุง ที่ ๑๐๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๓ ตรวจสอบการขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ผลการตรวจสอบปรากฏว่า โครงการฯ ขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการฯ บนที่ดินโฉนดเลขที่ ๒๐๕๓๑ ,๒๐๕๓๒ ,๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ กับทางสาธารณประโยชน์ ถนนซอยโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี จำนวน ๒ จุด บริเวณด้านหน้าโครงการฯ จุดที่ ๑ ขนาดความกว้าง ๔.๙๖ เมตร บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๘๑๖๔๑ ใช้เป็นทางเข้า และจุดที่ ๒ บริเวณด้านหน้าโครงการฯ ขนาดความกว้าง ๓.๕๕ เมตร บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑ ใช้เป็นทางออก สภาพทางสาธารณประโยชน์ถนนซอยโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ด้านหน้าโครงการฯ มีสภาพเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก เขตทางสาธารณประโยชน์ กว้าง ๑๐.๐๐ เมตร มีประชาชนใช้ประโยชน์ในการสัญจร

ในการนี้ อำเภอบางละมุง และเมืองพัทยา พิจารณาแล้วเห็นว่าการขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ไม่ส่งผลกระทบต่อหมู่บ้าน/ชุมชนและไม่ก่อให้เกิดปัญหาใด ๆ ต่อประชาชนในพื้นที่โดยรอบ จึงไม่มีการประชุมประชาคมหมู่บ้าน/ชุมชนและ เห็นว่าไม่เป็นการสร้างปัญหาความเดือดร้อนให้กับประชาชน ทั้งปัญหาด้านสภาพแวดล้อม การจราจร สุขอนามัย รวมทั้งปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแต่อย่างใด รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวุฒิศักดิ์ สิงหเดโช)
นายอำเภอบางละมุง

ที่ทำการปกครองอำเภอ
กลุ่มบริหารงานปกครอง
โทร.๐๓๘-๒๒๑-๑๒๔

ที่ ชบ ๕๒๓๐๗/ ๖๗๔

เมืองพัทยา
๑๗๑ หมู่ที่ ๖ ถนนพัทยาเหนือ
ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๕ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการ โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ เข้ากับท่อระบายน้ำของเมืองพัทยา

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือของ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามที่ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ได้ขอความอนุเคราะห์ให้เมืองพัทยาออกหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการ โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ กับท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ บริเวณถนนโพธิสาร เพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

เมืองพัทยาได้พิจารณาเอกสารรายละเอียดของโครงการและพื้นที่โครงการ ประกอบกับข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว เห็นว่าโครงการจัดให้มีการระบายน้ำฝนออกจากอาคารที่เหมาะสมและเพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่ใกล้เคียง และท่อระบายน้ำสาธารณะที่บริเวณถนนโพธิสาร ที่โครงการจะเชื่อมต่อท่อระบายน้ำของโครงการนั้นสามารถรองรับการระบายน้ำของโครงการได้ จึงออกหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ กับท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ บริเวณถนนโพธิสาร ตามที่ขอมา ทั้งนี้ท่านจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่ทางราชการกำหนดรวมถึงระเบียบกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย

อนึ่งหากท่านจะดำเนินการก่อสร้างต่อเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการเข้ากับท่อระบายน้ำสาธารณะที่บริเวณถนนโพธิสาร ดังกล่าวเมื่อใด ขอให้ท่านมาดำเนินการยื่นขออนุญาตต่อเชื่อมท่อระบายน้ำที่สำนักการช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงจะสามารถดำเนินการได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการตามแจ้ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายพัฒนา บุญสวัสดิ์)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักการช่างสุขาภิบาล
ส่วนจัดการระบบป้องกันและระบายน้ำ
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๒๔๙

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา
100 หมู่ 2 ตำบลนาเกลือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
20150

ที่ มท.5310.18/มพย.(บค.)1014/62

วันที่ 31 พฤษภาคม 2562

เรื่อง รับรองปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เรียน กรรมการบริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด

ตามหนังสือขอรับรองการใช้พลังงานไฟฟ้าของบริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา รับรองการใช้พลังงานกระแสไฟฟ้าโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาศัยรวม สูง 6 ชั้น 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 55 ห้อง บนโฉนดเลขที่ 20531,20532, และ 12750 มีความต้องการใช้โหลดหม้อแปลงขนาด 630 KVA จำนวน 1 เครื่อง ตั้งอยู่ที่บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จ.ชลบุรี

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยาได้สำรวจแล้วขอรับรองว่าบริเวณดังกล่าวระบบไฟฟ้าแรงสูงสามารถรองรับกำลังไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.2556 (วสท.)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายเถลิง วัฒนะมงคล
หัวหน้าแผนกบริการลูกค้า ปฏิบัติงานแทน
ผู้จัดการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองพัทยา

หมายเหตุ : 1. หนังสือรับรองฉบับนี้มีผลภายใน 120 วัน นับจากวันที่ออกหนังสือ

แผนกบริการลูกค้า
โทรศัพท์ 0-3822-2047, 038-221007 กด 6
โทรสาร 0-3822-1003

ที่ มท ๕๕๓๑๐-๑๒ / ๒๕๐๓

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ)
๒๖/๑ ม.๑๒ ถ.ชัยพรวิถี ต.หนองปรือ
อ.บางละมุง จ.ชลบุรี ๒๐๑๕๐

๗ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ยืนยันการให้บริการน้ำประปาเข้าโครงการ “อยู่ดี เรสซิเดนซ์”

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองการอนุญาตการใช้น้ำประปา ฉบับลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึงท่านมีความประสงค์ให้ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ) พิจารณายืนยันการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ “อยู่ดี เรสซิเดนท์” โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ ตั้งอยู่ที่ ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) และเสนอต่อ*สำนักงาน*นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น

การประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา(ชั้นพิเศษ) ได้ดำเนินการตรวจสอบสถานที่และรายละเอียดแล้ว ใคร่ขอเรียนให้ทราบว่า สามารถที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาเข้า“อยู่ดี เรสซิเดนท์” ได้แต่ปัจจุบันการประปาส่วนภูมิภาคสาขาพัทยา (ชั้นพิเศษ) ประสบปัญหาการจ่ายน้ำในพื้นที่สูง ซึ่งในบางช่วงเวลาน้ำประปาอาจไม่ไหลหรือไหลอ่อน ดังนั้น โครงการจะต้องจัดหาและติดตั้งถังเก็บน้ำให้เพียงพอกับอาคารที่พักอาศัย เพื่อให้มีน้ำประปาใช้ตลอดเวลา และต้องดำเนินการวางท่อเสริมแรงดันน้ำพร้อมทั้งปริมาณน้ำ ตามแบบและเงื่อนไขของ การประปาส่วนภูมิภาค

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ ผึ่งผดุง)
ผู้ช่วยผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้นพิเศษ) สาขาพัทยา ปฏิบัติงานแทน
ผู้จัดการการประปาส่วนภูมิภาค(ชั้นพิเศษ) สาขาพัทยา

งานบริการและควบคุมน้ำสูญเสีย
โทร. ๐-๓๘๒๒-๒๔๖๑-๕ ต่อ ๑๐๙ , ๑๑๐
โทรสาร ๐-๓๘๒๒-๒๐๙๐

ที่ ชบ ๕๒๓๐๙ / ๗๕๕๔

เมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เลขรับเมืองพัทยา ๙๗๙๔ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามที่บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์ที่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารโครงการอยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซึ่งประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จากเดิมมีจำนวนห้องพักอาศัยรวม ๕๙ ห้อง เปลี่ยนแปลงเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ๕๕ ห้อง อาคารมีความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และมีพื้นที่ใช้สอยรวม ๔,๑๗๙ ตารางเมตร ตั้งอยู่ ณ ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการเก็บขนมูลฝอย เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้ว เห็นว่าโครงการดังกล่าวมีระบบการจัดการมูลฝอยได้ถูกต้องและยินดีให้บริการเก็บขนมูลฝอยตั้งแต่เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ เป็นต้นไป

อนึ่ง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ.๒๕๖๐ มีผลบังคับใช้แล้ว เมืองพัทยาจึงขอความร่วมมือจากท่านในการรณรงค์สร้างความรู้ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้แก่บุคลากรของท่านให้มีส่วนร่วมในการลดปริมาณและคัดแยกมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีความตระหนักรู้และรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยในโครงการและยินดีรับผิดชอบต่อการเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองพัทยา อันเกิดจากโครงการฯ ของท่านทุกประการ ระหว่างดำเนินการพัฒนาโครงการ เมื่อดำเนินการพัฒนาโครงการแล้วเสร็จและตลอดการดำเนินการโครงการฯ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายมาโนช หนองใหญ่)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม
ส่วนควบคุมมลพิษ
ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล
โทรศัพท์ ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๑๑,๐-๓๘๒๕-๓๒๗๖
โทรสาร ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๑๑

ที่ ชบ ๕๒๓๐๙/๗๕๔๕

เมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง รับรองการให้บริการเก็บขนของเสียอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เลขรับเมืองพัทยา ๙๗๙๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามที่บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์ที่เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์อาคารโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซึ่งประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จากเดิมมีจำนวนห้องพักอาศัยรวม ๕๙ ห้อง เปลี่ยนแปลงเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ๕๕ ห้อง อาคารมีความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร และมีพื้นที่ใช้สอยรวม ๔,๑๗๙ ตารางเมตร ตั้งอยู่ ณ ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี มีความจำเป็นต้องมีหนังสือรับรองการเก็บขนของเสียอันตราย เพื่อประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้วเห็นว่า โครงการดังกล่าวอยู่ในเขตเมืองพัทยา และมีระบบการจัดการของเสียอันตรายได้ถูกต้องและยินดีให้บริการเก็บขนของเสียอันตรายของท่าน เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ เป็นต้นไป

อนึ่ง ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ.๒๕๖๐ จึงขอความร่วมมือท่านในการรณรงค์สร้างความรู้ความเข้าใจ และจิตสำนึกให้แก่บุคลากรของท่านมีส่วนร่วมในการลดปริมาณและคัดแยกมูลฝอย เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ มีความตระหนักรู้และรับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยในโครงการ และยินดีรับผิดชอบต่อการเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของเมืองพัทยา อันเกิดจากโครงการฯ ของท่านทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายมาโนช หนองใหญ่)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักสิ่งแวดล้อม
ส่วนควบคุมมลพิษ
ฝ่ายขนถ่ายและกำจัดมูลฝอยชุมชน
โทรศัพท์ ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๕๕,๐-๓๘๒๕-๓๒๗๖
โทรสาร ๐ – ๓๘๒๕ – ๓๒๑๑

ที่ ชบ ๕๒๓๐๑/ว๒๓๐

เมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๕ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง การให้บริการดับเพลิง

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามที่ท่าน ได้มีหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้เมืองพัทยา ตรวจสอบเส้นทางรถยนต์ดับเพลิงในการเข้าสู่พื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ว่ารถยนต์ดับเพลิงสามารถเข้าอำนวยการดับเพลิงในพื้นที่โครงการดังกล่าวได้หรือไม่กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้วปรากฏว่ารถยนต์ดับเพลิงสามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อให้บริการดับเพลิงได้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายรณกิจ เอกะสิงห์)
รองนายกเมืองพัทยา ปฏิบัติราชการแทน
นายกเมืองพัทยา

สำนักปลัดเมืองพัทยา
ส่วนป้องกันภัยพิบัติ
ฝ่ายป้องกันภัยพิบัติทางบก
โทรศัพท์ ๐ ๓๘๒๒ ๒๑๐๐

ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/๕๘๖๔

เมืองพัทยา
๑๗๑ หมู่ที่ ๖ ถนนพัทยาเหนือ
ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การตรวจสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงความกว้างแนวเขตทางสาธารณประโยชน์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์ให้เมืองพัทยาตรวจสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับเช่า) ความสูง ๖ ชั้น จำนวน ๑ อาคาร ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาได้ตรวจสอบแล้ว ขอแจ้งให้ทราบดังนี้

จุดที่ ๑ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๑๐.๑๕ เมตร
จุดที่ ๒ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๙.๙๐ เมตร
จุดที่ ๓ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๙.๙๐ เมตร
จุดที่ ๔ เขตทางมีความกว้างประมาณ ๑๐.๒๕ เมตร

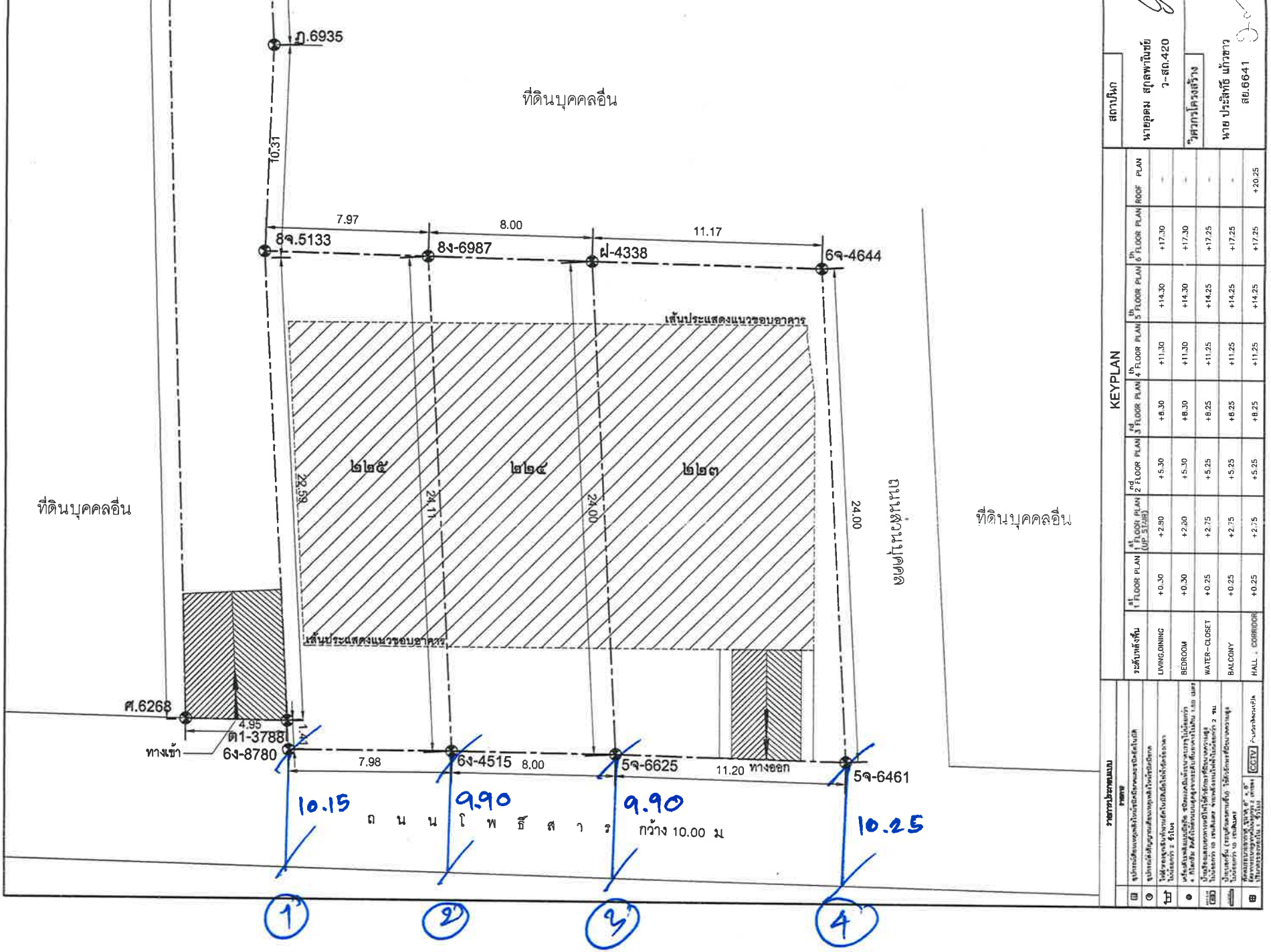
อนึ่ง การวัดความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์ วัดตามสภาพที่เป็นจริง หากต้องการทราบข้อมูลที่ถูกต้อง ควรขอรังวัดสอบเขตจากสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง โดยตรงและควรสอบเขตที่ดินของตนเองเพื่อความถูกต้องประกอบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนธยา คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง
สำนักการช่าง เมืองพัทยา
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๔๐๗๒


ก.6935
ที่ดินบุคคลอื่น
10.31
7.97
8.00
11.17
8จ.5133
8ง-6987
ฝ-4338
6จ-4644
เส้นประแสดงแนวขอบอาคาร
๒๒๕
๒๒๔
๒๒๓
22.59
24.11
24.00
24.00
ที่ดินบุคคลอื่น
ที่ดินบุคคลอื่น
ศ.6268
4.95
1.41
ต1-3788
ทางเข้า
6ง-8780
7.98
6ง-4515
8.00
5จ-6625
11.20 ทางออก
5จ-6461
10.15
9.90
9.90
10.25
ถ น น โ พ ธิ์ ส า ร กว้าง 10.00 ม
1
2
3
4
KEYPLAN
สถานที่ก่อ
นายอุดม สุกสพานิชย์
ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง
นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว
สย.6641

ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/๖๔๒๐

เมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๐ ก.ค. ๒๕๖๒

เรื่อง การตรวจสอบระยะห่างจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๑๐๐ เมตร

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เลขรับเมืองพัทยาที่ ๙๗๙๘ ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์ให้เมืองพัทยาออกหนังสือรับรองการตรวจสอบที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่ที่วัดจากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดินเป็นระยะ ๑๐๐ เมตร โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งโครงการดังกล่าวอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) นั้น

เมืองพัทยาได้ทำการตรวจสอบแล้ว ปรากฏว่าที่ดินแปลงดังกล่าวไม่อยู่ในระยะ ๑๐๐ เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางเข้าไปในแผ่นดิน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนธยา คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง
สำนักการช่าง เมืองพัทยา
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

สแกนด้วย CamScanner

(นายศราวุธ ทิวงศ์ษา)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

สแกนด้วย CamScanner

ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/ ๑๐๐๐๔

เมืองพัทยา
๑๗๑ หมู่ที่ ๖ ถนนพัทยาเหนือ
ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ผลการตรวจสอบความกว้างของทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการบริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง ที่ ชบ ๐๐๒๐.๐๑(๓)/๒๓๓๕๙ ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓
๒. รูปแผนที่กระดาษบาง (ร.ว.๙) จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด ขอความอนุเคราะห์เมืองพัทยา ประสานกับสำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง เพื่อขอทำการรังวัดความกว้างเขตทางสาธารณประโยชน์ของโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑, ๒๐๕๓๒, ๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง ได้ทำการรังวัดตรวจสอบความกว้างของทางสาธารณะฯ ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑,๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนธยา คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนผังเมือง
สำนักการช่าง เมืองพัทยา
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๘๑

ส่วนผังเมือง
เลขที่รับ 1153
วันที่ 04 พย. 2563
เวลา 09:46น.

ศาลาว่าการเมืองพัทยา
เลขรับที่ 18010
วันที่ 30 ต.ค. 2563
เวลา 16:07

ที่ ชบ ๐๐๒๐.๐๑(๓)/๒๓๓๕๙

สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง
๓๙๘ หมู่ ๑๐ ตำบลหนองปรือ ชบ ๒๐๑๕๐

สำนักการโยธา
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
รับเลขที่ 4234/63
ลงวันที่ 02 พ.ย. 2563
เวลา 16:28

๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบความกว้างของทางสาธารณประโยชน์

เรียน นายกเมืองพัทยา

อ้างถึง หนังสือเมืองพัทยา ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/๗๙๙๕ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย รูปแผนที่กระดาษบาง (ร.ว.๙) จำนวน ๑ ฉบับ

- [ ] ฝ่ายบริหารฯ
- [x] ส่วนผังเมือง
- [ ] ส่วนควบคุม
- [ ] ส่วนวิศวกรรม
- [ ] ส่วนจราจรฯ
- [ ] ส่วนบำรุงฯ

ตามที่เมืองพัทยา แจ้งว่าบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความประสงค์ที่จะยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารของโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๐๕๓๑,๒๐๕๓๒,๑๒๗๕๐ และ ๘๑๖๔๑ บริเวณถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เมืองพัทยาจึงขอความอนุเคราะห์สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง ในการรังวัดตรวจสอบความกว้างของเขตทางสาธารณประโยชน์บริเวณดังกล่าว ความละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง ได้ให้นายอภิเชษฐ์ คงเอียด ตำแหน่งนายช่างรังวัดชำนาญงาน ออกไปทำการรังวัดและบัดนี้ได้ดำเนินเรื่องเสร็จเรียบร้อยแล้ว สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง จึงขอส่งรูปแผนที่กระดาษบาง (ร.ว.๙) มาพร้อมหนังสือฉบับนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการส่วนผังเมือง

(นายบุญเทียน จันสุข)
ผู้อำนวยการสำนักการช่าง
๓ พ.ย. ๒๕๖๓

ขอแสดงความนับถือ

(นายสรวุฒิ ทัพภวิมล)
เจ้าพนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี สาขาบางละมุง

เรียน หัวหน้าฝ่ายดูแลรักษาและคุ้มครองที่สาธารณะ
- ลงนามแล้ว

- แจ้งผู้รับทราบ

ฝ่ายรังวัด
โทร.๐๓๘-๔๒๓๑๖๐ ต่อ ๑๘

(นายชัมภร กระต่ายงาม)
หัวหน้าฝ่ายจัดทำและควบคุมผังเมือง
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการส่วนผังเมือง
- 4 พ.ย. 2563

(นางสาวจอมใจ สวรรค์)
หัวหน้าฝ่ายดูแลรักษาและคุ้มครองที่สาธารณะ
4 พ.ย. 63

(ร.ว. ๙)

ระวาง.....5134 I 0432-1 (1/500)..... **มาตราส่วน**.....๑/๕๐๐.....

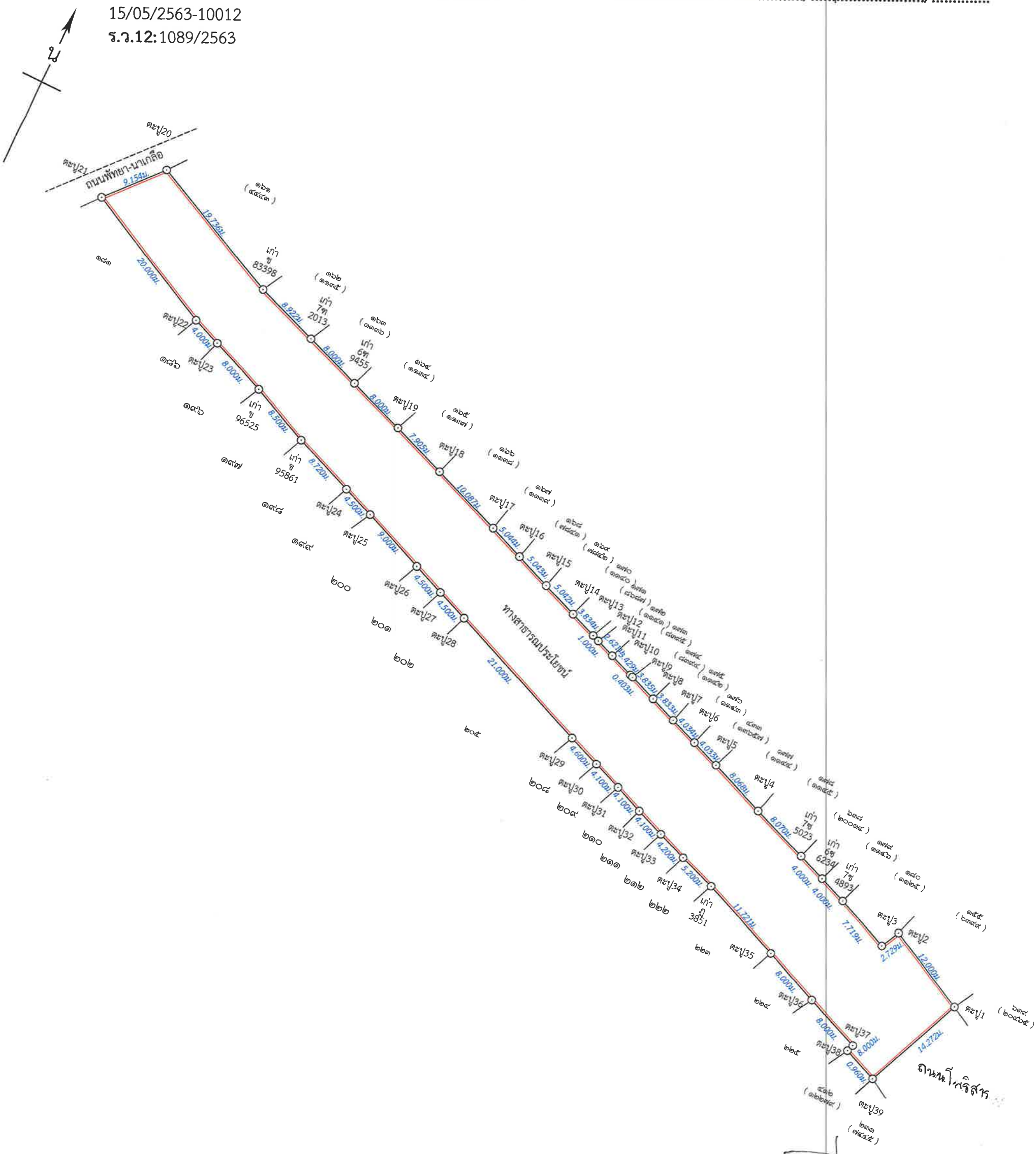
ประเภทการรังวัด.....ตรวจสอบที่สาธารณประโยชน์..... **ราย**.....เมืองพัทยา.....

ตำบล...นาเกลือ.....**อำเภอ**....บางละมุง..... **จังหวัด**...ชลบุรี.....

ผู้รังวัด.....นายอภิเชษฐ์ คงเอียด.....**ตำแหน่ง**....นายช่างรังวัดชำนาญงาน....**รังวัดวันที่**...๑๐ / มิถุนายน /๒๕๖๓...

15/05/2563-10012

ร.ว.12:1089/2563



ถ้าเป็นรูปแผนที่แบ่งแยก แม้สามารถจะให้ผู้แบ่งแยก และผู้รับแยกรับรองรูปแผนที่ได้ ก็ให้ลงชื่อรับรองไว้เสียด้วย วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจรูปแผนที่นี้แล้วเห็นว่า ตามที่เจ้าพนักงานได้ทำการรังวัดมานั้น ถูกต้อง ตรงกับความประสงค์ของข้าพเจ้าทุกประการแล้ว

.....

.....

.....ผู้จำลอง

(.....นายอภิเชษฐ์ คงเอียด.....)

วันที่...../...๙ ต.ค. ๒๕๖๓.../.....

.....ผู้ตรวจ

(.....นายเสกสรร สันติสุขลาภ.....)

วันที่...../...๑๒ ต.ค. ๒๕๖๓.../.....

ที่ ชบ ๕๒๓๐๔/๗๔๑๒

เมืองพัทยา
ถนนพัทยาเหนือ อำเภอบางละมุง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๑๕๐

๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๒

เรื่อง การขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓

เรียน กรรมการบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ลงวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๒

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากเดิม เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม เปลี่ยนเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) บริษัทฯ จึงมีความประสงค์ให้เมืองพัทยาตรวจสอบและออกหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

เมืองพัทยาตรวจสอบแล้ว บริเวณโครงการดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณที่ ๑ หมายถึง พื้นที่บนแผ่นดินใหญ่ภายในบริเวณที่อยู่แนวเขตตามข้อ ๓ (๑) และ (๒) และพื้นที่เกาะล้าน เกาะครก และเกาะสาก ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และไม่มีข้อห้ามให้ดำเนินโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) การดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าวต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนธยา คุณปลื้ม)
นายกเมืองพัทยา

ส่วนควบคุมอาคาร
ฝ่ายขออนุญาตอาคาร
โทร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๗๗
โทรสาร. ๐ ๓๘๒๕ ๓๑๗๕

หนังสือขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อม

บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

100/17 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

วันที่ 30 พ.ค. 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านการรักษาความปลอดภัย โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เรียน ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผังบริเวณโครงการ จำนวน 1 ชุด
2. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 ชุด

ด้วย บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด กำลัง อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร จากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 59 ห้อง ตั้งอยู่โฉนดที่ดินจำนวน 3 ฉบับ คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532 และ 12750 ขนาดพื้นที่โครงการ 0–1-63 ไร่ คิดเป็น 652 ตารางเมตร โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 55 ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 4 ฉบับ (เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ฉบับ) คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532, 12750 และ 81641 ขนาดพื้นที่ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องได้รับการยืนยันความพร้อมในการให้บริการด้านการรักษาความปลอดภัยให้กับโครงการ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ดังกล่าว จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่าน เพื่อโปรดยืนยันความพร้อมในการเข้าดำเนินการด้านการรักษาความปลอดภัยให้กับโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาแจ้งคำยืนยันให้บริษัทฯ ทราบด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอิทธิเดช สกุลเตียว)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

กรุณาติดต่อ : นายคณาธิป คงเพชร โทรศัพท์: 02-171-9241 โทรสาร : 02-171-9240

บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

100/17 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

วันที่ 30 มี.ค. 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านการแพทย์และสาธารณสุข โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผังบริเวณโครงการ จำนวน 1 ชุด
2. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 ชุด

ด้วย บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด กำลัง อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร จากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 59 ห้อง ตั้งอยู่โฉนดที่ดินจำนวน 3 ฉบับ คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532 และ 12750 ขนาดพื้นที่โครงการ 0–1-63 ไร่ คิดเป็น 652 ตารางเมตร โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 55 ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 4 ฉบับ (เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ฉบับ) คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532, 12750 และ 81641 ขนาดพื้นที่ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องได้รับการยืนยันความพร้อมในการให้บริการด้านการแพทย์และสาธารณสุขให้กับโครงการ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ดังกล่าว จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่าน เพื่อโปรดยืนยันความพร้อมในการเข้าดำเนินการด้านการแพทย์ และสาธารณสุข ให้กับโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาแจ้งคำยืนยันให้บริษัทฯ ทราบด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอิทธิเดช สกุลเตียว)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

กรุณาติดต่อ : นายคณาธิป คงเพชร โทรศัพท์: 02-171-9241 โทรสาร : 02-171-9240

บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

100/17 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

วันที่ 30 มี.ค. 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เตรียมความพร้อมด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เรียน หัวหน้าศูนย์สถานีดับเพลิง เขตนาเกลือ เมืองพัทยา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ผังบริเวณโครงการ จำนวน 1 ชุด
2. แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 ชุด

ด้วย บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด กำลัง อยู่ระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร จากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 59 ห้อง ตั้งอยู่โฉนดที่ดินจำนวน 3 ฉบับ คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532 และ 12750 ขนาดพื้นที่โครงการ 0–1-63 ไร่ คิดเป็น 652 ตารางเมตร โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 55 ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 4 ฉบับ (เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ฉบับ) คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532, 12750 และ 81641 ขนาดพื้นที่ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ บริษัทฯ มีความจำเป็นต้องได้รับการยืนยันความพร้อมในการให้บริการด้านป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ให้กับโครงการ เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ดังกล่าว จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่าน เพื่อโปรดยืนยันความพร้อมในการเข้าดำเนินการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้กับโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาแจ้งคำยืนยันให้บริษัทฯ ทราบด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอิทธิเดช สกุลเตียว)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

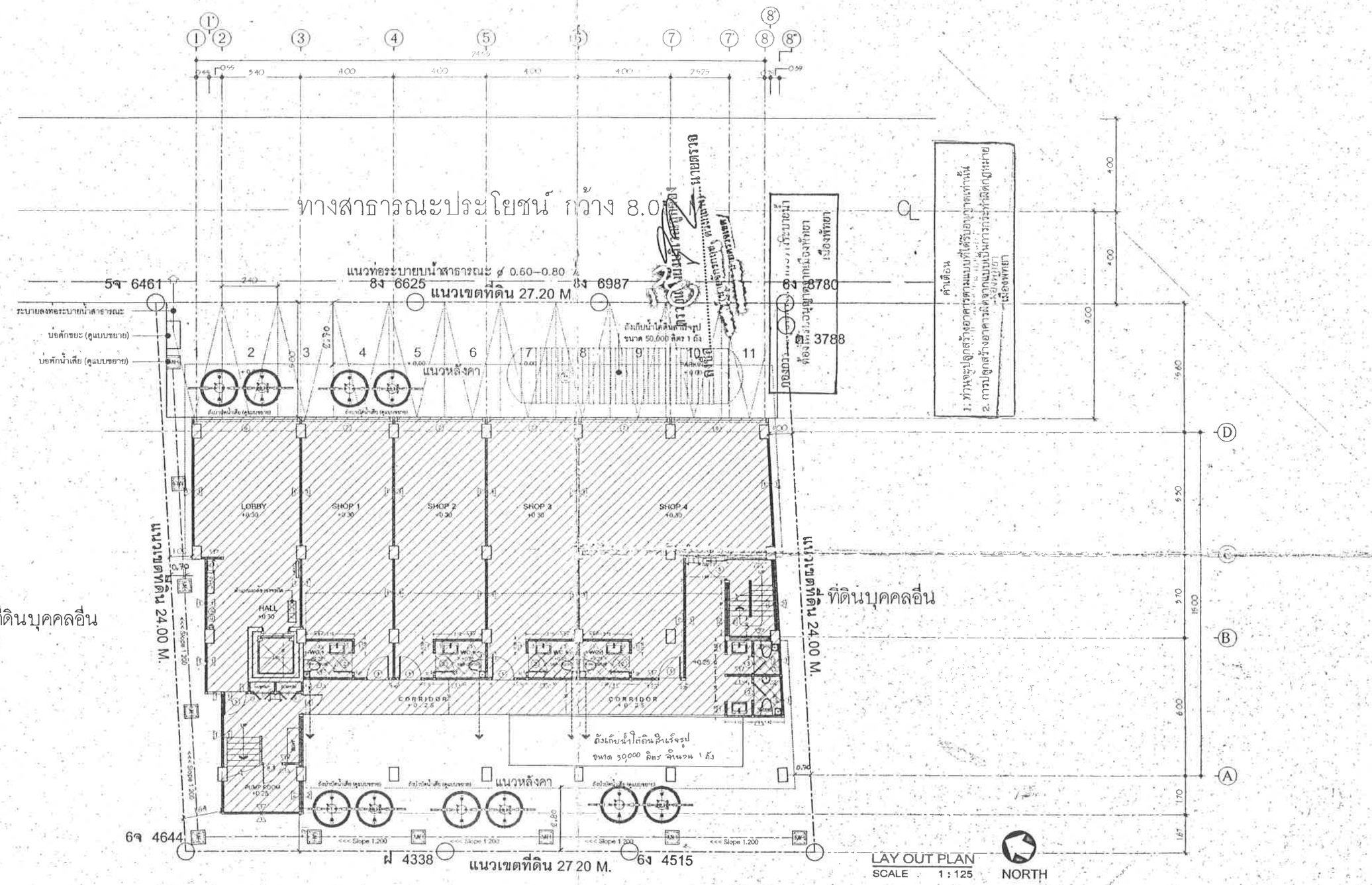
กรุณาติดต่อ : นายคณาธิป คงเพชร โทรศัพท์: 02-171-9241 โทรสาร : 02-171-9240

ภาคผนวก 2-3

แบบสถาปัตยกรรม

- แบบสถาปัตย์ (แบบอ.1)
- แบบสถาปัตย์ (แบบปัจจุบัน)
- แบบสถาปัตย์ (แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)
- รูปด้าน และรูปตัด (แบบอ.1)
- รูปด้าน และรูปตัด (แบบปัจจุบัน)
- รูปด้าน และรูปตัด (แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)
- แบบขยายบันได
- แบบขยายลิฟต์

แบบสถาปัตย์ (แบบอ.1)



รายการประกอบแบบ	
	รายการ
ส	
ร	
ส	
ป	
ว	
ท	
ส	

KEYPLAN

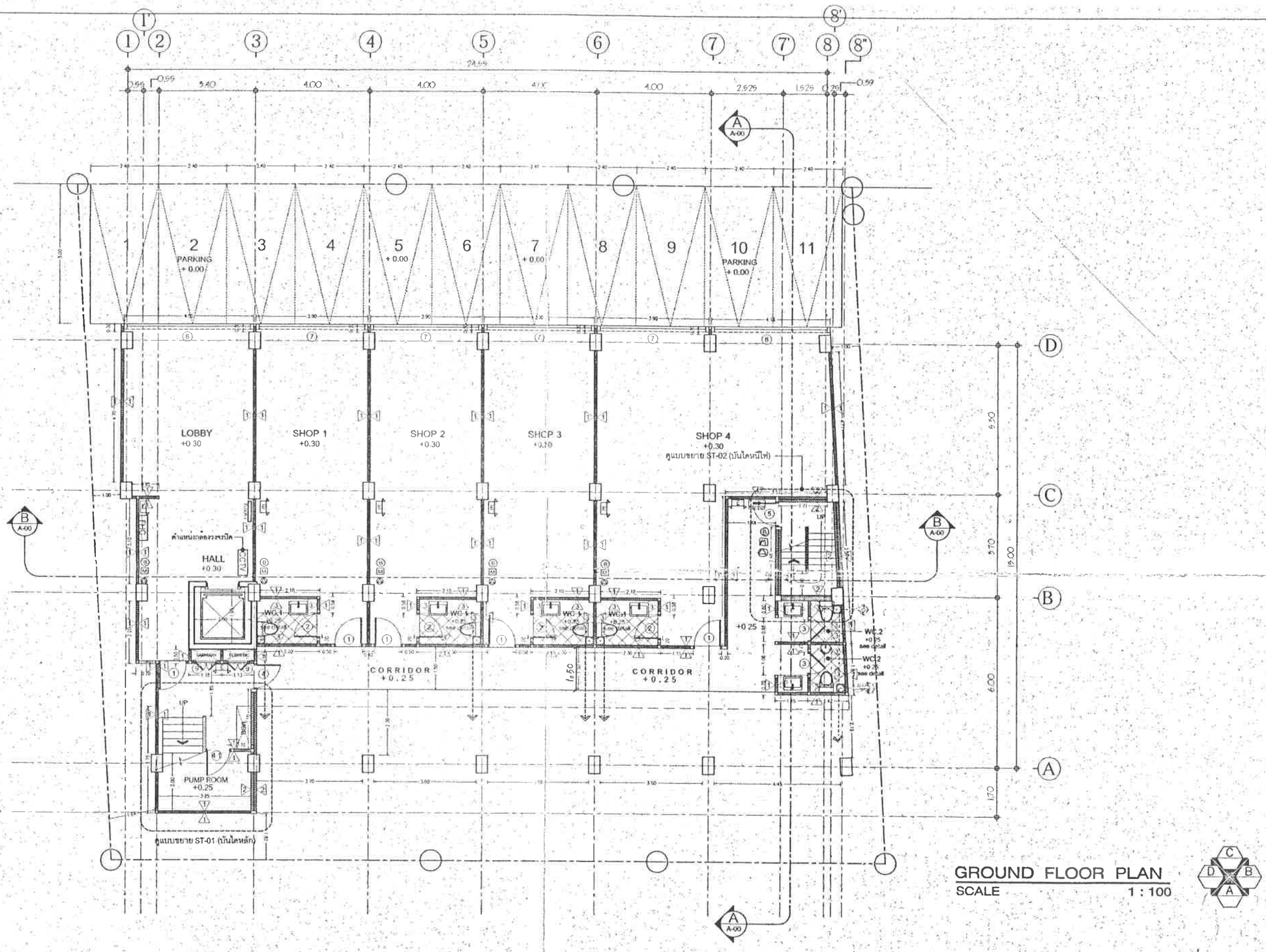
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	~~7th FLOOR PLAN~~	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	+22.85

สถาปนิก	
นายกานต์ชัย ใหญ่บัวแก้ว	ส-สถ.2137
วิศวกรโครงสร้าง	
กรรณ คำลือ	สย.4871
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ช่างเขียนแบบ	

โครงการ	อาคาร คสล. 6 ชั้น
เจ้าของ	
สถานที่	ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน 1 : 100	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



GROUND FLOOR PLAN

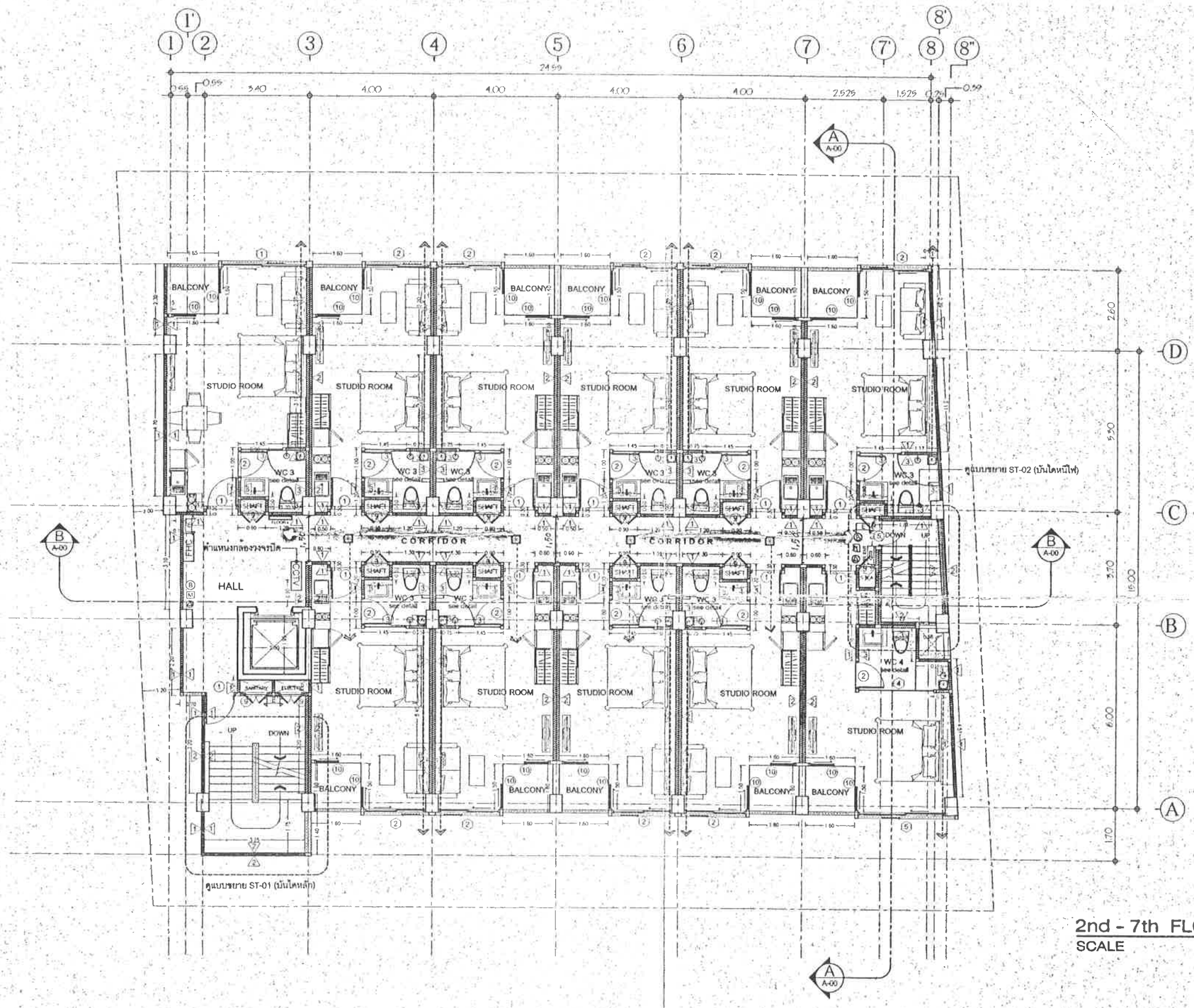
SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ		KEYPLAN									
	รายการ	ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	~~7th FLOOR PLAN~~	ROOF PLAN
		LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
		BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
		WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
		BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
		HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	+20.25

สถาปนิก		วิศวกรไฟฟ้า	
นายสายัณห์ เทพนุช	ท-สถ.2437		
วิศวกรโครงสร้าง		วิศวกรสุขาภิบาล	
กรรณ์ ดำลึก	สย.4875	ช่างเขียนแบบ	

โครงการ	อาคาร คสล. 6 ชั้น	แบบเลขที่	สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน
เจ้าของ		FILE :	
สถานที่	ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง	วันที่	
แบบแสดง		มาตราส่วน 1 : 100	แบบ / แผ่นที่
		ตรวจ	
		คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



2nd - 7th FLOOR PLAN

SCALE 1 : 100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

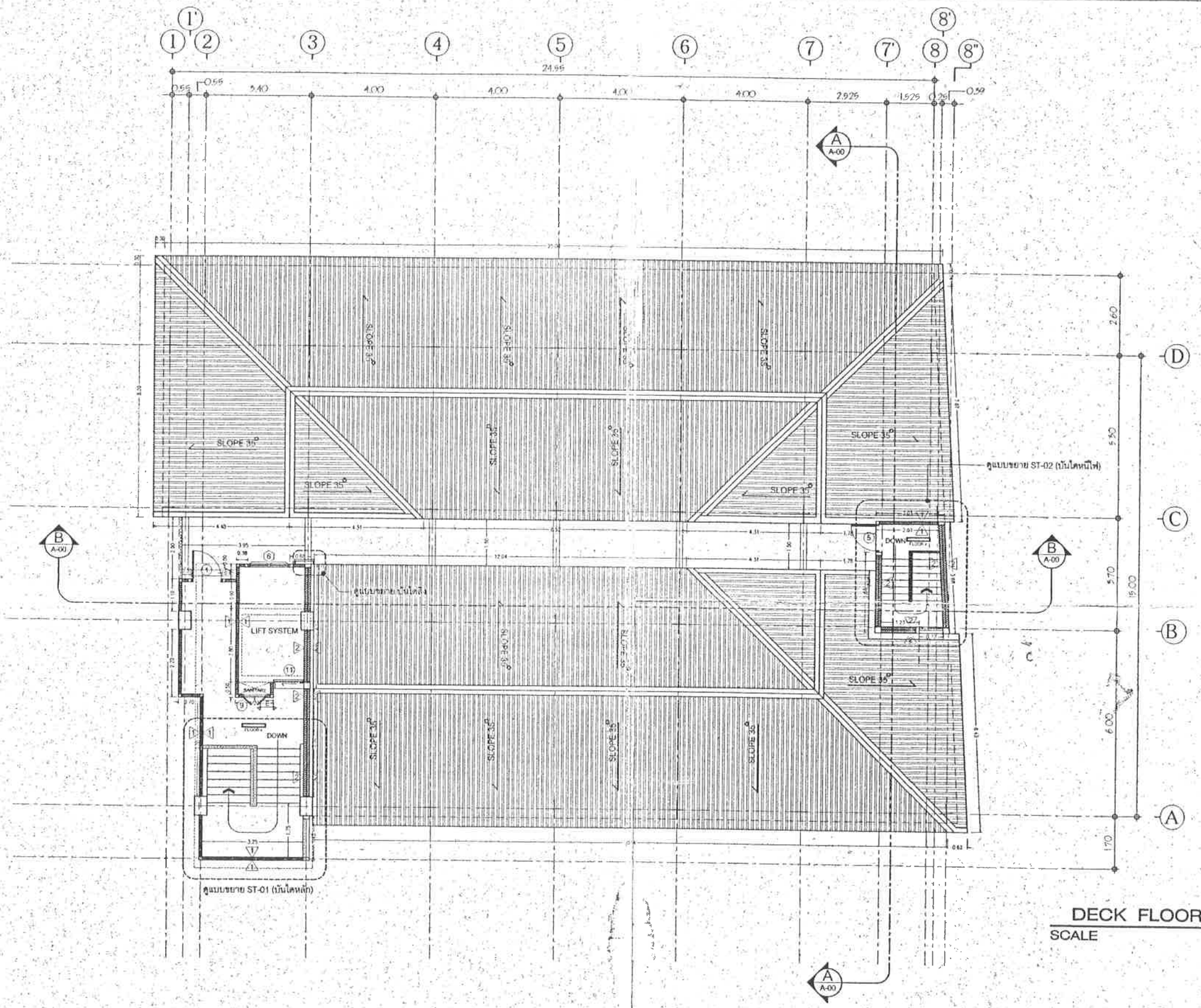
รายการประกอบแบบ		KEYPLAN									
	ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd 2 FLOOR PLAN	3rd 3 FLOOR PLAN	4th 4 FLOOR PLAN	5th 5 FLOOR PLAN	6th 6 FLOOR PLAN	7th 7 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
	LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	–
	BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	–
	WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	–
	BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	–
	HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	+20.85

สถาปนิก	
นายภูมิพัฒน์ โชนุกล	สถ.2437
วิศวกรโครงสร้าง	
กรรณ์ คำลือ	สถ.4875
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ช่างเขียนแบบ	

โครงการ	อาคาร คสล ๕ ชั้น
เจ้าของ	
สถานที่	ซอย โพธิสาร ถ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่			
FILE :			
วันที่			
มาตราส่วน . 1 : 100	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

รายการแก้ไขแบบ	



DECK FLOOR PLAN

SCALE 1 : 100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

รายการประกอบแบบ	
	รายการ

KEYPLAN

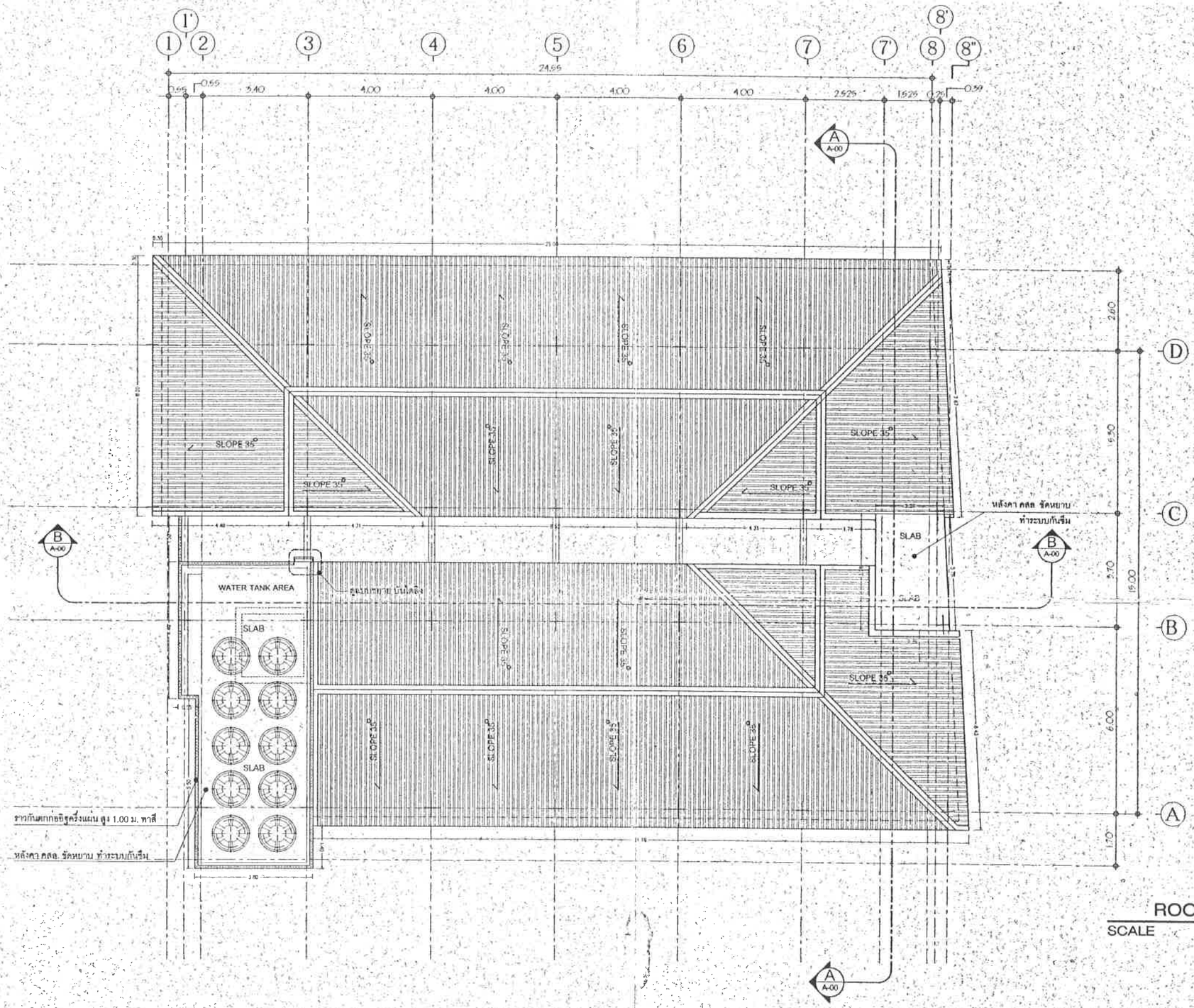
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	7th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	+28.85

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า
นายภัทรพล วัฒนโชติบูล ส-สถ.2437	
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสุขาภิบาล
กรรณ คำลือ สย.1375	ช่างเขียนแบบ

โครงการ	อาคาร คสล. 5 ชั้น
เจ้าของ	
สถานที่	ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน 1 :100	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



ROOF PLAN

SCALE 1 : 100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

KEYPLAN

ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	~~7th FLOOR PLAN~~	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	~~+20.30~~	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	~~+20.25~~	+22.85

รายการประกอบแบบ

	รายการ

สถาปนิก

นายกาญจน์ชัย ไทยบัณ ส-สถ.2437

วิศวกรโครงสร้าง

กรรณ คำลือ สย.4875

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ช่างเขียนแบบ

โครงการ อาคาร คสล. 6 ชั้น

เจ้าของ

สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่

FILE :

วันที่

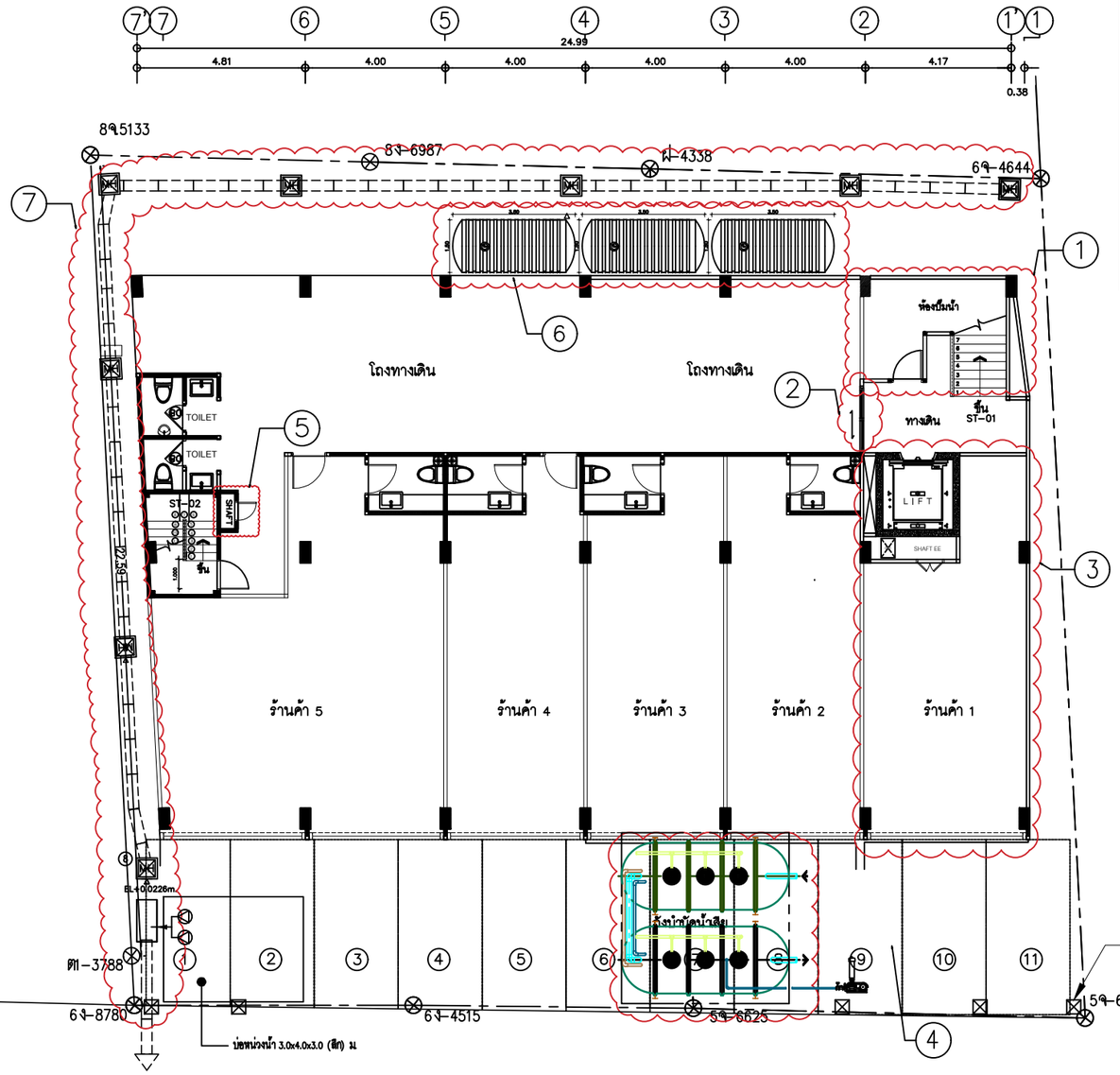
มาตราส่วน 1 : 100 แบบ - แผ่นที่

ตรวจ

คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ

แบบสถาปัตย์ (แบบปัจจุบัน)



ถนนโพธิสาร กว้าง 9.90 – 10.25 ม.

รายการเปลี่ยนแปลงชั้นที่ 1

1. ลดขนาดห้องปั๊มน้ำ และเพิ่มตู้ MDB
2. เปลี่ยนรูปแบบบานประตูทางเข้า–ออก จากเดิมเป็นบานเปิดเดียวเป็นบานเลื่อน
3. เปลี่ยนตำแหน่งประตูทางเข้าลิฟต์ เพิ่มช่องชาร์ป EE และเปลี่อนห้องล็อบบี้เป็นร้านค้า 1
4. เปลี่ยนแปลงตำแหน่งถังบำบัดน้ำเสีย
5. เพิ่มช่องชาร์ป
6. เพิ่มถังสำรองน้ำบนดิน ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง รวมปริมาณน้ำ 24.00 ลูกบาศก์เมตร
7. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งท่อแมนโฮ และเพิ่มบ่อหน่วงน้ำ 3.00x4.00x3.00 จำนวน 1 บ่อด้านหน้าโครงการ

ผังบริเวณโครงการ

Scale 1: 250

(แบบปัจจุบัน)

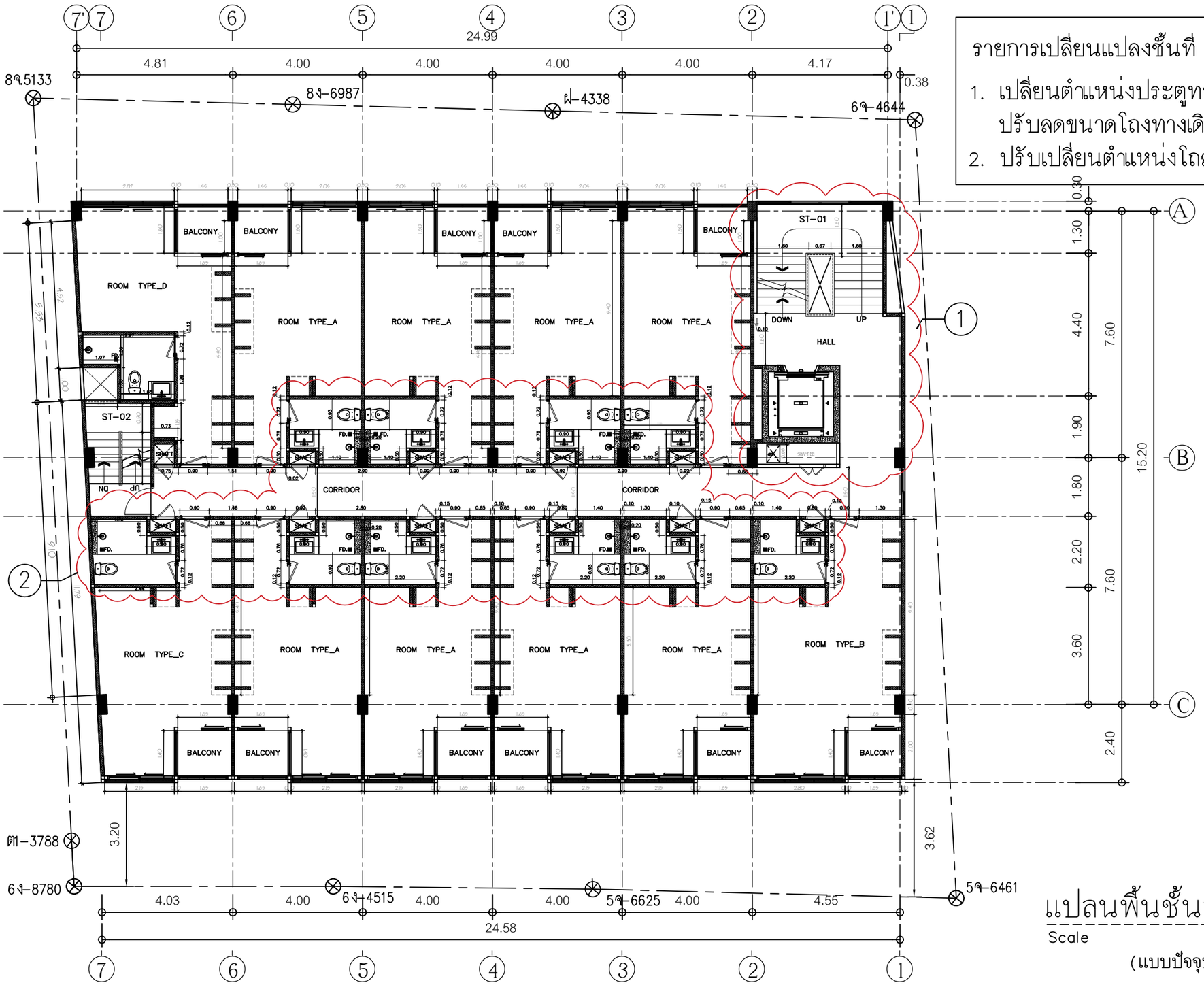
NORTH

0 1.00 3.00 5.00
0.50 2.00 4.00 10.00

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	ชุปกรณ์ติดตอนสตูนสัญโหม้วนิดติดกลและชนิดลิตโนมิติ
D	ชุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ชนิดติดลก
	ไฟส่องสว่างฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถึงขาดไม่เกิน 1.50 เมตร
FHC (10)	บันไดหนีไฟให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนขั้นไม่น้อยกว่า 2 ขั้น
FLOOR	บันไดบอกขั้น (รอบขั้นตลอดแนวขั้น) ให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ขนาด 6" x 6" มีความยาวอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความยาวของท่อน้ำดับเพลิงที่ยาวที่สุดในชั้นนั้น CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาเนิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ผังบริเวณโครงการ
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ - / แผ่นที่
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



รายการเปลี่ยนแปลงชั้นที่ 2–6

1. เปลี่ยนตำแหน่งประตูทางเข้าลิฟต์ เปลี่ยนตำแหน่งช่องชาร์ป ปรับลดขนาดโถงทางเดิน และปรับขนาดบันไดหลัก
2. ปรับเปลี่ยนตำแหน่งโถส้วม และที่อาบน้ำ

แปลนพื้นชั้นที่ 2 – 6

Scale 1:250

(แบบปัจจุบัน)

รายการประกอบแบบ	
M	อุปกรณ์ตัดแหล่งพลังไหม้ชนิดมือกดและชนิดอัตโนมัติ
S	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมือกด
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ด้วยบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟไว้ที่วัสดุกระทำมีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
FLOOR 6	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขตามชั้น) ไว้ที่วัสดุกระทำมีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

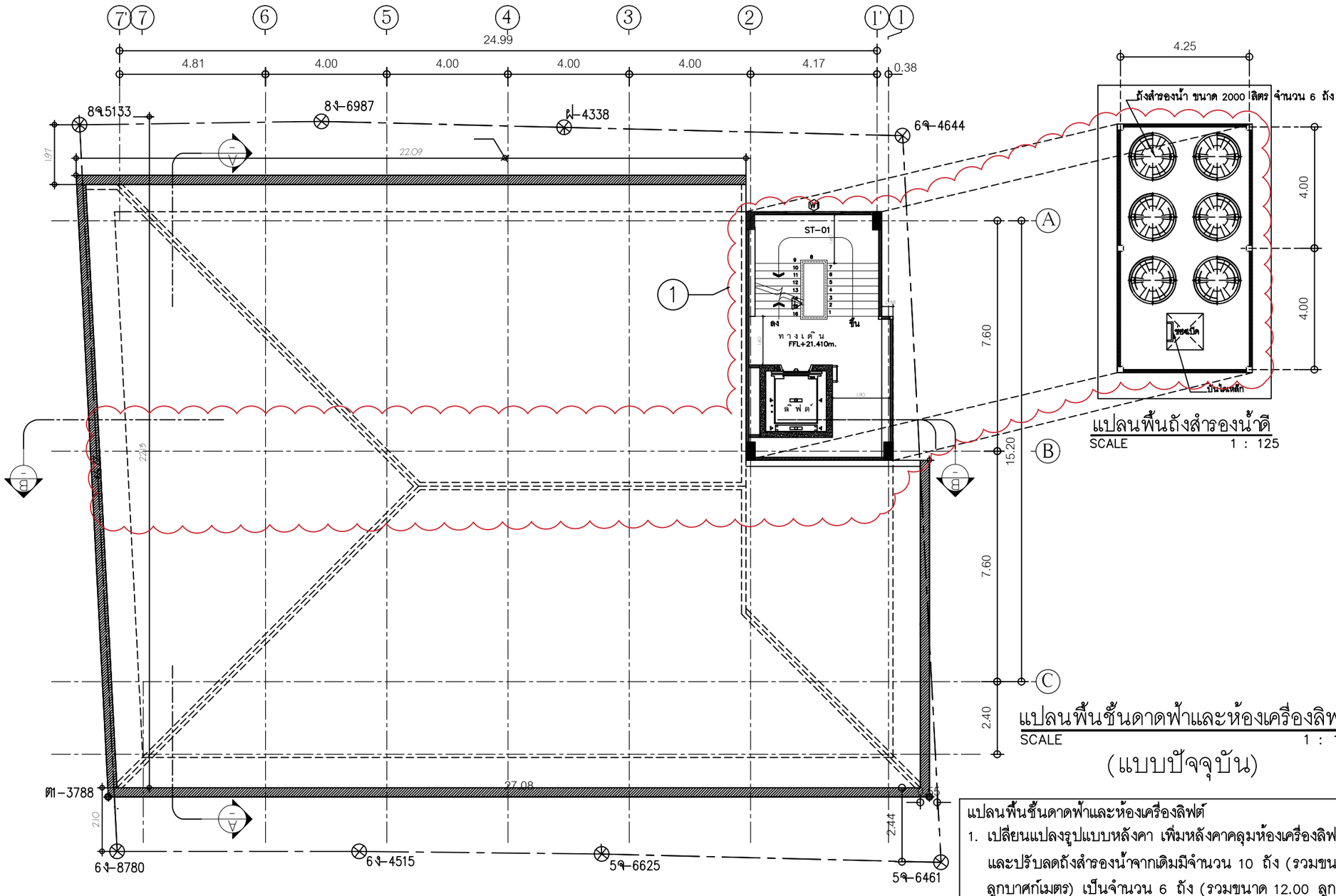
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย ประสิทธิ แก้วขาว สย.6641
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนพื้นถังสำรองน้ำดี
SCALE 1 : 125

แปลนพื้นชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟต์
SCALE 1 : 125

(แบบปัจจุบัน)

แปลนพื้นชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟต์

1. เปลี่ยนแปลงรูปแบบหลังคา เพิ่มหลังคาคลุมห้องเครื่องลิฟต์ และปรับลดถังสำรองน้ำจากเดิมมีจำนวน 10 ถัง (รวมขนาด 20.00 ลูกบาศก์เมตร) เป็นจำนวน 6 ถัง (รวมขนาด 12.00 ลูกบาศก์เมตร)

รายการประกอบแบบ

	รายการ
M	ชุดประมีเตอแหตุเพลิงไหม้ชนิดมีอกคและชนิดสัโนมัติ
B	ชุดกลมัดส่งสัญญาณเตือนแหตุเพลิงไหม้ชนิดมีอกค
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบนคลุดจากระดับพื้นสาดาไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสัญลงแบบทางหนีไฟไฟฟ้าอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำยหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR NO.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขขนาดเดิน) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
CCTV	จัดตองระบบกลากาฐ ขนาด 6" x 6" มีอุปกรณ์ระบายอากาศที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 เท่าของพื้นที่ปริมาตรของห้องแต่ละชั้น 1 ชั่วโมง ตำแหน่งห้องตรวจ

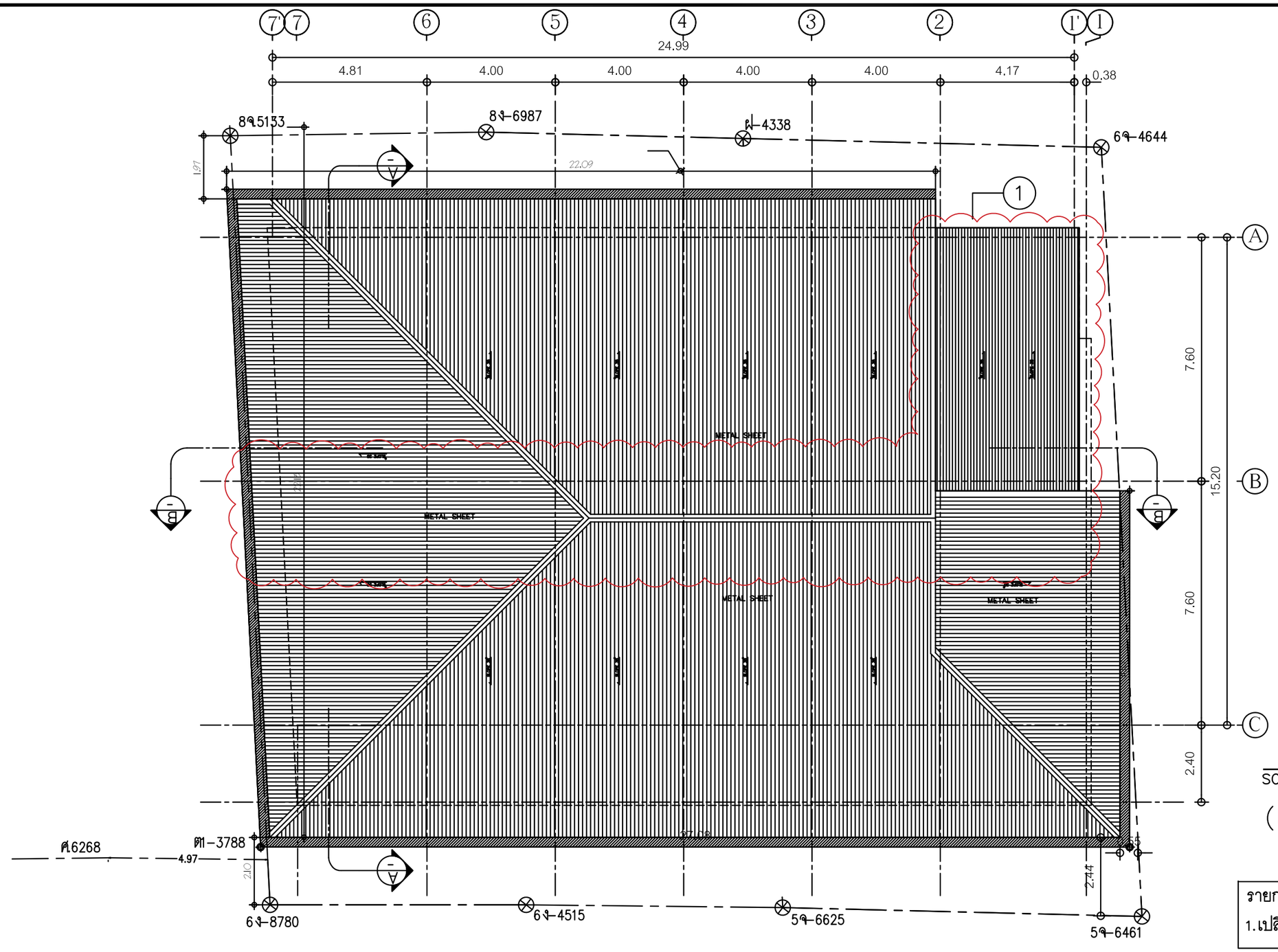
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1 st FLOOR PLAN	1 st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 nd FLOOR PLAN	3 rd FLOOR PLAN	4 th FLOOR PLAN	5 th FLOOR PLAN	6 th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนพื้นชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟต์

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนหลังคา

SCALE 1 : 125

(แบบปัจจุบัน)

รายการเปลี่ยนแปลงชั้นหลังคา

1.เปลี่ยนแปลงรูปแบบหลังคา

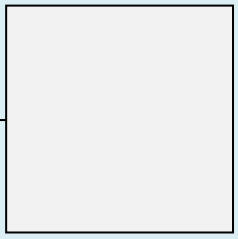
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ติดตามสมุดพลิกไหม้วัสดุมิดมิดและชนิดมิดโนมิติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนสมุดพลิกไหม้วัสดุมิดมิดก
	ไฟฉุกเฉินชนิดทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้อยู่ในระยะสมุดสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟที่มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังจนไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุตัวเลขตามชั้น) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ช่องลมระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอากาศระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางเมตร ปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

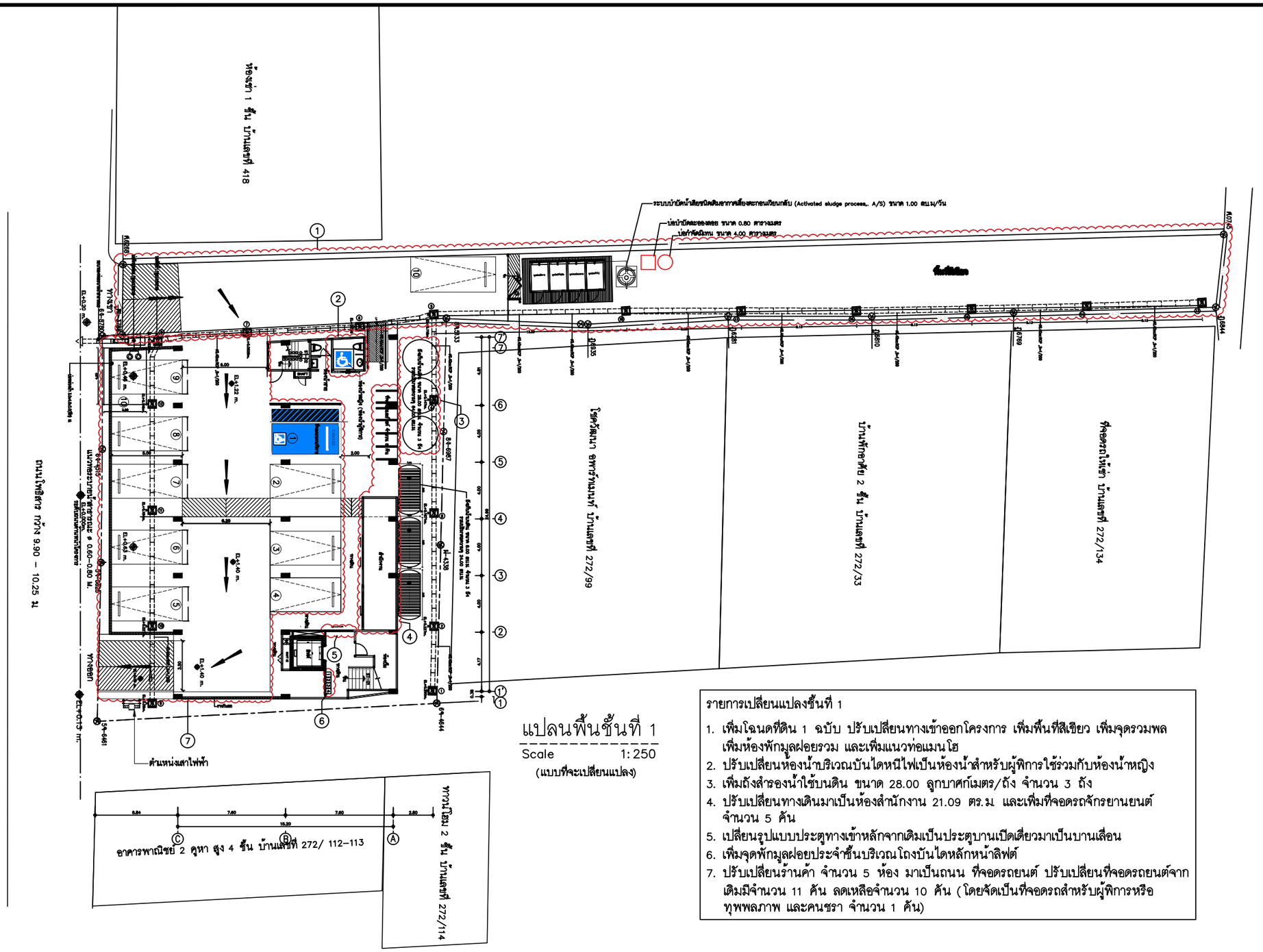
ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อุยัติ เรสซิเดนซ์
นายอุดม สุกุลพานิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย ธนเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	น.ส. พิมาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แบบสถาปัตย์ (แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)



แปลนพื้นชั้นที่ 1

Scale 1:250

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการเปลี่ยนแปลงชั้นที่ 1

1. เพิ่มโฉนดที่ดิน 1 ฉบับ ปรับเปลี่ยนทางเข้าออกโครงการ เพิ่มพื้นที่สีเขียว เพิ่มจุดรวมพล เพิ่มห้องพักมูลฝอยรวม และเพิ่มแนวท่อแมนโฮ
2. ปรับเปลี่ยนห้องน้ำบริเวณบันไดหนีไฟเป็นห้องน้ำสำหรับผู้พิการใช้ร่วมกับห้องน้ำหญิง
3. เพิ่มถังสำรองน้ำใช้บนดิน ขนาด 28.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง จำนวน 3 ถัง
4. ปรับเปลี่ยนทางเดินมาเป็นห้องสำนักงาน 21.09 ตร.ม และเพิ่มที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน
5. เปลี่ยนรูปแบบประตูทางเข้าหลักจากเดิมเป็นประตูบานเปิดเดี่ยวมาเป็นบานเลื่อน
6. เพิ่มจุดพักมูลฝอยประจำชั้นบริเวณโถงบันไดหลักหน้าลิฟต์
7. ปรับเปลี่ยนร้านค้า จำนวน 5 ห้อง มาเป็นถนน ที่จอดรถยนต์ ปรับเปลี่ยนที่จอดรถยนต์จากเดิมมีจำนวน 11 คัน ลดเหลือจำนวน 10 คัน (โดยจัดเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 1 คัน)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุปกรณ์ติดตั้งและชนิดสีที่ใช้ภายนอกและชนิดสีที่ใช้
◎	จุปกรณ์ผังพื้นบุญญาณติดตั้งและชนิดสีที่ใช้ภายนอก
	ไฟฟ้าของจุกเก็บทำงานติดไม่มีสัญญาณไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
●	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งชนิดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FAC CCT CCD	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลายชั้น) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
■	หัวดับเพลิงแบบสายกวาด ขนาด 6" x 6" มีข้อความระบุหมายเลขโทรศัพท์ 2 สาขา และใช้งานได้ตลอดเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

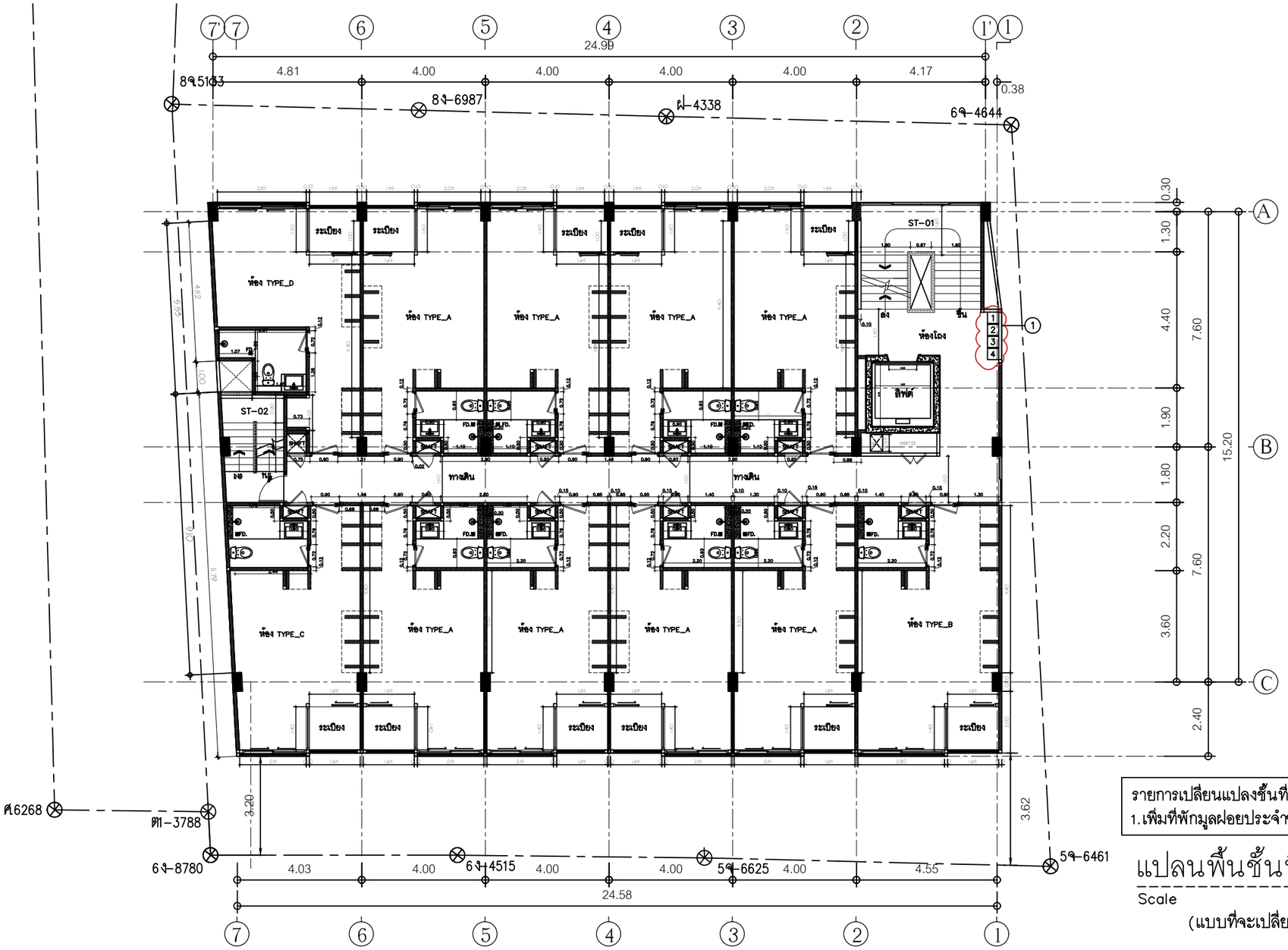
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL, CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายจุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่		
FILE :		
วันที่ 11 / 01/ 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



รายการเปลี่ยนแปลงชั้นที่ 2 – 6
1. เพิ่มที่พักมูลฝอยประจำชั้นบริเวณโถงบันไดหลักหน้าลิฟต์

แปลนพื้นชั้นที่ 2 – 6

Scale 1:250

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	ชุปกลวัสดีตนเหตุเพลิงไหม้ชนิดวัตถุและชนิดอัดโนมัติ
D	ชุปกลวัสดีงสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดวัตถุ
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปิดเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งชนิดเอบีซี ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟ ในระยะที่บุคคลสามารถเดินทางถึงได้ภายในระยะทางไม่เกิน 1.50 เมตร
FRC EXT CO2	บ้านปิดและระบบการระบายอากาศที่ให้ได้อัตราการที่มีประมาณความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR DRAIN	บ้านบอกรับ (ระบุตัวแสดงความเร็ว) ให้มีอัตราการที่มีประมาณความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิดดิจิตอล ชนิดสี ขนาด 8" x 8" มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล ในระดับความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิดให้ตามรายละเอียดในแบบ 1 ชั้นโดย

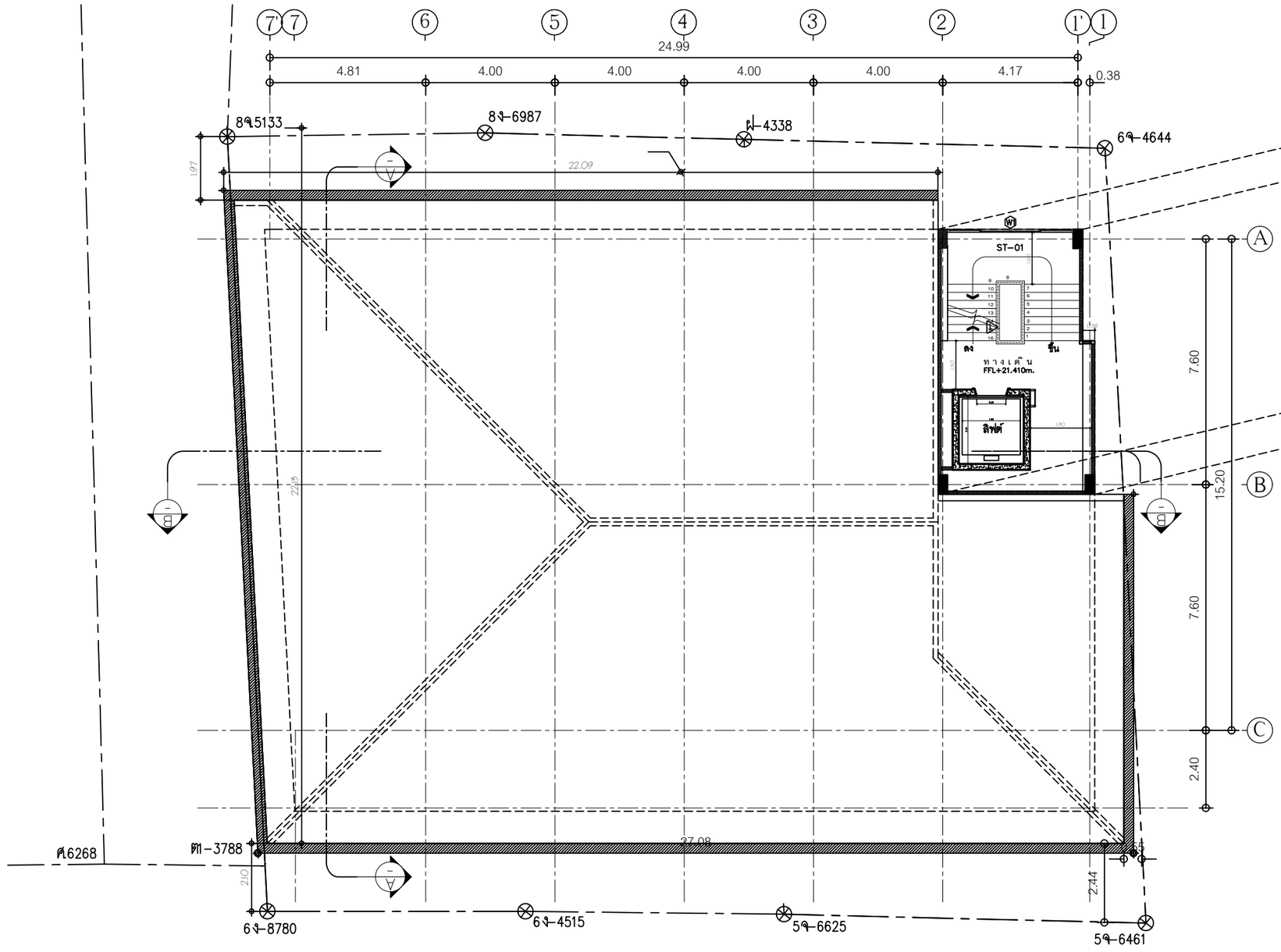
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL, CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

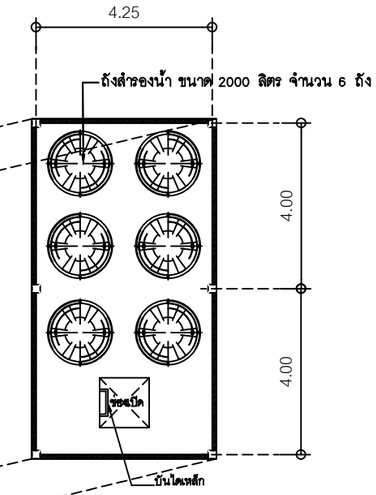
รายการแก้ไขแบบ	



แปลนพื้นชั้นดาดฟ้าและห้องเครื่องลิฟต์

SCALE 1 : 125

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)



แปลนพื้นถังสำรองน้ำดี

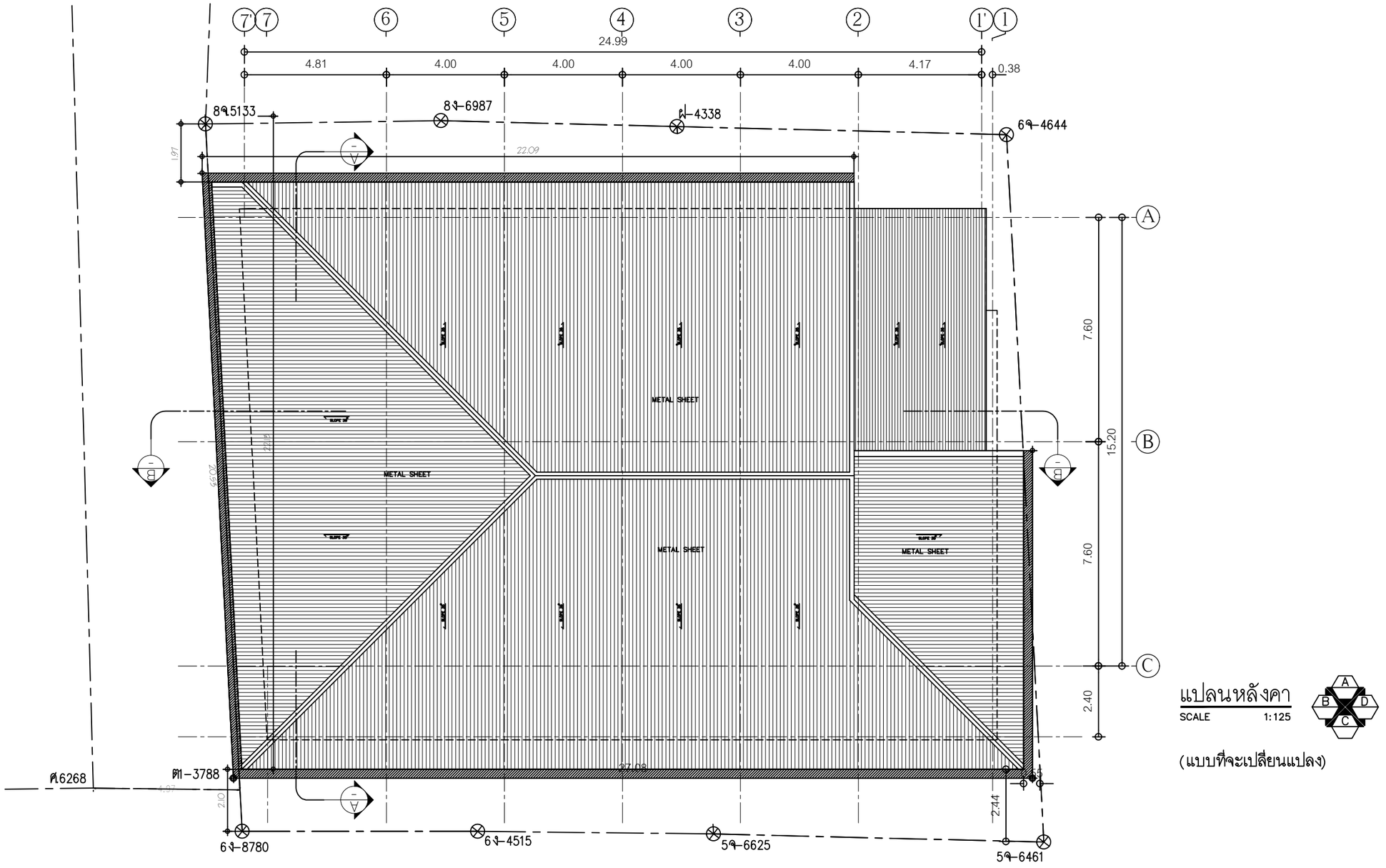
SCALE 1 : 125

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุดประกอบมิเตอร์และตู้ครอบมิเตอร์ของการประปานครหลวง
G	ชุดประกอบโถส้วมแบบนั่งราบและชุดสายฉีดชำระ
	โถส้วมและอุปกรณ์สุขภัณฑ์ต่างๆ ต้องมีน้ำไหลผ่านตลอดเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบริเวณที่ตามรายการกำหนด ในระยะไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE ALARM	ป้ายข้อความและสัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ ชนิดมีเสียงดังไม่น้อยกว่า 90 เดซิเบล ที่ระยะห่างจากตัวเครื่องไม่เกิน 3 เมตร
EXIT	ป้ายบอกทางหนีไฟ ชนิดมีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟ ติดตั้งไว้ที่ประตูทางออกฉุกเฉิน
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุหมายเลขตามแปลน) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตามแนวทางเดินของบันไดหนีไฟ ทุกชั้น ชั้นละ 2 ตัว และบริเวณทางเข้าออกอาคาร ทุกด้าน ด้านละ 1 ตัว

KEYPLAN

ระดับพื้นหลังพื้น	1 st FLOOR PLAN	1 st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 nd FLOOR PLAN	3 rd FLOOR PLAN	4 th FLOOR PLAN	5 th FLOOR PLAN	6 th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL, CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ 420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดชชัย สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	
FILE :	
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
รายการแก้ไขแบบ	



แปลนหลังคา

SCALE 1:125

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

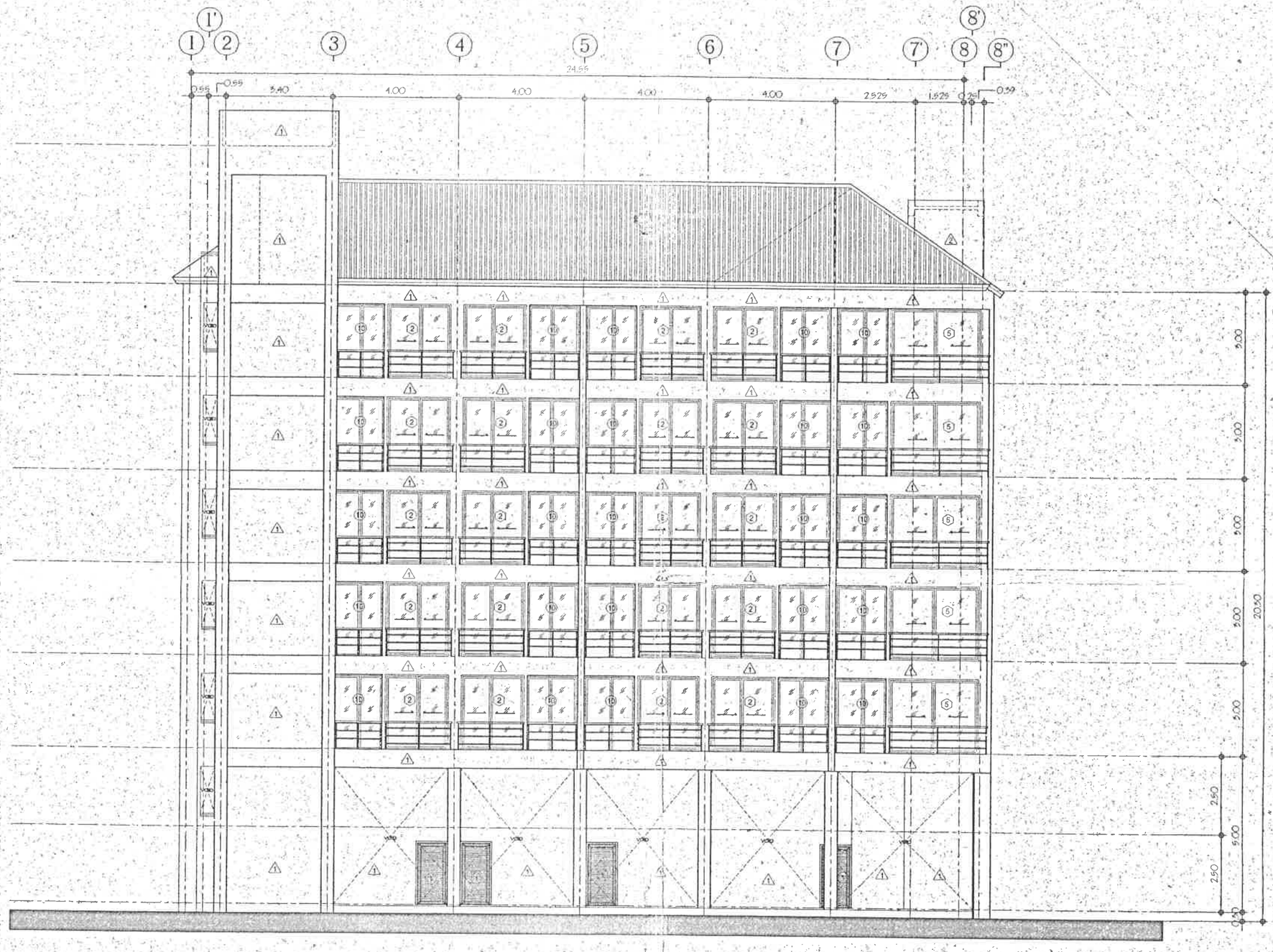
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุปกรณ์ติดตะเฆลูเหล็กไหม้รีมติดกลและชนิดหลังโนมีที่
D	จุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเฆลูเหล็กไหม้รีมติดกลก
	ไฟฟ้าจองจุกเย็นทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบผู้ผลิต ชนิดผงเคมีแห้งชนิดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FHC CVT RED	บ้านเสียงแตรบอกทางหนีไฟให้มีระดับการที่มีระดับความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No	บ้ายบอกชั้น (รวมตัวเลขตามชั้น) ให้มีระดับการที่มีระดับความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ห้องเครื่องบอกอากาศ ขนาด 8" x 8" มีขนาดและบริเวณตามที่ในแสดงรูป 2 สาขา ให้มีขนาดของช่องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งห้องควบคุม

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL, CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายจุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	
FILE :	
วันที่	11 / 01/ 59
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
รายการแก้ไขแบบ	

รูปด้าน และรูปตัด (แบบอ.1)



ELEVATION : A
SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	1 FLOOR PLAN	1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 FLOOR PLAN	3 FLOOR PLAN	4 FLOOR PLAN	5 FLOOR PLAN	6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11 25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายภาณุวัฒน์ โทณุประพันธ์ ส.-สก 2437

วิศวกรโครงสร้าง
กรรณ ค่าสือ สย.4875

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ช่างเขียนแบบ

โครงการ อาคาร คสล. 6 ชั้น

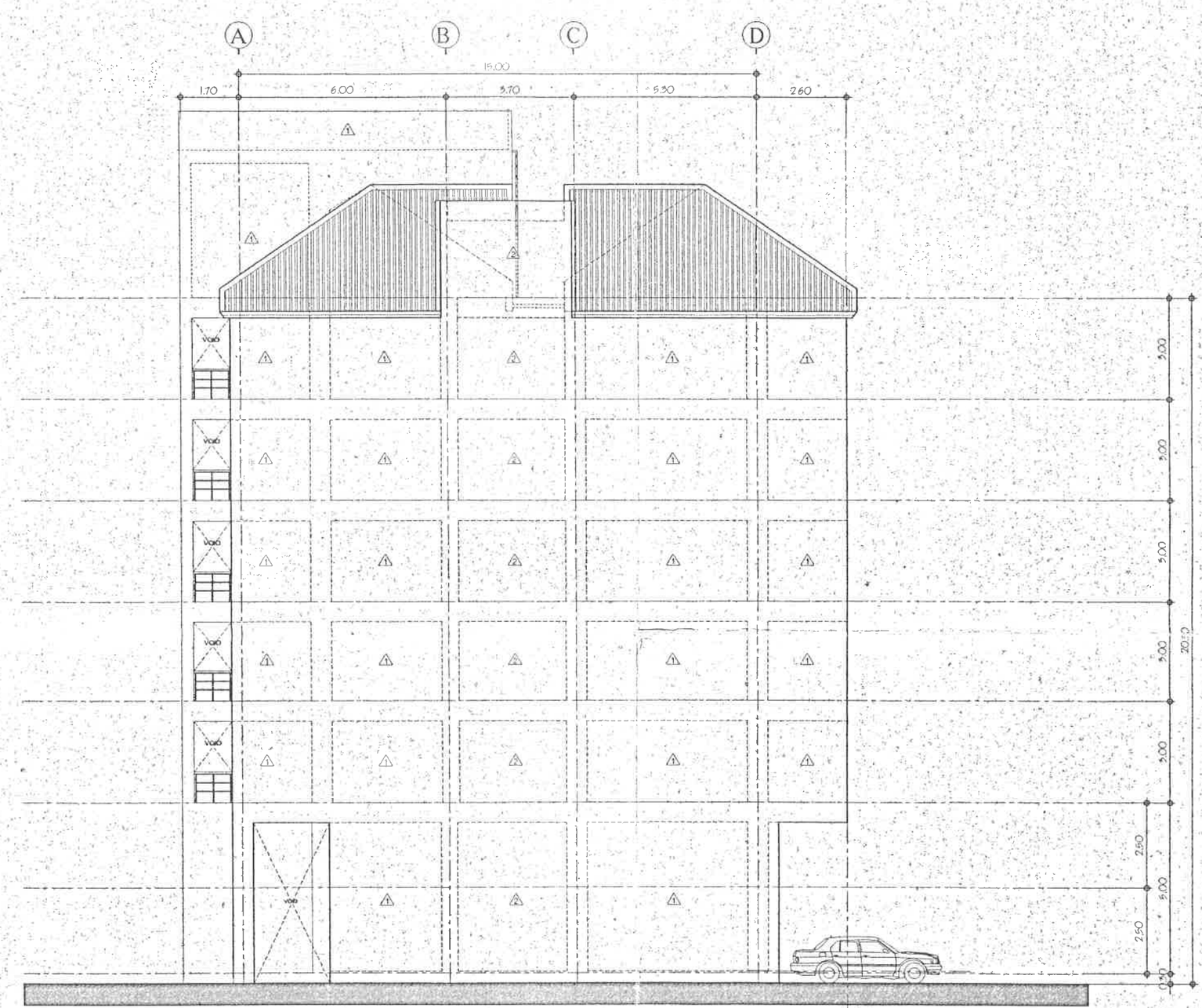
เจ้าของ

สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่ -
FILE :
วันที่
มาตราส่วน 1 : 100 แบบ แผ่นที่
ตรวจ -
คัดออก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ



ELEVATION : B

SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	ชั้น 1 FLOOR PLAN	ชั้น 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	ชั้น 2 FLOOR PLAN	ชั้น 3 FLOOR PLAN	ชั้น 4 FLOOR PLAN	ชั้น 5 FLOOR PLAN	ชั้น 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก

นายภาณุวัฒน์ โทกบุตร ส.-สก.2437

วิศวกรโครงสร้าง

กรรณ์ คำสิงห์ สย.4875

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ช่างเขียนแบบ

โครงการ อาคาร คสล. 6 ชั้น

เจ้าของ

สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่

FILE :

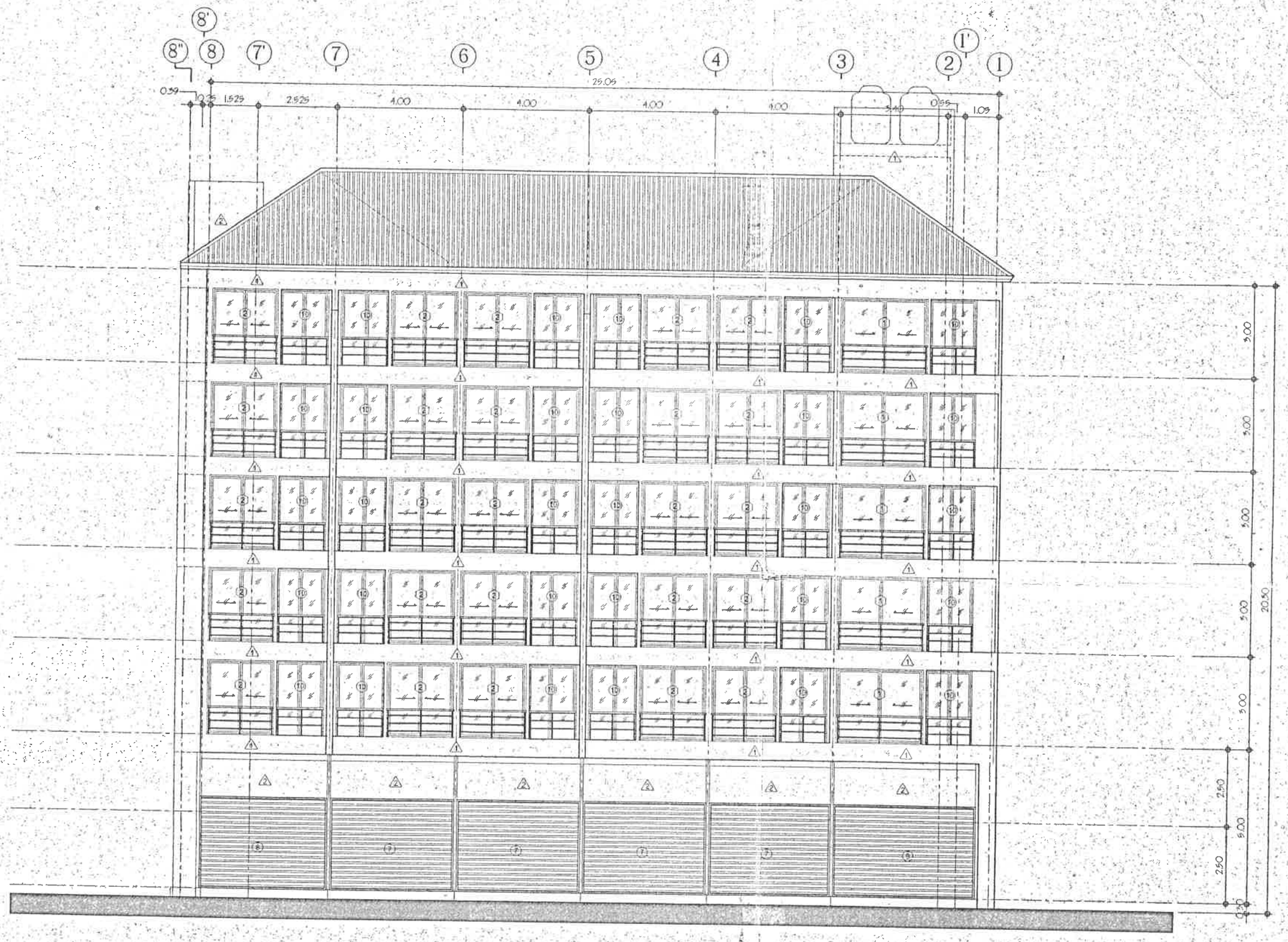
วันที่

มาตราส่วน 1 : 100 แบบ - แผ่นที่

ตรวจ

คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ



ELEVATION : C
SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ

KEYPLAN

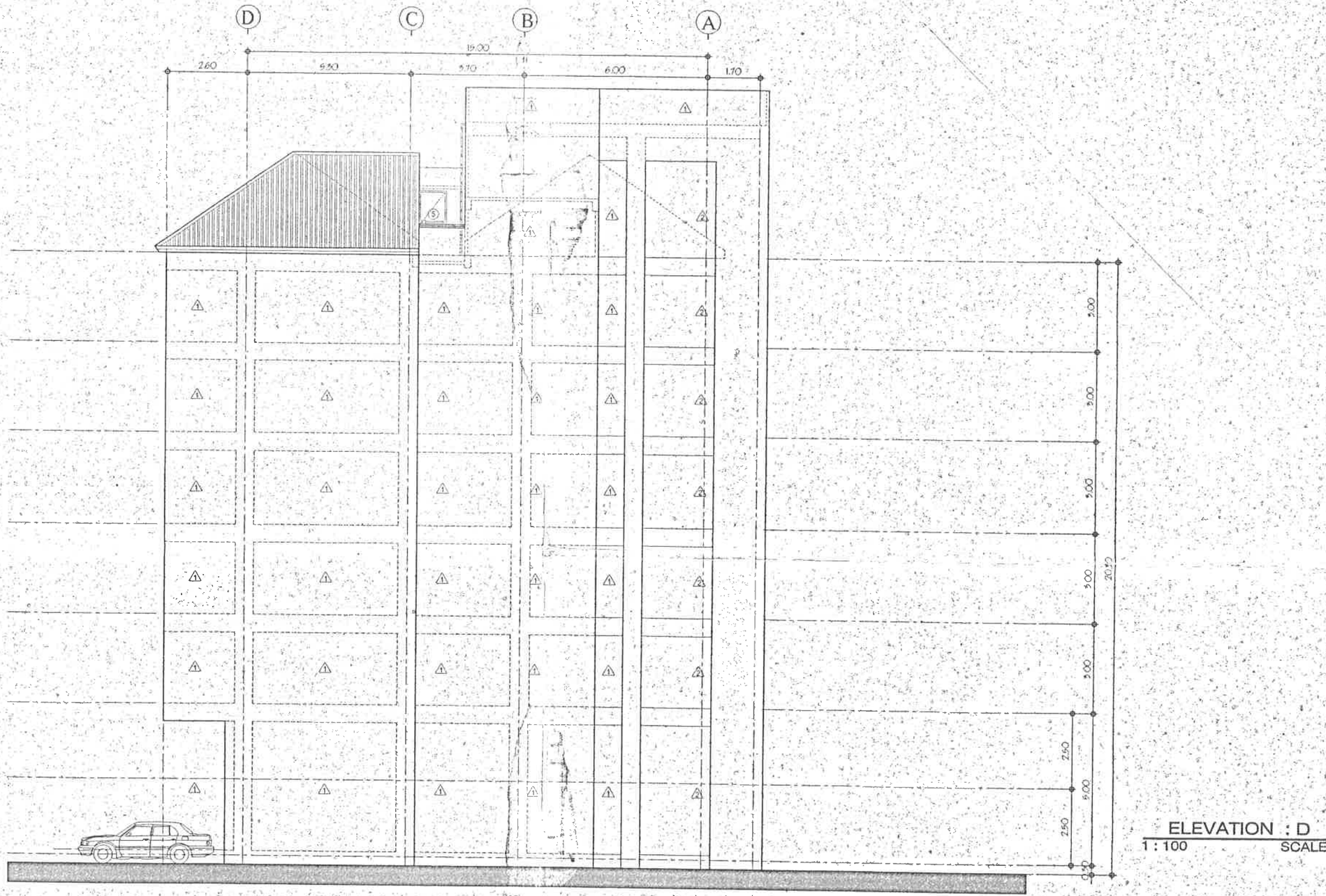
ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	
นายภาณุวัฒน์ โทณุ	ส-สถ.2437
วิศวกรโครงสร้าง	
กรรณ์ คำลือ	สย.4875
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรสุขาภิบาล	
ช่างเขียนแบบ	

โครงการ	อาคาร คสล. 6 ชั้น
เจ้าของ	
สถานที่	ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่			
FILE :			
วันที่			
มาตราส่วน	1 : 100	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ			
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ			รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	

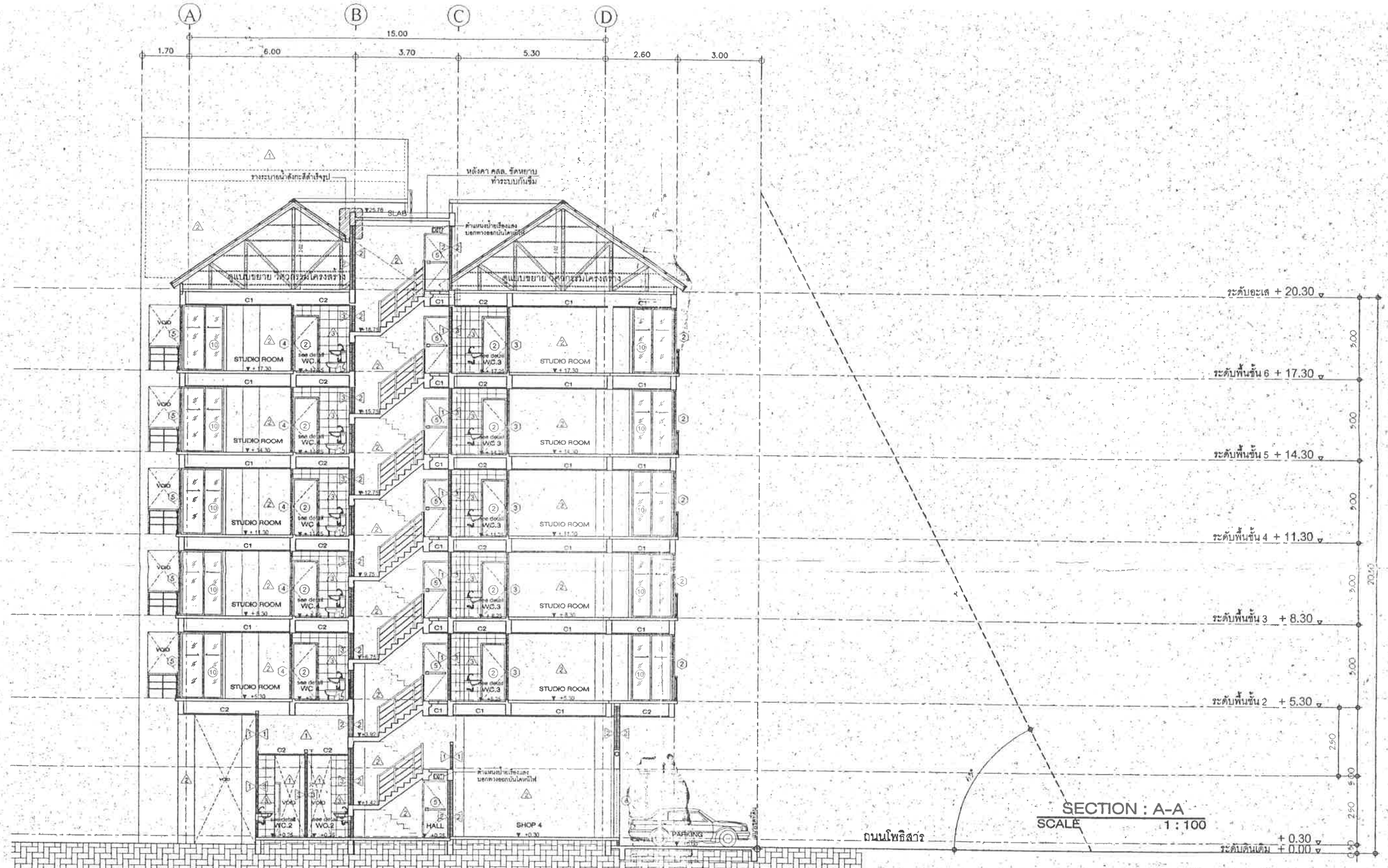


ELEVATION : D
1 : 100 SCALE

รายการประกอบแบบ		KEYPLAN								
	รายการ	ระดับพื้นชั้น	ที่ 1 FLOOR PLAN	ที่ 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	ที่ 2 FLOOR PLAN	ที่ 3 FLOOR PLAN	ที่ 4 FLOOR PLAN	ที่ 5 FLOOR PLAN	ที่ 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
		LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
		BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
		WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
		BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
		HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	โครงการ	แบบเลขที่ -
นายภาณุวัฒน์ โทณุปถัมภ์ ส.-ส.น.2437		อาคาร คสล. 6 ชั้น	FILE :
		เจ้าของ	วันที่
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสุขาภิบาล	สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง	มาตราส่วน 1 : 100 แบบ - แผ่นที่
กรรณิ์ ค้าลือ ลย.4875		แบบแสดง	ตรวจ
	ช่างเขียนแบบ		คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

รายการประกอบแบบ

	รายการ

สถาปนิก
นายภาณุวัฒน์ โทสุขสมใจ ส.–3.2437

วิศวกรโครงสร้าง
กรรณ์ คำสิล สย.875

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

ช่างเขียนแบบ

โครงการ
อาคาร คสล. 6 ชั้น

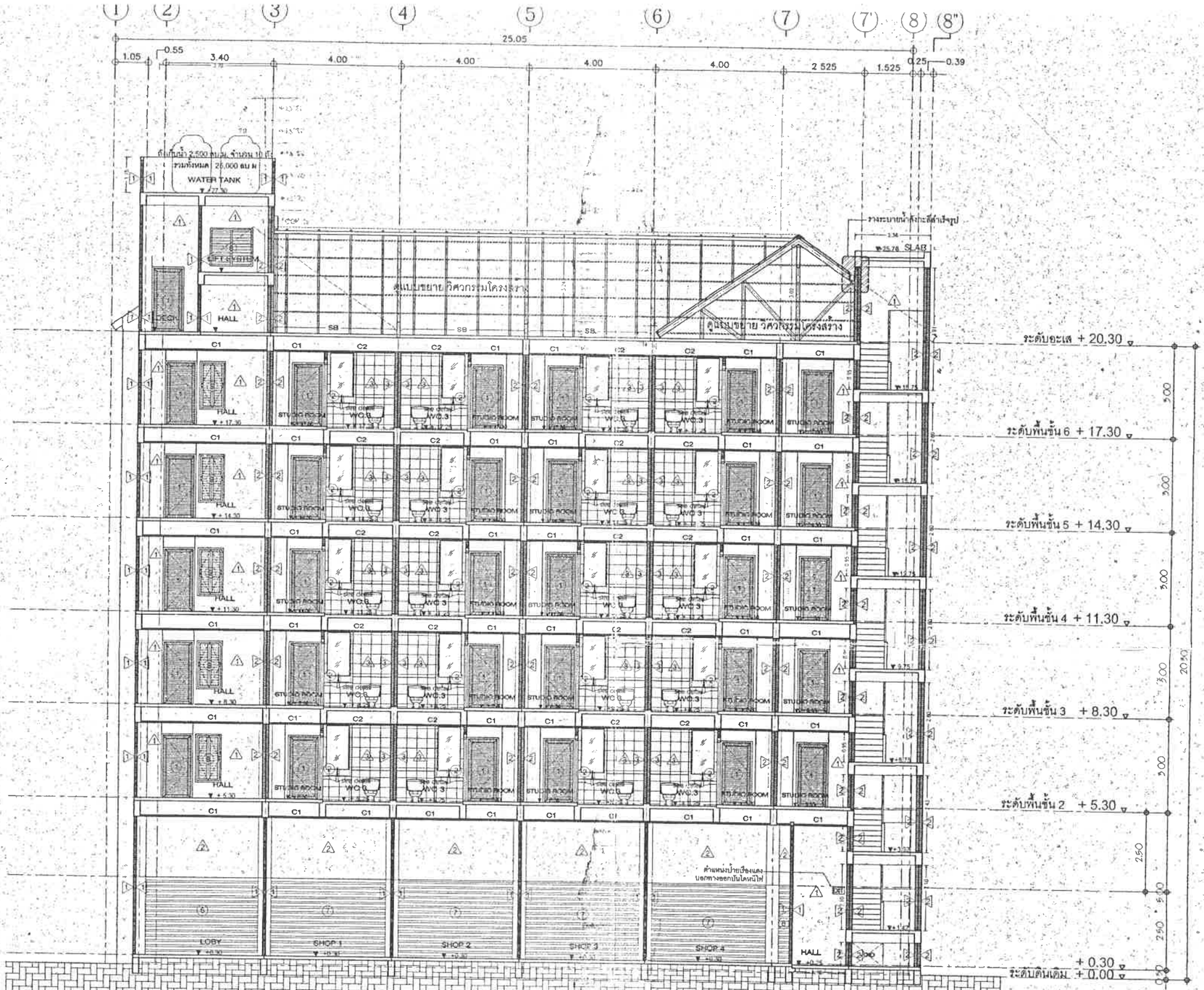
เจ้าของ

สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่
FILE :
วันที่
มาตราส่วน 1 : 100 แบบ แผ่นที่
ตรวจ
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ



SECTION : B-B
SCALE 1 : 100

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	ที่ 1 FLOOR PLAN	ที่ 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	ที่ 2 FLOOR PLAN	ที่ 3 FLOOR PLAN	ที่ 4 FLOOR PLAN	ที่ 5 FLOOR PLAN	ที่ 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

รายการประกอบแบบ

	รายการ

สถาปนิก
นายภาณุวัฒน์ ไทยมั่น ส.ถ.2437
วิศวกรโครงสร้าง
กรรณ์ คำลือ สย.4875

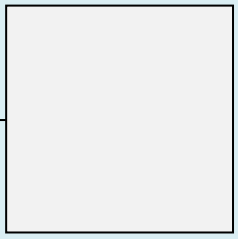
วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรสุขาภิบาล
ช่างเขียนแบบ

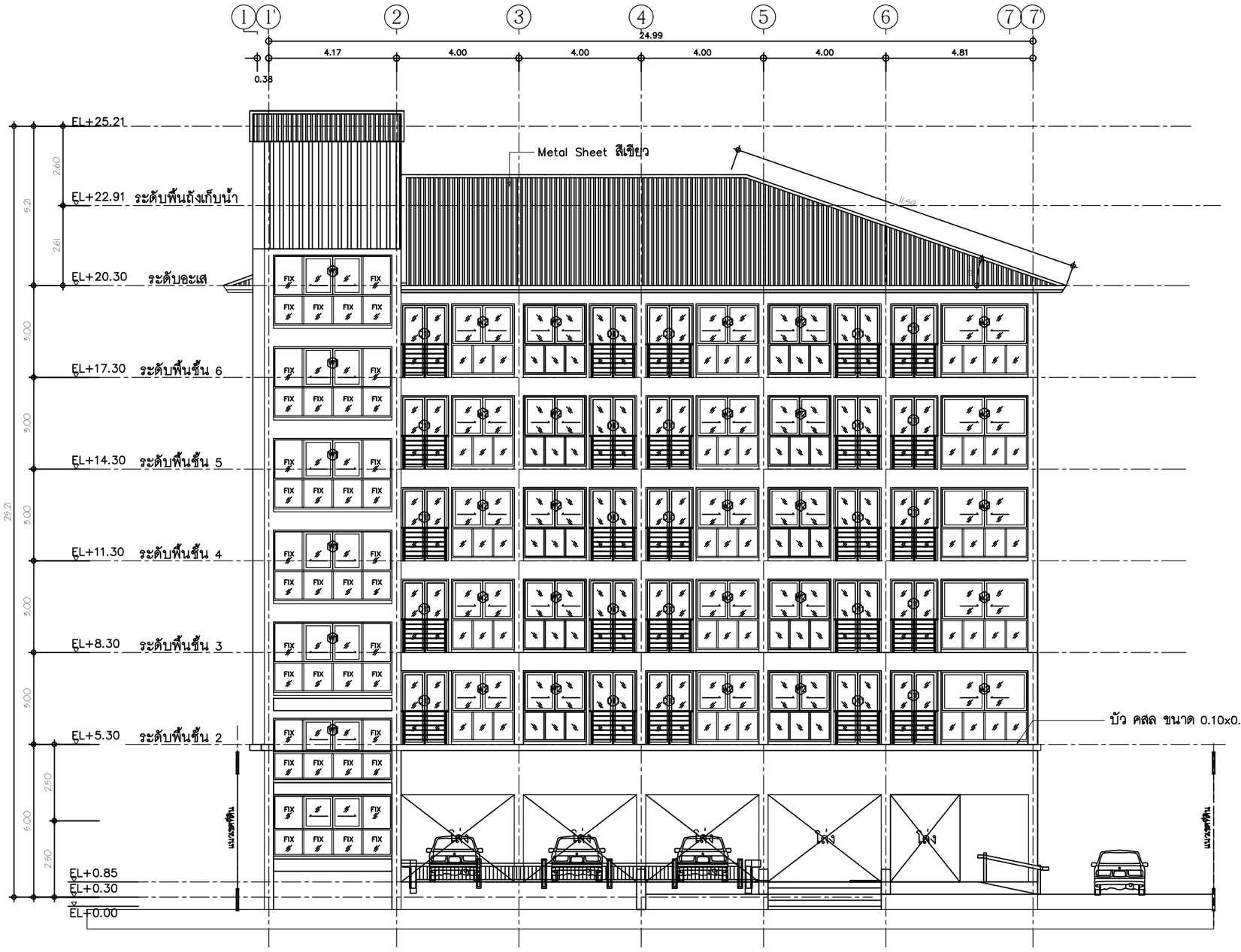
โครงการ
อาคาร คสล. 6 ชั้น
เจ้าของ
สถานที่ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง

แบบเลขที่ -
FILE :
วันที่
มาตราส่วน 1 : 100 แบบ แผ่นที่
ตรวจ -
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ

รูปด้าน และรูปตัด (แบบปัจจุบัน)





แสดงรูปด้าน A

SCALE SEE SCALE

(แบบปัจจุบัน)

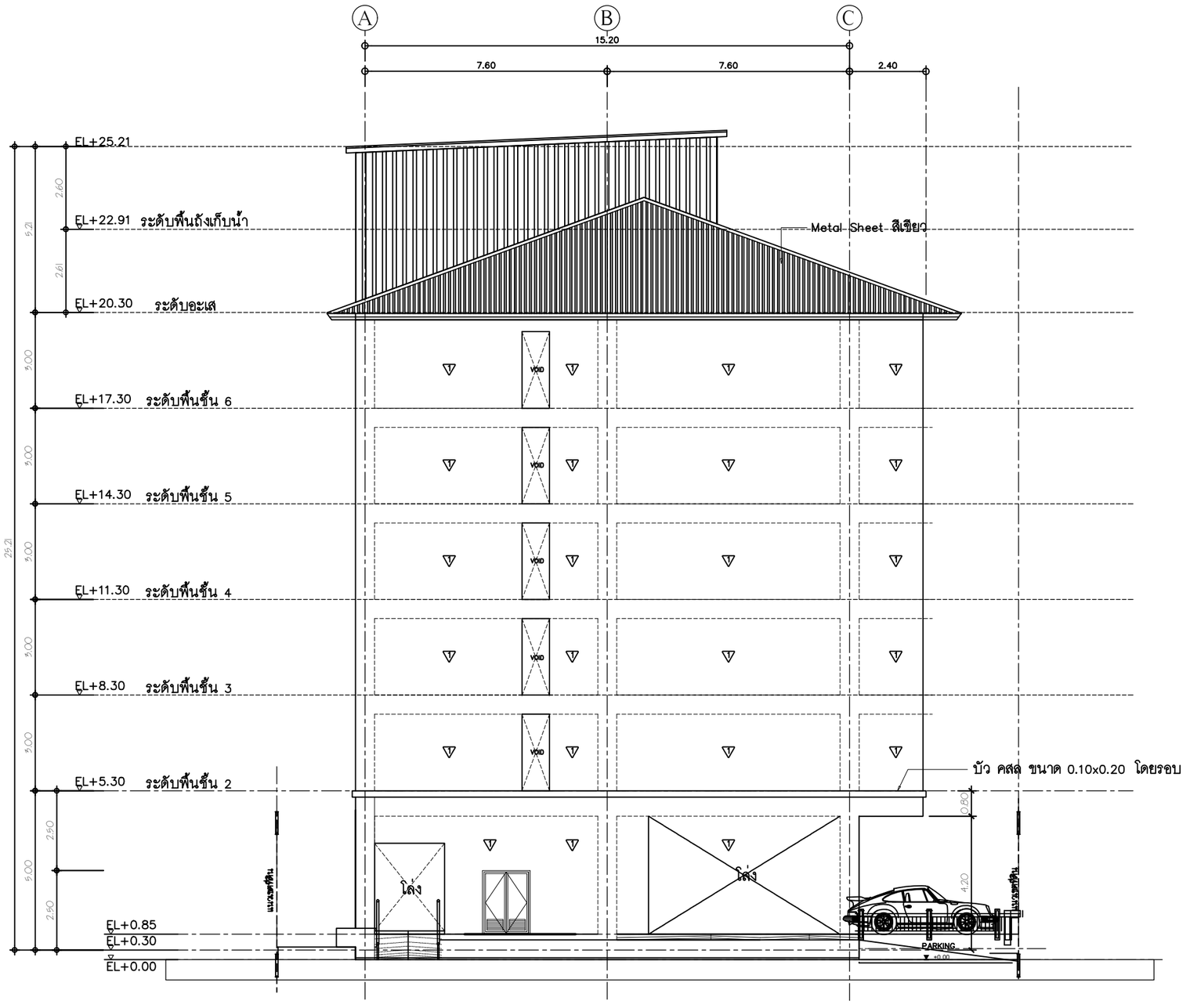
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุปกอนมีเดียนแขนุเหล็กไหม้รีนมีอิกสและขนิดสีดในมีดี
	ชุปกอนมีส่งสัญญาณเตือนแขนุเหล็กไหม้รีนมีอิกสก
	ไฟฟ้าแขนุในห้องนอนมีเต้ารับมีดไฟฟ้าชนิดต้องแลก ไม่น้อยกว่า 2 จุด/ห้อง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้อยู่ในบริเวณชุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	น้ำยุดจะแล่นบนทางหนีไฟให้มีวัสดุกระที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	น้ำยุดยกขึ้น (ระบุชั้นและทางขึ้น) ให้มีวัสดุกระที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ขัดผลงระบายอากาศ ชุดขนาด 8" x 8" มีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางฟุต เปิดทางระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่า 1 จุด/ห้อง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
วิศวกรโครงสร้าง นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	ELEVATION : A	เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง แบบแสดง A–09

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ -	แผ่นที่
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แสดงรูปด้าน B

SCALE SEE SCALE

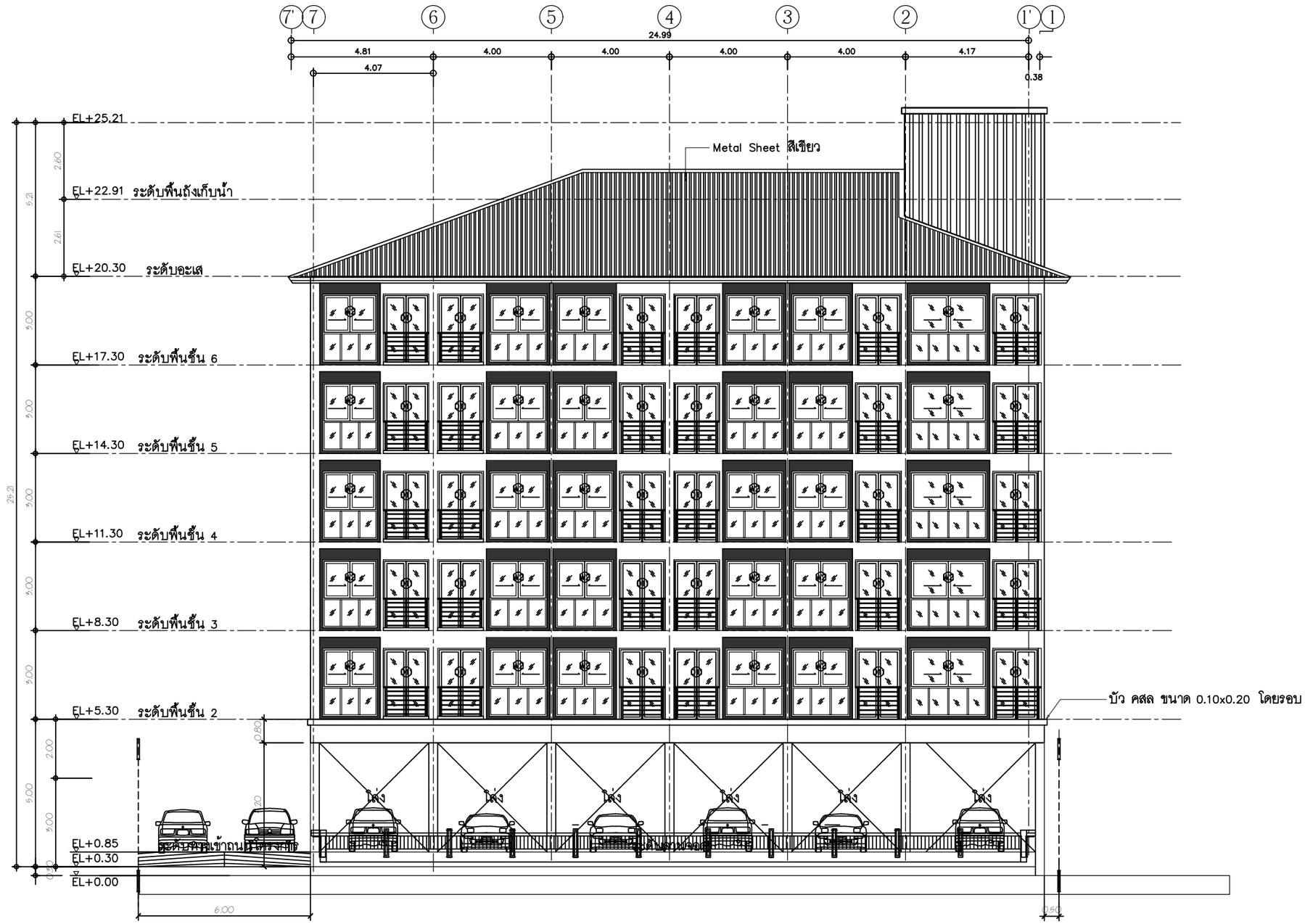
(แบบปัจจุบัน)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุดประกอบมิเตอร์ไฟฟ้าใหม่ชนิดมิยกและชนิดติดในตัว
	ชุดประกอบตู้ควบคุมมิเตอร์ไฟฟ้าชนิดมิยก
	ไฟฟ้าของชุดเต้ารับทำงานอิสระในตัวเต้าไฟฟ้าชนิดมีขั้วต่อสายไม่น้อยกว่า 2 ขั้วไฟ
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตรงบันไดชั้นล่างสุดของทางหนีไฟ ในระดับที่สูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร
	น้ำยาป้องกันปลวกชนิดไฟโรฟิล์มชนิดมีสีผสมความเข้มข้นไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
	น้ำยาอุดรูรั่ว (ระบุชื่อยาอุดรอยรั่ว) ให้มีคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระจกเงาขนาดกว้าง ขนาด 6" x 8" มีความหนาอย่างต่ำไม่น้อยกว่า 2 มม. ที่ความสูงจากพื้นถึงขอบล่างของกระจกไม่น้อยกว่า 1 ขั้วไฟ CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.60	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.60	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง แบบแสดง A–10
วิศวกรโครงสร้าง นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	ELEVATION : B	แบบเลขที่ - FILE : วันที่ 11 / 01 / 59 มาตราส่วน แบบ - ตรวจ แผ่นที่ คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ รวมแผ่น



แสดงรูปด้าน C

SCALE SEE SCALE

(แบบปัจจุบัน)

รายการประกอบแบบ

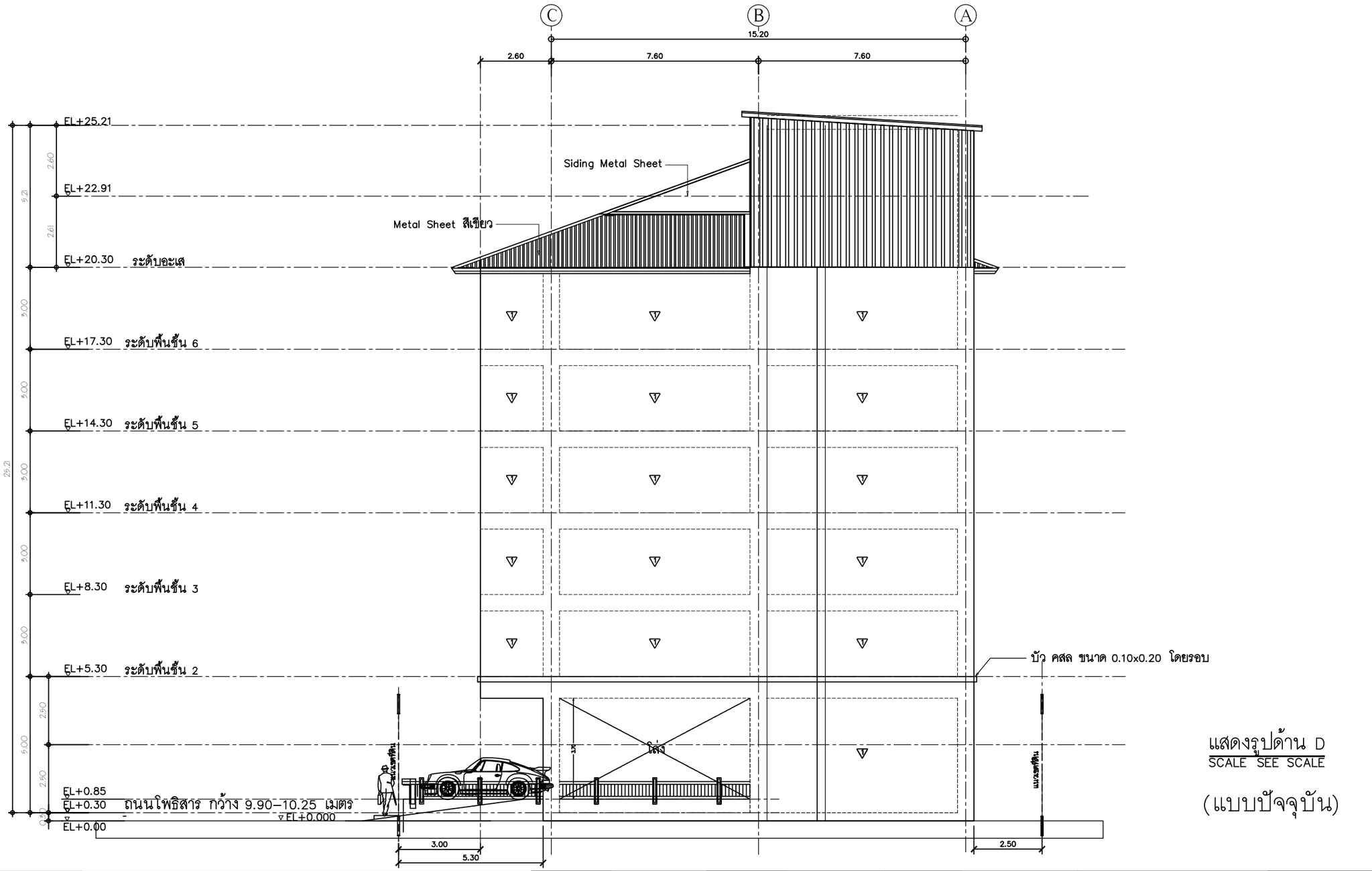
	รายการ
	จุดประเมินติดตั้งเครื่องตรวจจับและชนิดหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
	จุดประเมินติดตั้งเครื่องตรวจจับและชนิดหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ
	ไฟฉุกเฉินพร้อมป้ายทางหนีไฟมีแบตเตอรี่สำรองไฟสำหรับใช้งานเมื่อไฟฟ้าดับอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ต่อวบนสุดลูกกระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	น้ำยาดับเพลิงแบบสายยางชนิดใช้วัสดุที่มีความทนความดันสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	น้ำยาบอกชั้น (ระบุตัวเลขหมายชั้น) ใช้วัสดุที่มีความทนความดันสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด 8" x 8" มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล (ในระยะ 10 เมตร) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด/ชั้น CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	แบบเลขที่ -
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		FILE :
นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	ELEVATION : B	วันที่ 11 / 01 / 59
			เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
			สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง
			แบบแสดง

มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แสดงรูปด้าน D
SCALE SEE SCALE

(แบบปัจจุบัน)

รายการประกอบแบบ

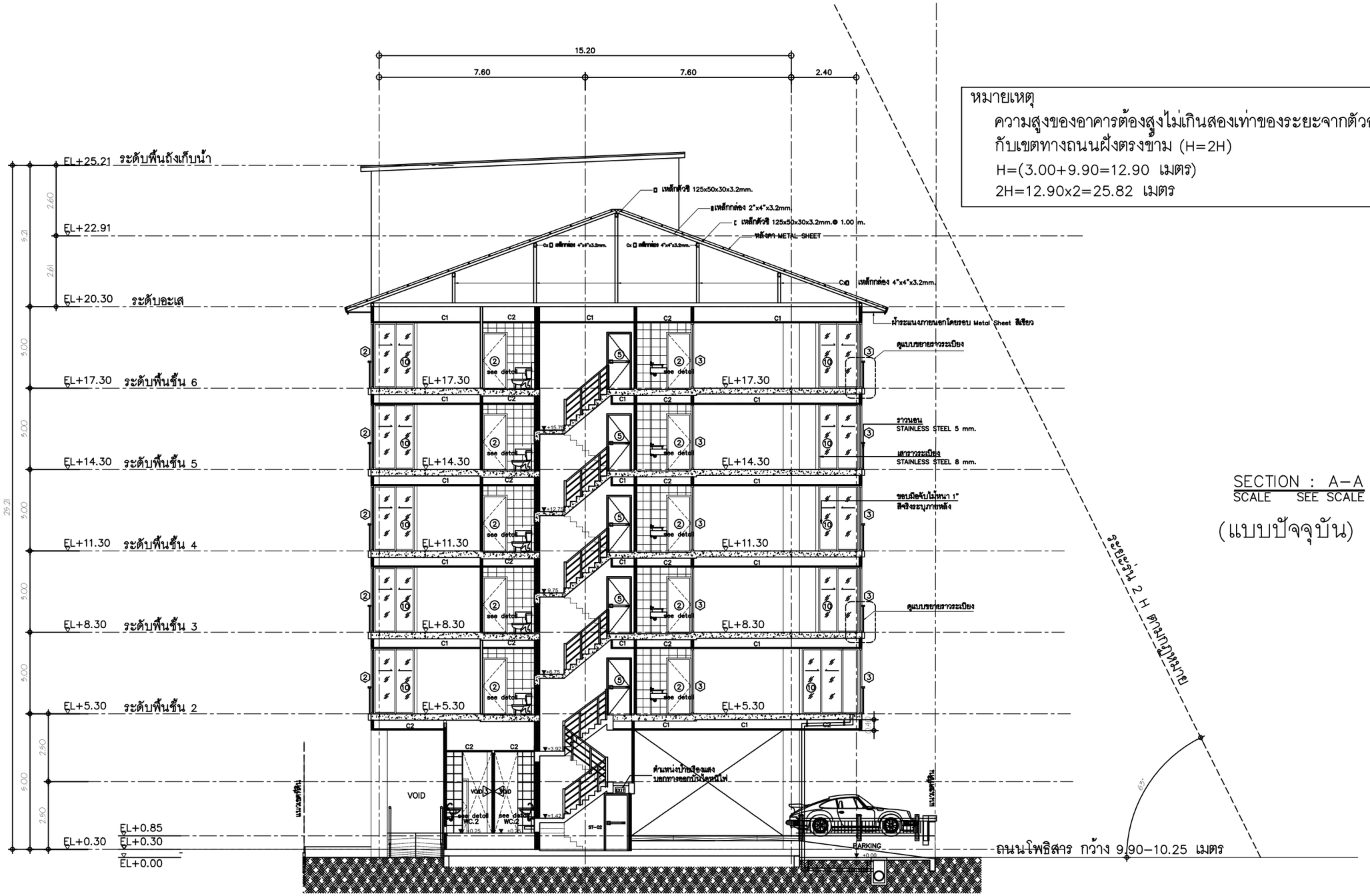
	รายการ
	จุดประเมินติดตั้งเครื่องโทรทัศน์วงจรปิดและระบบติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด
	จุดประเมินติดตั้งอุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ระบบติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิด
	ไฟฟ้าของลูกค้าจะทำการติดไฟฟ้าชั่วคราวในไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างระยะสูงจากระดับพื้นถึงขาล่างไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านเรือนแสงสว่างหน้าให้ใช้วัสดุกระที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชุด
	บ้านบอกชั้น (ระบุตัวเลขขนาดสูง) ให้มีลักษณะที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบดาดฟ้า ขนาด 8" x 8" ที่ผ่านกระบวนการผลิตในสหรัฐฯ 2 สาขา ใช้ในการของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ ต.นางละมุง
นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	ELEVATION : B	แบบแสดง

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



หมายเหตุ

ความสูงของอาคารต้องสูงไม่เกินสองเท่าของระยะจากตัวอาคารกับเขตทางถนนฝั่งตรงข้าม (H=2H)

H=(3.00+9.90=12.90 เมตร)

2H=12.90x2=25.82 เมตร

SECTION : A–A
SCALE SEE SCALE

(แบบปัจจุบัน)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ตัดแยกชนิดเซอร์กิตเบรกเกอร์และชนิดดีไอโอดี
⊙	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนชนิดเซอร์กิตเบรกเกอร์
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีแห้งชนิดผงโซเดียมไบคาร์บอเนตขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุตัวเลขขนาดชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	หัวดับเพลิงแบบสายกวาด ชุดขนาด 6" x 6" ชนิดการแขวนลูกบอลในแต่ละชั้น 2 ตำแหน่ง ปริมาตรของน้ำใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

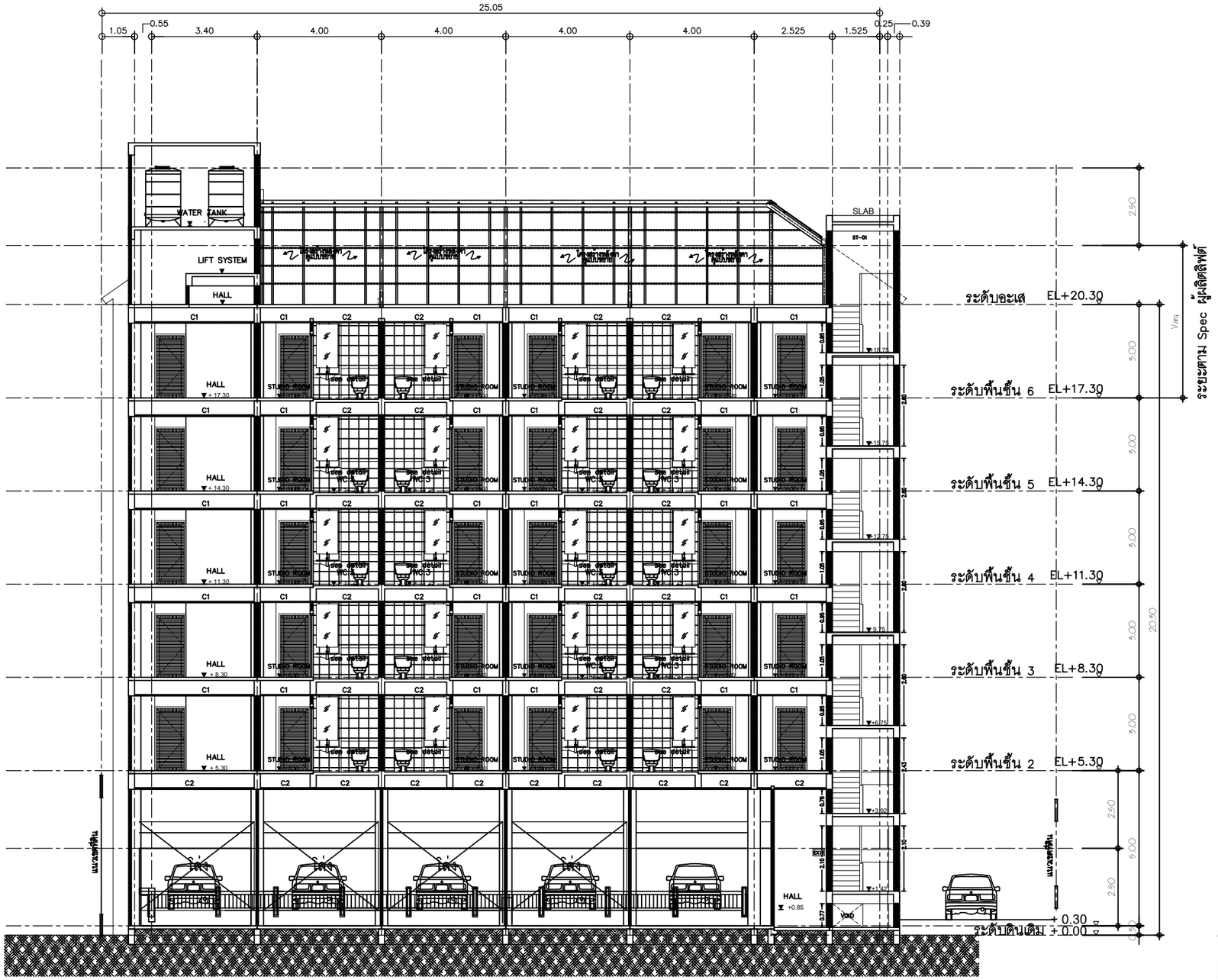
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
	SECTION : A-A

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ บ.วังละมุง
แบบแสดง	A-13

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



SECTION : B-B
SCALE SEE SCALE
(แบบปัจจุบัน)

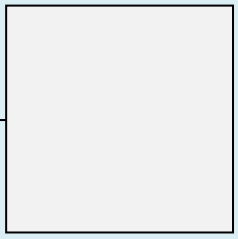
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุดประตูมีลิตแสดงสัญญาณเตือนแสดงสถานะนิคสร้างในมีสิทธิ
	ชุดประตูมีลิตแสดงสัญญาณเตือนแสดงสถานะนิคสร้างในมีสิทธิ
	ไฟฟ้าของลูกบันไดทำงานร่วมกับมีลิตไฟฟ้าชนิดต่อเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดลูกจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสีของแสงบอกทางหนีไฟให้มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
EMERGENCY	ป้ายบอกชื่อ (รอบคิ้วแสงสว่าง) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิดความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล ความสามารถในการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 30 วัน CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

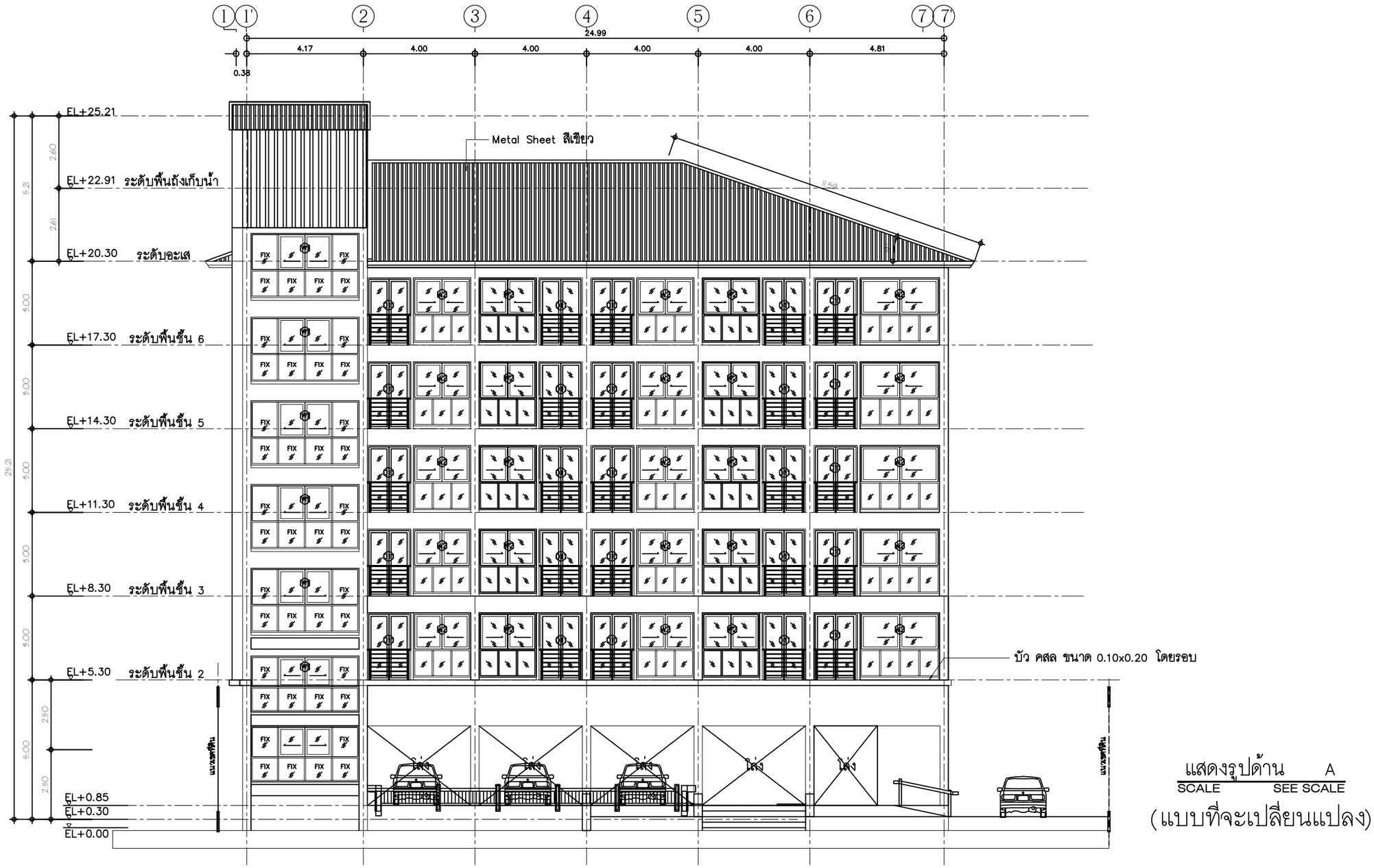
KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาเนิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยากลาง ต.นาเกลือ อ.บางละมุง แบบแสดง SECTION : B-B
วิศวกรโครงสร้าง นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ -	แผ่นที่ A-14
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รูปด้าน และรูปตัด (แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)





แสดงรูปด้าน A

SCALE SEE SCALE

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุปกระถิเดินเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีสายและชนิดรีดโนมิติ
	ชุปกระถิส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีสาย
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดลูกจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนดังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุที่ตั้งและหมายเลขชั้น) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ขัดผนังระบายอากาศ ขนาด 6" x 6" มีตาข่ายกรองฝุ่นทุกด้านขนาดช่องไม่เกิน 2 เซนติเมตร ปริมาตรของห้องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1 ชั้น FLOOR PLAN	1 ชั้น FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 ชั้นที่ FLOOR PLAN	3 ชั้นที่ FLOOR PLAN	4 ชั้น FLOOR PLAN	5 ชั้น FLOOR PLAN	6 ชั้น FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาณิชย์
ว-สถ.420

วิศวกรโครงสร้าง
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดช
สฟก.4883

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง
สส.94

โครงการ
อยู่ดี เรสซิเดนซ์

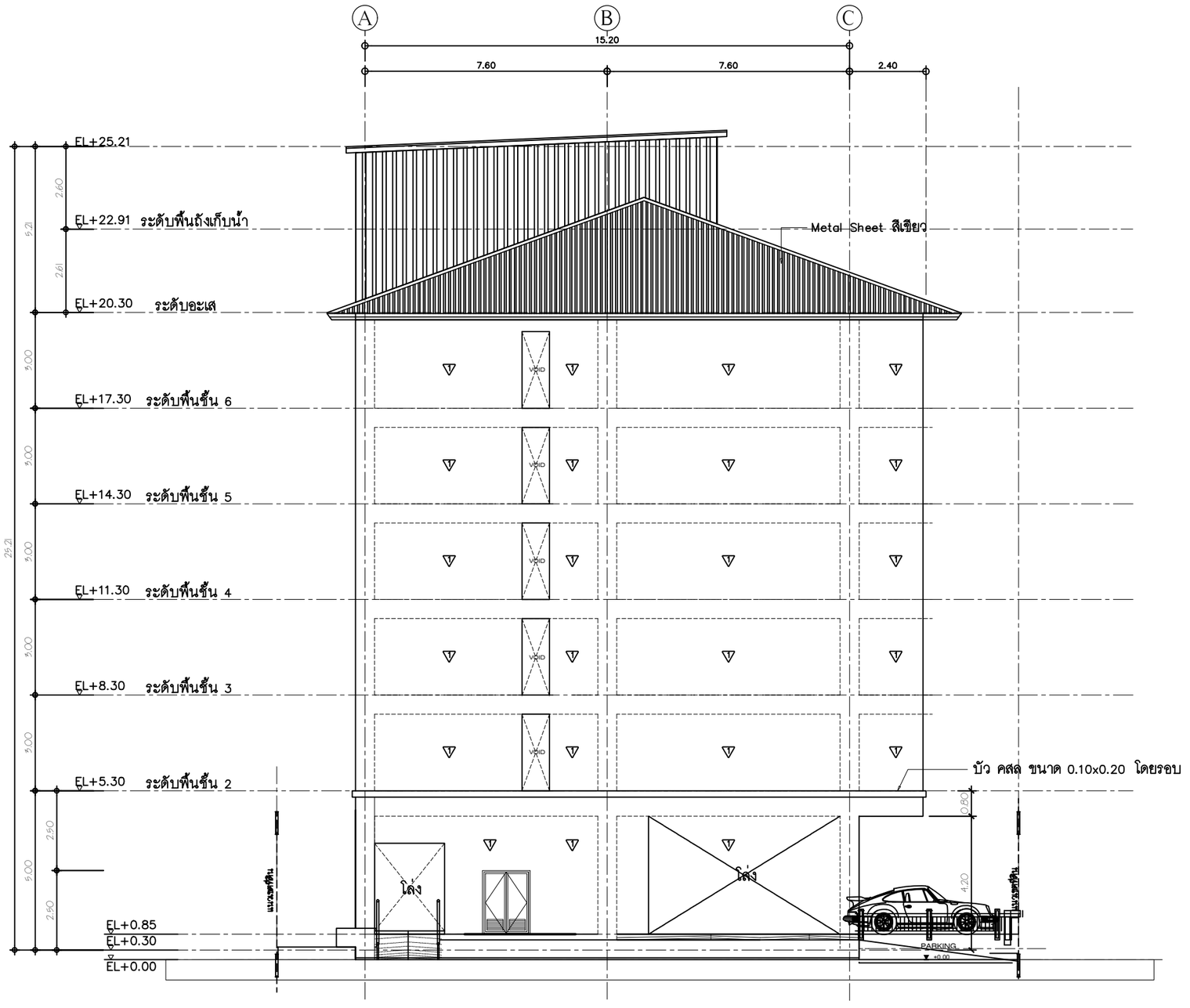
เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด

สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง

แบบแสดง
ELEVATION : A

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่ 11 / 01 / 59			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	A-09
ตรวจ	-		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

รายการแก้ไขแบบ



แสดงรูปด้าน B

SCALE SEE SCALE

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดและหยุดสัญญาณเครือนและชนิดอัตโนมัติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเครือนและหยุดสัญญาณชนิดมือกด
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟ ทางเดินร่วม ห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร
	น้ำประปาและระบบการจ่ายไฟฟ้าที่มีมาตรการป้องกันความร้อนสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากพื้นห้องถึงไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	น้ำยาอุดรูซึม (ระบุชื่อและคุณสมบัติ) ให้มีมาตรการป้องกันความร้อนสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระจกลวดตาข่าย ขนาด 6" x 6" ที่ผ่านกระบวนการดูดความร้อนไม่น้อยกว่า 2 สภาพ เป็นมาตรฐานของชั้นที่ 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.60	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.60	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

KEYPLAN

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ELEVATION : B
แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ - / แผ่นที่ A-10
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
รายการแก้ไขแบบ	

แสดงรูปด้าน C

SCALE SEE SCALE

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุปกลวนมีเหล็กเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมและชนิดเดียวในมีดี
	ชุปกลวนมีเหล็กเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยมเหลี่ยม
	ไฟฟ้าของลูกค้าในห้องนอนมีเหล็กไฟฟ้าชนิดเดียวกัน ไม่น้อยกว่า 2 ชั้นไฟ
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ต่อบนลูกลูกกระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	น้ำยูเมื่อมีระบบการหนีไฟไว้ชั้นอาคารที่มีระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	น้ำยูบอกชั้น (ระบุชั้นอาคารหลายชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

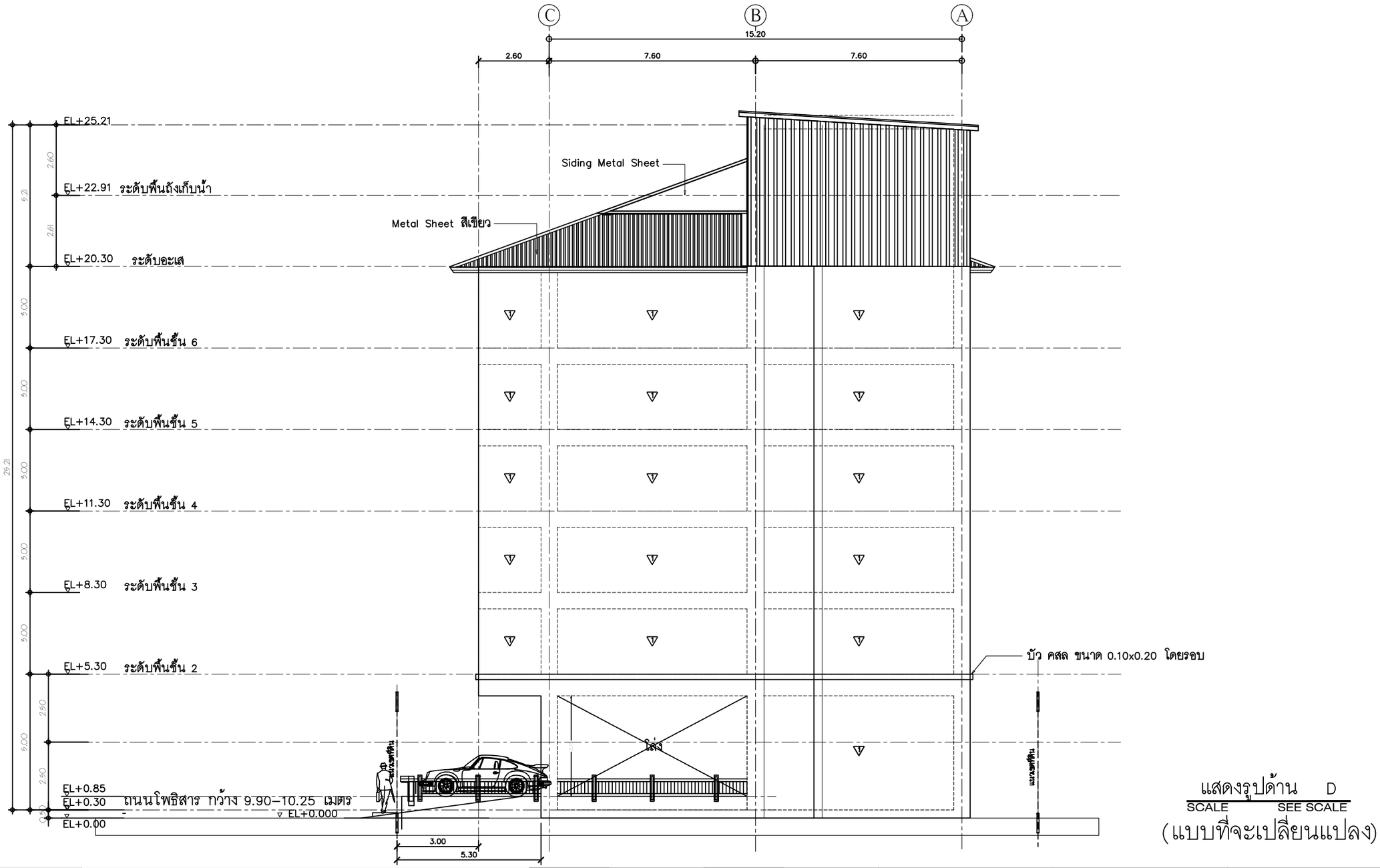
KEYPLAN

ระดับพื้นชั้นพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ELEVATION : B

แบบเลขที่	-		
FILE :			
วันที่	11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	A-11	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

รายการแก้ไขแบบ	



แสดงรูปด้าน D
SCALE SEE SCALE

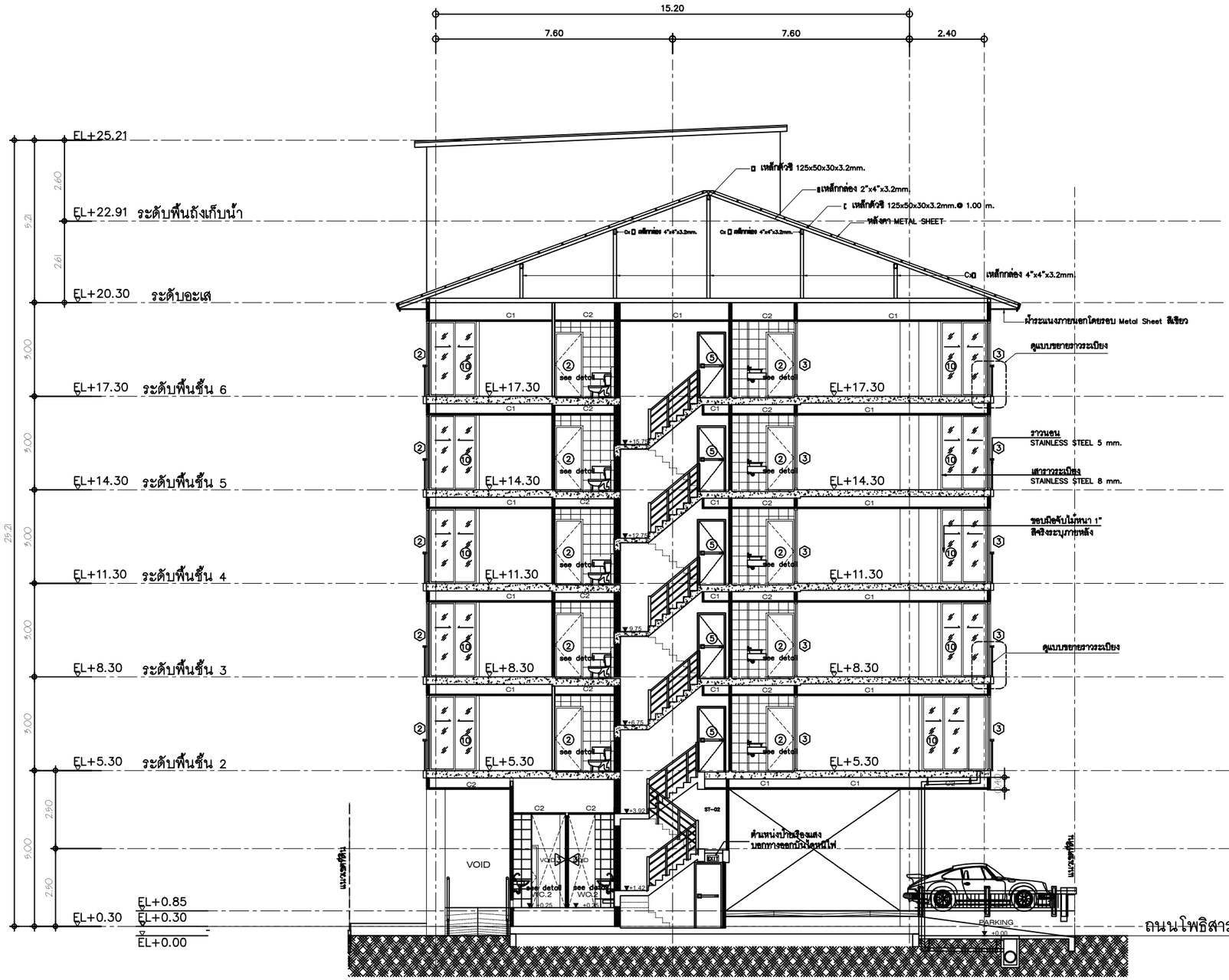
(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุปกลวัสดีตนเหตุเหล็กไหม้รัสดีตและชนิดอื่นใน1ชั้น
◎	ชุปกลวัสดีตนเหตุเหล็กไหม้รัสดีต
	ไฟฟ้าของดูกเป็นทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต้องสว่างไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
●	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งชนิดเหมาะสมกับประเภทไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างระยะดูดจากระดับพื้นสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสัญลักษณ์ทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลักเดียว) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ชนิดสี ความละเอียดไม่ต่ำกว่า 2 ล้านพิกเซล ในบริเวณทางเข้าออกอาคาร ชั้นละ 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ELEVATION : B
แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	แผ่นที่ A-12
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
รายการแก้ไขแบบ	



แสดงรูปตัด A–A

SCALE SEE SCALE

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

ถนนโพธิสาร กว้าง 9.90–10.25 เมตร

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุปกรณ์ติดตามตลุดสีเหลี่ยมติดฝ้าและชนิดติดในผิว
	ชุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนตลุดสีเหลี่ยมชนิดติดลอย
	โทร์ชองลูกลิบทำงานอัตโนมัติเมื่อโทร์ชัดต่อนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดอยู่จากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสีขนาดบอกทางหนีไฟติดตั้งอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุตัวเลขตามจริง) ให้ติดอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ท่อลงสายบนผนังขนาด ขนาด 6" x 6" มีทางออกอย่างน้อย 2 ด้าน ปริมาตรของห้องไม่เกิน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

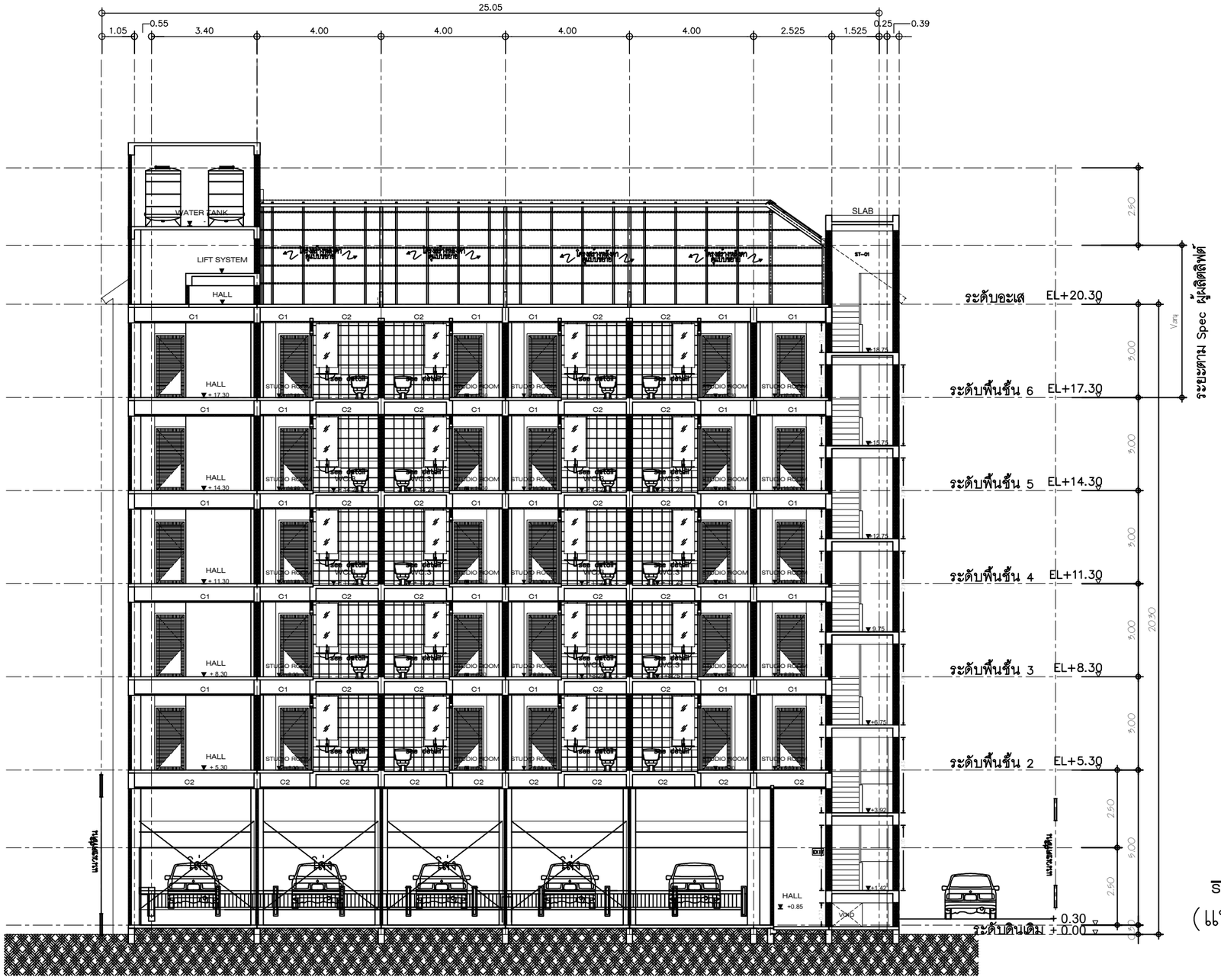
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	SECTION : A-A

แบบเลขที่	-		
FILE :			
วันที่	11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	A-13	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

รายการแก้ไขแบบ	



แสดงรูปตัด B–B

SCALE SEE SCALE

(แบบที่จะเปลี่ยนแปลง)

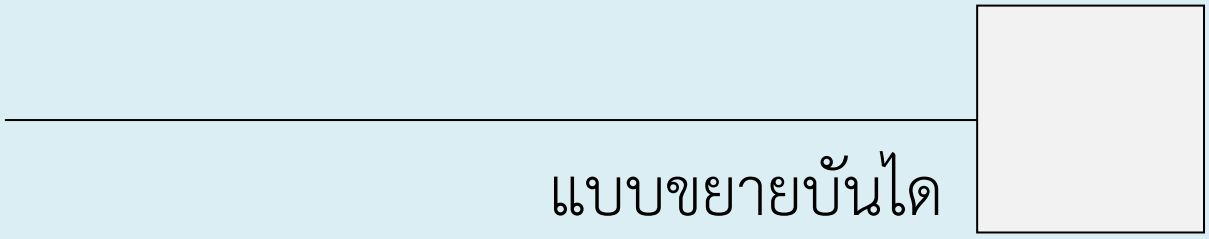
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุดประตูมีกระจกลูกฟักและชุดมือจับสีสเตนเลสและชุดมือจับสีสเตนเลสในตัว
	ชุดประตูม้วนสังกะสีบานเลื่อนและชุดมือจับสีสเตนเลสในตัว
	โฟร์ซ่องลูกลิ่นทำงานร่วมกับสัญญาณเตือนและชุดมือจับสีสเตนเลสในตัว
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟและทางหนีไฟ ระยะห่างไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านสิ่งและประกาศหนีไฟให้ติดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนตั้งงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	บ้านบอกทิศ (รถบุคคลและเครื่อง) ให้ติดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกระจาย ขนาด 6" x 6" มีอุปกรณ์ประกอบครบชุด ไม่น้อยกว่า 2 ตัวต่อ 1 ชั้น CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

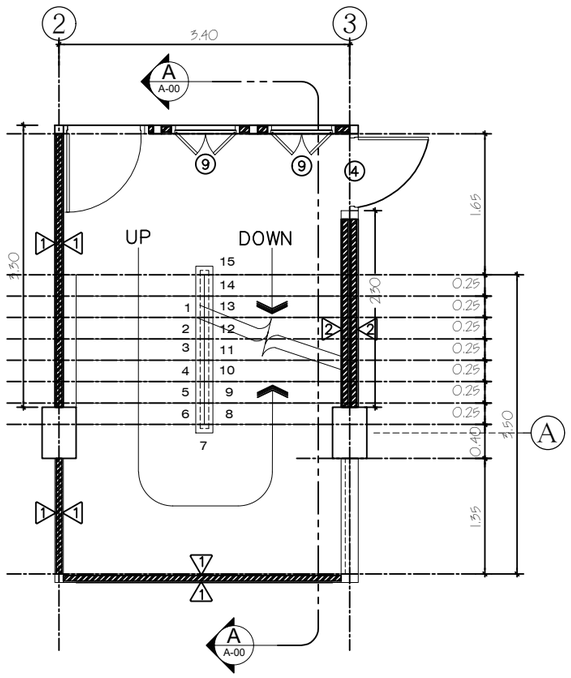
KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	SECTION : B-B

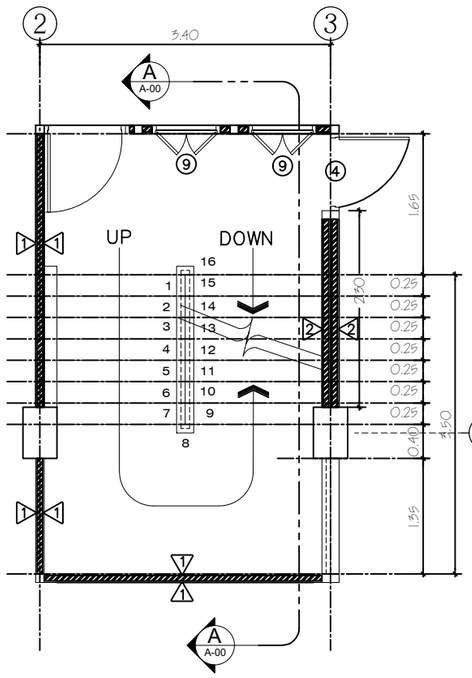
แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	A-14
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	

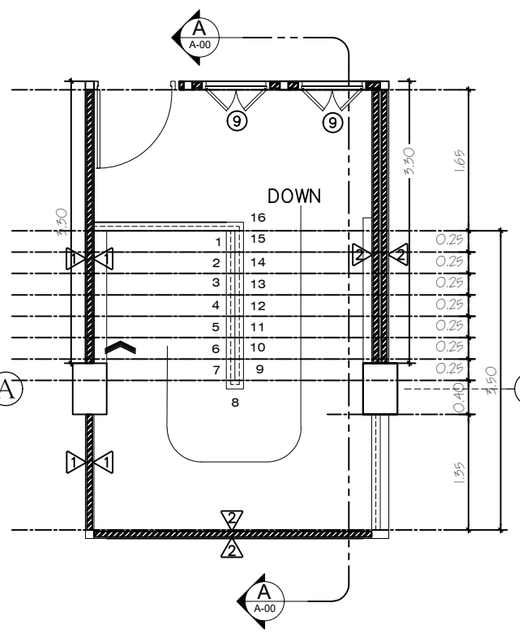

แบบขยายบันได



1st FLOOR PLAN
SCALE 1:50

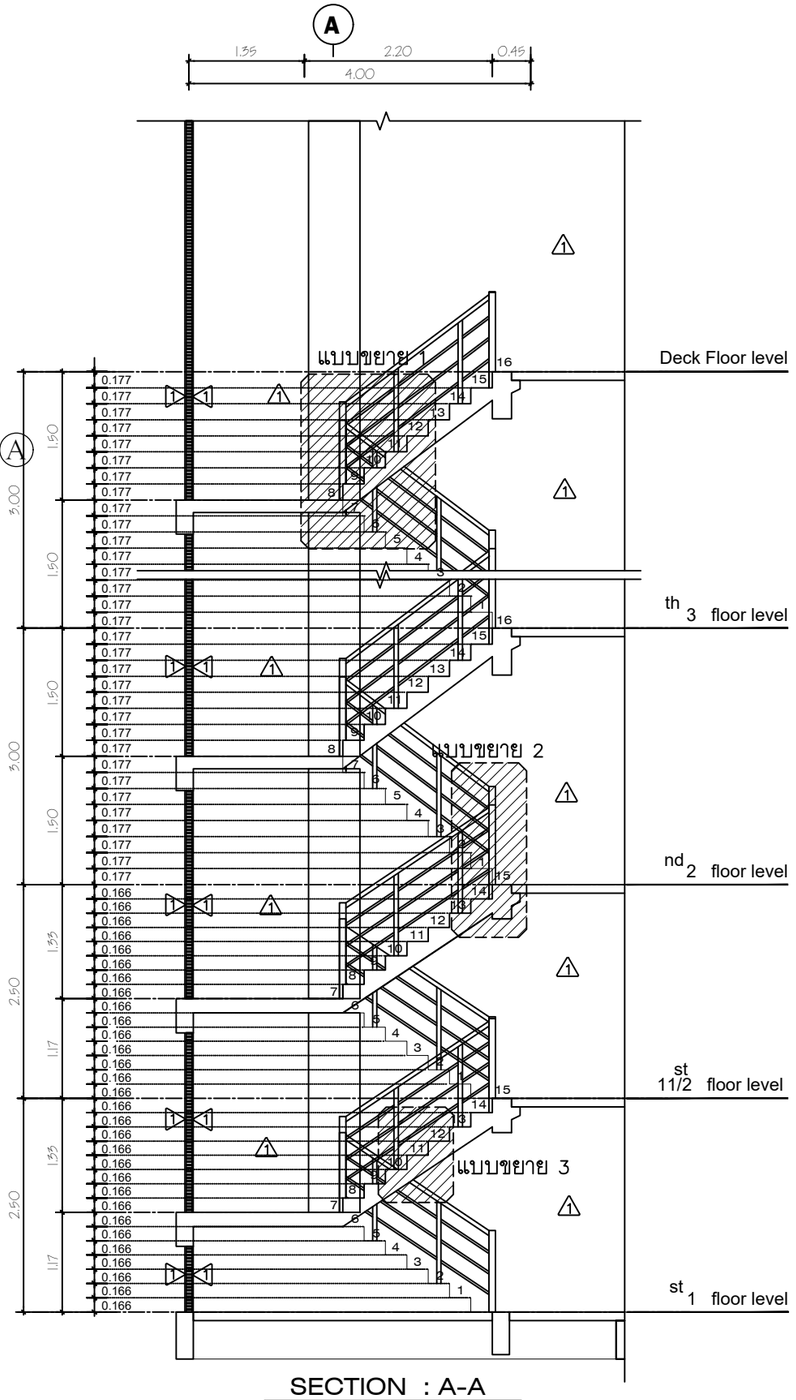


2st - 6th FLOOR PLAN
SCALE 1:50

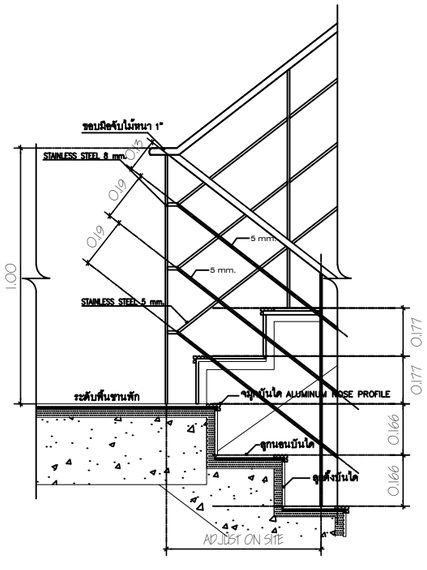


DECK FLOOR PLAN
SCALE 1:50

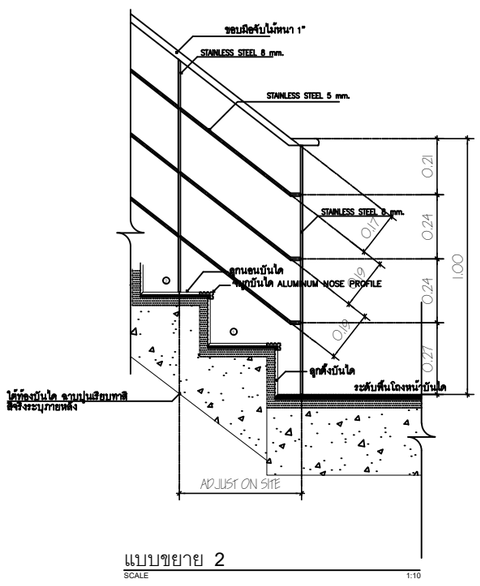
ST-01 MAIN STAIR DETAIL
SCALE 1 : 50



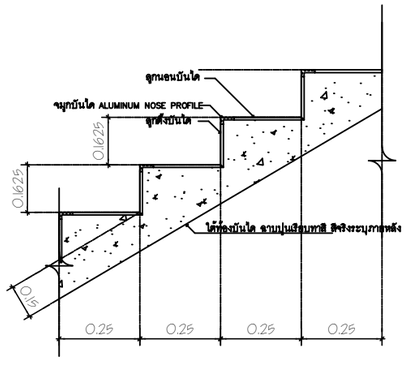
SECTION : A-A
SCALE 1 : 50



แบบขยาย 1
SCALE 1:10



แบบขยาย 2
SCALE 1:10



แบบขยาย 3
SCALE 1:10

KEYPLAN

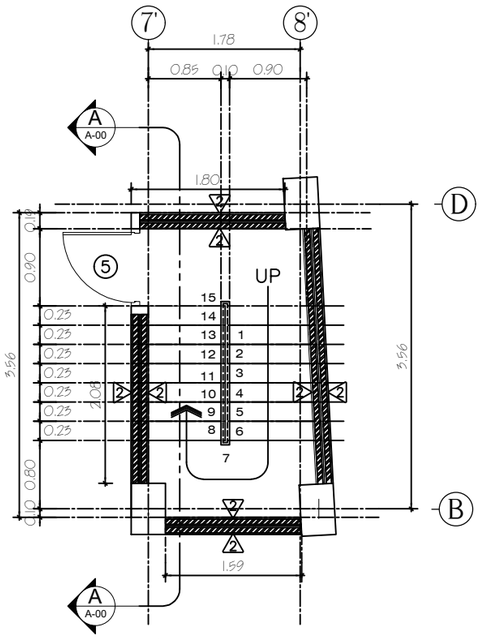
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดตอนพลังไหม้ชนิดนิยมและชนิดอัตโนมัติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนพลังไหม้ชนิดนิยม
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างแบบสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ฝังลงในไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขความชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV ตำแหน่งที่ต้องระบุชนิด

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ST-01 MAIN STAIR DETAIL

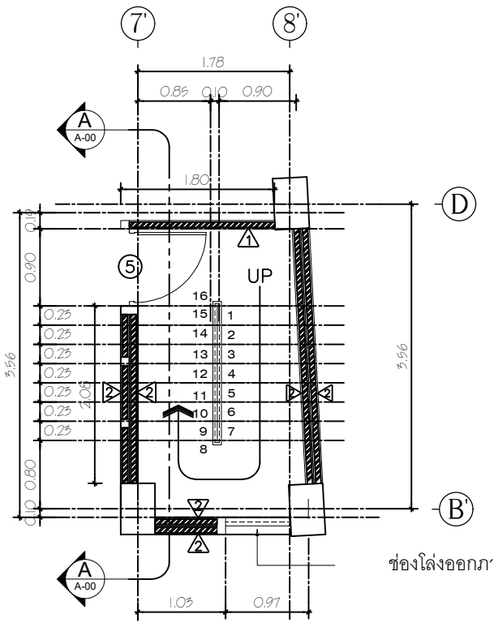
แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	A-17
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ	



1st FLOOR PLAN

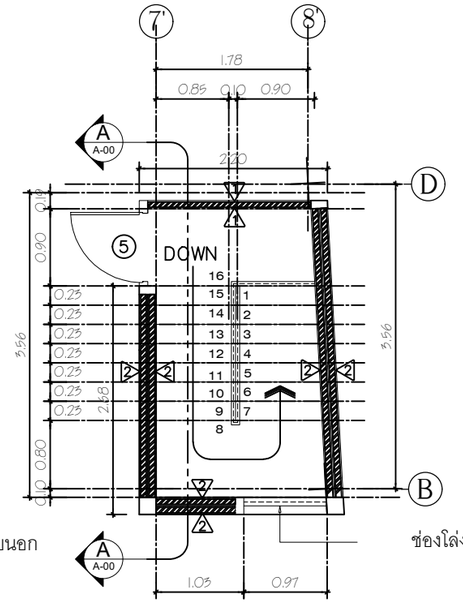
SCALE 1:50



2nd - 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:50

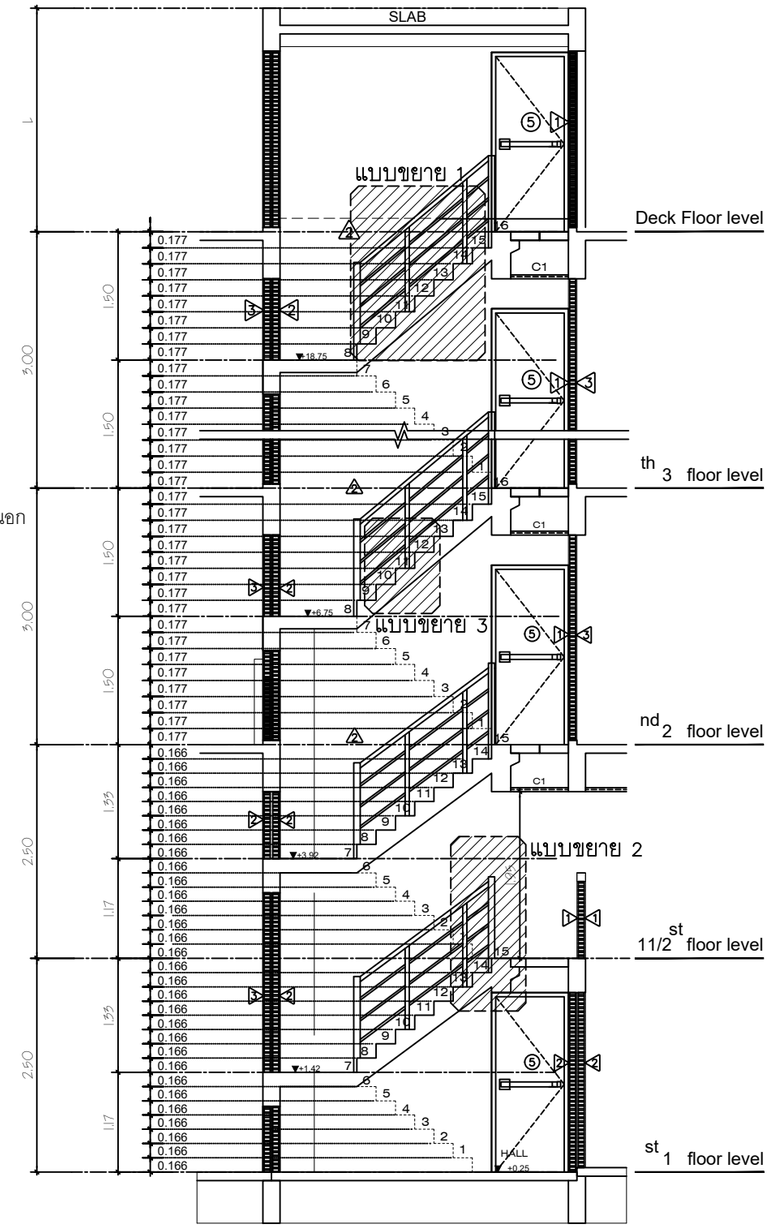
ช่องโล่งออกภายนอก



DECK FLOOR PLAN

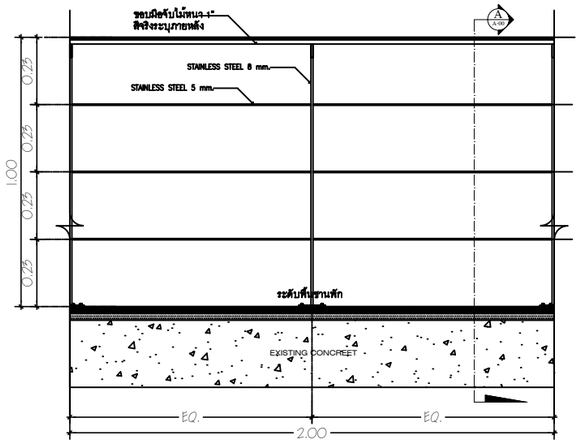
SCALE 1:75

ช่องโล่งออกภายนอก



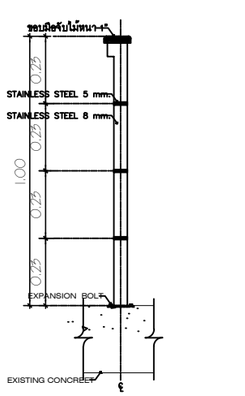
SECTION : A-A

SCALE 1 : 50



รูปด้านขยายราวบันได

SCALE 1:10



รูปตัดขยายราวบันได

SCALE 1:10

ST-02 FIRE STAIR DETAIL

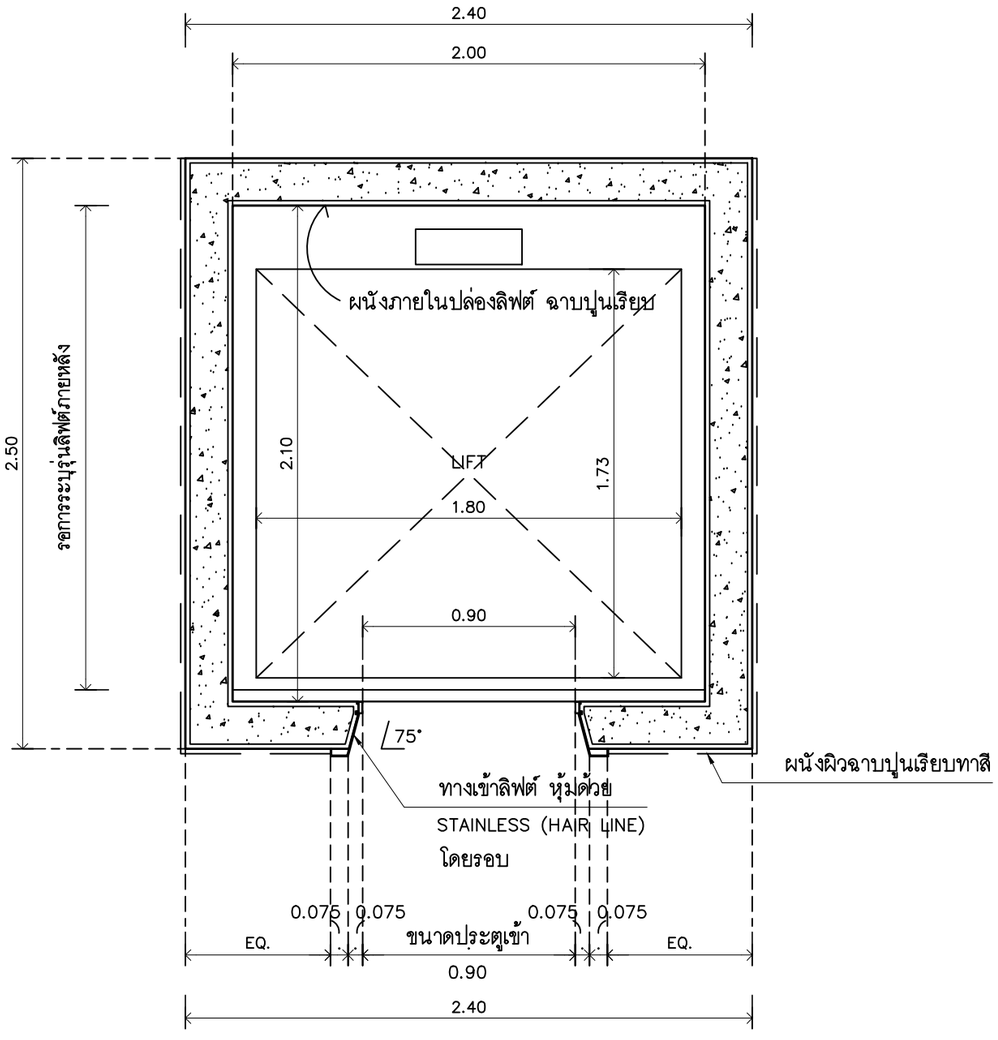
SCALE 1 : 50

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดแหล่งพลังไฟฟ้าชนิดมีเสียงและชนิดมีอัตโนมัติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดกดเตือน
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต่อเนื่องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ด้วยแบบสูงจากระดับพื้นถึงขอบล่างไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE ALARM	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟที่มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ทำเพลิงงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
EMERGENCY	ป้ายบอกชื่อ (ระบุตัวอักษรภาษาไทย) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดับเพลิงแบบสายฉีด ขนาด 2" x 2" มีอัตราการระบายน้ำที่ไม่น้อยกว่า 2 เมตรต่อนาที ปริมาตรของน้ำไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN									
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

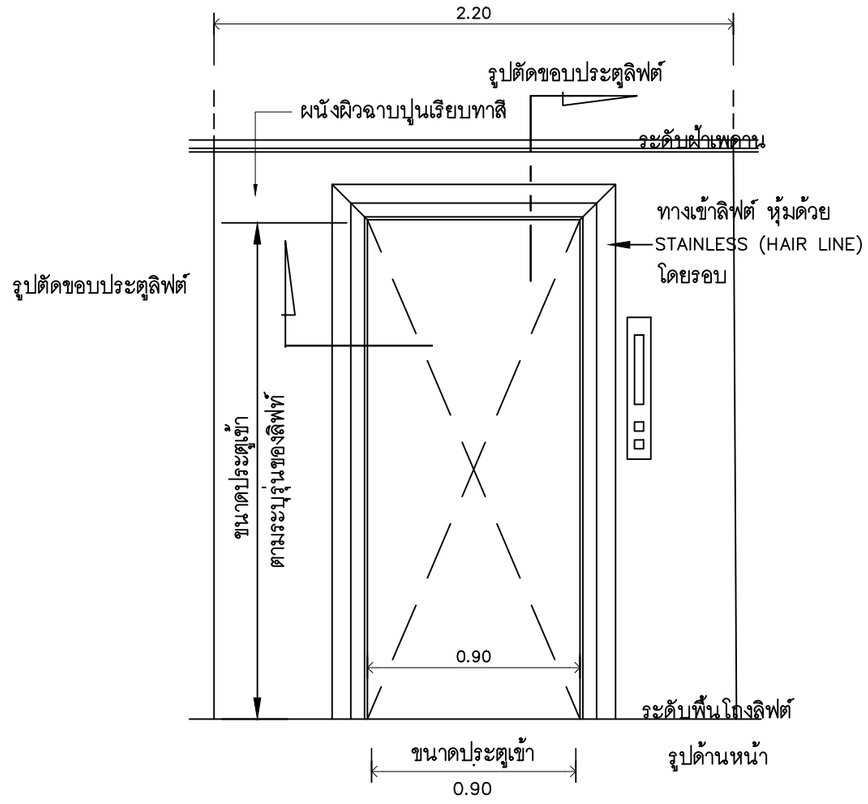
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	ST-02 FIRE STAIR DETAIL
แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	แผ่นที่ A-18
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
รายการแก้ไขแบบ	

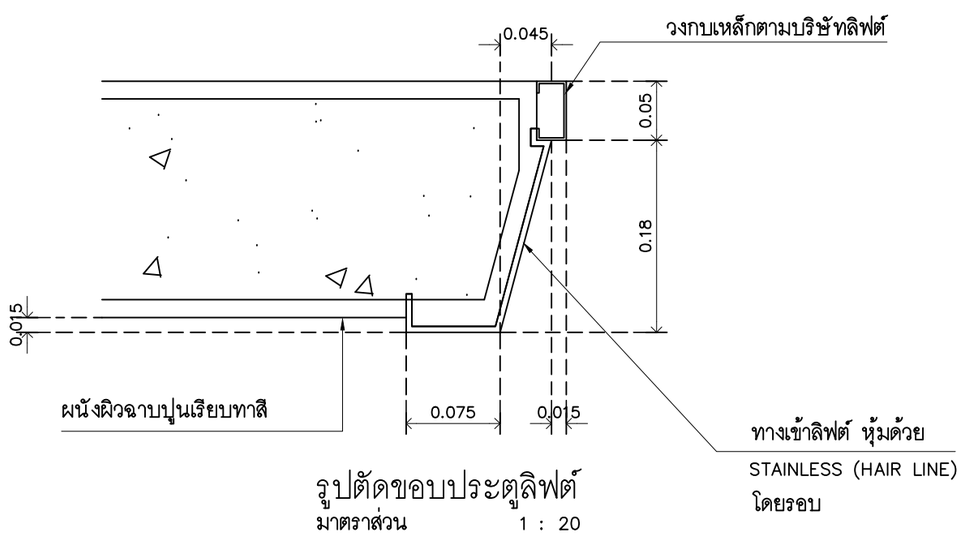
แบบขยายลิฟต์



แปลนขยายลิฟต์

มาตราส่วน 1 : 20





รูปตัดขอบประตูลิฟต์

มาตราส่วน 1 : 20

รายการประกอบแบบ

	รายการ
M	ชุปกระโปรงมือพลุสเตนเลสแหลมสเตนเลสและชนิดสีโรแมนติก
B	ชุปกระโปรงมือพลุสเตนเลสแหลมสเตนเลสและชนิดสีโรแมนติก
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟจากระดับพื้นถึงขาดไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนดังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลักเดียว) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระจกบานกระจกกว้าง ขนาด 6" x 6" มีลายกระจกลายดูดกันแดดสูงกว่า 2 เมตร CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิดโปรดดูรายละเอียดในแบบหน้าที่ 1 ชั่วโมง

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1 st FLOOR PLAN	1 st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 nd FLOOR PLAN	3 rd FLOOR PLAN	4 th FLOOR PLAN	5 th FLOOR PLAN	6 th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

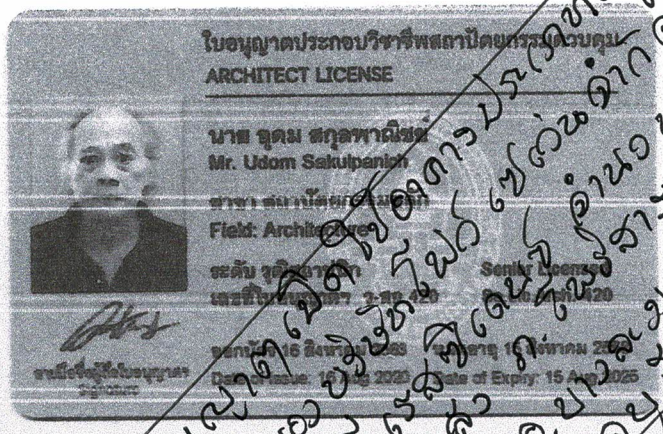
แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

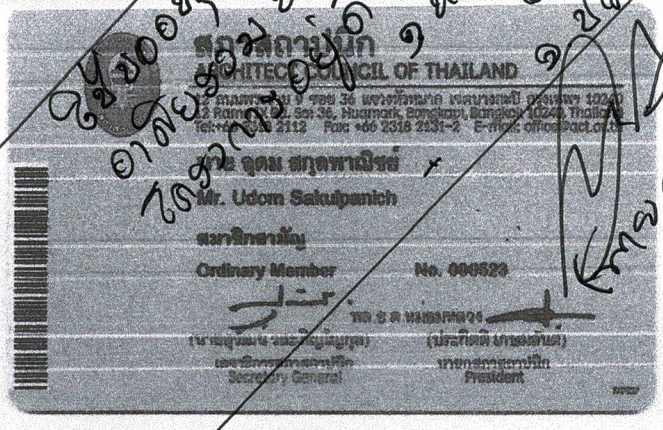
ภาคผนวก 2-4

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และสถาปัตยกรรม

- สถาปนิก
- วิศวกรโยธา
- วิศวกรไฟฟ้า
- วิศวกรสิ่งแวดล้อม
- วิศวกรเครื่องกล

สถาปนิก


ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
ARCHITECT LICENSE
นาย อุดม สกุลพานิชย์
Mr. Udom Sakulpanich
Field: Architecture
ระดับ วุฒิสามัญ
Senior Licensed
Date of Issue: 15 สิงหาคม 2563
Date of Expiry: 15 สิงหาคม 2568
15 August 2020
15 August 2025


สถาปนิกสภา
ARCHITECTS COUNCIL OF THAILAND
นาย อุดม สกุลพานิชย์
Mr. Udom Sakulpanich
สามัญ
Ordinary Member
No. 000523
(นายชุมพล ชลธิรัตนกุล)
เลขาธิการสภาสถาปนิก
Secretary General
(ประกิต บางสพาน)
นายกสภาสถาปนิก
President

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
อายุใบอนุญาต ของ บริษัทฯ ยังอยู่ 1 ปี
ใบสภาสถาปนิก ยังอยู่ 1 ปี
อ.บางคล้า ฉ.สมุทรสาคร
(นายอุดม สกุลพานิชย์)

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ สำนักงาน ไฟว์-เซเว่น (ชลบุรี)

วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

โดยหนังสือฉบับนี้ข้าพเจ้า นายอุดม สกุลพานิชย์ อายุ 69 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ 729/121 หมู่ที่ 6 ถนน สรรพสินทางศ์ ตรอก/ซอย สรรพสินทางศ์ 59

ตำบล บางซำหา อำเภอ บางพลี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

โทรศัพท์ที่บ้าน 085 919 8155 ที่ทำงาน สำนักงานที่ดินบางพลี

ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ประเภท ๑ สามัญ

สาขา สถาปัตยกรรมหลักในงาน สถาปัตยกรรม ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ก-สถ 420

และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ.2508 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณโครงสร้าง, ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง, ออกแบบ, ทำรายการก่อสร้าง

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อยู่อาศัยรวม จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้ ที่พักสิ่งแวดล้อม

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ นิกรณ ไฟว์ - เซเว่น ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532, 12750 81641

หมู่ที่ ..... ถนน ไพบูลย์ ตรอกซอย ไพบูลย์ (ฟาซาเหนือ)

ตำบล นาเกลือ อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

ตามผังบริเวณ, แบบก่อสร้าง, รายการคำนวณ, รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ ..... สถาปนิก

(นายอุดม สกุลพานิชย์)

ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

คำเตือน

1. ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ใช้ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

วิศวกรโยธา

ใช้เพื่อเซ็นรับรองออกแบบอกาคารชุดพักอาศัยรวม 6 ชั้น บจก.โฟร์-เซเว่น เท่านั้น

เท่านั้น

วิเชียร สมบุญ

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ 55 ถนนสุคะมงนอก

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายประสิทธิ์ แซ่ตาว อายุ 60 ปี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 55 หมู่ - ถนน สายนางนอก

ตรอก/ซอย วงแยก 3 ตำบล/แขวง ดุหาสวรรค์ อำเภอ/เขต ภาษีเจริญ จังหวัด กรุงเทพฯ

ที่ทำงาน - โทรศัพท์ บ้าน - ที่ทำงาน -

ซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพ ✓ วิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม

O สถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพสถาปัตยกรรม

ประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมโยธา แขนง - ตามใบอนุญาต

เลขทะเบียน สย. 6641 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว ขอรับรองว่าข้าพเจ้า

เป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ ✓ วิศวกรรม พ.ศ. 2505

O สถาปัตยกรรม พ.ศ. 2508

โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ ✓ คำนวณโครงสร้าง O วางแผน ✓ ออกแบบ O ทำรายการก่อสร้าง O ควบคุมการก่อสร้างอาคาร

เป็นสิ่งก่อสร้างชนิด ค.ส.ล. 6 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น พักอาศัย

เป็นสิ่งก่อสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

เป็นสิ่งก่อสร้างชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

ของ บริษัท โฟร์ เซเว่น สำนัก ก่อสร้างในโฉนดเลขที่ .....

หมู่ที่ ..... ถนน โพธิสาร ตรอก/ซอย - ตำบล/แขวง หนองปลือ

อำเภอ/เขต บางคนที จังหวัด สมุทรสงคราม

ตามแผนผังบริเวณ , แบบก่อสร้าง , รายการคำนวณ , รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งได้แนบมา

พร้อมเรื่องราวขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ ..... ผู้ควบคุมงาน วิศวกร/สถาปนิก

(นายประสิทธิ์ แซ่ตาว)

ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาตก่อสร้าง

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

ลงชื่อ ..... พยาน

(.....)

วิศวกรไฟฟ้า

ใช้สำหรับรับรองแบบระบบไฟฟ้าโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี เท่านั้น-เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

(นายชุมพล สุรเดช)

สฟก.4883

บัตรหมดอายุ 15 ธค 2569

แบบ น.๔

หนังสือรับรอง

ของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ 9/33 ถ.สุขาภิบาล 5 แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายชุมพล สุรเดช อายุ 44 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย
อยู่บ้านเลขที่ 9/33 หมู่ที่ - ถนน สุขาภิบาล 5 ตรอก/ซอย -
~~ตำบล~~/แขวง คลองถนน ~~อำเภอ~~/เขต สายไหม จังหวัด กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน -
ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท สามัญ สาขา ไฟฟ้า
แขนง ไฟฟ้ากำลัง ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สฟก.4883 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้~~คำนวณโครงสร้าง, ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง~~, ออกแบบ, ~~ทำรายการก่อสร้าง~~

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ค.ส.ล. 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้ อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า)
เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
ของ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ 12750, 20532, 20531, 81641
อยู่ที่ 100/17 หมู่ 12 ถนน - ตรอก/ซอย - ตำบล หนองปรือ
อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี ตามผังบริเวณ, แบบก่อสร้าง, รายการคำนวณ, รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ ..... วิศวกร
(นายชุมพล สุรเดช)
ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง
(.....)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)

คำเตือน

1. ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ใช้ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

ใช้เอกสารแนบสำหรับการยื่นขอรับใบอนุญาตเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

ขอรับรองสำเนาถูกต้อง

.....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

สส.94

หนังสือรับรองของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่.....

วันที่ 2 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า พินาภรณ์ บัวพึ่ง อายุ 40 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย
อยู่บ้านเลขที่ 150/237 ตรอก/ซอย - ถนน - หมู่ที่ - ตำบล/แขวง บางด้วน
อำเภอ/เขต ภาษีเจริญ จังหวัด กทม. ที่ทำงาน - โทรศัพท์ 0817104424
ได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรม
ประเภท สามัญ สาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
แขนง - ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สส.94 และในขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ.2542
โดยข้าพเจ้าเป็น ~~ผู้คำนวณโครงสร้าง/ควบคุมการก่อสร้าง/วางผัง~~/ออกแบบ/~~ทำรายการก่อสร้าง~~ ทำรายการคำนวณ ระบบไฟฟ้าภายใน
(1) ชนิด อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้เป็น อาคารพักอาศัย สำหรับให้เช่า
โดยมีพื้นที่/ความยาว.....โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้า-ออกของรถ จำนวน.....คัน
(2) ชนิด..... จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
โดยมีพื้นที่/ความยาว.....โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้า-ออกของรถ จำนวน.....คัน
(3) ชนิด..... จำนวน.....เพื่อใช้เป็น.....
โดยมีพื้นที่/ความยาว.....โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้า-ออกของรถ จำนวน.....คัน
ของ.....ปลูกสร้างในโฉนด เลขที่ 20531, 20532, 12750 แล: 81641
หมู่ที่.....ตรอก/ซอย..... ถนน โพธิสาร ตำบล/แขวง หาเกลือ
อำเภอ/เขต บางละมุง จังหวัด ชลบุรี ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ).....วิศวกร
(พินาภรณ์ บัวพึ่ง)

(ลงชื่อ).....ผู้ขออนุญาต
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

คำเตือน

1. ให้ขีดข้อความที่ไม่ใช้ออก
2. ให้วิศวกร/สถาปนิก แนบภาพถ่ายใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ หรือภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพด้วย
3. หากมีการเปลี่ยนแปลงวิศวกร/สถาปนิกตามหนังสือรับรองฉบับนี้ ให้วิศวกร/สถาปนิกรีบแจ้งให้เทศบาล/อบต.ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

วิศวกรเครื่องกล

"ใช้เป็นเอกสารประกอบหนังสือรับรองการคำนวณค่า OTTV ของโครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี เท่านั้น"

สำเนาถูกต้อง

นิเวช ยะสูงเนิน

(นายนิเวช ยะสูงเนิน)

สก.1812

แบบ น.๔

หนังสือรับรอง

ของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ 30/282 ซ.นวมินทร์ 80 แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ

วันที่ 8 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายนิเวช ยะสูงเนิน อายุ 55 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย
อยู่บ้านเลขที่ 30/282 หมู่ที่ - ถนน - ตรอก/ซอย นวมินทร์ 80
~~ตำบล~~/แขวง นวลจันทร์ ~~อำเภอ~~/เขต บึงกุ่ม จังหวัด กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน -
ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภท สามัญ สาขา เครื่องกล
แขนง - ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก.1812 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณโครงสร้าง, ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง, ออกแบบ, ทำรายการก่อสร้าง

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ค.ส.ล. 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้ อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า)

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ปลูกสร้างในโฉนดที่ดินเลขที่ 12750, 20532, 20531, 81641
อยู่ที่ 100/17 หมู่ 12 ถนน - ตรอก/ซอย - ตำบล หนองปรือ
อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี ตามผังบริเวณ, แบบก่อสร้าง, รายการคำนวณ, รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ นิเวช ยะสูงเนิน วิศวกร
(นายนิเวช ยะสูงเนิน)
ลงชื่อ ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง
(.....)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)
ลงชื่อ ..... พยาน
(.....)

คำเตือน

1. ให้ขีดฆ่าข้อความที่ไม่ใช้ออก
2. ให้วิศวกรแนบภาพถ่ายบัตรประจำตัวแสดงว่าได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพไปด้วย

ภาคผนวก 2-5

รายการคำนวณ

รายการคำนวณโครงสร้าง

- แบบแปลนโครงสร้าง

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

- แบบแปลนระบบระบายน้ำ
- แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ
- ไดอะแกรมแนวตั้งระบบระบายน้ำฝน

รายการคำนวณระบบสุขาภิบาล

- แบบแปลนแสดงระบบน้ำประปา
- ไดอะแกรมแนวตั้งระบบน้ำประปา
- แบบขยายถังเก็บน้ำ

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

- แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย
- ไดอะแกรมแนวตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย
- แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย
- แบบขยายบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน และละอองลอย

รายการคำนวณห้องพักมูลฝอยรวม

- แบบแปลนห้องพักมูลฝอยรวม
- แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม

ภาคผนวก 2-5

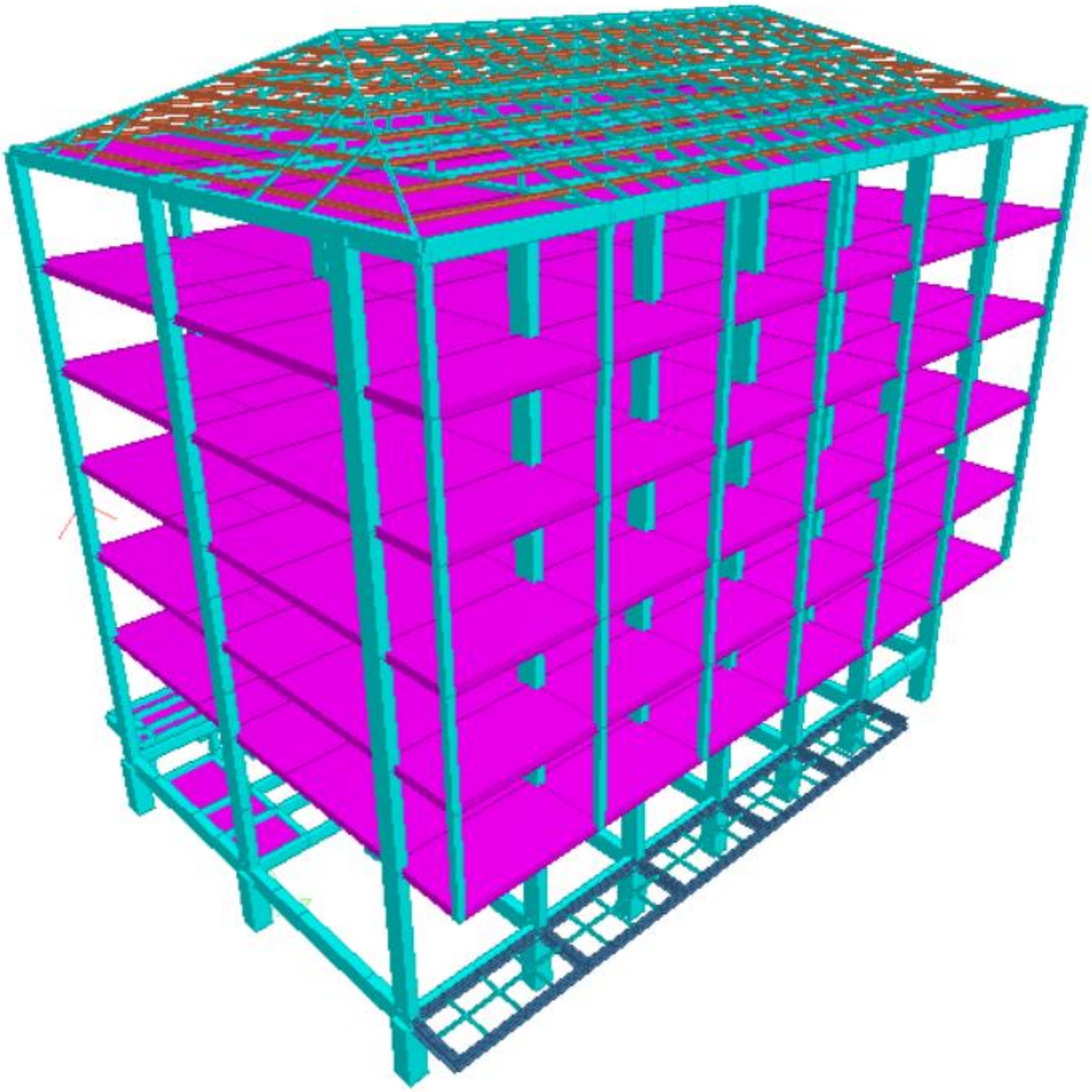
รายการคำนวณ (ต่อ)

รายการคำนวณไฟฟ้า

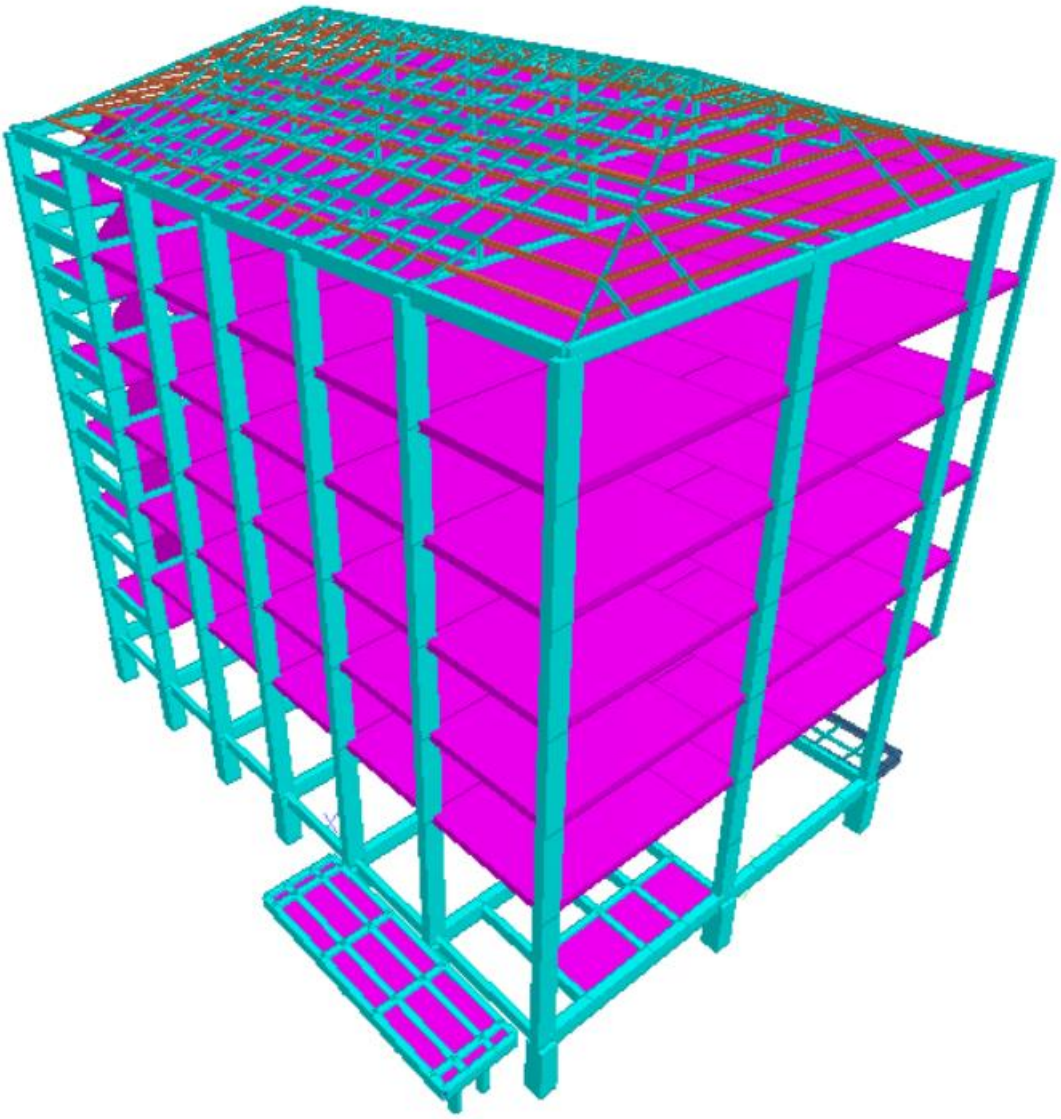
- แบบแปลนแสดงระบบป้องกันฟ้าผ่า
- แบบแปลนแสดงระบบเมนไฟฟ้า
- ไดอะแกรมแนวตั้งระบบไฟฟ้า

รายการคำนวณโครงสร้าง

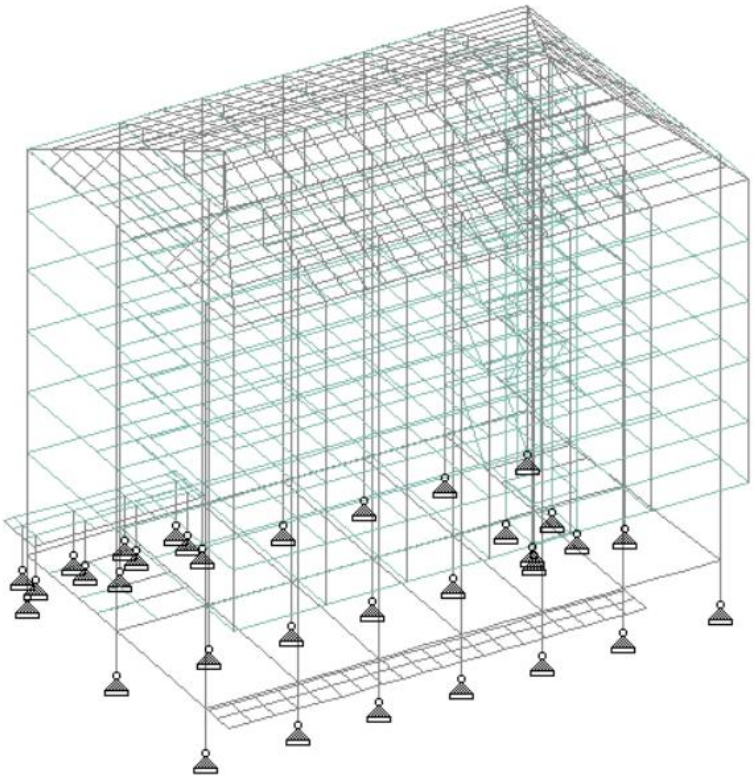
โพธิสาร



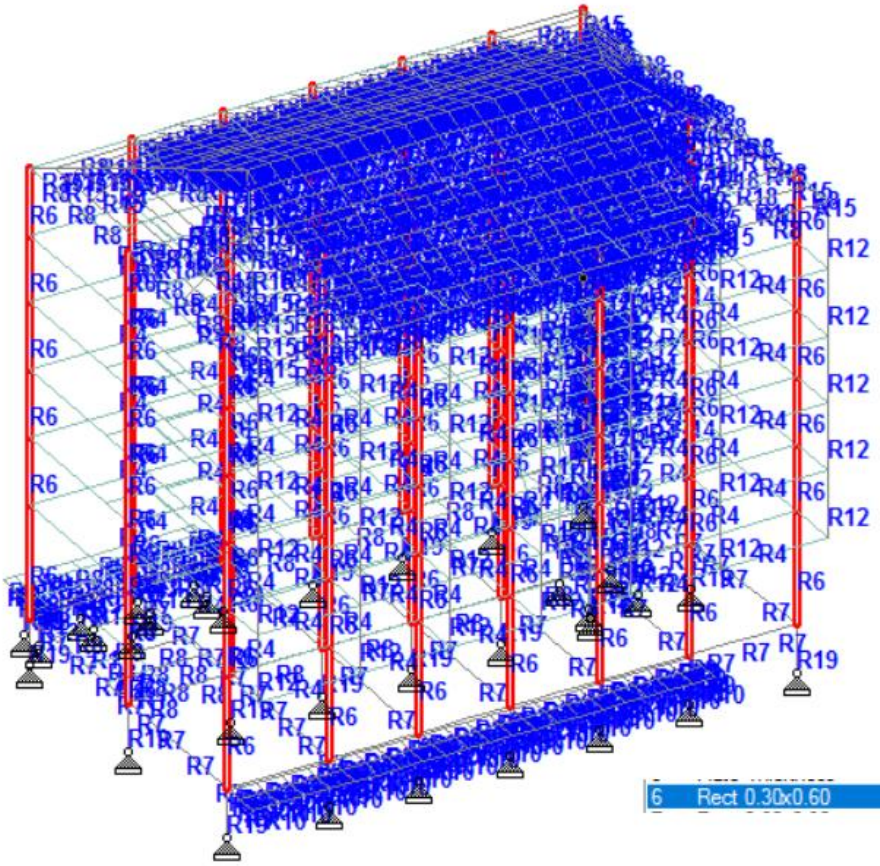
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



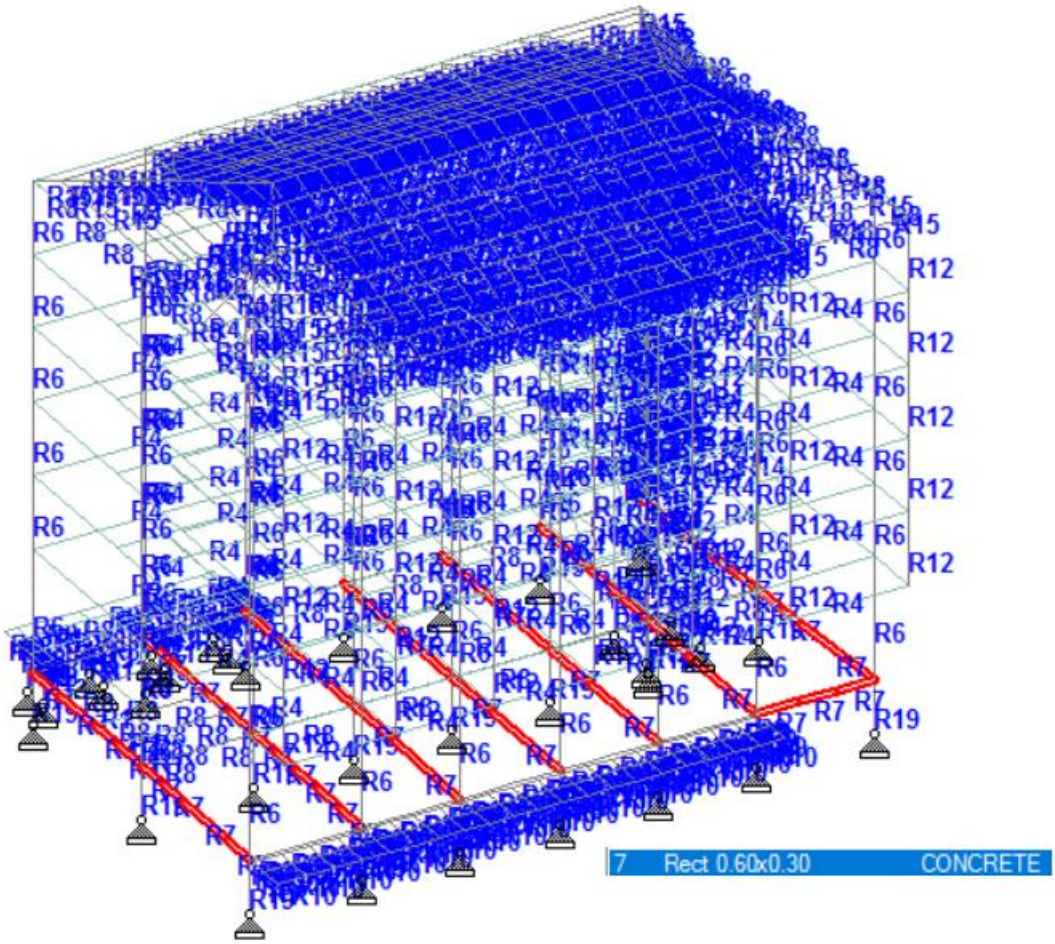
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



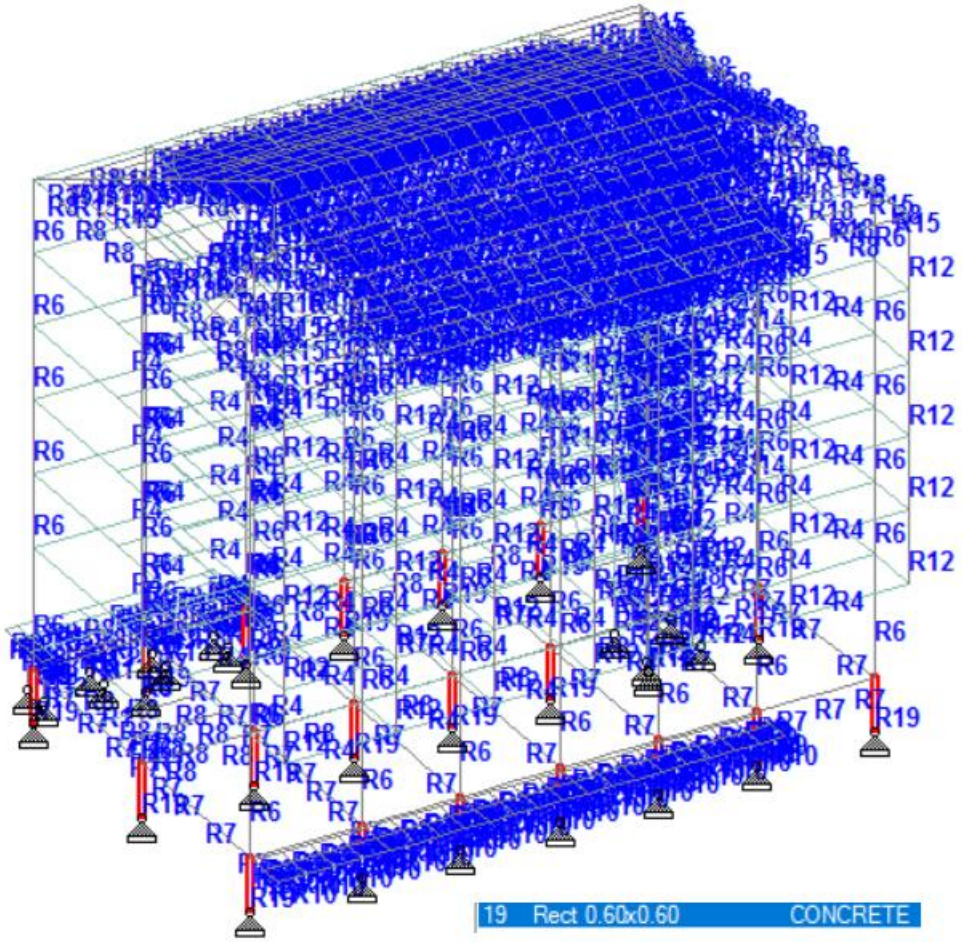
- Load Cases Details
  - 1 : SELF
  - 2 : SLABS
  - 3 : WALL
  - 4 : LL
  - 5 : SDL
  - 6 : ROOF LIVE
  - 7 : COMBINATION LOAD CASE 7
    - (1) x Load 1
    - (1) x Load 2
    - (1) x Load 3
    - (1) x Load 4
    - (1) x Load 5
    - (1) x Load 6
  - 8 : COMBINATION LOAD CASE 8
    - (1.4) x Load 1
    - (1.4) x Load 2
    - (1.4) x Load 3
    - (1.7) x Load 4
    - (1.4) x Load 5
    - (1.7) x Load 6



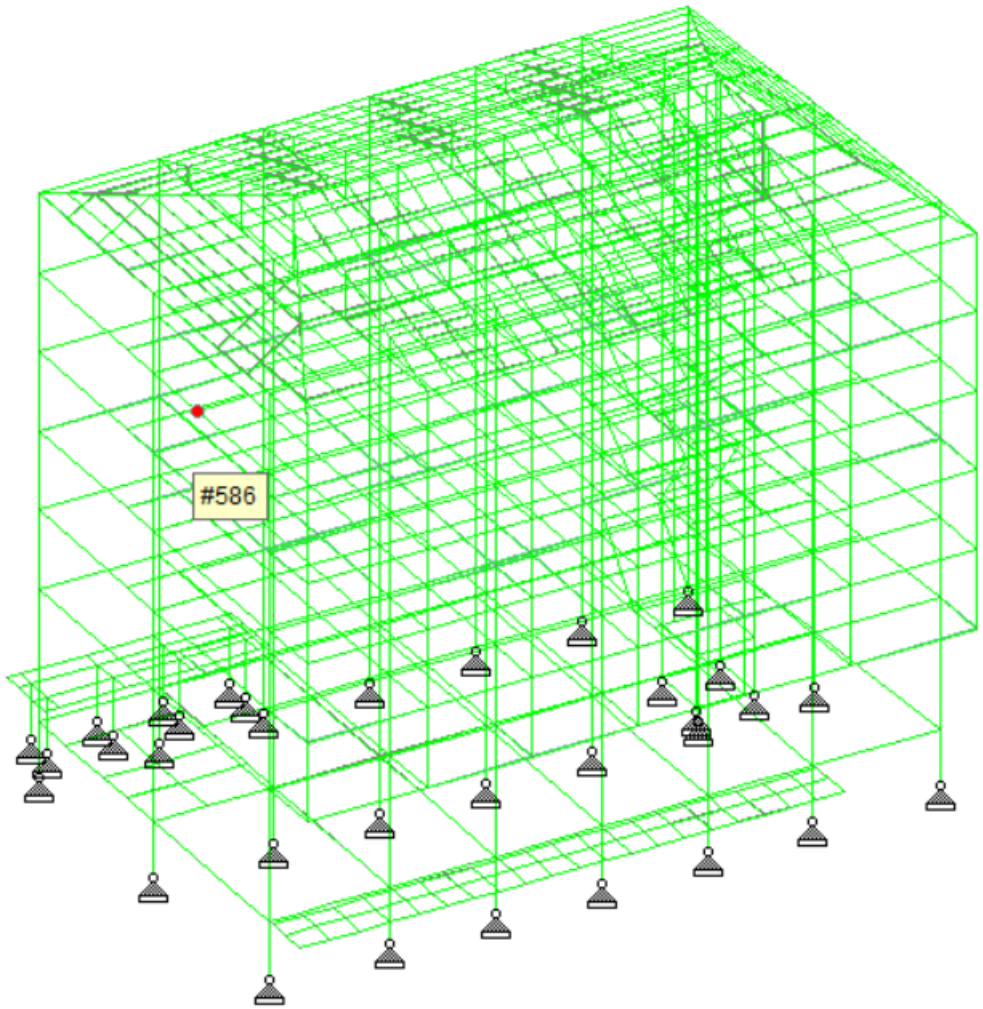
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

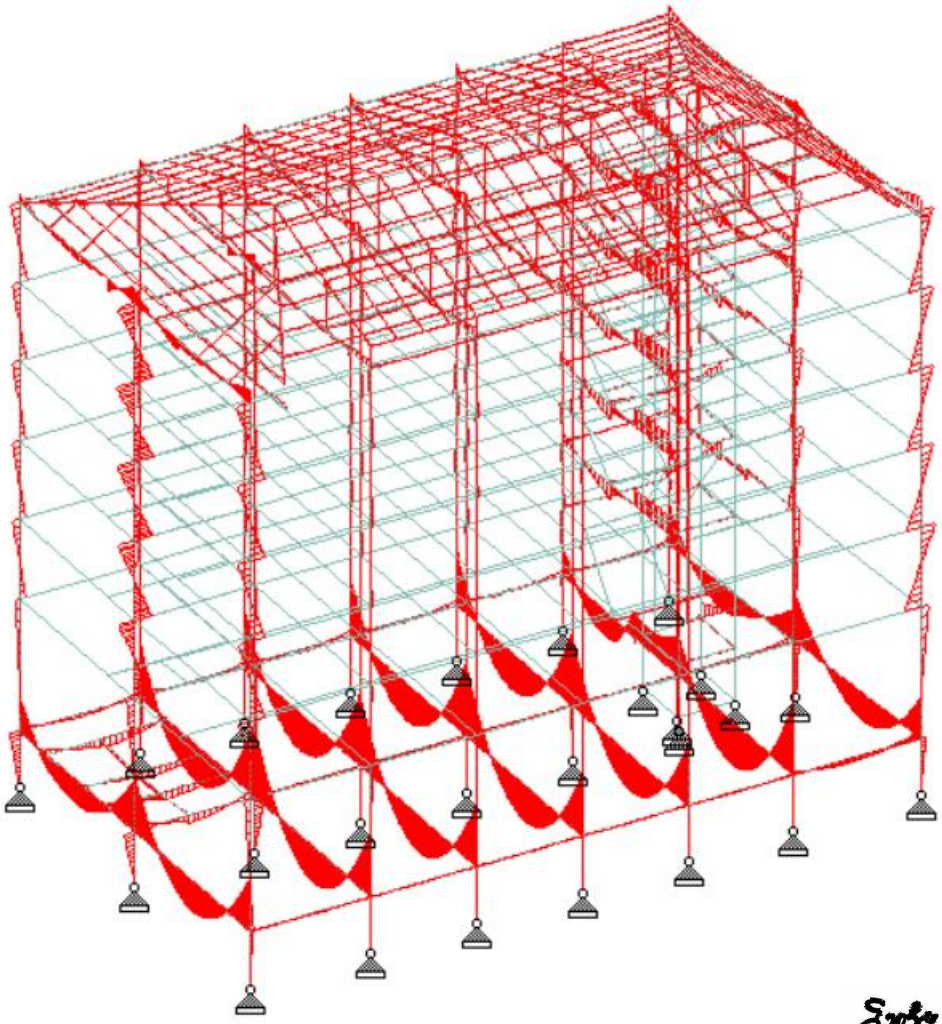


นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

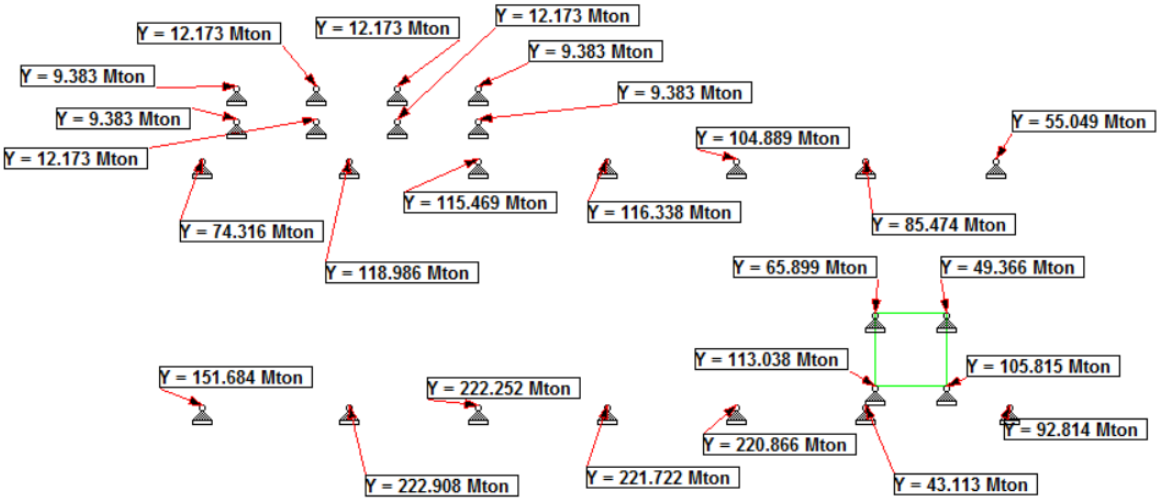


Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
586	8	-1.144	-14.209	9.175	16.952	0.000	0.000	0.003
586	7	-0.776	-9.698	6.197	11.535	0.000	0.000	0.002
586	1	-0.293	-5.628	4.324	7.104	0.000	0.000	0.001
586	4	-0.193	-2.059	1.571	2.597	0.000	0.000	0.000
586	5	-0.285	-1.940	0.144	1.966	0.000	-0.000	0.000
586	6	0.000	-0.048	0.094	0.105	-0.000	0.000	-0.000
586	2	-0.013	-0.013	0.122	0.124	-0.000	0.000	-0.000
586	3	0.009	-0.010	-0.058	0.060	-0.000	-0.000	0.000

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

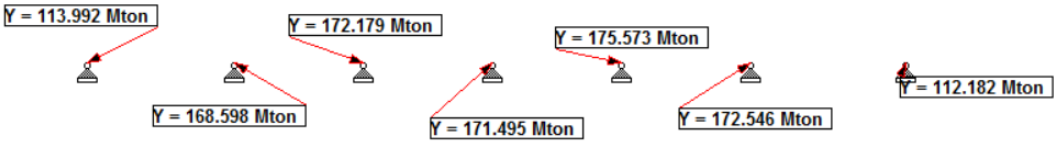


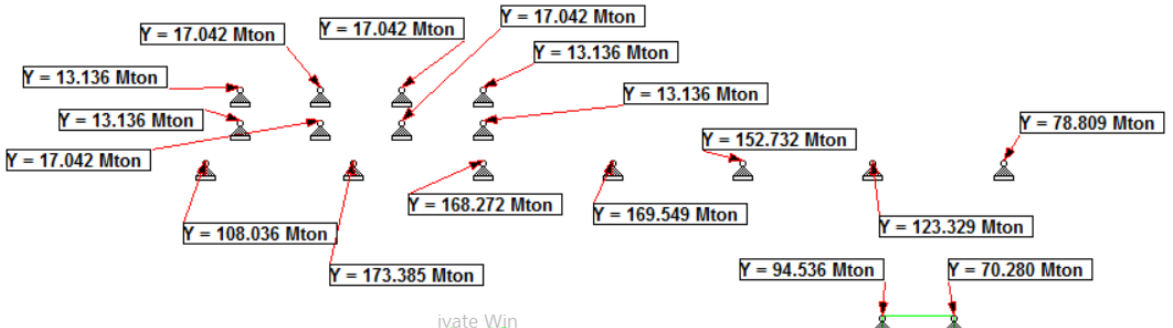
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



ctivate Winc

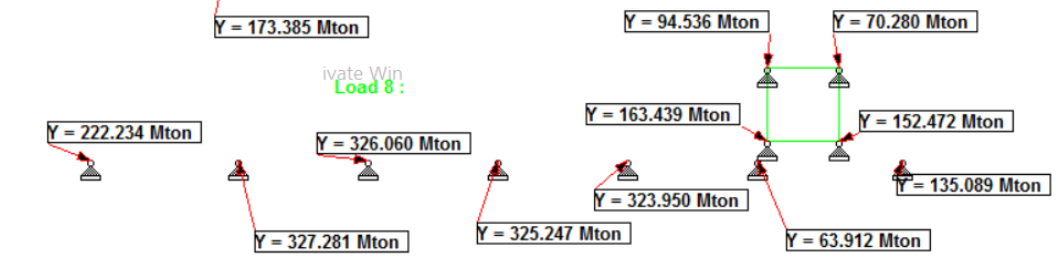
Load 7 :

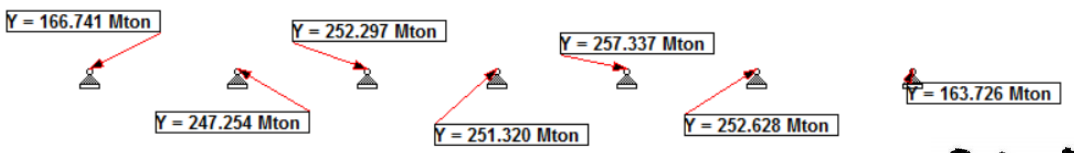




ivate Win

Load 8 :





นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

อาคารชุด สนามบินพิษณุโลก

อ. บางกระทุ่ม จ. พิษณุโลก

ตรวจสอบเสถียรภาพ

แผ่นดินไหว

น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ออกแบบ

Live load	พื้นที่จอดรถ	200	kg/m²
	พื้นที่ทางเดิน	300	kg/m²
	พื้นที่ออฟฟิศ	400	kg/m²
	หลังคาคอนกรีต	100	kg/m²
	หลังคา	50	kg/m²

วัสดุที่ใช้ออกแบบ

- คอนกรีตเสริมเหล็ก, f'c = 173 kg/cm² cylinder
  - SD 40, fy = 4000 kg/cm²
  - SR 24, fy = 2400 kg/cm²
  - เหล็กรูปพรรณ, fy = 2500 kg/cm²

- คอนกรีตอัดแรง, f'c = 320 kg/cm² cylinder
  - ลวดอัดแรง (strand) fpu = 18600 kg/cm²

การออกแบบ ในวิธีกำลัง

$$U = 1.4\,DL + 1.7\,LL$$

การออกแบบแผ่นดินไหว

$$V = ZIKCSW$$

$$W = DL + 0.3\,LL$$

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

ประมาณคาบการสั่นตามธรรมชาติของโครงสร้าง

$$T = \frac{0.09\,h_n}{\sqrt{D}}$$

$$T = \frac{0.09(20)}{\sqrt{17.4}} = 0.43 \text{ วินาที}$$

$$C = \frac{1}{15\sqrt{T}} = \frac{1}{15\sqrt{0.43}} = 0.10 < 0.12 \text{ OK}$$

$$CS = 0.1(2.5) = 0.25 < 0.26 \text{ OK}$$

$$V = (0.19)(1)(1)(0.25)(W)$$

W = Roof + ชั้น 6, ชั้น 5, ชั้น 4, ชั้น 3, ชั้น 2

$= 357 + 413 + 413 + 417 + 417 + 470 = 2487$ T

$V = 0.0475(2487) = 118$ T (Base shear)

การกระจายแรงเฉือนแต่ละชั้น

$$F_t = 0.07\,TV \le 0.25V$$

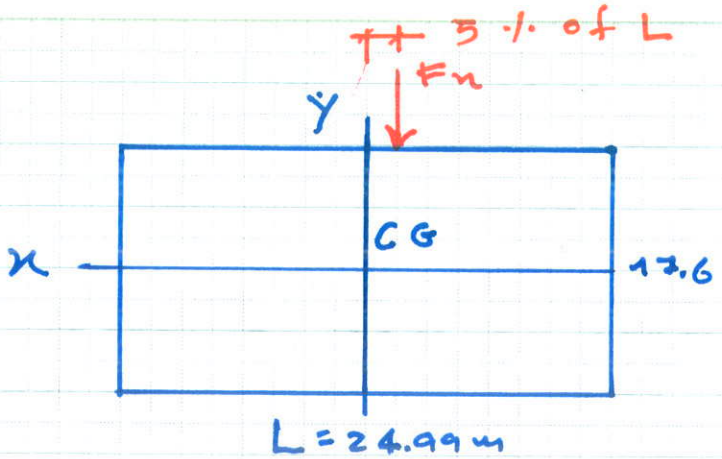
$$= 0.07(0.43)(118) = 0.0301 < 0.25V$$

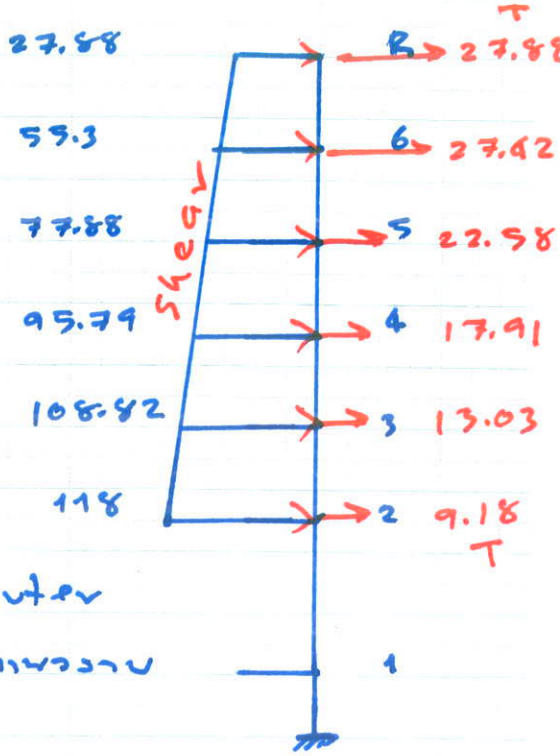
$F_t < 0 \rightarrow T < 0.7$ วินาที

$$F_n = \frac{(V - F_t)\,w_n h_n}{\sum w_i h_i}$$

ชั้น n	ความสูง h_n (m)	น้ำหนักแต่ละชั้น w_n	$w_n h_n$	แรงกระทำข้าง F_n (ชั้น)	แรงเฉือนที่พื้นชั้น V_n
R	20	357	7140	27.88	27.88
6	17	413	7021	27.42	55.3
5	14	413	5782	22.58	77.88
4	11	417	4587	17.91	95.79
3	8	417	3336	13.03	108.82
2	5	470	2350	9.18	118
1		2487	30216	118	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903





ค่า Fn แต่ละชั้นเพิ่มใน computer เพื่อหาค่า displacement ทางแนวราบ

Overturn

$$F.S = \frac{MR}{MO} = \frac{2487\left(\frac{17.6}{2}\right)}{5102.27} = 4.29 > 2.5 \quad \text{OK}$$

ชั้น n	แรงทางข้าง ตัน	ความสูง	โมเมนต์พลิกคว่ำ ตัน-เมตร
R	27.88	20	557.6
6	55.3	17	940.1
5	77.88	14	1090.32
4	95.79	11	1053.69
3	108.82	8	870.56
2	118	5	590
			5102.27 = MO

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

การเคลื่อนที่ด้านแผ่นดินไหว

ชั้นที่	การเคลื่อนที่ทางแนวราบ mm	การเคลื่อนที่ระหว่างชั้น mm	ค่าที่ยอมให้
R	4.534	0.951	$\Delta = 0.005 h_i$
6	3.583	0.876	$= 0.005 \times 3000$
5	2.707	0.812	< 15 mm
4	1.895	0.719	ok.
3	1.176	0.58	
2	0.596	0.43	
1	0.166	—	

สัมประสิทธิ์ความมั่นคง (stability coefficient) และการตรวจสอบผลกระทบเนื่องจากแรงการเคลื่อนที่ (P-Δ effect)

$$\theta_i = \frac{P_i \Delta_i}{V_i h_i}$$

$\theta_i < 0.1$ ไม่ต้อง P-Δ effect

$\theta_i > 0.1$ ต้องพิจารณาโมเมนต์ จาก P-Δ effect

P_i น้ำหนักของโครงสร้างจากชั้นบนสุดถึงชั้นที่พิจารณา $\sum w_i$

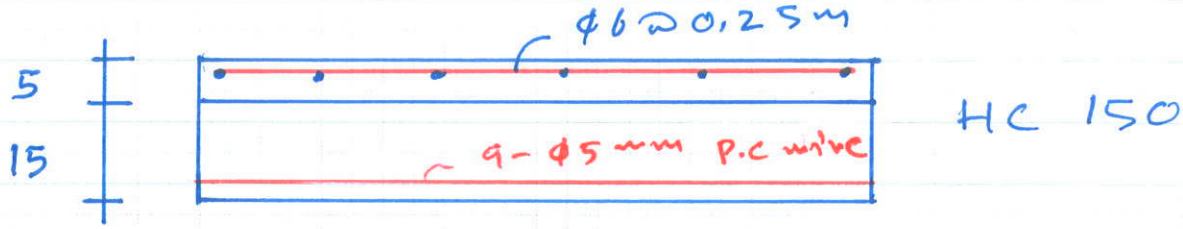
	w_i น้ำหนัก T	น้ำหนักสะสม T P_i	การเคลื่อนที่ cm Δ_i	แรงเฉือน V_i	h_i	θ_i	
R	357	357	0.00951	27.88	300	0.0041	ค่า θ_i ที่ไม่เกิน 0.1 ซึ่งไม่ต้องพิจารณา P-Δ effect
6	413	770	0.00876	55.3	300	0.0041	
5	413	1183	0.0812	77.88	300	0.00411	
4	417	1600	0.0719	95.79	300	0.004	
3	417	2017	0.058	108.82	300	0.00358	
2	470	2487	0.043	118	500	0.00182	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

สรุป ผลการคำนวณโครงสร้างเพื่อนบ้าน ตาม มคอ.ทบ ตาม
แผ่นฝ้าเพดาน ตามหลักฐานมีความสูงในการก่อสร้าง
แผ่นฝ้าเพดาน ผู้ออกแบบได้ทำการเสริมเหล็กเพื่อต้านทาน
แรงเฉือนตามขวางเพิ่มเติม (ในส่วนที่เสริม) ตามการ
วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางแนวตาม ที่เสริมเหล็กเพิ่มเติม
ข้อกำหนด คือ 0.005 h;

ฝ้าเพดาน Hollow core

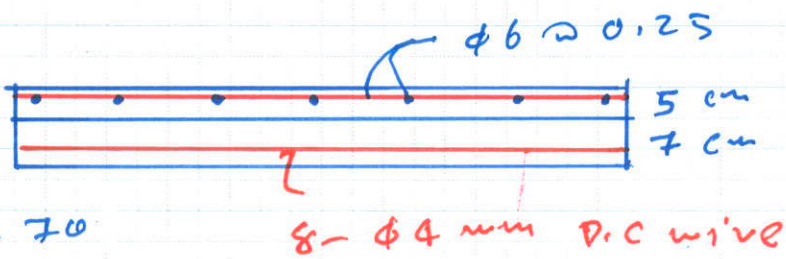
0.15 x 1.2 x 4.80 m LL 400 kg/m²



AST = 0.0025bt = 0.0025x100x5

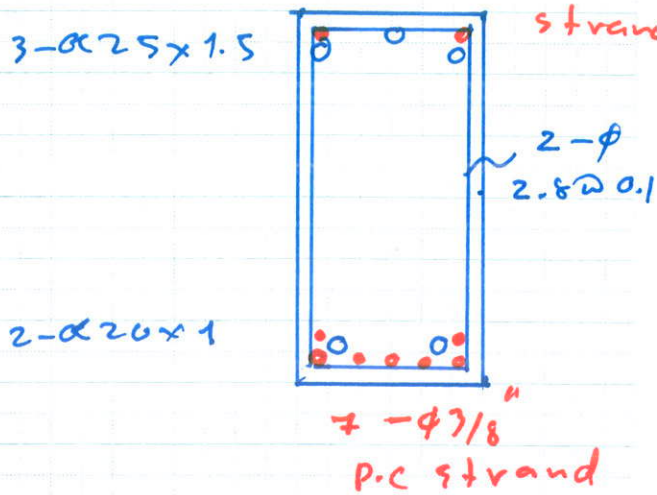
= 1.25 cm² → 5-ϕ6 @ 0.25

0.07 x 0.6 x 4 m LL 200 kg/m²

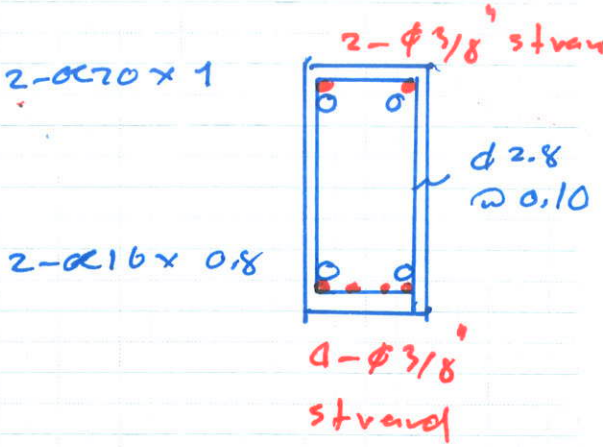


นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

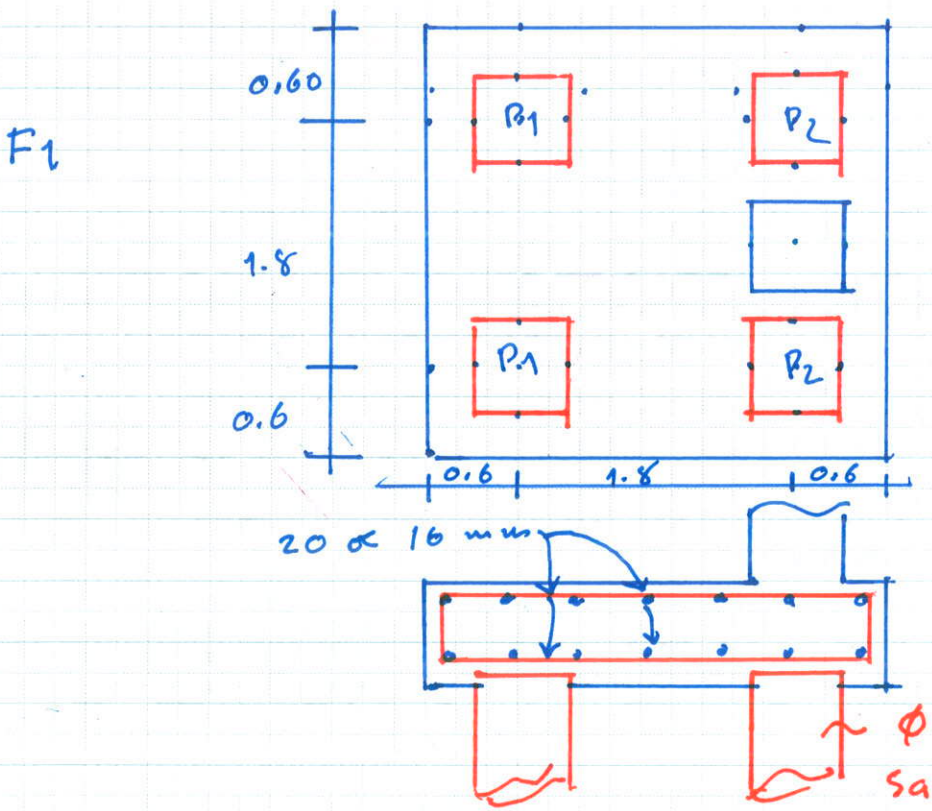
GB1 0.3 x 0.6 x 7.6



GB2 0.2 x 0.40 x 4.8



F1 3x3 Pa = 151.654 T, Pu = 222.234 T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

F2 $2.5 \times 2.5 \times 0.7$ $P_a = 175.573$ T, $P_u = 257.337$ T

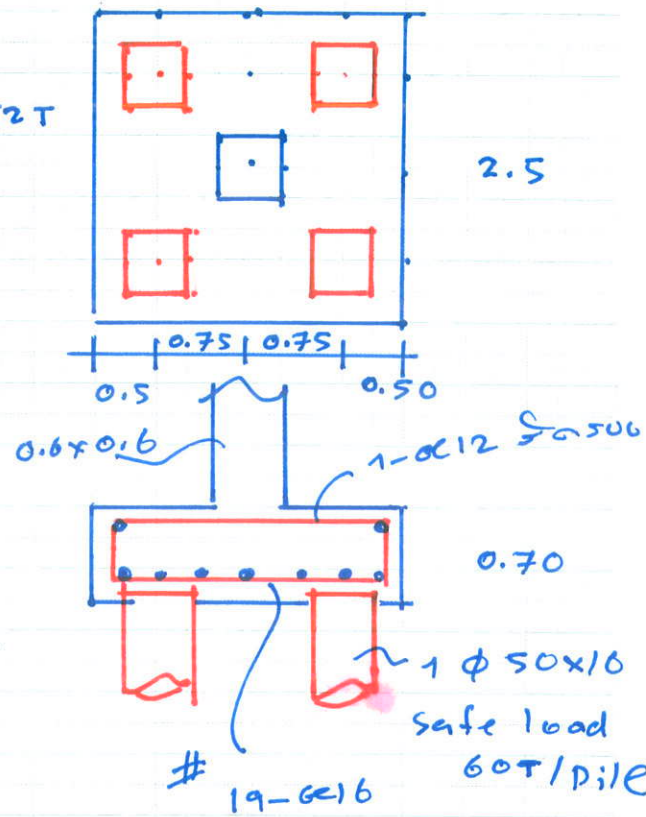
$D_L = 2.5 \times 2.5 \times 0.7 \times 2.4$

$= 10.5$ T

$P_a/_{Pile} = \frac{175.573 + 10.5}{4} = 46.52$ T

$P_a/_{pile} = \frac{257.337 + 1.4 \times 10.5}{4}$

$= 68$ T



$V_u = 0$

$M_u = 68 \times 2(0.75 - 0.3)$

$= 61.2$ T-m

$R_u = \frac{M_u}{\phi b d^2} = \frac{61.2 \times 1000 \times 100}{0.9 \times 250 \times 60^2}$

$= 7.56$ kg/cm²

$\rho = 0.85 \frac{f'_c}{f_y}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2R_u}{0.85 f'_c}}\right)$

$= \frac{0.85 \times 173}{4000}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 7.56}{0.85 \times 173}}\right)$

$= 1.99 \times 10^{-3}$

$1.33\rho = 2.58 \times 10^{-3}$

$A_s = 2.58 \times 10^{-3}(250)(60)$

$= 38.73$ cm² → 19-ø16

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

F3 3.4x3.4 Pa = 222.252 T, Pm = 326. T

DL = 3.4x3.4x0.8x 2.4 = 22.2T

$Pa/_{Pile} = \frac{222.252+22.2}{4} = 61\ T$

$Pm/_{Pile} = \frac{326+1.4\times22.2}{4} = 89.27\ T$

Vm = 0 beam shear

Punching shear

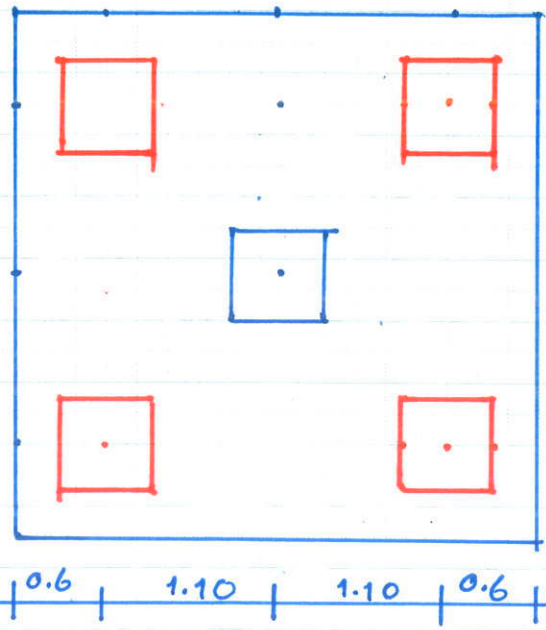
Vu = 89.27x4 = 357.08T

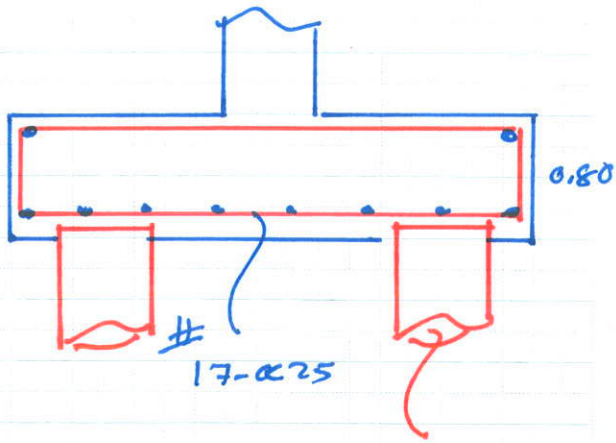
$\phi Vc = 1.06\phi\sqrt{f'c}\ b_o\ d$

$b_o = (60+70)4 = 520$ cm.

$\phi Vc = 1.06\times0.85\sqrt{173}(520)(70)\frac{1}{1000}$

= 431 T > 357.08 T OK





ø0.60x10
safe load
90T

Bending

Mu = 2x89.27 (1.10 − 0.3)

= 142.832 T-m

$R_u = \frac{142.832\times1000\times100}{0.9\times340\times70^2}$

= 9.53 kg/cm²

$\rho = \frac{0.85\times173}{4000}\left(1-\sqrt{1-\frac{2\times9.53}{0.85\times173}}\right)$

$= 2.47\times10^{-3}$

$1.33\rho = 3.27\times10^{-3}$

$A_s = 3.27\times10^{-3}(340)(70)$

= 78 cm² → 17-ø25

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

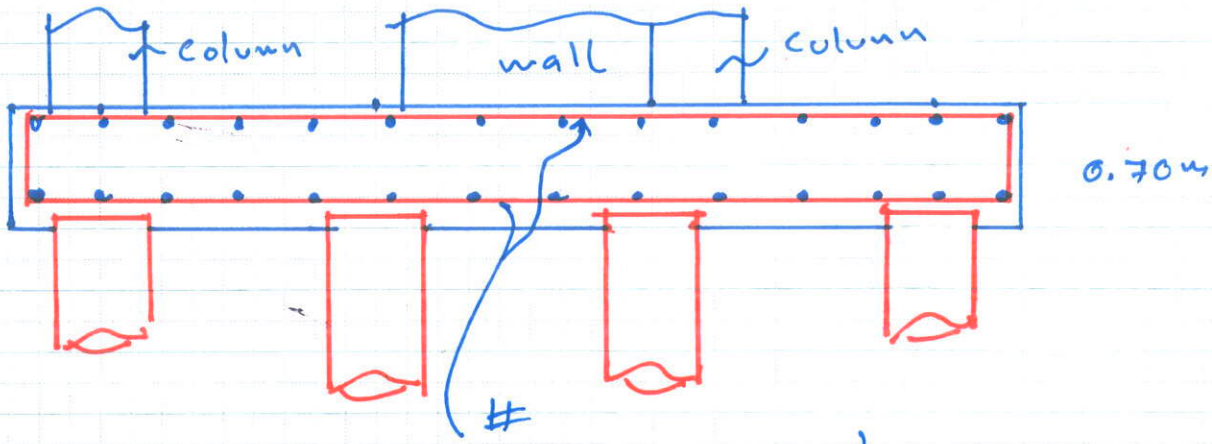
Lift ของ F4

P_a = 65.899 + 49.360 + 113.038 + 105.815 + 92.814 + 43.113

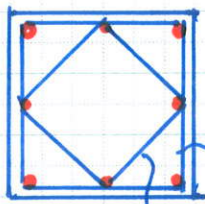
= 470. T

$P_a/_{pile} = \frac{470 + 0.677 \times 4.8 \times 0.7 \times 2.4}{12} = 44$ T/pile

use ϕ 0.60 x 10 → 44 T < 90 T. OK



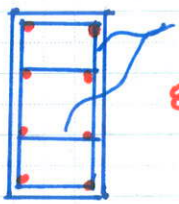
0.60 x 0.60 P_u = 326 T



เสา

0.6 x 0.6 m

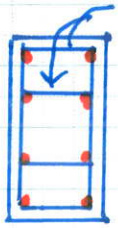
P_u = 326



0.3 x 0.60

ชั้น 1 – ชั้น 4

P_u = 281 T



0.3 x 0.60

ชั้น 4 – ยอดเสา

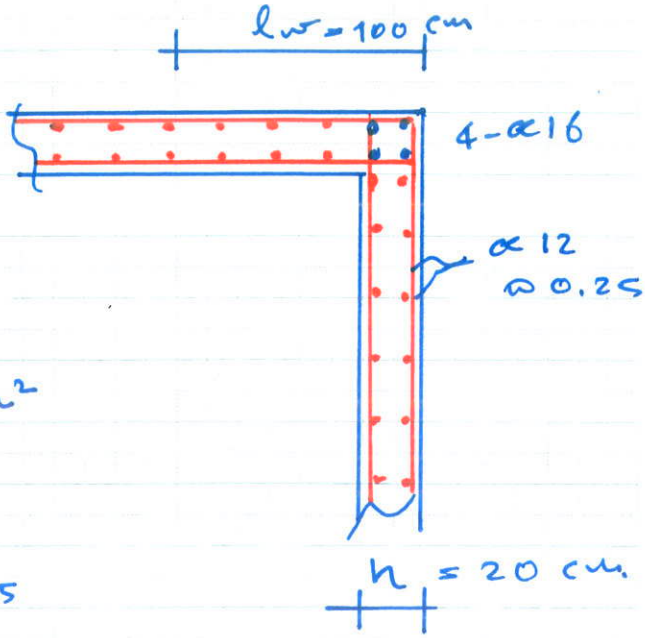
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

NO.

DATE

Potisan

Column & wall



$$\phi P_{nw} = 0.55 \phi f'_c A_g \left[1 - \left(\frac{k l_c}{32 h}\right)^2\right]$$

$A_g = h\, l_w$

$l_w = 100$ cm

$A_g = 20 \times 100 = 2000$ cm^2

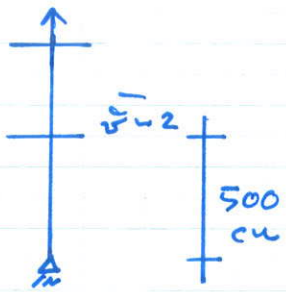
$l_c = 500$ cm

$k = 0.8$

$\frac{k l_c}{32 h} = \frac{0.8 \times 500}{32 \times 20} = 0.625$

$\phi P_{nw} = \frac{0.55 \times 0.7 \times 173 \times 2000}{1000}\left[1 - 0.025^2\right]$

$= 81$ T.



$A_{sh} = 0.002 A_g$

$= 0.002 \times 2000 = 4$ cm^2

∝12 @ 0.25 m

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

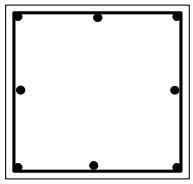
Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Material Properties

Unit Weight of Concrete	=	γ_c	=	2,400	kg/m^3
Compressive Strength of Concrete at 28 days	=	f'_c	=	250	ksc
Unit Weight of Reinforcement Steel	=	γ	=	7,850	kg/m^3
Compression Yield Strain of Concrete	=	ε_{cc}	=	0.003	
Tension Yield Strain of Concrete	=	ε_{CT}	=	0.0010	
Yield Strength of Main Reinforcement Steel	=	f_y	=	4,000	ksc
Yield Strength of Stirrups Reinforcement Steel	=	f_{yr}	=	2,400	ksc
Strength Reduction Factor for Compression	=	ϕ	=	0.70	
Strength Reduction Factor for Bending	=	ϕ	=	0.70	
Strength Reduction Factor for Shear	=	ϕ	=	0.85	
		β_1	=	0.85	
Modulus of Elasticity of Steel	=	E_S	=	2,040,000	ksc
Modulus of Elasticity of Concrete	=	$E_C = 15210\ (f'_c{}^{0.5})$	=	238,752	ksc

Section Properties

4 DB 25



0 DB 25

B	=	30	cm	A_S	=	19.6	cm^2
H	=	60	cm	$A_{S'}$	=	19.6	cm^2
d'	=	5.00	cm	A_{ST}	=	39.3	cm^2
d = H - d'	=	55.0	cm	A_g	=	1,800	cm^2
b = B - d'	=	25.0	cm	$\rho_t = A_{ST} / A_g$	=	0.0218	
L	=	6.00	m				

4 DB 25 Stirrups 1 RB 9 @ 0.200 m A_V 1.27 cm^2

Analysis of Existing Column

Ultimate Load on Column		P_U	=	281,000	kg
Ultimate Moment on Column		M_U	=	0	kg - m
Eccentric Distance		$e = M_U / P_U$	=	0.0	cm

Small Eccentricity

Axial Load Capacity of Column	=	$\phi P_n = 0.80\,\phi\,[0.85\,f'_C\,(A_g - A_{ST}) + f_y\,A_{ST}]$	=	297,525	kg

Pure Moment

Quadratic Equation for Equilibrium

$$X c^2 - Y c = Z$$

X	=	$B\,f'_C\,\beta_1$	=	5,419	
Y	=	$A_S'\,\varepsilon_{cc}\,E_S$	=	-41,643	
Z	=	$\varepsilon_{cc}\,E_S\,d'$	=	601,071	

$$5{,}419\ c^2 + 41{,}643\ c = 601{,}071.43$$

c	=	7.37	cm
$a = c\ \beta$	=	6.26	cm
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c - d') / c]$	=	0.0010	Compression
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	1,967	ksc

Compression Steel Bar is Not Yield_fs' < fy

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_S	=	1,967	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a\, B$	=	39,929	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	38,643	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	78,571	kg
Moment Capacity of Column	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a)] + [C_S\,(0.5H - d')] + T\,[d - 0.5H]$		=	28,022	kg - m

Zero Tension

$c = 0.9\, H$	=	54.00	cm	
$a = c\ \beta$	=	45.90	cm	
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c - d')\,/\,c]$	=	0.0027	Compression	
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	5,553	ksc	
			Compression Steel Bar is Yield_fs' = fy	

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_S	=	4,000	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a\, B$	=	292,613	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	78,571	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	78,571	kg
Axial Load Capacity of Column	=	$\phi P_n = \phi\,[C_C + C_{S'} - T_S]$	=	204,829	kg
Moment Capacity of Column	=	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a)] + [C_S\,(0.5H - d')]$	=	28,190	kg - m

Balanced Condition

$m = f_y\,/\,0.85\, f'_c$	=	18.824		
$\varepsilon_y = f_y\,/\,E_S$	=	0.0020		
$c_b = [\varepsilon_{CC}\, d]\,/\,[\varepsilon_{CC} + \varepsilon_y]$	=	33.26	cm	
$a_b = c_b\ \beta$	=	28.27	cm	
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c_b - d')\,/\,c_b]$	=	0.0025	Compression	
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	5,200	ksc	
			Compression Steel Bar is Yield_fs' = fy	

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_S	=	4,000	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a_b\, B$	=	180,232	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	78,571	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	78,571	kg
Axial Load Capacity of Column	=	$\phi P_n = \phi\,[C_C + C_{S'} - T_S]$	=	126,163	kg
Moment Capacity of Column	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a_b)] + [C_S\,(0.5H - d')] + T\,[d - 0.5H]$		=	47,515	kg - m

Long column

Pcr = (¶^2)EI/(kl)^2

EI = $0.4E_cI_g/(1+B_d)$ 6478696493 $kg.cm^2$

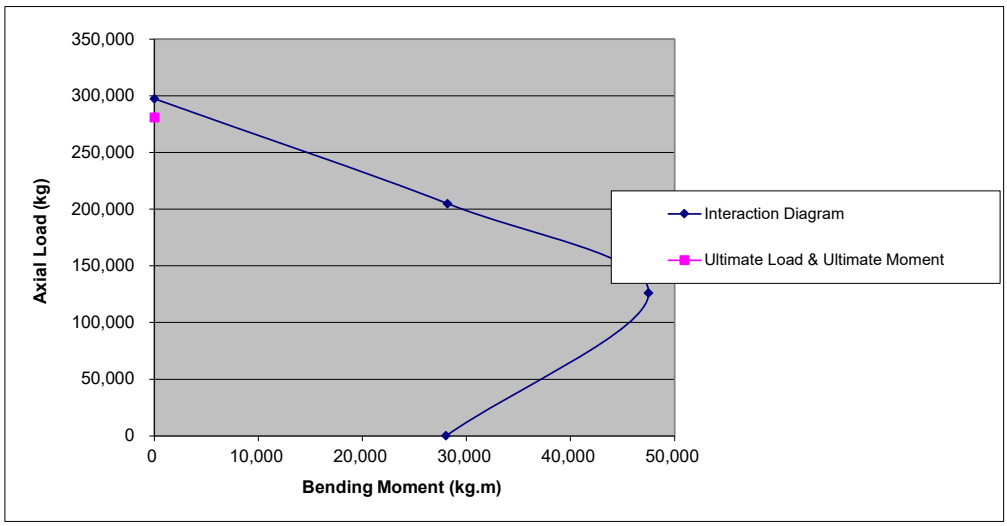
I_g = 135000 cm^4

Pcr = 177 T

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Interaction Diagram



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

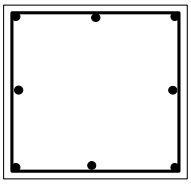
Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Material Properties

Unit Weight of Concrete	=	γ_C	=	2,400	kg/m^3
Compressive Strength of Concrete at 28 days	=	f'_C	=	173	ksc
Unit Weight of Reinforcement Steel	=	γ	=	7,850	kg/m^3
Compression Yield Strain of Concrete	=	ε_{cc}	=	0.003	
Tension Yield Strain of Concrete	=	ε_{CT}	=	0.0010	
Yield Strength of Main Reinforcement Steel	=	f_y	=	4,000	ksc
Yield Strength of Stirrups Reinforcement Steel	=	f_{yr}	=	2,400	ksc
Strength Reduction Factor for Compression	=	ϕ	=	0.70	
Strength Reduction Factor for Bending	=	ϕ	=	0.70	
Strength Reduction Factor for Shear	=	ϕ	=	0.85	
		β_1	=	0.85	
Modulus of Elasticity of Steel	=	E_S	=	2,040,000	ksc
Modulus of Elasticity of Concrete	=	$E_C = 15210\ (f'_c{}^{0.5})$	=	198,609	ksc

Section Properties

3 DB 25



2 DB 25

B	=	60	cm	A_S	=	14.7	cm^2
H	=	60	cm	$A_{S'}$	=	14.7	cm^2
d'	=	5.00	cm	A_{ST}	=	39.3	cm^2
d = H - d'	=	55.0	cm	A_g	=	3,600	cm^2
b = B - d'	=	55.0	cm	$\rho_t = A_{ST} / A_g$	=	0.0109	
L	=	6.00	m				

3 DB 25 Stirrups 1 RB 9 @ 0.200 m A_V = 1.27 cm^2

Analysis of Existing Column

Ultimate Load on Column		P_U	=	326,000	kg
Ultimate Moment on Column		M_U	=	19,560	kg - m
Eccentric Distance		$e = M_U / P_U$	=	6.0	cm

Small Eccentricity

Axial Load Capacity of Column = $\phi P_n = 0.80\,\phi\,[0.85\,f'_C\,(A_g - A_{ST}) + f_y\,A_{ST}]$ = 381,218 kg

Pure Moment

Quadratic Equation for Equilibrium

$X\,c^2 - Y\,c = Z$

X	=	$B\,f'_C\,\beta_1$	=	7,500	
Y	=	$A_S'\,\varepsilon_{cc}\,E_S$	=	-31,232	
Z	=	$\varepsilon_{cc}\,E_S\,d'$	=	450,804	

7,500 c^2 + 31,232 c = 450,803.57

c	=	5.95	cm
$a = c\ \beta$	=	5.05	cm
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c - d') / c]$	=	0.0005	Compression
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	973	ksc

Compression Steel Bar is Not Yield_fs' < fy

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_s	=	973	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a\, B$	=	44,589	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	14,339	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	58,929	kg
Moment Capacity of Column	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a)] + [C_S\,(0.5H - d')] + T\,[d - 0.5H]$		=	21,397	kg - m

Zero Tension

$c = 0.9\, H$	=	54.00	cm	
$a = c\ \beta$	=	45.90	cm	
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c - d')\,/\,c]$	=	0.0027	Compression	
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	5,553	ksc	
Compression Steel Bar is Yield_fs' = fy				

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_s	=	4,000	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a\, B$	=	404,976	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	58,929	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	58,929	kg
Axial Load Capacity of Column	=	$\phi P_n = \phi\,[C_C + C_{S'} - T_S]$	=	283,483	kg
Moment Capacity of Column	=	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a)] + [C_S\,(0.5H - d')]$	=	30,298	kg - m

Balanced Condition

$m = f_y\,/\,0.85\, f'_c$	=	27.202		
$\varepsilon_y = f_y\,/\,E_S$	=	0.0020		
$c_b = [\varepsilon_{CC}\, d]\,/\,[\varepsilon_{CC} + \varepsilon_y]$	=	33.26	cm	
$a_b = c_b\ \beta$	=	28.27	cm	
$\varepsilon'_S = \varepsilon_{CC}\,[(c_b - d')\,/\,c_b]$	=	0.0025	Compression	
$f'_S = E_S\,\varepsilon'_S$	=	5,200	ksc	
Compression Steel Bar is Yield_fs' = fy				

Yield Stress of Main Reinforcement Steel	=	f'_s	=	4,000	ksc
Capacity Force of Concrete	=	$C_C = 0.85\, f'_C\, a_b\, B$	=	249,442	kg
Capacity Force of Compressive Reinforcement Steel Bar	=	$C_S = A'_S\, f'_S$	=	58,929	kg
Capacity Force of Tension Reinforcement Steel Bar	=	$T_S = f_y\, A_S$	=	58,929	kg
Axial Load Capacity of Column	=	$\phi P_n = \phi\,[C_C + C_{S'} - T_S]$	=	174,609	kg
Moment Capacity of Column	$\phi M_n = \phi[C_C\,(0.5H - 0.5a_b)] + [C_S\,(0.5H - d')] + T\,[d - 0.5H]$		=	48,325	kg - m

Long column

Pcr = (¶^2)EI/(kl)^2

EI = $0.4E_cI_g/(1+B_d)$ 43115226233 $kg.cm^2$

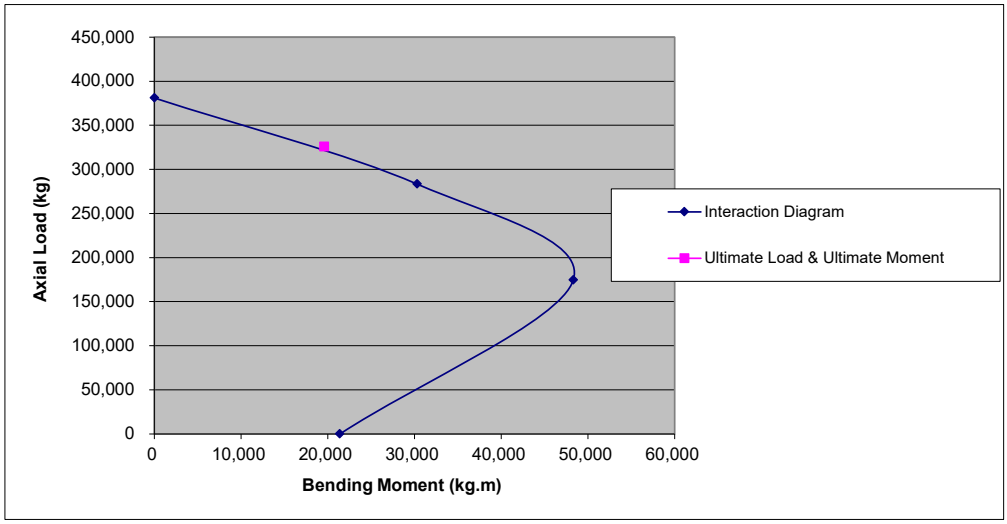
I_g = 1080000 cm^4

Pcr = 1181 T

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Project		Reinforced Concrete Design (Strength Design)		Date	30 July 2021
Engineer	นายกรรณ คำลือ สย.4875	Member		Floor	

Interaction Diagram

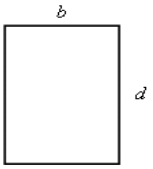


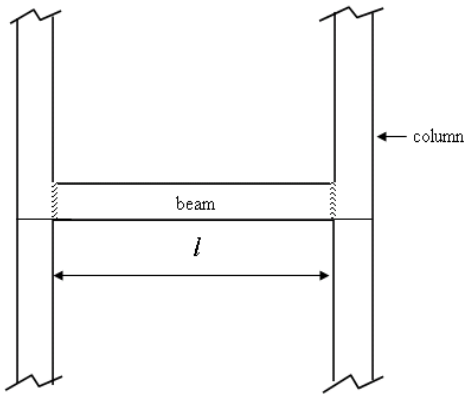
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

Simple beam

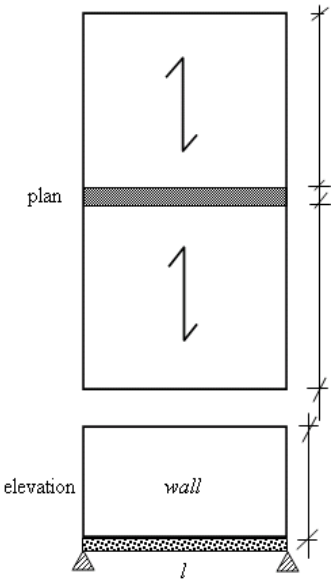
b =	0.30	m
d =	0.60	m
l =	7.00	m
L =	7.60	m





[1] DESIGN CRITERIA

concrete					tendon, mild steel				
f'_c			=	400 kg/cm^2 (cylinder)	f_{pu}		=	18,980	kg/cm^2
f'_{ci}	=	$0.8f'_c$	=	320 kg/cm^2	f_{pi}	= 0.74 f_{pu}	=	14,045	kg/cm^2
E_c	=	$4270w^{1.5}\sqrt{f'_c}$	=	317,523 kg/cm^2	E_{ps}		=	2,000,000	kg/cm^2
E_{ci}	=	$15200\sqrt{f'_{ci}}$	=	271,906 kg/cm^2	d_b		=	8.35	mm
w			=	2400 kg/m^3	A_{ps}		=	0.5473	cm^2/tendon
[1.1] ALLOWABLE STRESSES (A.I.T. STANDARD)					f_y for direct shear		=	4000	kg/cm^2
allowable stresses of compression					f_y for bending		=	4000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_c$	=	$0.45f'_c$	=	180.00 kg/cm^2	f'_y		=	4,000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_{ci}$	=	$0.60f'_{ci}$	=	192.00 kg/m^2	E_s		=	2,040,000	kg/cm^2
allowable stresses of tension					f_y (stirrup)		=	5,000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_t$	=	$-1.6\sqrt{f'_c}$	=	-32.00 kg/cm^2					
$\bar{\sigma}_{ti}$	=	$-0.8\sqrt{f'_{ci}}$	=	-14.31 kg/cm^2					
f_r	=	$-2\sqrt{f'_c}$	=	-40.00 kg/m^2					
strength reduction factor									
ϕ			=	0.85 for shear					
ϕ			=	0.90 for bending					



4.00 m

4.00 m

0.00 m

[2] DESIGN LOAD AND MOMENT

slab thickness	=	12.50	cm
wall height	0.00 m	160	kg/m
live load , LL	=	400	kg/m^2
dead load beam , w_g	=	432	kg/m
dead load wall, w_W	=	0	kg/m
dead load slab , w_s	=	1,200	kg/m
live load , w_{LL}	=	1,600	kg/m
total load, w_T	=	3,232	kg/m
M_g	=	2,646	kg-m
M_w	=	0	kg-m
M_s	=	7,350	kg-m
$M_{SD} = M_w + M_s + M_P$	=	7,350	kg-m
M_{LL}	=	9,800	kg-m
$M_D = M_g + M_{SD}$	=	9,996	kg-m
$M_T = M_{LL} + M_D$	=	19,796	kg-m

Point load beam , P = 0 kg

M_P = 0 kg-m

[3] PRELIMINARY DESIGN

$$\bar{\sigma}_t = \frac{F}{A_c} + \frac{Fe}{z_b} - \frac{M_T}{z_b}$$

$$F_T = \frac{(M_T + \bar{\sigma}_t Z_b)}{(Z_b / A_c + e)} = 38{,}989 \text{ kg}$$

total losses in prestressed member , assume 20%

η = 0.800

use tendon , A_{ps} = 0.547 cm^2/tendon

$$N = \frac{F_T}{0.7 f_{pu} \eta A_{ps}} = 6.34$$

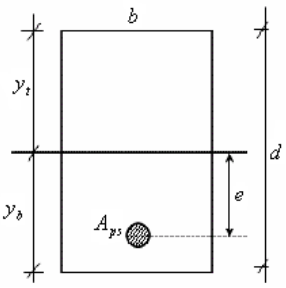
bottom , N = 7 ,Top, N' = 2 pcs.

tendon (top)

f'_{pi}	= 0.70 f_{pu}	=	13,286 kg/cm^2
d'_p		=	8.35 mm
A'_{ps}		=	0.5473 cm^2/tendon
F'_i	= f'_{pi} A'_{ps}	=	7,272 kg

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

section view	section properties		
	l	=	7.00 m
	y_t	=	30.00 cm
	y_b	=	30.00 cm
	d	=	60.00 cm
	I_g	=	540,000 cm^4
	z_t	=	18,000 cm^3
	z_b	=	18,000 cm^3
	b	=	30.00 cm
	A_c	=	1,800 cm^2
	e	=	26.00 cm
	e'	=	26.00 cm

[2] (a) REFERENCE CONDUCIP PRESTRESSED

[2] (a) Reference Conduct of Practice 2007 - Section 5 Design - 5.3.7 - Section 5.3.7.3

total losses in pretensioned members ,

$$\Delta f_s = SH + ES + CR + RE$$

(a) SH = loss due to concrete shrinkage = $1200 - 11RH$ = 375 kg/cm^2

RH = annual relative humidity for Thailand is about 75 %

(b) ES = loss due to elastic shortening = $\frac{E_{ps}}{E_{ci}} f_{cir}$ = 515 kg/cm^2

$f'_{cir} = \frac{F_i}{A_c} + \frac{F_i e^2}{I_g} - \frac{M_g e}{I_g}$ = 70 kg/cm^2

$F_i = 0.63 f_{pu} A_{ps}$ = 45,812 kg

(c) CR = loss due to creep of concrete = $12 f_{cir} - 7 f_{cds}$ = 593 kg/cm^2

$f_{cds} = \frac{M_{SD} e}{I_g}$ = 35 kg/cm^2

(d) RE = loss due to relaxation of prestressing steel = $1270 - 0.4ES - 0.2(SH + CR)$ = 870 kg/cm^2

= total losses in pretensioned members , Δf_s = 2,353.60 kg/cm^2

$\Delta f_s = \frac{100\ \Delta f_s}{0.7\ f_{pu}}$ = 16.76 %

$\eta = \frac{(f_{pi} - \Delta f_s)}{f_{pi}}$ = 0.83

[5] [6] [7] [8] [9] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19] [20] [21] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] [41] [42] [43] [44]

Precast prestressed concrete beam

[8] DEFLECTION

(1) camber due to prestressing force (initial)

$$\Delta_{Fi} = -\frac{F_i}{8E_{ci}}\frac{el^2}{I_g} + \frac{F_i e' l^2}{8E_{ci} I_g} = -0.4259 \text{ cm}$$

(2) deflection due to dead load

$$\Delta_{gi} = \frac{5}{384}\frac{w_g}{E_{ci}}\frac{l^4}{I_g} = 0.0920 \text{ cm}$$

(3)

$$\Delta_i = \Delta_{Fi} + \Delta_{gi} = -0.3339 \text{ cm} \quad < l/480 = 1.4583 \text{ cm}$$

(4) camber due to prestressing force (final)

$$\Delta_F = -\eta\frac{F_i}{8E_c}\frac{el^2}{I_g} + \eta\frac{F_i e' l^2}{8E_c I_g} = -0.3036 \text{ cm}$$

(5) deflection due to total load

$$\Delta_T = \frac{5}{384}\frac{w_T}{E_c}\frac{l^4}{I_g} = 0.5893 \text{ cm}$$

(6)

$$\Delta = \Delta_F + \Delta_T = 0.2857 \text{ cm} \quad < l/480 = 1.4583 \text{ cm}$$

at maximum moment and maximum shear section

(A)

At x = 100 d_b = 84 cm

$M_g = w_g \frac{x}{2}(l-x) = 1112$ kg-m

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 5 wires

e = 26.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps} = 38{,}436$ kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t} = 1.10$ kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b} = 57.77$ kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 5 wires

e = 26.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps} = 38{,}436$ kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t} = 1.10$ kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b} = 57.77$ kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

(B)

At x = 200 d_b = 167 cm

$M_g = w_g \frac{x}{2}(l-x) = 1922.64$ kg-m

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 5 wires

e = 26.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps} = 38{,}436$ kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t} = 5.60$ kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b} = 53.26$ kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

$$V_u = 1.4V_D + 1.7V_{LL}$$

$$\phi V_n \geq V_u$$

$$V_n = V_c + V_s$$

$$V_s = \frac{A_v f_y d_p}{s}$$

$$V_D = V_d + V_{SD}$$

$$V_d = w_g\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$V_{SD} = \left(w_w + w_s\right)\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$V_{LL} = w_{LL}\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$M_g = w_g \frac{x}{2}(l - x)$$

$$\frac{\Delta V_i}{\Delta M_{\max}} = \frac{l - 2x}{x(l - x)}$$

$f_r = 1.6\sqrt{f'_c}$ = 32.00 kg/cm^2

$$f_{pe} = \eta \frac{F_i}{A_c} + \eta \frac{F_i}{z_b} e$$

$$f_d = \frac{M_g}{z_b}$$

$$\Delta M_{cr} = \frac{I_g}{y_t}\left(f_r + f_{pe} - f_d\right)$$

$$f_{pc} = \eta \frac{F_i}{A_c}$$

$$V_{ci} = 0.16\sqrt{f'_c} b_w d_p + V_d + \frac{\Delta V_i \Delta M_{cr}}{\Delta M_{\max}} \geq 0.45\sqrt{f'_c} b_w d_p$$

$$V_{cw} = \left(0.93\sqrt{f'_c} + 0.3 f_{pc}\right) b_w d_p + V_p$$

V_p = 0.00 kg

$s = \frac{3}{4}d$ = 45.00 cm

A_v (RB2.8 mm) = 0.1230 cm^2

$s_{\max} = \frac{A_v f_y}{3.5 b_w}$ = 5.8571 cm $\left(V_u > \frac{\phi V_c}{2}\right)$

use RB2.8 mm @ 5.0 cm

$$(A_v)_{\min} = \frac{A_{ps} f_{pu} s}{80 f_y d_p}\sqrt{\frac{d_p}{b_w}}$$

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

$\phi V_n \geq V_u$

$V_u = 1.4V_D + 1.7V_{LL}$

$V_D = V_d + V_{SD}$

$V_d = w_g \frac{l}{2}$ = 1,512 kg

$V_{SD} = (w_w + w_s)\frac{l}{2}$ = 4,200 kg

V_D = 5,712 kg

$V_{LL} = w_{LL}\frac{l}{2}$ = 5,600 kg

V_u = 17,517 kg

$\frac{V_u}{\phi}$ = 20,608 kg

$V_n = 0.2 f'_c A_c$ = 144,000 kg

$V_n = 56 A_c$ = 100,800 kg

V_n = 100,800 kg

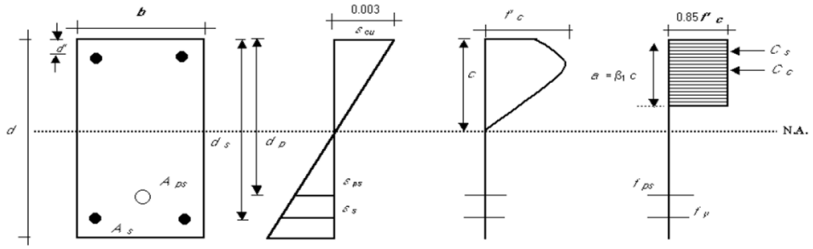
μ = 0.70

$A_{vf} = \frac{V_u}{\phi f_y \mu}$ = 7.36 cm^2

use top 3 DB 25 mm , A_{vf} = 14.73 cm^2

use bot 2 DB 20 mm , A_{vf} = 6.28 cm^2

ΣA_{vf} = 21.01 cm^2 > A_{vf} OK!



M_u = $1.4M_D + 1.7M_{LL}$ = 30,654 kg-m

M_n = $A_{ps} f_{ps}\left(d_p - \frac{a}{2}\right) + A_s f_y\left(d_s - \frac{a}{2}\right) + A'_s f'_y\left(\frac{a}{2} - d'\right)$ = 36,124 kg-m

f_{ps} = $f_{pu}\left\{1 - \frac{r_p}{\beta_1}\left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right]\right\}$

a = $\frac{A_{ps} f_{ps} + A_s f_y - A'_s f'_y}{0.85 f'_c b}$ = 6.73 cm

r_p = 0.400 , $0.85 \leq \frac{f_{py}}{f_{pu}} < 0.9$

r_p = 0.280 , $\frac{f_{py}}{f_{pu}} \geq 0.9$

r_p = 0.400

β_1 = 0.85 − 0.0008 (f'_c − 300) = 0.7700 ≥ 0.65 OK!

A_{ps} = 3.831 cm^2

A'_s = 0 - 0 mm = 0.0000 cm^2

A_s = 0 - 0 mm = 0.0000 cm^2

d_p = 56.00 cm

d' = 5.00 cm

d_s = 55.00 cm

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

$\rho_p = \frac{A_{ps}}{bd_p} = 0.00228$

$\rho = \frac{A_s}{bd_s} = 0.00000$

$\rho' = \frac{A'_s}{bd_s} = 0.00000$

$\omega = \rho \frac{f_y}{f'_c} = 0.00000$

$\omega' = \rho' \frac{f'_y}{f'_c} = 0.00000$

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] < 0.17 = 0.10821$

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] \geq 0.17000 \Rightarrow d' \leq 0.15 d_p = 8.400$ cm

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] < 0.17000 \Rightarrow d' \leq \omega' = 0.000$

$\omega' = 0.000$

$d' = 5.00$ cm

$f_{ps} = 17{,}913$ kg/cm^2

$\omega_p = \frac{\rho_p f_{ps}}{f'_c} = 0.1021$

$\omega_p + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega') = 0.1021 < 0.36\beta_1 = 0.2772$ OK!

$1.2M_{cr} = 25{,}666$ kg-m

$\phi M_n = 32{,}511$ kg-m $= \phi M_n > 1.2 M_{cr}$ OK!

$\phi M_n \geq M_u$ = OK!

RECHECK SHEAR CASE1

$M_u = M_n = 30{,}654$ kg-m

$M_{max} = M_n = w_{max} \frac{l^2}{8}$

$w_{max} = 5{,}005$ kg/m

at x $= d/2 = 0.30$ m

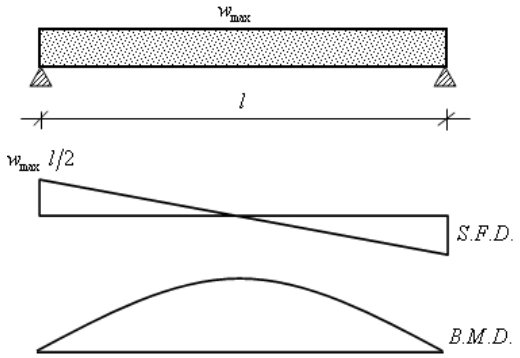
$V_{x=d/2} = w_{max} \frac{l}{2} - w_{max} x = 16{,}015$ kg

shear in beam $V_c = 40{,}207$ kg

$V_s = \frac{A_v f_y d_p}{s} = 13{,}793$ kg

$V_{n-max} = V_c + V_s = 54{,}000$ kg

direct shear $V_{n-max} = A_{vf} f_y = 84{,}038$ kg



conclusions

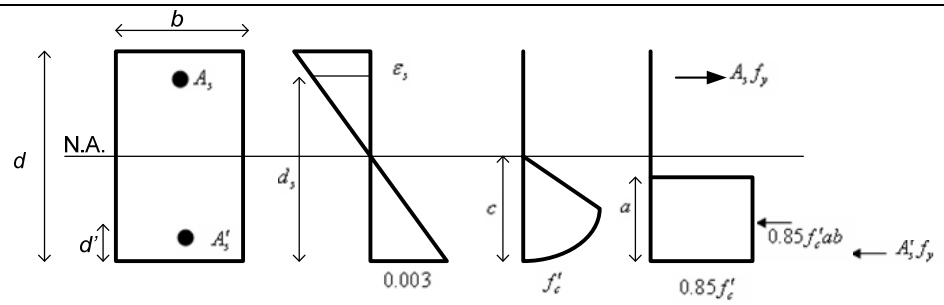
$V_{x=d/2} < V_{n-max}$ 16,015 < 54,000 OK! shear in beam

$V_{x=d/2} < V_{n-max}$ 16,015 < 84,038 OK! direct shear

failure due to moment

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam



M_u = M_u ***midspan/2*** = ***15,327*** kg-m

$M_n = \left(A_s f_y - A'_s f'_s\right)\left(d_s - \frac{a}{2}\right) + A'_s f'_s (d_s - d')$ = 30582 kg-m

β_1 = $0.85 - 0.0008\ (f'_c - 300)$ = 0.770 ≥ 0.65

$\rho_b = 0.85\beta_1 \frac{f'_c}{f_y}\frac{6120}{6120 + f_y}$ = 0.0396

$\rho_{max} \leq 0.75\rho_b$ = ***0.0297***

$\rho_{min} = \frac{14}{f_y}$ = ***0.0035***

$\rho_{min} < \rho < \rho_{max}$ ***under-reinforced concrete***

Trial, top ***3*** ***DB*** ***25*** A_s = ***14.73*** ***cm^2***

bot ***2*** ***DB*** ***20*** A'_s = ***6.28*** ***cm^2***

$a = \frac{A_s f_y - A'_s f'_s}{0.85\, f'_c b}$ = ***3.31*** ***cm***

d_s = ***55.00*** ***cm***

d' = ***5.00*** ***cm***

M_n = ***30,582*** kg-m

ϕM_n = ***27,524*** kg-m > M_u OK!

Trial, top ***3*** ***DB*** ***25*** A_s = ***14.73*** ***cm^2***

bot ***0*** ***DB*** ***0*** A_s = ***-*** ***cm^2***

bot ***2*** ***DB*** ***20*** A'_s = ***6.28*** ***cm^2***

$a = \frac{A_s f_y - A'_s f'_s}{0.85\, f'_c b}$ = ***3.31*** ***cm***

d_s = ***55.00*** ***cm***

d' = ***5.00*** ***cm***

M_n = ***30,582*** kg-m

ϕM_n = ***27,524*** kg-m > M_u OK!

$\rho = \frac{A_s}{bd_s}$ = ***0.0089*** > ρ_{min} OK!

$\rho' = \frac{A'_s}{bd_s}$ = ***0.0038***

$\rho - \rho'$ = ***0.0051***

$\rho - \rho' \geq 0.85\beta_1\left(\frac{f'_c}{f_y}\frac{d'}{d_s}\right)\left(\frac{6120}{6120 - f_y}\right)$ = 0.017

$\rho - \rho'$ < ***0.0172*** $\Rightarrow$ $f'_s < f_y$

$\rho - \rho' \geq 0.85\beta_1\left(\frac{f'_c}{f_y}\frac{d'}{d_s}\right)\left(\frac{6120}{6120 - f_y}\right)$ $\Rightarrow$ $f'_s = f_y$

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

$$f_s' = 6120\left[1-\frac{0.85\beta_1 f_c' d'}{(\rho-\rho')f_y d_s}\right] = \textit{-996}\ \textit{kg/cm^2} = \textit{-}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$a=\frac{A_s f_y - A_s' f_s'}{0.85 f_c' b} = \textit{3.31}\ \textit{cm}$$

$$c=\frac{a}{\beta_1} = \textit{4.30}\ \textit{cm}$$

$$\varepsilon' = \frac{0.003}{c}(c-d') = \textit{0.000}$$

$$f_s' = \varepsilon' E_s = \textit{-996}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$f_s' = \textit{0}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$\rho < 0.75\rho_b + \rho'\frac{f_s'}{f_y} = \textit{0.0297}$$

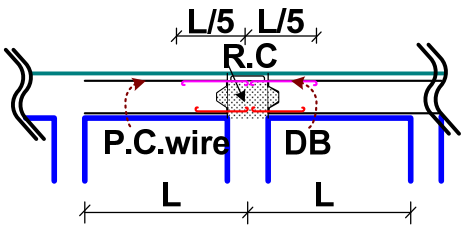
$$\rho=\frac{A_s}{bd_s} = \textit{0.0089} < 0.75\rho_b+\rho'\frac{f_s'}{f_y} = \textit{0.0297}$$ OK!

$$\rho_{\min} < \rho \quad , \quad \textit{0.0035} < \textit{0.0089}$$ OK!

$$a=\frac{A_s f_y - A_s' f_s'}{0.85 f_c' b} = \textit{3.31}\ \textit{cm}$$

$$M_n = \left(A_s f_y - A_s' f_s'\right)\left(d_s-\frac{a}{2}\right)+A_s' f_s'(d_s-d') = \textit{31,423}\ \textit{kg-m}$$

$$\phi M_n = \textit{28,280}\ \textit{kg-m}$$ OK!



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

25.800 11.540
26.500

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

x		V_{ci}														V_{cw}	
	m	e cm	d_p cm	F_i kg	V_d kg	V_{SD} kg	V_D kg	V_{LL} kg	$\frac{\Delta V_i}{\Delta M_{max}}$ m^{-1}	M_g kg-m	f_{pe} kg/cm^2	f_d kg/cm^2	ΔM_{cr} kg-m	V_{ci} kg	$V_{ci} \geq 0.45\sqrt{f'_c} b_w d_p$ kg	f_{pc} kg/cm^2	V_{cw} kg
$d/2$	0.300	26.00	56.00	38436	1382	3840	5222	5120	3.18	434.16	63.99	2.41	16844	60392	15120	17.78	40207
$l/8$	0.875	26.00	56.00	38436	1134	3150	4284	4200	0.98	1157.63	63.99	6.43	16121	22302	15120	17.78	40207
$l/4$	1.750	26.00	56.00	38436	756	2100	2856	2800	0.38	1984.50	63.99	11.03	15294	11958	15120	17.78	40207
$3l/8$	2.625	26.00	56.00	38436	378	1050	1428	1400	0.15	2480.63	63.99	13.78	14798	8009	15120	17.78	40207
$l/2$	3.500	26.00	56.00	38436	0	0	0	0	0.00	2646.00	63.99	14.70	14632	5376	15120	17.78	40207
$l/3$	2.333	26.00	56.00	38436	504	1400	1904	1867	0.21	2352.00	63.99	13.07	14926	9078	15120	17.78	40207

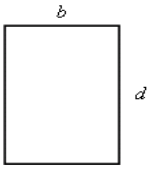
x		V_u	V_c	s	RB	A_v	V_s	V_n	ϕV_n	$(A_v)_{min}$	$V_u \leq \phi V_n$
	m	kg	kg	cm	mm	cm^2	kg	kg	kg	cm^2	kg
$d/2$	0.300	40207	40207	2.5	2.8	0.123	13793	54000	45900	0.008	OK!
$l/8$	0.875	22302	22302	5.0	2.8	0.123	6896	29198	24818	0.017	OK!
$l/4$	1.750	15120	15120	10.0	2.8	0.123	3448	18568	15783	0.033	OK!
$3l/8$	2.625	15120	15120	10.0	2.8	0.123	3448	18568	15783	0.033	OK!
$l/2$	3.500	15120	15120	10.0	2.8	0.123	3448	18568	15783	0.033	OK!
$l/3$	2.333	15120	15120	10.0	2.8	0.123	3448	18568	15783	0.033	OK!

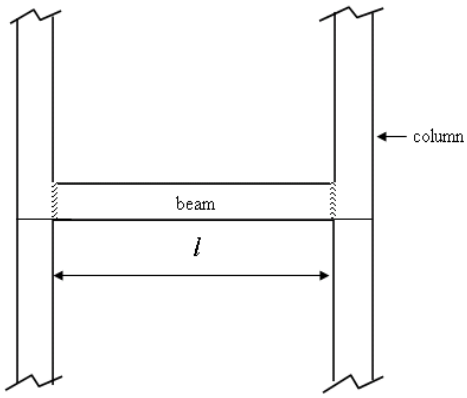
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

Simple beam

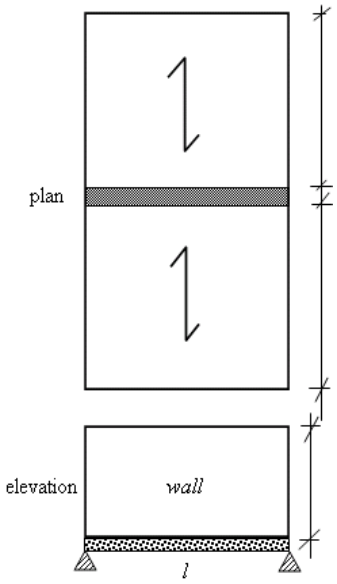
b =	0.20	m
d =	0.40	m
l =	4.50	m
L =	4.80	m





[1] DESIGN CRITERIA

concrete					tendon, mild steel				
f'_c			=	400 kg/cm^2 (cylinder)	f_{pu}		=	18,980	kg/cm^2
f'_{ci}	=	$0.8f'_c$	=	320 kg/cm^2	f_{pi}	= 0.70 f_{pu}	=	13,286	kg/cm^2
E_c	=	$4270w^{1.5}\sqrt{f'_c}$	=	317,523 kg/cm^2	E_{ps}		=	2,000,000	kg/cm^2
E_{ci}	=	$15200\sqrt{f'_{ci}}$	=	271,906 kg/cm^2	d_b		=	8.35	mm
w			=	2400 kg/m^3	A_{ps}		=	0.5473	cm^2/tendon
[1.1] ALLOWABLE STRESSES (A.S.T. STANDARD)					f_y for direct shear		=	4000	kg/cm^2
allowable stresses of compression					f_y for bending		=	4000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_c$	=	$0.45f'_c$	=	180.00 kg/cm^2	f'_y		=	4,000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_{ci}$	=	$0.60f'_{ci}$	=	192.00 kg/m^2	E_s		=	2,040,000	kg/cm^2
allowable stresses of tension					f_y (stirrup)		=	5,000	kg/cm^2
$\bar{\sigma}_t$	=	$-1.6\sqrt{f'_c}$	=	-32.00 kg/cm^2					
$\bar{\sigma}_{ti}$	=	$-0.8\sqrt{f'_{ci}}$	=	-14.31 kg/cm^2					
f_r	=	$-2\sqrt{f'_c}$	=	-40.00 kg/m^2					
strength reduction factor									
ϕ			=	0.85 for shear					
ϕ			=	0.90 for bending					



0.00 m
0.00 m
4.50 m

Point load beam , P = 0 kg

M_P = 0 kg-m

[2] DESIGN LOAD AND MOMENT

slab thickness	=	12.50	cm
wall height	4.50 m	160	kg/m
live load , LL	=	400	kg/m^2
dead load beam , w_g	=	192	kg/m
dead load wall, w_W	=	720	kg/m
dead load slab , w_s	=	0	kg/m
live load , w_{LL}	=	0	kg/m
total load, w_T	=	912	kg/m
M_g	=	486	kg-m
M_w	=	1,823	kg-m
M_s	=	0	kg-m
$M_{SD} = M_w + M_s + M_P$	=	1,823	kg-m
M_{LL}	=	0	kg-m
$M_D = M_g + M_{SD}$	=	2,309	kg-m
$M_T = M_{LL} + M_D$	=	2,309	kg-m

[3] PRELIMINARY DESIGN

$$\bar{\sigma}_t = \frac{F}{A_c} + \frac{Fe}{z_b} - \frac{M_T}{z_b}$$

$$F_T = \frac{(M_T + \bar{\sigma}_t Z_b)}{(Z_b / A_c + e)} = 2{,}655 \text{ kg}$$

total losses in prestressed member , assume 20%

η = 0.800

use tendon , A_{ps} = 0.547 cm^2/tendon

$$N = \frac{F_T}{0.7 f_{pu} \eta A_{ps}} = 0.46$$

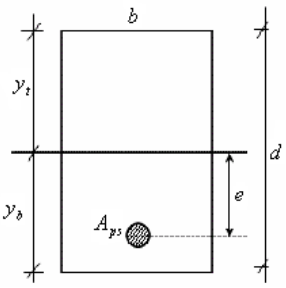
bottom , N = 4 ,Top, N' 2 pcs.

tendon (top)

f'_{pi}	= 0.70 f_{pu}	=	13,286 kg/cm^2
d'_p		=	8.35 mm
A'_{ps}		=	0.5473 cm^2/tendon
F'_i	= f'_{pi} A'_{ps}	=	7,272 kg

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

section view	section properties		
	l	=	4.50 m
	y_t	=	20.00 cm
	y_b	=	20.00 cm
	d	=	40.00 cm
	I_g	=	106,667 cm^4
	z_t	=	5,333 cm^3
	z_b	=	5,333 cm^3
	b	=	20.00 cm
	A_c	=	800 cm^2
	e	=	16.00 cm
	e'	=	16.00 cm

[2] (a) REFRESSION LOSSES OF PRESTRESSING

total losses in pretensioned members ,

$$\Delta f_s = SH + ES + CR + RE$$

(a) SH = loss due to concrete shrinkage = $1200 - 11RH$ = 375 kg/cm^2

RH = annual relative humidity for Thailand is about 75 %

(b) ES = loss due to elastic shortening = $\frac{E_{ps}}{E_{ci}} f_{cir}$ = 649 kg/cm^2

$f'_{cir} = \frac{F_i}{A_c} + \frac{F_i e^2}{I_g} - \frac{M_g e}{I_g}$ = 88 kg/cm^2

$F_i = 0.63 f_{pu} A_{ps}$ = 26,178 kg

(c) **CR** = loss due to creep of concrete = $12 f_{cir} - 7 f_{cds}$ = 868 kg/cm^2

$f_{cds} = \frac{M_{SD} e}{I_g}$ = 27 kg/cm^2

(d) RE = loss due to relaxation of prestressing steel = $1270 - 0.4ES - 0.2(SH + CR)$ = 762 kg/cm^2

= total losses in pretensioned members , Δf_s = 2,653.73 kg/cm^2

$\Delta f_s = \frac{100\ \Delta f_s}{0.7\ f_{pu}}$ = 19.97 %

$\eta = \frac{(f_{pi} - \Delta f_s)}{f_{pi}}$ = 0.80

$F_{iT} = f_{pi} A_{ps} + f'_{pi} A'_{ps}$ = 43,630.29 kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F'_i e'}{z_t}$ = 20.02 kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F'_i e'}{z_b}$ = 89.06 kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

(3) $\sigma_c = \eta \frac{F_{iT}}{A_c} - \eta \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_T}{z_t} + \frac{\eta F'_i e'}{z_t}$ = 52.01 kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_c$ OK!

(4) $\sigma_t = \eta \frac{F_{iT}}{A_c} + \eta \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_T}{z_b} - \frac{\eta F'_i e'}{z_b}$ = 35.28 kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_t$ OK!

[7] CRACKING MOMENT

$M_{cr} = \eta F_i e + \eta F_{iT} \frac{z_b}{A_c} - f_r z_b - \eta F'_i e'$ = 6,323 kg-m > M_T OK!

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam

[8] DEFLECTION

(1) camber due to prestressing force (Initial)

$$\Delta_{Fi} = -\frac{F_i}{8E_{ci}}\frac{el^2}{I_g} + \frac{F_i e' l^2}{8E_{ci} I_g} = \text{-0.2031 cm}$$

(2) deflection due to dead load

$$\Delta_{gi} = \frac{5}{384}\frac{w_g}{E_{ci}}\frac{l^4}{I_g} = \text{0.0353 cm}$$

(3)

$$\Delta_i = \Delta_{Fi} + \Delta_{gi} = \text{-0.1677 cm} \quad < l/480 = \text{0.9375 cm}$$

(4) camber due to prestressing force (final)

$$\Delta_F = -\eta\frac{F_i}{8E_c}\frac{el^2}{I_g} + \eta\frac{F_i e' l^2}{8E_c I_g} = \text{-0.1392 cm}$$

(5) deflection due to total load

$$\Delta_T = \frac{5}{384}\frac{w_T}{E_c}\frac{l^4}{I_g} = \text{0.1438 cm}$$

(6)

$$\Delta = \Delta_F + \Delta_T = \text{0.0046 cm} \quad < l/480 = \text{0.9375 cm}$$

at maximum moment section from support

(A)

At x = 100 d_b = 84 cm

$M_g = w_g\frac{x}{2}(l-x)$ = 294 kg-m

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 2 wires

e = 16.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps}$ = 14,543 kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t}$ = 41.87 kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b}$ = 30.85 kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 2 wires

e = 16.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps}$ = 14,543 kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t}$ = 41.87 kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b}$ = 30.85 kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

(B)

At x = 200 d_b = 167 cm

$M_g = w_g\frac{x}{2}(l-x)$ = 453.71 kg-m

debonded tendons = 0 wires

bonded tendons = 2 wires

e = 16.00 cm

$F_i = 0.7 f_{pu} A_{ps}$ = 14,543 kg

(1) $\sigma_{ti} = \frac{F_{iT}}{A_c} - \frac{F_i e}{z_t} + \frac{M_g}{z_t} + \frac{F_i e'}{z_t}$ = 44.87 kg/cm^2 $\geq \overline{\sigma}_{ti}$ OK!

(2) $\sigma_{ci} = \frac{F_{iT}}{A_c} + \frac{F_i e}{z_b} - \frac{M_g}{z_b} - \frac{F_i e'}{z_b}$ = 27.85 kg/cm^2 $\leq \overline{\sigma}_{ci}$ OK!

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

$$V_u = 1.4V_D + 1.7V_{LL}$$

$$\phi V_n \geq V_u$$

$$V_n = V_c + V_s$$

$$V_s = \frac{A_v f_y d_p}{s}$$

$$V_D = V_d + V_{SD}$$

$$V_d = w_g\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$V_{SD} = (w_w + w_s)\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$V_{LL} = w_{LL}\left(\frac{l}{2} - x\right)$$

$$M_g = w_g \frac{x}{2}(l - x)$$

$$\frac{\Delta V_i}{\Delta M_{\max}} = \frac{l - 2x}{x(l - x)}$$

$f_r = 1.6\sqrt{f'_c}$ = 32.00 kg/cm^2

$$f_{pe} = \eta\frac{F_i}{A_c} + \eta\frac{F_i}{z_b}e$$

$$f_d = \frac{M_g}{z_b}$$

$$\Delta M_{cr} = \frac{I_g}{y_t}\left(f_r + f_{pe} - f_d\right)$$

$$f_{pc} = \eta\frac{F_i}{A_c}$$

$$V_{ci} = 0.16\sqrt{f'_c}b_w d_p + V_d + \frac{\Delta V_i \Delta M_{cr}}{\Delta M_{\max}} \geq 0.45\sqrt{f'_c}b_w d_p$$

$$V_{cw} = \left(0.93\sqrt{f'_c} + 0.3f_{pc}\right)b_w d_p + V_p$$

V_p = 0.00 kg

$s = \frac{3}{4}d$ = 30.00 cm

A_v (RB2.8 mm) = 0.1230 cm^2

$s_{\max} = \frac{A_v f_y}{3.5 b_w}$ = 8.7857 cm $\left(V_u > \frac{\phi V_c}{2}\right)$

use RB2.8 mm @ 5.0 cm

$$(A_v)_{\min} = \frac{A_{ps} f_{pu} s}{80 f_y d_p}\sqrt{\frac{d_p}{b_w}}$$

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

$\phi V_n \geq V_u$

$V_u = 1.4V_D + 1.7V_{LL}$

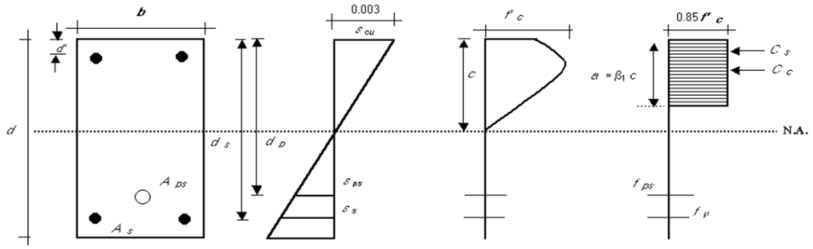
$V_D = V_d + V_{SD}$

$V_d = w_g \frac{l}{2}$	=	432	kg
$V_{SD} = (w_w + w_s)\frac{l}{2}$	=	1,620	kg
V_D	=	2,052	kg
$V_{LL} = w_{LL}\frac{l}{2}$	=	0	kg
V_u	=	2,873	kg
$\frac{V_u}{\phi}$	=	3,380	kg
$V_n = 0.2 f'_c A_c$	=	64,000	kg
$V_n = 56 A_c$	=	44,800	kg
V_n	=	44,800	kg
μ	=	0.70	
$A_{vf} = \frac{V_u}{\phi f_y \mu}$	=	1.21	cm^2

use top 2 DB 20 mm , A_{vf} = 6.28 cm^2

use bot 2 DB 16 mm , A_{vf} = 4.02 cm^2

ΣA_{vf} = 10.30 cm^2 $> A_{vf}$ OK!



M_u = $1.4M_D + 1.7M_{LL}$ = 3,232 kg-m

M_n = $A_{ps}f_{ps}\left(d_p - \frac{a}{2}\right) + A_s f_y\left(d_s - \frac{a}{2}\right) + A'_s f'_y\left(\frac{a}{2} - d'\right)$ = 12,751 kg-m

f_{ps} = $f_{pu}\left\{1 - \frac{r_p}{\beta_1}\left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right]\right\}$

a = $\frac{A_{ps}f_{ps} + A_s f_y - A'_s f'_y}{0.85 f'_c b}$ = 5.65 cm

r_p = 0.400 , $0.85 \leq \frac{f_{py}}{f_{pu}} < 0.9$

r_p = 0.280 , $\frac{f_{py}}{f_{pu}} \geq 0.9$

r_p = 0.400

β_1 = $0.85 - 0.0008\,(f'_c - 300)$ = 0.7700 ≥ 0.65 OK!

A_{ps} = 2.189 cm^2

A'_s = 0 - 0 mm = 0.0000 cm^2

A_s = 0 - 0 mm = 0.0000 cm^2

d_p = 36.00 cm

d' = 5.00 cm

d_s = 35.00 cm

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Precast prestressed concrete beam

$\rho_p = \frac{A_{ps}}{bd_p} = 0.00304$

$\rho = \frac{A_s}{bd_s} = 0.00000$

$\rho' = \frac{A'_s}{bd_s} = 0.00000$

$\omega = \rho \frac{f_y}{f'_c} = 0.00000$

$\omega' = \rho' \frac{f'_y}{f'_c} = 0.00000$

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] < 0.17 = 0.14428$

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] \geq 0.17000 \Rightarrow d' \leq 0.15 d_p = 5.400$ cm

$\omega_T = \left[\rho_p \frac{f_{pu}}{f'_c} + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega')\right] < 0.17000 \Rightarrow d' \leq \omega' = 0.000$

$\omega' = 0.000$

$d' = 5.00$ cm

$f_{ps} = 17{,}557$ kg/cm^2

$\omega_p = \frac{\rho_p f_{ps}}{f'_c} = 0.1335$

$\omega_p + \frac{d_s}{d_p}(\omega - \omega') = 0.1335 < 0.36\beta_1 = 0.2772$ OK!

$1.2M_{cr} = 7{,}588$ kg-m

$\phi M_n = 11{,}476$ kg-m $= \phi M_n > 1.2 M_{cr}$ OK!

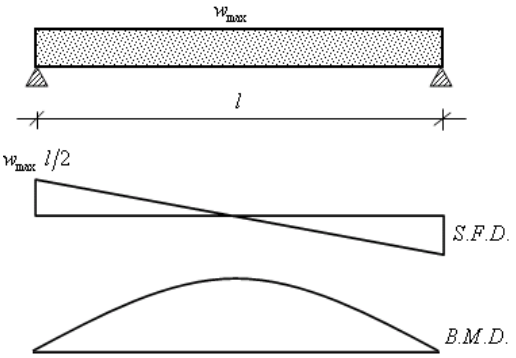
$\phi M_n \geq M_u$ = OK!

RECHECK SHEAR CASE1

$M_u = M_n = 3{,}232$ kg-m

$M_{max} = M_n = w_{max} \frac{l^2}{8}$

$w_{max} = 1{,}277$ kg/m



at x = d/2 = 0.20 m

$V_{x=d/2} = w_{max} \frac{l}{2} - w_{max} x = 2{,}617$ kg

shear in beam $V_c = 16{,}534$ kg

$V_s = \frac{A_v f_y d_p}{s} = 8{,}867$ kg

$V_{n-max} = V_c + V_s = 25{,}401$ kg

direct shear $V_{n-max} = A_{vf} f_y = 41{,}218$ kg

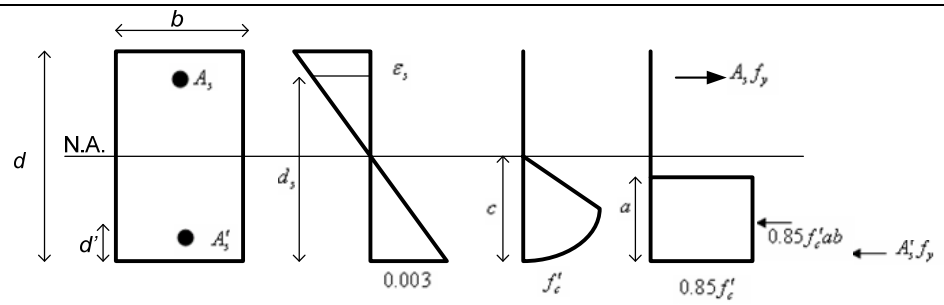
conclusions $V_{x=d/2} < V_{n-max}$ 2,617 < 25,401 OK! shear in beam

$V_{x=d/2} < V_{n-max}$ 2,617 < 41,218 OK! direct shear

failure due to moment

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Precast prestressed concrete beam



M_u = M_u ***midspan/2*** = ***1,616*** kg-m

$M_n = \left(A_s f_y - A'_s f'_s\right)\left(d_s - \frac{a}{2}\right) + A'_s f'_s (d_s - d')$ = 7932 kg-m

β_1 = $0.85 - 0.0008\ (f'_c - 300)$ = 0.770 ≥ 0.65

$\rho_b = 0.85\beta_1 \frac{f'_c}{f_y}\frac{6120}{6120 + f_y}$ = 0.0396

$\rho_{max} \leq 0.75\rho_b$ = ***0.0297***

$\rho_{min} = \frac{14}{f_y}$ = ***0.0035***

$\rho_{min} < \rho < \rho_{max}$ ***under-reinforced concrete***

Trial, top ***2*** ***DB*** ***20*** A_s = ***6.28*** ***cm^2***

bot ***2*** ***DB*** ***16*** A'_s = ***4.02*** ***cm^2***

$a = \frac{A_s f_y - A'_s f'_s}{0.85 f'_c b}$ = ***1.33*** ***cm***

d_s = ***35.00*** ***cm***

d' = ***5.00*** ***cm***

M_n = ***7,932*** kg-m

ϕM_n = ***7,139*** kg-m > M_u OK!

Trial, top ***2*** ***DB*** ***20*** A_s = ***6.28*** ***cm^2***

bot ***0*** ***DB*** ***0*** A_s = ***-*** ***cm^2***

bot ***2*** ***DB*** ***16*** A'_s = ***4.02*** ***cm^2***

$a = \frac{A_s f_y - A'_s f'_s}{0.85 f'_c b}$ = ***1.33*** ***cm***

d_s = ***35.00*** ***cm***

d' = ***5.00*** ***cm***

M_n = ***7,932*** kg-m

ϕM_n = ***7,139*** kg-m > M_u OK!

$\rho = \frac{A_s}{bd_s}$ = ***0.0090*** > ρ_{min} OK!

$\rho' = \frac{A'_s}{bd_s}$ = ***0.0057***

$\rho - \rho'$ = ***0.0032***

$\rho - \rho' \geq 0.85\beta_1\left(\frac{f'_c}{f_y}\frac{d'}{d_s}\right)\left(\frac{6120}{6120 - f_y}\right)$ = 0.027

$\rho - \rho'$ < ***0.0270*** $\Rightarrow$ $f'_s < f_y$

$\rho - \rho' \geq 0.85\beta_1\left(\frac{f'_c}{f_y}\frac{d'}{d_s}\right)\left(\frac{6120}{6120 - f_y}\right)$ $\Rightarrow$ $f'_s = f_y$

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

$$f_s' = 6120\left[1-\frac{0.85\beta_1 f_c' d'}{(\rho-\rho')f_y d_s}\right] = \textit{-11588}\ \textit{kg/cm^2} = \textit{-}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$a=\frac{A_s f_y - A_s' f_s'}{0.85 f_c' b} = \textit{1.33}\ \textit{cm}$$

$$c=\frac{a}{\beta_1} = \textit{1.73}\ \textit{cm}$$

$$\varepsilon' = \frac{0.003}{c}(c-d') = \textit{-0.006}$$

$$f_s' = \varepsilon' E_s = \textit{-11,588}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$f_s' = \textit{0}\ \textit{kg/cm^2}$$

$$\rho < 0.75\rho_b + \rho'\frac{f_s'}{f_y} = \textit{0.0297}$$

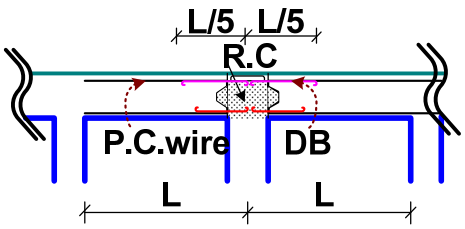
$$\rho=\frac{A_s}{bd_s} = \textit{0.0090} < 0.75\rho_b+\rho'\frac{f_s'}{f_y} = \textit{0.0297}$$ OK!

$$\rho_{\min} < \rho \quad , \quad \textit{0.0035} < \textit{0.0090}$$ OK!

$$a=\frac{A_s f_y - A_s' f_s'}{0.85 f_c' b} = \textit{1.33}\ \textit{cm}$$

$$M_n = \left(A_s f_y - A_s' f_s'\right)\left(d_s-\frac{a}{2}\right)+A_s' f_s'(d_s-d') = \textit{8,629}\ \textit{kg-m}$$

$$\phi M_n = \textit{7,766}\ \textit{kg-m}$$ OK!



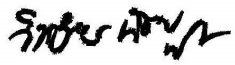
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

15.800 11.540
16.500

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

x		V_{ci}														V_{cw}	
	m	e cm	d_p cm	F_i kg	V_d kg	V_{SD} kg	V_D kg	V_{LL} kg	$\frac{\Delta V_i}{\Delta M_{max}}$ m^{-1}	M_g kg-m	f_{pe} kg/cm^2	f_d kg/cm^2	ΔM_{cr} kg-m	V_{ci} kg	$V_{ci} \geq 0.45\sqrt{f'_c}b_w d_p$ kg	f_{pc} kg/cm^2	V_{cw} kg
$d/2$	0.200	16.00	36.00	14543	394	1476	1870	0	4.77	82.56	49.46	1.55	4262	23017	6480	14.55	16534
$l/8$	0.563	16.00	36.00	14543	324	1215	1539	0	1.52	212.63	49.46	3.99	4132	8925	6480	14.55	16534
$l/4$	1.125	16.00	36.00	14543	216	810	1026	0	0.59	364.50	49.46	6.83	3980	4879	6480	14.55	16534
$3l/8$	1.688	16.00	36.00	14543	108	405	513	0	0.24	455.63	49.46	8.54	3889	3334	6480	14.55	16534
$l/2$	2.250	16.00	36.00	14543	0	0	0	0	0.00	486.00	49.46	9.11	3859	2304	6480	14.55	16534
$l/3$	1.500	16.00	36.00	14543	144	540	684	0	0.33	432.00	49.46	8.10	3913	3752	6480	14.55	16534

x		V_u	V_c	s	RB	A_v	V_s	V_n	ϕV_n	$(A_v)_{min}$	$V_u \leq \phi V_n$
	m	kg	kg	cm	mm	cm^2	kg	kg	kg	cm^2	kg
$d/2$	0.200	16534	16534	2.5	2.8	0.123	8867	25401	21591	0.005	OK!
$l/8$	0.563	8925	8925	5.0	2.8	0.123	4433	13358	11354	0.010	OK!
$l/4$	1.125	6480	6480	10.0	2.8	0.123	2217	8697	7392	0.019	OK!
$3l/8$	1.688	6480	6480	10.0	2.8	0.123	2217	8697	7392	0.019	OK!
$l/2$	2.250	6480	6480	10.0	2.8	0.123	2217	8697	7392	0.019	OK!
$l/3$	1.500	6480	6480	10.0	2.8	0.123	2217	8697	7392	0.019	OK!



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

PROJECT :

PRESTRESSED CONCRETE SLABS

Span m.	Length of slab m.	Width cm.	Depth cm.	Live load kg/m^2	Topping cm.
4.80	4.70	116.80	15.00	400	5.00

PROPERTIES OF MATERIALS

AT WORKING

Compressive strength,	f'_c	= 320	ksc.
Unit weight,		= 2400	kg/m^3
Elastic modulus,	E_c	= 284001	ksc.
Modular ratio,	n_c	= 0.7353	

AT INITIAL

	f_{ci}	= 250	ksc.
	E_{ci}	= 251024	ksc.

TOPPING

	f'_{cs}	= 173	ksc.
	W_{cs}	= 2400	kg/m^3
	E_{cs}	= 208818	ksc.

TENDON

Tendon strength,	f_{pu}	= 18300	ksc.
	f_{pi}	= 12810	ksc.
	E_s	= 2040000	ksc.

COMPOSITE SLABS

Use = 9 pcs.

PC.Wire = 5.00 mm.

PROPERTIES OF SECTIONS

PRECAST PLANK

Length of member,	L	= 4.70	m.
Width of plank at bottom	B_1	= 120.00	cm.
Depth of member at bottom	h_1	= 15.00	cm.
Thickness of topping,	t	= 5.00	cm.
	$A_1 = B_1 h_1$	= 1036.00	cm.^{2}
Extrem top fiber,	y_t	= 7.38	cm.
Extrem bottom fiber,	y_b	= 7.62	cm.
Crossection area,	A_c	= 1036.00	cm.^{2}
Moment of inertia,	I_g	= 23683	cm.^{4}
Eccentricity of tendon,	e	= 4.52	cm.
Sect.modulus with respect to			
Extrem top fiber,	Z_t	= 3209.08	cm.^{3}
Extrem bottom fiber,	Z_b	= 3108.01	cm.^{3}

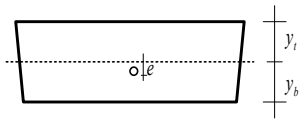
COMPOSITE PLANK

	h_c	= 20.00	cm.
	A_{cc}	= 1477.16	cm.^{2}
	y_{tc}	= 9.43	cm.
	y_{bc}	= 10.57	cm.
	A_{cs}	= 441.16	cm.^{2}
	I_{gc}	= 54805	cm.^{4}
	Z_{tc}	= 5812.18	cm.^{3}
	Z_{bc}	= 5184.58	cm.^{3}

TRANSFORMED SECTIONS

	B_{tr}	= 88.23	cm.
	y'_{tc}	= 4.429	cm.
	Z'_{tc}	= 12373	cm.^{3}

PRECAST SLABS



e = 4.52 cm.

PRELIMINARY DESIGN

Prestress losses		21.00 %	>	14.65 %	OK!
Diameter of tendon				5.00	
$k_t = -Z_b/A_c$		=		-3.000	cm.
Force per tendon,	F	=		1986.54	kg.
USE No. tendon, Ntd				9	****
Bottom fiber,	d_1	=		3.10	cm.
Required No.of tendon		=		5.59	
n = 1 - Losses/100		=		0.79	
Tendon area,	A_{ps}	=		0.1963	cm.^{2}
$k_b = Z_t/A_c$		=		3.098	cm.
Total force,	T_F			11109.77	kg.

CRACKING MOMENT

M_{cr} increment	= $Z_{bc}/Z_b\left(F(e-k_t)-M_p\right)-F_{tr}Z_{bc}$			= 294,314	kg-cm.
M_{cr} = M_{cr} Increment+	M_p	= 362,969	kg-cm.		
$\phi M_n/M_{cr}$		= 1.26	> 1.2	OK !	
Temperature steel,	A_{st}	= $A_{st} = 0.0025bt$	= 1.25	cm^2/m.	
	5 - RB. 6 mm.	or spacing 20 cm.			

LOADING

LIVE LOAD & DEAD LOAD

Live load,	LL	= 400	kg/m^2
Plank dead load,	w_p	= 248.64	kg/m
Topping dead load,	w_s	= 144.00	kg/m
DL topping+	LL	= 624.00	kg/m

MOMENT LIVE LOAD & DEAD LOAD

Moment ,	M_{LL}	= 132540	kg-cm
Moment ,	M_p	= 68656	kg-cm
Moment ,	M_s	= 39762	kg-cm
Moment ,	M_c	= 172302	kg-cm

ALLOWABLE STRESSES

AT INITIAL

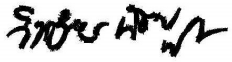
$\bar{\sigma}_{ci}$	=	0.60 f'_{ci}	=	150.00	ksc.
$\bar{\sigma}_{ti}$	=	-0.795 $\sqrt{f'_{ci}}$	=	-12.57	ksc.

AT WORKING

$\bar{\sigma}_c$	=	0.45 f'_c	=	144.00	ksc.
$\bar{\sigma}_t$	=	-1.59$\sqrt{f'_c}$	=	-28.44	ksc.
$\bar{\sigma}_{tr}$	=	-1.99$\sqrt{f'_c}$	=	-35.60	ksc.
$\bar{\sigma}_{cs}$	=	0.45 f'_{cs}	=	77.85	ksc.

STRESS DUE TO WORKING LOAD

$F_i = f_{pu}\,\eta\,NA_{ps}$	=	22631	kg.				
$F = \eta F_i$	=	17879	kg.				
$(F_i/A_c)(1-e/k_b)+M_p/Z_t$	=	11.36	ksc. <	$\bar{\sigma}_{ci}$	OK !	, > $\bar{\sigma}_{ti}$	OK !
$(F_i/A_c)(1-e/k_t)-M_p/Z_b$	=	32.67	ksc. <	$\bar{\sigma}_{ci}$	OK !	, > $\bar{\sigma}_{ti}$	OK !
$(F/A_c)(1-e/k_b)+M_p/Z_t+M_c/Z'_{tc}$	=	27.39	ksc. <	$\bar{\sigma}_c$	OK !	, > $\bar{\sigma}_t$	OK !
$(F/A_c)(1-e/k_t)-M_p/Z_b-M_c/Z_{bc}$	=	-12.06	ksc. <	$\bar{\sigma}_c$	OK !	, > $\bar{\sigma}_t$	OK !
M_c/Z_{tc}	=	29.64	ksc. <	$\bar{\sigma}_{cs}$	OK !	$\bar{\sigma}_{cs}$	



นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

PROJECT :

PRESTRESSED CONCRETE SLABS

SHEAR IN BEAM

$V_u = 1.4V_D + 1.7V_{LL}$

$\phi V_n \geq V_u$

$V_c = 0.53\sqrt{f'_c}\,b_w d_s$ (for simplicity of calculations)

$V_D = (w_p + w_s)L/2$ = 923 kg.

V_{LL} = $W_{LL}\,L/2$ = 1,098 kg.

V_u = 3,158 kg.

V_c = 16,611 kg.

ϕV_n = 14,119 kg. $> V_u$ OK !

ULTIMATE STRENGTH DESIGN

$d_p = h_c - d_1$ = 16.90 cm.

Tendon ratio, $p = A_{ps} N_{id} / (B_{tr} d_p)$ = 0.0012

$f_{ps} = f_{pu}(1 - 0.5\,p\,f_{pu}/f'_c)$ = 17,680 ksc.

Reinforcing Index, $q = \rho\, f_{ps}/f'_c$ = 0.065 : for q < 0.3 OK !

$\phi M_n = \phi[N_{id} A_{ps} f_{ps} d_p (1 - 0.59p)]$ = 456,740 kg-cm.

$M_u = 1.4(M_p + M_s) + 1.7M_{LL}$ = 377,103 kg-cm.< ϕM_n OK !

DEFLECTION

Camber due to precast at initial	(w_p)	$= -F_i e L^2/(8E_{ci}I_g) + (5/384)(w_p L^4)/(E_{ci}I_g)$	= -0.209 cm.	
Deflection due to placing concrete topping	$(w_p + w_s)$	$= -FeL^2/(8E_cI_g) + (5/384)(w_p + w_s)(L^4)/(E_cI_g)$	= 0.039 cm.	
Defection due to topping+plank DL at final	$(w_p + w_s)$	$= -FeL^2/(8E_cI_{gc}) + (5/384)(w_p + w_s)(L^4)/(E_cI_{gc})$	= 0.017 cm.	
Defection due to plank DL+topping+LLl	$(w_p + w_s + LL)$	$= -Fe_iL^2/(8E_cI_{gc}) + (5/384)(w_p + w_s + LL)(L^4)/(E_cI_{gc})$	= 0.213 cm.	$< L/360$ = 1.31 cm. OK !
Camber due to precast at final			= -0.097 cm.	

TO DETERMINE LOSSES OF PRESTRESSED

(The Engineering Institute of Thailand Under H.M. The King's Patronage, E.I.T. Standard 1009-34)

total losses in pretensioned members , $\Delta f_s = SH + ES + CR + RE$

(a) SH = loss due to concrete shrinkage = $1200 - 11RH$ = 375.00 kg/cm^2

RH = annual relative humidity for Thailand is about 75.00 %

(b) ES = loss due to elastic shortening $\frac{E_{ps}}{E_{ci}} f_{cir}$ = 196.08 kg/cm^2

$f_{cir} = \frac{F_i}{A_c} + \frac{F_i e^2}{I_g} - \frac{M_g e}{I_g}$ = 24.13 kg/cm^2

$F_i = 0.63\ f_{pu}\ A_{ps}$ = 20368.28 kg.

(c) CR = loss due to creep of concrete $12\ f_{cir} - 7\ f_{cds}$ = 236.42 kg/cm^2

$f_{cds} = \frac{M_{SD}\ e}{I_g}$ = 7.59 kg/cm^2

(d) RE = loss due to relaxation of prestressing steel $= 1270 - 0.4\,ES - 0.2(SH + CR)$ = 1069.28 kg/cm^2

= total losses in pretensioned members , Δf_s = 1876.78 kg/cm^2

$\Delta f_s = \frac{100\ \Delta f_s}{0.7\ f_{pu}}$ = 14.65 %

$\eta = \frac{(f_{pi} - \Delta f_s)}{f_{pi}}$ $\bar{\sigma}_{cs}$ = 0.85

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

อาคารชุด สนามบินพิษณุโลก

อ. เมือง จ. พิษณุโลก

ตรวจสอบเสถียรภาพ

แผ่นดินไหว

น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ออกแบบ

Live load	พื้นที่การค้า	200	kg/m²
	พื้นที่ทางเดิน	300	kg/m²
	พื้นที่จอดรถ	400	kg/m²
	หลังคาคอนกรีต	100	kg/m²
	หลังคา	50	kg/m²

วัสดุที่ใช้ออกแบบ

- คอนกรีตเสริมเหล็ก, f'c = 173 kg/cm² cylinder
  - SD 40, fy = 4000 kg/cm²
  - SR 24, fy = 2400 kg/cm²
  - เหล็กรูปพรรณ, fy = 2500 kg/cm²

- คอนกรีตอัดแรง, f'c = 320 kg/cm² cylinder
  - ลวดอัดแรง (strand) fpu = 18600 kg/cm²

การออกแบบ ในวิธีกำลัง

$$U = 1.4\,DL + 1.7\,LL$$

การออกแบบแผ่นดินไหว

$$V = ZIKCSW$$

$$W = DL + 0.3\,LL$$

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

ประมาณคาบการสั่นตามธรรมชาติของโครงสร้าง

$$T = \frac{0.09 h_n}{\sqrt{D}}$$

$$T = \frac{0.09(20)}{\sqrt{17.4}} = 0.43 \text{ วินาที}$$

$$C = \frac{1}{15\sqrt{T}} = \frac{1}{15\sqrt{0.43}} = 0.10 < 0.12 \text{ OK}$$

$$CS = 0.1(2.5) = 0.25 < 0.26 \text{ OK}$$

$$V = (0.19)(1)(1)(0.25)(W)$$

W = Roof + ชั้น 6, ชั้น 5, ชั้น 4, ชั้น 3, ชั้น 2

$= 357 + 413 + 413 + 417 + 417 + 470 = 2487$ T

$V = 0.0475(2487) = 118$ T (Base shear)

การกระจายแรงเฉือนแต่ละชั้น

$$F_t = 0.07 TV \leq 0.25V$$

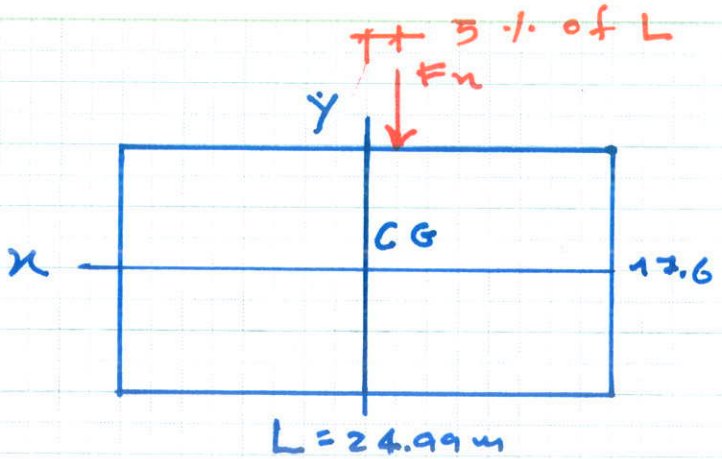
$$= 0.07(0.43)(118) = 0.0301 < 0.25V$$

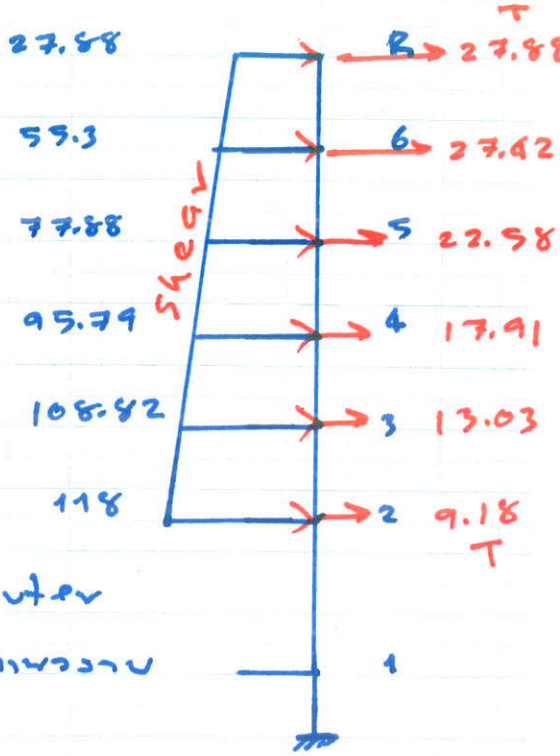
$F_t < 0 \rightarrow T < 0.7$ วินาที

$$F_n = \frac{(V - F_t) W_n h_n}{\sum w_i h_i}$$

ชั้น n	ความสูง h_n (m)	น้ำหนักแต่ละชั้น W_n	$W_n h_n$	แรงกระทำข้าง F_n (ชั้น)	แรงเฉือนที่พื้นชั้น V_n
R	20	357	7140	27.88	27.88
6	17	413	7021	27.42	55.3
5	14	413	5782	22.58	77.88
4	11	417	4587	17.91	95.79
3	8	417	3336	13.03	108.82
2	5	470	2350	9.18	118
1		2487	30216	118	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903





ค่า Fn แต่ละชั้น เพิ่มใน computer เพื่อหา ค่า displacement ทางแนวราบ

Overturn

$$F.S = \frac{MR}{MO} = \frac{2487\left(\frac{17.6}{2}\right)}{5102.27} = 4.29 > 2.5 \quad \text{OK}$$

ชั้น n	แรงทางข้าง ตัน	ความสูง	โมเมนต์พลิกคว่ำ ตัน-เมตร
R	27.88	20	557.6
6	55.3	17	940.1
5	77.88	14	1090.32
4	95.79	11	1053.69
3	108.82	8	870.56
2	118	5	590
			5102.27 = MO

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

การเคลื่อนที่ด้านแผ่นดินไหว

ชั้นที่	การเคลื่อนที่ทางแนวราบ mm	การเคลื่อนที่ระหว่างชั้น mm	ค่าที่ยอมให้
R	4.534	0.951	$\Delta = 0.005 h_i$
6	3.583	0.876	$= 0.005 \times 3000$
5	2.707	0.812	$< = 15$ mm
4	1.895	0.719	
3	1.176	0.58	Ok.
2	0.596	0.43	
1	0.166	—	

สัมประสิทธิ์ความมั่นคง (stability coefficient) และการตรวจสอบผลกระทบเนื่องจากแรงการเคลื่อนที่ (P-Δ effect)

$$\theta_i = \frac{P_i \Delta_i}{V_i h_i}$$

$\theta_i < 0.1$ ไม่ต้อง P-Δ effect

$\theta_i > 0.1$ ต้องพิจารณาโมเมนต์จาก P-Δ effect

P_i น้ำหนักของโครงสร้างจากชั้นบนสุดถึงชั้นที่พิจารณา $\sum w_i$

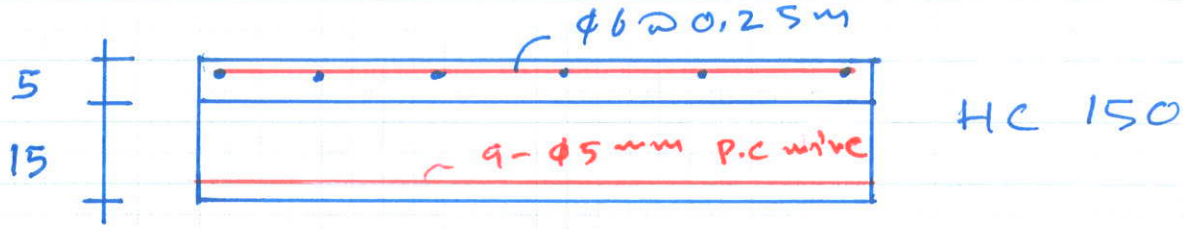
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

	w_i น้ำหนัก T	น้ำหนักสะสม T P_i	การเคลื่อนที่ cm Δ_i	แรงเฉือน V_i	h_i	θ_i	
R	357	357	0.00951	27.88	300	0.0041	ค่า θ_i ที่ไม่เกิน 0.1 ซึ่งไม่ต้องพิจารณา P-Δ effect
6	413	770	0.00876	55.3	300	0.0041	
5	413	1183	0.0812	77.88	300	0.00411	
4	417	1600	0.0719	95.79	300	0.004	
3	417	2017	0.058	108.82	300	0.00358	
2	470	2487	0.043	118	300	0.00182	

สรุป ลากการคำนวณโครงสร้างเพื่อนบ้าน ตาม มอก.ของ ตาม
แผ่นพื้นโรง ตามการคำนวณ ที่ความหนาของการก่อสร้าง
แผ่นพื้นโรง ที่ใช้ ที่ห้าง เหล็กเส้น เหล็กเส้น ที่ใช้ตามห้าง
เช่น เหล็กปลอก เหล็กเส้น (ที่ไม่ได้ระบุ) ตามการ
วางเหล็กเส้น ตามทางแนวยาว ที่เหล็กเส้นตามที่ไม่ได้
ข้อกำหนด คือ 0.005 hi

พื้น ชั้น 1 Hollow core

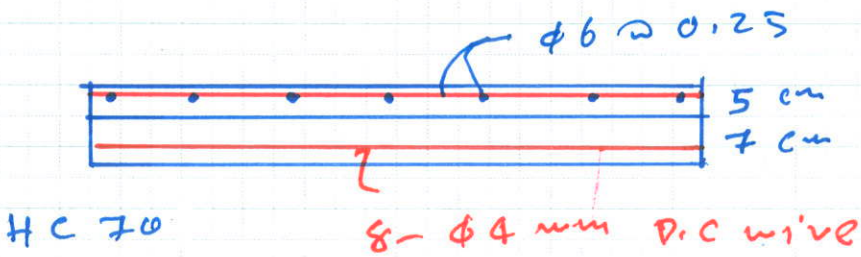
0.15 x 1.2 x 4.80 m LL 400 kg/m²



AST = 0.0025bt = 0.0025x100x5

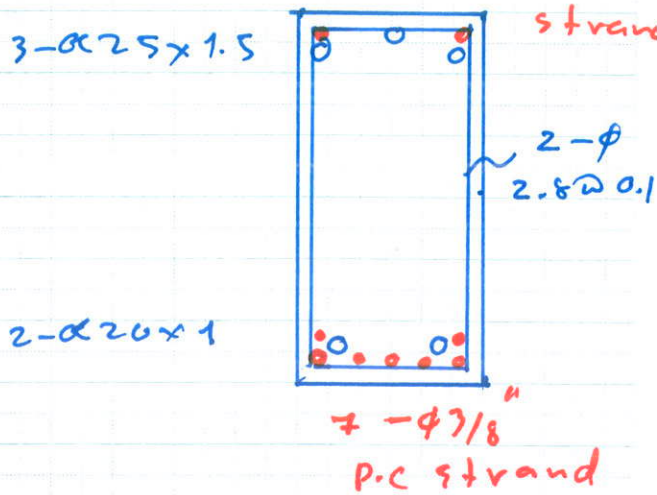
= 1.25 cm² → 5-ϕ6 @ 0.25

0.07 x 0.6 x 4 m LL 200 kg/m²

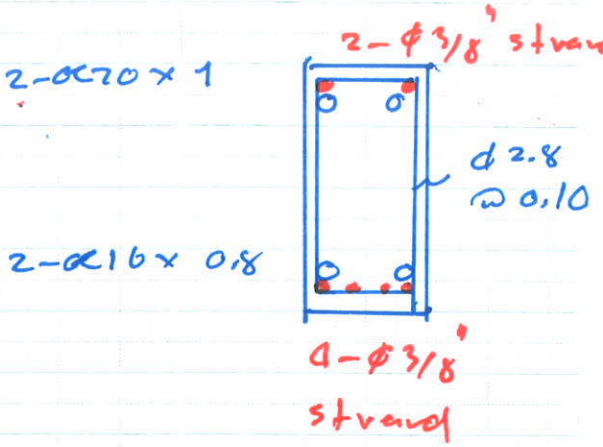


นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

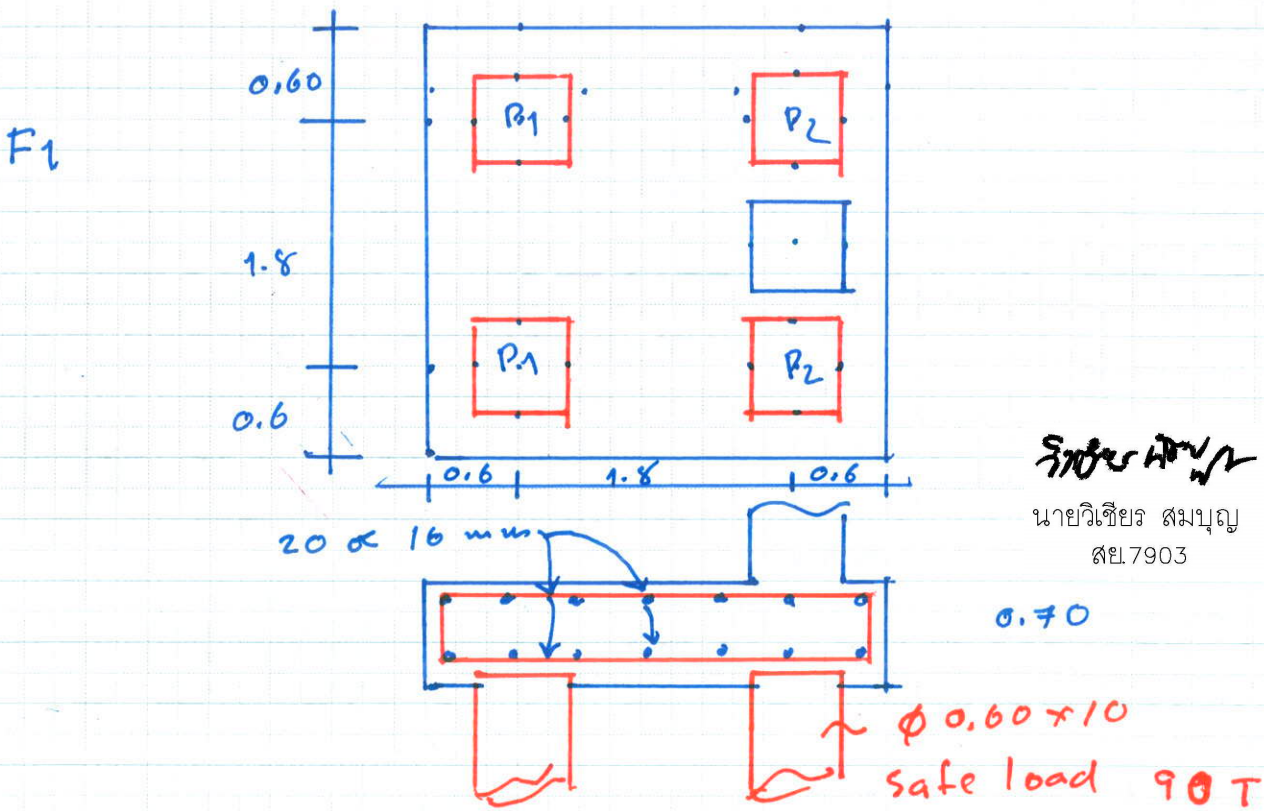
GB1 0.3 x 0.6 x 7.6



GB2 0.2 x 0.40 x 4.8



F1 3x3 Pa = 151.654 T, Pu = 222.234 T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

F2 $2.5 \times 2.5 \times 0.7$ $P_a = 175.573$ T, $P_u = 257.337$ T

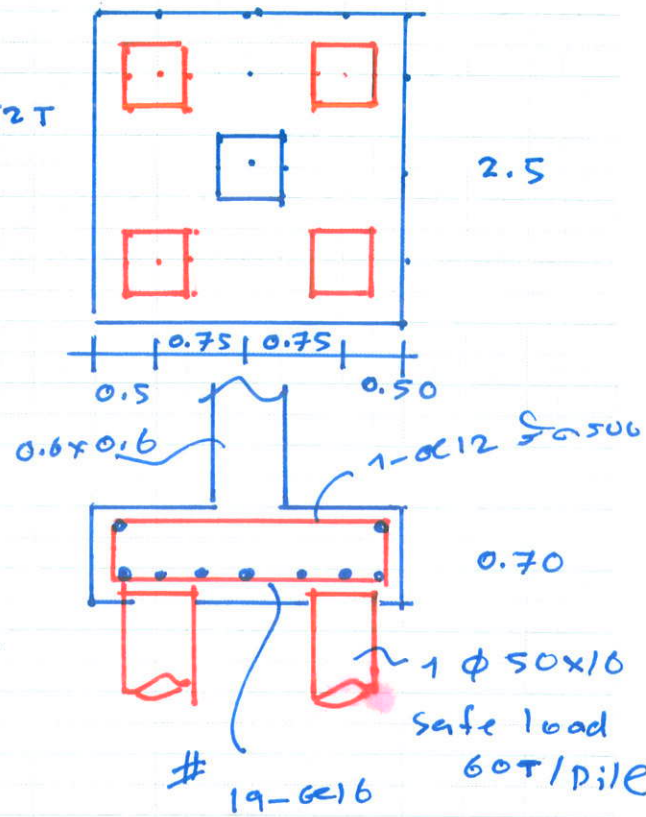
$D_L = 2.5 \times 2.5 \times 0.7 \times 2.4$

$= 10.5$ T

$P_a/_{Pile} = \frac{175.573 + 10.5}{4} = 46.52$ T

$P_a/_{pile} = \frac{257.337 + 1.4 \times 10.5}{4}$

$= 68$ T



$V_u = 0$

$M_u = 68 \times 2(0.75 - 0.3)$

$= 61.2$ T-m

$R_u = \frac{M_u}{\phi b d^2} = \frac{61.2 \times 1000 \times 100}{0.9 \times 250 \times 60^2}$

$= 7.56$ kg/cm²

$\rho = 0.85 \frac{f'_c}{f_y}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2R_u}{0.85 f'_c}}\right)$

$= \frac{0.85 \times 173}{4000}\left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \times 7.56}{0.85 \times 173}}\right)$

$= 1.99 \times 10^{-3}$

$1.33\rho = 2.58 \times 10^{-3}$

$A_s = 2.58 \times 10^{-3}(250)(60)$

$= 38.73$ cm² → 19-ø16

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

F3 3.4x3.4 Pa = 222.252 T, Pm = 326. T

DL = 3.4x3.4x0.8x 2.4 = 22.2T

$Pa/_{Pile} = \frac{222.252+22.2}{4} = 61\ T$

$Pm/_{Pile} = \frac{326+1.4\times22.2}{4} = 89.27\ T$

Vm = 0 beam shear

Punching shear

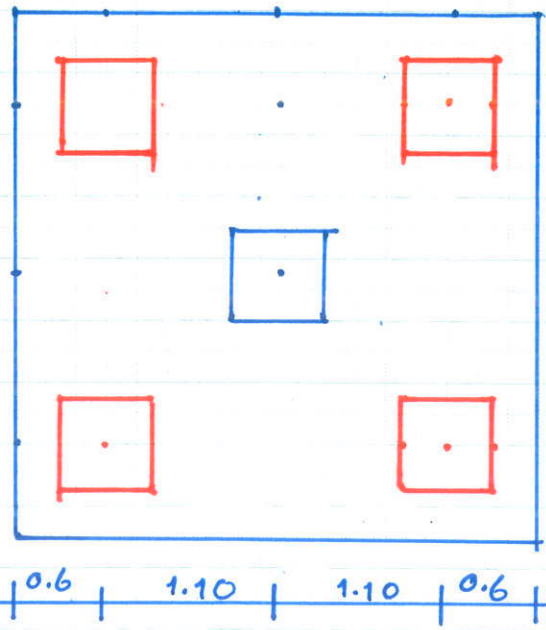
Vu = 89.27x4 = 357.08T

$\phi Vc = 1.06\phi\sqrt{f'c}\ b_o\ d$

$b_o = (60+70)4 = 520$ cm.

$\phi Vc = 1.06\times0.85\sqrt{173}(520)(70)$

$= 431\ T > 357.08\ T$ OK



Bending

Mu = 2x89.27 (1.10 − 0.3)

= 142.832 T-m

$R_u = \frac{142.832\times1000\times100}{0.9\times340\times70^2}$

= 9.53 kg/cm²

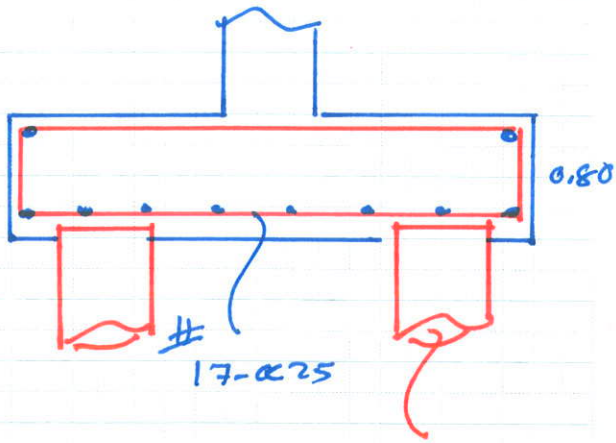
$\rho = \frac{0.85\times173}{4000}\left(1-\sqrt{1-\frac{2\times9.53}{0.85\times173}}\right)$

$= 2.47\times10^{-3}$

$1.33\rho = 3.27\times10^{-3}$

$A_s = 3.27\times10^{-3}(340)(70)$

= 78 cm² → 17-ø25



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

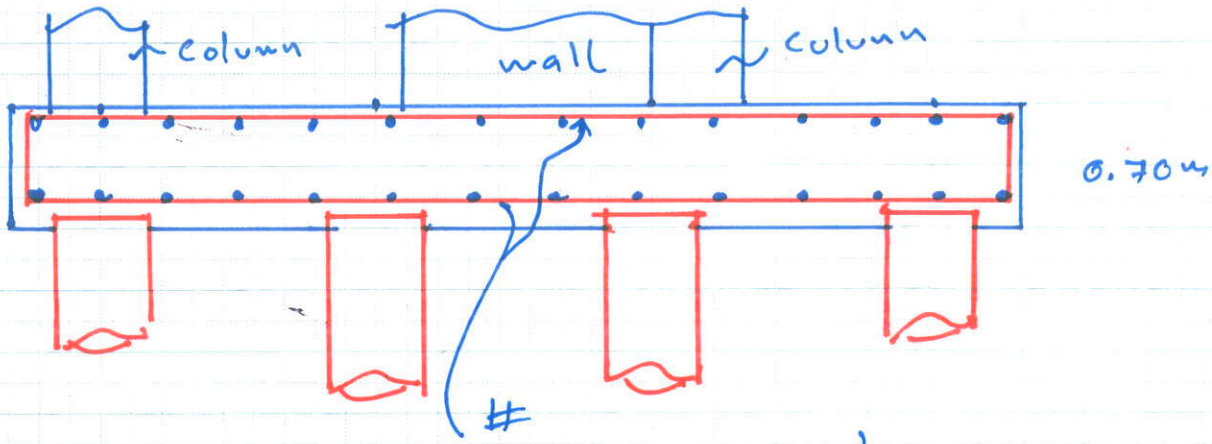
Lift ของ F4

P_a = 65.899 + 49.360 + 113.038 + 105.815 + 92.814 + 43.113

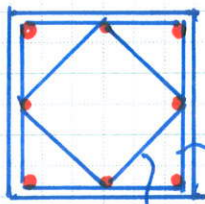
= 470. T

$P_a/_{pile} = \frac{470 + 0.677 \times 4.8 \times 0.7 \times 2.4}{12} = 44$ T/pile

use ϕ 0.60 x 10 → 44 T < 90 T. OK



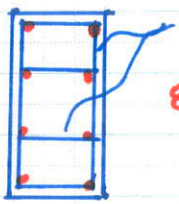
0.60 x 0.60 P_u = 326 T



เสาปก

0.6 x 0.6 m

P_u = 326

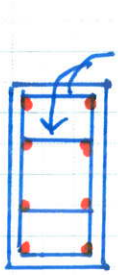


0.3 x 0.60

ชั้น 1 – ชั้น 4

P_u = 281 T

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



0.3 x 0.60

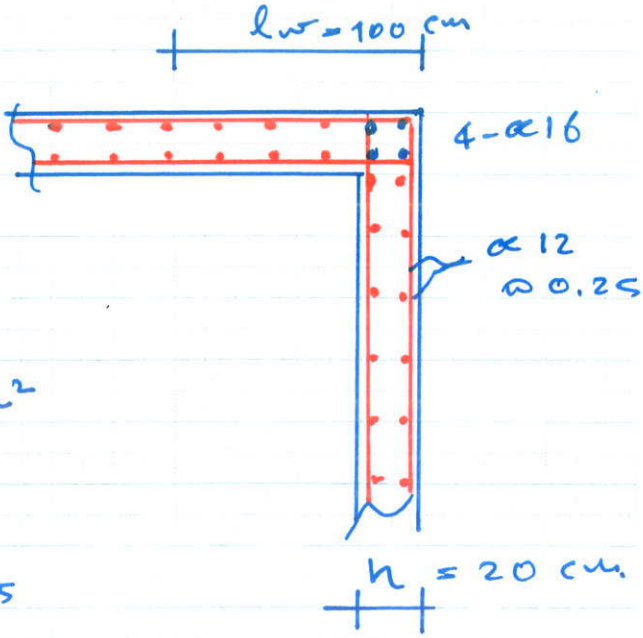
ชั้น 4 – ขนาด

NO.

DATE

Potisan

Column & wall



$$\phi P_{nw} = 0.55 \phi f'_c A_g \left[1 - \left(\frac{k l_c}{32 h}\right)^2\right]$$

$A_g = h\, l_w$

$l_w = 100$ cm

$A_g = 20 \times 100 = 2000$ cm^2

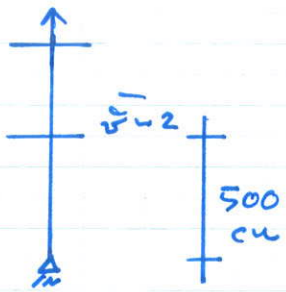
$l_c = 500$ cm

$k = 0.8$

$\frac{k l_c}{32 h} = \frac{0.8 \times 500}{32 \times 20} = 0.625$

$\phi P_{nw} = \frac{0.55 \times 0.7 \times 173 \times 2000}{1000}\left[1 - 0.025^2\right]$

$= 81$ T.



$A_{sh} = 0.002 A_g$

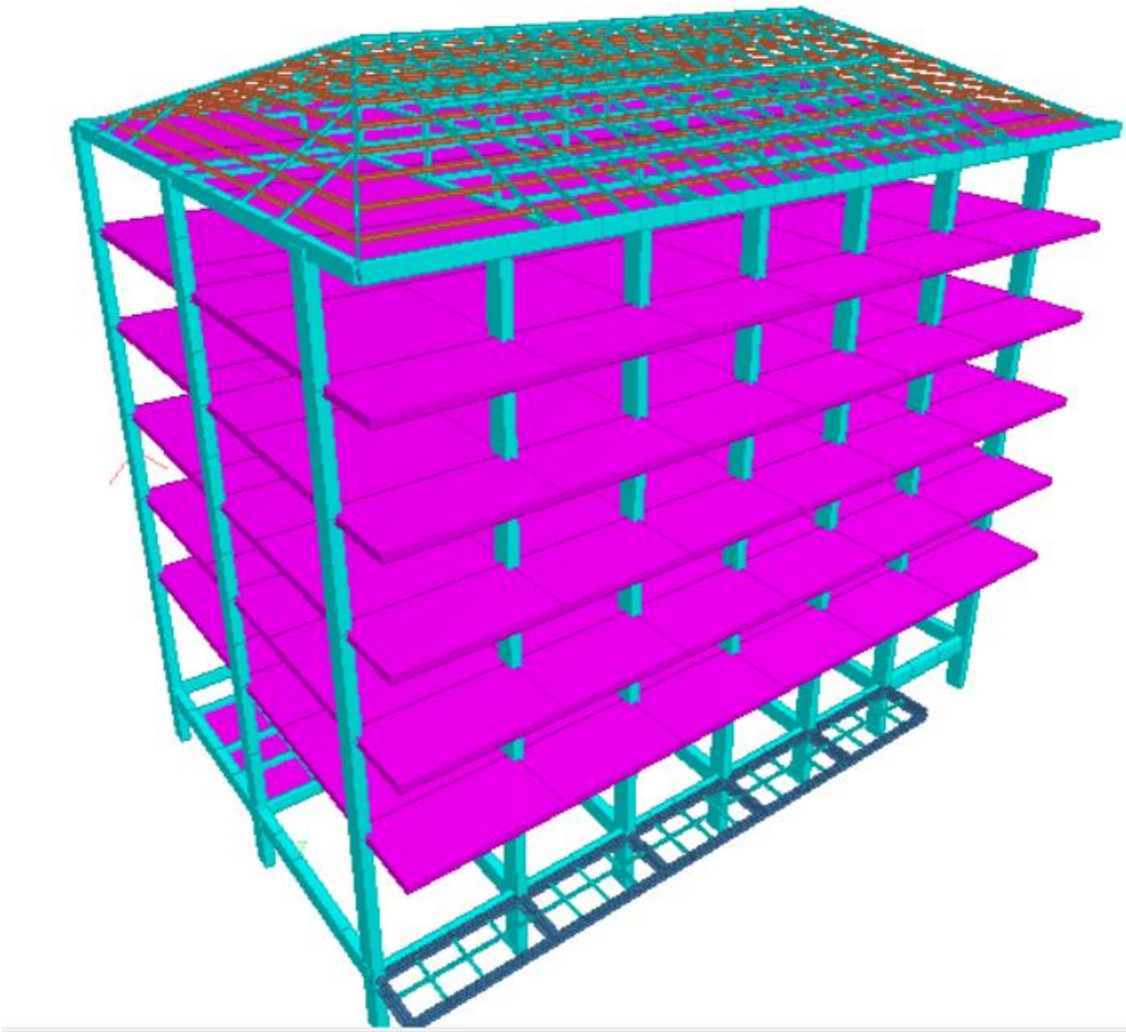
$= 0.002 \times 2000 = 4$ cm^2

∝12 @ 0.25 m

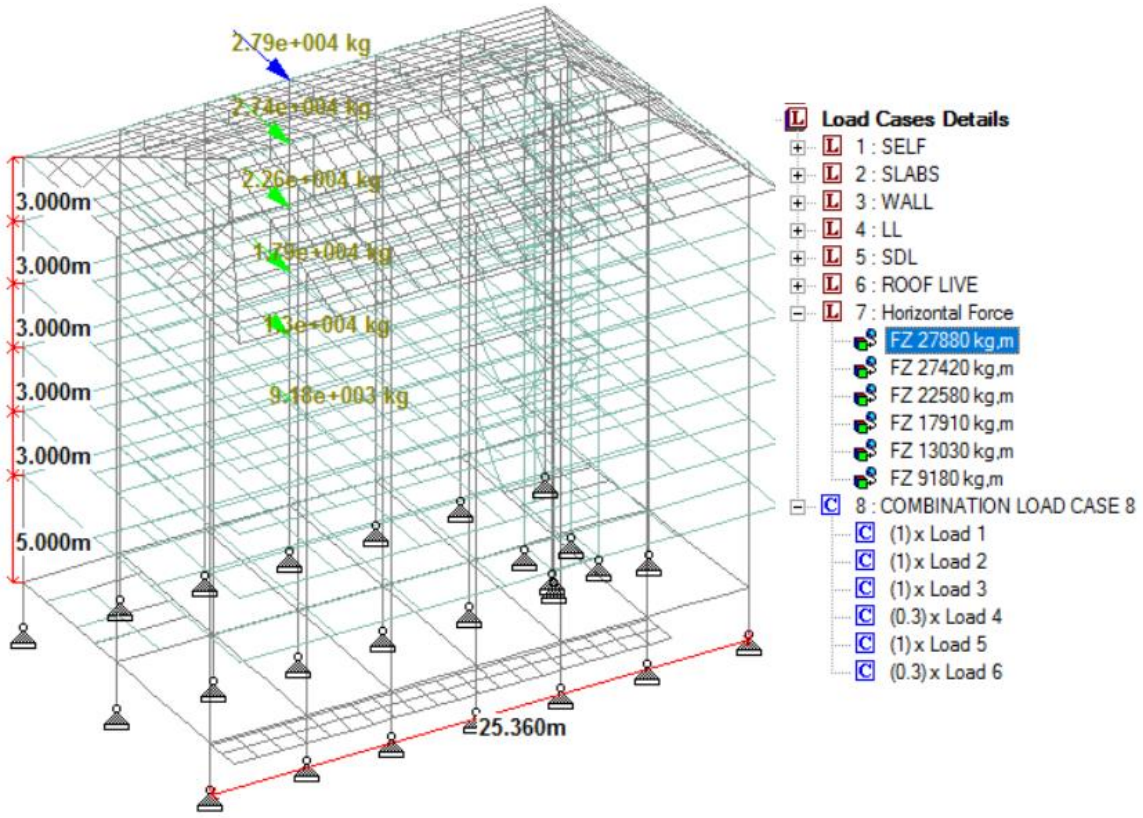
นายวิเชียร สมบุญ

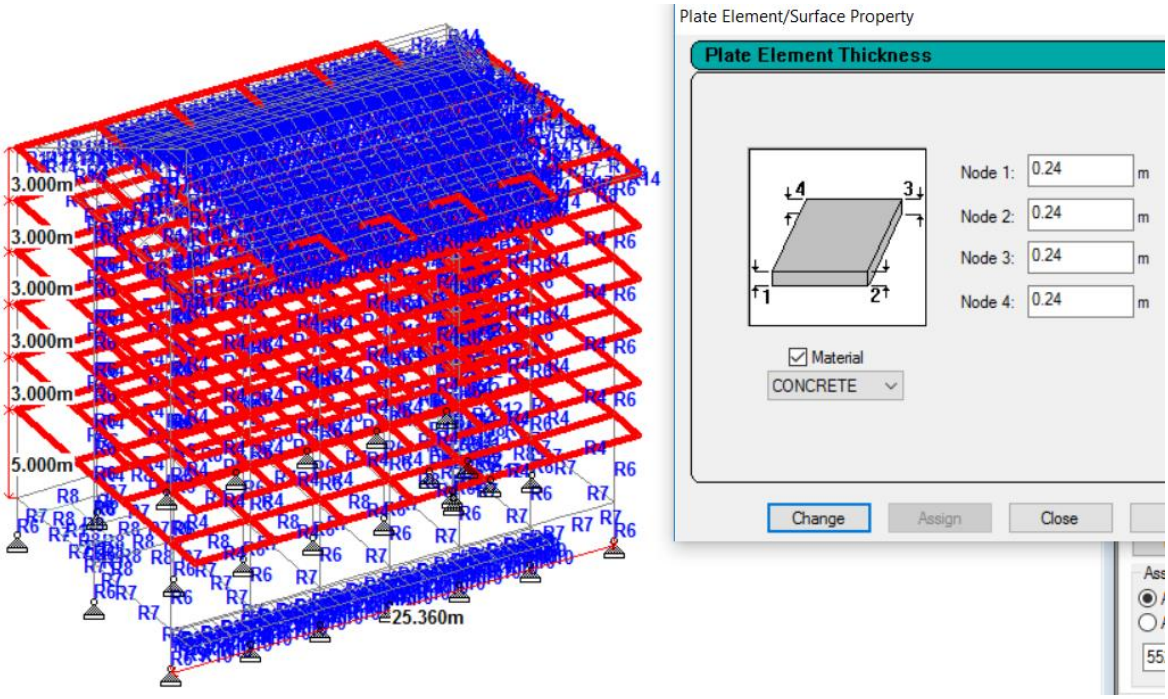
สย.7903

อาคารถนนโพธิสาร

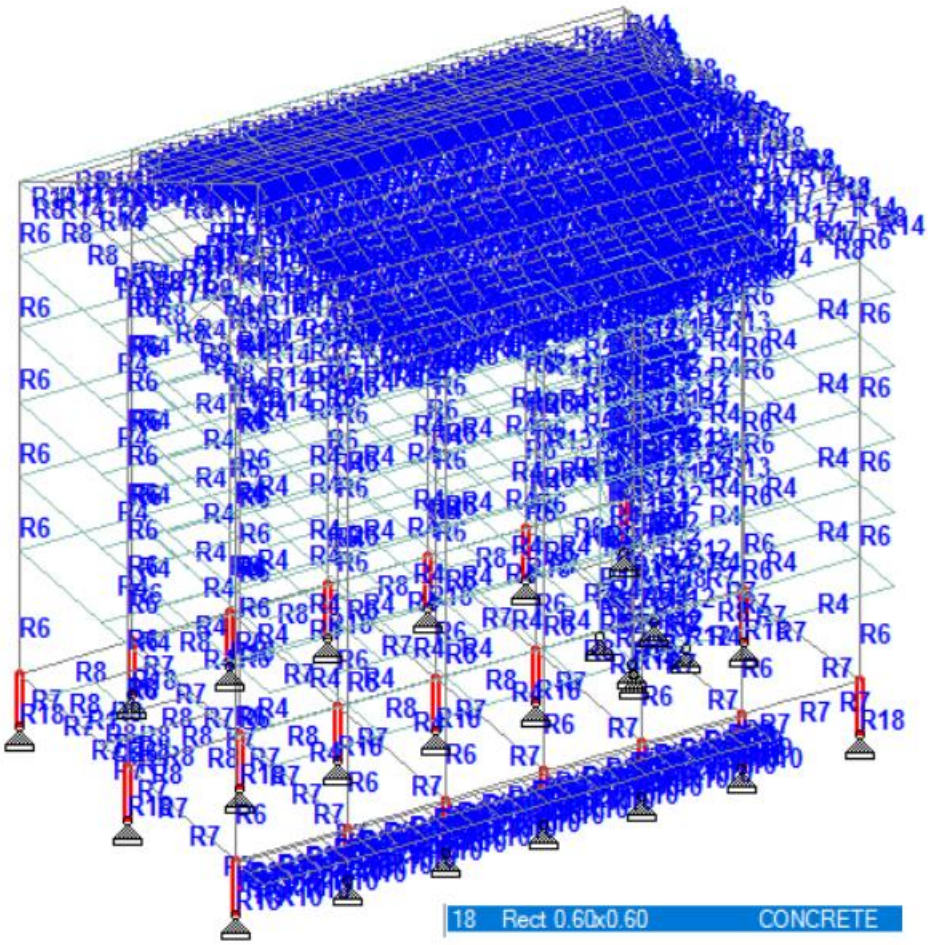


นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

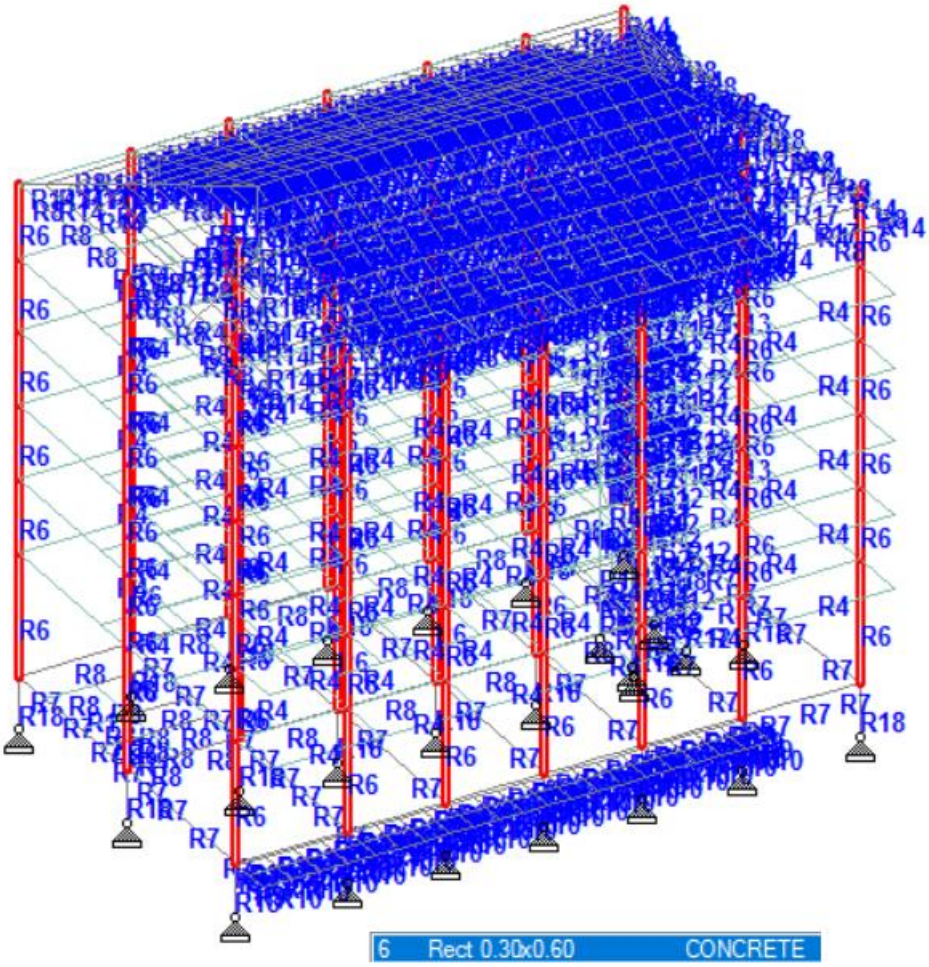




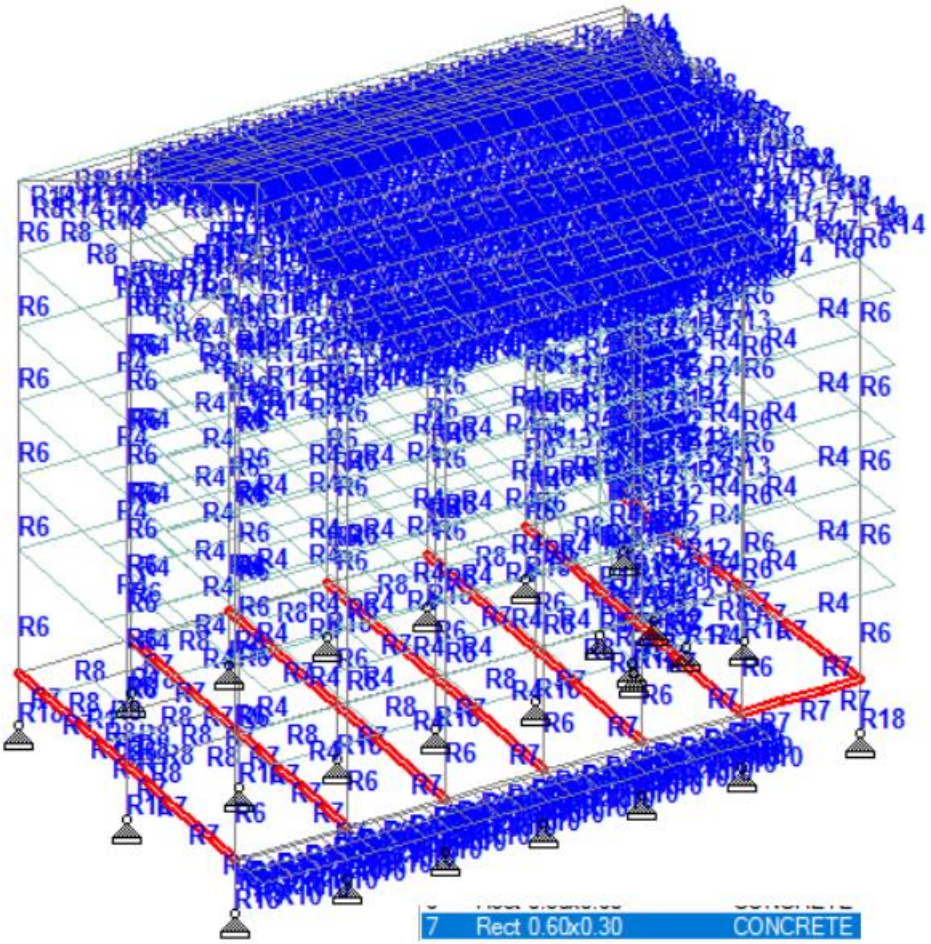
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



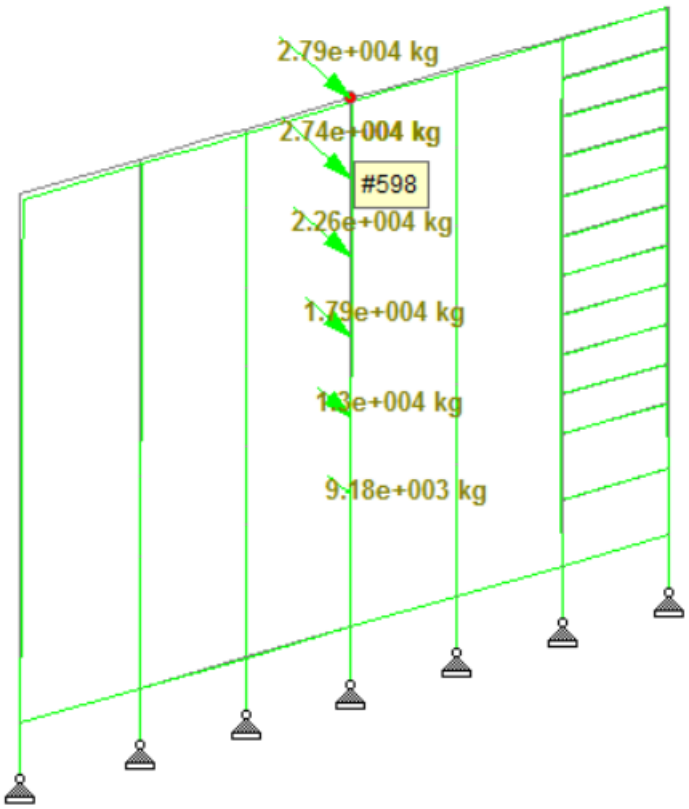
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



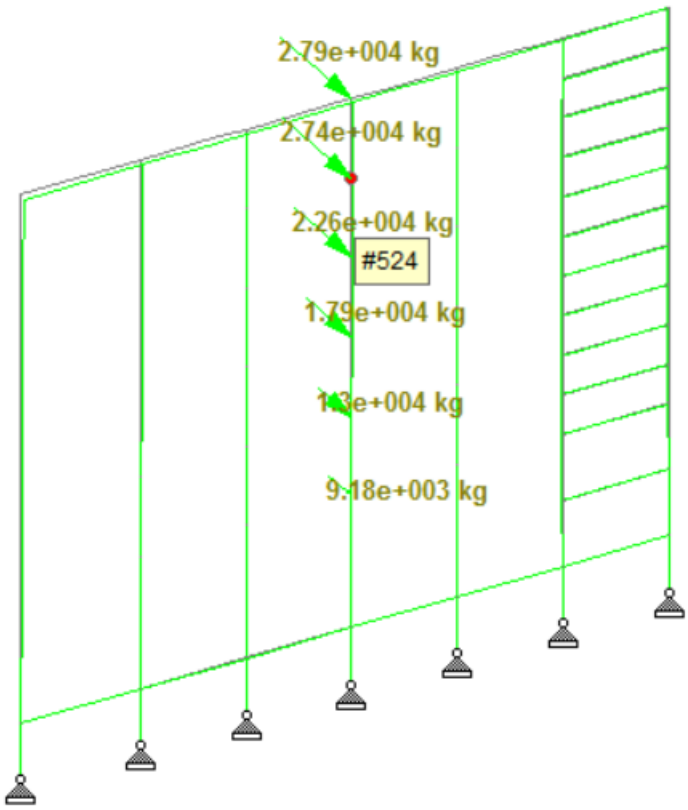
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



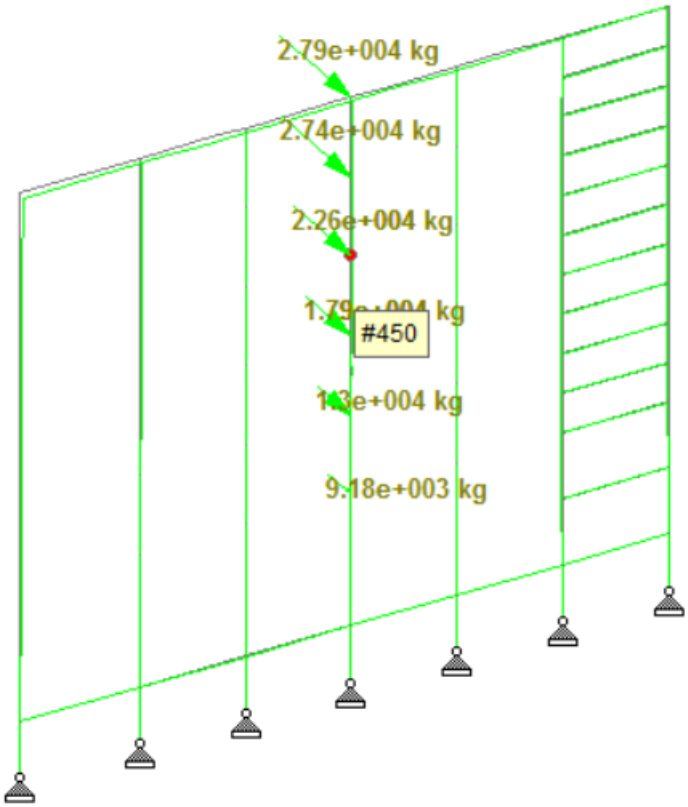
Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
598	7	-9.572	0.463	23.927	25.775	0.000	0.001	-0.000
598	8	-1.428	-2.921	4.534	5.580	0.000	0.000	0.000
598	1	-1.062	-2.124	3.707	4.402	0.000	0.000	0.000
598	4	-0.568	-0.553	1.457	1.659	0.000	0.000	0.000
598	5	-0.143	-0.596	0.349	0.706	0.000	-0.000	0.000
598	6	-0.009	-0.043	0.082	0.093	0.000	0.000	0.000
598	2	-0.083	-0.015	0.049	0.098	0.000	0.000	0.000
598	3	0.033	-0.007	-0.032	0.047	-0.000	-0.000	-0.000

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
524	7	-9.603	0.457	22.466	24.436	0.000	0.001	0.000
524	8	-1.161	-2.822	3.583	4.707	0.000	0.000	0.000
524	1	-0.849	-2.034	2.918	3.657	0.000	0.000	0.000
524	4	-0.521	-0.540	1.249	1.457	0.000	0.000	0.000
524	5	-0.108	-0.594	0.263	0.658	0.000	-0.000	0.000
524	2	-0.081	-0.015	0.047	0.095	0.000	0.000	0.000
524	6	0.005	-0.036	0.038	0.053	-0.000	0.000	0.000
524	3	0.032	-0.007	-0.031	0.045	-0.000	-0.000	-0.000

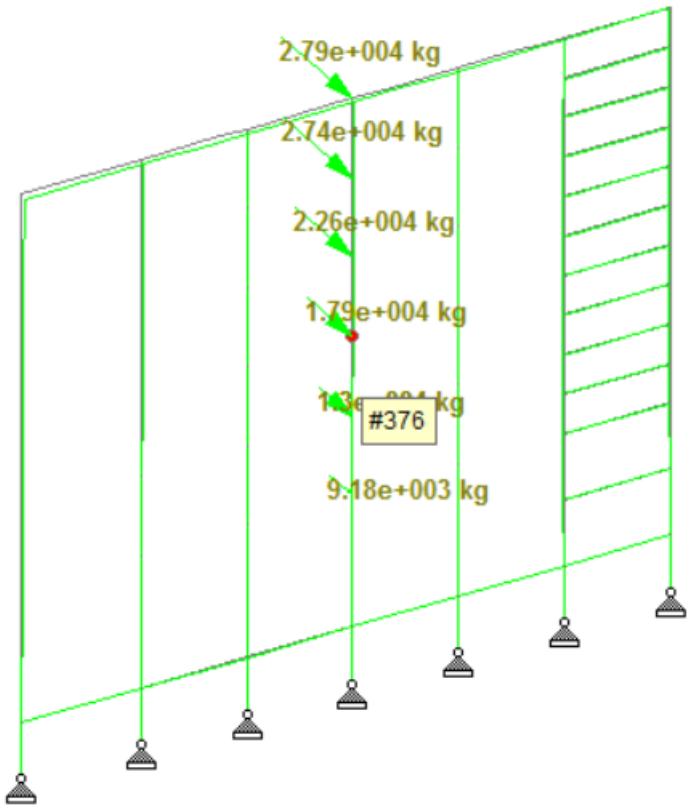


นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



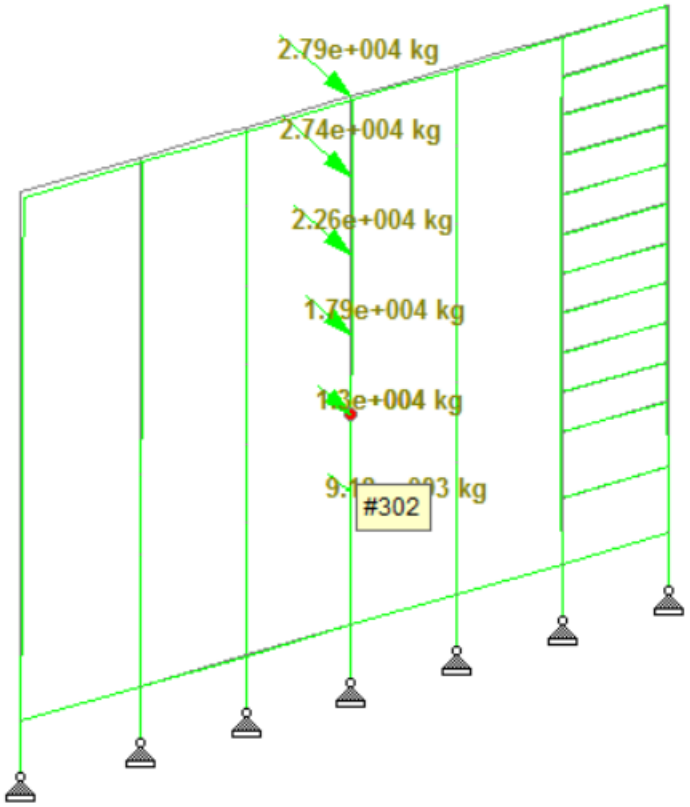
Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
450	7	-9.296	0.438	20.315	22.345	0.001	0.001	0.000
450	8	-0.879	-2.614	2.707	3.864	0.000	0.000	0.000
450	1	-0.631	-1.870	2.192	2.949	0.000	0.000	0.000
450	4	-0.441	-0.504	1.002	1.205	0.000	0.000	0.000
450	5	-0.071	-0.562	0.191	0.598	0.000	-0.000	0.000
450	2	-0.077	-0.015	0.046	0.091	0.000	0.000	0.000
450	3	0.030	-0.007	-0.029	0.042	-0.000	-0.000	-0.000
450	6	0.007	-0.030	0.023	0.039	0.000	0.000	0.000

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



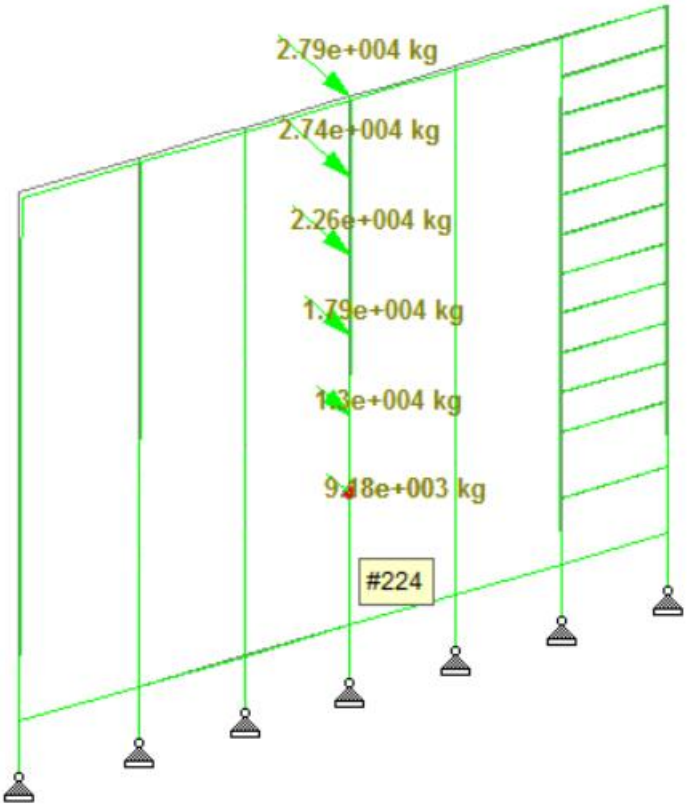
Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
376	7	-8.633	0.401	17.594	19.602	0.001	0.001	0.000
376	8	-0.616	-2.295	1.895	3.039	0.000	0.000	0.000
376	1	-0.428	-1.631	1.523	2.273	0.000	0.000	0.000
376	4	-0.357	-0.446	0.760	0.951	0.000	0.000	0.000
376	5	-0.039	-0.501	0.122	0.517	0.000	-0.000	0.000
376	2	-0.072	-0.015	0.044	0.086	0.000	0.000	0.000
376	3	0.028	-0.007	-0.027	0.040	-0.000	-0.000	-0.000
376	6	0.006	-0.024	0.014	0.028	0.000	-0.000	-0.000

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
302	7	-7.627	0.339	14.375	16.276	0.001	0.001	0.000
302	8	-0.386	-1.867	1.176	2.240	0.000	0.000	0.000
302	1	-0.249	-1.319	0.931	1.634	0.000	0.000	0.000
302	4	-0.278	-0.365	0.535	0.705	0.000	0.000	0.000
302	5	-0.015	-0.411	0.066	0.417	0.000	-0.000	0.000
302	2	-0.066	-0.014	0.042	0.079	0.000	0.000	0.000
302	3	0.026	-0.007	-0.025	0.037	-0.000	-0.000	-0.000
302	6	0.004	-0.018	0.008	0.020	0.000	-0.000	-0.000

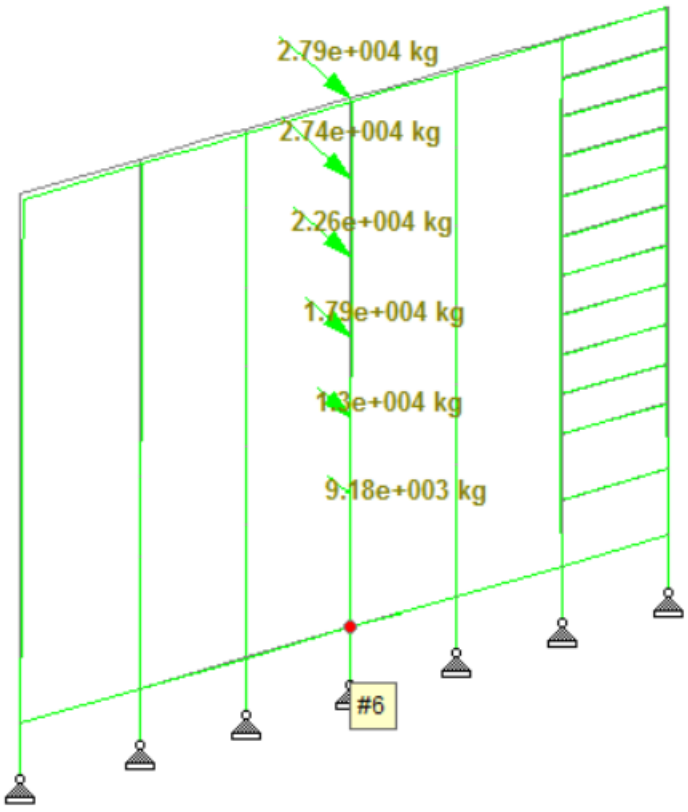
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
224	7	-6.114	0.249	10.679	12.308	0.001	0.001	0.000
224	8	-0.217	-1.331	0.596	1.474	0.000	0.000	0.000
224	1	-0.120	-0.934	0.445	1.041	0.000	0.000	0.000
224	4	-0.204	-0.263	0.343	0.478	0.000	0.000	0.000
224	2	-0.056	-0.014	0.038	0.069	-0.000	0.000	0.000
224	5	-0.005	-0.293	0.031	0.295	-0.000	-0.000	0.000
224	3	0.025	-0.007	-0.022	0.034	-0.000	-0.000	-0.000
224	6	0.002	-0.012	0.004	0.013	0.000	-0.000	-0.000

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

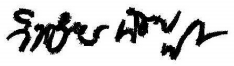
Node	L/C	X-Trans mm	Y-Trans mm	Z-Trans mm	Absolute mm	X-Rotan rad	Y-Rotan rad	Z-Rotan rad
6	7	-1.310	0.047	2.669	2.974	0.001	0.000	0.001
6	8	-0.022	-0.251	0.166	0.302	0.000	0.000	0.000
6	4	-0.033	-0.056	0.152	0.165	0.000	0.000	0.000
6	1	-0.023	-0.165	0.062	0.177	0.000	0.000	0.000
6	2	-0.001	-0.013	0.056	0.058	0.000	0.000	0.000
6	5	-0.003	-0.049	0.008	0.050	0.000	-0.000	0.000
6	3	0.015	-0.007	-0.006	0.017	-0.000	-0.000	-0.000
6	6	0.000	-0.002	0.001	0.002	0.000	-0.000	-0.000



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1203	7	-7.766	1.69E+05	523.067	0	0	0
1204	7	-5.649	1.68E+05	505.073	0	0	0
1201	7	-81.531	1.67E+05	188.126	0	0	0
1205	7	-33.253	1.59E+05	537.207	0	0	0
1212	7	-4.685	1.31E+05	-269.724	0	0	0
1210	7	-17.468	1.31E+05	-292.838	0	0	0
1211	7	-12.673	1.30E+05	-294.165	0	0	0
1209	7	25.404	1.28E+05	-213.96	0	0	0
1208	7	-43.591	1.27E+05	-267.995	0	0	0
1200	7	345.757	1.08E+05	121.156	0	0	0
1202	7	-48.279	95617.04	511.106	0	0	0
1195	7	-83.784	88082.55	153.623	0	0	0
1198	7	0.05	85935.12	-143.244	0	0	0
1197	7	2.266	85615.02	-165.434	0	0	0
1207	7	225.626	82963.05	-198.95	0	0	0
1213	7	-254.366	82922.58	-108.7	0	0	0
1199	7	-19.251	80233.77	-172.486	0	0	0
1215	7	14.155	74877.61	-1280.45	0	0	0
1219	7	-159.488	73868.95	-819.301	0	0	0
1206	7	-187.547	67674.52	559.956	0	0	0
1196	7	463.224	63833	856.122	0	0	0
1193	7	124.723	53346.63	244.615	0	0	0
1194	7	-348.882	40958.94	1630.615	0	0	0
1214	7	1058.817	39528.06	-1050.39	0	0	0
1218	7	-951.809	34448.97	-553.03	0	0	0

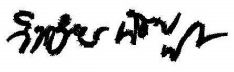
2.47E+06 KG
2.47E+03 T
4.51E+02 T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1208	7	-289.453	1.42E+05	480.254	0	0	0
1210	7	-61.599	1.41E+05	1191.674	0	0	0
1211	7	-54.424	1.40E+05	995.087	0	0	0
1212	7	-76.996	1.38E+05	962.111	0	0	0
1209	7	148.231	1.12E+05	-115.384	0	0	0
1205	7	33.024	1.07E+05	-985.871	0	0	0
1203	7	-10.759	1.07E+05	-807.225	0	0	0
1202	7	144.273	1.07E+05	-1007.06	0	0	0
1204	7	4.682	1.06E+05	-917.5	0	0	0
1201	7	-105.082	1.05E+05	-645.146	0	0	0
1207	7	905.432	87476.41	419.216	0	0	0
1195	7	-352.544	71921.47	319.813	0	0	0
1198	7	-107.313	69125.35	-701.474	0	0	0
1197	7	-95.607	68582.59	-639.805	0	0	0
1206	7	-638.396	67481.95	-862.955	0	0	0
1199	7	-112.613	67106.97	-832.224	0	0	0
1200	7	636.802	66011.74	-368.607	0	0	0
1213	7	-752.44	65658.84	680.639	0	0	0
1196	7	1009.259	53531.03	693.571	0	0	0
1193	7	244.718	42411.09	649.524	0	0	0
1218	7	-13.365	35048.45	-31.757	0	0	0
1194	7	-490.846	33934.56	1576.862	0	0	0
1215	7	28.702	30568.76	-34.156	0	0	0
1219	7	12.117	23379.26	-8.378	0	0	0
1214	7	-5.806	23325.29	-11.207	0	0	0

2.01E+06 KG
2.01E+03 T
4.11E+02 T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

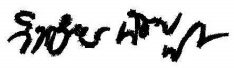
Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1201	7	-244.305	1.14E+05	437.885	0	0	0
1203	7	-11.108	1.13E+05	1188.034	0	0	0
1204	7	-0.275	1.12E+05	1032.185	0	0	0
1205	7	-7.252	1.12E+05	1033.135	0	0	0
1202	7	127.6	92089.85	253.801	0	0	0
1209	7	165.583	85750.42	-908.505	0	0	0
1212	7	53.33	85215.49	-926.229	0	0	0
1210	7	11.748	84846.01	-804.767	0	0	0
1208	7	-87.763	84170.87	-673.219	0	0	0
1211	7	27.242	83938.78	-885.233	0	0	0
1200	7	933.561	68945.1	366.326	0	0	0
1195	7	-289.052	57023.83	282.865	0	0	0
1198	7	-36.23	54497.62	-687.248	0	0	0
1197	7	-24.21	53926.3	-664.188	0	0	0
1199	7	-43.21	53537.46	-766.787	0	0	0
1206	7	-668.27	53486.12	859.061	0	0	0
1213	7	-614.909	53328.84	-715.107	0	0	0
1207	7	650.051	51964.8	-426.446	0	0	0
1196	7	404.959	42468.82	46.164	0	0	0
1193	7	287.258	33493.42	602.281	0	0	0
1194	7	-706.737	27716.26	1432.973	0	0	0
1217	7	-8.789	25574.73	-29.775	0	0	0
1215	7	23.302	22376.97	-24.587	0	0	0
1216	7	43.507	16572.93	-14.035	0	0	0
1214	7	13.971	15031.71	-8.581	0	0	0

1.60E+06	GK
1.60E+03	T
4.13E+02	T

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1208	7	-245.705	85749.71	403.699	0	0	0
1210	7	-11.267	83783.4	1172.795	0	0	0
1212	7	3.803	83764.34	1084.579	0	0	0
1211	7	0.811	83097.11	1053.329	0	0	0
1209	7	88.888	71132.4	541.592	0	0	0
1202	7	144.602	64293.28	-819.868	0	0	0
1205	7	31.52	63311.47	-867.626	0	0	0
1203	7	-8.761	63073.36	-778.369	0	0	0
1201	7	-113.219	63034.59	-661.978	0	0	0
1204	7	6.952	62399.31	-838.65	0	0	0
1207	7	918.257	50674.08	309.451	0	0	0
1195	7	-272.434	42128.61	271.597	0	0	0
1213	7	-585.045	40612.49	486.87	0	0	0
1198	7	-17.39	40172.57	-648.423	0	0	0
1199	7	-24.059	39866.73	-701.582	0	0	0
1197	7	-4.16	39642.6	-649.707	0	0	0
1206	7	-613.245	39433.61	-612.435	0	0	0
1200	7	625.596	38307.63	-441.813	0	0	0
1196	7	340.871	31823.32	62.642	0	0	0
1193	7	293.571	24745.5	578.403	0	0	0
1194	7	-620.708	20320.14	1115.448	0	0	0
1217	7	-4.373	17549.56	-20.98	0	0	0
1215	7	18.212	14650.44	-18.539	0	0	0
1216	7	35.612	10812.95	-10.681	0	0	0
1214	7	11.672	8647.788	-9.748	0	0	0

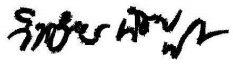
	1183027	KG
	1183.027	T
net	413	T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1201	7	-272.404	56423.66	504.252	0	0	0
1205	7	17.018	54898.66	1166.016	0	0	0
1203	7	-11.103	54659.45	1309.619	0	0	0
1204	7	-1.172	54164.1	1170.737	0	0	0
1202	7	49.427	48283.71	655.964	0	0	0
1209	7	145.223	42667.05	-888.307	0	0	0
1208	7	-131.31	41754.25	-733.783	0	0	0
1212	7	24.373	41694.59	-901.775	0	0	0
1210	7	-13.337	41570.81	-812.835	0	0	0
1211	7	1.862	41195.22	-873.896	0	0	0
1200	7	953.426	32699.85	445.788	0	0	0
1195	7	-289.775	27225.15	237.373	0	0	0
1206	7	-571.126	26346.47	506.908	0	0	0
1198	7	-18.95	26051.02	-741.536	0	0	0
1199	7	-19.439	26006.97	-758.653	0	0	0
1213	7	-610.127	25793.84	-676.249	0	0	0
1197	7	-3.844	25655.38	-761.773	0	0	0
1207	7	622.577	25059.87	-496.357	0	0	0
1196	7	354.554	20618.5	76.157	0	0	0
1193	7	292.851	16143.75	525.179	0	0	0
1194	7	-592.95	13305.45	1109.891	0	0	0
1216	7	1.07	10535.23	-16.42	0	0	0
1215	7	16.14	7582.173	-19.118	0	0	0
1217	7	42.598	6176.823	-13.234	0	0	0
1214	7	14.416	3376.186	-13.946	0	0	0

	769888.2	KG
	769.8882	T
net	413	T



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Node	L/C	Force-X kg	Force-Y kg	Force-Z kg	Moment-X	Moment-Y	Moment-Z kNm
1201	7	-98.534	26418.67	136.557	0	0	0
1205	7	28.559	25531.56	642.987	0	0	0
1203	7	-17.689	25292.41	672.483	0	0	0
1204	7	3.287	25010.3	609.937	0	0	0
1216	7	129.213	21294.91	-523.155	0	0	0
1202	7	-74.847	21059.95	922.453	0	0	0
1215	7	-24.827	20456.02	-317.608	0	0	0
1219	7	40.309	20439.7	-796.938	0	0	0
1217	7	32.271	20358.19	-682.767	0	0	0
1218	7	35.712	20329.05	-740.841	0	0	0
1200	7	610.078	14948.71	-70.401	0	0	0
1220	7	-597.454	12322.11	-229.417	0	0	0
1195	7	-224.127	12314.98	389.954	0	0	0
1214	7	590.236	12065.46	-181.538	0	0	0
1198	7	-33.513	12011.43	-597.465	0	0	0
1197	7	-22.085	11881.85	-531.192	0	0	0
1199	7	-58.448	11834.41	-697.268	0	0	0
1206	7	-309.784	10808.76	739.837	0	0	0
1196	7	285.876	9080.218	-71.766	0	0	0
1193	7	208.508	7586.119	898.419	0	0	0
1194	7	-627.788	6359.041	1593.761	0	0	0
1207	7	80.193	5304.02	-939.407	0	0	0
1208	7	-23.918	3889.294	-44.461	0	0	0
1210	7	61.658	2637.356	-61.261	0	0	0
1212	7	-25.158	528.758	-23.942	0	0	0
1211	7	16.9	-142.157	-13.99	0	0	0
1213	7	7.181	-583.812	-33.485	0	0	0
1209	7	8.19	-2023.69	-49.481	0	0	0
			357013.6	KG			
			357.0136	T			

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

รายการคำนวณโครงสร้าง

โครงการ อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น สำหรับพักอาศัยรวม

กฎข้อบังคับ

: กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

: มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517

: AMERICAN INSTITUE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC.),1977

: การออกแบบแรงแผ่นดินไหวแบบแรงเทียบเท่า ตามมาตรฐาน มยผ. 1301-50 ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2550

กำลังวัสดุ

: กำลังอัดประลัยของคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน	=	280	กก./ตร.ซม.
: กำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้ในการออกแบบ	=	105	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กข้ออ้อย(SD. 40) มอก.	=	4,000	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กกลมผิวเรียบ (SR. 24) มอก.	=	2,400	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กรูปพรรณ (Fe. 24) มอก.	=	2,400	กก./ตร.ซม.

DESIGN CRITERIA

REINFORCED CONCRETE DESIGN

DEFORMED BAR

Fc'	=	280	ksc.
Fs	=	1,700	ksc.
Fc	=	105	ksc.
K	=	0.331	
J	=	0.890	
R	=	15.466	ksc.
N	=	8.015	

ROUND BAR

Fc'	=	280	ksc.
Fs	=	1,200	ksc.
Fc	=	105	ksc.
K	=	0.412	
J	=	0.863	
R	=	18.668	ksc.
N	=	8.015	

LOADING CRITERIA		
RC.	=	2,400 Kg./cu.m.
STEEL	=	7,850 Kg./cu.m.
SOIL	=	1,600 Kg./cu.m.
WATER	=	1,000 Kg./cu.m.
น้ำหนักจร(LL.)	=	200 Kg./sq.m.

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

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

ตารางการออกแบบแรงแผ่นดินไหวแบบแรงเทียบเท่า ตาม มาตรฐาน (Uniform Building Code)1985หรือ มยผ. 1301-50 ตามกฎกระทรวง พศ. 2550

ข้อมูลอาคาร

ข้อมูลลองก้อาคาร

อาคารด้านกว้าง	25	m	อาคารด้านยาว	15	m
ความสูงอาคารทั้งสิ้น	20.3	m	ความสูงต่อชั้น	3	m.
จำนวนชั้นของอาคาร	6	ชั้น	f'c	240	Kg/cm 2
			Ec = 15120 $\sqrt{f'c}$	235632.31	Kg/cm 2

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

มิติ	พื้น	คาน	เสา	ผนังอิฐ	กำแพงกลส.	วัสดุปูผิว	คานแกงแนง	อื่นๆ	อื่นๆ
กว้าง		0.30m.	0.30m.				0.25m.		
ลึก	0.20m.	0.60m.	0.60m.		0.20m.		0.60m.		
น้ำหนัก	480.0Kg-m^2.	432.0Kg-m	432.0Kg-m	180.0Kg-m^2.	1440.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	360.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	0.0Kg-m^2.
น้ำหนักต่อชั้น	180000.0kg.	110160.0kg.	27216.0kg.	110160.0kg.	12384.0kg.	0.0kg.	0.0kg.		

ความยาวทั้งหมดของผนังอิฐ	255.00m.	ความยาวทั้งหมดของกำแพงกลส.	8.60m.	ความยาวทั้งหมดของคานแกงแนง	0.00m.
ความยาวทั้งหมดของคาน	255.00m.	จำนวนเสาทั้งหมด	21.00ต้น		
รวมน้ำหนักต่อ 1 ชั้น	439.9tons	รวมน้ำหนักอาคาร	2639.5tons		

Z

STEP1. สัมประสิทธิ์ความเข้มของแผ่นดินไหว ค่า (Z)

บริเวณที่ 1.	0.19	กรุงเทพฯ,ปริมณฑลและภาคใต้

หมายเหตุ ภาคอีสานและภาคใต้(ปัตตานี,นราธิวาส,ยะลา) ไม่ต้องออกแบบแรงแผ่นดินไหวเพราะอยู่ในเขต บริเวณ 0

I

STEP 2. ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้งาน ค่า (I)

1.25	อาคารที่มีกนชุมนุม 300 คนขึ้นไป อาทิ โรงมหรรศน, คอนโดมิเนียม,หอพัก

K

STEP 3 . สัมประสิทธิ์การรับแรงในแนวราบ ค่า (K)

K =	1	โครงสร้างทั่วไป

C

STEP4 สัมประสิทธิ์คาบการสั่นไหว (C)

1	T = 0.09/hn/(D)^0.5	0.365	อาคารทั่วไป

เมื่อ hn คือความสูงอาคารและ N คือจำนวนชั้น

สำหรับโครงสร้างต้านแรงดัดที่มีความเหนียว T = 0.10N เมื่อ N คือจำนวนชั้นของอาคาร

$C = \frac{1}{15\sqrt{T}}$ 0.1103 หากค่า C มากกว่า 0.12 ใช้ 0.12

วิเชียร สมบุญ

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

S

Step 5 สัมประสิทธิ์การประลานความยืดหยุ่นระหว่างอาคารและชั้นดิน (S)

ประเภทชั้นดิน 1.2 ดินเหนียว

C.S = 0.13236 ใช้ค่า CS = 0.14

หาก C.S มากกว่า 0.14 ให้ใช้ค่า 0.14 เว้นแต่กรณีดินอ่อนมาก ถ้าผลคูณดังกล่าวมากกว่า 0.26 ให้ใช้เท่ากับ 0.26

กรอกค่า 1 เมื่อมีชั้นของอาคารในช่อง

กรอกค่า 0 เมื่อไม่มีชั้นจำนวนในช่อง

V

Step 7 คำนวณแรงเฉือนที่ฐาน V

V = ZIKCSW 0.0314W 3.14 %ของน้ำหนักอาคาร Vที่ฐานอาคาร = 82.88 Tons

Fx

Step 8 การกระจายแรงด้านข้าง Fx

เมื่อ T 0.365 < 0.7 Ft = 0 เมื่อ T < 0.7 FT จะเท่ากับ 0

FT จากสูตรนี้ต้องไม่เกิน 0.25 V OK

$Fx = \frac{(V - Ft)WxHx}{\sum_{i=1}^{n} Wxhx}$ $Vx = \sum_{i=x}^{n} Fi$ $Mx = \sum_{i=x}^{n} Fi(hi - hx)$ MR = W*(D/2) = 32,994.00 Tons-m

ชั้นบนที่สุดต้องเป็น 0 เสมอ

VX*(h ความสูงระหว่างชั้น)+Mxด้านบน

ชั้น	Wx(tons)	hx(m.)	Wxhx	Wxhx/(∑Wh)	Fx(Tons)	VX (tons)		Mx (Tons-m)
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
18		54	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
17		51	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
16		48	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
15		45	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
14		42	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
13		39	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
12		36	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
11		33	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
10		30	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
9		27	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
8		24	0.00	0.0000	0.000	0.000	0	-
7		21	0.00	0.0000	0.000	0.000	0	-
6	439.9	18	7,918.56	0.2857	23.680	23.680	1	-
5	439.9	15	6,598.80	0.2381	19.734	43.414	1	71.04
4	439.9	12	5,279.04	0.1905	15.787	59.201	1	201.28
3	439.9	9	3,959.28	0.1429	11.840	71.041	1	378.88
2	439.9	6	2,639.52	0.0952	7.893	78.934	1	592.00
1	439.9	3	1,319.76	0.0476	3.947	82.881	1	828.80
รวม	2,639.52		27,714.96	1.000	82.88		1	1,077.44

KOน้ำหนักอาคารทั้งหมด OK=V FS= MR/M = 30.62 OK>1.5

Design Programs By : Aditap Israngku Na AyutthaYa (13/9/2556)

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Design 2-Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F1	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.5	m
col. depth (h)	=	0.5	m
covering	=	5	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.50	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	16	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ;	diameter/dimensions	=	0.6	m
	safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	1.2	m
	length (L)	=	3	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	6,048	kg
Soil Dead Load	=	3,060	kg
Column Load	=	100,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**109,108**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 2

X - direction		Y - direction	
number of row	1	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	1
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	3	total width	1.2
dx-1	0	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	0	m2
Summation of dy^2	=	1.62	m2
P/n	=	54,554	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	0	kg
My*dy1/(dy^2)	=	3,333	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	54,554	0	3,333	0	51,221	>0	O.K.
12	54,554	0	3,333	0	57,887	>0	O.K.

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design 2-Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F1	Engineer :		Date :	

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	62.60	cm
use eff. Depth (d)	=	62.0	cm
d/2	=	31.0	cm
b/2	=	25.0	cm
h/2	=	25.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	448	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	actual distance	Factored R'
11	0	0.9	34	-56	outside	4	32,440
12	0	0.9	34	-56	outside	4	36,662

shear force "V"	=	69,102		kg	
actual shear stress "v"	=	2.49		ksc	
all. "v"	=	8.87	>	2.49	O.K.

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	actual distance	Factored R'at X-dir
11	0	0.9	3	-	outside	-12	30,733
12	0	0.9	3	-	outside	-12	34,732

shear force "Vx"	=	34,732		kg	
actual shear stress "v"	=	4.67		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	4.67	O.K.

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	51,221	65	0	0	33,294	51,221	51,221
12	57,887	65	0	0	37,627	57,887	57,887
Total					**37,627**		**57,887**

X - direction (lower bar)

As	=	40.11		cm2	
As (temp.)	=	15.12		cm2	
u	=	33.78		ksc	
Req. perimeter	=	31.06		cm	
Use number of bars	=	20			
As	=	40.19	>	40.11	O.K.
Perimeter	=	100.48	>	31.06	O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	0.00		cm2	
As (temp.)	=	37.8		cm2	
u	=	33.78		ksc	
Req. perimeter	=	31.06		cm	
Use number of bars	=	20			
As	=	40.19	>	37.80	O.K.
Perimeter	=	100.48	>	31.06	O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
My	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	738		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	21		cm	
effective depth	=	62	>	21	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.6	m
col. depth (h)	=	0.6	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	16	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Rile ;	diameter/dimensions	=	0.5	m
	safe load of pile	=	50,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	2.5	m
	length (L)	=	2.5	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	10,500	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	120,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**130,500**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 4

X - direction		Y - direction	
number of row	2	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	2
spacing between pile	1.5	spacing between pile	1.5
spacing at edge of footing	0.5	spacing at edge of footing	0.5
total length	2.5	total width	2.5
dx-1	0.75	dy-1	0.75
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	2.25	m2
Summation of dy^2	=	2.25	m2
P/n	=	32,625	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	2,000	kg
My*dy1/(dy^2)	=	2,000	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	32,625	2,000	2,000	0	28,625	>0	O.K.
12	32,625	2,000	2,000	0	32,625	>0	O.K.
13	-	-	-	-	-	>0	Try again
14	-	-	-	-	-	>0	Try again
21	32,625	2,000	2,000	0	32,625	>0	O.K.
22	32,625	2,000	2,000	0	36,625	>0	O.K.
23	-	-	-	-	-	>0	Try again
24	-	-	-	-	-	>0	Try again
31	-	-	-	-	-	>0	Try again
32	-	-	-	-	-	>0	Try again
33	-	-	-	-	-	>0	Try again
34	-	-	-	-	-	>0	Try again

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	60.60	cm
use eff. Depth (d)	=	60.0	cm
d/2	=	30.0	cm
b/2	=	30.0	cm
h/2	=	30.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	480	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	0.75	0.75	15	15	21	55	28,625
12	0.75	0.75	15	15	21	10	27,188
13	-	-	-	-	-	10	########
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.75	0.75	15	15	21	55	32,625
22	0.75	0.75	15	15	21	-35	0
23	-	-	-	-	-	-35	0
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	55	-
32	-	-	-	-	-	10	########
33	-	-	-	-	-	10	########
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "V"	=	########		kg	
actual shear stress "v"	=	########		ksc	
all. "v"	=	8.87	########	########	########

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	0.75	0.75	-	-	-	-	-
12	0.75	0.75	-15	-	inside	0	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.75	0.75	-	-15	-	-	0
22	0.75	0.75	-15	-15	inside	0	0
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "Vx"	=	0		kg	
actual shear stress "v"	=	0		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	0	O.K.
shear force "Vy"	=	0			
actual shear stress "v"	=	0			
all. "v"	=	4.85	>	0	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	28,625	45	45	12,881	12,881	28,625	28,625
12	32,625	45	45	14,681	14,681	32,625	32,625
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	32,625	45	45	14,681	14,681	32,625	32,625
22	36,625	45	45	16,481	16,481	36,625	36,625
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-
Total				**31,163**	**31,163**	**69,250**	**69,250**

X - direction (lower bar)

As	=	34.33		cm2		
As (temp.)	=	31.5		cm2		
u	=	33.78		ksc		
Req. perimeter	=	38.39		cm		
Use number of bars	=	19				
As	=	38.18	>	34.33		O.K.
Perimeter	=	95.46	>	38.39		O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	34.33		cm2		
As (temp.)	=	31.5		cm2		
u	=	33.78		ksc		
Req. perimeter	=	38.39		cm		
Use number of bars	=	19				
As	=	38.18	>	34.33		O.K.
Perimeter	=	95.46	>	38.39		O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
Mx	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	763		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	22		cm	
effective depth	=	60	>	22	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.6	m
col. depth (h)	=	0.6	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil	
		30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	25	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ; diameter/dimensions	=	0.6	m
safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;			
width (B)	=	3.4	m
length (L)	=	3.4	m
depth (D)	=	0.8	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	22,195	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	200,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**222,195**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 4

X - direction		Y - direction	
number of row	2	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	2
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	3	total width	3
dx-1	0.9	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	3.24	m2
Summation of dy^2	=	3.24	m2
P/n	=	55,549	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	1,667	kg
My*dy1/(dy^2)	=	1,667	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	55,549	1,667	1,667	0	52,215	>0	O.K.
12	55,549	1,667	1,667	0	55,549	>0	O.K.
13	-	-	-	-	-	>0	Try again
14	-	-	-	-	-	>0	Try again
21	55,549	1,667	1,667	0	55,549	>0	O.K.
22	55,549	1,667	1,667	0	58,883	>0	O.K.
23	-	-	-	-	-	>0	Try again
24	-	-	-	-	-	>0	Try again
31	-	-	-	-	-	>0	Try again
32	-	-	-	-	-	>0	Try again
33	-	-	-	-	-	>0	Try again
34	-	-	-	-	-	>0	Try again

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	69.25	cm
use eff. Depth (d)	=	69.0	cm
d/2	=	34.5	cm
b/2	=	30.0	cm
h/2	=	30.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	516	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	0.9	0.9	25.5	25.5	36	55	52,215
12	0.9	0.9	25.5	25.5	36	10	46,291
13	-	-	-	-	-	10	########
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.9	0.9	25.5	25.5	36	55	55,549
22	0.9	0.9	25.5	25.5	36	-35	0
23	-	-	-	-	-	-35	0
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	55	-
32	-	-	-	-	-	10	########
33	-	-	-	-	-	10	########
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "V"	=	########		kg	
actual shear stress "v"	=	########		ksc	
all. "v"	=	8.87	########	########	########

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	0.9	0.9	-	-	-	-	-
12	0.9	0.9	-9	-	inside	11,110	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.9	0.9	-	-9	-	-	11,110
22	0.9	0.9	-9	-9	inside	11,777	11,777
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "Vx"	=	22,886		kg	
actual shear stress "v"	=	0.98		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	0.98	O.K.
shear force "Vy"	=	22,886			
actual shear stress "v"	=	0.98			
all. "v"	=	4.85	>	0.98	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	52,215	60	60	31,329	31,329	52,215	52,215
12	55,549	60	60	33,329	33,329	55,549	55,549
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	55,549	60	60	33,329	33,329	55,549	55,549
22	58,883	60	60	35,330	35,330	58,883	58,883
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-
Total				**68,659**	**68,659**	**114,432**	**114,432**

X - direction (lower bar)

As	=	65.77		cm2		
As (temp.)	=	48.96		cm2		
u	=	21.62		ksc		
Req. perimeter	=	86.19		cm		
Use number of bars	=	17				
As	=	83.41	>	65.77		O.K.
Perimeter	=	133.45	>	86.19		O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	65.77		cm2		
As (temp.)	=	48.96		cm2		
u	=	21.62		ksc		
Req. perimeter	=	86.19		cm		
Use number of bars	=	17				
As	=	83.41	>	65.77		O.K.
Perimeter	=	133.45	>	86.19		O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
Mx	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	663		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	19		cm	
effective depth	=	69	>	19	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	2.4	m
col. depth (h)	=	2.4	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	20	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ;	diameter/dimensions	=	0.6	m
	safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	4.8	m
	length (L)	=	6.6	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	53,222	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	350,000	kg
Mx	=	12,000	kg-m
My	=	12,000	kg-m
Total Axial Load	=	**403,222**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 12

X - direction		Y - direction	
number of row	3	number of column	4
number of pile on each row	4	number of pile on each column	3
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	6.6	total width	4.8
dx-1	1.8	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	2.7

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	25.92	m2
Summation of dy^2	=	48.6	m2
P/n	=	33,602	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	833	kg
My*dy1/(dy^2)	=	222	kg
My*dy2/(dy^2)	=	667	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	33,602	833	0	667	32,102	>0	O.K.
12	33,602	833	222	0	32,547	>0	O.K.
13	33,602	833	222	0	32,991	>0	O.K.
14	33,602	833	0	667	33,436	>0	O.K.
21	33,602	0	0	667	32,935	>0	O.K.
22	33,602	0	222	0	33,380	>0	O.K.
23	33,602	0	222	0	33,824	>0	O.K.
24	33,602	0	0	667	34,269	>0	O.K.
31	33,602	833	0	667	33,768	>0	O.K.
32	33,602	833	222	0	34,213	>0	O.K.
33	33,602	833	222	0	34,657	>0	O.K.
34	33,602	833	0	667	35,102	>0	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Aliowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	60.00	cm
use eff. Depth (d)	=	60.0	cm
d/2	=	30.0	cm
b/2	=	120.0	cm
h/2	=	120.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	1200	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	1.8	2.7	120	30	124	55	32,102
12	1.8	0.9	-60	30	67	10	27,123
13	1.8	0.9	-60	30	67	10	27,493
14	1.8	2.7	120	30	124	-	33,436
21	0	2.7	120	-150	192	55	32,935
22	0	0.9	-60	-150	162	-35	0
23	0	0.9	-60	-150	162	-35	0
24	0	2.7	120	-150	192	-	34,269
31	1.8	2.7	120	30	124	55	33,768
32	1.8	0.9	-60	30	67	10	28,511
33	1.8	0.9	-60	30	67	10	28,881
34	1.8	2.7	120	30	124	-	35,102

shear force "V"	=	313,619		kg	
actual shear stress "v"	=	4.36		ksc	
all. "v"	=	8.87	>	4.36	O.K.

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	1.8	2.7	-	-	-	-	-
12	1.8	0.9	-	-	-	-	-
13	1.8	0.9	-90	-	inside	0	-
14	1.8	2.7	90	-	outside	33,436	-
21	0	2.7	-	-	-	-	-
22	0	0.9	-	-	-	-	-
23	0	0.9	-90	-	inside	0	-
24	0	2.7	90	-	outside	34,269	-
31	1.8	2.7	-	-2.8E-14	-	-	16,884
32	1.8	0.9	-	-2.8E-14	-	-	17,107
33	1.8	0.9	-90	-2.8E-14	inside	0	17,329
34	1.8	2.7	90	-2.8E-14	outside	35,102	17,551

shear force "Vx"	=	102,807		kg	
actual shear stress "v"	=	3.57		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	3.57	O.K.
shear force "Vy"	=	68,870			
actual shear stress "v"	=	1.74			
all. "v"	=	4.85	>	1.74	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	32,102	60	150	19,261	48,153	32,102	32,102
12	32,547	60	-30	19,528	-9,764	32,547	32,547
13	32,991	60	-30	19,795	-9,897	32,991	32,991
14	33,436	60	150	20,062	50,154	33,436	33,436
21	32,935	0	150	0	49,403	32,935	32,935
22	33,380	0	-30	0	-10,014	33,380	33,380
23	33,824	0	-30	0	-10,147	33,824	33,824
24	34,269	0	150	0	51,404	34,269	34,269
31	33,768	60	150	20,261	50,652	33,768	33,768
32	34,213	60	-30	20,528	-10,264	34,213	34,213
33	34,657	60	-30	20,794	-10,397	34,657	34,657
34	35,102	60	150	21,061	52,653	35,102	35,102
Total				**82,644**	**123,769**	**137,740**	**204,279**

X - direction (lower bar)

As	=	136.34		cm2	
As (temp.)	=	60.48		cm2	
u	=	27.02		ksc	
Req. perimeter	=	141.56		cm	
Use number of bars	=	46			
As	=	144.44	>	136.34	O.K.
Perimeter	=	288.88	>	141.56	O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	91.04		cm2	
As (temp.)	=	83.16		cm2	
u	=	27.02		ksc	
Req. perimeter	=	95.45		cm	
Use number of bars	=	34			
As	=	106.76	>	91.04	O.K.
Perimeter	=	213.52	>	95.45	O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		6			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	29.46		cm2	
Mx	=	1,200,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	763		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	22		cm	
effective depth	=	60	>	22	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Interaction Diagram ออกแบบเสาภายใต้โมเมนต์ดัดรอบแกนเดียว

กรณี						1	2	3	3	4	5	
รูปหน้าตัด						rectangular	square	Circular	Circular	circular	square	
ชนิดเหล็กปลอก						tie	tie	Loop	loop	Spiral	spiral	
ด้านกว้าง หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	100	cm	fy	:	4,000	ksc	Es	:	2E+06	ksc	
ด้านลึก หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	20	cm	fs	:	1,600	ksc	Ec	:	3E+05	ksc	
ระยะหุ้ม	:	3	cm	fc'	:	280	ksc	กรณี	:	1		
ชื่อรูป (บรรทัดแรก)	:	Rectangular Section w/ Tie										
ชื่อรูป (บรรทัดที่สอง)	:	Rectangular Section, 1.00 x 0.20, d'= 3.0 cm, f'c =280 ksc, fy = 4,000 ksc										

pg	Ag	Ast	Fa	Po	Pa	Ix	Ms	Ma	ebx	Pb	Mb	Mox	Bar diameter (mm), Ast (sq.cm)			
	sq.cm	sq.cm	ksc	kg	kg	cm4	kg-m	kg-m	cm	kg	kg-m	kg-m	12	16	20	25
0.006	2,000	12.00	104.8	209,600	135,320	75,487	9,511	3,371	4.04	110,901	4,479	1,344	10.6	6.0	3.8	2.4
0.009	2,000	17.00	108.8	217,600	142,120	79,162	9,974	3,460	4.52	109,597	4,951	1,904	15.0	8.5	5.4	3.5
0.011	2,000	22.00	112.8	225,600	148,920	82,837	10,437	3,548	5.00	108,472	5,419	2,464	19.5	10.9	7.0	4.5
0.014	2,000	27.00	116.8	233,600	155,720	86,512	10,900	3,634	5.47	107,494	5,885	3,024	23.9	13.4	8.6	5.5
0.016	2,000	32.00	120.8	241,600	162,520	90,187	11,364	3,719	5.95	106,637	6,348	3,584	28.3	15.9	10.2	6.5
0.019	2,000	37.00	124.8	249,600	169,320	93,862	11,827	3,804	6.43	105,881	6,810	4,144	32.7	18.4	11.8	7.5
0.021	2,000	42.00	128.8	257,600	176,120	97,537	12,290	3,887	6.91	105,212	7,270	4,704	37.1	20.9	13.4	8.6
0.024	2,000	47.00	132.8	265,600	182,920	101,212	12,753	3,970	7.39	104,616	7,730	5,264	41.6	23.4	15.0	9.6
0.026	2,000	52.00	136.8	273,600	189,720	104,887	13,216	4,052	7.87	104,082	8,188	5,824	46.0	25.9	16.6	10.6
0.029	2,000	57.00	140.8	281,600	196,520	108,562	13,679	4,133	8.35	103,602	8,646	6,384	50.4	28.3	18.1	11.6
0.031	2,000	62.00	144.8	289,600	203,320	112,237	14,142	4,213	8.82	103,168	9,104	6,944	54.8	30.8	19.7	12.6
0.034	2,000	67.00	148.8	297,600	210,120	115,912	14,605	4,293	9.30	102,776	9,561	7,504	59.2	33.3	21.3	13.6
0.036	2,000	72.00	152.8	305,600	216,920	119,587	15,068	4,372	9.78	102,419	10,018	8,064	63.7	35.8	22.9	14.7
0.039	2,000	77.00	156.8	313,600	223,720	123,262	15,531	4,451	10.26	102,094	10,475	8,624	68.1	38.3	24.5	15.7
0.041	2,000	82.00	160.8	321,600	230,520	126,937	15,994	4,530	10.74	101,796	10,931	9,184	72.5	40.8	26.1	16.7
0.044	2,000	87.00	164.8	329,600	237,320	130,612	16,457	4,608	11.22	101,523	11,388	9,744	76.9	43.3	27.7	17.7
0.046	2,000	92.00	168.8	337,600	244,120	134,287	16,920	4,685	11.70	101,272	11,844	10,304	81.3	45.8	29.3	18.7
0.049	2,000	97.00	172.8	345,600	250,920	137,962	17,383	4,762	12.17	101,041	12,301	10,864	85.8	48.2	30.9	19.8
0.051	2,000	102.00	176.8	353,600	257,720	141,637	17,846	4,839	12.65	100,827	12,757	11,424	90.2	50.7	32.5	20.8
0.054	2,000	107.00	180.8	361,600	264,520	145,312	18,309	4,916	13.13	100,629	13,214	11,984	94.6	53.2	34.1	21.8
0.056	2,000	112.00	184.8	369,600	271,320	148,987	18,772	4,992	13.61	100,445	13,671	12,544	99.0	55.7	35.7	22.8
0.059	2,000	117.00	188.8	377,600	278,120	152,662	19,235	5,068	14.09	100,275	14,127	13,104	103.5	58.2	37.2	23.8
0.061	2,000	122.00	192.8	385,600	284,920	156,337	19,698	5,143	14.57	100,116	14,584	13,664	107.9	60.7	38.8	24.9
0.064	2,000	127.00	196.8	393,600	291,720	160,012	20,161	5,219	15.05	99,967	15,041	14,224	112.3	63.2	40.4	25.9
0.066	2,000	132.00	200.8	401,600	298,520	163,687	20,625	5,294	15.52	99,829	15,498	14,784	116.7	65.7	42.0	26.9
0.069	2,000	137.00	204.8	409,600	305,320	167,362	21,088	5,369	16.00	99,699	15,955	15,344	121.1	68.1	43.6	27.9
0.071	2,000	142.00	208.8	417,600	312,120	171,037	21,551	5,443	16.48	99,578	16,412	15,904	125.6	70.6	45.2	28.9
0.074	2,000	147.00	212.8	425,600	318,920	174,712	22,014	5,518	16.96	99,464	16,869	16,464	130.0	73.1	46.8	29.9
0.076	2,000	152.00	216.8	433,600	325,720	178,387	22,477	5,592	17.44	99,356	17,326	17,024	134.4	75.6	48.4	31.0

Diameter of main bars/tie, cm	6	9	10	12	16	20	25	28	32
16·Diameter of main bars, cm	n.a.	n.a.	16	19	26	32	40	45	51
48·Diameter of tie, cm	29	43	48	58	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Least dimension of column, cm	100								

วิเชียร สมบุญ
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

รายการคำนวณโครงสร้าง

โครงการ อาคาร คสล. สูง 6 ชั้น สำหรับพักอาศัยรวม

กฎข้อบังคับ

: กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527 ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

: มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517

: AMERICAN INSTITUE OF STEEL CONSTRUCTION (AISC.),1977

: การออกแบบแรงแผ่นดินไหวแบบแรงเทียบเท่า ตามมาตรฐาน มยผ. 1301-50 ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2550

กำลังวัสดุ

: กำลังอัดประลัยของคอนกรีตทรงกระบอกมาตรฐาน ที่อายุ 28 วัน	=	280	กก./ตร.ซม.
: กำลังอัดของคอนกรีตที่ใช้ในการออกแบบ	=	105	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กข้ออ้อย(SD. 40) มอก.	=	4,000	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กกลมผิวเรียบ (SR. 24) มอก.	=	2,400	กก./ตร.ซม.
: กำลังคลากของเหล็กรูปพรรณ (Fe. 24) มอก.	=	2,400	กก./ตร.ซม.

DESIGN CRITERIA

REINFORCED CONCRETE DESIGN

DEFORMED BAR

Fc'	=	280	ksc.
Fs	=	1,700	ksc.
Fc	=	105	ksc.
K	=	0.331	
J	=	0.890	
R	=	15.466	ksc.
N	=	8.015	

ROUND BAR

Fc'	=	280	ksc.
Fs	=	1,200	ksc.
Fc	=	105	ksc.
K	=	0.412	
J	=	0.863	
R	=	18.668	ksc.
N	=	8.015	

LOADING CRITERIA		
RC.	=	2,400 Kg./cu.m.
STEEL	=	7,850 Kg./cu.m.
SOIL	=	1,600 Kg./cu.m.
WATER	=	1,000 Kg./cu.m.
น้ำหนักจร(LL.)	=	200 Kg./sq.m.

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

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

ตารางการออกแบบแรงแผ่นดินไหวแบบแรงเทียบเท่า ตาม มาตรฐาน (Uniform Building Code)1985หรือ มยผ. 1301-50 ตามกฎกระทรวง พศ. 2550

ข้อมูลอาคาร

ข้อมูลลองก้อาคาร

อาคารด้านกว้าง	25	m	อาคารด้านยาว	15	m
ความสูงอาคารทั้งสิ้น	20.3	m	ความสูงต่อชั้น	3	m.
จำนวนชั้นของอาคาร	6	ชั้น	f'c	240	Kg/cm 2
			Ec = 15120 $\sqrt{f'c}$	235632.31	Kg/cm 2

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

มิติ	พื้น	คาน	เสา	ผนังอิฐ	กำแพงกลส.	วัสดุปูผิว	คานแกงแนง	อื่นๆ	อื่นๆ
กว้าง		0.30m.	0.30m.				0.25m.		
ลึก	0.20m.	0.60m.	0.60m.		0.20m.		0.60m.		
น้ำหนัก	480.0Kg-m^2.	432.0Kg-m	432.0Kg-m	180.0Kg-m^2.	1440.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	360.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	0.0Kg-m^2.
น้ำหนักต่อชั้น	180000.0kg.	110160.0kg.	27216.0kg.	110160.0kg.	12384.0kg.	0.0kg.	0.0kg.		

ความยาวทั้งหมดของผนังอิฐ	255.00m.	ความยาวทั้งหมดของกำแพงกลส.	8.60m.	ความยาวทั้งหมดของคานแกงแนง	0.00m.
ความยาวทั้งหมดของคาน	255.00m.	จำนวนเสาทั้งหมด	21.00ต้น		
รวมน้ำหนักต่อ 1 ชั้น	439.9tons	รวมน้ำหนักอาคาร	2639.5tons		

Z

STEP1. สัมประสิทธิ์ความเข้มของแผ่นดินไหว ค่า (Z)

บริเวณที่ 1.	0.19	กรุงเทพฯ,ปริมณฑลและภาคใต้

หมายเหตุ ภาคอีสานและภาคใต้(ปัตตานี,นราธิวาส,ยะลา) ไม่ต้องออกแบบแรงแผ่นดินไหวเพราะอยู่ในเขต บริเวณ 0

I

STEP 2. ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้งาน ค่า (I)

1.25	อาคารที่มีกนชุมนุม 300 คนขึ้นไป อาทิ โรงมหรรศน, คอนโดมิเนียม,หอพัก

K

STEP 3 . สัมประสิทธิ์การรับแรงในแนวราบ ค่า (K)

K =	1	โครงสร้างทั่วไป

C

STEP4 สัมประสิทธิ์คาบการสั่นไหว (C)

1	T = 0.09/hn/(D)^0.5	0.365	อาคารทั่วไป

เมื่อ hn คือความสูงอาคารและ N คือจำนวนชั้น

สำหรับโครงสร้างต้านแรงดัดที่มีความเหนียว T = 0.10N เมื่อ N คือจำนวนชั้นของอาคาร

$C = \frac{1}{15\sqrt{T}}$ 0.1103 หากค่า C มากกว่า 0.12 ใช้ 0.12

วิเชียร สมบุญ

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

S

Step 5 สัมประสิทธิ์การประลานความยืดหยุ่นระหว่างอาคารและชั้นดิน (S)

ประเภทชั้นดิน 1.2 ดินเหนียว

C.S = 0.13236 ใช้ค่า CS = 0.14

หาก C.S มากกว่า 0.14 ให้ใช้ค่า 0.14 เว้นแต่กรณีดินอ่อนมาก ถ้าผลคูณดังกล่าวมากกว่า 0.26 ให้ใช้เท่ากับ 0.26

กรอกค่า 1 เมื่อมีชั้นของอาคารในช่อง

กรอกค่า 0 เมื่อไม่มีชั้นจำนวนในช่อง

V

Step 7 คำนวณแรงเฉือนที่ฐาน V

V = ZIKCSW 0.0314W 3.14 %ของน้ำหนักอาคาร Vที่ฐานอาคาร = 82.88 Tons

Fx

Step 8 การกระจายแรงด้านข้าง Fx

เมื่อ T 0.365 < 0.7 Ft = 0 เมื่อ T < 0.7 FT จะเท่ากับ 0

FT จากสูตรนี้ต้องไม่เกิน 0.25 V OK

$Fx = \frac{(V - Ft)WxHx}{\sum_{i=1}^{n} Wxhx}$ $Vx = \sum_{i=x}^{n} Fi$ $Mx = \sum_{i=x}^{n} Fi(hi - hx)$ MR = W*(D/2) = 32,994.00 Tons-m

ชั้นบนที่สุดต้องเป็น 0 เสมอ

VX*(h ความสูงระหว่างชั้น)+Mxด้านบน

ชั้น	Wx(tons)	hx(m.)	Wxhx	Wxhx/(∑Wh)	Fx(Tons)	VX (tons)		Mx (Tons-m)
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
		0	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
18		54	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
17		51	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
16		48	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
15		45	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
14		42	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
13		39	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
12		36	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
11		33	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
10		30	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
9		27	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
8		24	0.00	0.0000	0.000	0.000	0	-
7		21	0.00	0.0000	0.000	0.000	0	-
6	439.9	18	7,918.56	0.2857	23.680	23.680	1	-
5	439.9	15	6,598.80	0.2381	19.734	43.414	1	71.04
4	439.9	12	5,279.04	0.1905	15.787	59.201	1	201.28
3	439.9	9	3,959.28	0.1429	11.840	71.041	1	378.88
2	439.9	6	2,639.52	0.0952	7.893	78.934	1	592.00
1	439.9	3	1,319.76	0.0476	3.947	82.881	1	828.80
รวม	2,639.52		27,714.96	1.000	82.88		1	1,077.44

KOน้ำหนักอาคารทั้งหมด OK=V FS= MR/M = 30.62 OK>1.5

Design Programs By : Aditap Israngku Na AyutthaYa (13/9/2556)

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Step 10 การเคลื่อนตัวสัมพันธ์ระหว่างชั้น Δx

Δx

$\Delta X = Vx/K$ เมื่อค่า K คือ สติฟเนสด้านแรงด้านข้าง สติฟเนสของเสา $K_{col} = 12\Sigma EI/h^3$ 1187.5868 Tons/Cm.

การเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ ΔX ต้องไม่เกิน 0.005 hx 1.5 Cm

Step 11 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์เสถียรภาพ (Stability Coefficient)

θ

การตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากแรงและการเคลื่อนตัวหรือ PΔ Effect ซึ่งเป็นการตรวจสอบค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากน้ำหนักเคลื่อนตัวในแนวราบของแต่ละชั้น ของโครงสร้างแต่ละชั้นคูณกับระยะการปรับเทียบค่าโมเมนต์ที่เกิดจากแรงเฉือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่กระทำกับเสาในแต่ละชั้นคูณความสูงของแต่ละชั้นดังนี้

θ=เมื่อ $\frac{P_x \Delta x}{V x h x}$ **คือสัมประสิทธิความมั่นคงซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นจากการเคลื่อนตัวทางข้างต่อโมเมนต์ที่เกิดแรงแผ่นดินไหว**

หาก มีค่า น้อยกว่า 0.1 ไม่ต้องคิดค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้น หาก มากกว่า 0.1 จะต้องพิจารณาค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นจากการเคลื่อนตัวทางข้างในการคำนวณออกแบบเสา

ชั้น	V x (T)	ΔX (cm.)	ΔX <0.005hx	δX(Cm.)	Wx(tons)	Px(Tons)	θ	
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
0	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
18	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
17	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
16	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
15	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
14	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
13	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
12	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
11	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
10	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
9	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
8	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
7	0.0000	0	OK	0	-	-	0.0000	OK<0.1
6	23.6803	0.02	OK	0.30	439.92	439.92	0.0010	OK<0.1
5	43.4138	0.037	OK	0.283	439.92	879.84	0.0020	OK<0.1
4	59.2006	0.05	OK	0.246	439.92	1,319.76	0.0040	OK<0.1
3	71.0407	0.06	OK	0.196	439.92	1,759.68	0.0050	OK<0.1
2	78.9341	0.066	OK	0.136	439.92	2,199.60	0.0060	OK<0.1
1	82.8808	0.07	OK	0.07	439.92	2,639.52	0.0070	OK<0.1

วิเชียร สมบุญ

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

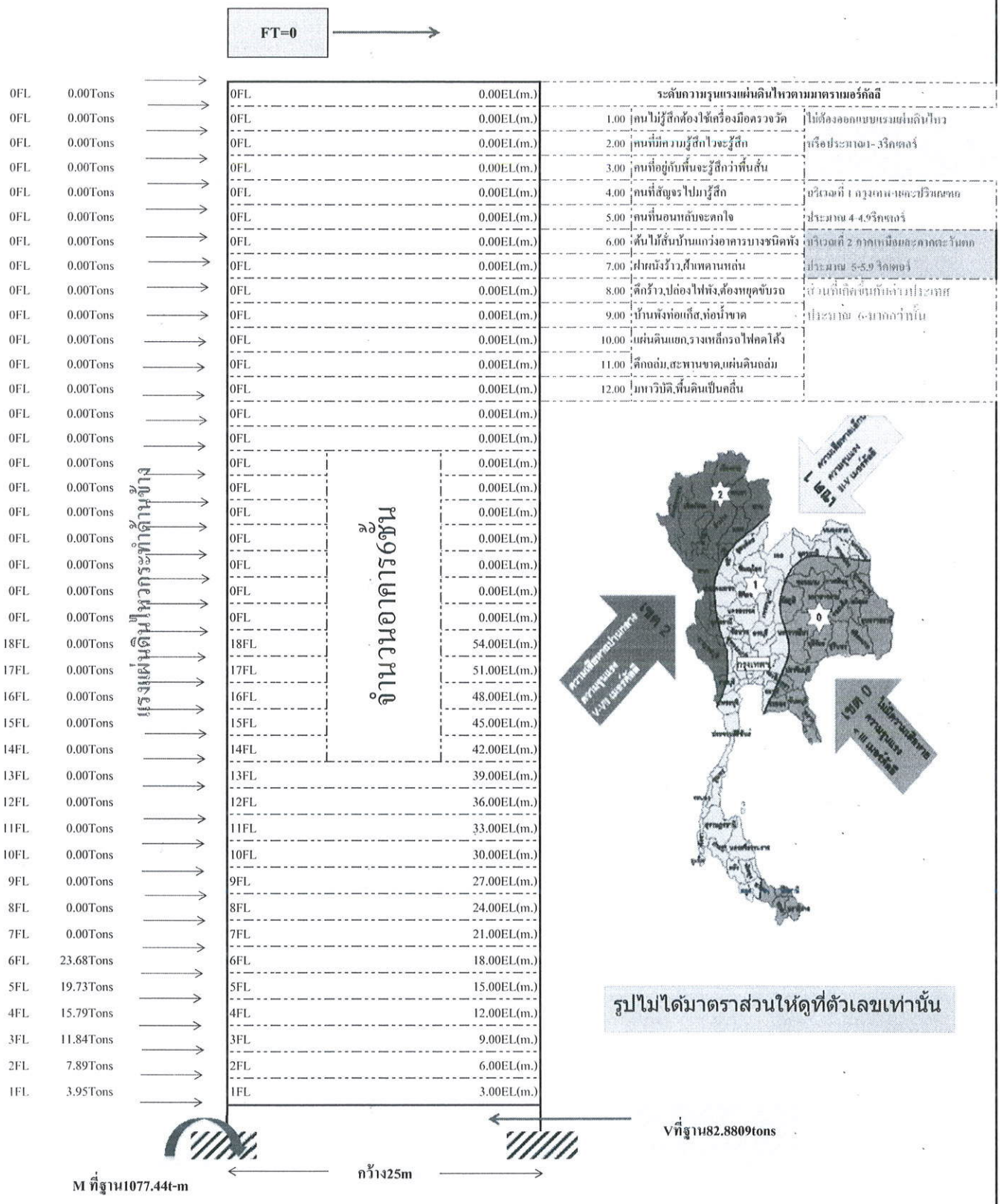
Richter Magnitude	TNT Equivalent	
1.0	6 ounces	
1.5	2 pounds	
2.0	13 pounds	
2.5	63 pounds	
3.0	397 pounds	
3.5	1,000 pounds	
4.0	6 tons	Small atomic bomb
4.5	32 tons	Average tornado
5.0	199 tons	
5.5	500 tons	
6.0	6,270 tons	
6.5	31,550 tons	
7.0	199,000 tons	San Francisco (7.1) 1989
7.5	1,000,000 tons	Los Angeles (7.4) 1992
8.0	6,270,000 tons	San Francisco (8.3) 1906
8.5	31,550,000 tons	Anchorage, Alaska 1964
9.0	199,999,000 tons	

รายการคำนวณนี้ใช้สำหรับอาคารที่มีรูปทรงเสถียรภาพ อาทิ 4 เหลี่ยมจุตรัส, 4 เหลี่ยมผืนผ้า ,ทรงกลม 6-12 เหลี่ยมเท่านั้นจึงไม่คิดการบิดตัวของอาคารหากเป็นรูปทรง ตัว L, U หรืออื่นๆตามที่กล่าวมาข้างต้นจะต้องใช้วิธีพลศาสตร์ในการออกแบบ

แผ่นดินไหวที่รุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ คือ 9.5 ริคเตอร์ เกิดที่ชิลีตอนใต้ (Southern Chile) : 22 พฤษภาคม 1960 มีผู้เสียชีวิต 5,700 คน ทรัพย์สินเสียหาย 675 ล้านดอลล่าร์

Design Programs By : Aditap Israngku Na AyutthaYa (13/9/2556)

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Design 2-Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F1	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.5	m
col. depth (h)	=	0.5	m
covering	=	5	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.50	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	16	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ;	diameter/dimensions	=	0.6	m
	safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	1.2	m
	length (L)	=	3	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	6,048	kg
Soil Dead Load	=	3,060	kg
Column Load	=	100,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**109,108**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 2

X - direction		Y - direction	
number of row	1	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	1
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	3	total width	1.2
dx-1	0	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	0	m2
Summation of dy^2	=	1.62	m2
P/n	=	54,554	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	0	kg
My*dy1/(dy^2)	=	3,333	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	54,554	0	3,333	0	51,221	>0	O.K.
12	54,554	0	3,333	0	57,887	>0	O.K.

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design 2-Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F1	Engineer :		Date :	

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	62.60	cm
use eff. Depth (d)	=	62.0	cm
d/2	=	31.0	cm
b/2	=	25.0	cm
h/2	=	25.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	448	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	actual distance	Factored R'
11	0	0.9	34	-56	outside	4	32,440
12	0	0.9	34	-56	outside	4	36,662

shear force "V"	=	69,102		kg	
actual shear stress "v"	=	2.49		ksc	
all. "v"	=	8.87	>	2.49	O.K.

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	actual distance	Factored R'at X-dir
11	0	0.9	3	-	outside	-12	30,733
12	0	0.9	3	-	outside	-12	34,732

shear force "Vx"	=	34,732		kg	
actual shear stress "v"	=	4.67		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	4.67	O.K.

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	51,221	65	0	0	33,294	51,221	51,221
12	57,887	65	0	0	37,627	57,887	57,887
Total					**37,627**		**57,887**

X - direction (lower bar)

As	=	40.11		cm2	
As (temp.)	=	15.12		cm2	
u	=	33.78		ksc	
Req. perimeter	=	31.06		cm	
Use number of bars	=	20			
As	=	40.19	>	40.11	O.K.
Perimeter	=	100.48	>	31.06	O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	0.00		cm2	
As (temp.)	=	37.8		cm2	
u	=	33.78		ksc	
Req. perimeter	=	31.06		cm	
Use number of bars	=	20			
As	=	40.19	>	37.80	O.K.
Perimeter	=	100.48	>	31.06	O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
My	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	738		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	21		cm	
effective depth	=	62	>	21	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.6	m
col. depth (h)	=	0.6	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	16	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Rile :	diameter/dimensions	=	0.5	m
	safe load of pile	=	50,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	2.5	m
	length (L)	=	2.5	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	10,500	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	120,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**130,500**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 4

X - direction		Y - direction	
number of row	2	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	2
spacing between pile	1.5	spacing between pile	1.5
spacing at edge of footing	0.5	spacing at edge of footing	0.5
total length	2.5	total width	2.5
dx-1	0.75	dy-1	0.75
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	2.25	m2
Summation of dy^2	=	2.25	m2
P/n	=	32,625	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	2,000	kg
My*dy1/(dy^2)	=	2,000	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	32,625	2,000	2,000	0	28,625	>0	O.K.
12	32,625	2,000	2,000	0	32,625	>0	O.K.
13	-	-	-	-	-	>0	Try again
14	-	-	-	-	-	>0	Try again
21	32,625	2,000	2,000	0	32,625	>0	O.K.
22	32,625	2,000	2,000	0	36,625	>0	O.K.
23	-	-	-	-	-	>0	Try again
24	-	-	-	-	-	>0	Try again
31	-	-	-	-	-	>0	Try again
32	-	-	-	-	-	>0	Try again
33	-	-	-	-	-	>0	Try again
34	-	-	-	-	-	>0	Try again

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	60.60	cm
use eff. Depth (d)	=	60.0	cm
d/2	=	30.0	cm
b/2	=	30.0	cm
h/2	=	30.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	480	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	0.75	0.75	15	15	21	55	28,625
12	0.75	0.75	15	15	21	10	27,188
13	-	-	-	-	-	10	########
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.75	0.75	15	15	21	55	32,625
22	0.75	0.75	15	15	21	-35	0
23	-	-	-	-	-	-35	0
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	55	-
32	-	-	-	-	-	10	########
33	-	-	-	-	-	10	########
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "V"	=	########		kg
actual shear stress "v"	=	########		ksc
all. "v"	=	8.87	########	########

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	0.75	0.75	-	-	-	-	-
12	0.75	0.75	-15	-	inside	0	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.75	0.75	-	-15	-	-	0
22	0.75	0.75	-15	-15	inside	0	0
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "Vx"	=	0		kg	
actual shear stress "v"	=	0		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	0	O.K.
shear force "Vy"	=	0			
actual shear stress "v"	=	0			
all. "v"	=	4.85	>	0	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F2	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	28,625	45	45	12,881	12,881	28,625	28,625
12	32,625	45	45	14,681	14,681	32,625	32,625
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	32,625	45	45	14,681	14,681	32,625	32,625
22	36,625	45	45	16,481	16,481	36,625	36,625
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-
Total				**31,163**	**31,163**	**69,250**	**69,250**

X - direction (lower bar)

As	=	34.33		cm2		
As (temp.)	=	31.5		cm2		
u	=	33.78		ksc		
Req. perimeter	=	38.39		cm		
Use number of bars	=	19				
As	=	38.18	>	34.33	O.K.	
Perimeter	=	95.46	>	38.39	O.K.	

Y - direction (upper bar)

As	=	34.33		cm2		
As (temp.)	=	31.5		cm2		
u	=	33.78		ksc		
Req. perimeter	=	38.39		cm		
Use number of bars	=	19				
As	=	38.18	>	34.33	O.K.	
Perimeter	=	95.46	>	38.39	O.K.	

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
Mx	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	763		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	22		cm	
effective depth	=	60	>	22	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	0.6	m
col. depth (h)	=	0.6	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil	
		30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	25	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ;	diameter/dimensions	=	0.6	m
	safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	3.4	m
	length (L)	=	3.4	m
	depth (D)	=	0.8	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	22,195	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	200,000	kg
Mx	=	6,000	kg-m
My	=	6,000	kg-m
Total Axial Load	=	**222,195**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 4

X - direction		Y - direction	
number of row	2	number of column	2
number of pile on each row	2	number of pile on each column	2
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	3	total width	3
dx-1	0.9	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	0

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	3.24	m2
Summation of dy^2	=	3.24	m2
P/n	=	55,549	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	1,667	kg
My*dy1/(dy^2)	=	1,667	kg
My*dy2/(dy^2)	=	0	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	55,549	1,667	1,667	0	52,215	>0	O.K.
12	55,549	1,667	1,667	0	55,549	>0	O.K.
13	-	-	-	-	-	>0	Try again
14	-	-	-	-	-	>0	Try again
21	55,549	1,667	1,667	0	55,549	>0	O.K.
22	55,549	1,667	1,667	0	58,883	>0	O.K.
23	-	-	-	-	-	>0	Try again
24	-	-	-	-	-	>0	Try again
31	-	-	-	-	-	>0	Try again
32	-	-	-	-	-	>0	Try again
33	-	-	-	-	-	>0	Try again
34	-	-	-	-	-	>0	Try again

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Allowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	69.25	cm
use eff. Depth (d)	=	69.0	cm
d/2	=	34.5	cm
b/2	=	30.0	cm
h/2	=	30.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	516	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	0.9	0.9	25.5	25.5	36	55	52,215
12	0.9	0.9	25.5	25.5	36	10	46,291
13	-	-	-	-	-	10	########
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.9	0.9	25.5	25.5	36	55	55,549
22	0.9	0.9	25.5	25.5	36	-35	0
23	-	-	-	-	-	-35	0
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	55	-
32	-	-	-	-	-	10	########
33	-	-	-	-	-	10	########
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "V"	=	########		kg	
actual shear stress "v"	=	########		ksc	
all. "v"	=	8.87	########	########	########

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	0.9	0.9	-	-	-	-	-
12	0.9	0.9	-9	-	inside	11,110	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	0.9	0.9	-	-9	-	-	11,110
22	0.9	0.9	-9	-9	inside	11,777	11,777
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-

shear force "Vx"	=	22,886		kg	
actual shear stress "v"	=	0.98		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	0.98	O.K.
shear force "Vy"	=	22,886			
actual shear stress "v"	=	0.98			
all. "v"	=	4.85	>	0.98	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F3	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	52,215	60	60	31,329	31,329	52,215	52,215
12	55,549	60	60	33,329	33,329	55,549	55,549
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
21	55,549	60	60	33,329	33,329	55,549	55,549
22	58,883	60	60	35,330	35,330	58,883	58,883
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-
Total				**68,659**	**68,659**	**114,432**	**114,432**

X - direction (lower bar)

As	=	65.77		cm2		
As (temp.)	=	48.96		cm2		
u	=	21.62		ksc		
Req. perimeter	=	86.19		cm		
Use number of bars	=	17				
As	=	83.41	>	65.77		O.K.
Perimeter	=	133.45	>	86.19		O.K.

Y - direction (upper bar)

As	=	65.77		cm2		
As (temp.)	=	48.96		cm2		
u	=	21.62		ksc		
Req. perimeter	=	86.19		cm		
Use number of bars	=	17				
As	=	83.41	>	65.77		O.K.
Perimeter	=	133.45	>	86.19		O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

Number of col. Bars on tension sides		3			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	14.73		cm2	
Mx	=	600,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	663		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	19		cm	
effective depth	=	69	>	19	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

1.Input Data

col. width (b)	=	2.4	m
col. depth (h)	=	2.4	m
covering	=	7	cm
soil density	=	1,700	kg/m3
depth of soil cave	=	0.00	m
min. depth	=	15 cm for clay soil 30 cm for another soil	

2.Material Properties

bar size (DB)	=	20	mm
steel grade	=	SD-40	
fy	=	4,000	ksc
fs	=	1,700	ksc
fc'	=	280	ksc
concrete factor	=	0.38	
fc	=	105	ksc
Es	=	2,040,000	ksc
Ec	=	253,006	ksc
n	=	8	

3.Pile and Footing Properties

Pile ;	diameter/dimensions	=	0.6	m
	safe load of pile	=	60,000	kg
Footing ;				
	width (B)	=	4.8	m
	length (L)	=	6.6	m
	depth (D)	=	0.7	m

4.Loadind Data

Dead Load	=	53,222	kg
Soil Dead Load	=	0	kg
Column Load	=	350,000	kg
Mx	=	12,000	kg-m
My	=	12,000	kg-m
Total Axial Load	=	**403,222**	kg

5.Pile Arrangement

number of total pile = 12

X - direction		Y - direction	
number of row	3	number of column	4
number of pile on each row	4	number of pile on each column	3
spacing between pile	1.8	spacing between pile	1.8
spacing at edge of footing	0.6	spacing at edge of footing	0.6
total length	6.6	total width	4.8
dx-1	1.8	dy-1	0.9
dx-2	0	dy-2	2.7

6.Reaction on Piles

Summation of dx^2	=	25.92	m2
Summation of dy^2	=	48.6	m2
P/n	=	33,602	kg
Mx*dx/(dx^2)	=	833	kg
My*dy1/(dy^2)	=	222	kg
My*dy2/(dy^2)	=	667	kg

No. of Piles	P/n	Mx*dx/ (dx)^2	My*dy1/ (dy)^2	My*dy2/ (dy)^2	R' (kg)	Tension Status	Safe Load Status
11	33,602	833	0	667	32,102	>0	O.K.
12	33,602	833	222	0	32,547	>0	O.K.
13	33,602	833	222	0	32,991	>0	O.K.
14	33,602	833	0	667	33,436	>0	O.K.
21	33,602	0	0	667	32,935	>0	O.K.
22	33,602	0	222	0	33,380	>0	O.K.
23	33,602	0	222	0	33,824	>0	O.K.
24	33,602	0	0	667	34,269	>0	O.K.
31	33,602	833	0	667	33,768	>0	O.K.
32	33,602	833	222	0	34,213	>0	O.K.
33	33,602	833	222	0	34,657	>0	O.K.
34	33,602	833	0	667	35,102	>0	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

7.Design Parameters

k	=	**0.331**	
j	=	**0.890**	
R	=	**15.47**	ksc
Allowable Beam Shear	=	4.85	[0.29*sqrt(fc')]
Aliowable Punching Shear	=	8.87	[0.53*sqrt(fc')]

8.Checking Shearing Stresses

Punching Shear

Req. effective depth	=	60.00	cm
use eff. Depth (d)	=	60.0	cm
d/2	=	30.0	cm
b/2	=	120.0	cm
h/2	=	120.0	cm
bo = 2(b+d) + 2(h+d)	=	1200	cm

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	distance (cm)	actual distance	Factored R'
11	1.8	2.7	120	30	124	55	32,102
12	1.8	0.9	-60	30	67	10	27,123
13	1.8	0.9	-60	30	67	10	27,493
14	1.8	2.7	120	30	124	-	33,436
21	0	2.7	120	-150	192	55	32,935
22	0	0.9	-60	-150	162	-35	0
23	0	0.9	-60	-150	162	-35	0
24	0	2.7	120	-150	192	-	34,269
31	1.8	2.7	120	30	124	55	33,768
32	1.8	0.9	-60	30	67	10	28,511
33	1.8	0.9	-60	30	67	10	28,881
34	1.8	2.7	120	30	124	-	35,102

shear force "V"	=	313,619		kg	
actual shear stress "v"	=	4.36		ksc	
all. "v"	=	8.87	>	4.36	O.K.

Beam Shear

No. of Piles	dx (cm)	dy (cm)	"d" X-dir	"d" Y-dir	d at X-dir Status	Factored R'at X-dir	Factored R'at Y-dir
11	1.8	2.7	-	-	-	-	-
12	1.8	0.9	-	-	-	-	-
13	1.8	0.9	-90	-	inside	0	-
14	1.8	2.7	90	-	outside	33,436	-
21	0	2.7	-	-	-	-	-
22	0	0.9	-	-	-	-	-
23	0	0.9	-90	-	inside	0	-
24	0	2.7	90	-	outside	34,269	-
31	1.8	2.7	-	-2.8E-14	-	-	16,884
32	1.8	0.9	-	-2.8E-14	-	-	17,107
33	1.8	0.9	-90	-2.8E-14	inside	0	17,329
34	1.8	2.7	90	-2.8E-14	outside	35,102	17,551

shear force "Vx"	=	102,807		kg	
actual shear stress "v"	=	3.57		ksc	
all. "v"	=	4.85	>	3.57	O.K.
shear force "Vy"	=	68,870			
actual shear stress "v"	=	1.74			
all. "v"	=	4.85	>	1.74	O.K.

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design Pile Cap Footing

Project :		Footing Number :	F4	Engineer :		Date :	

9.Reinforcement forBending

No. of Piles	R' (kg)	arm X-dir	arm Y-dir	Mx (kg-m)	My (kg-m)	Vx (bonding)	Vy (bonding)
11	32,102	60	150	19,261	48,153	32,102	32,102
12	32,547	60	-30	19,528	-9,764	32,547	32,547
13	32,991	60	-30	19,795	-9,897	32,991	32,991
14	33,436	60	150	20,062	50,154	33,436	33,436
21	32,935	0	150	0	49,403	32,935	32,935
22	33,380	0	-30	0	-10,014	33,380	33,380
23	33,824	0	-30	0	-10,147	33,824	33,824
24	34,269	0	150	0	51,404	34,269	34,269
31	33,768	60	150	20,261	50,652	33,768	33,768
32	34,213	60	-30	20,528	-10,264	34,213	34,213
33	34,657	60	-30	20,794	-10,397	34,657	34,657
34	35,102	60	150	21,061	52,653	35,102	35,102
Total				**82,644**	**123,769**	**137,740**	**204,279**

X - direction (lower bar)

As	=	136.34		cm2	
As (temp.)	=	60.48		cm2	
u	=	27.02		ksc	
Req. perimeter	=	141.56		cm	
Use number of bars	=	46			
As	=	144.44	>	136.34	O.K.
Perimeter	=	288.88	>	141.56	O.K.

Y - direction (upper bar)

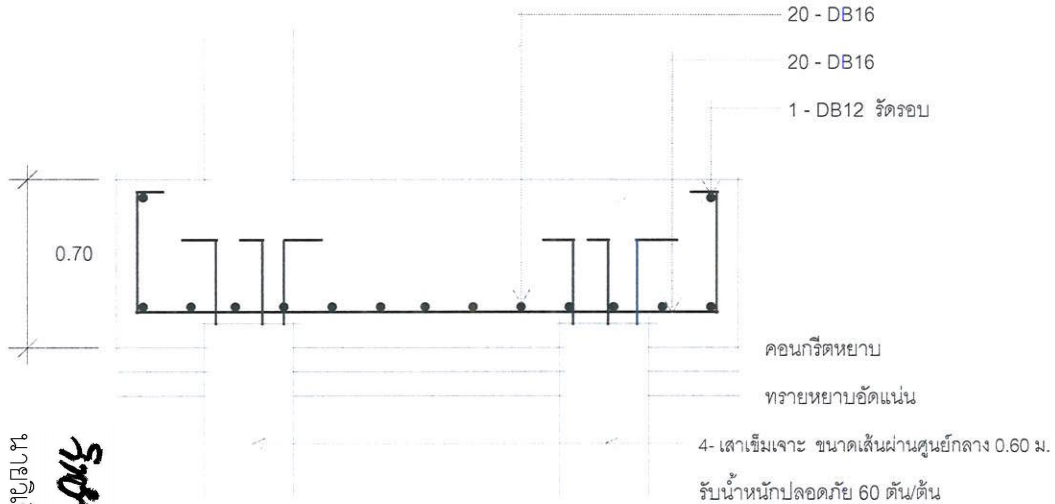
As	=	91.04		cm2	
As (temp.)	=	83.16		cm2	
u	=	27.02		ksc	
Req. perimeter	=	95.45		cm	
Use number of bars	=	34			
As	=	106.76	>	91.04	O.K.
Perimeter	=	213.52	>	95.45	O.K.

10.Bond Length of Dowels

This is the bond length of dowels for only major direction due to moment

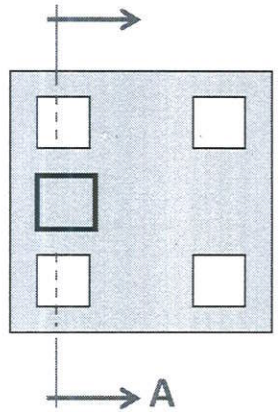
Number of col. Bars on tension sides		6			
sizes of col. bars	=	25		mm	
As of col. bars	=	4.91		cm2	
As - total	=	29.46		cm2	
Mx	=	1,200,000		kg-cm	
fs = M/(As*j*d)	=	763		ksc	
u	=	21.62		ksc	
ld	=	22		cm	
effective depth	=	60	>	22	O.K.
Hooks of dowels	=	90		degrees	
Extension Length	=	30		cm	

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

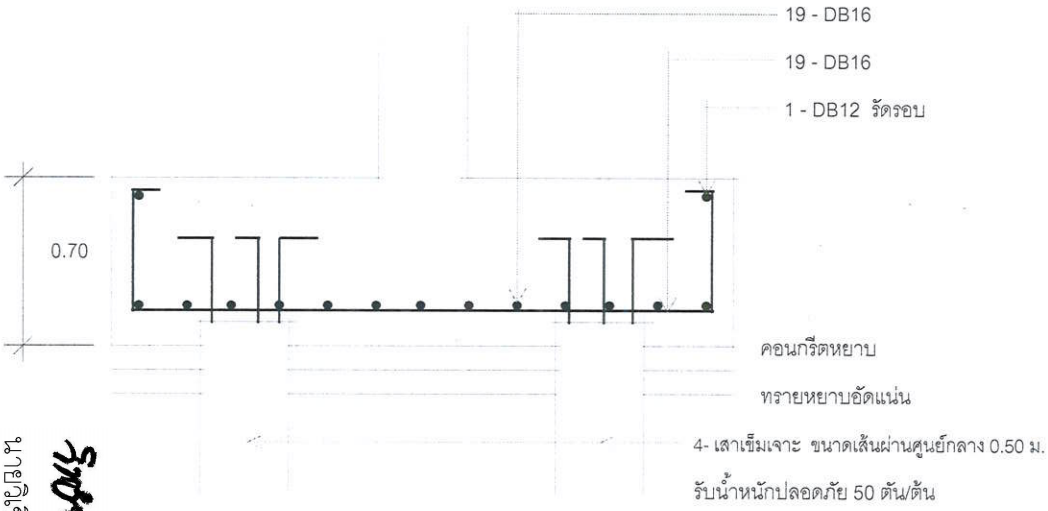


F1 (3.00 x 3.00)

SECTION A-A

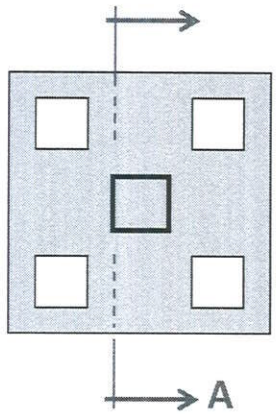


สำเนาถูกต้อง ตามต้นฉบับ
ดล 7903

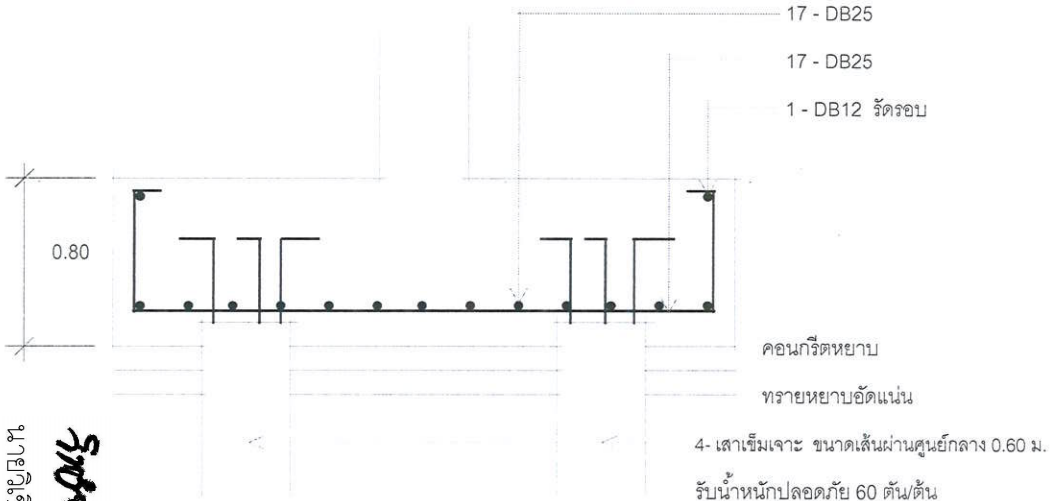


F2 (2.50 x 2.50)

SECTION A-A

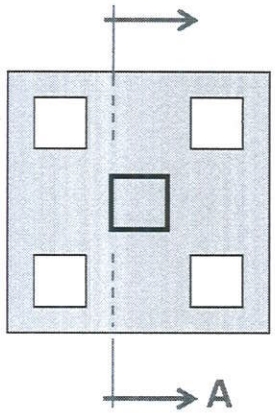


ใบอนุญาตเลขที่ 7903

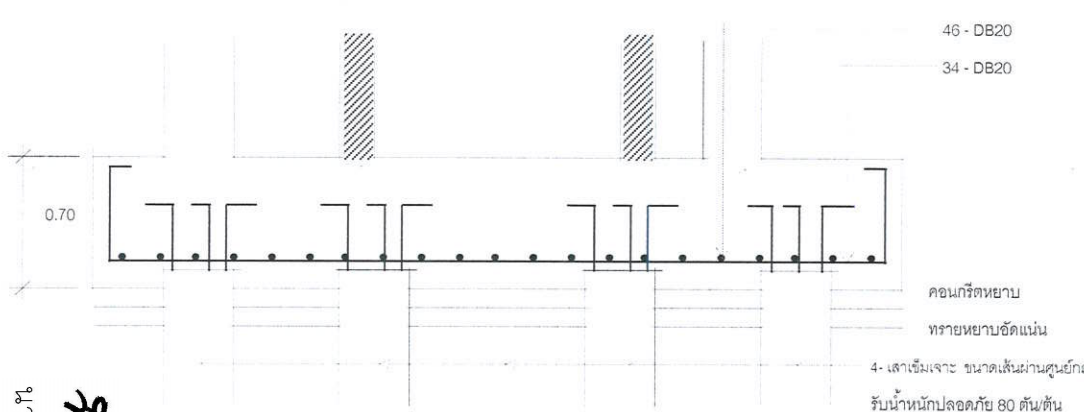


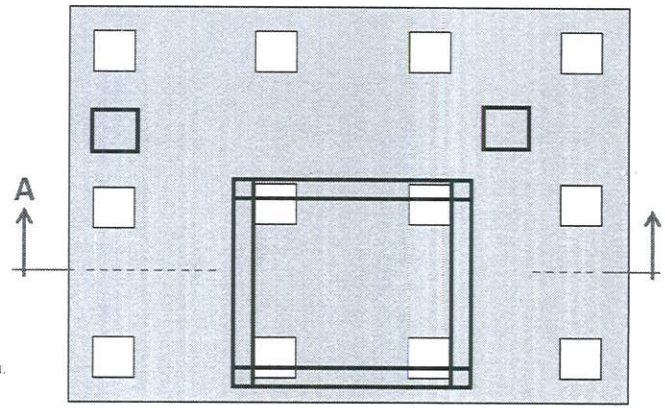
F3 (3.40 x 3.40)

SECTION A-A



นายวิทยา สงน่วม
สมุ 7903





F4 (4.80 x 6.60)

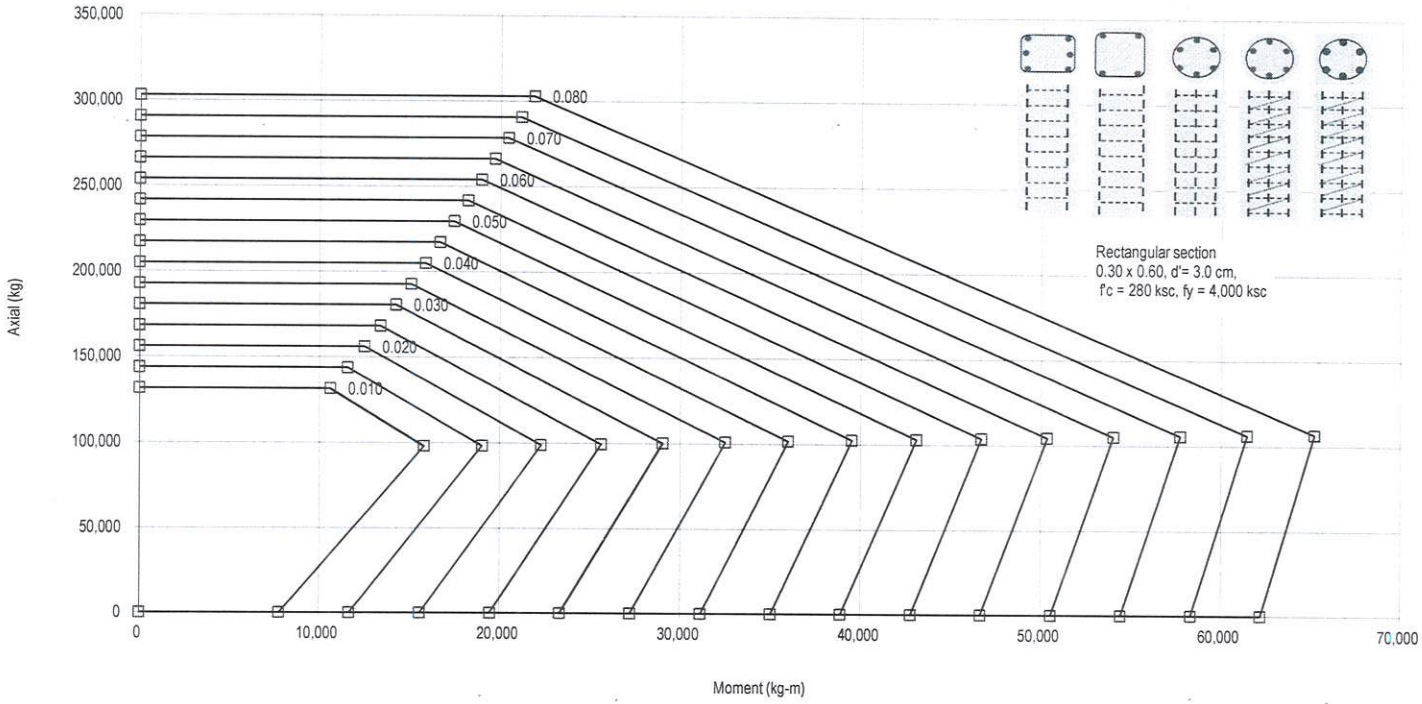
SECTION A-A

ใบอนุญาตเลขที่ 7903
ผู้ควบคุมงาน

Interaction Diagram ออกแบบเสาภายใต้โมเมนต์ดัดรอบแกนเดียว

กรณี						1	2	3	3	4	5	
รูปหน้าตัด						rectangular	square	Circular	Circular	circular	square	
ชนิดเหล็กปลอก						tie	tie	Loop	loop	Spiral	spiral	
ด้านกว้าง หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	30	cm	fy	:	4,000	ksc	Es	:	2E+06	ksc	
ด้านลึก หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	60	cm	fs	:	1,600	ksc	Ec	:	3E+05	ksc	
ระยะหุ้ม	:	3	cm	fc'	:	280	ksc	กรณี	:	1		
ชื่อรูป (บรรทัดแรก)	:			Rectangular Section w/ Tie								
ชื่อรูป (บรรทัดที่สอง)	:			Rectangular Section, 0.30 x 0.60, d'= 3.0 cm, f'c =280 ksc, fy = 4,000 ksc								

pg	Ag	Ast	Fa	Po	Pa	Ix	Ms	Ma	ebx	Pb	Mb	Mox	Bar diameter (mm), Ast (sq.cm)			
	sq.cm	sq.cm	ksc	kg	kg	cm4	kg-m	kg-m	cm	kg	kg-m	kg-m	12	16	20	25
0.010	1,800	18.00	111.2	200,160	131,580	736,830	30,947	10,603	16.11	98,028	15,791	7,776	15.9	9.0	5.7	3.7
0.013	1,800	22.50	115.2	207,360	137,700	786,038	33,014	11,090	17.71	98,155	17,386	9,720	19.9	11.2	7.2	4.6
0.015	1,800	27.00	119.2	214,560	143,820	835,245	35,080	11,566	19.32	98,353	19,000	11,664	23.9	13.4	8.6	5.5
0.018	1,800	31.50	123.2	221,760	149,940	884,453	37,147	12,031	20.92	98,603	20,630	13,608	27.9	15.7	10.0	6.4
0.020	1,800	36.00	127.2	228,960	156,060	933,660	39,214	12,486	22.53	98,890	22,277	15,552	31.8	17.9	11.5	7.3
0.023	1,800	40.50	131.2	236,160	162,180	982,868	41,280	12,932	24.13	99,204	23,940	17,496	35.8	20.1	12.9	8.3
0.025	1,800	45.00	135.2	243,360	168,300	1,032,075	43,347	13,370	25.74	99,538	25,617	19,440	39.8	22.4	14.3	9.2
0.028	1,800	49.50	139.2	250,560	174,420	1,081,283	45,414	13,800	27.34	99,886	27,310	21,384	43.8	24.6	15.8	10.1
0.030	1,800	54.00	143.2	257,760	180,540	1,130,490	47,481	14,224	28.95	100,242	29,016	23,328	47.7	26.9	17.2	11.0
0.033	1,800	58.50	147.2	264,960	186,660	1,179,698	49,547	14,642	30.55	100,604	30,734	25,272	51.7	29.1	18.6	11.9
0.035	1,800	63.00	151.2	272,160	192,780	1,228,905	51,614	15,054	32.15	100,968	32,466	27,216	55.7	31.3	20.1	12.8
0.038	1,800	67.50	155.2	279,360	198,900	1,278,113	53,681	15,461	33.76	101,332	34,209	29,160	59.7	33.6	21.5	13.8
0.040	1,800	72.00	159.2	286,560	205,020	1,327,320	55,747	15,863	35.36	101,696	35,964	31,104	63.7	35.8	22.9	14.7
0.043	1,800	76.50	163.2	293,760	211,140	1,376,528	57,814	16,260	36.97	102,056	37,729	33,048	67.6	38.0	24.4	15.6
0.045	1,800	81.00	167.2	300,960	217,260	1,425,735	59,881	16,653	38.57	102,413	39,504	34,992	71.6	40.3	25.8	16.5
0.048	1,800	85.50	171.2	308,160	223,380	1,474,943	61,948	17,043	40.18	102,766	41,289	36,936	75.6	42.5	27.2	17.4
0.050	1,800	90.00	175.2	315,360	229,500	1,524,150	64,014	17,429	41.78	103,114	43,083	38,880	79.6	44.8	28.6	18.3
0.053	1,800	94.50	179.2	322,560	235,620	1,573,358	66,081	17,811	43.39	103,456	44,887	40,824	83.6	47.0	30.1	19.3
0.055	1,800	99.00	183.2	329,760	241,740	1,622,565	68,148	18,190	44.99	103,793	46,698	42,768	87.5	49.2	31.5	20.2
0.058	1,800	103.50	187.2	336,960	247,860	1,671,773	70,214	18,566	46.60	104,123	48,518	44,712	91.5	51.5	32.9	21.1
0.060	1,800	108.00	191.2	344,160	253,980	1,720,980	72,281	18,940	48.20	104,448	50,345	46,656	95.5	53.7	34.4	22.0
0.063	1,800	112.50	195.2	351,360	260,100	1,770,188	74,348	19,311	49.81	104,766	52,179	48,600	99.5	56.0	35.8	22.9
0.065	1,800	117.00	199.2	358,560	266,220	1,819,395	76,415	19,679	51.41	105,078	54,021	50,544	103.5	58.2	37.2	23.8
0.068	1,800	121.50	203.2	365,760	272,340	1,868,603	78,481	20,045	53.01	105,384	55,869	52,488	107.4	60.4	38.7	24.8
0.070	1,800	126.00	207.2	372,960	278,460	1,917,810	80,548	20,409	54.62	105,683	57,724	54,432	111.4	62.7	40.1	25.7
0.073	1,800	130.50	211.2	380,160	284,580	1,967,018	82,615	20,771	56.22	105,977	59,584	56,376	115.4	64.9	41.5	26.6
0.075	1,800	135.00	215.2	387,360	290,700	2,016,225	84,681	21,131	57.83	106,264	61,451	58,320	119.4	67.1	43.0	27.5
0.078	1,800	139.50	219.2	394,560	296,820	2,065,433	86,748	21,489	59.43	106,545	63,323	60,264	123.3	69.4	44.4	28.4
0.080	1,800	144.00	223.2	401,760	302,940	2,114,640	88,815	21,846	61.04	106,820	65,201	62,208	127.3	71.6	45.8	29.3
Diameter of main bars/tie, cm								6	9	10	12	16	20	25	28	32
16·Diameter of main bars, cm								n.a.	n.a.	16	19	26	32	40	45	51
48·Diameter of tie, cm								29	43	48	58	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Least dimension of column, cm								30								



Uni-axial Interaction Diagram ของเสาสำหรับออกแบบเบื้องต้น

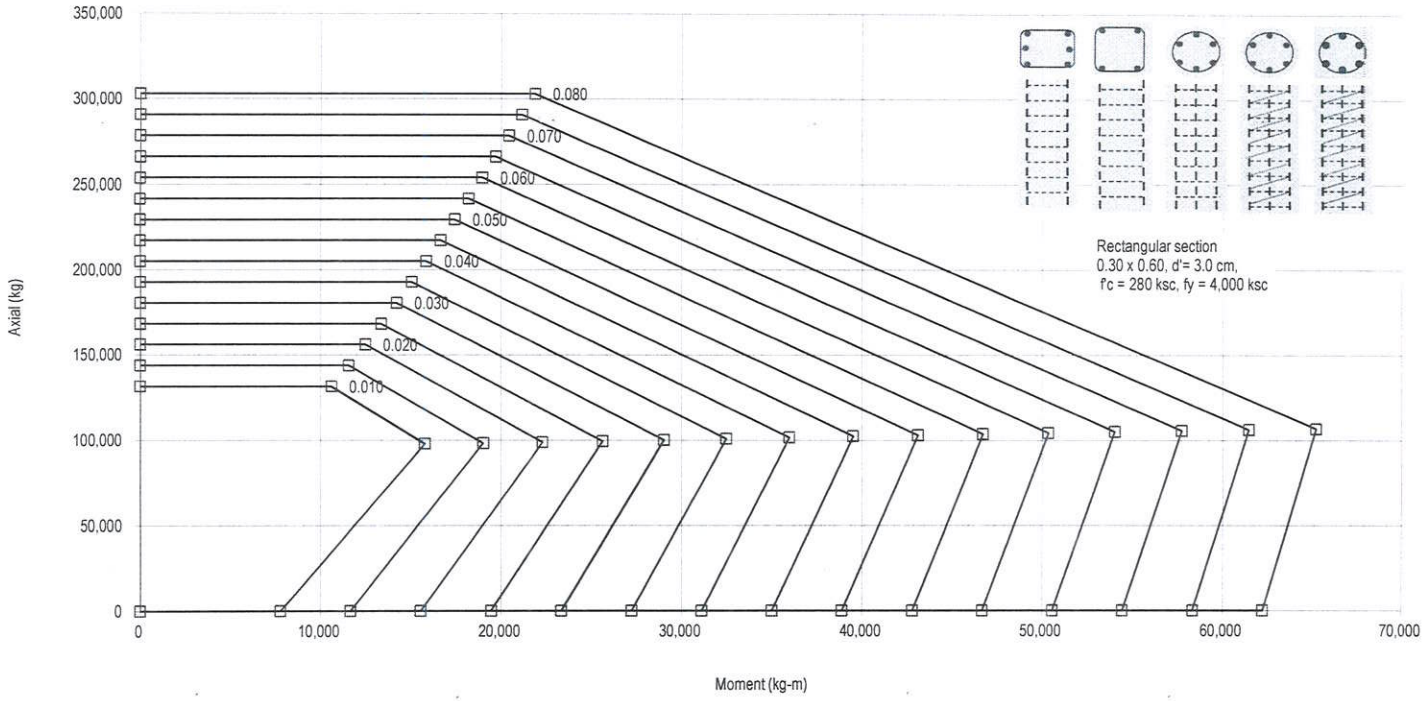
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Interaction Diagram ออกแบบเสาภายใต้โมเมนต์ดัดรอบแกนเดียว

กรณี						1		2	3	3	4	5	
รูปหน้าตัด						rectangular		square	Circular	Circular	circular	square	
ชนิดเหล็กปลอก						tie		tie	Loop	loop	Spiral	spiral	
ด้านกว้าง หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	30	cm	fy	:	4,000	ksc		Es	:	2E+06	ksc	
ด้านลึก หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	60	cm	fs	:	1,600	ksc		Ec	:	3E+05	ksc	
ระยะหุ้ม	:	3	cm	fc'	:	280	ksc		กรณี	:	1		
ชื่อรูป (บรรทัดแรก)	:			Rectangular Section w/ Tie									
ชื่อรูป (บรรทัดที่สอง)	:			Rectangular Section, 0.30 x 0.60, d'= 3.0 cm, f'c =280 ksc, fy = 4,000 ksc									

pg	Ag	Ast	Fa	Po	Pa	Ix	Ms	Ma	ebx	Pb	Mb	Mox	Bar diameter (mm), Ast (sq.cm)			
	sq.cm	sq.cm	ksc	kg	kg	cm4	kg-m	kg-m	cm	kg	kg-m	kg-m	12	16	20	25
0.010	1,800	18.00	111.2	200,160	131,580	736,830	30,947	10,603	16.11	98,028	15,791	7,776	15.9	9.0	5.7	3.7
0.013	1,800	22.50	115.2	207,360	137,700	786,038	33,014	11,090	17.71	98,155	17,386	9,720	19.9	11.2	7.2	4.6
0.015	1,800	27.00	119.2	214,560	143,820	835,245	35,080	11,566	19.32	98,353	19,000	11,664	23.9	13.4	8.6	5.5
0.018	1,800	31.50	123.2	221,760	149,940	884,453	37,147	12,031	20.92	98,603	20,630	13,608	27.9	15.7	10.0	6.4
0.020	1,800	36.00	127.2	228,960	156,060	933,660	39,214	12,486	22.53	98,890	22,277	15,552	31.8	17.9	11.5	7.3
0.023	1,800	40.50	131.2	236,160	162,180	982,868	41,280	12,932	24.13	99,204	23,940	17,496	35.8	20.1	12.9	8.3
0.025	1,800	45.00	135.2	243,360	168,300	1,032,075	43,347	13,370	25.74	99,538	25,617	19,440	39.8	22.4	14.3	9.2
0.028	1,800	49.50	139.2	250,560	174,420	1,081,283	45,414	13,800	27.34	99,886	27,310	21,384	43.8	24.6	15.8	10.1
0.030	1,800	54.00	143.2	257,760	180,540	1,130,490	47,481	14,224	28.95	100,242	29,016	23,328	47.7	26.9	17.2	11.0
0.033	1,800	58.50	147.2	264,960	186,660	1,179,698	49,547	14,642	30.55	100,604	30,734	25,272	51.7	29.1	18.6	11.9
0.035	1,800	63.00	151.2	272,160	192,780	1,228,905	51,614	15,054	32.15	100,968	32,466	27,216	55.7	31.3	20.1	12.8
0.038	1,800	67.50	155.2	279,360	198,900	1,278,113	53,681	15,461	33.76	101,332	34,209	29,160	59.7	33.6	21.5	13.8
0.040	1,800	72.00	159.2	286,560	205,020	1,327,320	55,747	15,863	35.36	101,696	35,964	31,104	63.7	35.8	22.9	14.7
0.043	1,800	76.50	163.2	293,760	211,140	1,376,528	57,814	16,260	36.97	102,056	37,729	33,048	67.6	38.0	24.4	15.6
0.045	1,800	81.00	167.2	300,960	217,260	1,425,735	59,881	16,653	38.57	102,413	39,504	34,992	71.6	40.3	25.8	16.5
0.048	1,800	85.50	171.2	308,160	223,380	1,474,943	61,948	17,043	40.18	102,766	41,289	36,936	75.6	42.5	27.2	17.4
0.050	1,800	90.00	175.2	315,360	229,500	1,524,150	64,014	17,429	41.78	103,114	43,083	38,880	79.6	44.8	28.6	18.3
0.053	1,800	94.50	179.2	322,560	235,620	1,573,358	66,081	17,811	43.39	103,456	44,887	40,824	83.6	47.0	30.1	19.3
0.055	1,800	99.00	183.2	329,760	241,740	1,622,565	68,148	18,190	44.99	103,793	46,698	42,768	87.5	49.2	31.5	20.2
0.058	1,800	103.50	187.2	336,960	247,860	1,671,773	70,214	18,566	46.60	104,123	48,518	44,712	91.5	51.5	32.9	21.1
0.060	1,800	108.00	191.2	344,160	253,980	1,720,980	72,281	18,940	48.20	104,448	50,345	46,656	95.5	53.7	34.4	22.0
0.063	1,800	112.50	195.2	351,360	260,100	1,770,188	74,348	19,311	49.81	104,766	52,179	48,600	99.5	56.0	35.8	22.9
0.065	1,800	117.00	199.2	358,560	266,220	1,819,395	76,415	19,679	51.41	105,078	54,021	50,544	103.5	58.2	37.2	23.8
0.068	1,800	121.50	203.2	365,760	272,340	1,868,603	78,481	20,045	53.01	105,384	55,869	52,488	107.4	60.4	38.7	24.8
0.070	1,800	126.00	207.2	372,960	278,460	1,917,810	80,548	20,409	54.62	105,683	57,724	54,432	111.4	62.7	40.1	25.7
0.073	1,800	130.50	211.2	380,160	284,580	1,967,018	82,615	20,771	56.22	105,977	59,584	56,376	115.4	64.9	41.5	26.6
0.075	1,800	135.00	215.2	387,360	290,700	2,016,225	84,681	21,131	57.83	106,264	61,451	58,320	119.4	67.1	43.0	27.5
0.078	1,800	139.50	219.2	394,560	296,820	2,065,433	86,748	21,489	59.43	106,545	63,323	60,264	123.3	69.4	44.4	28.4
0.080	1,800	144.00	223.2	401,760	302,940	2,114,640	88,815	21,846	61.04	106,820	65,201	62,208	127.3	71.6	45.8	29.3
Diameter of main bars/tie, cm								6	9	10	12	16	20	25	28	32
16-Diameter of main bars, cm								n.a.	n.a.	16	19	26	32	40	45	51
48-Diameter of tie, cm								29	43	48	58	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Least dimension of column, cm								30								

ศิริพร สมบูรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Uni-axial Interaction Diagram ของเสาสำหรับออกแบบเบื้องต้น

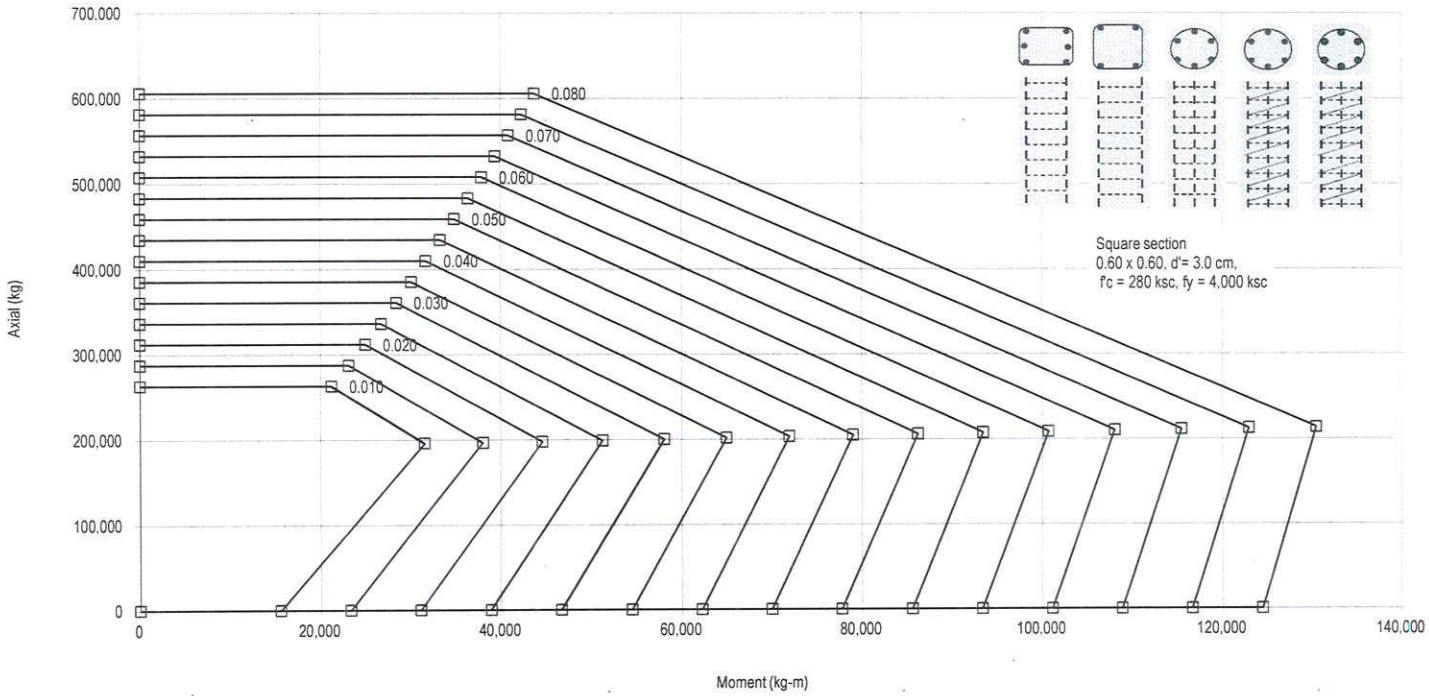
Interaction Diagram ออกแบบเสาภายใต้โมเมนต์ดัดรอบแกนเดียว

กรณี							1	2	3	3	4	5	
รูปหน้าตัด							rectangular	square	Circular	Circular	circular	square	
ชนิดเหล็กปลอก							tie	tie	Loop	loop	Spiral	spiral	
ด้านกว้าง หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	60	cm	fy	:	4,000	ksc		Es	:	2E+06	ksc	
ด้านลึก หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	60	cm	fs	:	1,600	ksc		Ec	:	3E+05	ksc	
ระยะหุ้ม	:	3	cm	fc'	:	280	ksc		กรณี	:	2		
ชื่อรูป (บรรทัดแรก)	:			Square Section w/ Tie									
ชื่อรูป (บรรทัดที่สอง)	:			Square Section, 0.60 x 0.60, d'= 3.0 cm, f'c =280 ksc, fy = 4,000 ksc									

pg	Ag	Ast	Fa	Po	Pa	Ix	Ms	Ma	ebx	Pb	Mb	Mox	Bar diameter (mm), Ast (sq.cm)			
	sq.cm	sq.cm	ksc	kg	kg	cm4	kg-m	kg-m	cm	kg	kg-m	kg-m	12	16	20	25
0.010	3,600	36.00	111.2	400,320	263,160	1,473,660	61,894	21,206	16.11	196,055	31,582	15,552	31.8	17.9	11.5	7.3
0.013	3,600	45.00	115.2	414,720	275,400	1,572,075	66,027	22,181	17.71	196,311	34,773	19,440	39.8	22.4	14.3	9.2
0.015	3,600	54.00	119.2	429,120	287,640	1,670,490	70,161	23,132	19.32	196,707	37,999	23,328	47.7	26.9	17.2	11.0
0.018	3,600	63.00	123.2	443,520	299,880	1,768,905	74,294	24,061	20.92	197,206	41,260	27,216	55.7	31.3	20.1	12.8
0.020	3,600	72.00	127.2	457,920	312,120	1,867,320	78,427	24,971	22.53	197,780	44,554	31,104	63.7	35.8	22.9	14.7
0.023	3,600	81.00	131.2	472,320	324,360	1,965,735	82,561	25,863	24.13	198,409	47,879	34,992	71.6	40.3	25.8	16.5
0.025	3,600	90.00	135.2	486,720	336,600	2,064,150	86,694	26,739	25.74	199,077	51,235	38,880	79.6	44.8	28.6	18.3
0.028	3,600	99.00	139.2	501,120	348,840	2,162,565	90,828	27,601	27.34	199,772	54,619	42,768	87.5	49.2	31.5	20.2
0.030	3,600	108.00	143.2	515,520	361,080	2,260,980	94,961	28,449	28.95	200,484	58,031	46,656	95.5	53.7	34.4	22.0
0.033	3,600	117.00	147.2	529,920	373,320	2,359,395	99,095	29,284	30.55	201,207	61,469	50,544	103.5	58.2	37.2	23.8
0.035	3,600	126.00	151.2	544,320	385,560	2,457,810	103,228	30,108	32.15	201,936	64,932	54,432	111.4	62.7	40.1	25.7
0.038	3,600	135.00	155.2	558,720	397,800	2,556,225	107,361	30,922	33.76	202,665	68,418	58,320	119.4	67.1	43.0	27.5
0.040	3,600	144.00	159.2	573,120	410,040	2,654,640	111,495	31,726	35.36	203,391	71,927	62,208	127.3	71.6	45.8	29.3
0.043	3,600	153.00	163.2	587,520	422,280	2,753,055	115,628	32,520	36.97	204,112	75,457	66,096	135.3	76.1	48.7	31.2
0.045	3,600	162.00	167.2	601,920	434,520	2,851,470	119,762	33,307	38.57	204,827	79,008	69,984	143.2	80.6	51.6	33.0
0.048	3,600	171.00	171.2	616,320	446,760	2,949,885	123,895	34,086	40.18	205,532	82,578	73,872	151.2	85.0	54.4	34.8
0.050	3,600	180.00	175.2	630,720	459,000	3,048,300	128,029	34,857	41.78	206,228	86,167	77,760	159.2	89.5	57.3	36.7
0.053	3,600	189.00	179.2	645,120	471,240	3,146,715	132,162	35,622	43.39	206,912	89,773	81,648	167.1	94.0	60.2	38.5
0.055	3,600	198.00	183.2	659,520	483,480	3,245,130	136,295	36,380	44.99	207,585	93,396	85,536	175.1	98.5	63.0	40.3
0.058	3,600	207.00	187.2	673,920	495,720	3,343,545	140,429	37,133	46.60	208,247	97,035	89,424	183.0	103.0	65.9	42.2
0.060	3,600	216.00	191.2	688,320	507,960	3,441,960	144,562	37,880	48.20	208,896	100,690	93,312	191.0	107.4	68.8	44.0
0.063	3,600	225.00	195.2	702,720	520,200	3,540,375	148,696	38,621	49.81	209,532	104,359	97,200	198.9	111.9	71.6	45.8
0.065	3,600	234.00	199.2	717,120	532,440	3,638,790	152,829	39,358	51.41	210,156	108,042	101,088	206.9	116.4	74.5	47.7
0.068	3,600	243.00	203.2	731,520	544,680	3,737,205	156,963	40,090	53.01	210,768	111,738	104,976	214.9	120.9	77.3	49.5
0.070	3,600	252.00	207.2	745,920	556,920	3,835,620	161,096	40,818	54.62	211,367	115,447	108,864	222.8	125.3	80.2	51.3
0.073	3,600	261.00	211.2	760,320	569,160	3,934,035	165,229	41,542	56.22	211,953	119,169	112,752	230.8	129.8	83.1	53.2
0.075	3,600	270.00	215.2	774,720	581,400	4,032,450	169,363	42,262	57.83	212,528	122,902	116,640	238.7	134.3	85.9	55.0
0.078	3,600	279.00	219.2	789,120	593,640	4,130,865	173,496	42,978	59.43	213,090	126,646	120,528	246.7	138.8	88.8	56.8
0.080	3,600	288.00	223.2	803,520	605,880	4,229,280	177,630	43,691	61.04	213,640	130,401	124,416	254.6	143.2	91.7	58.7
Diameter of main bars/tie, cm								6	9	10	12	16	20	25	28	32
16·Diameter of main bars, cm								n.a.	n.a.	16	19	26	32	40	45	51
48·Diameter of tie, cm								29	43	48	58	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Least dimension of column, cm								60								

วิเชียร สมบุญ

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903



นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Uni-axial Interaction Diagram ของเสาสำหรับออกแบบเบื้องต้น

C1

FLOOR 5-6	(0.30 x 0.60)	8 - DB20 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.
FLOOR 4-5	(0.30 x 0.60)	8 - DB20 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.
FLOOR 3-4	(0.30 x 0.60)	8 - DB25 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.
FLOOR 2-3	(0.30 x 0.60)	8 - DB25 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.
FLOOR 1-2	(0.30 x 0.60)	8 - DB25 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.
FOOTING -1	(0.60 x 0.60)	8 - DB25 2ปี - RB9 @ 0.20 ม.

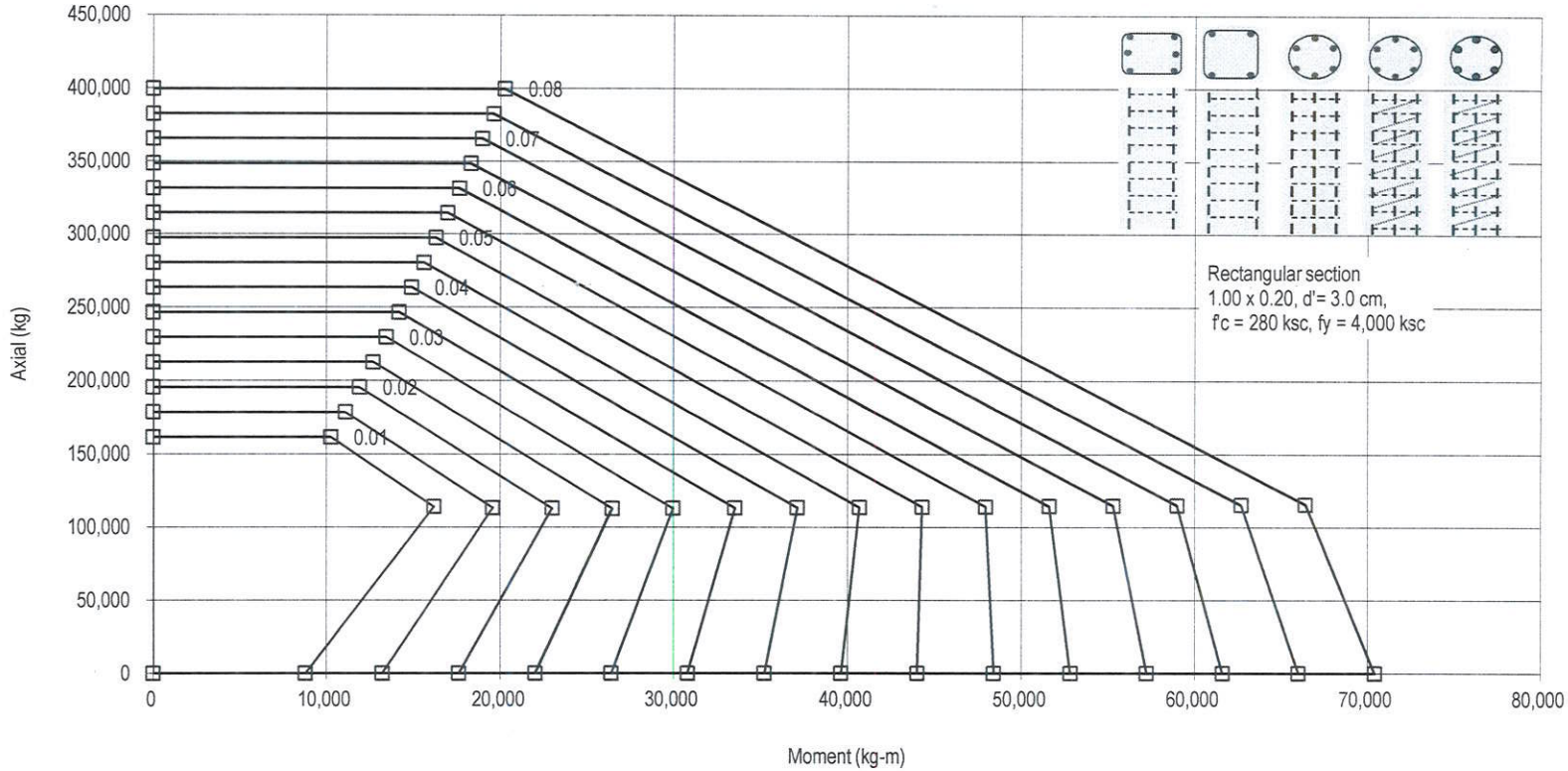
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Interaction Diagram ออกแบบเสาภายใต้โมเมนต์ดัดรอบแกนเดียว

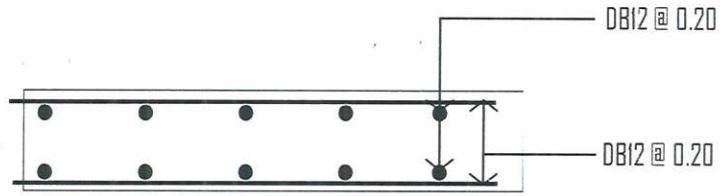
กรณี						1	2	3	3	4	5	
รูปหน้าตัด						rectangular	square	Circular	Circular	circular	square	
ชนิดเหล็กปลอก						tie	tie	Loop	loop	Spiral	spiral	
ด้านกว้าง หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	100	cm	fy	:	4,000	ksc	Es	:	2E+06	ksc	
ด้านลึก หรือเส้นผ่านศูนย์กลาง	:	20	cm	fs	:	1,600	ksc	Ec	:	3E+05	ksc	
ระยะหุ้ม	:	3	cm	fc'	:	280	ksc	กรณี	:	1		
ชื่อรูป (บรรทัดแรก)	:	Rectangular Section w/ Tie										
ชื่อรูป (บรรทัดที่สอง)	:	Rectangular Section, 1.00 x 0.20, d'= 3.0 cm, f'c =280 ksc, fy = 4,000 ksc										

pg	Ag	Ast	Fa	Po	Pa	Ix	Ms	Ma	ebx	Pb	Mb	Mox	Bar diameter (mm), Ast (sq.cm)			
	sq.cm	sq.cm	ksc	kg	kg	cm4	kg-m	kg-m	cm	kg	kg-m	kg-m	12	16	20	25
0.006	2,000	12.00	104.8	209,600	135,320	75,487	9,511	3,371	4.04	110,901	4,479	1,344	10.6	6.0	3.8	2.4
0.009	2,000	17.00	108.8	217,600	142,120	79,162	9,974	3,460	4.52	109,597	4,951	1,904	15.0	8.5	5.4	3.5
0.011	2,000	22.00	112.8	225,600	148,920	82,837	10,437	3,548	5.00	108,472	5,419	2,464	19.5	10.9	7.0	4.5
0.014	2,000	27.00	116.8	233,600	155,720	86,512	10,900	3,634	5.47	107,494	5,885	3,024	23.9	13.4	8.6	5.5
0.016	2,000	32.00	120.8	241,600	162,520	90,187	11,364	3,719	5.95	106,637	6,348	3,584	28.3	15.9	10.2	6.5
0.019	2,000	37.00	124.8	249,600	169,320	93,862	11,827	3,804	6.43	105,881	6,810	4,144	32.7	18.4	11.8	7.5
0.021	2,000	42.00	128.8	257,600	176,120	97,537	12,290	3,887	6.91	105,212	7,270	4,704	37.1	20.9	13.4	8.6
0.024	2,000	47.00	132.8	265,600	182,920	101,212	12,753	3,970	7.39	104,616	7,730	5,264	41.6	23.4	15.0	9.6
0.026	2,000	52.00	136.8	273,600	189,720	104,887	13,216	4,052	7.87	104,082	8,188	5,824	46.0	25.9	16.6	10.6
0.029	2,000	57.00	140.8	281,600	196,520	108,562	13,679	4,133	8.35	103,602	8,646	6,384	50.4	28.3	18.1	11.6
0.031	2,000	62.00	144.8	289,600	203,320	112,237	14,142	4,213	8.82	103,168	9,104	6,944	54.8	30.8	19.7	12.6
0.034	2,000	67.00	148.8	297,600	210,120	115,912	14,605	4,293	9.30	102,776	9,561	7,504	59.2	33.3	21.3	13.6
0.036	2,000	72.00	152.8	305,600	216,920	119,587	15,068	4,372	9.78	102,419	10,018	8,064	63.7	35.8	22.9	14.7
0.039	2,000	77.00	156.8	313,600	223,720	123,262	15,531	4,451	10.26	102,094	10,475	8,624	68.1	38.3	24.5	15.7
0.041	2,000	82.00	160.8	321,600	230,520	126,937	15,994	4,530	10.74	101,796	10,931	9,184	72.5	40.8	26.1	16.7
0.044	2,000	87.00	164.8	329,600	237,320	130,612	16,457	4,608	11.22	101,523	11,388	9,744	76.9	43.3	27.7	17.7
0.046	2,000	92.00	168.8	337,600	244,120	134,287	16,920	4,685	11.70	101,272	11,844	10,304	81.3	45.8	29.3	18.7
0.049	2,000	97.00	172.8	345,600	250,920	137,962	17,383	4,762	12.17	101,041	12,301	10,864	85.8	48.2	30.9	19.8
0.051	2,000	102.00	176.8	353,600	257,720	141,637	17,846	4,839	12.65	100,827	12,757	11,424	90.2	50.7	32.5	20.8
0.054	2,000	107.00	180.8	361,600	264,520	145,312	18,309	4,916	13.13	100,629	13,214	11,984	94.6	53.2	34.1	21.8
0.056	2,000	112.00	184.8	369,600	271,320	148,987	18,772	4,992	13.61	100,445	13,671	12,544	99.0	55.7	35.7	22.8
0.059	2,000	117.00	188.8	377,600	278,120	152,662	19,235	5,068	14.09	100,275	14,127	13,104	103.5	58.2	37.2	23.8
0.061	2,000	122.00	192.8	385,600	284,920	156,337	19,698	5,143	14.57	100,116	14,584	13,664	107.9	60.7	38.8	24.9
0.064	2,000	127.00	196.8	393,600	291,720	160,012	20,161	5,219	15.05	99,967	15,041	14,224	112.3	63.2	40.4	25.9
0.066	2,000	132.00	200.8	401,600	298,520	163,687	20,625	5,294	15.52	99,829	15,498	14,784	116.7	65.7	42.0	26.9
0.069	2,000	137.00	204.8	409,600	305,320	167,362	21,088	5,369	16.00	99,699	15,955	15,344	121.1	68.1	43.6	27.9
0.071	2,000	142.00	208.8	417,600	312,120	171,037	21,551	5,443	16.48	99,578	16,412	15,904	125.6	70.6	45.2	28.9
0.074	2,000	147.00	212.8	425,600	318,920	174,712	22,014	5,518	16.96	99,464	16,869	16,464	130.0	73.1	46.8	29.9
0.076	2,000	152.00	216.8	433,600	325,720	178,387	22,477	5,592	17.44	99,356	17,326	17,024	134.4	75.6	48.4	31.0
Diameter of main bars/tie, cm								6	9	10	12	16	20	25	28	32
16·Diameter of main bars, cm								n.a.	n.a.	16	19	26	32	40	45	51
48·Diameter of tie, cm								29	43	48	58	77	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Least dimension of column, cm								100								

วิเชียร สมบุญ
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

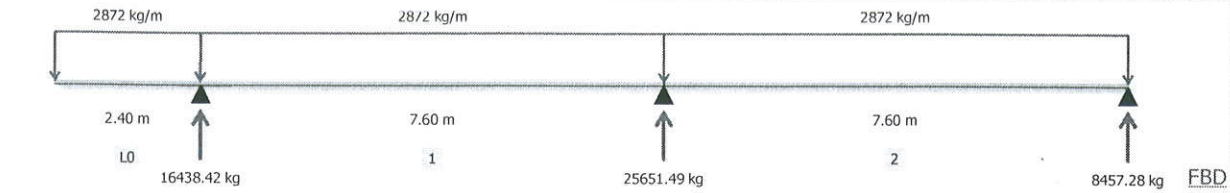


Uni-axial Interaction Diagram ของเสาสำหรับออกแบบเบื้องต้น

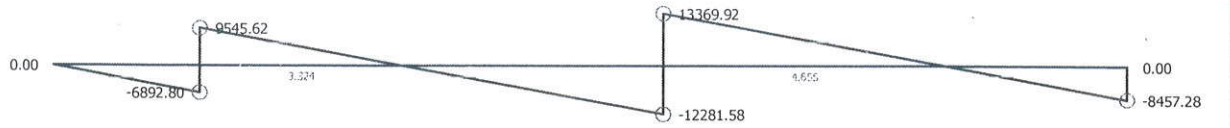


Shear Wall (W) 0.20 m. Thk

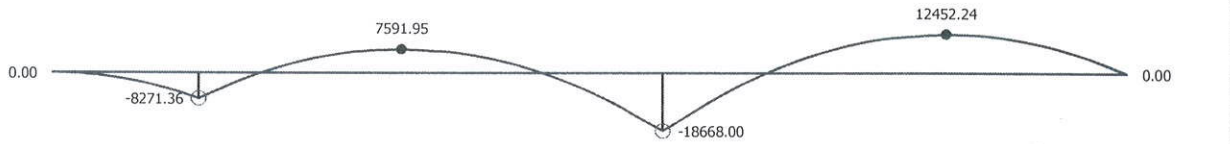
โครงการ		หมายเลขคาน	คาน 1
เจ้าของโครงการ		วิศวกรโครงสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง		เลขทะเบียน	



FBD



V (kg) SFD

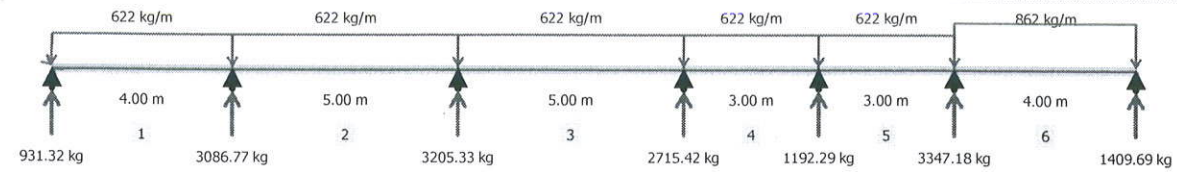


M (kg-m) BMD

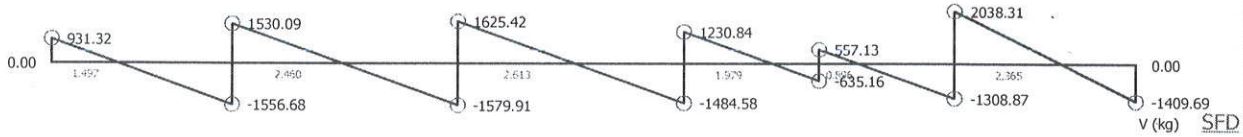
ช่วงที่	ความยาวช่วง		แรงปฏิกิริยา	แรงเฉือน-ซ้าย	แรงเฉือน-ขวา		โมเมนต์ที่จุดรองรับ	โมเมนต์กลางช่วง	ระยะ
-	(เมตร)		(กิโลกรัม)	(กิโลกรัม)	(กิโลกรัม)		(กิโลกรัม-เมตร)	(กิโลกรัม-เมตร)	(เมตร)
L0	2.40	L	0.00	0.00	-6892.80	M1	0.00		0.000
		R	16438.42			M2	-8271.36		
1	7.60	L	16438.42	9545.62	-12281.58	M2	-8271.36	7591.95	3.324
		R	25651.49			M3	-18668.00		
2	7.60	L	25651.49	13369.92	-8457.28	M3	-18668.00	12452.24	4.655
		R	8457.28			M4	0.00		

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

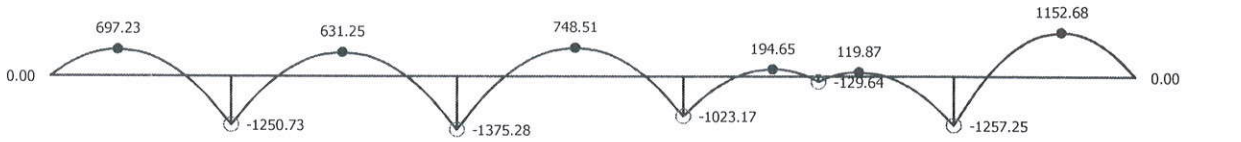
โครงการ		หมายเลขคาน	คาน 2
เจ้าของโครงการ		วิศวกรโครงสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง		เลขทะเบียน	



FBD



V (kg) SFD



M (kg-m) BMD

ช่วงที่ -	ความยาวช่วง (เมตร)		แรงปฏิกิริยา (กิโลกรัม)	แรงเฉือน-ซ้าย (กิโลกรัม)	แรงเฉือน-ขวา (กิโลกรัม)		โมเมนต์ที่จุดรองรับ (กิโลกรัม-เมตร)	โมเมนต์กลางช่วง (กิโลกรัม-เมตร)	ระยะ (เมตร)
1	4.00	L	931.32	931.32	-1556.68	M1	0.00	697.23	1.497
		R	3086.77			M2	-1250.73		
2	5.00	L	3086.77	1530.09	-1579.91	M2	-1250.73	631.25	2.460
		R	3205.33			M3	-1375.28		
3	5.00	L	3205.33	1625.42	-1484.58	M3	-1375.28	748.51	2.613
		R	2715.42			M4	-1023.17		
4	3.00	L	2715.42	1230.84	-635.16	M4	-1023.17	194.65	1.979
		R	1192.29			M5	-129.64		
5	3.00	L	1192.29	557.13	-1308.87	M5	-129.64	119.87	0.896
		R	3347.18			M6	-1257.25		
6	4.00	L	3347.18	2038.31	-1409.69	M6	-1257.25	1152.68	2.365
		R	1409.69			M7	0.00		

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Structural Design : Working Stress Method

Beam Number : B1

Constant :

Yeild Stress, fy (ksc)	= 4,000
Elastic Modulus of Steel, Es (ksc)	= 2,040,000
Allowable Stress of Steel, fs (ksc)	= 1,700
Comp. Stress of Concrete, fc' (ksc)	= 280
Factor	= 0.375
Unit Weight, (kg/cu.m)	= 2,400
Allowable Stress of Concrete, fc (ksc)	= 105.00
Elastic Modulus of Concrete, Ec (ksc)	= 2.53E+05

Design Parameters :

n = Es/Ec	= 8
k = 1/(1+fs/(n*fc))	= 0.332
j = 1-k/3	= 0.889
R = 0.5*fc*k*j (ksc)	= 15.513

Input Data :

Case of Beam		Both End Continuous
Width, B (cm)	=	30
Depth, D (cm)	=	60
Clear Span Length, L (m)	=	7.60
CG. of Bars, d' (cm)	=	4.7
Effective Depth, d (cm)	=	54.5
Concrete Covering (cm)	=	2.5
Maximum Moment, Mmax (kg-m)	=	18,668

Moment Analysis :

Mr (kg-m)	=	13,824	< 18,668	Doubly Reinforcement
M2(kg-m)	=	4,844		
As1	=	16.78	cm²	
As2	=	5.72	cm²	
As'	=	7.76	cm²	

Shear & Torsion Analysis :

Yeild Stress of Stirrup,fy (ksc)	=	2,400
Factor	=	0.5
Allowable Stress of Steel,fv (ksc)	=	1,200
Maximum Shear,Vmax (kg)	=	13,369
Maximum Torsion,Mt (kg-m)	=	0
Vc (kg)	=	7,934
V' (kg)	=	5,435
Stirrup Steel Type 1- RB9 @ 0.10		
Vs (kg)	=	8,371
u (cm) = 7.02	<	15.33 OK

As' (sq.cm)	*Required*	*Select Bar*	*Provided*	*Spacing (cm)*
1' st Layer	7.76	3 -DB25	14.73	7.85
2' nd Layer				
As (sq.cm)	*Required*	*Select Bar*	*Provided*	*Spacing (cm)*
2 nd Layer		2 -DB25	9.82	18.20
1 st Layer	22.50	3 -DB25	14.73	7.85
		Perimeter (cm) =		39.29

3 - DB25
ปl - RB9 @ 0.15
3 - DB25 + 2 - DB25 สพศ. 3L/4

B1 (0.30 x 0.60)
Mid Span

3 - DB25 + 2 - DB25 สพศ. L/4
ปl - RB9 @ 0.10
3 - DB25

B1 (0.30 x 0.60)
End Span

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Structural Design : Working Stress Method

Beam Number : B2

Constant :

Yeild Stress, fy (ksc)	= 4,000
Elastic Modulus of Steel, Es (ksc)	= 2,040,000
Allowable Stress of Steel, fs (ksc)	= 1,700
Comp. Stress of Concrete, fc' (ksc)	= 280
Factor	= 0.375
Unit Weight, (kg/cu.m)	= 2,400
Allowable Stress of Concrete, fc (ksc)	= 105.00
Elastic Modulus of Concrete, Ec (ksc)	= 2.53E+05

Design Parameters :

n = Es/Ec	= 8
k = 1/(1+fs/(n*fc))	= 0.332
j = 1-k/3	= 0.889
R = 0.5*fc*k*j (ksc)	= 15.513

Input Data :

Case of Beam	Both End Continuous		
Width, B (cm)	=	20	
Depth, D (cm)	=	40	
Clear Span Length, L (m)	=	4.00	
CG. of Bars, d' (cm)	=	4.7	
Effective Depth, d (cm)	=	34.5	
Concrete Covering (cm)	=	2.5	
Maximum Moment, Mmax (kg-m)	=	1,375	

Moment Analysis :

Mr (kg-m)	=	3,693	> 1,375	Singly Reinforcement
M2(kg-m)	=	0		
As1	=	2.64 cm^2		
As2	=	0 cm^2		
As'	=	0 cm^2		

Shear & Torsion Analysis :

Yeild Stress of Stirrup,fy (ksc)	=	2,400	
Factor	=	0.5	
Allowable Stress of Steel,fv (ksc)	=	1,200	
Maximum Shear,Vmax (kg)	=	1,625	
Maximum Torsion,Mt (kg-m)	=	0	
Vc (kg)	=	3,348	
V' (kg)	=	0	
Stirrup Steel Type 1- RB6 @ 0.20			
Vs (kg)	=	1,159	
u (cm)	= 5.27	< 23.95	OK

As' (sq.cm)	*Required*	*Select Bar*	*Provided*	*Spacing (cm)*
1' st Layer	0.00	2 -DB16	4.02	10.6
2' nd Layer				
As (sq.cm)	*Required*	*Select Bar*	*Provided*	*Spacing (cm)*
2 nd Layer				
1 st Layer	2.64	2 -DB16	4.02	10.6

Perimeter (cm) = 10.06

2 - DB16

1 - RB6 @ 0.20

2 - DB16

B2 (0.20 x 0.40)

All Span

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Design of Rectangular Beam : B1

Design Criteria

Live Load	w_{LL}	=	**2,500**	kg/m
Immediate Loss	η_i	=	**8**	%
Total Loss	η_t	=	**24**	%

Properties of Concrete

Concrete Compressive Strength :at 28 Days	f'_c	=	**500**	ksc
:at Tranfer	f'_{ci}	=	**350**	ksc

At Tranfer :Allowable Compressive Strength	f_{ci}	=	$0.60\ f'_{ci}$	=	210	ksc
:Allowable Tensile Strength	f_{ti}	=	$-0.80\ f'^{0.5}_{ci}$	=	-14.97	ksc
At Working :Allowable Compressive Strength	f_c	=	$0.45\ f'_c$	=	225.00	ksc
	f_t	=	$-1.6\ f'^{0.5}_{c}$	=	-35.78	ksc

Properties of Prestressing Wires

Diameter of Wire		=	**5**	mm		
Nunmber of Wires	N	=	**19**	pieces		
Total Area of Wire	A_{ps}	=	3.73	cm^2		
Ultimate Tensile Strenth	F_{pu}	=	**3,900**	kg/each		
Yield Strength	F_{py}	=	**2,935**	kg/each		
Initial Jacking Force	P_j	=	$MIN(0.80\ F_{pu}, 0.94\ F_{py})\ *N$	=	52,419	kg

Properties of Precast Section

Span Length	L	=	**6.95**	m
Width	b	=	**30**	cm
Depth	h	=	**60**	cm
Eccentricity	e	=	**20.00**	cm
Effective Depth	d_p	=	50.00	cm
Cross Sectional Area	A_c	=	1,800	cm^2
Moment of Inertia	I	=	540,000	cm^4
Section Modulus	Z	=	18,000	cm^3
Unit Weight of Beam	w_g	=	432	kg/m

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Stresses in Concrete

At Tranfer	P_i	=	$P_j-\eta_i P_j/100$	=	48,226	kg	
	M_g	=	$(1/8)w_g L^2$	=	2,608	kg-m	
	f_{top}	=	$P_i/A_c - P_i e/Z + M_g/Z$	= -	12.30	ksc	OK
	f_{bot}	=	$P_i/A_c + P_i e/Z - M_g/Z$	=	65.89	ksc	OK
At Service	P_e	=	$P_j - \eta_l P_j/100$	=	39,839	kg	
	M_{LL}	=	$(1/8)w_{LL} L^2$	=	15,095	kg-m	
	M_T	=	$M_g + M_T$	=	17,703	kg-m	
	f_{top}	=	$P_e/A_c - P_e e/Z + M_g/Z$	=	76.22	ksc	OK
	f_{bot}	=	$P_e/A_c + P_e e/Z - M_g/Z$	= -	31.95	ksc	OK

Ultimate Strength of Composite Section

	M_u	=	$1.4M_g+1.7M_{LL}$	=	29,312	kg-m	
	r_p	=	0.4				
	β_1	=	0.69				
	ρ_p	=	A_{ps}/bd_p	=	0.00249		
	f_{ps}	=	$f_{pu}(1-r_p/\beta_1(\rho_p f_{pu}/f'_c))$	=	18,725	ksc	
	ϕM_n	=	$\phi A_{ps} f_{ps}(d_p - A_{ps} f_{ps}/(2*0.85f'_c b))$	=	29,713	kg-m	OK
	$1.2M_{cr}$	=	$P_e e + P_e I/A_c c_b + f_r I/c_b$	=	24,002	kg-m	OK

Shear Strength of Composite Section

	V_u	=	$1.4w_g L/2+1.7w_{LL} L/2$	=	16,870	kg	
	$V_u d_p/M_u$	=	0.287769784	<	1		
	V_c	=	$(0.16f'^{0.5}_c + 49V_u d_p/M_u)bd_p$	=	26,518	kg	
		=	$0.53f'^{0.5}_c bd_p$	=	17,777	kg	
			use		26,518	kg	
Stirrup Diameter	D_s	=	2.8 mm				
spacing	s	=	5 cm				
Yield Strength of Stirrup	f_y	=	2,935 ksc				
	V_s	=	$A_v f_y d_p/s$ 1,807 kg				
	V_n	=	$\phi(V_c+V_s)$	=	24,076.15	kg	OK

Deflection

At Tranfer	E_{ci}	=	284,366 ksc				
	Δ_i	=	$2P_i eL^2/(16EI) + 5w_g L^4/(384EI)$	= -	0.29	cm	OK
At Service	E_c	=	339,882 ksc				
	Δ_t	=	$\Delta_i + 5w_{LL} L^4/(384E_c I')$	=	0.12	cm	OK

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Design of Rectangular Beam : B2

Design Criteria

Live Load	w_{LL}	=	**900**	kg/m
Immediate Loss	η_i	=	**8**	%
Total Loss	η_t	=	**24**	%

Properties of Concrete

Concrete Compressive Strength :at 28 Days	f'_c	=	**500**	ksc
:at Tranfer	f'_{ci}	=	**350**	ksc

At Tranfer :Allowable Compressive Strength	f_{ci}	=	$0.60\ f'_{ci}$	=	210	ksc
:Allowable Tensile Strength	f_{ti}	=	$-0.80\ f'^{0.5}_{ci}$	=	-14.97	ksc
At Working :Allowable Compressive Strength	f_c	=	$0.45\ f'_c$	=	225.00	ksc
	f_t	=	$-1.6\ f'^{0.5}_{c}$	=	-35.78	ksc

Properties of Prestressing Wires

Diameter of Wire		=	**5**	mm		
Nunmber of Wires	N	=	**10**	pieces		
Total Area of Wire	A_{ps}	=	1.96	cm^2		
Ultimate Tensile Strenth	F_{pu}	=	**3,900**	kg/each		
Yield Strength	F_{py}	=	**2,935**	kg/each		
Initial Jacking Force	P_j	=	$MIN(0.80\ F_{pu}, 0.94\ F_{py})\ *N$	=	27,589	kg

Properties of Precast Section

Span Length	L	=	**4.25**	m
Width	b	=	**20**	cm
Depth	h	=	**40**	cm
Eccentricity	e	=	**11.00**	cm
Effective Depth	d_p	=	31.00	cm
Cross Sectional Area	A_c	=	800	cm^2
Moment of Inertia	I	=	106,667	cm^4
Section Modulus	Z	=	5,333	cm^3
Unit Weight of Beam	w_g	=	192	kg/m

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Stresses in Concrete

At Tranfer	P_i	=	$P_j-\eta_i P_j/100$	=	25,382	kg	
	M_g	=	$(1/8)w_g L^2$	=	434	kg-m	
	f_{top}	=	$P_i/A_c - P_i e/Z + M_g/Z$	= -	12.49	ksc	OK
	f_{bot}	=	$P_i/A_c + P_i e/Z - M_g/Z$	=	75.95	ksc	OK
At Service	P_e	=	$P_j - \eta_t P_j/100$	=	20,968	kg	
	M_{LL}	=	$(1/8)w_{LL} L^2$	=	2,032	kg-m	
	M_T	=	$M_g + M_T$	=	2,466	kg-m	
	f_{top}	=	$P_e/A_c - P_e e/Z + M_g/Z$	=	29.19	ksc	OK
	f_{bot}	=	$P_e/A_c + P_e e/Z - M_g/Z$	=	23.23	ksc	OK

Ultimate Strength of Composite Section

	M_u	=	$1.4M_g+1.7M_{LL}$	=	4,061	kg-m	
	r_p	=	0.4				
	β_1	=	0.69				
	ρ_p	=	A_{ps}/bd_p	=	0.00317		
	f_{ps}	=	$f_{pu}(1-r_p/\beta_1(\rho_p f_{pu}/f'_c))$	=	18,414	ksc	
	ϕM_n	=	$\phi A_{ps} f_{ps}(d_p - A_{ps} f_{ps}/(2*0.85 f'_c b))$	=	9,395	kg-m	OK
	$1.2M_{cr}$	=	$P_e e + P_e I/A_c c_b + f_r I/c_b$	=	7,307	kg-m	OK

Shear Strength of Composite Section

	V_u	=	$1.4w_g L/2+1.7w_{LL} L/2$	=	3,822	kg	
	$V_u d_p/M_u$	=	0.291764706	<	1		
	V_c	=	$(0.16f'^{0.5}_c + 49V_u d_p/M_u)bd_p$	=	11,082	kg	
		=	$0.53f'^{0.5}_c bd_p$	=	7,348	kg	
			use		11,082	kg	
Stirrup Diameter	D_s	=	2.8 mm				
spacing	s	=	10 cm				
Yield Strength of Stirrup	f_y	=	2,935 ksc				
	V_s	=	$A_v f_y d_p/s$ 560 kg				
	V_n	=	$\phi(V_c+V_s)$	=	9,895.90	kg	OK

Deflection

At Tranfer	E_{ci}	=	284,366 ksc				
	Δ_i	=	$2P_i e L^2/(16EI) + 5w_g L^4/(384EI)$	= -	0.18	cm	OK
At Service	E_c	=	339,882 ksc				
	Δ_t	=	$\Delta_i + 5w_{LL} L^4/(384E_c I')$	= -	0.08	cm	OK

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Structural Design : Working Stress Method Stair Number : ST

Stair Design (Flight + Land)

Constant :

Yeild Stress, fy (ksc)	=	4,000
Elastic Modulus of Steel, Es (ksc)	=	2,040,000
Allowable Stress of Steel, fs (ksc)	=	1,700
Comp. Stress of Concrete, fc' (ksc)	=	280
Factor	=	0.375
Unit Weight, (kg/cu.m)	=	2,400
Allowable Stress of Concrete, fc (ksc)	=	105.00
Elastic Modulus of Concrete, Ec (ksc)	=	2.53E+05

Design Parameters :

n = Es/Ec	=	8
k = 1/(1+fs/(n*fc))	=	0.332
j = 1-k/3	=	0.889
R = 0.5*fc*k*j (ksc)	=	15.519

Input Data :

Concrete Covering (m)	=	0.030
Thickness, t (m)	=	0.150
h (m)	=	0.180
s (m)	=	0.250
Flight Span Length, L (m)	=	2.200
Landing Span Length,LaL (m)	=	1.300
Dead Load, DL (kg/m)	=	402
Super Impose DL, SDL (kg/m)	=	120
Live Load, LL (kg/m)	=	200
Total Load, W (kg/m)	=	722
Maximum Moment, Mmax (kg-m)	=	1088
Maximum Shear, Vmax (kg-m)	=	1253

Checking :

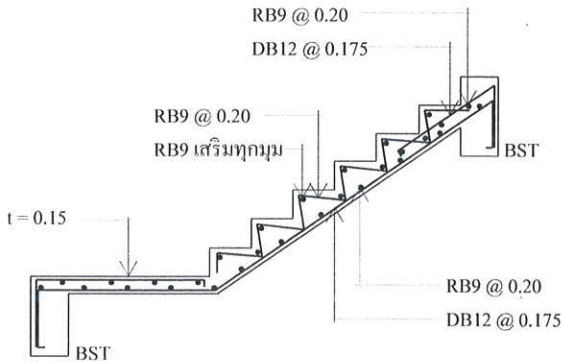
Moment (kg-m)	=	1,761	>	1,087	Ok
Shear (kg)	=	5,532	>	1,253	Ok
Bonding Main (cm)	=	21.03	>	4.94	Ok
Min Thickness (m)	=	0.15	>	0.14	Ok

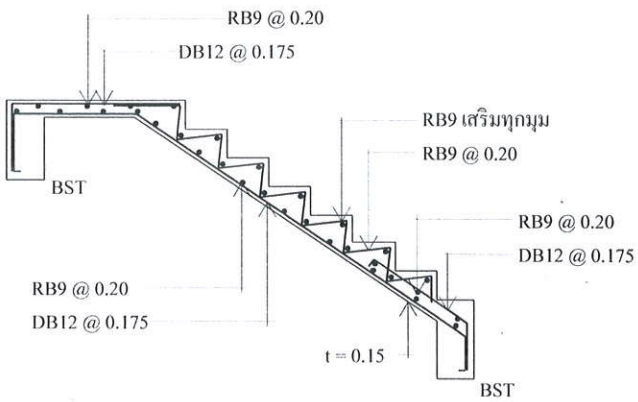
Moment & Shear Analysis :

Effective Depth, d (m)	=	0.114
Resisting Moment, Mr (kg-m/m)	=	5,532
Resisting Shear, Vc (kg/m)	=	1,761

Reinforcement :

Main Bar	=	DB12
As-main (sq.cm/m)	=	6.31
Spacing of Main Bar (m)	=	0.179
Temp. Bar	=	RB9
As-min and As-temp (sq.cm/m)	=	2.70
Spacing of Temp. Bar (m)	=	0.236





นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Neo Timber and Steel Design(ASD.) v4.20

Project :		**Engineer** :	
Location :		**Date**	: 12-พ.ค.-2019
Owner :		**Time**	: 9:41:45 AM

Design For Flexible Members : อะเส, อกไก่, ตะเฆ่สัน

| I.Datas For Design |

1.1.End Moment(M_1)		kg.-m.
1.2.Middle Moment	480.00	kg.-m.
1.3.End Moment(M_2)		kg.-m.
1.4.Max. Shear(V.)	480.00	kg.
1.5.Deflection(Δ)		$kg.-m.^3$
1.6.Max. Length(L.)	4.00	m.
1.7.Lateral Support(L_b)	1.00	m.
1.8.Coefficient of C_b	1.00	

| II.Properties Of Steel For Design |

2.1.Use Steel Grade	Fe-24	
2.2.Modulus Of Elastic	2,100,000	ksc.
2.3.Yield Strength	2,400	ksc.
2.4.Ultimate Strength	4,100	ksc.
2.5.All. Bend. Stress	1,440	ksc.
2.6.All. Shear Stress	960	ksc.

| III.Result Of Calculate |

3.1.Required (S_{x-x})	33.33	$cm.^3$
3.2.Type Of Section	2	Lip. Chan. / C
3.3.Trial Section No.	4	2 / Double
3.4.Size Of Section	100*50*20	mm.
3.5.Thick. Web(t , t_w)	3.20	mm.
3.6.Thick. Flange(t_f)	3.20	mm.
3.7.Section Area(A_s)	7.01	$cm.^2$
3.8.Weight Of Section	5.50	kg./m.
3.9.Sect. Modulus(S_{x-x})	21.30	$cm.^3$
3.10.M. Of In.(I_{x-x})	107.00	$cm.^4$
3.11.Rad. Of Gyr.($r_{min.}$)	1.87	cm.

2C - 100*50*20*3.2 mm.(น้ำหนัก = 5.5 kg./m.)

| IV.Check Laterally Supported |

4.1.Use Laterally Sup.	*****	m.
4.2. $Lc=\frac{637.2*bf}{\sqrt{Fy}}$	1.30	m.(min.)
4.3. $Lu=\frac{1406000*Af}{d*\sqrt{Fy}}$	3.75	m.(max.)

<<------< ********** >------>>

| V.Allowable Bending Stress(Fb) |

5.1.Laterally Supported Is Sufficiently

$\frac{bf}{2*tf}$	=	*****
$\frac{437.7}{\sqrt{Fy}}$	=	*****
$\frac{796.5}{\sqrt{Fy}}$	=	*****
All.Bending Stress(Fb)	*****	ksc.

<<------< ********** >------>>

5.2.Laterally Supported Is Non-Sufficiently

$\frac{L}{rt}$	=	53.20
$\sqrt{\frac{717*10^4*Cb}{Fy}}$	=	54.66
$\sqrt{\frac{3585*10^4*Cb}{Fy}}$	=	122.22
All.Bending Stress(Fb)	1,440.00	ksc.

| Recheck Allowable Stress On Section |

1.Actual Bending Stress	1,127	ksc. OK.!
2.Actual Shear Stress	172.02	ksc. OK.!
3.Actual Deflextion	Non.Check	cm. OK.!(L/300)

| VI.Allowable Deflextion(Δ all.) |

6.1.Max. Allowable	1.33	cm.

Select To Use Section : 2C - 100*50*20*3.2 mm.(น้ำหนัก = 5.5 kg./m.)

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Neo Timber and Steel Design(ASD.) v4.20

Project :		**Engineer** :	
Location :		**Date**	: 12-พ.ค.-2019
Owner :		**Time**	: 9:42:13 AM

Design For Flexible Members : จันทัน

| I.Datas For Design |

1.1.End Moment(M_1)		kg.-m.
1.2.Middle Moment	137.00	kg.-m.
1.3.End Moment(M_2)		kg.-m.
1.4.Max. Shear(V.)	157.00	kg.
1.5.Deflection(Δ)	175.00	kg.-$m.^3$
1.6.Max. Length(L.)	3.50	m.
1.7.Lateral Support(L_b)	1.00	m.
1.8.Coefficient of C_b	1.00	

| II.Properties Of Steel For Design |

2.1.Use Steel Grade	Fe-24	
2.2.Modulus Of Elastic	2,100,000	ksc.
2.3.Yield Strength	2,400	ksc.
2.4.Ultimate Strength	4,100	ksc.
2.5.All. Bend. Stress	1,440	ksc.
2.6.All. Shear Stress	960	ksc.

| III.Result Of Calculate |

3.1.Required (S_{x-x})	9.51	$cm.^3$	
3.2.Type Of Section	2	Lip. Chan.	C
3.3.Trial Section No.	4	1	Single
3.4.Size Of Section	100*50*20	mm.	
3.5.Thick. Web(t , t_w)	3.20	mm.	
3.6.Thick. Flange(t_f)	3.20	mm.	
3.7.Section Area(A_s)	7.01	$cm.^2$	
3.8.Weight Of Section	5.50	kg./m.	
3.9.Sect. Modulus(S_{x-x})	21.30	$cm.^3$	
3.10.M. Of In.(I_{x-x})	107.00	$cm.^4$	
3.11.Rad. Of Gyr.($r_{min.}$)	1.87	cm.	

1C - 100*50*20*3.2 mm.(น้ำหนัก = 5.5 kg./m.)

| IV.Check Laterally Supported |

4.1.Use Laterally Sup.	*****	m.
4.2. $Lc = \frac{637.2*bf}{\sqrt{Fy}}$	0.65	m.(min.)
4.3. $Lu = \frac{1406000*Af}{d*\sqrt{Fy}}$	0.94	m.(max.)

<<------< ********** >------>>

| V.Allowable Bending Stress(Fb) |

5.1.Laterally Supported Is Sufficiently

$\frac{bf}{2*tf}$	=	*****
$\frac{437.7}{\sqrt{Fy}}$	=	*****
$\frac{796.5}{\sqrt{Fy}}$	=	*****
All.Bending Stress(Fb)	*****	ksc.

<<------< ********** >------>>

5.2.Laterally Supported Is Non-Sufficiently

$\frac{L}{rt}$	=	41.73
$\sqrt{\frac{717*10^4*Cb}{Fy}}$	=	54.66
$\sqrt{\frac{3585*10^4*Cb}{Fy}}$	=	122.22
All.Bending Stress(Fb)	1,440.00	ksc.

| Recheck Allowable Stress On Section |

1.Actual Bending Stress	643	ksc. OK.!
2.Actual Shear Stress	52.42	ksc. OK.!
3.Actual Deflextion	0.78	cm. OK.!(L/300)

| VI.Allowable Deflextion(Δ all.) |

6.1.Max. Allowable	1.17	cm.

Select To Use Section : 1C - 100*50*20*3.2 mm.(น้ำหนัก = 5.5 kg./m.)

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Neo Timber and Steel Design(ASD.) v4.20

Project :	**Engineer :**
Location :	**Date :** 12-พ.ค.-2019
Owner :	**Time :** 9:42:13 AM

Design For Flexible Members [Purlin] : แป

[I.Datas For Design]

1.1.Type Of Sag Rod	1	
1.2.Not To Use Sag Rod For This Member		
1.3.Span Length(L.)	1.00	m.
1.4.Range Of Purlin(@)	1.00	m.
1.5.Slope Of Roof(θ)	25.00	degree
1.6.Weight Of Tiles	5.00	kg./m.^{2}
1.7.Live Load(LL.)	50.00	kg./m.^{2}
1.8.Wind Load(WL.)	80.00	kg./m.^{2}
1.9.Use Self Weight	5.00	kg./m.

[II.Properties Of Steel For Design]

2.1.Use Steel Grade	Fe-24	
2.2.Modulus Of Elastic.	2,100,000	ksc.
2.3.Yield Strength	2,400	ksc.
2.4.Ultimate Strength	4,100	ksc.
2.5.All. Bend. Stress	1,440	ksc.
2.6.All. Shear Stress	960	ksc.

[III.Result Of Calculate]

3.1.Load On Purlin(W_L)	60.00	kg./m.
3.2.Unif. Load Of W_x	25.36	kg./m.
3.3.Unif. Load Of W_y	83.81	kg./m.
3.4.Moment Of M_x	10.48	kg.-m.
3.5.Moment Of M_y	3.17	kg.-m.
3.6.Deflextion(Δ /IE)	1.09E+08	kg.-cm.^{3}
3.7.Req. Sect. Modulus	0.73	cm.^{3}

[Recheck Allowable Stress On Section]

1.Actual Bending Stress	386.83	OK.!
2.Actual Deflextion	0.03	cm. OK.!(L/300)
3.Actual Self Weight	2.25	kg./m. OK.!
4.Actual Sect. Modulus	5.20	OK.!

[Reaction Transfer To Support]

1.Min. Reaction(R_y)	86.00	kg.

[IV.Select Type & Section Of Steel]

4.1.Required $S_{max.}$	0.73	cm.^{3}
4.2.Type Of Section	2	Lip. Chan.
4.3.Trial Section No.	1	C
4.4.Size Of Section	60*30*10	mm.
4.5.Thick. Web(t , t_w)	2.30	mm.
4.6.Thick. Flange(t_f)	2.30	mm.
4.7.Section Area(A_s)	2.87	cm.^{2}
4.8.Weight Of Section	2.25	kg./m.
4.9.Sect. Modulus(S_{x-x})	5.20	cm.^{3}
4.10.M. Of In.(I_{x-x})	15.60	cm.^{4}
4.11.Rad. Of Gyr.($r_{min.}$)	1.07	cm.

C - 60*30*10*2.3 mm.(น้ำหนัก = 2.25 kg./m.)

Minimum Size Of Sag Rod(AISC.)

1.Required $r_{min.}$	*****	cm.
2.Req. Minimum(ϕ)	*****	mm.

Select To Use Section : C - 60*30*10*2.3 mm.(น้ำหนัก = 2.25 kg./m.)

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 1: กำลังอัดเป้าหมาย

ในการออกแบบส่วนผสมคอนกรีต จะกำหนดกำลังอัดเป้าหมายให้มีค่าสูงกว่ากำลังอัดที่ต้องการ เป็นไปตามสมการ

$$f_{cr} = f'_c + k\,s$$

เมื่อ f_{cr} = กำลังอัดเป้าหมาย (Target Strength)

f'_c = กำลังอัดที่ต้องการ (Required Strength)

s = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากผลการทดสอบกำลังคอนกรีต

ตารางที่ 1 แฟกเตอร์ความน่าจะเป็น k

แฟกเตอร์ k	ร้อยละของ กำลังอัดที่ต่ำกว่า
1.282	10
1.645	5
1.960	2.5
2.054	2
2.326	1
3.000	0.15

ค่ากำลังอัดที่ต้องการ f'_c	280	kg/cm^2
ร้อยละของกำลังอัดที่ต่ำกว่า	2.5	%
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน s	10	kg/cm^2
ค่าแฟกเตอร์ความน่าจะเป็น k	1.96	
กำลังอัดเป้าหมาย $f_{cr} = f'_c + ks$	300	kg/cm^2

Compute

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 2: ค่าการยุบตัว และ ขนาดมวลรวมหยาบ

ตารางที่ 2 ค่าการยุบตัวของคอนกรีต

ประเภทของงาน	ค่าการยุบตัว (ซม.)
งานฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก	2 - 8
คานและกำแพงเสริมเหล็ก	2 - 10
เสาอาคาร	2 - 10
พื้นถนนและแผ่นพื้น	2 - 8
คอนกรีตหลา	2 - 8

ตารางที่ 3 ปริมาณน้ำและฟองอากาศสำหรับค่าการยุบตัวและขนาดใหญ่สุดของมลรวมหยาบ

	ปริมาณน้ำ (กก./ม.^{3})							
	ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบ (มม.)							
	10	12.5	20	25	40	50	75	150
ค่าการยุบตัว (มม.)	คอนกรีตไม่มีสารกระจายกักฟองอากาศ							
30 - 50	205	200	185	180	160	155	145	125
80 - 100	225	215	200	195	175	170	160	140
ปริมาณฟองอากาศ (%)	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5	0.3	0.2
ค่าการยุบตัว (มม.)	คอนกรีตที่มีสารกระจายกักฟองอากาศ							
30 - 50	180	175	165	160	145	140	135	120
80 - 100	200	190	180	175	160	155	150	135

ค่าการยุบตัว (Slump)	8	cm
ขนาดใหญ่สุดของมวลรวม	25	mm
ปริมาณน้ำ	195	kg/m^3
ปริมาณฟองอากาศ	1.5	%

Submit » Step 3

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 3: ปริมาณปูนซีเมนต์

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์และกำลังอัดคอนกรีต

กำลังอัดที่อายุ 28 วัน (กก./ซม.^{2})	อัตราส่วนน้ำต่อปูนซีเมนต์โดยน้ำหนัก	
	คอนกรีตไม่มีสารกักกระจายฟองอากาศ	คอนกรีตที่มีสารกักกระจายฟองอากาศ
450	0.38	-
400	0.43	-
350	0.48	0.40
300	0.55	0.46
250	0.62	0.53
200	0.70	0.61

กำลังอัดเป้าหมาย f_{cr}	300	kg/cm^2
ไม่มีสารกระจายกักฟองอากาศ		
เลือกอัตราส่วนน้ำต่อซีเมนต์	0.55	
ปริมาณซีเมนต์	355	kg

Compute

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 4: ปริมาณมวลรวมหยาบ

ตารางที่ 5 อัตราส่วนปริมาตรมวลรวมหยาบต่อปริมาตรคอนกรีต

ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบ (มม.)	ปริมาตรมวลรวมหยาบในสภาพแห้งและกระทุ้งแน่น สำหรับทรายที่มีค่าโมดูลัสความละเอียดต่างกัน			
	F.M. = 2.40	F.M. = 2.60	F.M. = 2.80	F.M. = 3.00
10	0.50	0.48	0.46	0.44
12.5	0.59	0.57	0.55	0.53
20	0.66	0.64	0.62	0.60
25	0.71	0.69	0.67	0.65
40	0.75	0.73	0.71	0.69
50	0.78	0.76	0.74	0.72
75	0.82	0.80	0.78	0.76
150	0.87	0.85	0.83	0.81

ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหยาบ	25	mm
โมดูลัสความละเอียดของทราย F.M.	2.6	
อัตราส่วนปริมาตรมวลรวมหยาบ	0.409	
หน่วยน้ำหนักหินแห้งกระทุ้งแน่น	1600	kg/m^3
น้ำหนักมวลรวมหยาบแห้ง	1104	kg

Compute

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 5: ปริมาณมวลรวมละเอียด

ความถ่วงจำเพาะปูนซีเมนต์	3.15	
ความถ่วงจำเพาะมวลรวมหยาบ	2.7	(อิ่มตัวผิวแห้ง)
ความถ่วงจำเพาะมวลรวมละเอียด	2.65	(อิ่มตัวผิวแห้ง)

Compute

วิเชียร สมบุญ

นายวิเชียร สมบุญ

สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 7: สรุปส่วนผสมคอนกรีต

ส่วนผสมสำหรับคอนกรีต 1 ลบ.ม.

ปูนซีเมนต์	355	kg
น้ำ	146	kg
ทราย	753	kg
หิน	1126	kg
รวมน้ำหนักทั้งหมด	2380	kg

ส่วนผสมสำหรับคอนกรีต 1 **ลบ.ม.** Compute

ปูนซีเมนต์	355	kg
น้ำ	146	kg
ทราย	753	kg
หิน	1126	kg
รวมน้ำหนักทั้งหมด	2380	kg

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 5: ปริมาณมวลรวมละเอียด

ความถ่วงจำเพาะปูนซีเมนต์	3.15	
ความถ่วงจำเพาะมวลรวมหยาบ	2.7	(อิ่มตัวผิวแห้ง)
ความถ่วงจำเพาะมวลรวมละเอียด	2.65	(อิ่มตัวผิวแห้ง)

Compute

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 6: การปรับส่วนผสมเนื่องจากความชื้น

ค่าการดูดซึมของมวลรวมละเอียด A_s	0.7	%
ค่าการดูดซึมของมวลหยาบ A_g	1	%
ความชื้นในมวลรวมหยาบ M_s	6	%
ความชื้นในมวลรวมละเอียด M_g	2	%

Compute

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

Concrete Mix Design

By ACI Method

*หมายเหตุ- ต้องทำก่อนทุก Step จนถึง Step 7 .....แล้วจึงสามารถ ย้อน / เลือกดู / พิมพ์ ได้ทุก TAB

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 | Step 5 | Step 6 | Step 7

Step 7: สรุปส่วนผสมคอนกรีต

ส่วนผสมสำหรับคอนกรีต 1 ลบ.ม.

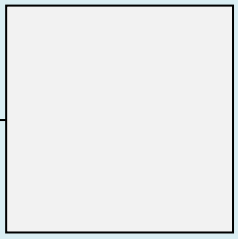
ปูนซีเมนต์	355	kg
น้ำ	146	kg
ทราย	753	kg
หิน	1126	kg
รวมน้ำหนักทั้งหมด	2380	kg

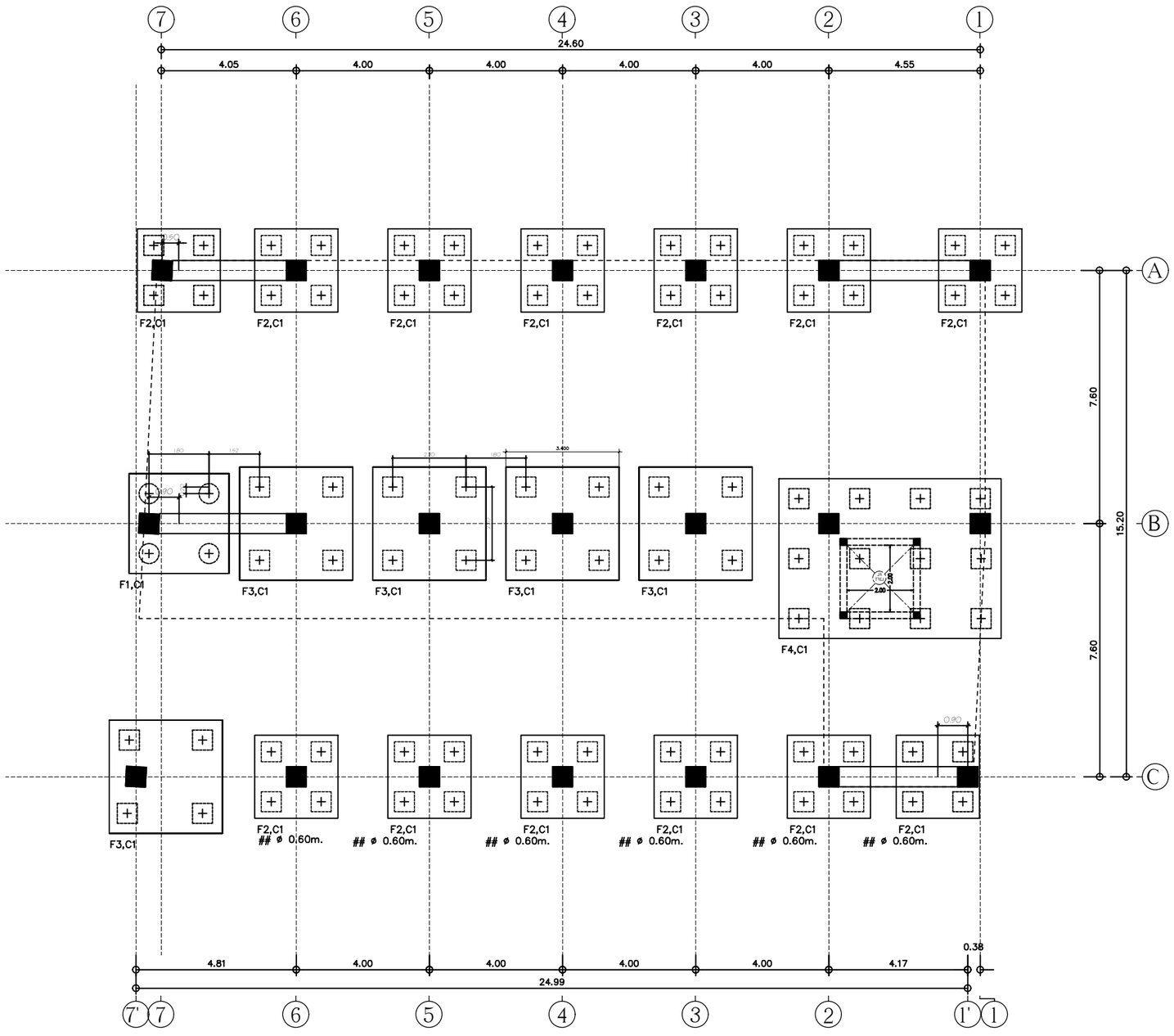
ส่วนผสมสำหรับคอนกรีต 1 **ลบ.ม.** Compute

ปูนซีเมนต์	355	kg
น้ำ	146	kg
ทราย	753	kg
หิน	1126	kg
รวมน้ำหนักทั้งหมด	2380	kg

นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

แบบแปลนโครงสร้าง





แปลนฐานราก

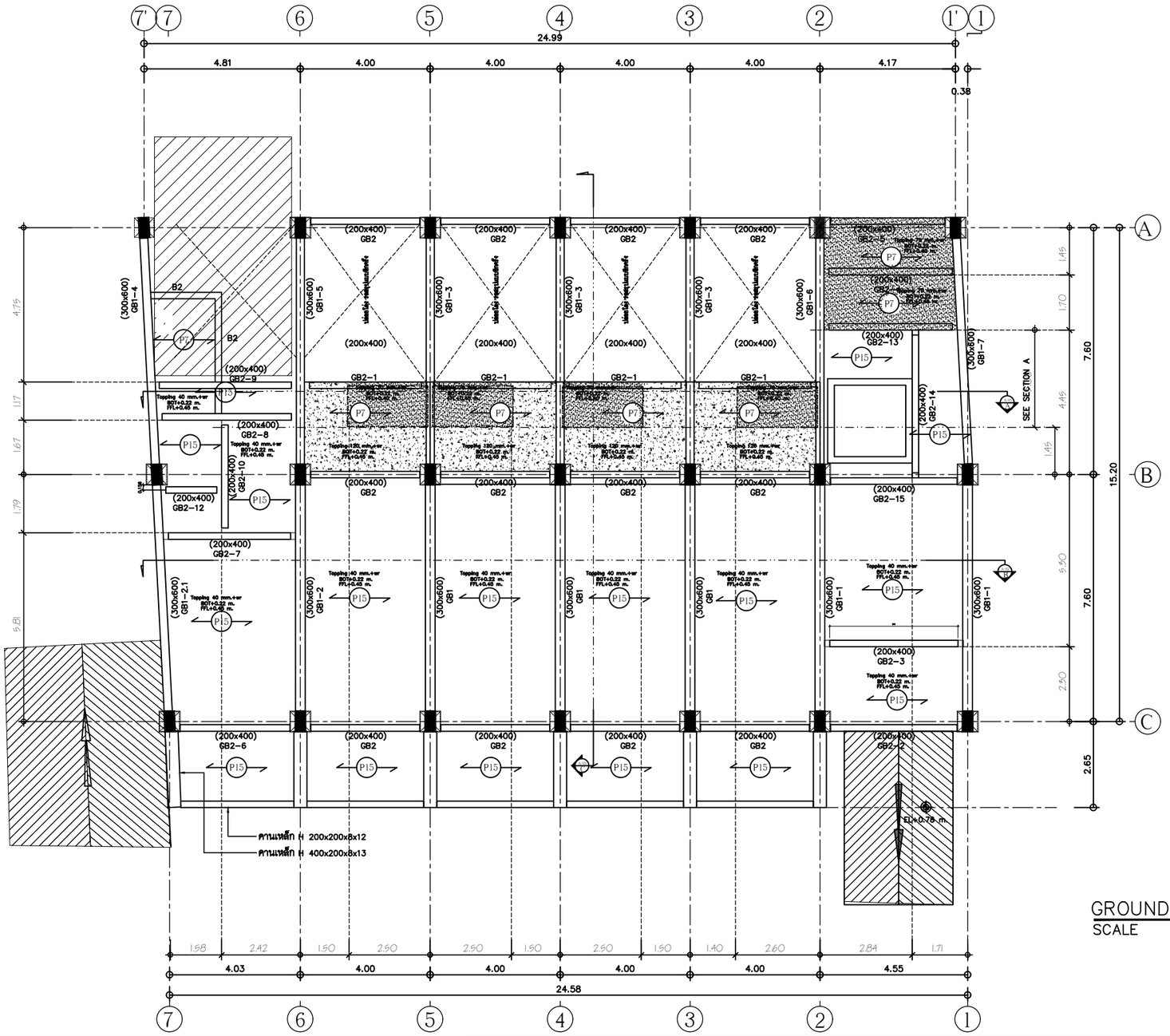
SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุกปลอมมีเศษแสตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
B	จุกปลอมมีเศษแสตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
	ใช้สำหรับอุปกรณ์ที่ทนน้ำได้ดี
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟทุกชั้น
FIRE DOOR	ประตูกันไฟ
	ประตูกันขโมย
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV ตำแหน่งกล้องตามที่

KEYPLAN

ระดับชั้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	แผ่นที่ / รวมแผ่น



GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	จุดประเมินติดแหล่งเพลิงไหม้ชนิดมีสายและชนิดติดในตัว
S	จุดประเมินส่งสัญญาณเตือนแหล่งเพลิงไหม้ชนิดมีสาย
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตรงบนสุดสูงจากระดับพื้นถึงขาดไม่เกิน 1.50 เมตร
FAC EXT	บ้านปิดล้อมช่องบรรทายหนีไฟให้มีอัตราทนไฟมีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ห่างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
FLOOR DRAIN	บ้านบอกปั้น (ระบุตัวเลขขนาดนิ้ว) ให้มีอัตราทนไฟมีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	หัวดับเพลิงขนาดวาล์ว ขนาด 6" x 6" มีอุปกรณ์ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมใช้งานตลอดเวลาใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

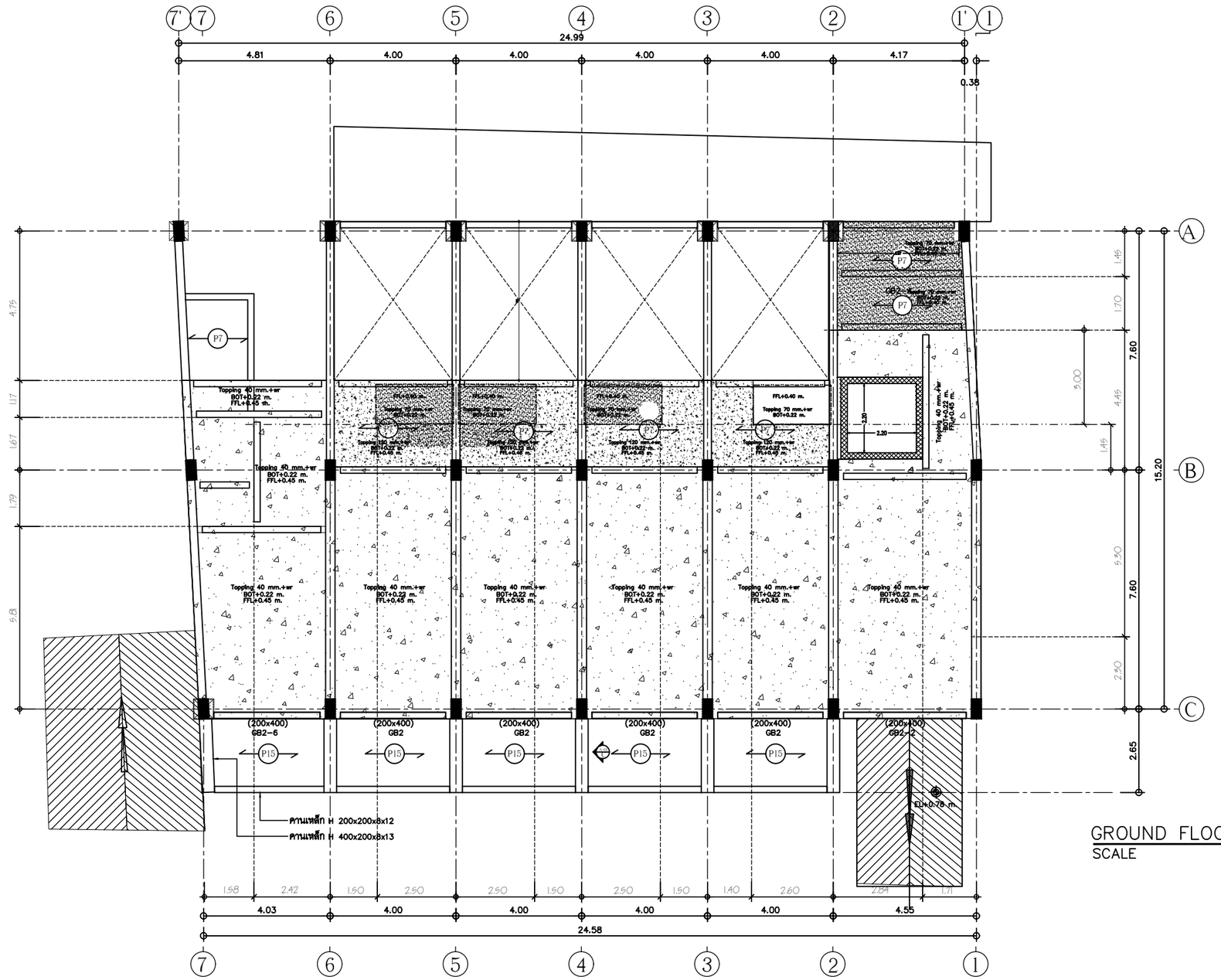
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพานิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1 : 100

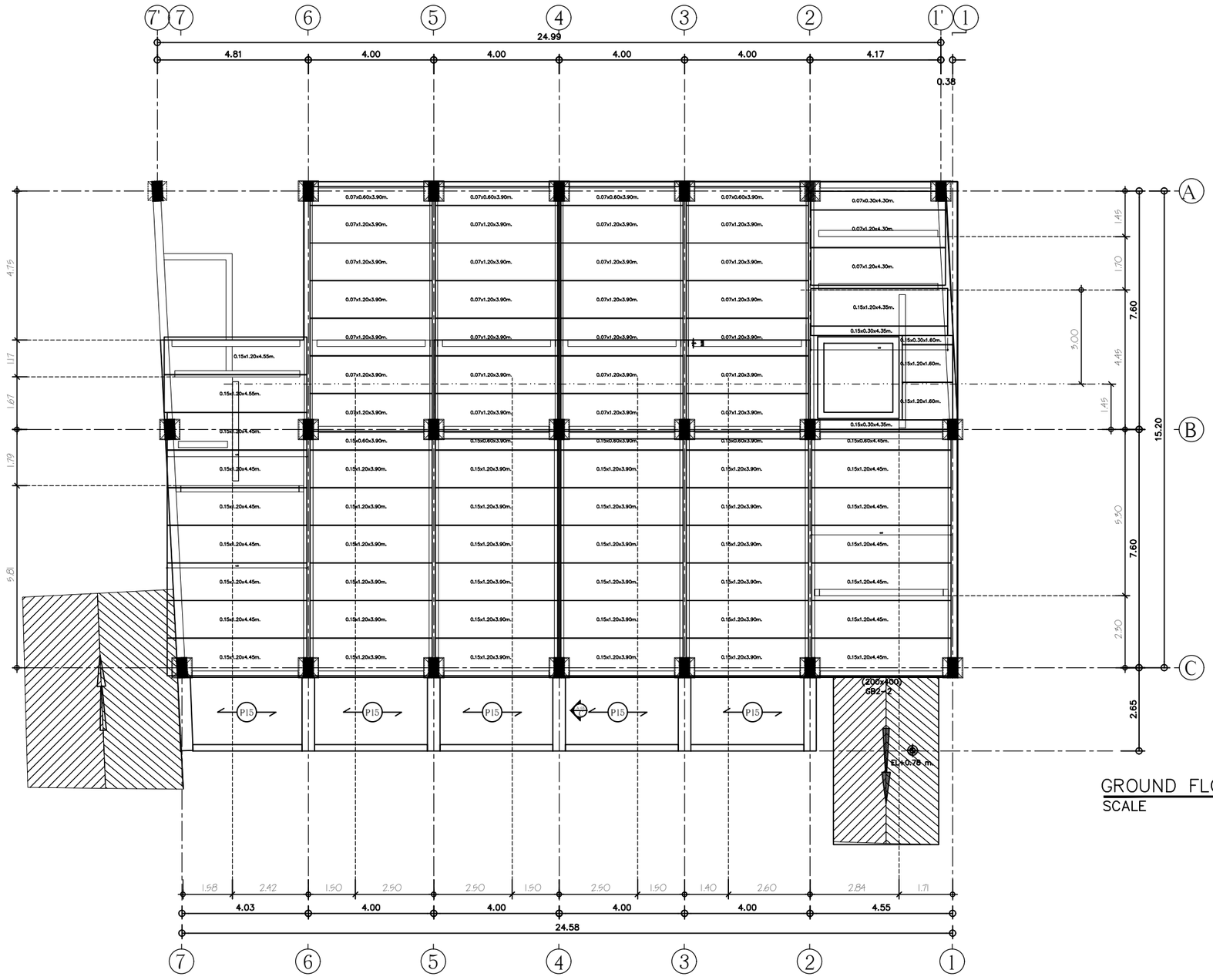
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	อุปกรณ์ติดและดูแลเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
B	อุปกรณ์ป้องกันอุบัติภัยและดูแลเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	ไฟฟ้าของอุปกรณ์ที่ทำงานโดยใช้ไฟฟ้าที่ต้องมีการติดตั้งเพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 2 จุด/ห้อง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนดูดจากระดับพื้นถึงสายไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE DET	น้ำยาดับเพลิงแบบท่อแห้งให้ใช้วัสดุที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหัวจ่ายน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 2 ชุด
SMOKE	น้ำยาดับเพลิงแบบท่อแห้งให้ใช้วัสดุที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิดตามแบบ

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	



GROUND FLOOR PLAN
SCALE 1:100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุปกระมิดินแสงเหล็กไหม้รัมมิดิภัยและชนิดลิดในมิติ
P	ชุปกระมิส่งสัญญาณมิดินแสงเหล็กไหม้รัมมิดิภัยก
	ไฟฟ้าจอลูกลิบทำงานอัตโนมัติมีมิลไฟฟ้าชัดต้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไห้ห่างบนสุดจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EMC DEV LSD	บ้ำมือจนส่งบบสกาเจนนี่ไหม้ชัดรัมมิดินาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR D	บ้ำบุยกรื่น (ระบุชัดเจนความชื้น) ไช้ชัดรัมมิดินาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ชัดตงมะบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอากาศระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลบ.ฟต. ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

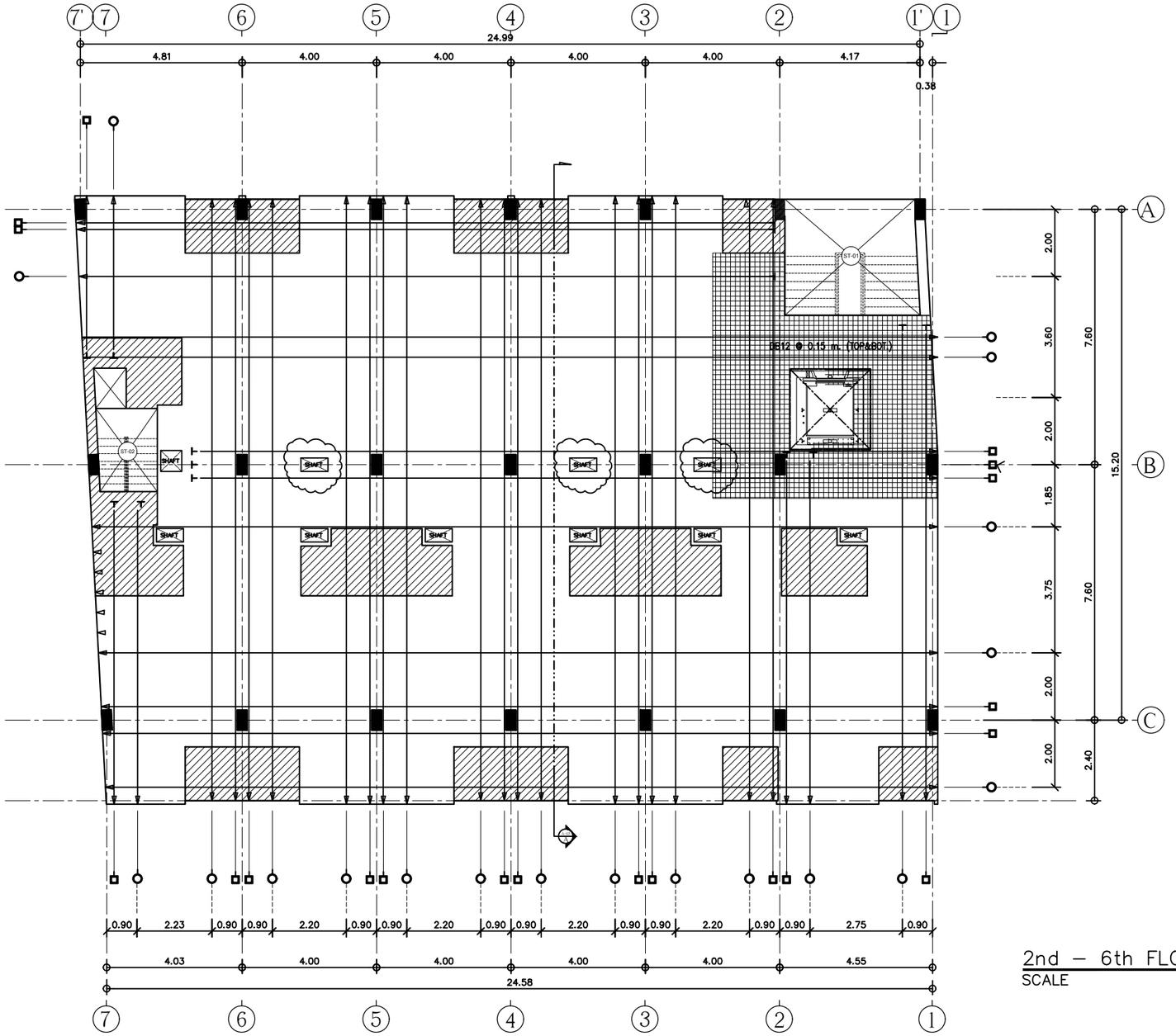
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 ∯ m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

LL 200 ksm.
SDL 250 ksm.
PTS. 0.24 m. Thk.

NOTE : ลดระดับ 5 cm.

1. เสริมการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรการ มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00
CENTER TO EDGE 2.00
EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON
3 STRANDS/TENDON
4 STRANDS/TENDON
5 STRANDS/TENDON

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุดกลวงมีเศษแหลมเหล็กไหม้ไม่มีมิติกลมและชนิดหัวไม่มี
B	จุดกลวงมีส่งสัญญาณเตือนแหลมเหล็กไหม้ไม่มีมิติกลม
	ไฟฟ้าของลูกบิดทำงานขัดในมีมือไฟฟ้าชัดข้องลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FMC EXT LIGHT	บ้านอัจฉริยะแบบทางหนีไฟให้มีระดับการที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR 10	บ้านบอกชื่น (ระบุตัวเลขความชื้น) ให้มีระดับการที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	พัดลมระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอากรระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางเมตร ไม่น้อยกว่าของห้องนี้ 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

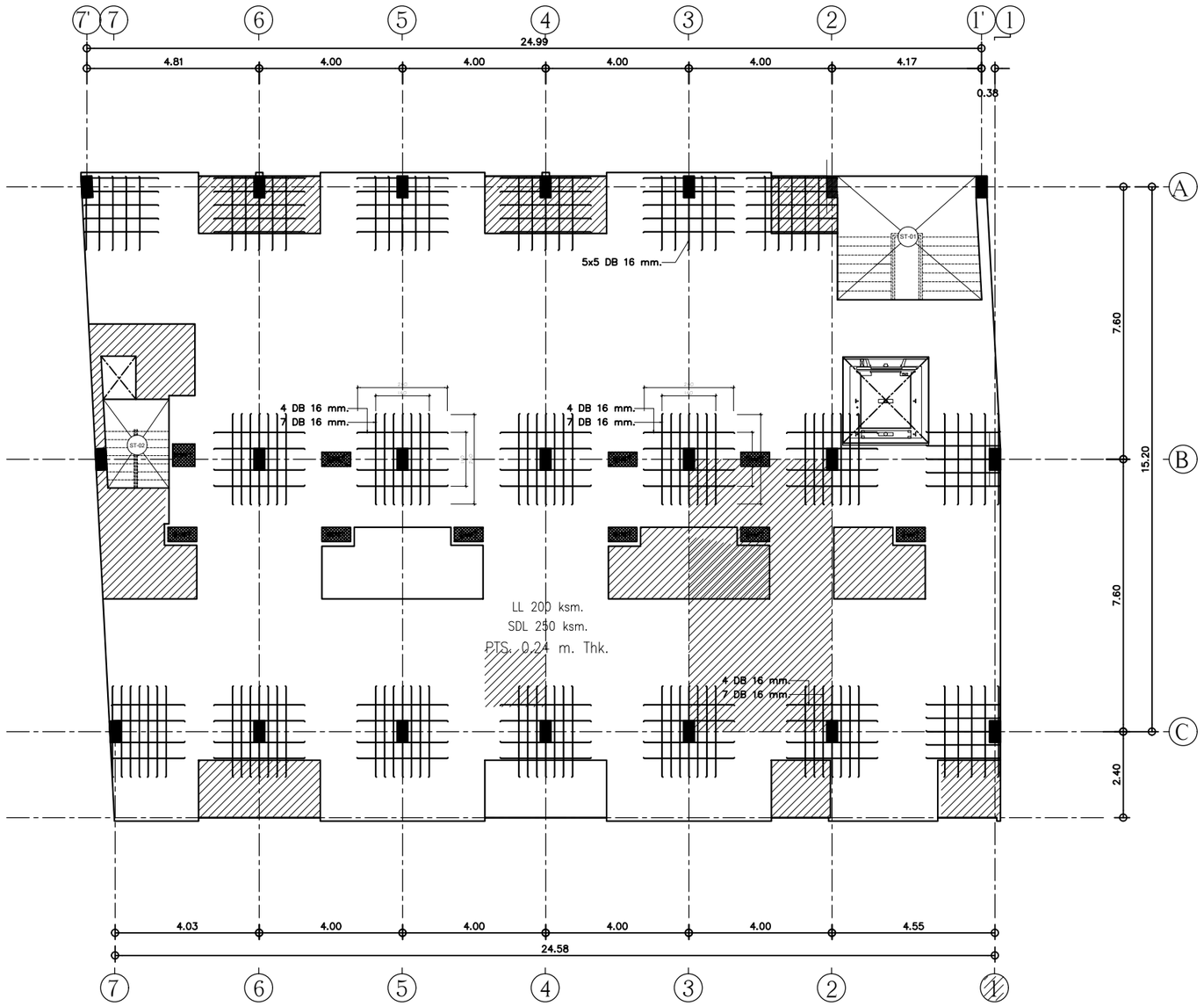
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 // m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

NOTE : ลดระดับ 5 cm.

1. เสามีการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรการ มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00

CENTER TO EDGE 2.00

EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON

3 STRANDS/TENDON

4 STRANDS/TENDON

5 STRANDS/TENDON

2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	อุปกรณ์ติดตั้งและชุดหัวจ่ายน้ำดับเพลิงให้เหมาะสมกับชนิดหัวกระจายน้ำดับเพลิง
E	อุปกรณ์ไฟฟ้าสัญญาณเตือนและชุดหัวจ่ายน้ำดับเพลิงให้เหมาะสมกับชนิดหัวกระจายน้ำดับเพลิง
	ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปิดหรือขาดไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE ALARM	บำรุงและระบบการแจ้งเหตุไฟไหม้ชนิดระบบควบคุมอัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า 10 เขตสัญญาณ จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
EXIT	บำรุงทางออกฉุกเฉิน (ระบุตัวเลขความยาวเป็น ไม่น้อยกว่า 10 เขตสัญญาณ) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง
	ที่ดับเพลิงแบบถังมือถือ ขนาด 5" x 5" มีอุปกรณ์ประกอบครบชุดพร้อมใช้งาน 2 สถานี CCTV ตำแหน่งต้องจอภาพ ปรับความชัดเจนได้ใน 1 ชั่วโมง

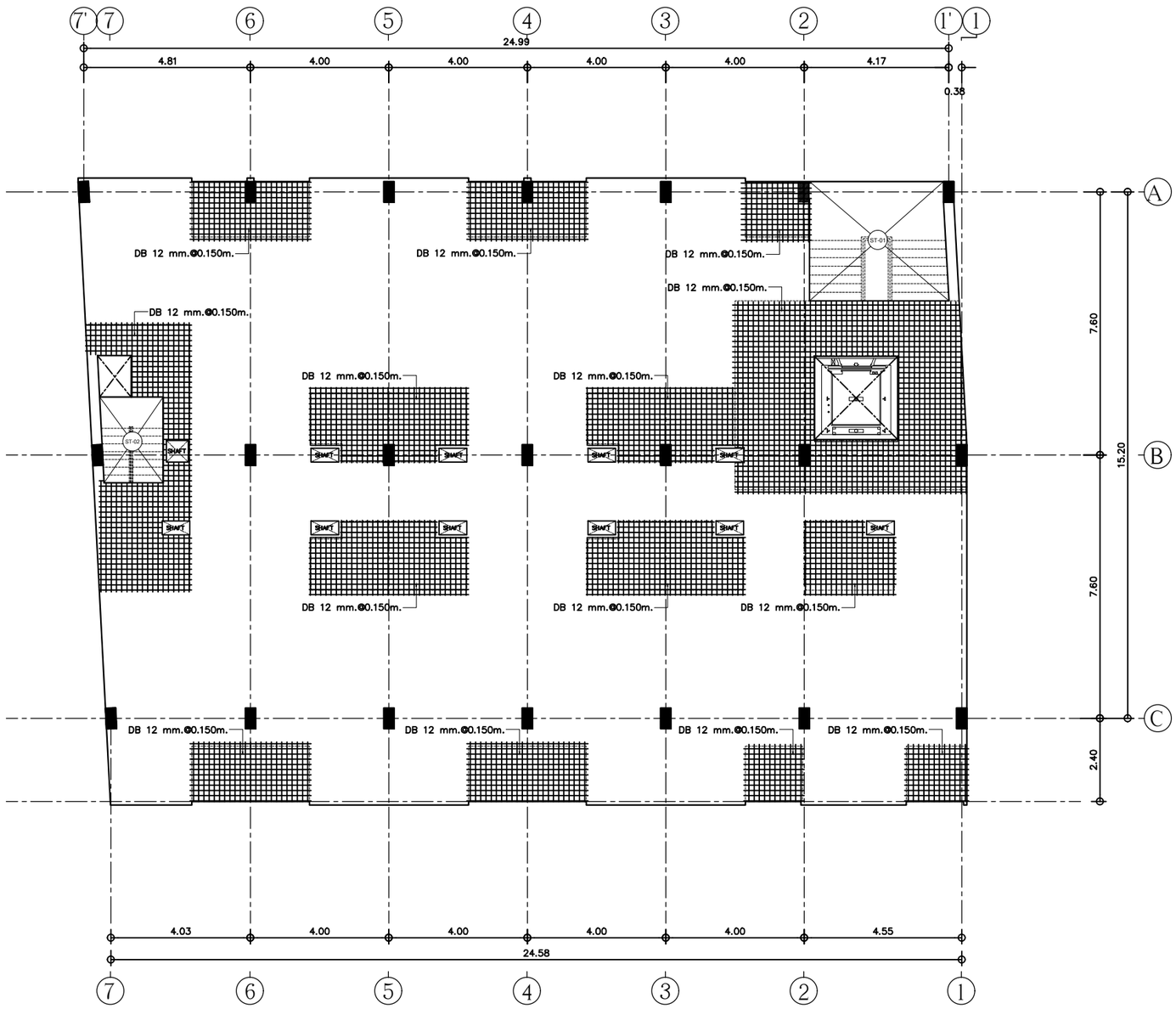
KEYPLAN

ระดับชั้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 # m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

NOTE : ลดระดับ 5 cm.

1. เสาสั้นการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00

CENTER TO EDGE 2.00

EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON

3 STRANDS/TENDON

4 STRANDS/TENDON

5 STRANDS/TENDON

2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

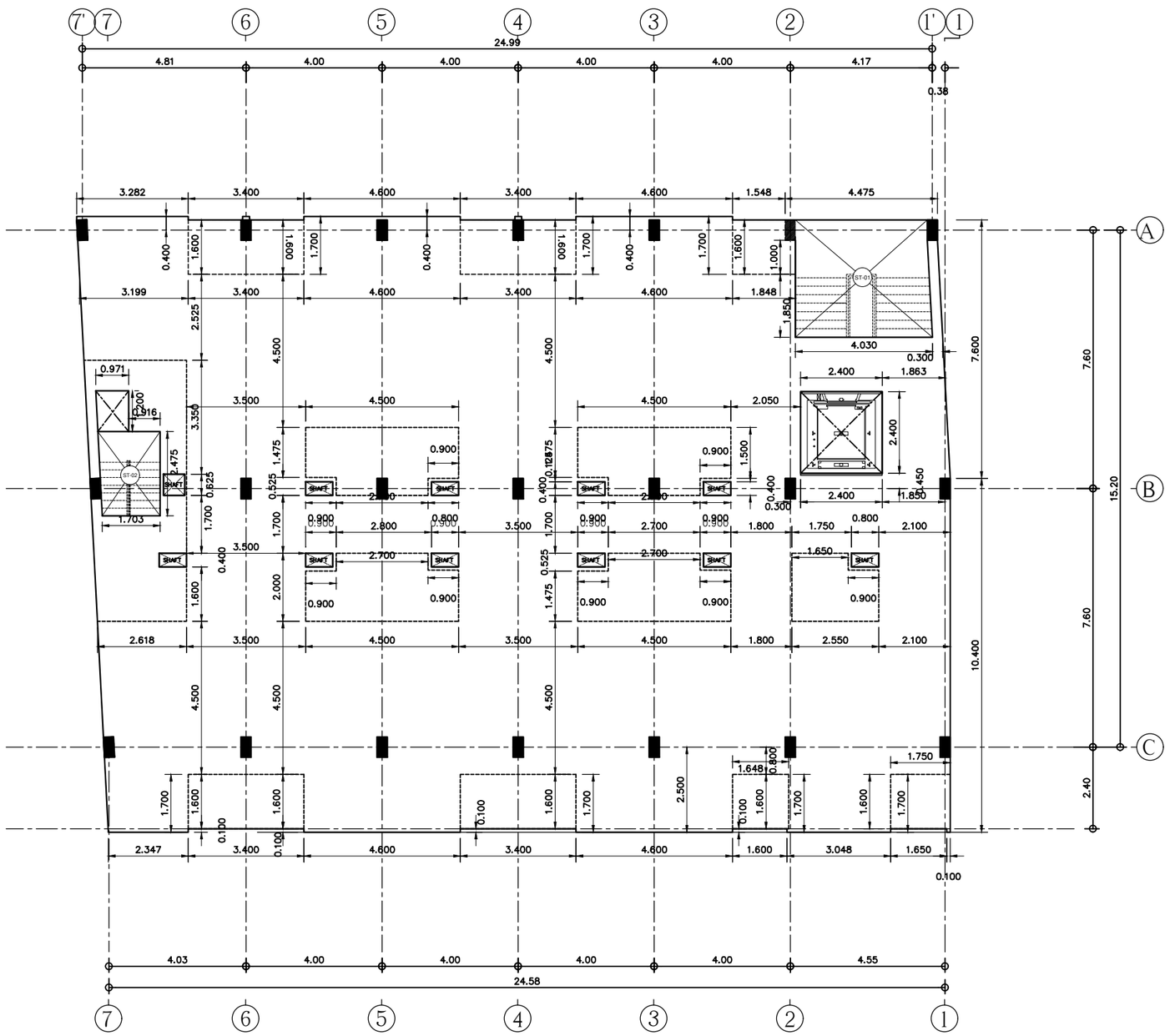
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุประกอบมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ชนิดอัตโนมัติ
B	จุประกอบมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ชนิดมือกด
	โทร์ส่วงจุกเงินทำงานจัดในมีเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีขอแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR NO.	ป้ายบอกชั้น (ระบุหัวเลขตามชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดับเพลิงแบบสายยาง ขนาด 6" x 6" มีสายยางแบบยาวยาวไม่น้อยกว่า 2 สายต่อ 1 ชั้นอาคารของหลังใน 1 ชั้วโมง CCTV ตำแหน่งต้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 # m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

NOTE : ผิวระดับ 5 cm.

1. เสามีการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรการ มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00

CENTER TO EDGE 2.00

EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON

3 STRANDS/TENDON

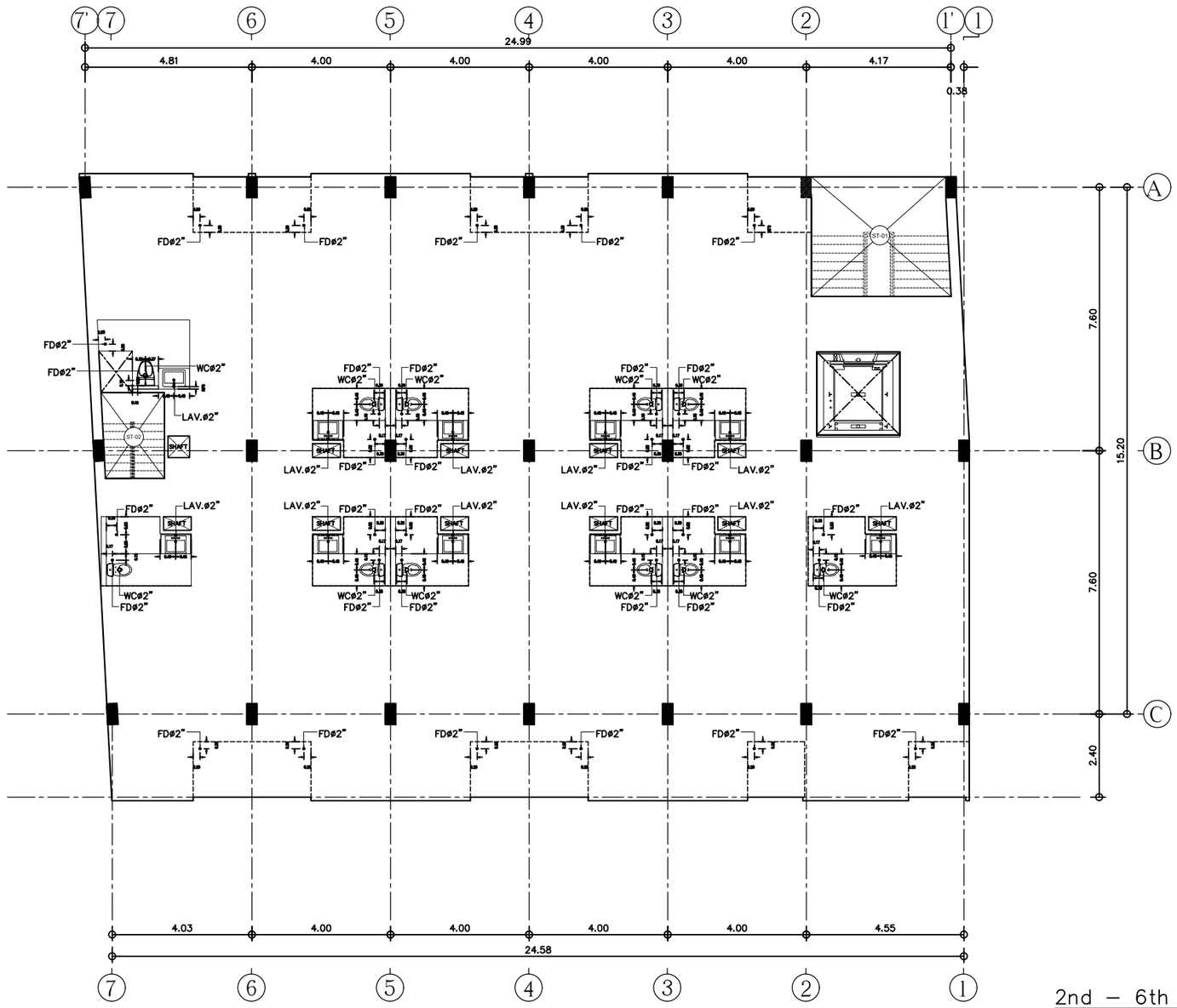
4 STRANDS/TENDON

5 STRANDS/TENDON

2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดโทนิ่งนิมิตอัตโนมัติ
S	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงชนิดโทนิ่งนิมิตอัตโนมัติ
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต่อนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้อยู่ในบริเวณที่มองเห็นได้ชัดเจน ระยะดับที่มองเห็นได้ชัดเจน ระยะดับที่มองเห็นได้ชัดเจน ระยะดับ



2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 ∯ m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

NOTE : ลดระดับ 5 cm.

1. เส้นมีการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรการ มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00

CENTER TO EDGE 2.00

EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON

3 STRANDS/TENDON

4 STRANDS/TENDON

5 STRANDS/TENDON

รายการประกอบแบบ

	รายการ
W	จุกปลอมมีเศษเหลือเหล็กไหม้ริมผิวอีกและขนผิวคอนโครีต
B	จุกปลอมมีส่วนยื่นออกมาเศษเหลือเหล็กไหม้ริมผิวอีกคน
	ไฟฟ้าของจุกปลอมทำการติดในผิวมีผิวไฟฟ้าผิวต้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	บำยสัญลักษณ์แบบทางหนีไฟให้ชัดเจนที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
EXIT	บำยบอกชื่น (ระบุทิศทางทางเดิน) ให้ชัดเจนที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ขัดลองระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางฟุต CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด ปริมาณรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาณิชย์
ว-สถ.420

วิศวกรโครงสร้าง
นาย วิเชียร สมบุญ
สย. 7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดช
สฟก.4883

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง
สส.94

วิศวกรเครื่องกล
นาย นิเวช ยะสูงเนิน
สก.1812

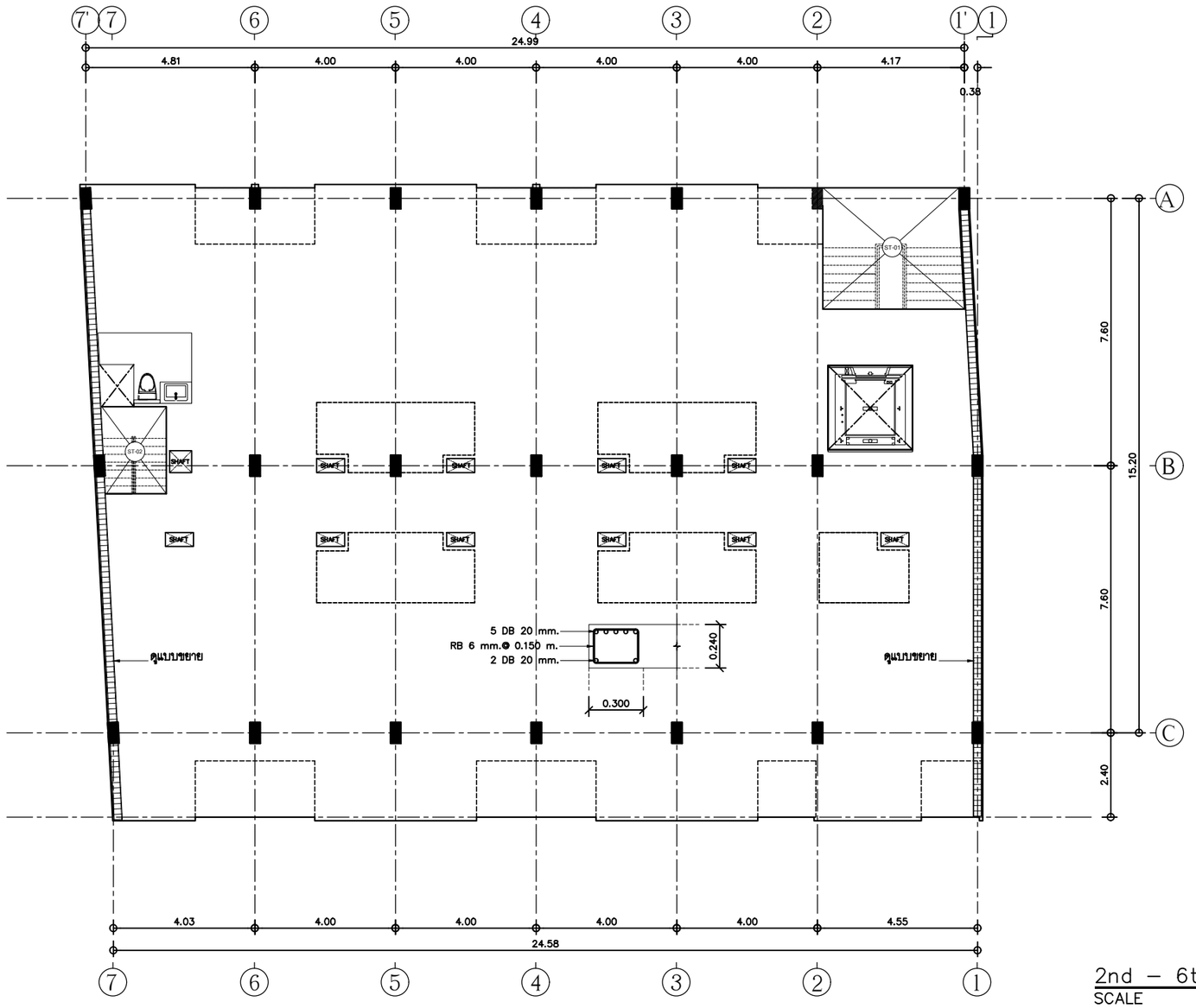
โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด

สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ -	แผ่นที่
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



2nd – 6th FLOOR PLAN

SCALE 1:100

TOP REINFORCEMENT

NAME	DETAIL	LENGTH (m.)		SHAPE	
T1	9-DB12 @ 0.125	2.10	1.40	——	——0.15
T2	5-DB16 @ 0.15	2.10	1.40	——	——0.15
T3	5-DB12 @ 0.20	1.30	1.00	——	——0.15
T4	11-DB12 @ 0.10	2.60	1.70	——	——0.15
T5	6-DB16 @ 0.125	2.60	1.70	——	——0.15

BOTTOM REINFORCEMENT

DB12 @ 0.50 # m. TYPICAL ALL AREA

ADDITIONAL REINFORCEMENT

R1 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = VARY. ,WITH STIRRUP RB 9 @ 0.15 m.

R2 = 3 DB12 @ 0.10 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

R3 = DB12 @ 0.20 m. (TOP&BOT.) , L = 1.20 m.

OTHER WISE

* SEE TYPICAL DETAILS

NOTE : ลดระดับ 5 cm.

1. เสริมการเสริม SHEAR STIRRUP บริเวณหัวเสา
2. การเสริมเหล็กรอบช่องเปิด, การเสริมเหล็กมุมของพื้น POST-TENSION การเสริมเหล็กหลังคาน, การเสริมเหล็กกันระเบิดอื่นๆ ให้ดูรายละเอียดในแบบ TYPICAL DETAILS ยกเว้นที่ระบุในแบบ
3. ส่วนของ RC. STRUCTURE ที่อยู่ภายในและต่อเนื่องกับพื้น POST-TENSION ให้ผู้ออกแบบเผื่อน้ำหนักจากพื้น POST-TENSION ด้วย
4. เหล็กเสริม (MILD STEEL) จะต้องเป็นไปตามมาตรการ มอก.24 ชนิด SD-40
5. COLUMN DESIGN 0.40 X 0.40, PROJECT No. : 511364

DIMENSION STYLE

CENTER TO CENTER 2.00

CENTER TO EDGE 2.00

EDGE TO EDGE 2.00

TENDON SYMBOL

2 STRANDS/TENDON

3 STRANDS/TENDON

4 STRANDS/TENDON

5 STRANDS/TENDON

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุดกลวงมีท่อนเหตุเพลิงไหม้พักมีสัญญาณและหนีเพลิงโบนีที่
D	จุดกลวงมีท่อนัดสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้พักมีสัญญาณ
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างกันบนลุดลูจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีเขียวแสงบอกทางหนีไฟให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 วัน
FLOOR NO.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขขนาดชั้น) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ช่องลงบายอดกาฬ รูเมาด 6" x 6" มีขอบกลอนกันตกทุกด้านไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร ปริมาตรของช่องไม่ 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาเณิชย์
ว-สถ.420

วิศวกรโครงสร้าง
นาย วิเชียร สมบุญ
สย. 7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดช
สฟก.4883

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง
สส.94

วิศวกรเครื่องกล
นาย นิเวช ยะสูงเนิน
สก.1812

โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด

สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่ -

FILE :

วันที่

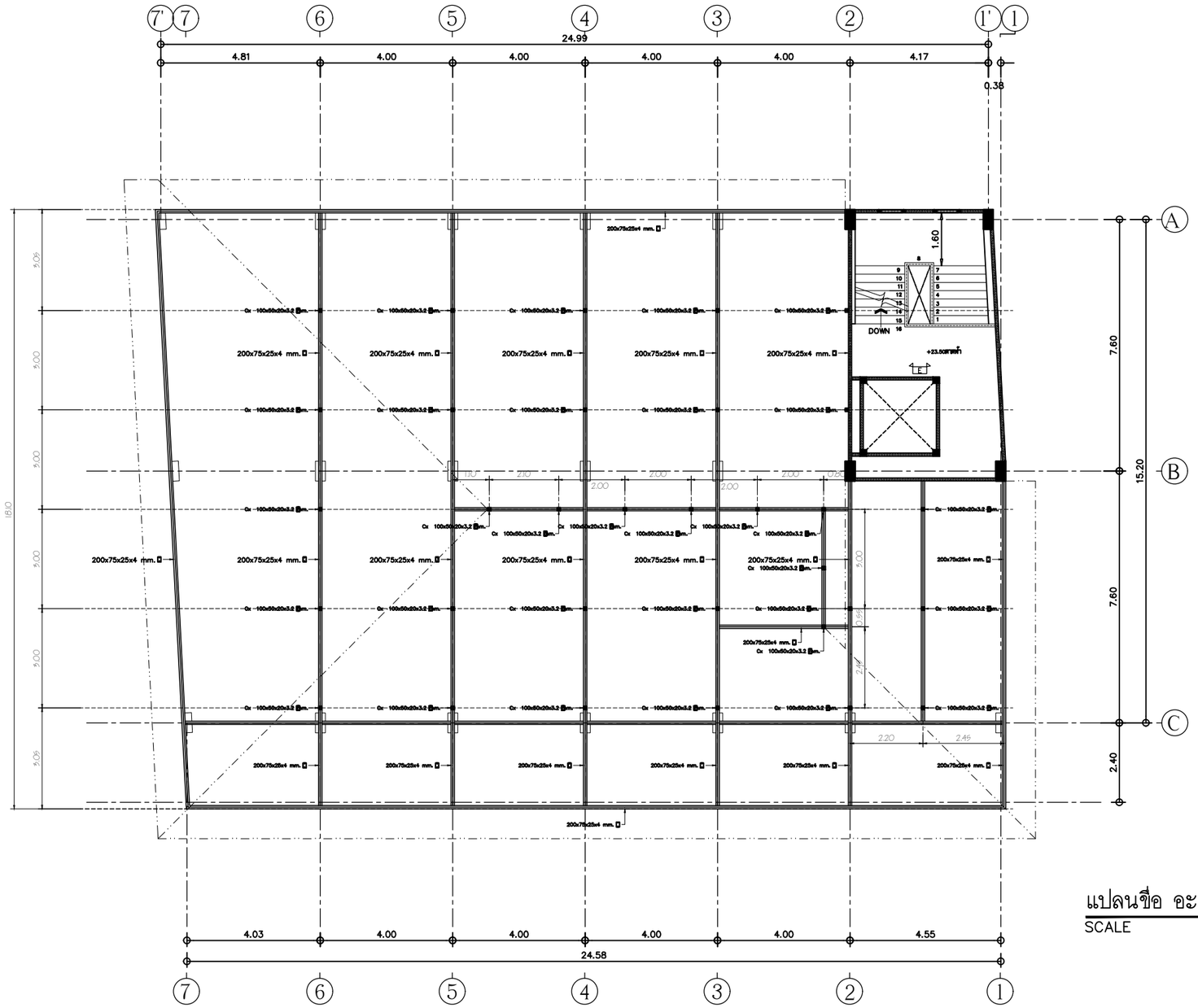
มาตราส่วน แบบ -

ตรวจ

แผ่นที่

คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ

รวมแผ่น



แปลนชื้อ อะเส โครงสร้างหลังคา

SCALE 1:100

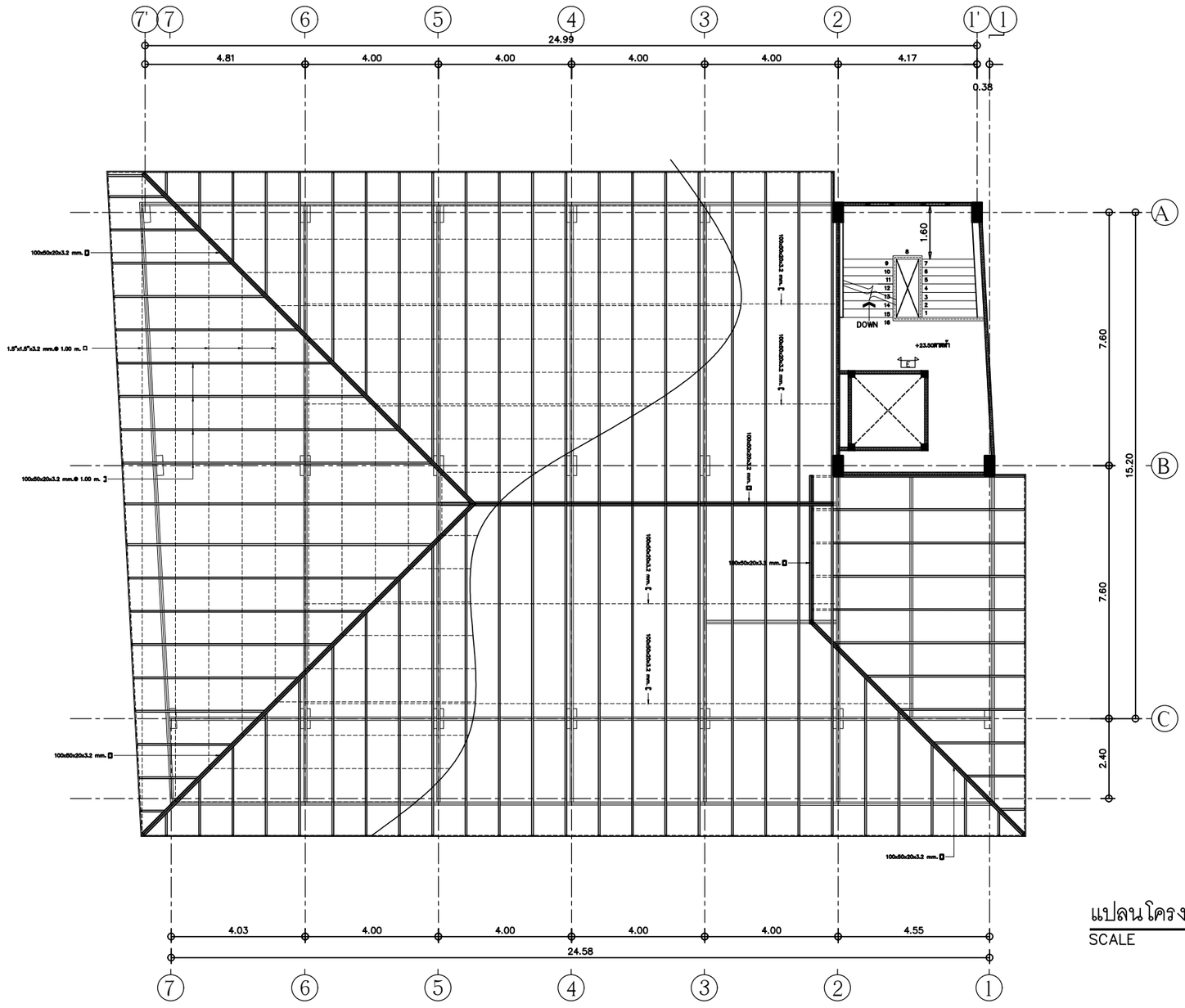
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุประกอบมิติดแสดงผลิตภัณฑ์ฉนวนใยแก้วชนิดมีฟอยล์และชนิดเคลือบสีมิติ
D	จุประกอบมิติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงแสดงผลิตภัณฑ์ฉนวนใยแก้วชนิดมีฟอยล์
	ไฟฟ้าของอุปกรณ์ประกอบมิติดมีมิติดไฟฟ้าชนิดมีของเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีของแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขตามชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ทัศนะระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีจำนวนระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางฟุต ในแต่ละชั้นของชั้นใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งห้องของชั้น

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	st 1 FLOOR PLAN	st 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	nd 2 FLOOR PLAN	rd 3 FLOOR PLAN	th 4 FLOOR PLAN	th 5 FLOOR PLAN	th 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	



แปลนโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:100

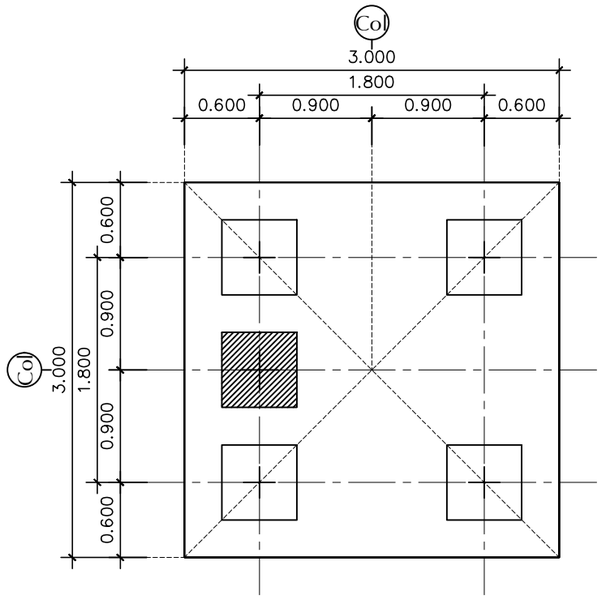
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุกกลมมีเศียนเหล็กเหนียวมีหมีกันคนและชนิดสีดำในมีสี
D	จุกกลมมีก่งสัญญาณเศียนเหล็กเหนียวมีหมีกันคน
	ไฟส่องจุกบันทำงานอัตโนมัติมีเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่วงบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FMC DEV LIGHT	บ้านปิดจงส่งบอกทางหนีไฟให้ชัดเจนที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 วัน
FLOOR No.	บ้านบอกชั้น (ระบุตัวเลขขนาดสูง) ให้ชัดเจนที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระบังลมอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอากาศบางชนิดไม่เหมาะสม 2 ตัวต่อ 1 ชั้นอาคารและห้องน้ำ 1 ชั้นไม่เกิน CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

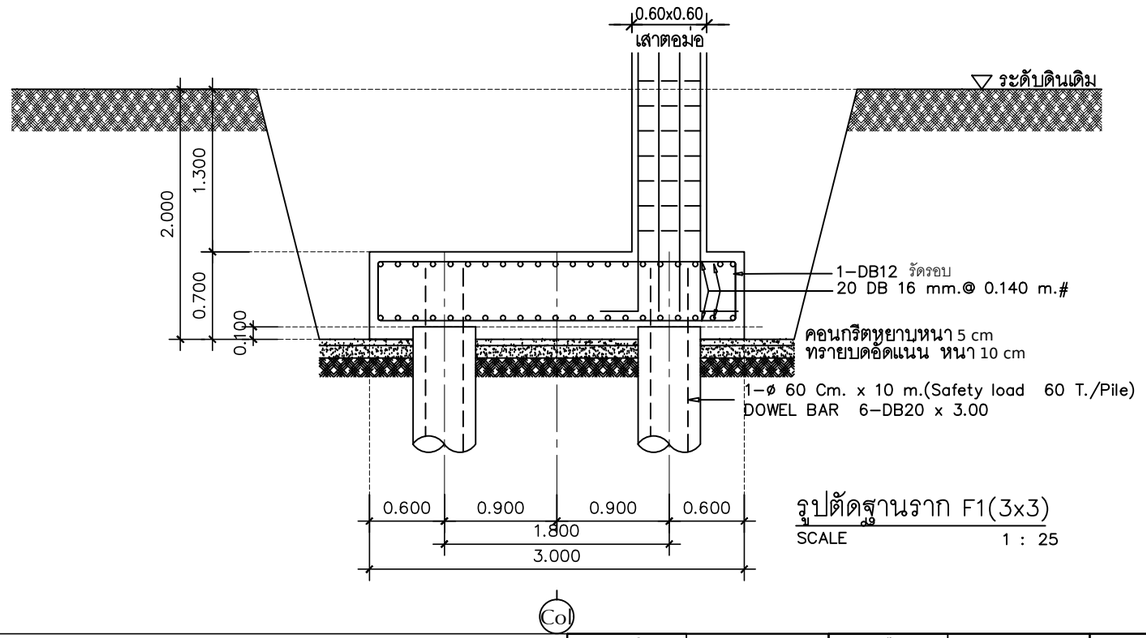
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	



แปลนฐานราก F1 (3x3)
SCALE 1 : 25



รูปตัดฐานราก F1(3x3)
SCALE 1 : 25

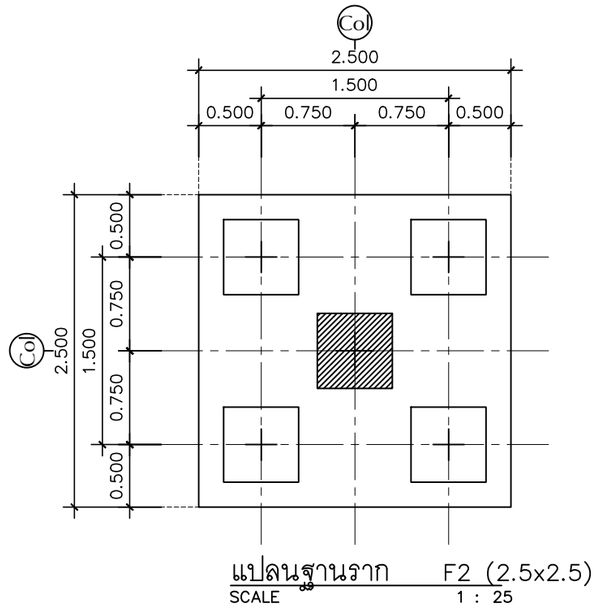
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุกอะมิเตอแสดงเครื่องใหม่ชนิดมิเตอและชนิดดิจิตอล
B	จุกอะมิเตอแสดงเครื่องใหม่ชนิดมิเตอ
	ไฟฟ้าของจุกอะมิเตอทำงานเมื่อมีไฟฟ้าดับต้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	บันไดหนีไฟ ระยะทางจากห้องที่ไกลที่สุดถึงบันไดหนีไฟ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ป้ายไฟฉุกเฉินพร้อมแสงสว่างจากแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	บันไดทางขึ้น (ระบุหมายเลขชั้น) ให้มีระยะทางที่มีระดับความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เมตร ป้ายไฟฉุกเฉินพร้อมแสงสว่างจากแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดความละเอียดสูง ขนาด 8" x 8" มีระยะการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด ให้ดูรายละเอียดในแบบ ชั้นที่ 1 ชั้นโถงลิฟต์

KEYPLAN

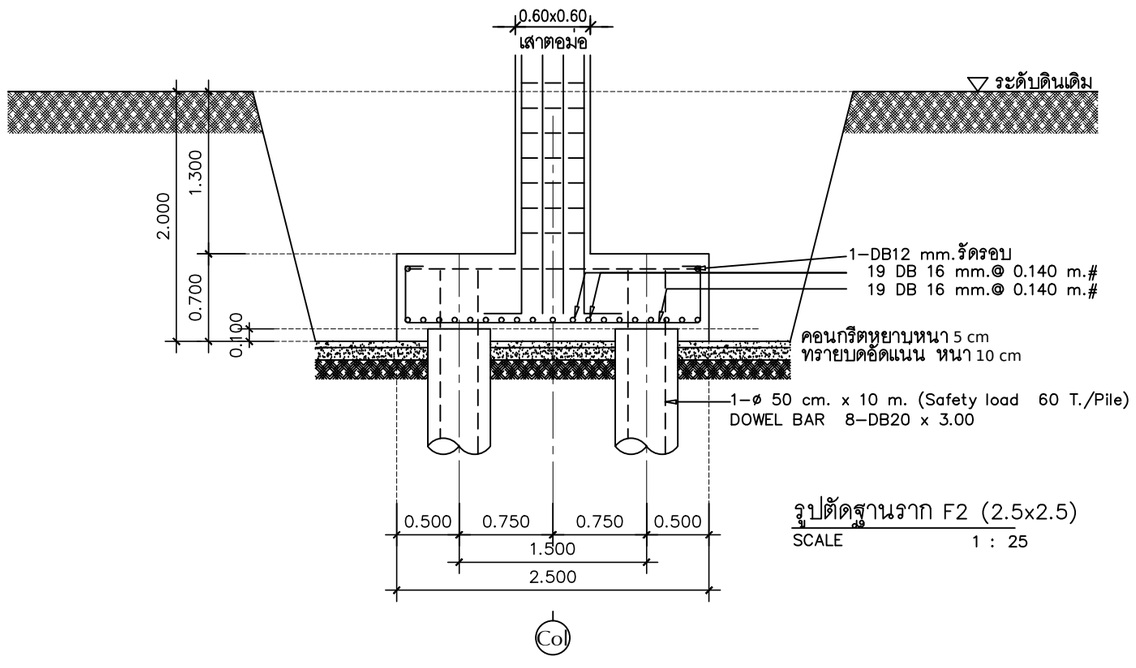
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนฐานราก F2 (2.5x2.5)
SCALE 1 : 25



รูปตัดฐานราก F2 (2.5x2.5)
SCALE 1 : 25

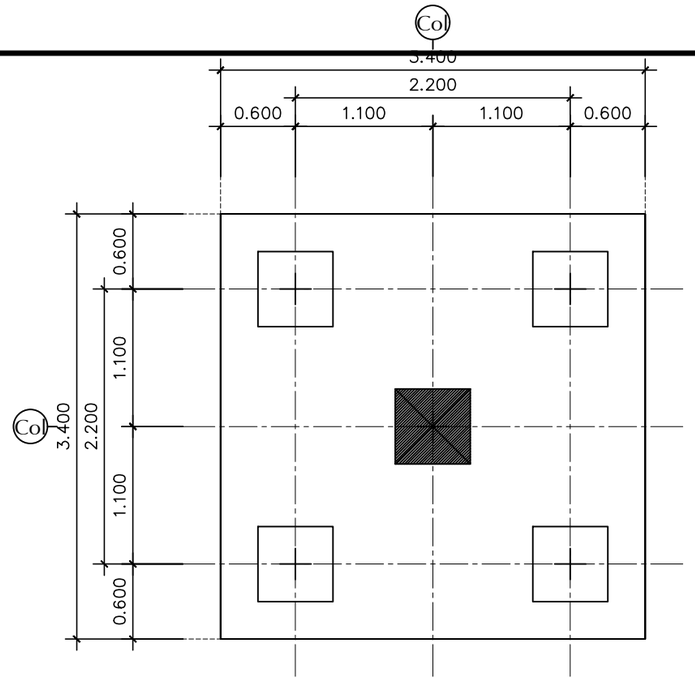
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	จุดประมีเทียนหยดพลิงไหม้วัสดุติดไฟ
ⓑ	จุดประมีเสียงสัญญาณเตือนหยดพลิงไหม้วัสดุติดไฟ
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
⊙	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างกันบนพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุหมายเลขชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
▦	ติดตั้งกระจกนิรภัย ขนาด 6" x 8" มีอุปกรณ์ยึดกระจกที่แข็งแรงอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง ปริมาตรของห้องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งห้องควบคุม

KEYPLAN

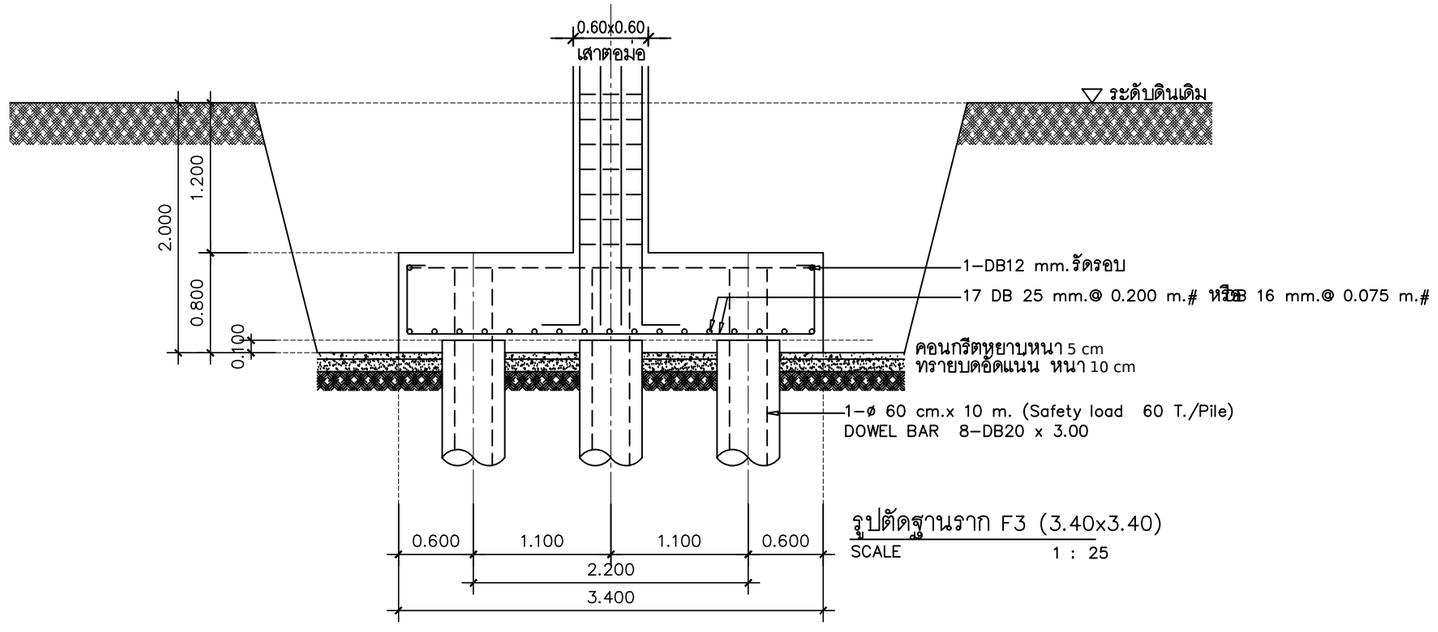
ระดับหลังพื้น	1 st FLOOR PLAN	1 st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 nd FLOOR PLAN	3 rd FLOOR PLAN	4 th FLOOR PLAN	5 th FLOOR PLAN	6 th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง FOOTING DETAIL

แบบเลขที่ - S–09		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ -	แผ่นที่
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนฐานราก F3 (3.40x3.40)
SCALE 1 : 25



รูปตัดฐานราก F3 (3.40x3.40)
SCALE 1 : 25

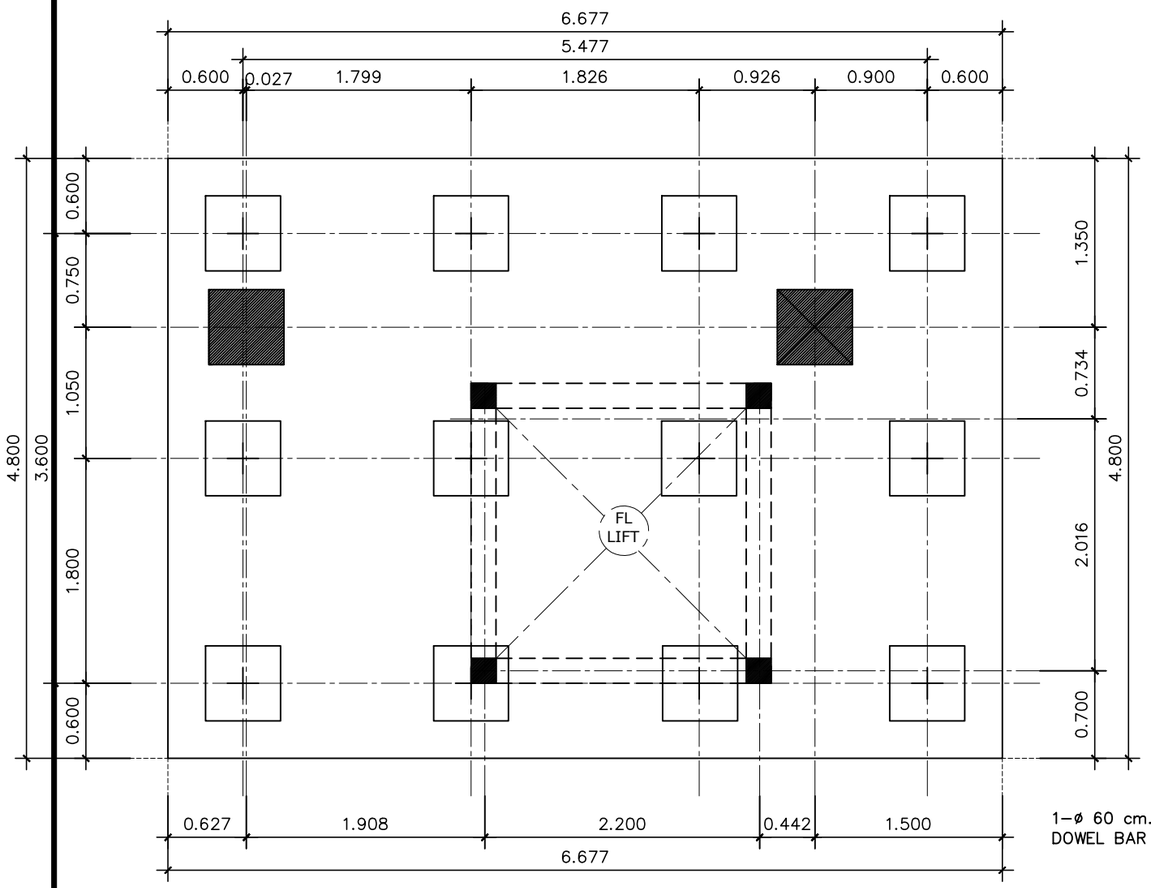
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุปกรณ์ติดตะพุดเหล็กไหม้รับมือติดกับคอนและชนิดอัดในมือ
Ⓑ	จุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนตะพุดเหล็กไหม้รับมือติดกับ
	ไฟฟ้าของจุกเสียบทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
⊘	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดสุดสุดจากระยะที่เดินยาวไม่เกิน 1.50 เมตร
PVC DWG	น้ำยาป้องกันความชื้นจากพื้นที่มีระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากพื้นห้องน้ำที่ต่ำไม่น้อยกว่า 2 ซม.
FLOOR DRAIN	น้ำยาบุผนังปูน (ระบุชั้นและความสูง) ให้มีระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
▦	ติดตั้งกระบังลมกากรู ขนาด 6" x 6" พร้อมกระบังลมกากรูเหล็กชุบสังกะสี 2 ชั้นหนา CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด เป็นบริเวณของห้องน้ำ 1 ชั้นไม่ต่ำ

KEYPLAN

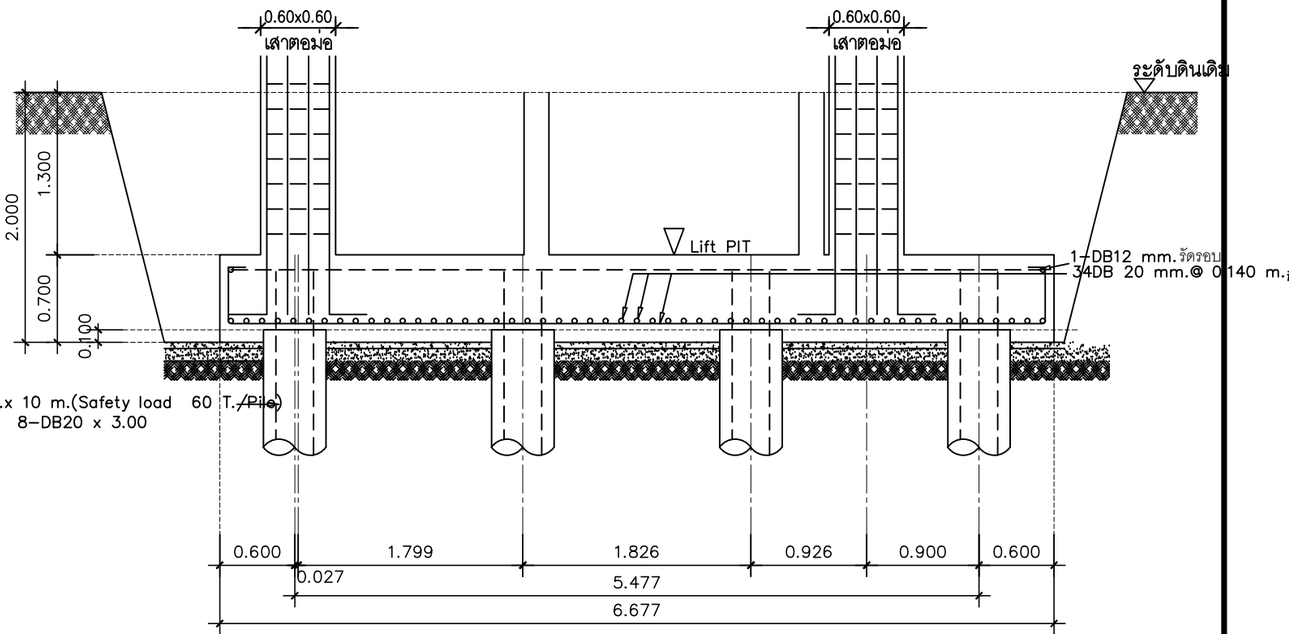
ระดับพื้นชั้น	1 FLOOR PLAN	1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 FLOOR PLAN	3 FLOOR PLAN	4 FLOOR PLAN	5 FLOOR PLAN	6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง แบบแสดง FOOTING DETAIL
วิศวกรโครงสร้าง นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		

แบบเลขที่ - S–09		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ -	แผ่นที่
ตรวจ		
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนฐานราก F4 (6.6x6.6)
SCALE 1 : 25



รูปตัดฐานราก F4 (6.6x6.6)
SCALE 1 : 25

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุปกลมมิเตอแหลุมติดไฟเมิร์ซมิดมิดและชนิดอิกโนมิติ
ⓔ	ชุปกลมิส่งสัญญาณเตือนแหลุมติดไฟเมิร์ซมิดมิดกล
	ไฟฟ้าของลูกบิบทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
⊙	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งชนิดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดสูงจากระดับพื้นถนาดไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	บ้านอิงแสงบอกทางหนีไฟให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	บ้านบอกชั้น (ระบุตัวเลขตามชั้น) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
■	ท่อลมระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีตาข่ายระบายอากาศโดยรอบ 2 ด้าน ที่ระดับสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นาย วิเชียร สมบุญ สย. 7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง FOOTING DETAIL

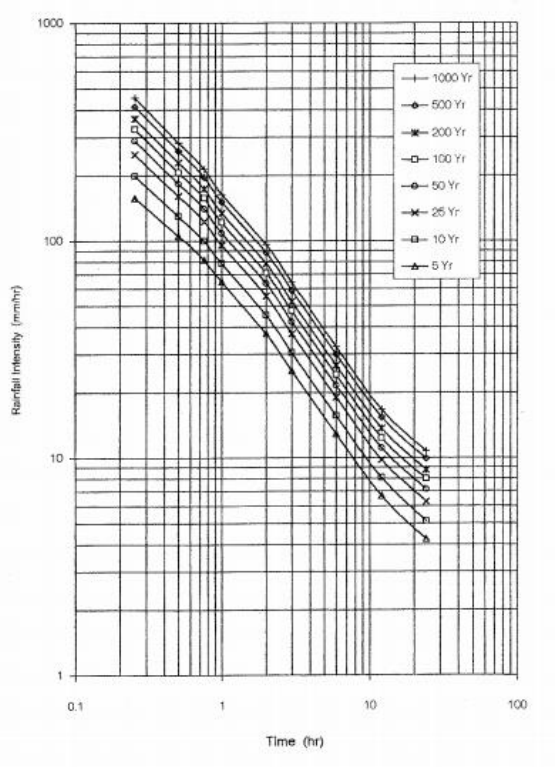
แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ
โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

<u>การคำนวณหาปริมาณน้ำหลากส่วนเกินที่ต้องกักเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการ</u>

การระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่เป็นน้ำทิ้งที่เกิดจากอาคารพักอาศัย และน้ำฝนที่ตกลงมาจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำโดยตรง สำหรับพื้นที่โครงการน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกระบายออกสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการก่อนไหลต่อไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำฝนที่ตกลงบนอาคาร ถนน และพื้นที่ต่างๆ ภายในโครงการจะไหลรวมกันลงสู่ท่อระบายน้ำฝนลงสู่บ่อหน่วงน้ำ ในธรรมชาติฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรกๆ และลดลงใกล้ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำและเพิ่มขึ้นจนถึงจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก



รูปที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดชลบุรี

1) การประเมินอัตราการระบายน้ำของอาคารสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ

โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ โดยสามารถประเมินหาขนาดบ่อหน่วงน้ำของโครงการ การคำนวณค่า Q น้ำฝนจะใช้วิธี Rational โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากสูตร $Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$

เมื่อ Q คือ อัตราการระบายน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

A คือ พื้นที่ระบายน้ำ, ตารางเมตร

C คือ สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่

t_c คือ เวลาการรวมตัวของน้ำ

วิศวกรผู้คำนวณ.....
(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)
เลขทะเบียน สส. 94

สามารถคำนวณหาค่า C ของพื้นที่โครงการก่อนและหลังการพัฒนา ได้ดังนี้

1.1) ก่อนการพัฒนาโครงการ

(1) ค่า C ก่อนการพัฒนา

สภาพพื้นที่ก่อนพัฒนาเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ค่า C = 0.30

พื้นที่โครงการก่อนพัฒนา มีพื้นที่ขนาด 1,040.00 ตารางเมตร

(2) การรวมตัวของน้ำ (t_c)

จากสมการ $t_c = [(2/3)xLx(n/s^{0.5})]^{0.467}$

โดย t = เวลาน้ำไหลเข้าท่อ(inlet time) ; นาที

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำ; ฟุต

= 36 เมตร [118.11 ฟุต]

n = สัมประสิทธิ์ของความต้านการไหล

<u>คิดเป็น Bare Surface</u>

n = 0.2

s = ความลาดของผิวดิน 1:1,000

= 0.001

ดังนั้น $t_{ก่อน} = [(2/3)x118.11x(0.2/0.001^{0.5})]^{0.467}$

ดังนั้น เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ (t_c) = 18.18 นาที

= 1,090.80 วินาที

1.2) หลังการพัฒนาโครงการ

(1) ค่า C หลังการพัฒนา

พื้นที่ระบายน้ำ 1,040 ตารางเมตร เมื่อพัฒนาโครงการแล้วจะแบ่งเป็น

- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (C= 0.70) = 401.74 ตารางเมตร
- พื้นที่จอดรถนอกอาคาร และถนน (C= 0.70) = 271.79 ตารางเมตร
- พื้นที่สีเขียว (C= 0.20) = 366.47 ตารางเมตร

ดังนั้น $C = \frac{(0.70x401.74)+(0.70x271.79)+(0.20x366.47)}{1,040}$

= 0.52

(2) การรวมตัวของน้ำ t_c

จากสมการ $t_c = [(2/3)xLx(n/s^{0.5})]^{0.467}$

โดย t = เวลาน้ำไหลเข้าท่อ (inlet time) ; นาที

L = ระยะทางจากจุดไกลสุดของพื้นที่ระบายน้ำ; ฟุต

= 15 เมตร [49.21 ฟุต]

n = สัมประสิทธิ์ของความต้านการไหล

คิดเป็น Impervious Surface

n = 0.02

วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส. 94

s = ความลาดของผิวดิน

= 0.005

ดังนั้น $t_{ดาดฟ้า}$ = $[(2/3)x49.00x(0.02/0.005^{0.5})]^{0.467}$

= 2.83 นาที

2) หาค่าความเข้มฝน (I) และอัตราการระบายน้ำ (Q)

สมการ ความเข้มฝนจังหวัดชลบุรี (ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี)

I = $[4097/(t_c+27)^{0.91}]$

- ก่อนพัฒนาโครงการ มีเวลาการไหลรวมตัวของน้ำ = 18.18 นาที จะได้ค่า I = 127.78 มม./ชม.
- หลังพัฒนาโครงการ มีเวลาการไหลรวมตัวของน้ำ = 2.83 นาที จะได้ค่า I = 186.44 มม./ชม.

จากสูตร Q = $0.278x10^{-6}$ C.I.A.

$Q_{ก่อน}$ = $0.278x10^{-6}$x0.30x127.78x1,040.00

= 0.011 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

$Q_{หลัง}$ = $0.278x10^{-6}$x0.52x186.44x1,040

= 0.028 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

3) หาปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการ

ปริมาตรน้ำที่ต้องกักเก็บ = $(Q_{หลัง} - Q_{ก่อน}) \times tc_{ก่อน}$

= (0.028 - 0.011) x 1,090.80 วินาที

= 18.54 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 1 ค่าของ n สำหรับการหาเวลาไหลเข้าท่อ

ชนิดพื้นผิว	n
Impervious surface	0.02
Bare packed soil, smooth	0.10
Bare surfaces, moderately rough	0.20
Poor grass and cultivated row crops	0.20
Pasture or average grass	0.40
Timberland deciduous trees	0.60
Timberland deciduous trees,deep litter	0.80
Timberland, conifers	0.80
Dense grass	0.80

อ้างอิง: ธงชัย พรรณสวัสดิ์,"คู่มือการออกแบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน",หน้า 59-60

วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส. 94

สรุปรายละเอียดการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ (ดังตารางที่ 2) และรายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

ตารางที่ 2 อัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ และปริมาตรน้ำที่ต้องการเก็บกักของโครงการ

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา
พื้นที่ระบายน้ำ (ตารางเมตร)	1,040.00	1,040.00
สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน	0.20	0.02
ระยะทางน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (เมตร)	36.00	15.00
เวลารวมตัวของน้ำ (นาที)	18.18	2.83
ค่าความเข้มของฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)	127.78	186.11
อัตราการระบายน้ำฝนออกจากโครงการ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)	0.011	0.028
ปริมาตรน้ำที่ต้องกักเก็บ (ลูกบาศก์เมตร)	**ประมาณ 18.54 ลูกบาศก์เมตร**	

สรุป

1) การหน่วงน้ำในโครงการ

ปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงของโครงการ = 18.54 ลูกบาศก์เมตร

ออกแบบบ่อหน่วงน้ำมีความกว้าง 3 เมตร ยาว 4 เมตร ความลึกของบ่อน้ำ 3.0 เมตร (ความลึก 2.5 เมตร)

ออกแบบบ่อสำหรับหน่วงน้ำ ขนาดปริมาตร = 30 ลูกบาศก์เมตร

2) การระบายน้ำออกนอกโครงการ

ปริมาณน้ำก่อนพัฒนาโครงการ = 0.011 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ออกแบบขนาดเครื่องสูบน้ำมีอัตราการระบาย = 0.005 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

(จำนวน 2 เครื่อง)

รวมอัตราการระบายน้ำออกสุทธิ = 0.010 ลูกบาศก์เมตร/วินาที **(ผ่าน)**

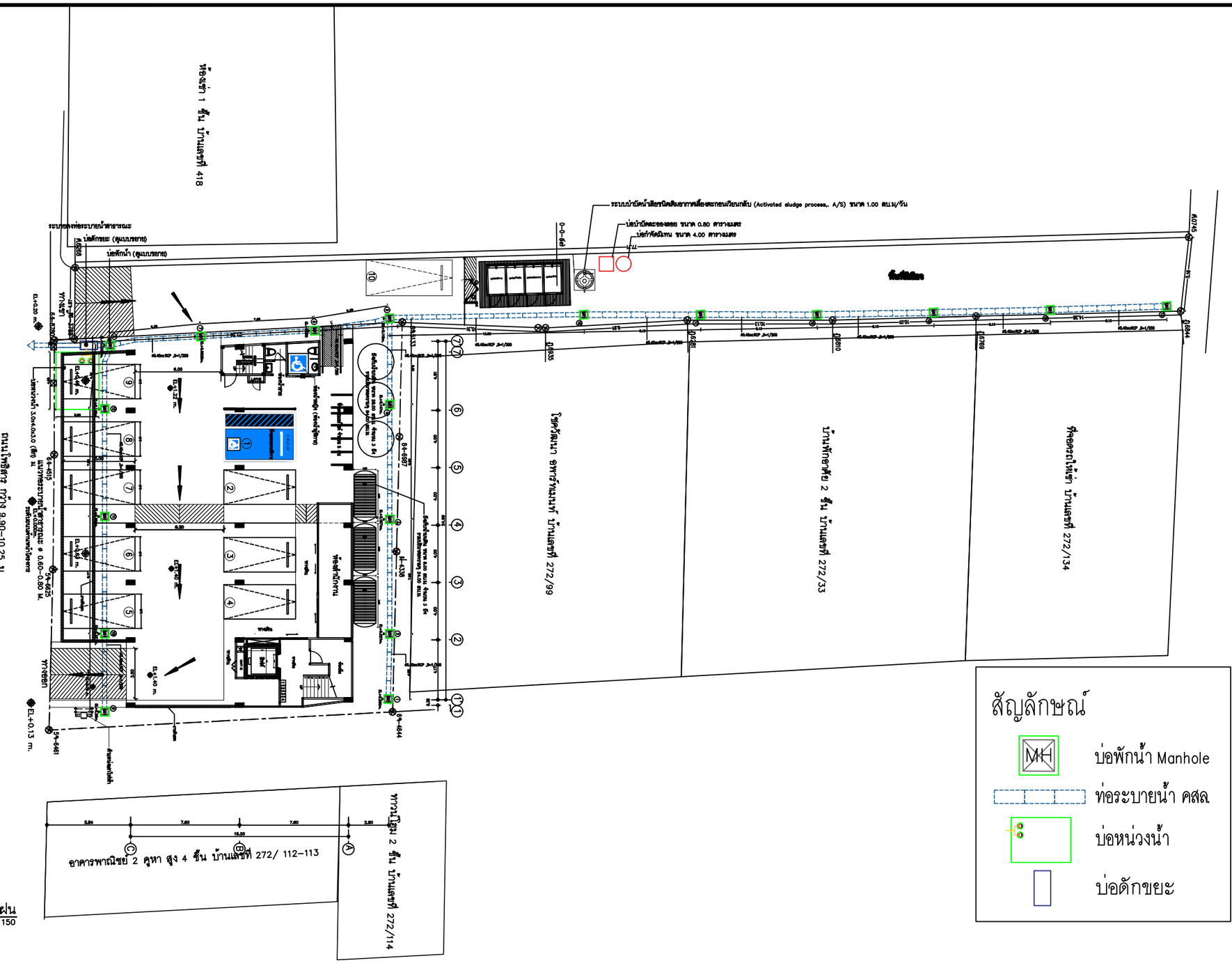
< 0 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

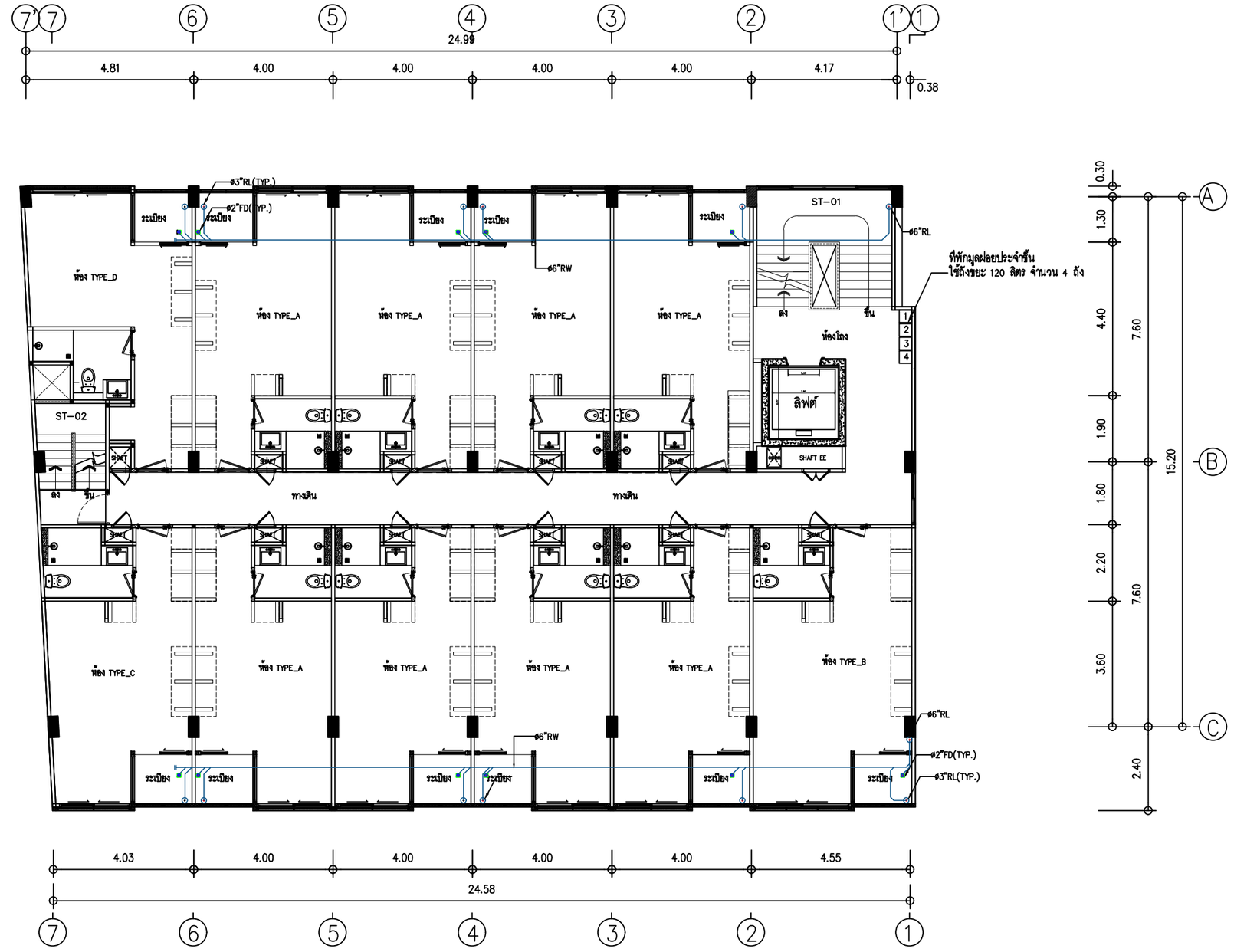
วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึง)

เลขทะเบียน สส. 94

แบบแปลนระบบระบายน้ำ


ห้องแถว 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418
ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process,. A/S) ขนาด 1.00 ลบ.ม/วัน
บ่อบำบัดละอองลอย ขนาด 0.80 ตารางเมตร
บ่อกำจัดไขมัน ขนาด 4.00 ตารางเมตร
ระบบท่อรวบรวมน้ำสาธารณะ
บ่อพักขยะ (ลูกบาศก์)
บ่อพักน้ำ (ลูกบาศก์)
โรงจัดแสดงงานศิลปะ บ้านเลขที่ 272/99
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น บ้านเลขที่ 272/33
ที่จอดรถไม่ทำ บ้านเลขที่ 272/134
ถนนโพธิ์สาร กว้าง 9.90-10.25 ม.
ทางเข้า-ออก
ทางเดิน
ห้องน้ำ
ห้องน้ำคนพิการ
ห้องน้ำชาย
ห้องน้ำหญิง
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ



แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นที่ 2

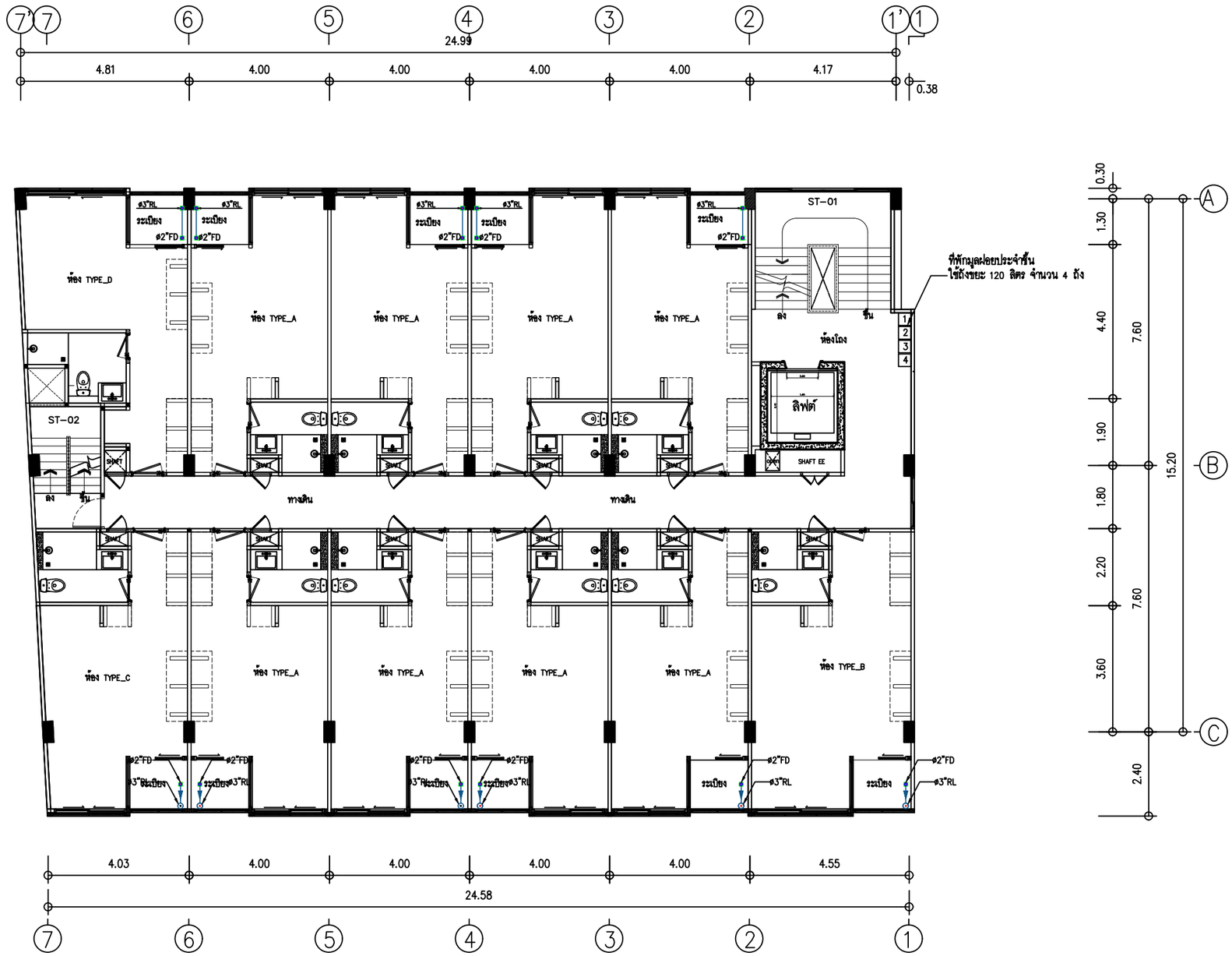
SCALE 1:100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุกกระเบื้องแบบดูดเดี่ยวไหม้ไร้มิติมีกลและชนิดดัดโนมิติ
D	จุกกระเบื้องดักตัวดูดกลมแบบดูดเดี่ยวไหม้ไร้มิติมีกลม
	ไฟฟ้าของอุปกรณ์ทำงานดัดโนมิติมีไฟฟ้าดัดต้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบนดูดดูดจากระดับพื้นสูงจากไม่เกิน 1.50 เมตร
RW-80	ท่อน้ำฝนแนวนอนหนีไฟให้มีวัสดุกันไฟมีค่าความต้านทานความร้อนสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ห่างจากผนังหนีไฟไม่น้อยกว่า 2 ซม.
FD-80	ท่อน้ำทิ้งระบายออกสู่ภายนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ฝังลงระบายอากาศ ขนาด 6" x 6" มีพื้นที่ระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ตารางฟุต ใช้งานร่วมกับท่อน้ำทิ้ง 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

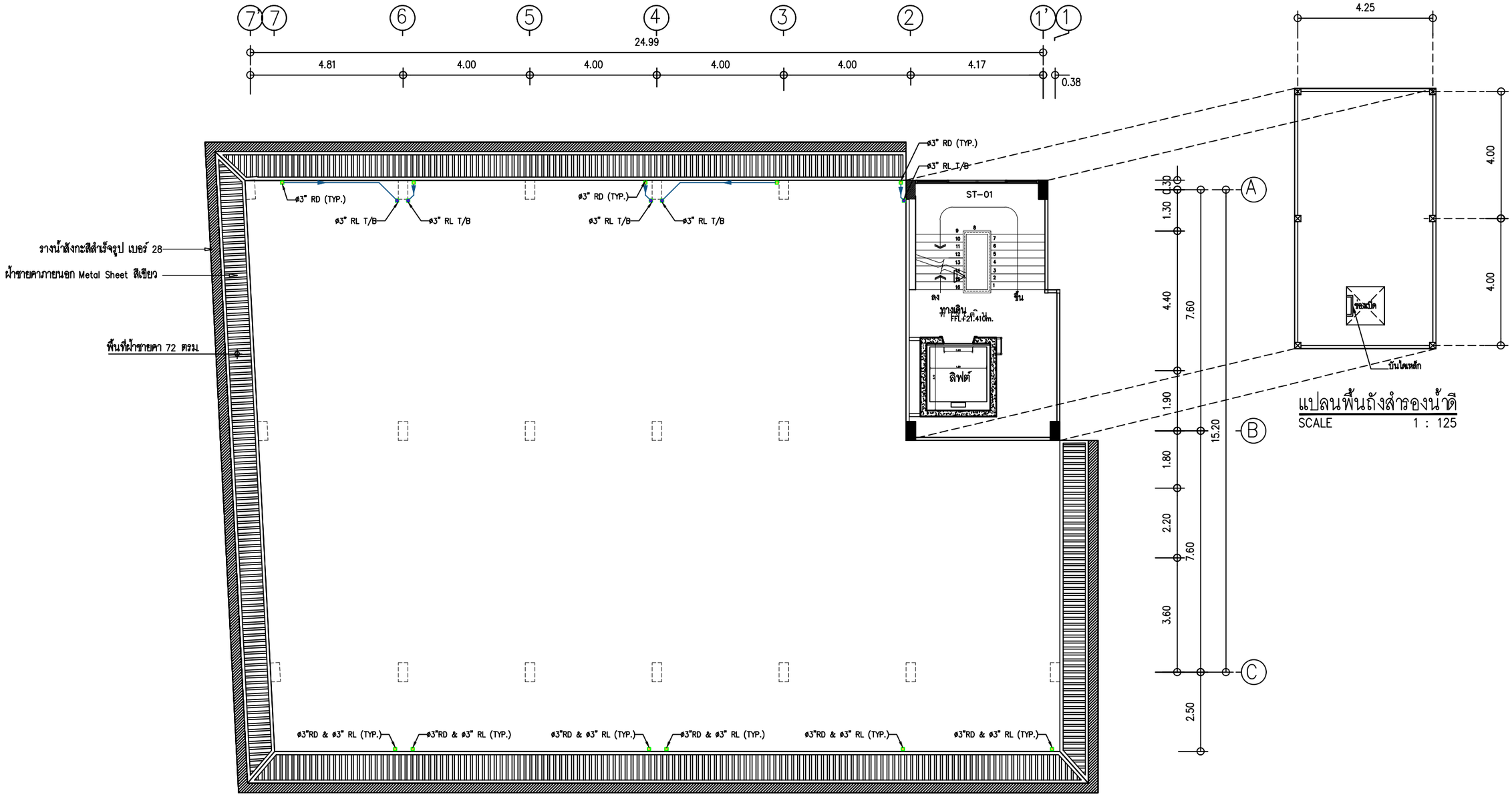
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟร์-เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นที่ 2
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	แผ่นที่ SN-14
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นที่ 3-6

SCALE 1:100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	อุปกรณ์ติดตั้งและชนิดท่อน้ำดื่มสีเขียวและชนิดสีน้ำเงิน
G	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนและชนิดท่อน้ำดับเพลิงสีแดง
	โถส้วมชนิดพื้นทำงานชนิดโถปัสสาวะชนิดติดผนังและชนิดโ



แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นดาดฟ้า

SCALE 1:100

แปลนพื้นถังสำรองน้ำดิบ

SCALE 1 : 125

รายการประกอบแบบ

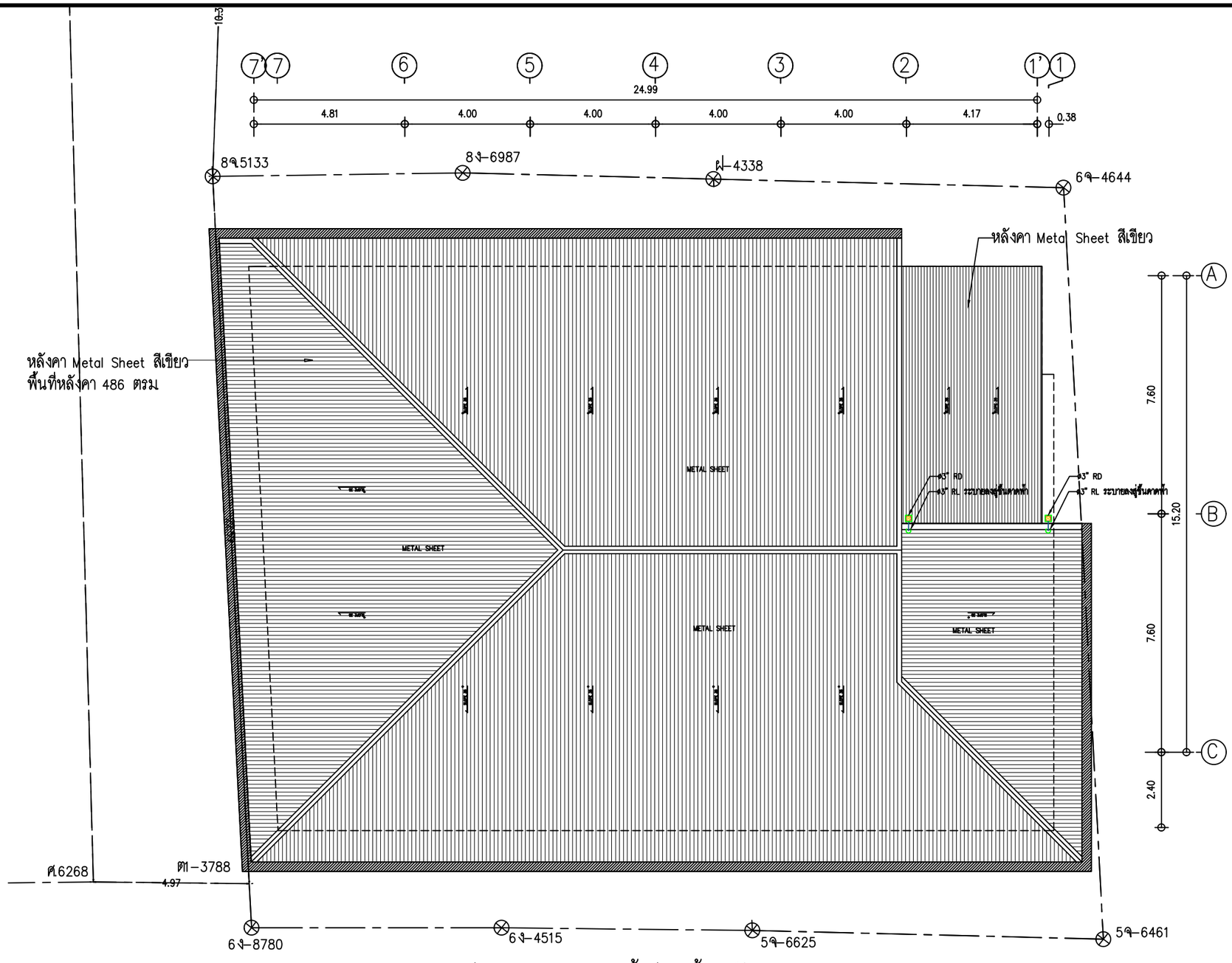
	รายการ
W	จุประดมมีคนเหยุดเดินไหม่ริมมีอีกคนและชนิดลีดในมีดิ
D	จุประดมมีส่งสัญญาณเตือนเหยุดเดินไหม่ริมมีอีกคน
	ให้สำรองจุกสับทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE DEV.	ป้ายสีจะแสงบอกทางหนีไฟให้มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR DRAIN	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหนาเช่น 1) ให้มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
CCTV	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 8" x 8" มีจอภาพแบบสีขนาดไม่น้อยกว่า 2 สาย/จอ เป็นอย่างน้อยจอละ 1 ชั่วโมง ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นดาดฟ้า

แบบเลขที่	–	
FILE	:	
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	SN-16
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



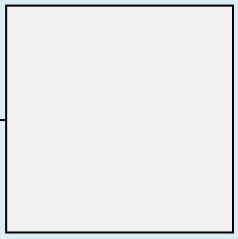
แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นหลังคา

SCALE 1:100

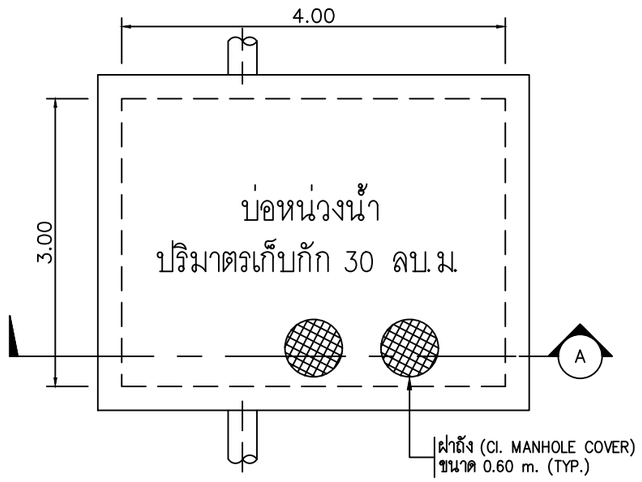
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ดูแบบรหัสท่อลงจากชั้นดาดฟ้าและหลังคาและรหัสอักษรในแบบ
CCTV	ตำแหน่งกล้องวงจรปิด
	ดูแบบรหัสอักษรในแบบ
	ไฟฟ้าของลูกค้าทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต่อเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างกันแบบสุดลูกจากระดับพื้นสูงจากไม่เกิน 1.50 เมตร
PVC OUT	ท่อระบายน้ำฝนแบบทางตรงให้ใช้วัสดุที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ห่างผนังงานโครงสร้างไม่น้อยกว่า 2 ซม.
FLOOR DRAIN	ท่อระบายน้ำฝน (ระบุชนิดและขนาดพื้น) ให้มีวัสดุที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ช่องเปิดของบานออกกรุ ขนาด 6" x 6" ที่ผนังกรอบกรุสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร ใช้ขนาดของช่องไม่เกิน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุระเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบระบายน้ำฝน ชั้นหลังคา
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	-
แบบ ตรวจ	-
แผ่นที่	SN-17
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

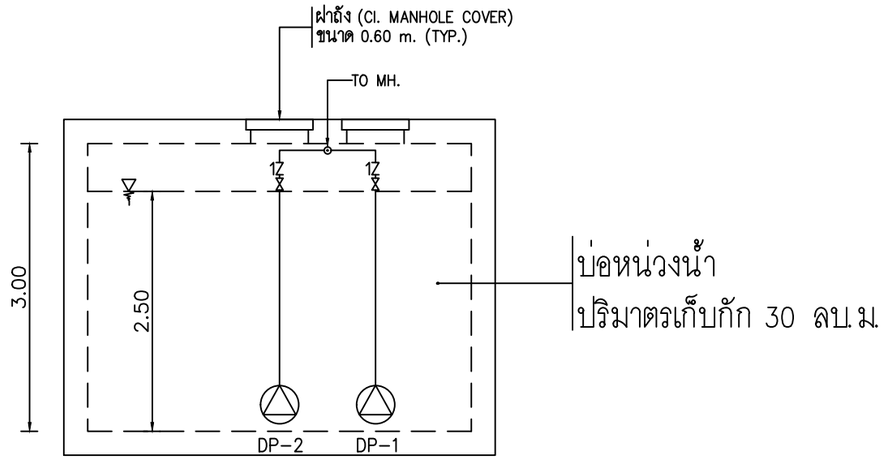


แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ



แปลน

SCALE NTS.



รูปตัด A

SCALE NTS.

แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

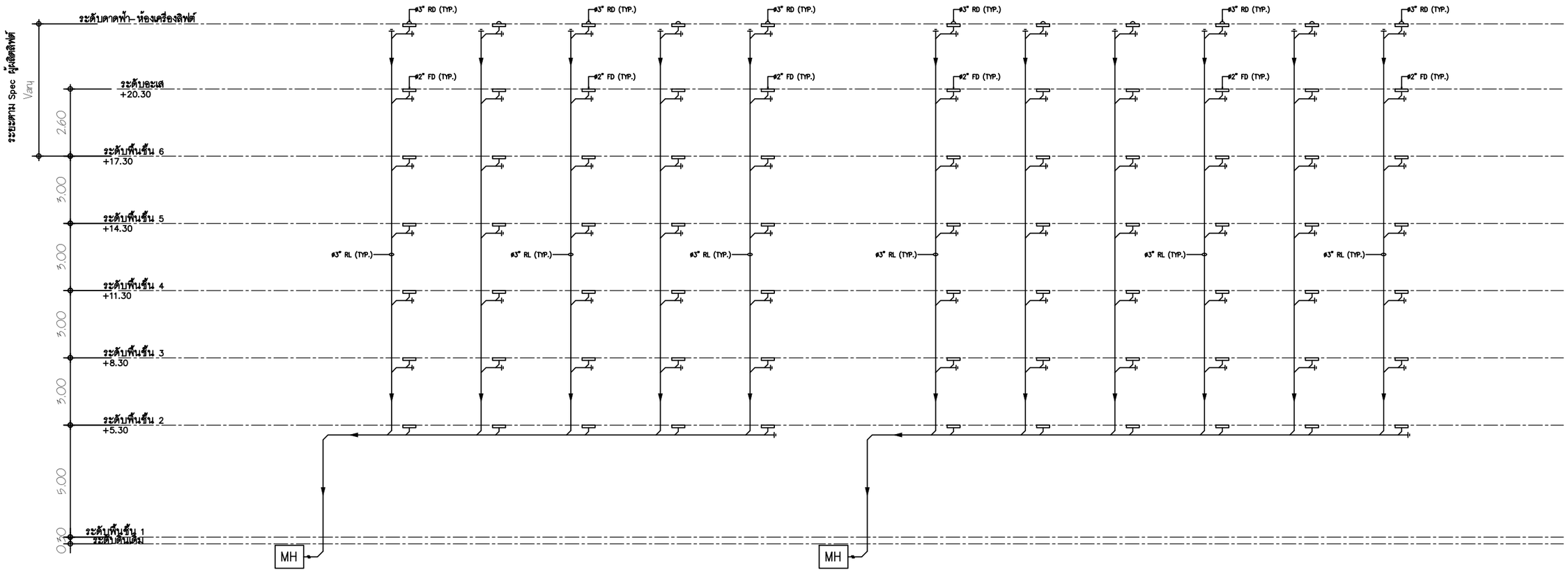
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีเสียงและชนิดโน้มติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีเสียง
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถึงขาสาไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายเรืองแสงบอกทางหนีไฟไว้ที่วัสดุกระทำที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
SMOKING	ป้ายบอกทิ้ง (ระบุตัวอักษรหรือสัญลักษณ์) ไว้ที่วัสดุกระทำที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดับระบบออกกรุ่ง ขนาด 5" x 5" มีอุปกรณ์ระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV กำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับพื้นหลังพื้น	st 1 FLOOR PLAN	st 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	nd 2 FLOOR PLAN	rd 3 FLOOR PLAN	th 4 FLOOR PLAN	th 5 FLOOR PLAN	th 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่ 11 / 01 / 59			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	SN-24	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

ไดอะแกรมแนวตั้งระบบระบายน้ำฝน



ไดอะแกรมระบบระบายน้ำฝน

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ติดตะแกรงดักใบไม้ชนิดลึกและชนิดลึกไม่มีสิ
	อุปกรณ์ต่อท่อน้ำทิ้งแบบดักกลิ่นชนิดลึก
	ไฟฟ้าของอุณหภูมิ ชนิดไม่มีไฟฟ้าติดตั้งเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ต่อบนสุดของการดับที่ระยะทางไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ่อพักระบายน้ำทิ้งที่มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความลึกรวมไม่น้อยกว่า 2 ซม.
	บ่อดักไขมัน (ระบุชนิดและขนาด) ให้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	บ่อดักทราย (ระบุชนิดและขนาด) ให้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด IP ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล ความยาวสายไม่น้อยกว่า 1 ชั้นไม่น้อยกว่า 1 ชั้นไม่น้อยกว่า 1 ชั้น

รายการคำนวณระบบสุขาภิบาล

รายการคำนวณน้ำใช้
โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

1. ปริมาณน้ำใช้

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำประมาณ 35.11 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียด (ดังตารางที่ 1) โดยมีการคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

แหล่งน้ำใช้	จำนวนผู้ใช้น้ำ	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน/อาคาร)
1. ห้องพักอาศัย (พื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.) จำนวน 55 ห้อง	165 คน	200 ล./คน/วัน[1]	33.00
2. พนักงาน	5 คน	70 ล./คน/วัน[2]	0.35
3. พื้นที่สีเขียว	366.47 ตร.ม.	4.73 ล./ตร.ม./วัน[4]	1.73
4. ห้องพักมูลฝอยรวม	11.66 ตร.ม.	3 ล./ตร.ม.[3]	0.03
รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด			**35.11**

ที่มา: [1] แนวทางการจัดทำรายงานฯ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2552

[2] ดร. เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2549

[3] Tchobnoglous, G. and Burton, F.L.,1991

[4] ดิเรก ทองอร่าม: ความต้องการน้ำของพืชและค่าชลภาระในการออกแบบระบบส่งน้ำ กองฝึกอบรม กรมชลประทาน พฤษภาคม 2529 หน้า 34-35

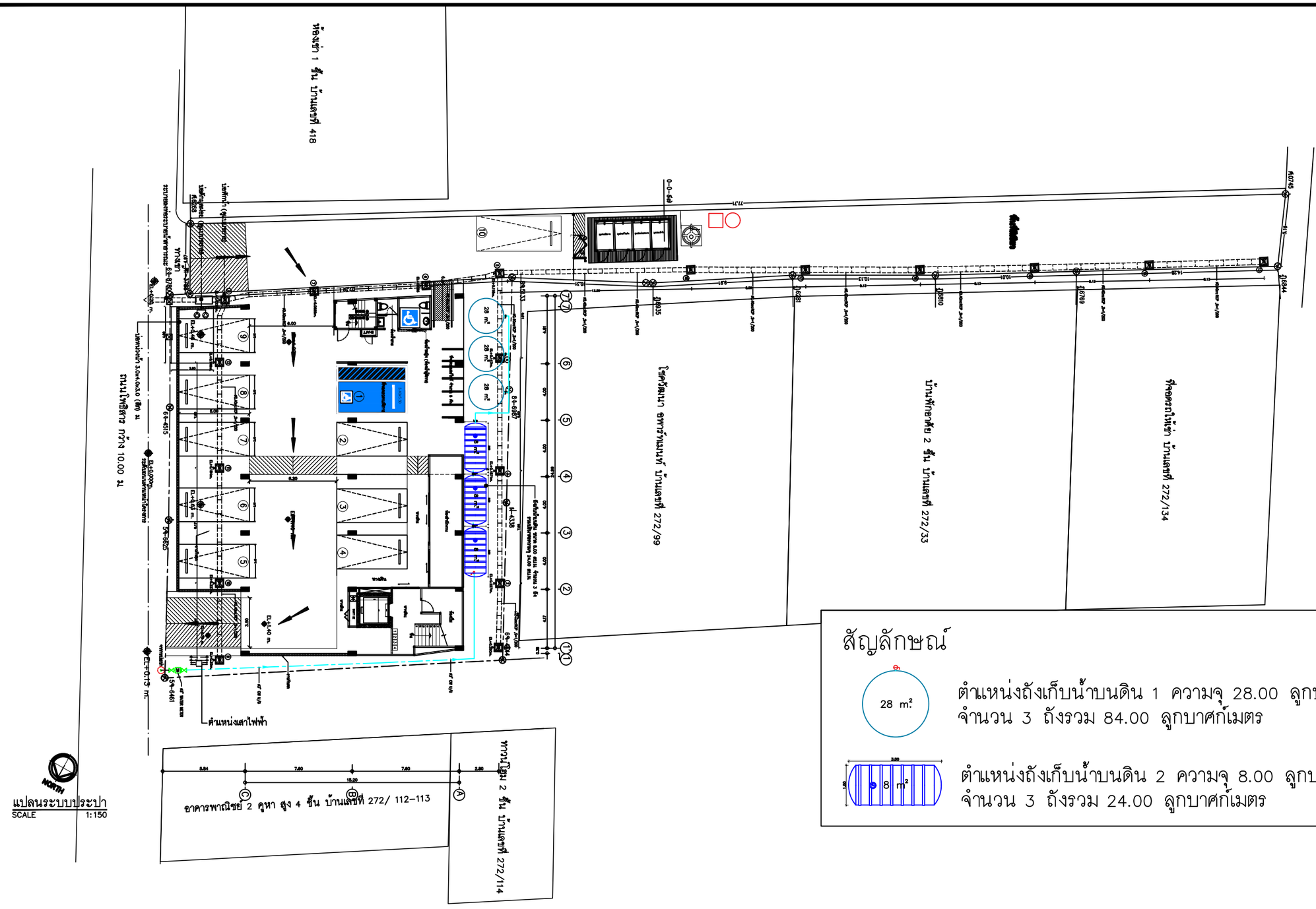
2. การสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

ความต้องการน้ำใช้	=	35.11	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังเก็บน้ำบนดิน	=	108.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา	=	12.00	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	108.00+12.00	
	=	120.00	ลูกบาศก์เมตร/วัน
สามารถสำรองน้ำใช้ได้เป็นเวลา	=	120.00/35.11	
	=	3.42	วัน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ปริมาตรรวม 120.00 ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองน้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคอย่างเพียงพอ

วิศวกรผู้คำนวณ.....
(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)
เลขทะเบียน สส. 94

แบบแปลนแสดงระบบน้ำประปา



สัญลักษณ์

28 m³ ตำแหน่งถังเก็บน้ำบนดิน 1 ความจุ 28.00 ลูกบาศก์เมตร
จำนวน 3 ถังรวม 84.00 ลูกบาศก์เมตร

8 m³ ตำแหน่งถังเก็บน้ำบนดิน 2 ความจุ 8.00 ลูกบาศก์เมตร
จำนวน 3 ถังรวม 24.00 ลูกบาศก์เมตร

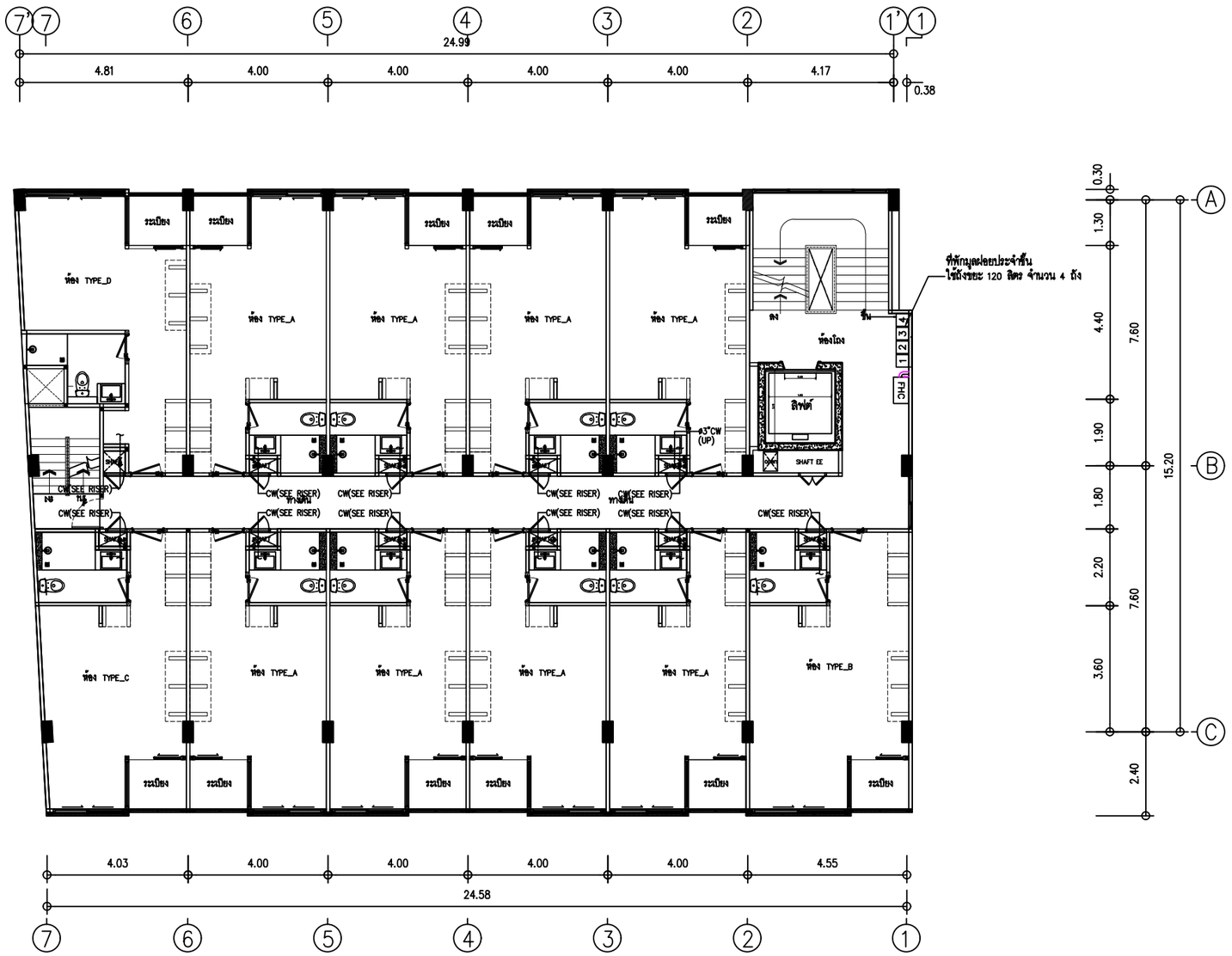
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุกประเมิดและหยุดเสียงโหม่วนิดมิดกลและชนิดอัดในผิว
Ⓑ	จุกประเมิดส่งสัญญาณเตือนและหยุดเสียงโหม่วนิดมิดกล
	โฟร์ของจุกสินทำงานอัดในผิวเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
⊙	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอยู่ห่างไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE DOOR	บ้านประตูและบานกระทกไฟให้มีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
FLOOR DRAIN	บ้านรูบเสาขึ้น (ระบุชื่อและขนาดขึ้น) ให้มีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	บ้านรูบเสาขึ้น (ระบุชื่อและขนาดขึ้น) ให้มีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด จำนวน 1 ชั่วโมง

KEYPLAN

ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง แปลนระบบประปา และ รดน้ำต้นไม้ สำหรับผังบริเวณ

แบบเลขที่ - SN-08		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลนระบบน้ำดี ชั้นที่ 2-5

SCALE 1 : 100

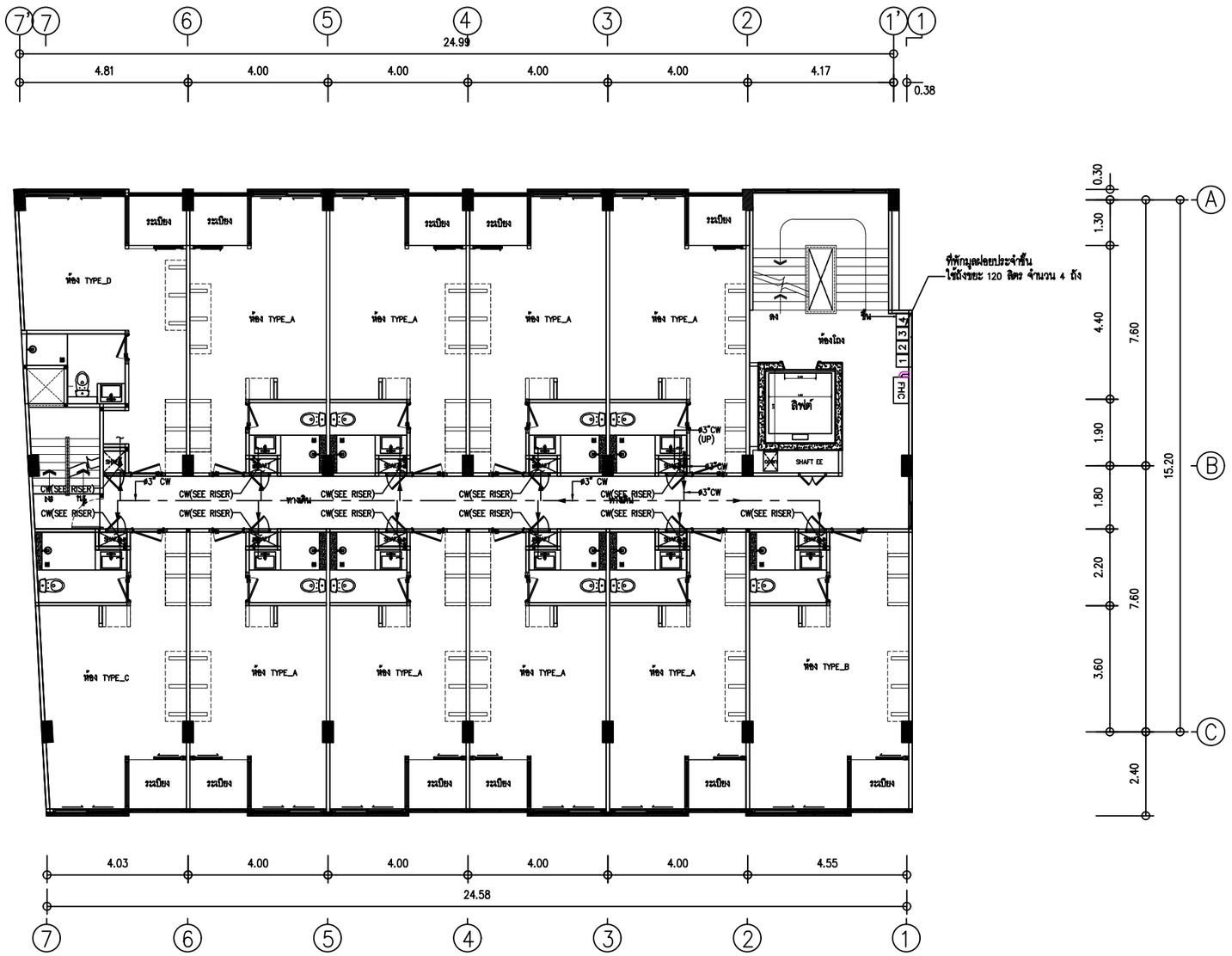
CCTV

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุดต่อน้ำดีและหยุดเพลิงใหม่ชนิดมีกลมและชนิดลีเวอร์
Ⓟ	จุดต่อน้ำดีส่งสัญญาณเตือนหยุดเพลิงใหม่ชนิดมีกลม
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FHC FHC	น้ำดับเพลิงแบบสายท่อน้ำดับเพลิงให้มีอัตราการที่มีความดันสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อตารางเซนติเมตร จำนวนหัวจ่ายน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 2 ชุด
FLOOR DRAIN	น้ำทิ้งจากพื้น (ระบุตัวแหล่งความชื้น) ให้มีอัตราการที่มีความดันสูงไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อตารางเซนติเมตร
	หัวดับเพลิงอัตโนมัติ ขนาด 8" x 8" มีอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัวต่อ 1 ห้องหรือพื้นที่ CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วไป 1 ชั้นไม่น้อยกว่า 1 ชั้นไม่น้อย

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพานิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบน้ำดี และป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2-5
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	แผ่นที่ SN-09
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



แปลนระบบน้ำดี ชั้นที่ 6

SCALE 1 : 100

CCTV

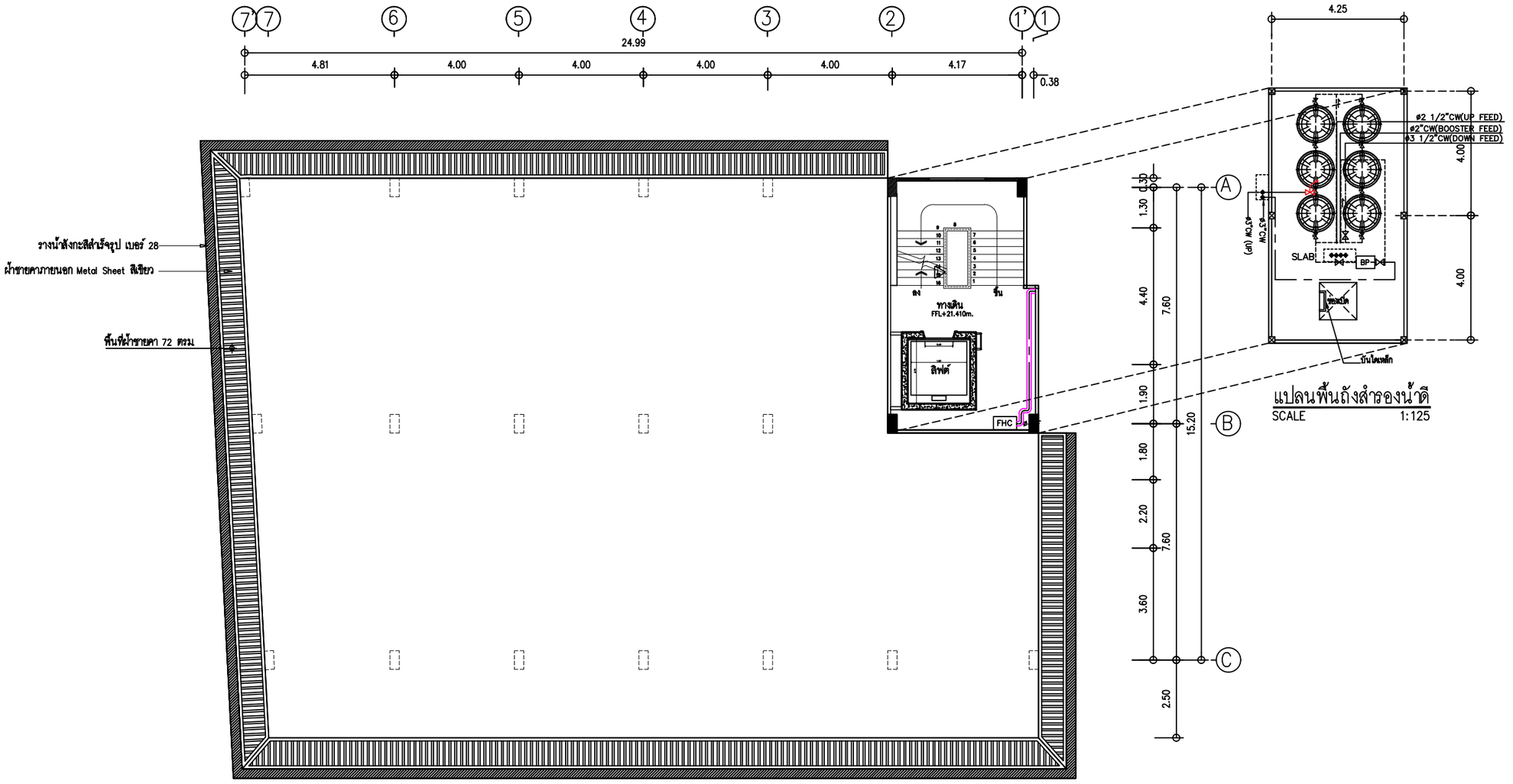
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุดต่อน้ำดีและหลุมฝังโพรีโพรพิลีนสีเทาและชนิดสีขาวในตัว
Ⓦ	จุดต่อน้ำดีฝังปูนฉาบและหลุมฝังโพรีโพรพิลีนสีเทา
	ให้สำรองจุกปิดน้ำทางเดียวในตัวให้ครบทุกจุดที่มีการใช้งานพร้อมกัน ไม่น้อยกว่า 2 ชิ้นโดย
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FHC ø3" CW	น้ำดีจ่ายแรงดันสถานีดับเพลิงให้มีอัตราการที่มีปริมาตรความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพร้อมงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR DRAIN	น้ำทิ้งบนพื้น (ระบุตัวแหล่งความชื้น) ให้มีอัตราการที่มีปริมาตรความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
■ CCTV	หัวดับเพลิงแบบสายกลม ขนาด 6" x 6" มีอุปกรณ์ประกอบครบชุดไม่น้อยกว่า 2 สายต่อ 1 ตู้ควบคุมสายดับเพลิงไม่เกิน 1 ชั้นโดย ตำแหน่งต้องตรงกับ

ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

KEYPLAN

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง แปลนระบบน้ำดี และป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 6

แบบเลขที่ -			
FILE :			
วันที่ 11 / 01 / 59			
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	SN–10	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	



แปลนพื้นถังสำรองน้ำดี
SCALE 1:125

แปลนระบบน้ำดี ชั้นพื้นหลังคา– ห้องเครื่องลิฟท์
SCALE 1:100

CCTV

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	ดูปลอนมีเดียนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีลวดและชนิดลิดในมีสี
Ⓓ	ดูปลอนมีส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีลวด
	ไฟฟ้าของอุณหภูมิในห้องน้ำมีเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE ALARM CONTROL	ป้ายสัญลักษณ์ทางหนีไฟที่มีวัสดุที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขความสูง) ให้มีวัสดุที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ฝังลงลงบนอาคาร ขนาด 6" x 6" มีอากรขยายสูงกว่าไม่เกินสูง 2 เมตร ให้ความสว่างที่ระดับ 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

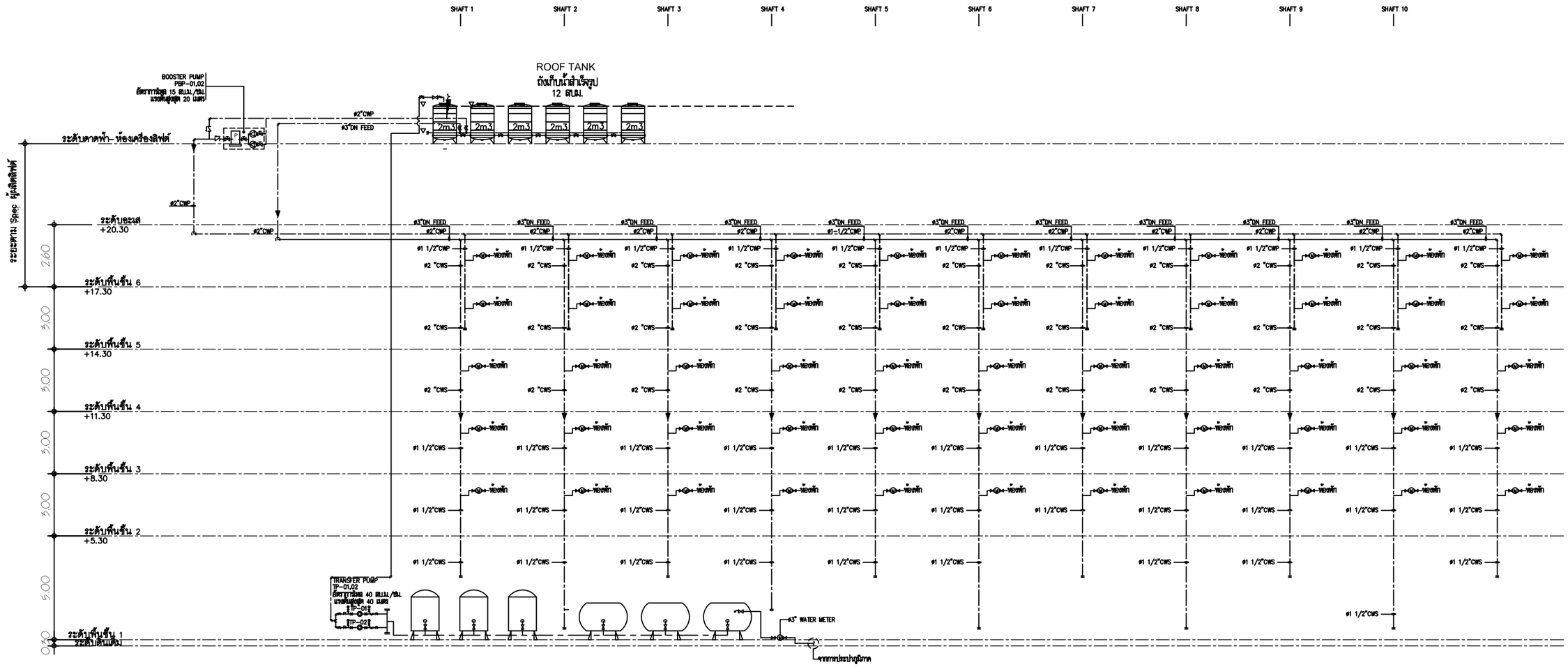
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง แปลนระบบน้ำดี และป้องกันอัคคีภัย ชันตาดฟ้า

แบบเลขที่	-		
FILE :			
วันที่	11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	SN–11	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

ไดอะแกรมแนวตั้งระบบน้ำประปา



ไดอะแกรมระบบประปา

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ดูประกอบมีคอนเทอยูเหนือหัวโหม่วัดมีลักษณะและชนิดตัดในมีติ
	ดูประกอบมีส่งสัญญาณเตือนเทอยูเหนือหัวโหม่วัดมีลักษณะ
	ให้สำรองอุณหภูมิบริเวณที่ติดในมีมีมีมีโทรศัพท์ติดต่อฉุกเฉิน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ต่อบนอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านสัญญาณระบบทางหนีไฟให้วัดลักษณะที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	บ้านบอกปลั๊ม (ระบบหัวสปรหมดเปิด) ให้วัดลักษณะที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบอากาศ ดูแลด ø" x ø" มีอากาศระบายอากาศที่ไม่น้อยกว่า 2 ลักษณะ ในบริเวณระยะห่างไม่เกิน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

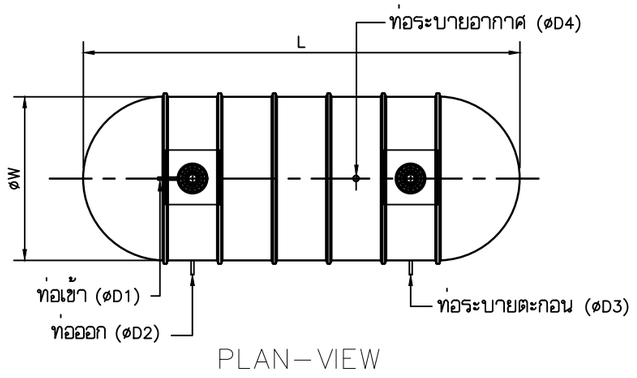
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

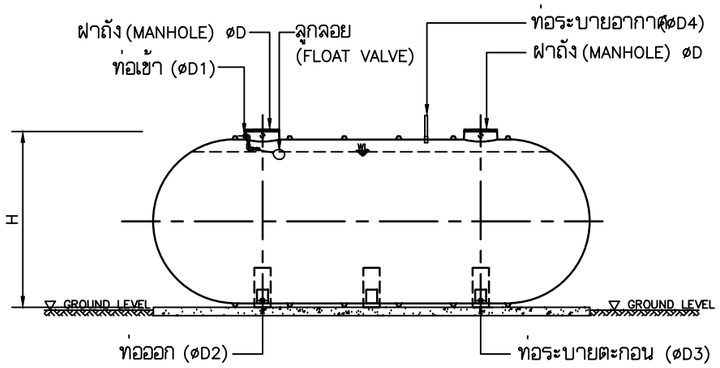
สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง แบบแสดง **ไดอะแกรมระบบประปา และดับเพลิง**
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	SN–02
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

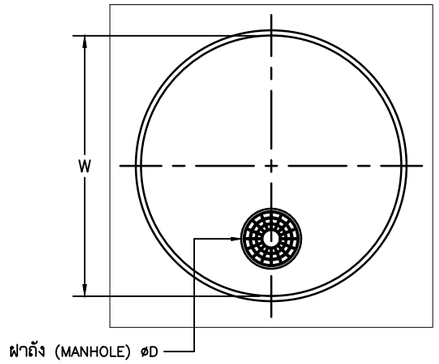
แบบขยายถังเก็บน้ำ



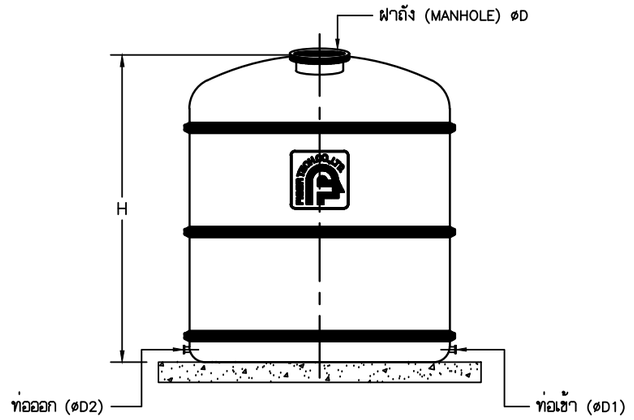
PLAN—VIEW



SECTION—VIEW



TOP VIEW



FRONT VIEW

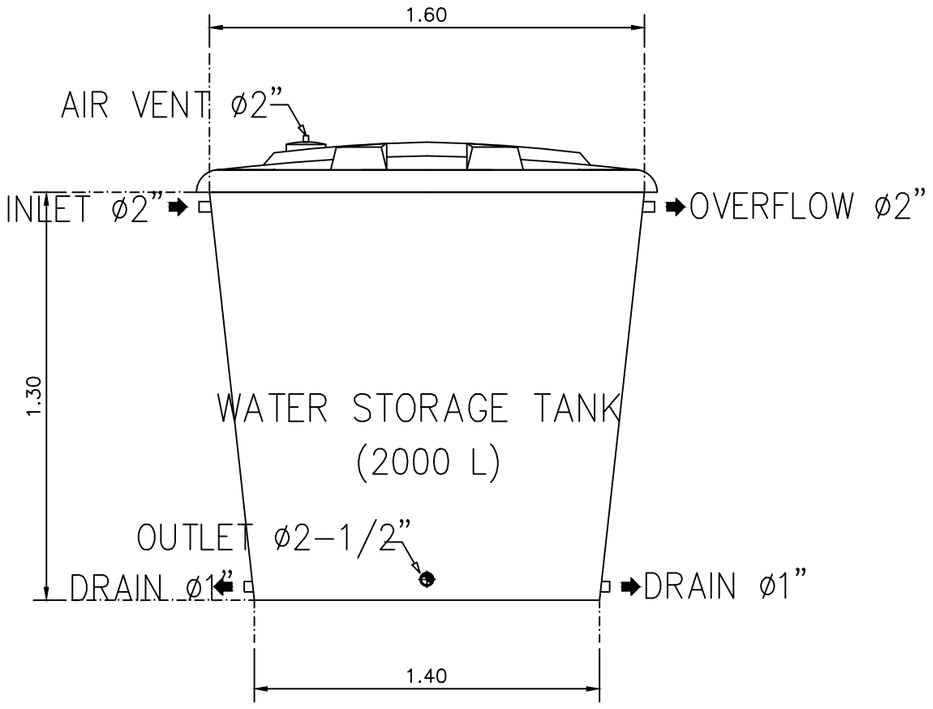
ถังเก็บน้ำไฟเบอร์กลาสทรงกระบอกแนวตั้ง

ถังเก็บน้ำไฟเบอร์เทคแบบแค๊ปซูล ติดตั้งบนพื้น (ON GROUND)

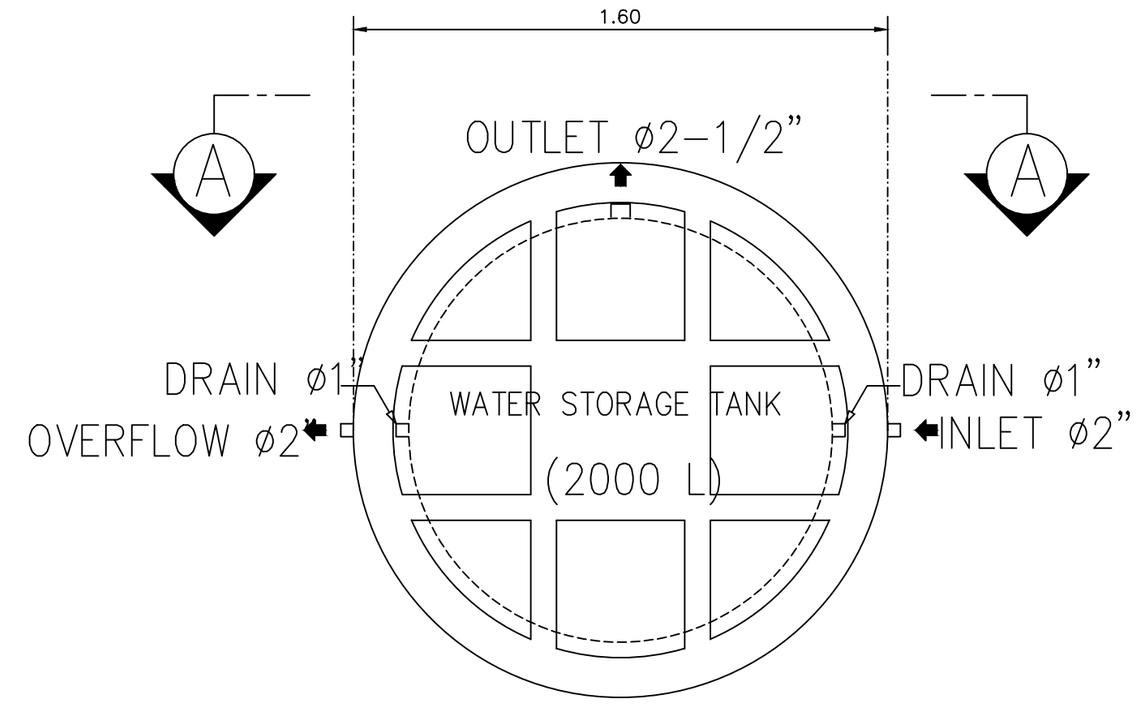
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุดท่อน้ำดีและชุดหัวจ่ายน้ำดีพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
⊕	ชุดท่อน้ำทิ้งและชุดท่อระบายอากาศพร้อมอุปกรณ์ครบชุด
	ไฟฟ้าแสงสว่างและปลั๊กไฟ
	เครื่องทำน้ำอุ่นแบบหัวฝักบัว
FAN EXT	ปล่องระบายอากาศ
FLOOR DRAIN	ท่อน้ำทิ้งพื้น
	ระบบรักษาความปลอดภัย

KEYPLAN									
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายจุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด	
สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง	
แบบแสดง	แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	-
แบบ	-
แผ่นที่	SN-22
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



SECTION A-A



TOP VIEW

แบบขยายถังเก็บน้ำที่หลังคา ขนาดความจุ 2.00 ลบ.ม.

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	ชุดประกอบมิเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าและชนิดอื่นๆ ที่มี
D	ชุดประกอบท่อสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ไฟฟ้าและชนิดอื่นๆ ที่มี
	ไฟส่องสว่างภายในห้องน้ำและชั้นที่มีไฟฟ้าชั้นต่ำ ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น/ห้อง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ในระบบสุขภัณฑ์จากระดับพื้นถึงขอบไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีเขียวแสงสว่างทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
FLOOR DRAIN	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขตรงชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ท่อลงแบบร่องขนาดกว้าง ขนาด 6" x 6" มีฝาทางระบายลูกกรงเหล็กแบบลูกที่ 2 ตัวต่อ 1 ปริมาตรของห่องใน 1 ชั้น/ห้อง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นาย ชุมพล สุรเดชา สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง แบบขยายถังเก็บน้ำหลังคา
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94		

แบบเลขที่ -		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	SN-23
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เรื่อง : รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
วันที่ : 29/06/2564

ข้อมูลน้ำเสียเบื้องต้น

	ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด (คิด100% ของปริมาณน้ำใช้)	=	33.385	ลบ.ม./วัน
ออกแบบ	ระบบบำบัดสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียสูงสุด	=	35.00	ลบ.ม./วัน
	แบ่งเป็น			
	น้ำเสียจากครัว	=	7.00	ลบ.ม./วัน
	BOD เข้าระบบ	=	600.00	มก./ลิตร
	น้ำเสียทั่วไป	=	28.00	ลบ.ม./วัน
	BOD เข้าระบบ	=	260.00	มก./ลิตร

รายการคำนวณน้ำเสีย

1) ถังดักไขมัน (GT-01)

ปริมาณน้ำเสียจากครัว	=	2.88	ลบ.ม./วัน
BOD เข้าระบบ	=	600	มก./ลิตร
ต้องการระยะเวลาเก็บกัก	=	6	ชั่วโมง
ต้องการถังขนาด	=	2.88/24 x 6	
	=	0.72	ลบ.ม.
ปริมาตรถังจริง	=	2.30	ลบ.ม.
BOD removal จากถังดักไขมันประมาณ	=	30	%
ดังนั้น BOD ออกจากถังดักไขมัน	=	420	มก./ลิตร

2) ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP)

อัตราการไหล, Qmax	=	35.0	ลบ.ม./ วัน
อัตราการไหลโดยเฉลี่ย	=	1.46	ลบ.ม./ชม.
ค่า BOD เข้าสู่ระบบ	=	292	มก/ล.
ค่า BOD ออกจากระบบ	=	20	มก/ล.
ประสิทธิภาพในการลดค่า BOD	=	92.3	%
ค่า SS เข้าสู่ระบบ	=	300	มก/ล.
ค่า SS ออกจากระบบ	=	30	มก/ล.
ประสิทธิภาพในการลดค่า SS	=	90.0	%

2 ส่วนแยกกาก (Solid Separation chamber)

ถังเกรอะชนิดไม่เติมอากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งออกจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือสิ่งสกปรกในระดับหนึ่ง กากตะกอนส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสารอินทรีย์จะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง

อัตราการไหล, Qmax	=	35.00	ลบ.ม./วัน	
เลือกใช้ ค่า HRT 4.5 ชม.	=	0.19	วัน	
ปริมาตรที่ต้องการ	=	6.56	ลบ.ม.	
ปริมาตรจริงสำหรับส่วนแยกกาก	=	7.81	ลบ.ม.	**ผ่าน**
ประสิทธิภาพในการบำบัดสำหรับส่วนนี้	=	30	%	
ค่า BOD ที่ผ่านการบำบัด, S1	=	204.4	มก/ล.	

3 ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter chamber)

ถังกรองชนิดเติมอากาศทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากถังเกรอะอีกครั้ง ในส่วนบำบัดส่วนนี้เป็นส่วนบำบัดโดยใช้สื่อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้ จุลินทรีย์ชนิดอากาศ (Aerobic Bacteria)ที่ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ ในส่วนนี

ค่า BOD เข้าสู่ระบบ	=	204.4	มก/ล.
ค่า BOD เข้าออกจากระบบ ; ค่าเฉลี่ย	=	20	มก/ล.
BOD ที่ถูกกำจัด	=	204.40 - 20	
	=	184.4	มก/ล.
คิดเป็นน้ำหนักของ BOD ที่ถูกกำจัด	=	184.4 x 35 /1000	
	=	6.454	กก. BOD / วัน

วิศวกรผู้คำนวณ .....
(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)
เลขทะเบียน สส.94

Design criteria : BOD loading Range for Submerged Biofilter
reference - Shigehisa Iwai & Takane Kitao, 1994 (p - 120)

Organic loading (Fine medium)	=	*0.1 - 5.00*	*กก. BOD/ลบ.ม.-วัน*
เลือกใช้ค่า	=	*0.8*	*กก. BOD/ลบ.ม.-วัน*
ปริมาตรของตัวกลางที่ต้องการ	=	6.454 / 0.80	
	=	8.0675	ลบ.ม.
พื้นที่ผิวที่ต้องการ	=	8.0675 x 170	
	=	1371.475	ตร.ม.

<u>รายละเอียดของตัวกลางพลาสติก</u> *:-*

ชนิดของตัวกลาง	:	เปลือกไข่ / ถังเบียร์ ปลายเปิดทั้ง 2 ข้าง	
รุ่น	:	BIOCELL type M	
วัสดุ	:	โพลี่เอทธีลีนที่มีความหนาแน่นสูง (HDPE)	
พื้นที่ผิวจำเพาะ	=	170	ตร.ม./ลบ.ม.
อัตราส่วนช่องว่าง	=	95	%
ปริมาตรความจุในถัง	=	16.75	ลบ.ม.
ปริมาตรของตัวกลางที่ใช้จริง	=	10.05	ลบ.ม.
พื้นที่ผิวของตัวกลางที่ใช้จริง	=	1,708.9	ตร.ม.
	>	ตร.ม.	**ผ่าน**

Design criteria : The Treatment Efficiency of Aerobic Packed Bed for Cafeteria Wastewater.
reference - Bunjarat Jolanun, Master Field civil Engineering, 1994

ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์	=	*0.10*	*ลบ.ม./ตร.ม.-วัน*

<u>ตรวจสอบ</u> ;

(1) ภาระบรรทุกทางชลศาสตร์	=	อัตราการไหล / พื้นที่ผิวของตัวกลาง	
	=	35 / 1709	
	=	0.0205	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	<	0.1	**ผ่าน**
(2) ระยะเวลาเก็บกัก, HRT	=	16.75 / 35.00	
	=	0.48	วัน
	=	11	ชั่วโมง
(3) อัตราส่วน F / M	=	BOD inf / (HRT x MLSS)	
	=	208 / (0.48 x 4800)	
	=	0.089	วัน$^{-1}$
	<	0.100	**ผ่าน**

การคำนวณหาออกซิเจนที่ต้องการโดยสูตร Biofilm formular

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ O2 = a' Q Lr + b' P

a'	=	Oxygen demand for oxidation 1 kg BOD_5 (0.48 - 0.53)	=	0.53	กก.O2/กก. บีโอดี
b'	=	Oxygen demand for self oxidation (0.11 - 0.188)	=	0.188	กก.O2/กก. MLSS
V	=	ปริมาตรของตัวกลาง	=	10.05	ลบ.ม.
P'	=	Equivalent biofilm concentration or MLSS	=	3,500	มก/ล.
P	=	น้ำหนักของฟิลม์จุลินทรีย์ (VP')	=	10.05 x 4800	
			=	48240	กรัม
Lr	=	(Li - Le)	=	204.4 - 20	
			=	184.4	มก/ล.

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ O2	=	(0.53 x 35 x 184.4) + (0.188 x 48240)	
	=	12489.74	กรัม O2 / วัน
	=	12.490	กก. O2 / วัน
ประมาณการว่าอากาศประกอบด้วย	=	23.2	% ออกซิเจนโดยน้ำหนัก
น้ำหนักของอากาศ	=	1.2015	กก / ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องการตามทฤษฎี	=	12.49/ (0.232 x 1.2015)	
	=	44.80	ลบ.ม./วัน
ประสิทธิภาพของหัวจ่ายลม	=	3.5 %	
ปริมาณอากาศที่ต้องการ	=	44.80 / 0.035	
	=	1,280.00	ลบ.ม./วัน
	=	0.88	ลบ.ม./นาที

<u>รายละเอียดของเครื่องเติมอากาศ</u> *:-*

ชนิด	:	Air blower

วิศวกรผู้คำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส.94

		:	50Hz., 3 phase, 380 volt	
	จำนวน	=	1	ชุด
	ขนาดช่องลม	=	50	มม.
	มอร์เตอร์	=	1.500	กิโลวัตต์
	อัตราการจ่ายลม	>	1.120	ลบ.ม./นาที-ชุด

4 ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)

อัตราการไหลโดยเฉลี่ย	=	1.46	ลบ.ม./ชม.
เลือกใช้ค่า surface overflow rate	=	1.30	ลบ.ม./ตร.ม.-ชม.
พื้นที่ผิวของถังตกตะกอนที่ต้องการ	=	1.46 / 1.30	
	=	1.122	ตร.ม.
ปริมาตรจริงสำหรับส่วนตกตะกอน	=	3.37	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	2.3	ชม.
พื้นที่ผิวจริงของถังตกตะกอน	=	1.72	ตร.ม.
	>	1.122	**ผ่าน**

5 สรุปขนาดและปริมาตรความจุ (Volume & Sizing)

ขนาด (เส้นผ่าศูนย์กลาง x ความยาวรวม)	=	2.00 x 11.00	ม.
จำนวนถัง	=	2	ถัง
ปริมาตรถังรวม	=	30.67	ลบ.ม.

ส่วนบำบัด	*ปริมาตร (ลบ.ม.)*	*ระยะเวลาเก็บกักวัน*	*ชั่วโมง*
ส่วนแยกกาก (Solid Separation chamber)	*7.81*	*0.22*	*5.36*
ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter chamber , CAB)	*16.75*	*0.48*	*11.49*
ส่วนตกตะกอน (Sedimentation chamber)	*3.37*	*0.10*	*2.31*
รวม	*27.93*	*0.80*	*19.15*

6 ค่าไฟฟ้า

1 Air blower **จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง จำนวนที่ใช้งานจริง 1 เครื่อง ขนาด 1.50 กิโลวัตต์**
เวลาทำงาน 24 ชม/วัน <u>**คิดเป็น 36 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน**</u>

สรุป ใช้ไฟฟ้ารวม เท่ากับ 36 กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน จากค่าไฟฟ้ายูนิตละ 3 บาท คิดเป็นค่าไฟฟ้ารวมต่อวัน เท่ากับ 108.0 บาท

วิศวกรผู้คำนวณ .....
(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)
เลขทะเบียน สส.94

<u>รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ถังแซทส์</u>

โครงการ : อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ที่ตั้ง : ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

รุ่นที่ใช้ : MA 1126 (A&S)

เหมาะสมกับอาคาร : îóÅóäëóÙóäÔñทั่วäÜìäøîóÅóäÿÊßóñ

ระบบบำบัดที่ใช้ : ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน

น้ำเสียที่นำมาบำบัด : น้ำÉóÂìŧÈßÂâæÞîãรวม

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ (ต่อชุด)

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด = 1,000 ลิตร/วัน

2. ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf = 840 มก./ลิตร

ค่าบีโอดีที่มีอยู่ในน้ำเสียที่ออกจากระบบ, BODeff = 20 มก./ลิตร

ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี = $\frac{\text{(BODinf - BODeff)}}{\text{BODinf}}$

= 98%

3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F = 1,000 ลิตร/วัน

= 1 ลบ.ม./วัน

4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr = 0.84 กก./วัน

5. ระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศเลี้ยงตะกอน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดีได้มากกว่า 92 เปอร์เซนต์ และน้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีค่าบีโอดีน้อยกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

การคำนวณ

1. ถังเกรอะ (Separation Chamber)

เพื่อแยกกาก, ของแข็ง และ ให้เกิดการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสียภายในถัง, RT = 24 ชั่วโมง

ปริมาตรเผื่อเพื่อกักเก็บสลัดส์, Vol res. = 25% ของน้ำเสีย

ปริมาตรทั้งหมดของถังเกรอะ = F * RT + Vol res.

= 1.25 ลบ.ม.

น้ำเสียที่ออกจากถังเกรอะ มีความเข้มข้นของสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม ซึ่งนำไปบำบัดในขั้นตอนต่อไป

วิศวกรผู้คำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส.94

2. ถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศ โดยในระบบจะมีการเติมอากาศให้แก่จุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศโดยใช้แอร์ปั๊ม

2.1 ส่วนเติมอากาศ (Aeration Chamber)

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT **	=	18	ชั่วโมง
ปริมาตรน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น, F	=	1.00	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรส่วนเติมอากาศ	=	F * RT	
	=	0.75	ลบ.ม.

2.2 ปริมาตรถังเติมอากาศ (Aeration Tank)

กำหนดค่าอัตราส่วน F / M '	=	0.1	กก.BOD / กก.MLVSS-วัน
ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, Lr	=	0.84	กก.BOD/วัน
ค่า MLVSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	8.40	กก.
ค่า MLVSS	=	0.80	ของ MLSS
ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	10.500	กก.
	=	**10,500**	มก.
ค่าความเข้มข้น MLSS ในถังเติมอากาศ **	=	4000	มก./ลิตร
ปริมาตรของถังเติมอากาศที่คำนวณได้	=	2.625	ลบ.ม.

2.3 ปริมาณอากาศที่ต้องการ (Air Required)

ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	a * Lr + b * Sa	
เมื่อ a คือ สัมประสิทธิ์การกำจัดบีโอดี	=	0.70	กก.O2 /กก.BOD
Lr คือ ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี	=	0.84	กก.BOD/วัน
b คือ สัมประสิทธิ์อัตราการย่อยสลายจำเพาะ	=	0.10	กก.O2/kgMLSS-วัน
ปริมาตรของถังเติมอากาศ	=	2.625	ลบ.ม.
Sa คือ ค่า MLSS ทั้งหมดในถังเติมอากาศ	=	**10,500**	มก.MLSS
	=	10.500	กก.MLSS
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ, O2 required	=	1.638	กก.O2/วัน
ค่าการละลายของออกซิเจนในน้ำ	=	5%	
ปริมาณออกซิเจนในอากาศที่อุณหภูมิ 28 C	=	0.277	กก.O2/ลบ.ม.อากาศ
ปริมาณอากาศที่ต้องการ, Air required	=	118.267	ลบ.ม.อากาศ/วัน
	=	82.13	ลิตร-อากาศ/นาที

วิศวกรผู้คำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส.94

3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)

เพื่อแยกตะกอนหนักออกจากน้ำเสียและอาจจะมีการนำตะกอนกลับไปใช้งานใหม่ในระบบที่ถังเติมอากาศและน้ำเสียที่ไหลออกจากระบบมีค่าบีโอดีน้อยกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

ระยะเวลาในการกักเก็บน้ำเสีย, RT	=	4	ชั่วโมง
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	1	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรของถังตกตะกอน	=	F * RT	
	=	0.167	ลบ.ม.
อัตราการไหลล้นของน้ำเสีย, OFR **	=	25	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
พื้นที่ผิวการไหลล้นของน้ำเสีย	=	F / OFR	
	=	0.04	ตร.ม.

4. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัดที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบ	
1. ปริมาตรถังเกรอะ, ลบ.ม.	6.43	>	1.25	OK!
2. ปริมาตรส่วนเติมอากาศ, ลบ.ม.	4.81	>	0.75	OK!
3. ปริมาณอากาศที่ต้องการ, ลิตร-อากาศ/นาที	150	>	82.13	OK!
4. ปริมาตรถังตกตะกอน, ลบ.ม.	1.39	>	0.17	OK!
5. พื้นที่ผิวการไหลล้นของน้ำเสีย, ตร.ม.	1.25	>	0.04	OK!

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

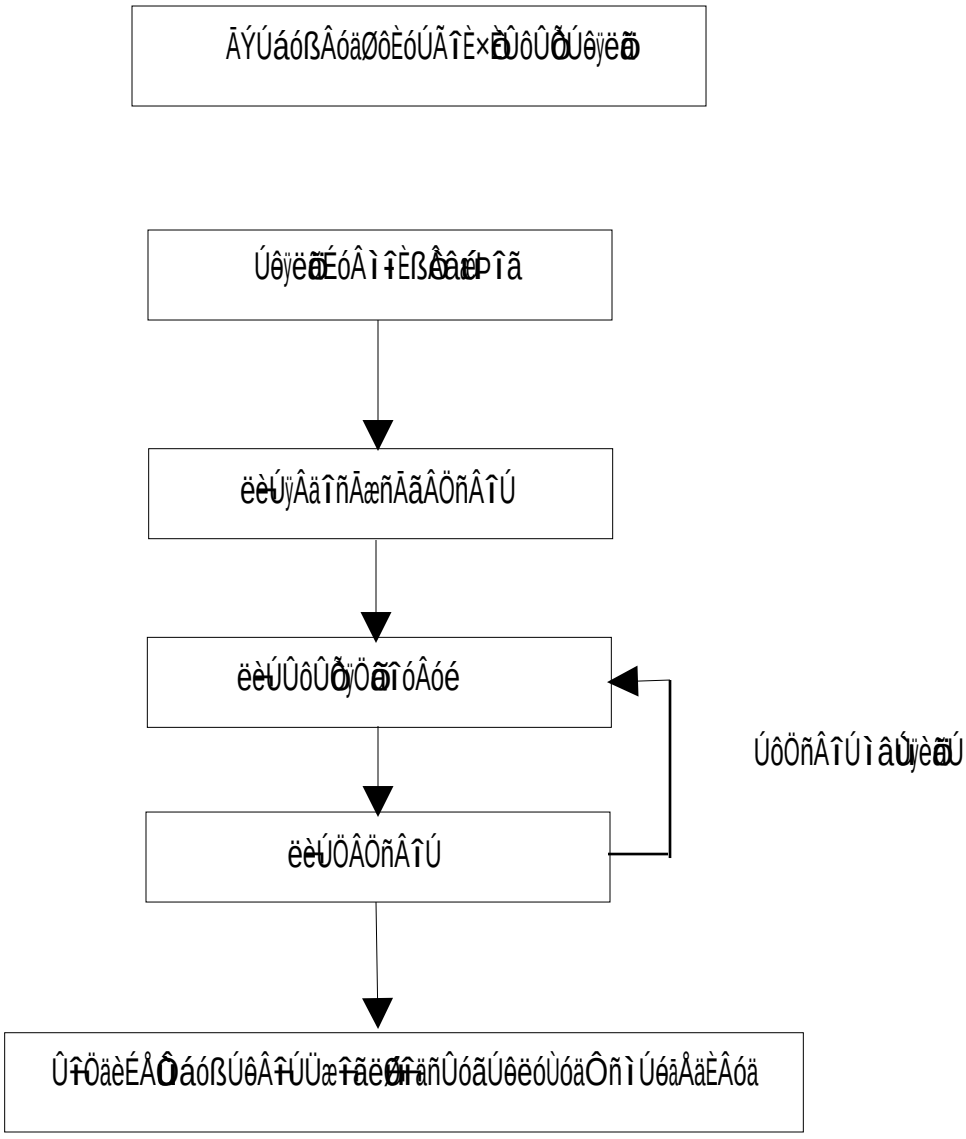
* METCALF & EDDY, INC., Wastewater Engineering Treatment, Disposal, Reuse., SECOND EDITION., McGraw-Hill., 1979.

** สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ค่ากำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย, เรือนแก้วการพิมพ์, 2540.

วิศวกรผู้คำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน ลส.94



วิศวกรผู้ศำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน สส.94

ถังบำบัดน้ำเสีย SATS MODEL MA-1126 (A&S)

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) /ชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวม
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	Septic & aeration activated sludge process
3. ปริมาณน้ำเสีย	1.00 ลบ.ม./วัน บีโอดีเข้า 840 มก./ล. บีโอดี ออก 20 มก/ลิตร
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	0.84 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังบำบัดแต่ละส่วน	ความจุส่วนเกรอะ 6.43 ลบ.ม. ส่วนเติมอากาศ 4.81 ลบ.ม ความจุตกตะกอน 1.39 ลบ.ม.
6. ปริมาตรรวมของถังบำบัดน้ำเสีย	12.63 ลบ.ม.
7. ขนาดถัง	ถังเกรอะ เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.24 ม. สูง 2.63 ม. ถังเติมอากาศ-ตกตะกอน เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.24 ม. สูง 2.63 ม.
8. เครื่องเติมอากาศ	ใช้ Diaphargm air pump ให้อากาศได้ 150 ลิตร/นาที กำลังไฟ 170 วัตต์ ความดัน 0.2 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร ไฟฟ้า 220/1/50 จำนวนเครื่อง 1 เครื่อง และได้รับรองความปลอดภัย จากสถาบันที่ เชื่อถือได้ เช่น UL เป็นต้น
9. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 3 นิ้ว พีวีซี ชั้น 8.5
10. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง (FRP)
11. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008
12. น้ำหนักถังเปล่า+น้ำหนักของเสีย	ถังเกรอะ 6,617 กิโลกรัม และ เติมอากาศ 6,490 กิโลกรัม
13. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	2 ใบ/ ชุด

<u>ขบวนการบำบัดน้ำเสีย</u>

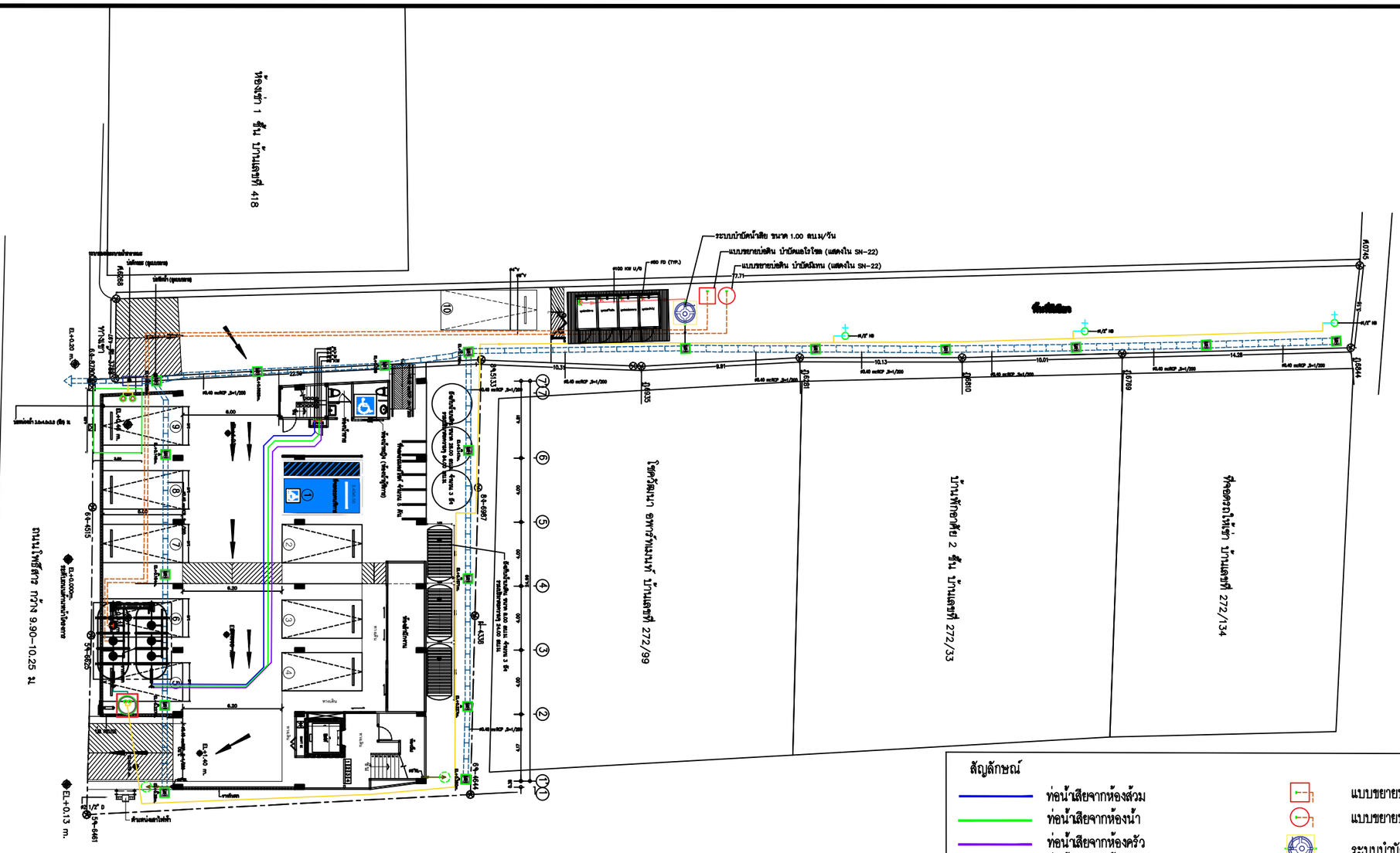
ถังบำบัดน้ำเสียที่นำมาใช้นี้จะใช้กับน้ำเสียจากห้องส้วมเท่านั้น ตัวถังทำด้วยไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ประกอบด้วย ถังเกรอะ เป็นส่วนแยกกากตะกอนหนักและเบา และลดค่าความสกปรกในน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศ เป็นการลดค่าความสกปรกขั้นต้นก่อนไหลเข้าส่วนบำบัดแบบเติมอากาศ ซึ่งเป็นระบบแบบ AERATION ACTIVATED SLUDGE ที่อาศัยจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจนทำหน้าที่ย่อยสลายของเสีย จนได้น้ำทิ้งตามมาตรฐานน้ำทิ้ง และสามารถระบายสู่ท่อสาธารณะได้ต่อไป

วิศวกรผู้คำนวณ .....

(นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง)

เลขทะเบียน ลส.94

แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสีย

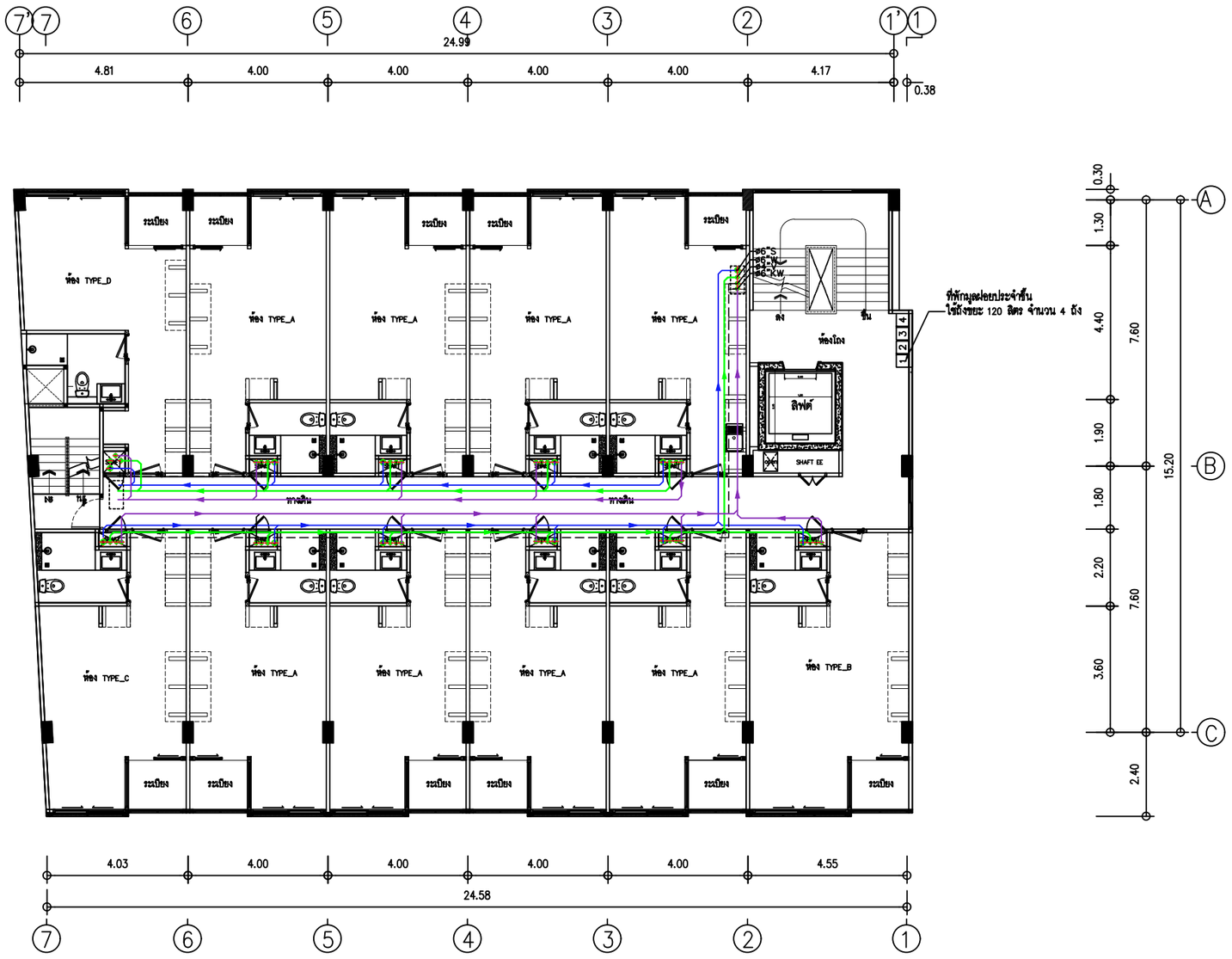

ห้องพัก 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418
ถนนใหญ่ชุมชน กว้าง 9.90-10.25 ม.
ที่จอดรถให้เช่า บ้านเลขที่ 272/134
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น บ้านเลขที่ 272/33
ที่จอดรถให้เช่า บ้านเลขที่ 272/99
ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 1.00 ลบ.ม/วัน
แบบขยายบ่อดิน บำบัดแอโรโซล (แสดงใน SN-22)
แบบขยายบ่อดิน บำบัดมิเทน (แสดงใน SN-22)
ที่จอดรถ
ทางเดิน
ห้องน้ำ
ห้องครัว
ห้องนอน
ห้องนั่งเล่น
ที่จอดรถ
ทางเดินรถ
ทางเดินรถ
ที่จอดรถ
ที่จอดรถ
ที่จอด

สัญลักษณ์

ท่อน้ำเสียจากห้องส้วม

ท่อน้ำเสียจากห้องน้ำ

ท่อน้ำเสียจากห้องครัว



แปลนระบบระบายน้ำทิ้ง ชั้นที่ 2-6

SCALE 1 : 100

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์วัดและพลุงพลังไฟฟ้าชนิดมิเตอร์และชนิดตัดในตัว
G	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนพลุงพลังไฟฟ้าชนิดมิเตอร์
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต่อเนื่องเกิน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
FRC EXT CO2	ป้ายข้อแสดงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
EXIT	ป้ายบอกชั้น (ระบุชั้นตลอดเส้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ช่องระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีการระบายอากาศที่ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1 FLOOR PLAN	1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 FLOOR PLAN	3 FLOOR PLAN	4 FLOOR PLAN	5 FLOOR PLAN	6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาณิชย์
ว-สถ420

วิศวกรโครงสร้าง
นายวิเชียร สมบุญ
สย7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดชา
สฟก4883

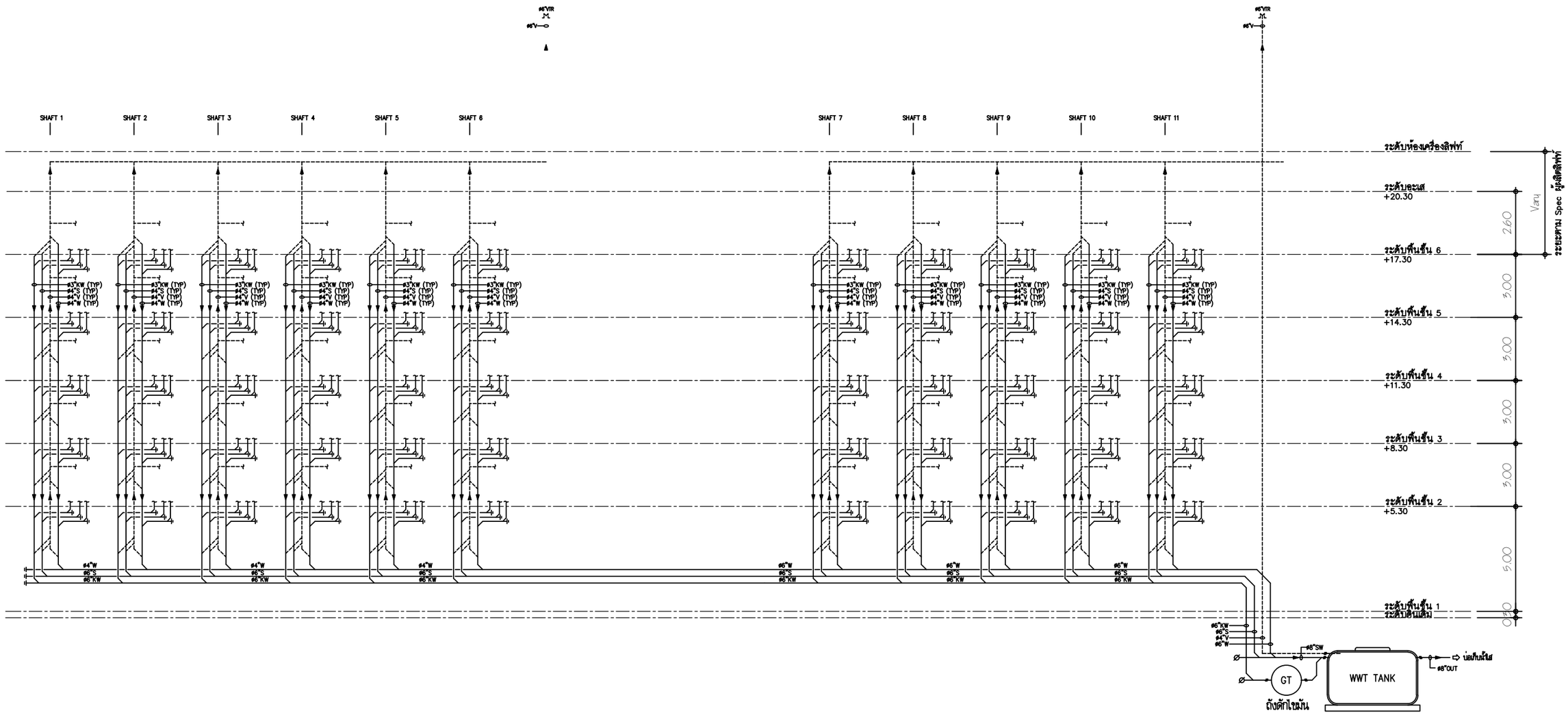
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึ่ง
สส.94

วิศวกรเครื่องกล
นาย นิเวช ยะสูงเนิน
สก.1812

โครงการ
อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟร์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่ ถนนโพธิสาร ฉ.บางละมุง
แบบแสดง
แปลนระบบระบายน้ำทิ้ง ชั้นที่ 2

แบบเลขที่		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	SN-14
คัดลอก , ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

ไดอะแกรมแนวตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย



ไดอะแกรมระบบระบายน้ำเสีย

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีกดและระบบตัดไฟอัตโนมัติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีกด
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามแบบสูงจากระดับพื้นถึงขาสาไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE HOSE	ข้าวสายดับเพลิงแบบตากงหม้อไฟฟ้าชนิดมีกดขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
SPRINKLER	ข้าหยดอกรุ้น (ระบุตัวอักษรหน้าชั้น) ให้มีกดขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ชนิดสี 8" x 8" มีอุปกรณ์ระบบดูภาพไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง ปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

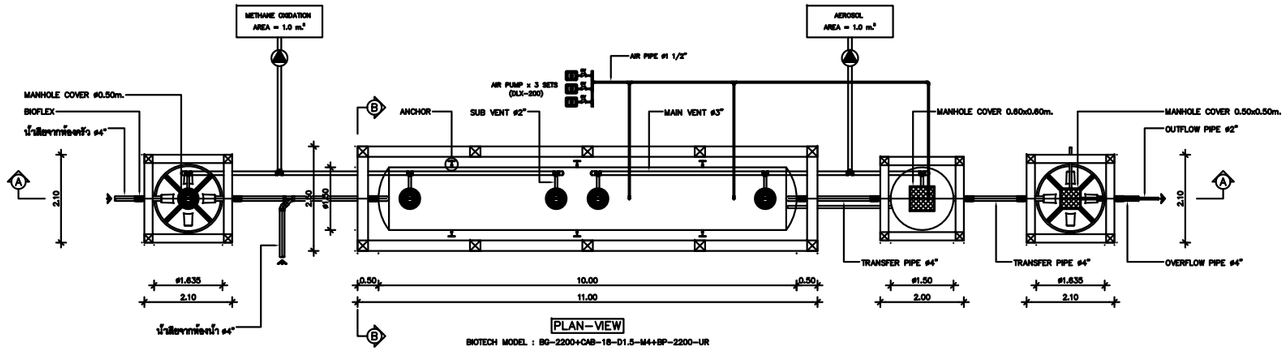
KEYPLAN

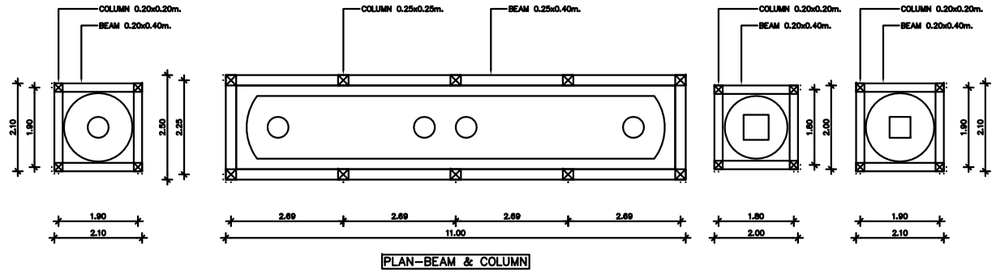
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

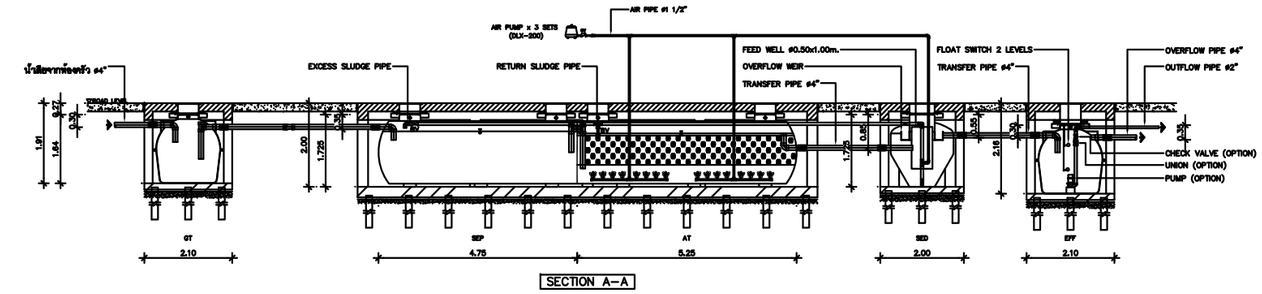
สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง **ไดอะแกรมระบบระบายน้ำเสีย**

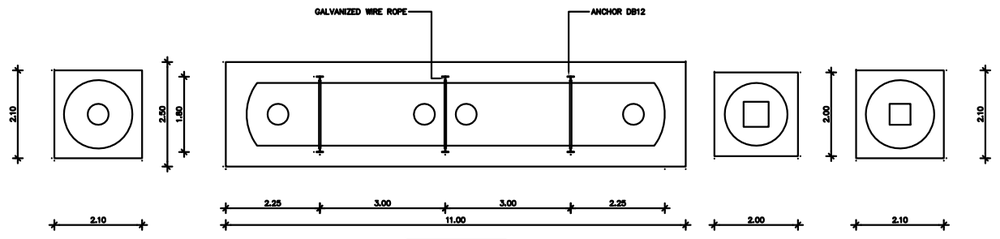
แบบเลขที่	-		
FILE :			
วันที่	11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่	
ตรวจ	-	SN–03	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น	

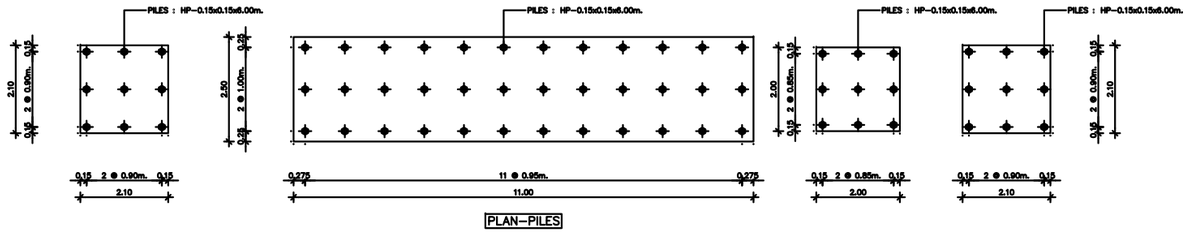
แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย

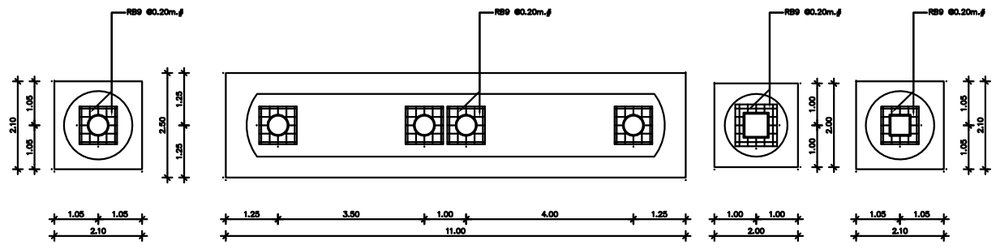


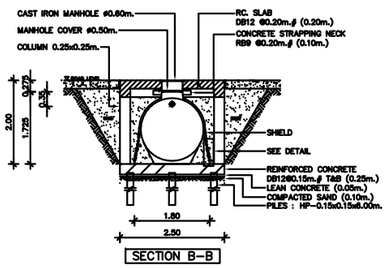


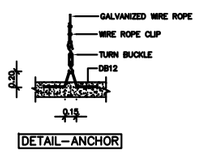












หมายเหตุ

1. โครงสร้างฐานรากเป็นเพียงแนวทางการติดตั้งเท่านั้น
2. การออกแบบส่วนฐานรากให้ออกแบบ ตามสภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้การควบคุมและให้คำปรึกษาโดยวิศวกรโยธา
3. การติดตั้งตามแบบใช้กับดินใน กทม. กรณีระดับน้ำในดินลึกน้อยกว่า 2.0 เมตร นับจากดินลงไป ต้องปรึกษาวิศวกรโครงสร้าง
4. ติดตั้งถังให้ผ่านสมระดับดิน หากจำเป็นต้องติดตั้งถังต่ำกว่าระดับดินต้องฝังดินไม่เกินกว่า 50ซม. และกลบถังด้วยทรายเท่านั้น
5. ให้ตรวจสอบค่าระดับในการติดตั้งจากหน้างานจริงก่อนติดตั้งถัง
6. เมื่อวางถังได้ตำแหน่งแล้วให้ยึดสลิงและเติมน้ำทันทีเพื่อป้องกันถังลอย
7. การกลบถังบริเวณฉนวยๆ ด้วยถัง ให้กลบด้วยทรายเท่านั้น

แบบขยาย ถังดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP)

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
⊠	จุประกอบฝังดินพลุพลิงใหม่ชนิดมีกลบและชนิดมีกลบในตัว
◉	จุประกอบฝังดินญญาณพลุพลิงใหม่ชนิดมีกลบ
	ไฟฟ้าของจุกเก็บน้ำความดันในตัวมีสัญญาณไฟฟ้าวัดต้องตลาดไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
●	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้อยู่ในบริเวณที่บุคคลจากระดับพื้นสูงไม่เกิน 1.80 เมตร
FIRE EXIT SIGN	ป้ายสัญลักษณ์บอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
EXIT SIGN	ป้ายบอกชื่อ (ระบุชื่อและทางเข้า) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
▦	ชุดคอนเวอเบอร์ขนาดรูบรรจุ 6" x 6" มีอุปกรณ์ขยายสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง ปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

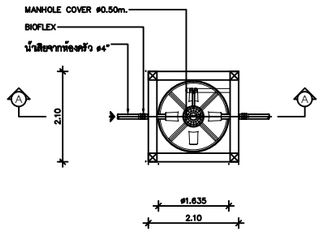
KEYPLAN

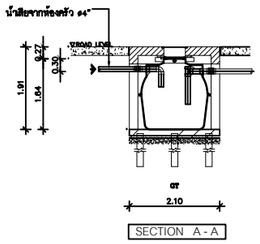
ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

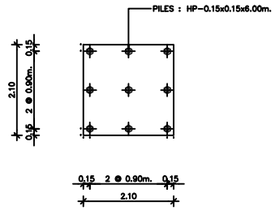
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายประสิทธิ์ แก้วขาว สย.6641
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ - / แผ่นที่ SN-17
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น
โครงการ	อาคารชุดพักอาศัย คสล. 6 ชั้น
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย 1	

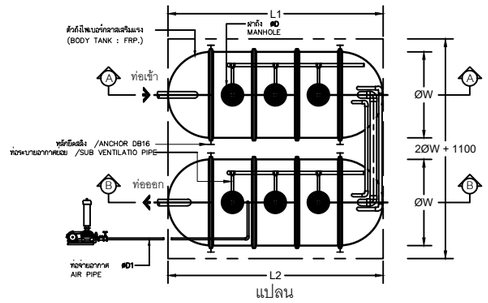
รายการแก้ไขแบบ	







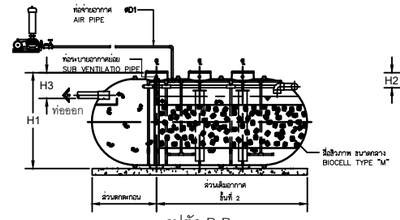
แบบขยายถังดักไขมัน



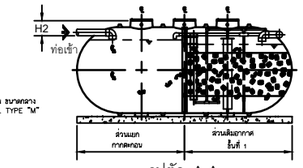
แปลน

หมายเหตุ

- ท่อเข้า-ท่อออก (Inflow pipe & Outflow pipe) ขนาด 110 มม.
- ท่อระบายอากาศ (Ventilation pipe) ขนาด 50 มม.
- มีฝาปิดแบบเหยียบที่ได้
- ยาสี่เหลี่ยมยึดท่อ

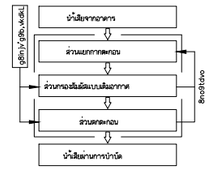


รูปตัด B-B



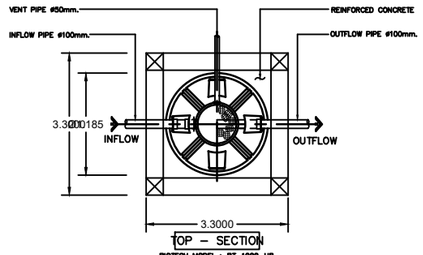
รูปตัด A-A

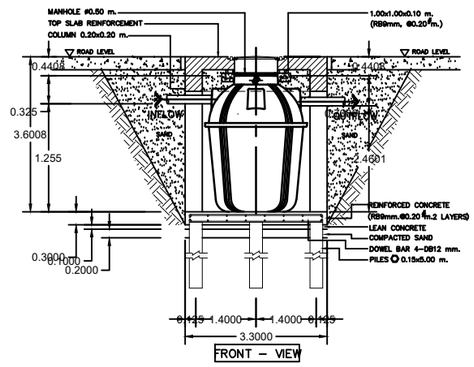
ขบวนการบำบัด

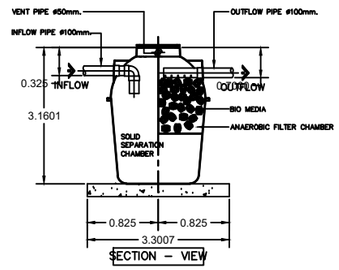


ข้อมูลจำเพาะของชีสเซิกกาศ ไบโอเซล	
ชนิด	M
รูปทรง	เปลือกโปร่งทรงกลมสองด้าน
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุด (มม.)	45.0
ความยาว (มม.)	54.0
เส้นผ่านศูนย์กลางต่ำสุด (มม.)	30.0
พื้นที่ผิว (ต.ร.ม.)	0.019677
วัสดุ	HDPE
ความถ่วงจำเพาะ	0.964
พื้นที่ผิวจำเพาะ (ต.ร.ม./ซ.ม.)	170.72
ช่องว่างของอากาศ (%)	96.59

แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสียโครงการ







BODY TANK	: FIBERGLASS REINFORCED PLASTIC
HEIGHT	= 1,580 m.
DIAMETER (Ø)	= 1,185 m.
THICKNESS	= 5 mm.
BIO MEDIA	: RANDOM FLOW TYPE , HDPE SPECIFIC SURFACE AREA 110 m^2/m^3
INFLOW-OUTFLOW PIPE	Ø 100 mm : PVC
VENT PIPE	Ø 50 mm : PVC
BRAND	BIOTECH
STANDARD	ISO 9001 : 2015 PRODUCTION

REMARK
PILING AND FOUNDATION DESIGN, SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.

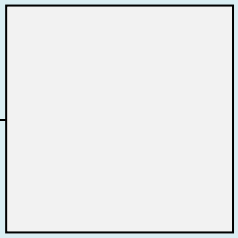
แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย– ห้องพักมูลฝอย

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
⊡	จุดกดเปิดปิดแสงสีเหลืองไหม้ชนิดฝังลงผนังชนิดอิโคโนมิก
◎	จุดกดปิดสัญญาณเตือนแสงสีเหลืองไหม้ชนิดฝังลง
	ไฟฟ้าของจุดกดปิดทำงานร่วมกับเปิดไฟฟ้าฉุกเฉินเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
●	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างบนสุดจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสีเขียวแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลักเดียว) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ชุดผลงบวกอากาศ ขนาด 6" x 6" มีอากรอบขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของถังไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN									
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

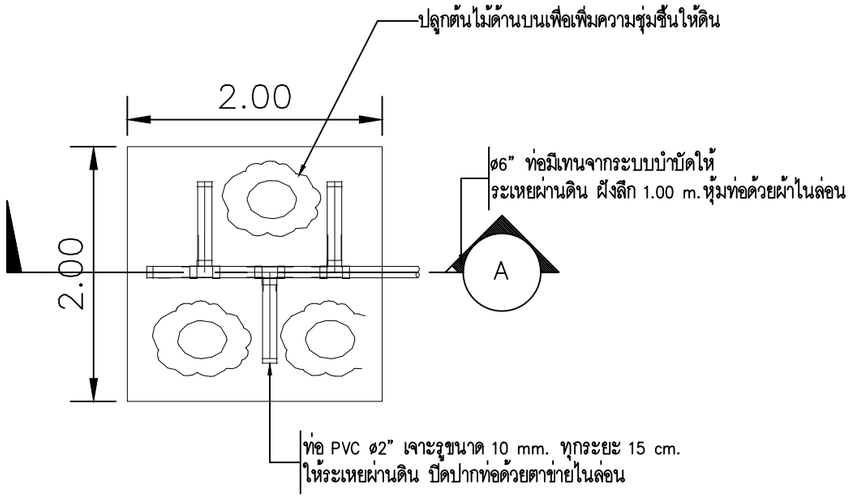
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง
แบบแสดง	แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	-
แบบ	-
แผ่นที่	SN-21
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	
รวมแผ่น	

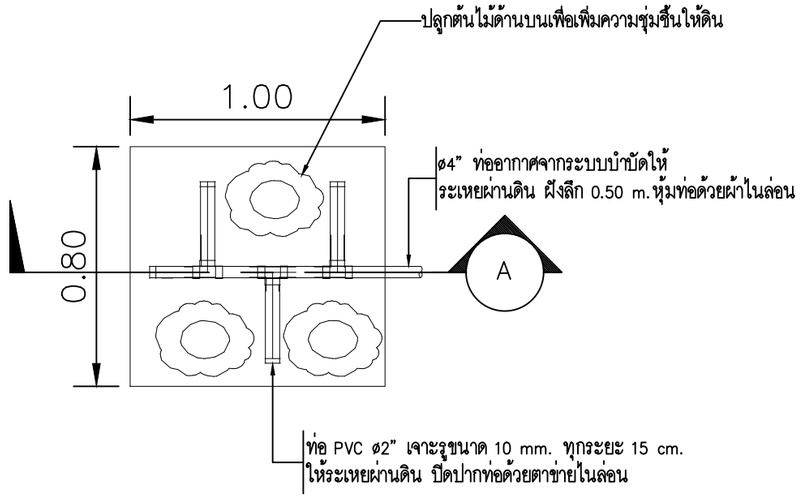


แบบขยายบ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน

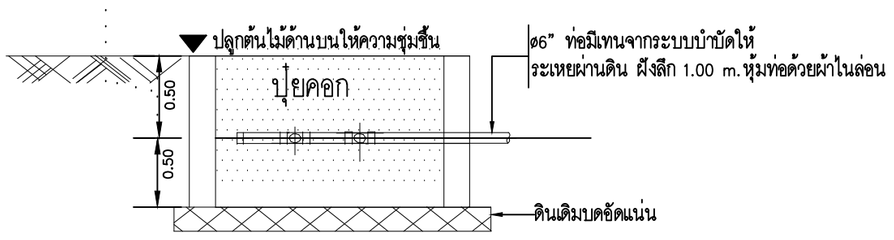
และละอองลอย



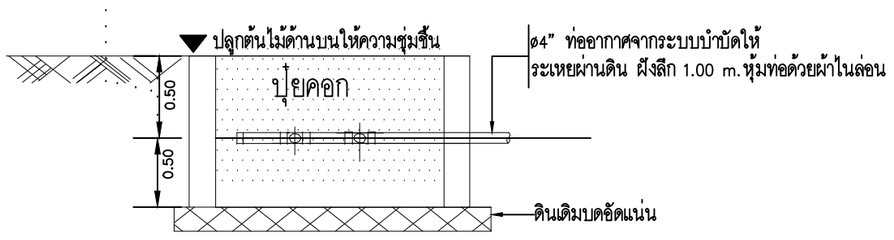
แปลนบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน



แปลนบ่อดินบำบัดแอโรซอล



รูปตัดบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทน



รูปตัดบ่อดินบำบัดแอโรซอล

แบบขยายบ่อดินบำบัดก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสีย (WWTP)

NTS.

แบบขยายบ่อดินแอโรซอลของระบบบำบัดน้ำเสีย(WWTP)

NTS.

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดและหยุดเครื่องไหม้รับนิดมีกลและชนิดอัตโนมัติ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนและหยุดเครื่องไหม้รับนิดมีกลาง
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบริเวณสูงจากระดับพื้นอยู่ห่างไม่เกิน 1.50 เมตร
	ป้ายสีจะแสดงบอกทางหนีไฟให้มีลักษณะที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
	ป้ายบอกชื่อ (ระบุห้องหรือหมายเลข) ให้มีลักษณะที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด ชนิด สี่ x สี่ มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล ปริมาณของกล้องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	1 st FLOOR PLAN	1 st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 nd FLOOR PLAN	3 rd FLOOR PLAN	4 th FLOOR PLAN	5 th FLOOR PLAN	6 th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	-
FILE :	
วันที่	
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

รายการคำนวณห้องพักมูลฝอยรวม

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอยภายในโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ปริมาณมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้น 174.65 กิโลกรัม/วัน หรือ 0.69 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ลดลง 0.03 ลบ.ม./วัน ดังนี้

- **ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากผู้พักอาศัย (พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 55 ห้อง)**

ผู้พักอาศัย	=	55 x 3	
	=	165	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.00	กิโลกรัม/คน/วัน
(**ที่มา:** สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ, 2558)			
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	165x1.00	
	=	165.00	กิโลกรัม/วัน

- **ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพนักงานประจำโครงการ**

พนักงานประจำโครงการ	=	5	คน
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.00	กิโลกรัม/คน/วัน
(**ที่มา:** สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ, 2558)			
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	5x1.00	
	=	5.00	กิโลกรัม/วัน

- **ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากพื้นที่สีเขียว**

พื้นที่สีเขียว	=	366.47	ตารางเมตร
อัตราการเกิดมูลฝอย	=	0.013	กิโลกรัม/ตารางเมตร/วัน
(**ที่มา:** ธเรศ ศรีสถิตย์, 2553)			
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	366.47 x 0.013	
	=	4.76	กิโลกรัม/วัน

จากรายการคำนวณในข้างต้น สามารถแยกมูลฝอยได้ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลาย มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย ยกเว้นมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ ทั้งที่เกิดจากการดูแล ตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติ ซึ่งคิดเป็นมูลฝอยประเภทย่อยสลายทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ (ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ดังตารางที่ 2.10-1)

1) มูลฝอยทั่วไป เช่น ถุงขนมขบเคี้ยว พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูปพลาสติก โฟมและฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยทั่วไปร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด (ไม่รวมมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว) 5.10 กิโลกรัม/วัน ((170.00x3)/100=5.10)

ขอรับรองสำเนาถูกต้อง

..... (นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง) สส.94

2) มูลฝอยย่อยสลาย เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยย่อยสลายร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด (ไม่รวมมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว) 108.80 กิโลกรัม/วัน ((170.00x64)/100=108.80) รวมกับปริมาณมูลฝอยจากพื้นที่สีเขียว (ทั้งหมดเป็นมูลฝอยย่อยสลาย) 4.76 กิโลกรัม/วัน ดังนั้น การเกิดมูลฝอยย่อยสลายทั้งสิ้น 113.56 กิโลกรัม/วัน (108.80+4.76=113.56)

3) มูลฝอยรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 51.00 กิโลกรัม/วัน ((170.00x30)/100=51.00)

4) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะเกิดมูลฝอยอันตรายร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น หรือเท่ากับ 5.10 กิโลกรัม/วัน ((170.00x3)/100= 5.10)

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (กก./วัน)	รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (กก./วัน)
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ		
- พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตร.ม. (คน)	165.00	170.00
- พนักงานประจำโครงการ (คน)	5.00	
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่สีเขียว		
- พื้นที่สีเขียว (ตร.ม.)[1/]	4.76	4.76
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท		
มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)		5.10
มูลฝอยย่อยสลาย (ร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)		108.80+4.76=113.56
มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)		51.00
มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)		5.10

ที่มา: [1/] มูลฝอยจากพื้นทีสีเขียว ได้แก่ กิ่งไม้ ใบไม้ ทั้งที่เกิดจากการดูแล ตัดแต่ง และร่วงโรยตามธรรมชาติ ซึ่งคิดเป็นมูลฝอยประเภทย่อยสลายทั้งหมด

[2/] สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. ม.ป.ป.. ความรู้ด้านการลด คัดแยก และนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่. สืบค้นจาก www,pcd.go.th/info_serv/waste_3R.thm. 6 กันยายน 2562

ตารางที่ 2 ความหนาแน่นมูลฝอยแต่ละประเภท

ประเภทมูลฝอย	ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)
Paper	76
Plastic-Hard	72
Glass	411
Food-kitchen	343
Fluorescent Tubes	285

ที่มา: www,epa.vic.gov.au

ขอรับรองสำเนาถูกต้อง

..... (นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง) สส.94

ตารางที่ 3 แสดงปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ (ลบ.ม./วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (กก./วัน)	ความหนาแน่น (กก./ลบ.ม.)	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ลบ.ม./วัน)[2/]
มูลฝอยทั่วไป	5.10	76	0.07
มูลฝอยย่อยสลาย	113.56	343	0.33
มูลฝอยรีไซเคิล	51.00	186.33[1/]	0.27
มูลฝอยอันตราย	5.10	285	0.02
รวม			**0.69**

ที่มา: [1/]ความหนาแน่นของมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ จะใช้ค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของ Paper, Plastic Hard และ Glass มาใช้ในการคำนวณ

[2/]ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ลูกบาศก์เมตร/วัน) = น้ำหนักมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน) / ความหนาแน่น (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมขนาดห้องพักมูลฝอยรวมแต่ละส่วน ความจุ และความเพียงพอของห้องพักมูลฝอยรวม

ประเภทมูลฝอย (ห้องพักมูลฝอยรวม)	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความจุสุทธิ (กองสูง 1.00 เมตร)	ความสามารถในการรองรับมูลฝอย	ความเพียงพอ
มูลฝอยทั่วไป	2.92	2.92 ลบ.ม.	2.92/0.07 = 41.71	**เพียงพอ**
มูลฝอยย่อยสลาย	2.92	2.92 ลบ.ม.	2.92/0.33 = 8.85	**เพียงพอ**
มูลฝอยรีไซเคิล	2.91	2.91 ลบ.ม.	2.91/0.27 = 10.78	**เพียงพอ**
มูลฝอยอันตราย*	2.91	2.91 ลบ.ม.	2.91/0.02 = 145.50	**เพียงพอ**

*มูลฝอยอันตรายต้องกักเก็บได้อย่างน้อย 15 วัน

ขอรับรองสำเนาถูกต้อง

..... (นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง) สส.94

แบบแปลนห้องพักมูลฝอยรวม

สัญลักษณ์

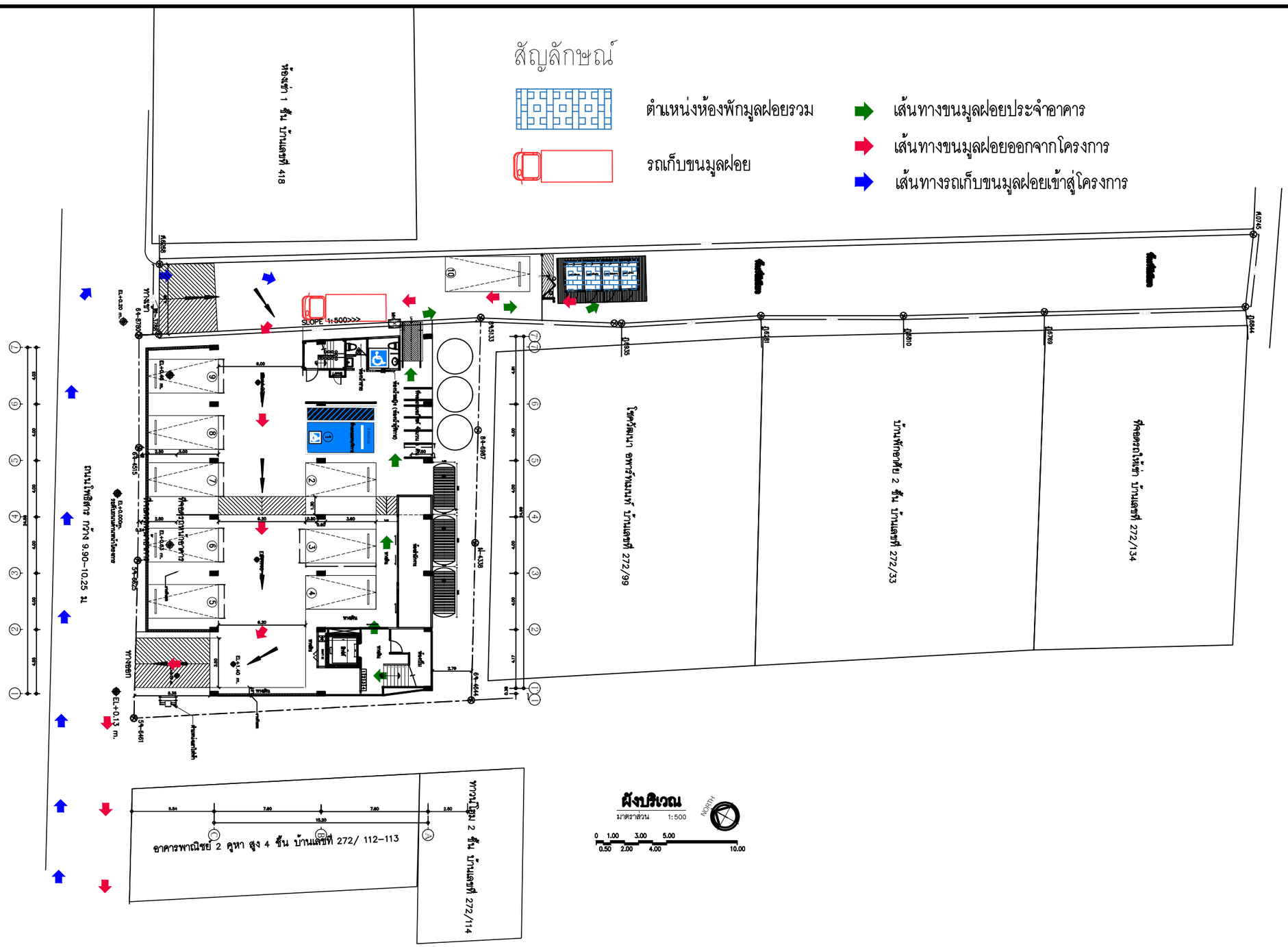
ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม

รถเก็บขนมูลฝอย

เส้นทางขนมูลฝอยประจำอาคาร

เส้นทางขนมูลฝอยออกจากโครงการ

เส้นทางรถเก็บขนมูลฝอยเข้าสู่โครงการ



ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1:500

NORTH

0 1.00 3.00 5.00 10.00
0.50 2.00 4.00

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ผลิตและดูดเหลี่ยงไหม้ชนิดผิวดินและชนิดผิวโน้มดิ
D	อุปกรณ์ผลิตและดูดเหลี่ยงไหม้ชนิดผิวดิน
	ไฟฟ้าของดูกเป็นทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งชนิดดูดรรู ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไหม่ระบบสุดดูจากระดับพื้นถึงสาย ไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	บันไดหนีไฟ และบันไดทางหนีไฟให้มีอัตราการทนไฟของโครงสร้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	บันไดบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลายชั้น) ให้มีอัตราการทนไฟของโครงสร้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด 8" x 8" มีอัตราการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 2 ภาพต่อ วินาที จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาณิชย์
ว-สถ.420

วิศวกรโครงสร้าง
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดช
สฟก.4883

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง
สส.94

โครงการ
อยู่ดี เรสซิเดนซ์

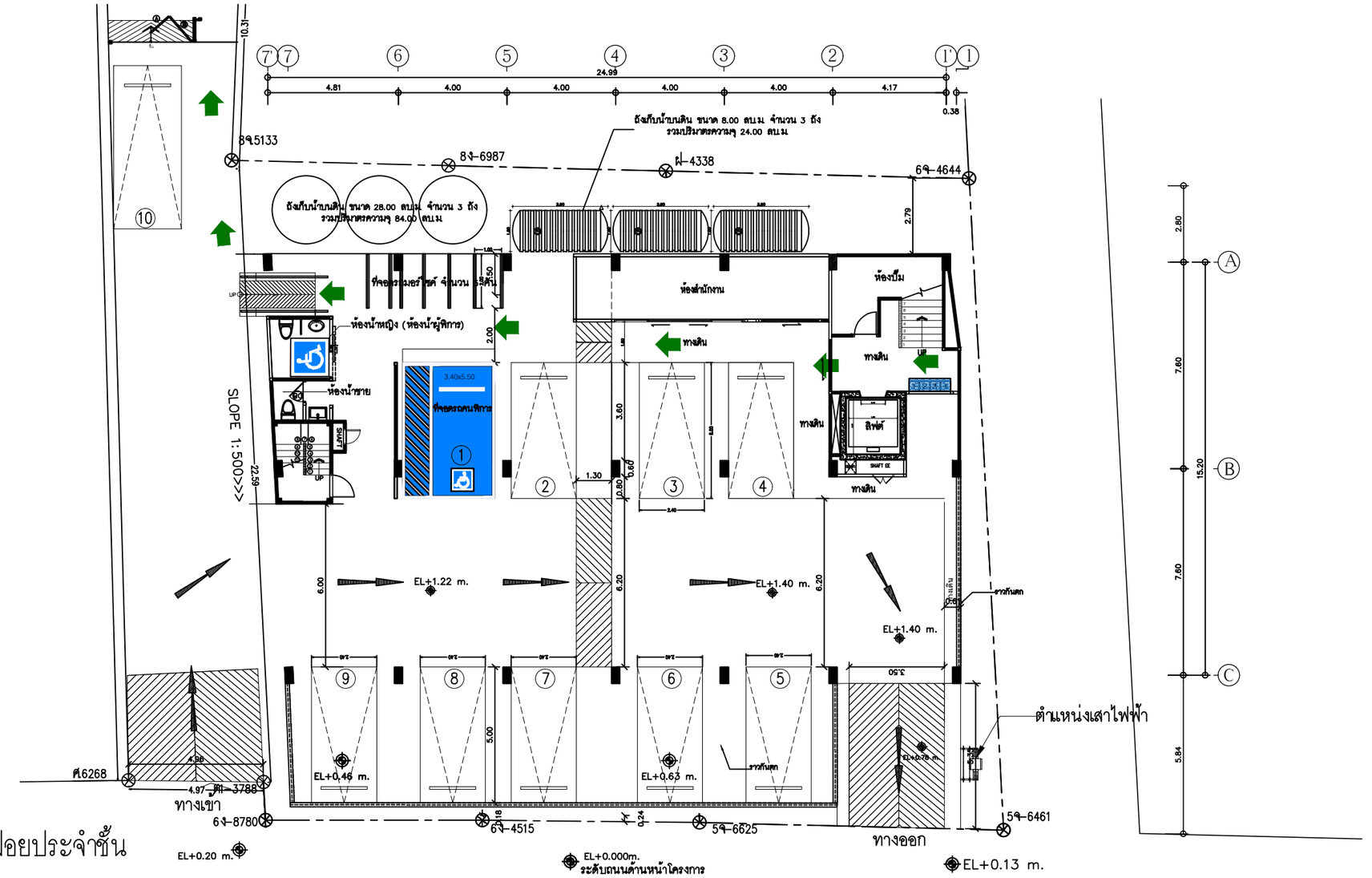
เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด

สถานที่ ถนนโพธิสาร พัทยาเหนือ อ.บางละมุง

แบบแสดง

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

รายการแก้ไขแบบ



สัญลักษณ์

ตำแหน่งที่พักมูลฝอยประจำชั้น

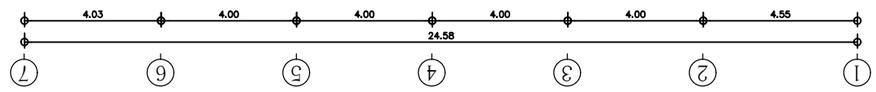
เส้นทางเก็บขนมูลฝอยภายในอาคาร

แบบแปลนพื้นชั้น 1

SCALE 1:100

NORTH

KEYPLAN



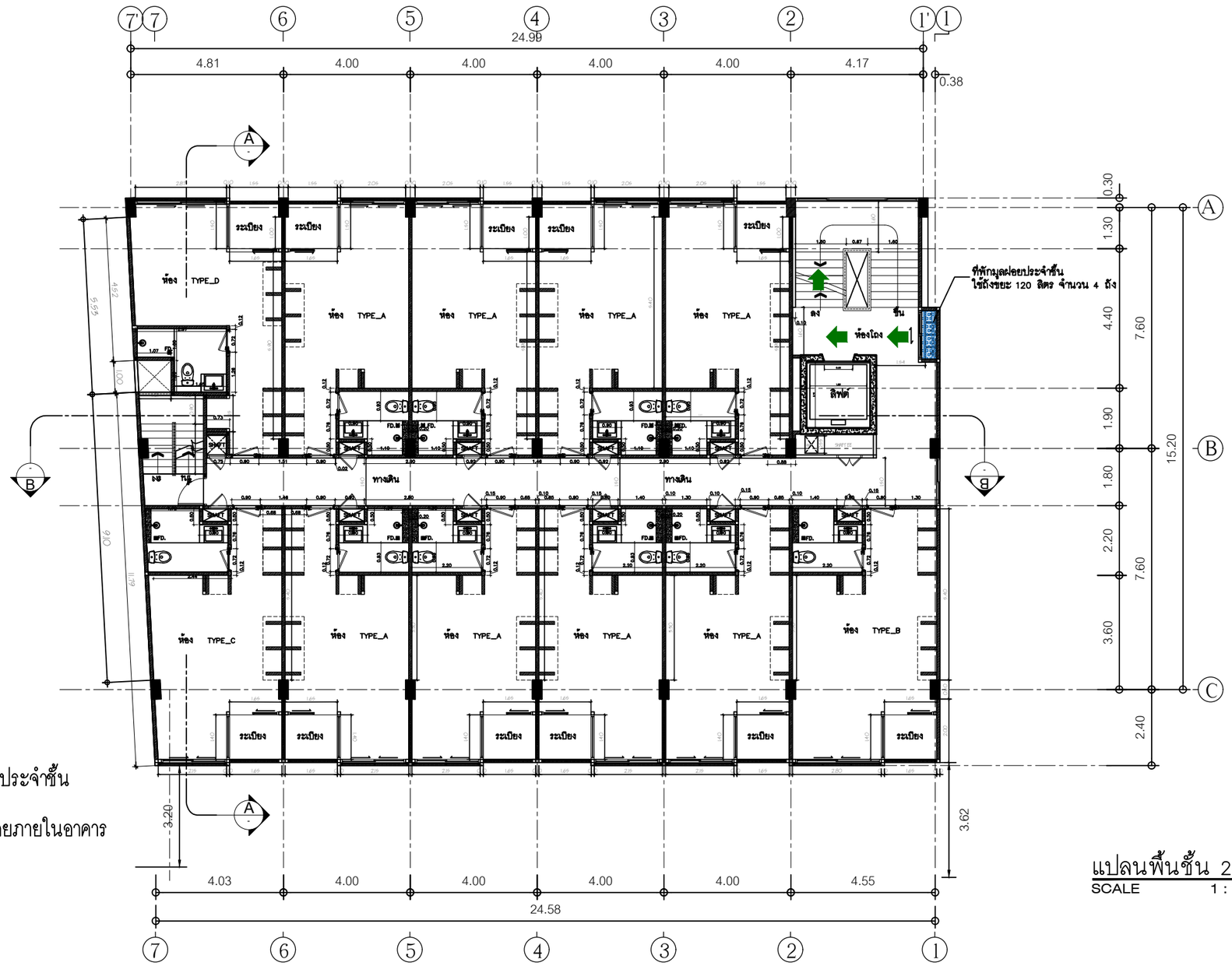
ระดับพื้นหลังพื้น	1 FLOOR PLAN	1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 FLOOR PLAN	3 FLOOR PLAN	4 FLOOR PLAN	5 FLOOR PLAN	6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

รายการประกอบแบบ

	รายการ
	อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดเครื่องรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดกริ่งและชนิดสัญญาณไฟ
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ชนิดกริ่ง
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องและไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟในระยะที่ลึกที่สุดของทางเดินต้องไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านเรือนแต่ละชั้นทางหนีไฟให้มีลักษณะที่มีระยะทางสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนห้องนอนไม่ต่ำกว่า 2 ห้อง
	บ้านอยู่อาศัย (ยกเว้นห้องสุขาและชั้น) ให้มีลักษณะที่มีระยะทางสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระจกเงาขนาดกว้าง 60 ซม. x 80 ซม. ที่ผนังทางเดินหน้าลิฟต์ทุกชั้นๆ ละ 2 ตำแหน่ง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม		สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		แบบแสดง

แบบเลขที่	-	
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



สัญลักษณ์

ตำแหน่งที่พักมูลฝอยประจำชั้น

เส้นทางเก็บขนมูลฝอยภายในอาคาร

แปลนพื้นชั้น 2–6

SCALE 1 : 125

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

รายการประกอบแบบ

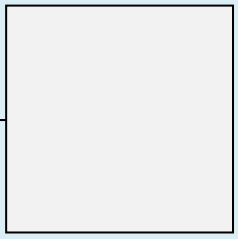
	รายการ
	จุประกอบมีคนเหยียบหรือไหม้ได้มีลักษณะและชนิดดังในนี้มี
	จุประกอบมีผ้ายุกามเดียนเหยียบหรือไหม้ได้มีลักษณะ
	ไฟฟ้าของจุกลับทำงานอัตโนมัติมีไฟฟ้าฉีดน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างกันบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสีของแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขตามชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
CCTV	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด สี่ x สี่ มีจอภาพแบบขาวดำไม่น้อยกว่า 2 จอภาพ ใช้งานตลอดเวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

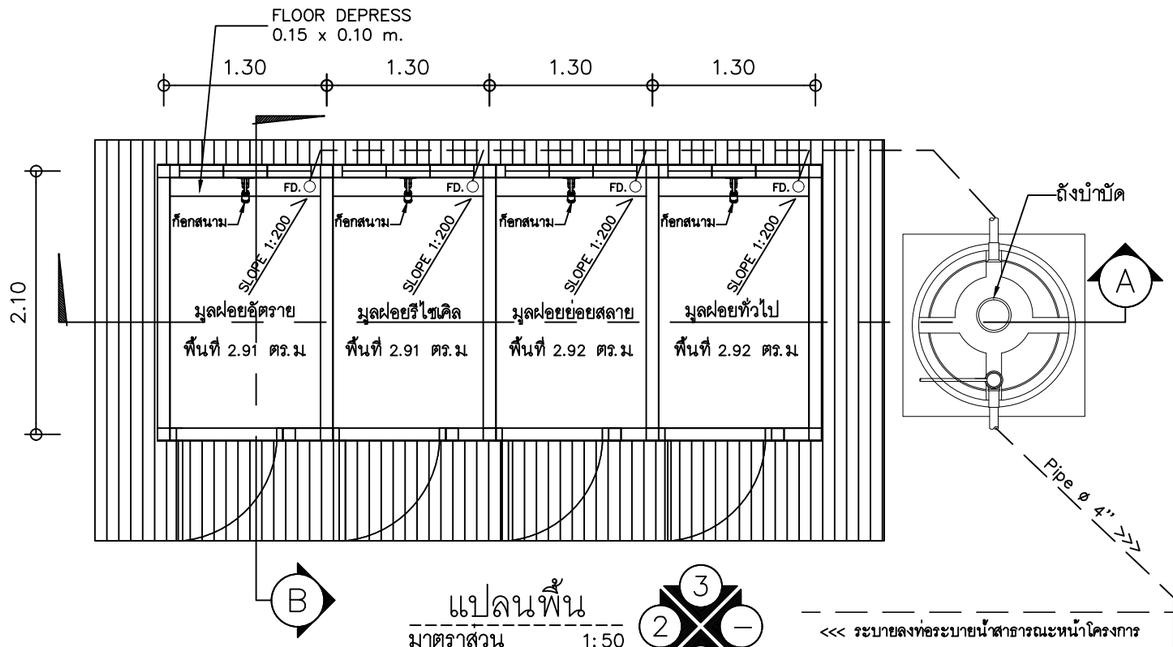
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

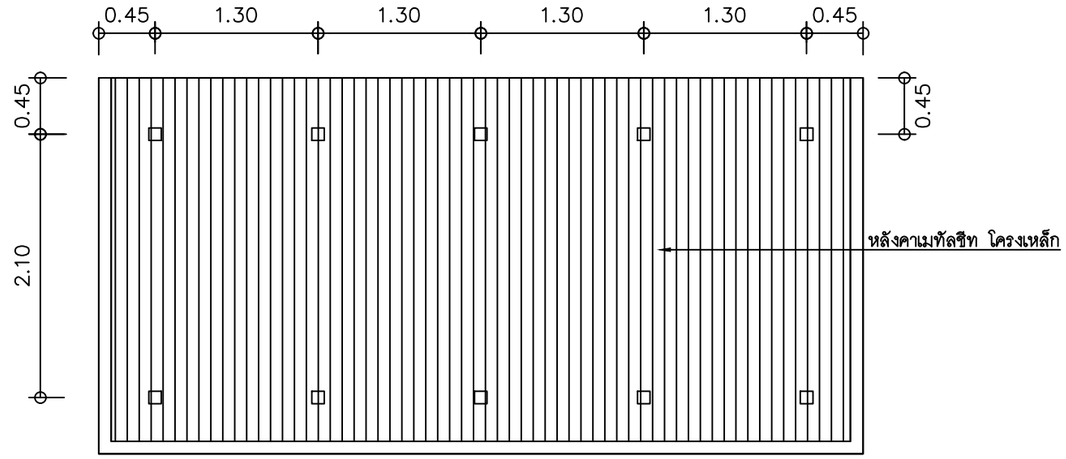
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	-
FILE	:
วันที่	
มาตราส่วน	แบบ -
ตรวจ	
แผ่นที่	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม

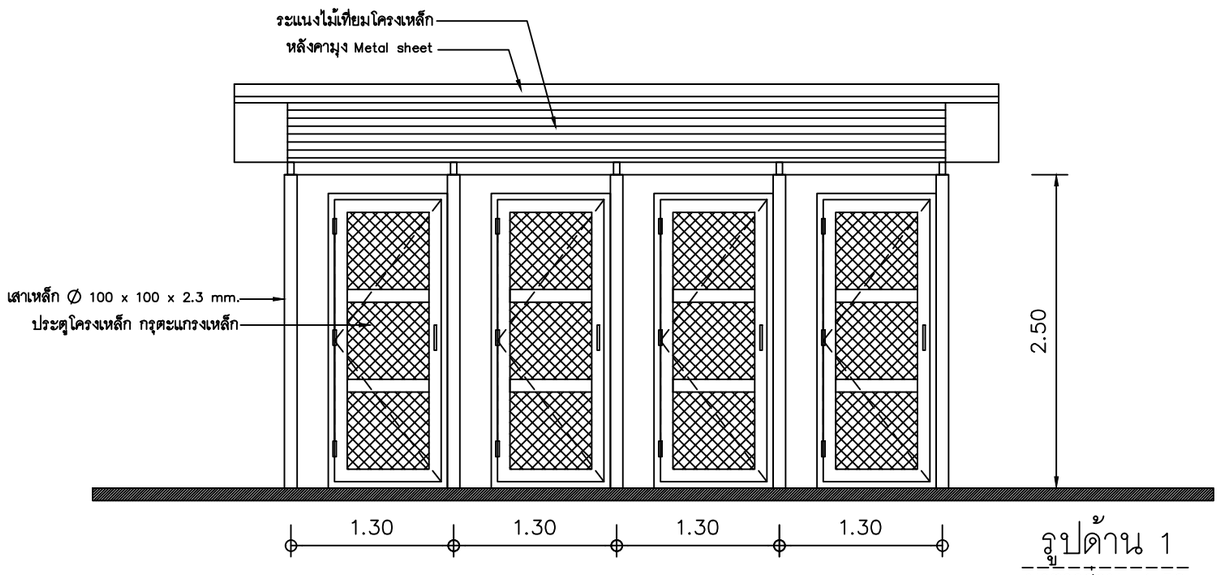




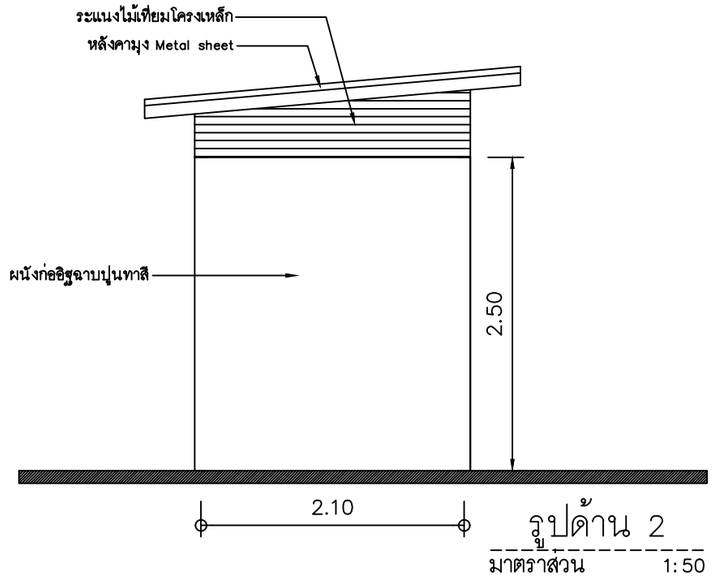
แปลนพื้น
มาตราส่วน 1:50



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:50



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:50

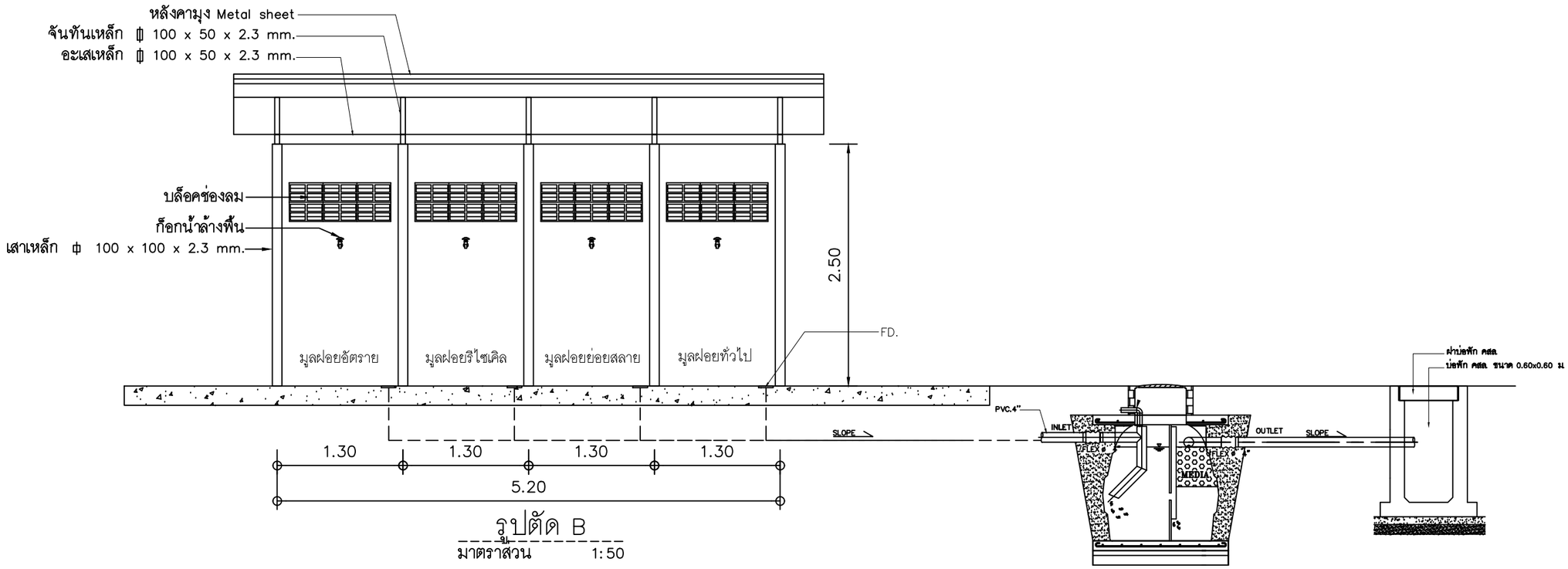
รายการประกอบแบบ	
	ราย การ
	อุปกรณ์ติดแหล่งพลังไฟฟ้าชนิดมีกลไกและชนิดอิเล็กโทรนิกส์
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนแหล่งไฟฟ้าชนิดมีกลไก
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนาน ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสัญลักษณ์แสดงทางหนีไฟได้ด้วยลักษณะที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหรือตัวอักษร) ได้ด้วยลักษณะที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดักและระบายอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN								
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นาย ประสิทธิ์ แก้วขาว สย6641
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

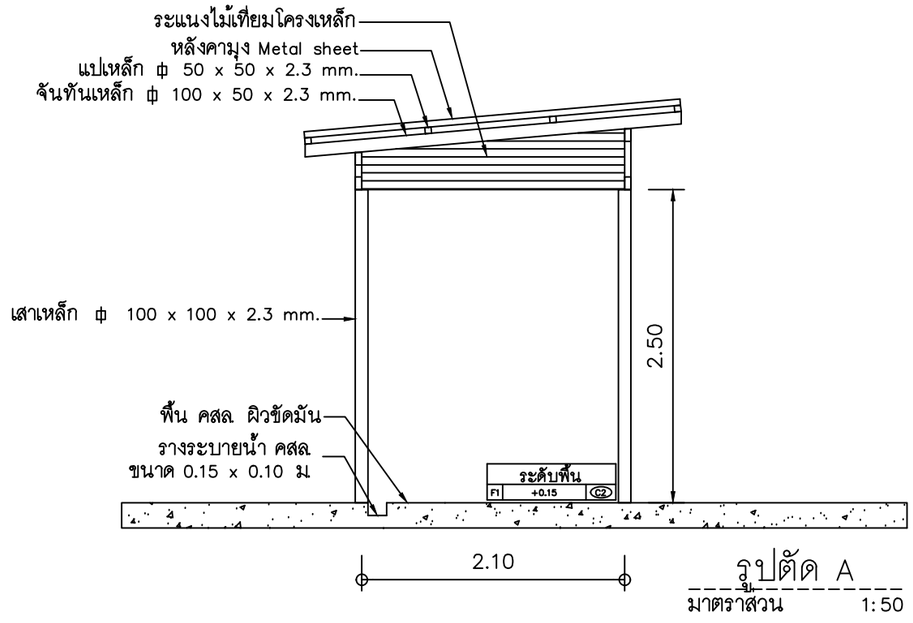
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	

แบบเลขที่ –		
FILE :		
วันที่ 11 / 01/ 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



รูปตัด B

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:50

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
E	อุปกรณ์ติดตามตลุมสีเหลืองไหม้ชนิดมีกลดและชนิดมีโคมมีสี
◎	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนตลุมสีเหลืองไหม้ชนิดมีกลด
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีของแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหรือชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดับระบบอากาศสูง ขนาด 5" x 5" มีลูกกระเบื้องหลุดหรือไม่น้อยกว่า 2 แห่งของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก
นายอุดม สกุลพาณิชย์
ว-สถ.420

วิศวกรโครงสร้าง
นายวิเชียร สมบุญ
สย.7903

วิศวกรไฟฟ้า
นาย ชุมพล สุรเดช
สฟก.4883

วิศวกรสิ่งแวดล้อม
น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง
สส.94

วิศวกรเครื่องกล
นาย นิเวช ยะสูงเนิน
สก.1812

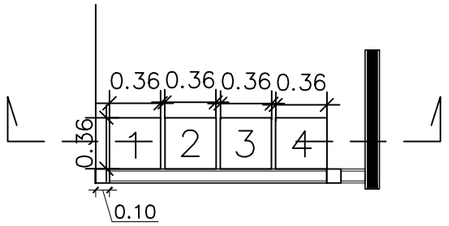
โครงการ
อยู่ดี เรสซิเดนซ์

เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด

สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง

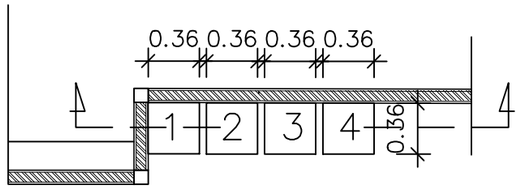
แบบแสดง

แบบเลขที่	–
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



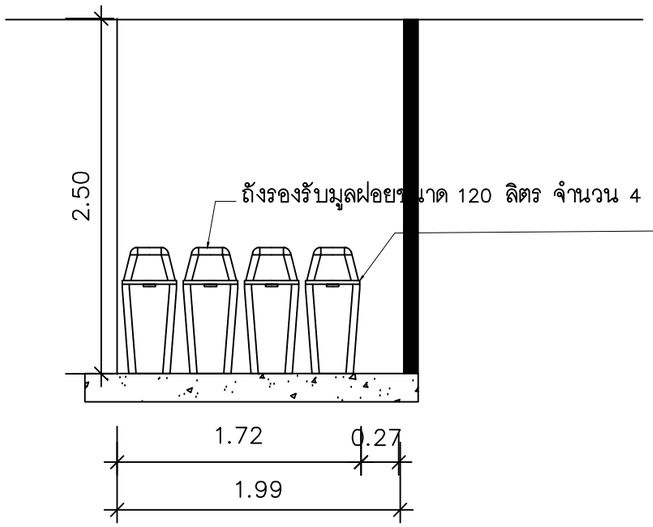
แปลนพื้นที่พักมูลฝอยประจำชั้น 1

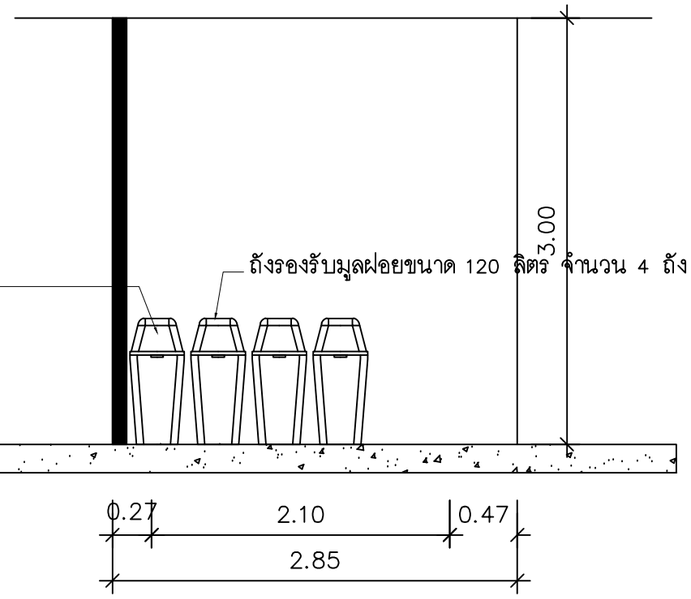
มาตราส่วน 1:50



แปลนพื้นที่พักมูลฝอยประจำชั้น 2–6

มาตราส่วน 1:50





รูปตัดที่พักมูลฝอยประจำชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50

รูปตัดที่พักมูลฝอยประจำชั้น 2–6

มาตราส่วน 1 : 50

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	จุดประเมินติดแหยุดเพลิงไหม้ชนิดมีกระดิ่งและชนิดสัญญาณไฟ
	จุดประเมินส่งสัญญาณเตือนแหยุดเพลิงไหม้ชนิดมีกระดิ่ง
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งรวมชนิดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตรงบันไดหนีไฟทุกระยะไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านมีจอแสดงผลทางจอมนิเทศชนิดที่มีระยะการมองเห็นไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	บ้านบอกชั้น (ระบุตัวเลขตามชั้น) ให้มีระยะการมองเห็นไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกระบังลมอากาศ ขนาด 8" x 8" มีอากรอบอากาศภายในไม่น้อยกว่า 2 ตารางเมตร ไม่น้อยกว่าหนึ่งชั้น 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN									
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายจุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย7903
วิศวกรไฟฟ้า	นาย ชุมพล สุรเดช สฟก4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส. พินาภรณ์ บัวพึง สส94
วิศวกรเครื่องกล	นาย นิเวช ยะสูงเนิน สก1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด	
สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง	
แบบแสดง	
แบบเลขที่	–
FILE	:
วันที่	11 / 01 / 59
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

รายการคำนวณไฟฟ้า

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

รายการคำนวณอ้างอิงจากมาตราฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545

1.การคำนวณหาขนาดของสายป้อนและอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินและเครื่องวัดภายในห้องพัก

ห้องพักในโครงการแบ่งเป็น TYPE ต่างๆสามารถคำนวนแยกเป็นแต่ละห้องได้ดังนี้

1.1 โหลดในห้องพัก จำนวน 55 ห้อง

โหลดแสงสว่าง	540	VA
โหลดเต้ารับไฟฟ้า	1,080	VA
โหลดเครื่องปรับอากาศ	1,700	VA
โหลดเครื่องทำน้ำอุ่น	3,500	VA
โหลดเตาไฟฟ้า	3,300	VA
โหลดรวม	10,120	VA
อุปกรณ์ป้องกันที่เลือกใช้	MCB 2P 50AT	
ขนาดสายป้อน	2X16 Sq.mm/G6 Sq.mm. IEC01 IN DIA.1" EMT	

1.2 โหลดในห้องร้านค้า 1- จำนวน 3 ห้อง

โหลดแสงสว่าง	420	VA
โหลดเต้ารับไฟฟ้า	900	VA
โหลดเครื่องปรับอากาศ	4,200	VA
โหลดรวม	5,520	VA
อุปกรณ์ป้องกันที่เลือกใช้	MCB 2P 30AT	
ขนาดสายป้อน	2X10 Sq.mm/G4 Sq.mm. IEC01 IN DIA.3/4" EMT	

1.3 โหลดในห้องร้านค้า 4 จำนวน 1 ห้อง

โหลดแสงสว่าง	600	VA
โหลดเต้ารับไฟฟ้า	900	VA
โหลดเครื่องปรับอากาศ	5,900	VA
โหลดรวม	7,400	VA
อุปกรณ์ป้องกันที่เลือกใช้	MCB 2P 30AT	
ขนาดสายป้อน	2X10 Sq.mm/G4 Sq.mm. IEC01 IN DIA.3/4" EMT	
1.4 ปั๊มน้ำ	10,200	VA
1.5 ลิฟท์โดยสาร	61,800	VA

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ซอย โพธิสาร อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

รายการคำนวณขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า

สายป้อนที่	รายการโหลด		Demand	Demand
	รายละเอียด	LOAD (VA)	Factor	Load (VA)
1	MDB			
1.1	โหลดห้องร้านค้า ชั้น 1			
	โหลดห้องร้านค้า 10 ห้องแรก	23,960.00	90%	21,564.00
1.2	โหลดห้องพัก ชั้น 2-6			
	โหลดห้องชุด 10 ห้องแรก	101,200.00	90%	91,080.00
	โหลดห้องชุดห้องที่ 11-20	101,200.00	80%	80,960.00
	โหลดห้องชุดห้องที่ 21-30	101,200.00	70%	70,840.00
	โหลดห้องชุดห้องที่ 31-40	101,200.00	60%	60,720.00
	โหลดห้องชุดห้องที่ 41-55	50,600.00	50%	25,300.00
2	ปั๊มน้ำ	10,200.00	100%	10,200.00
3	ลิฟท์โดยสาร	61,800.00	100%	61,800.00
	รวมโหลด MDB	551,360.00	77%	422,464.00
	เผื่อโหลดอนาคต		125%	528,080
	เลือกขนาดหม้อแปลง			630,000

เลือกขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 630 KVA 22 KV 400V/230V Oil type

ติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกัน ACB 3P 1,000AT/1,250 AF

<u>การหาขนาดสายป้อนและเครื่องป้องกันกระแสเกินของ MDB</u>

หา Main Circuit Breaker ของ MDB

$$In = \frac{630 \times 1{,}000}{1.732 \times 400} = 909A.$$

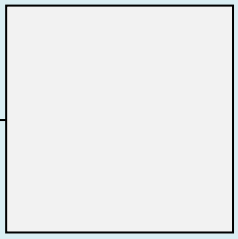
เลือกขนาดเบรกเกอร์ ACB.3P 1,000AT/1,250AF , Icu >= 65kA

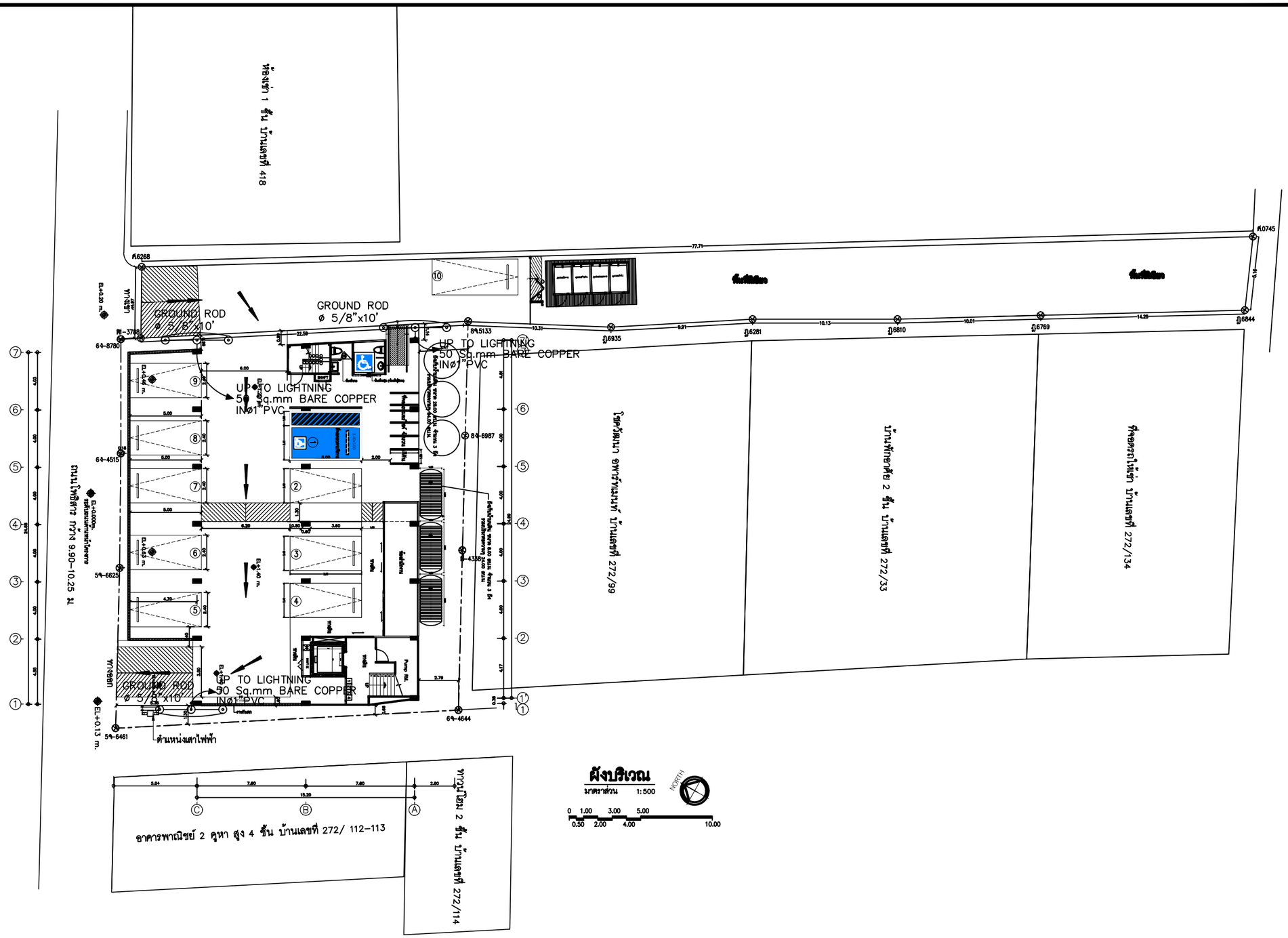
ขนาดสาย 3x(4x240Sq.mm.NYY) IN 5" HDPE.

<u>เลือกขนาด CAPACITOR</u>

ขนาด CAPACITOR ของหม้อแปลง (TR) 5x40 = 200 KVAR@ 415V

แบบแปลนแสดงระบบป้องกันฟ้าผ่า





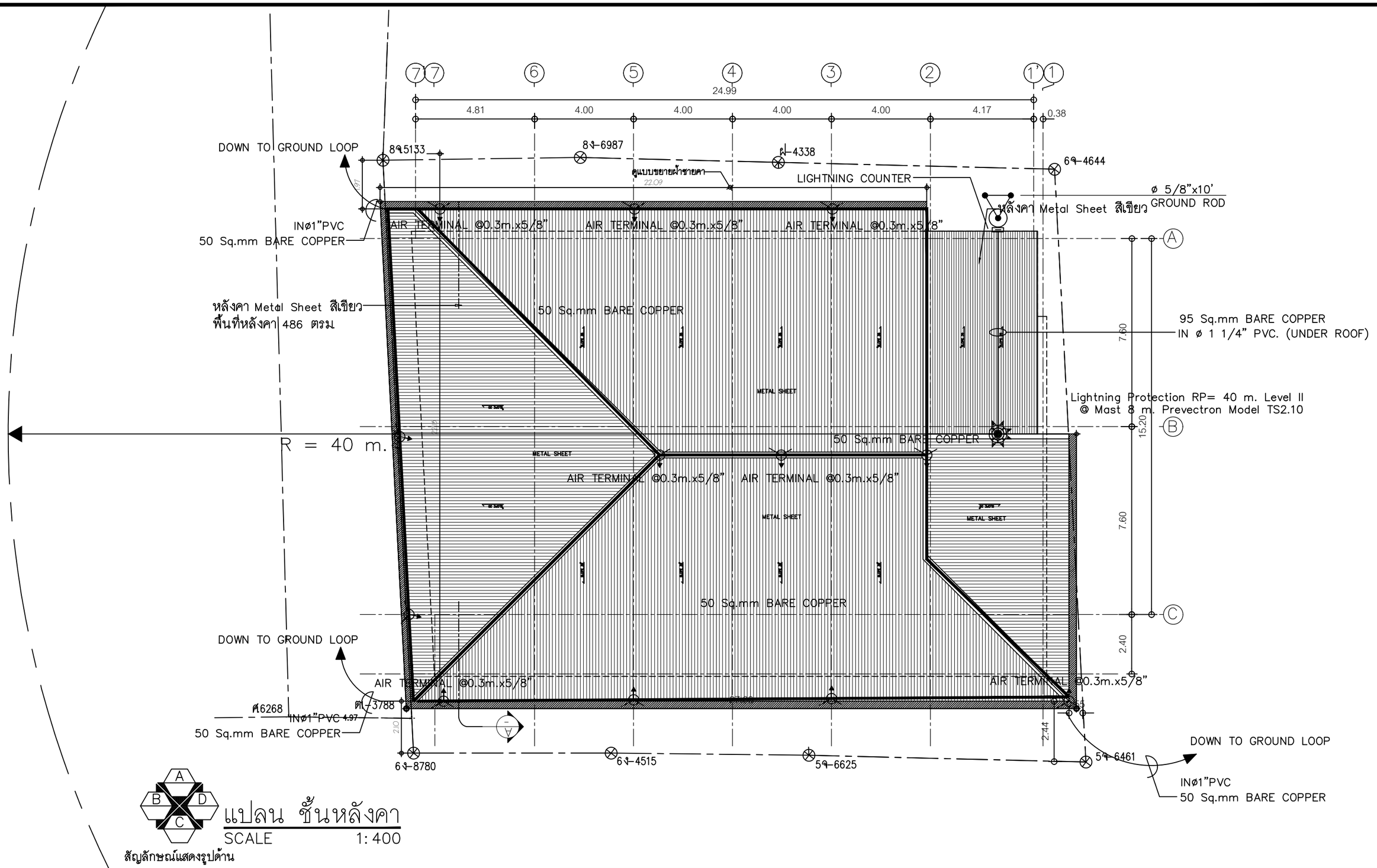
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติชนิดมีกล็อคและชนิดถอดได้ได้
B	อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินและกระแสรั่วไหลชนิดมีกล็อค
	ไฟฟ้าของลูกค้าจำนวนเฟสในมิเตอร์ไฟฟ้าชนิดต้องผ่านไม่น้อยกว่า 2 ชั้นไหน
	เครื่องตัดเกล็บแบบมีฟิวส์ชนิดผนึกแข็งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลแอมป์ ติดตั้งไว้ต่อบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
EMC ECC	บ้านมีระดับสถานที่ไฟฟ้าชนิดมีคุณลักษณะที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
FLOOR	บ้านบอกชื่น (ระบุชื่อและขนาดชื่อ) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิด สี ขนาด 8" x 8" มีจอภาพแบบลูกศรที่ไม่น้อยกว่า 2 สาย ต่อ CCTV ต้นหน่วยกล้องวงจรปิด ไปยังบริเวณรอบนอกอาคาร 1 ชั้นไหน

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94		

แบบเลขที่		
FILE :		
วันที่ 11 / 01/ 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



แปลน ชั้นหลังคา

SCALE 1:400

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดแยกแหล่งจ่ายไฟหรือตัดกลแยกชนิดตัดโหลดได้
	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนแหล่งจ่ายไฟหรือชนิดมีกลาก
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไม่ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายข้อแสดงทางหนีไฟใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
DOOR	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหรือชั้น) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
CCTV	ติดตั้งระบบวงจรปิด ชนิด IP ความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 2 ล้านพิกเซล บริเวณทางเข้าออก 1 ชั้วโมง

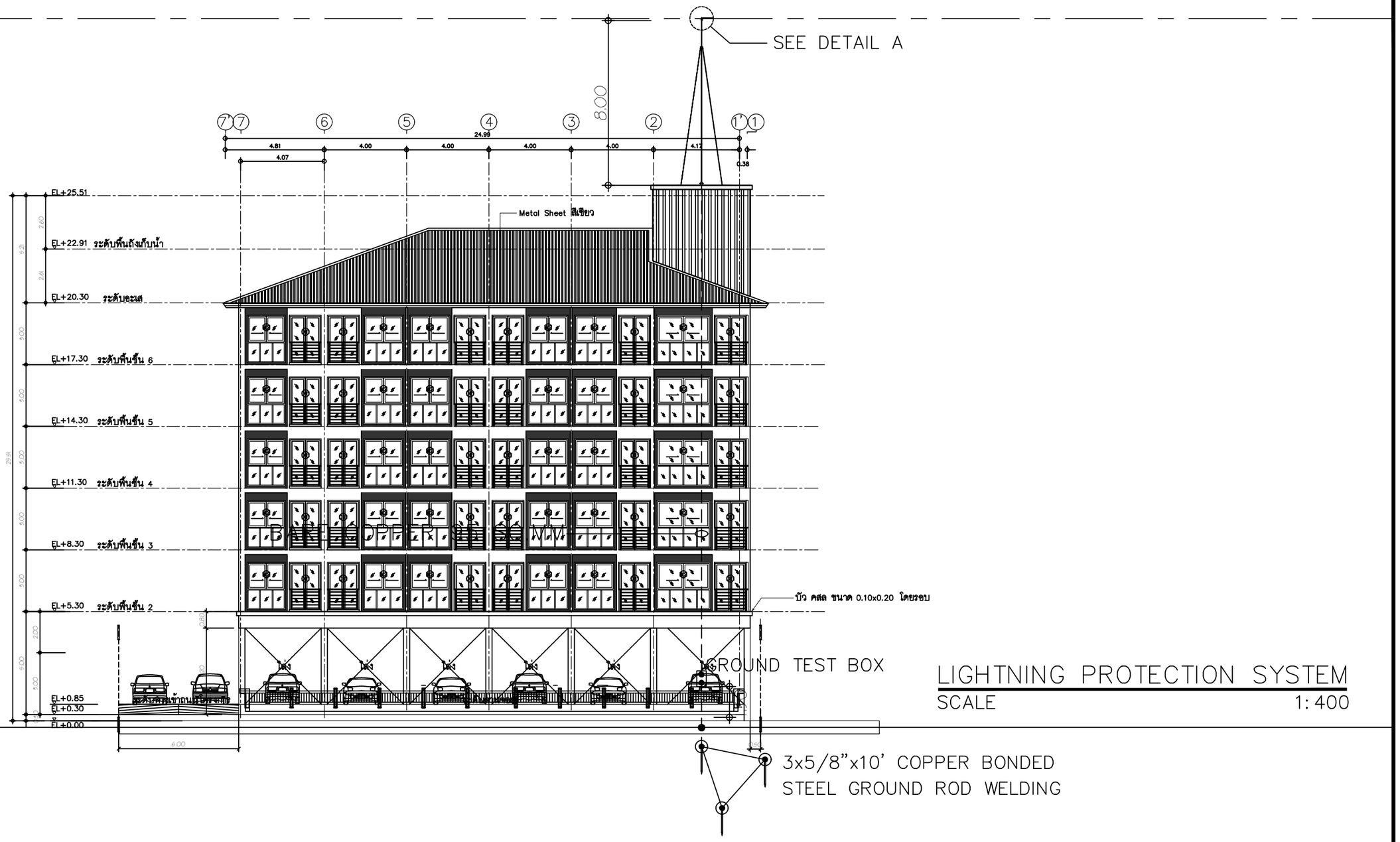
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	
แบบเลขที่	
FILE	:
วันที่	11 / 01/ 59
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	แผ่นที่ รวมแผ่น

Lightning Protection System

radius 40 level II TS2.10



BARCODE PERSONAL COPY

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM

SCALE 1:400

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	ชุปกลวัดิดและพลุดสิงไหม้รหัสนิดนิดและชนิดนิดโนมิติ
ⓔ	ชุปกลวัดิดสัญญาณเตือนพลุดสิงไหม้รหัสนิดนิดนิด
	ไฟฟ้าของอุกสินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
⊙	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตรงบนอุดอุจจากระดับพื้นสูงจากไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีของแสงบอกทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลายชั้น) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
■	ติดตั้งกล้องวงจรปิดชนิดสี ขนาด 8" x 8" มีอุปกรณ์ขยายภาพในเวลากลางคืน 2 ตัว/ชั้น ประกอบด้วยชั้นใน 1 ชั้นโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

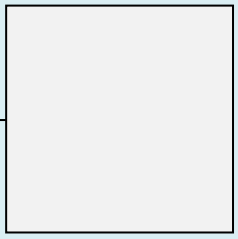
KEYPLAN

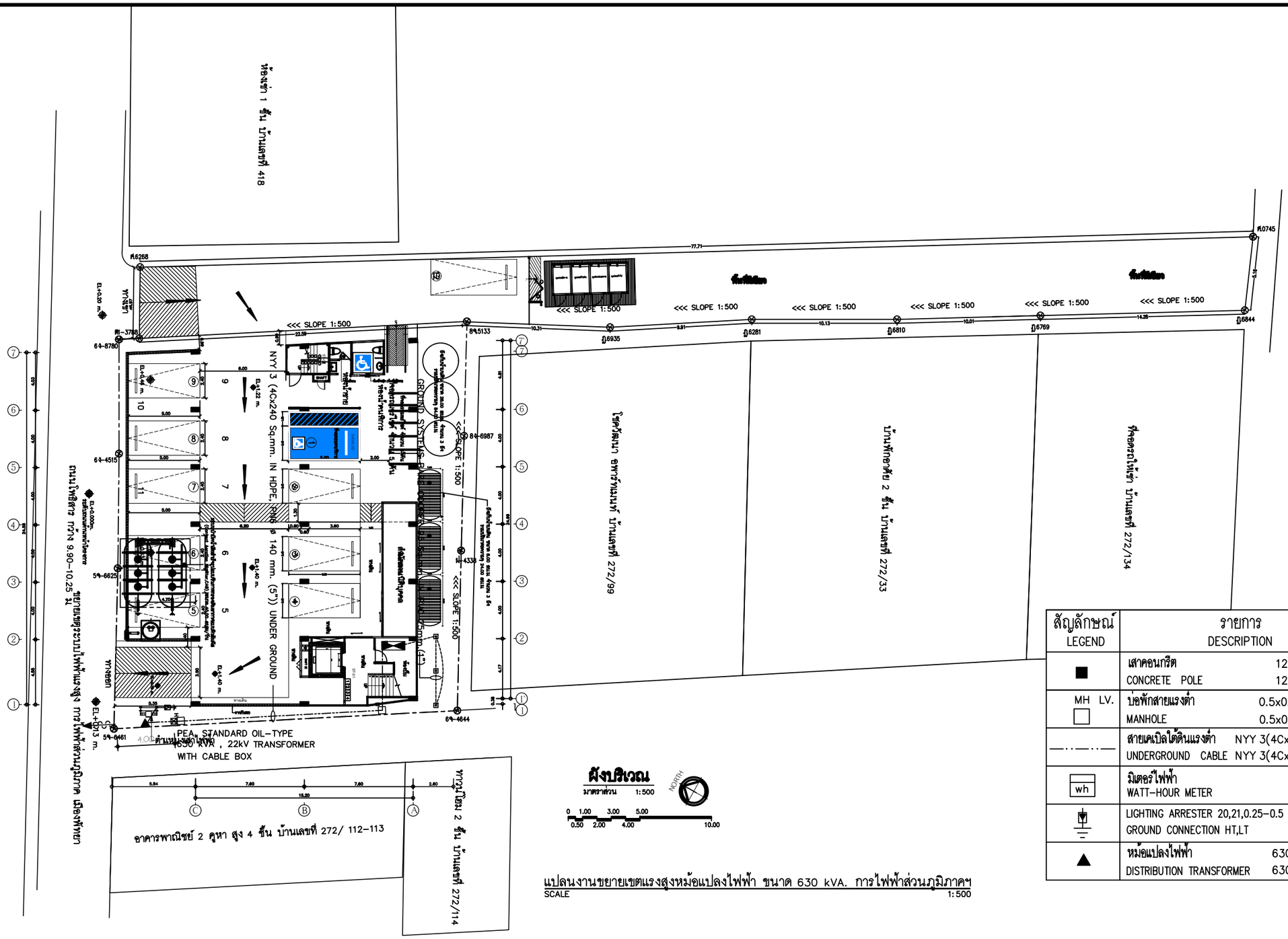
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

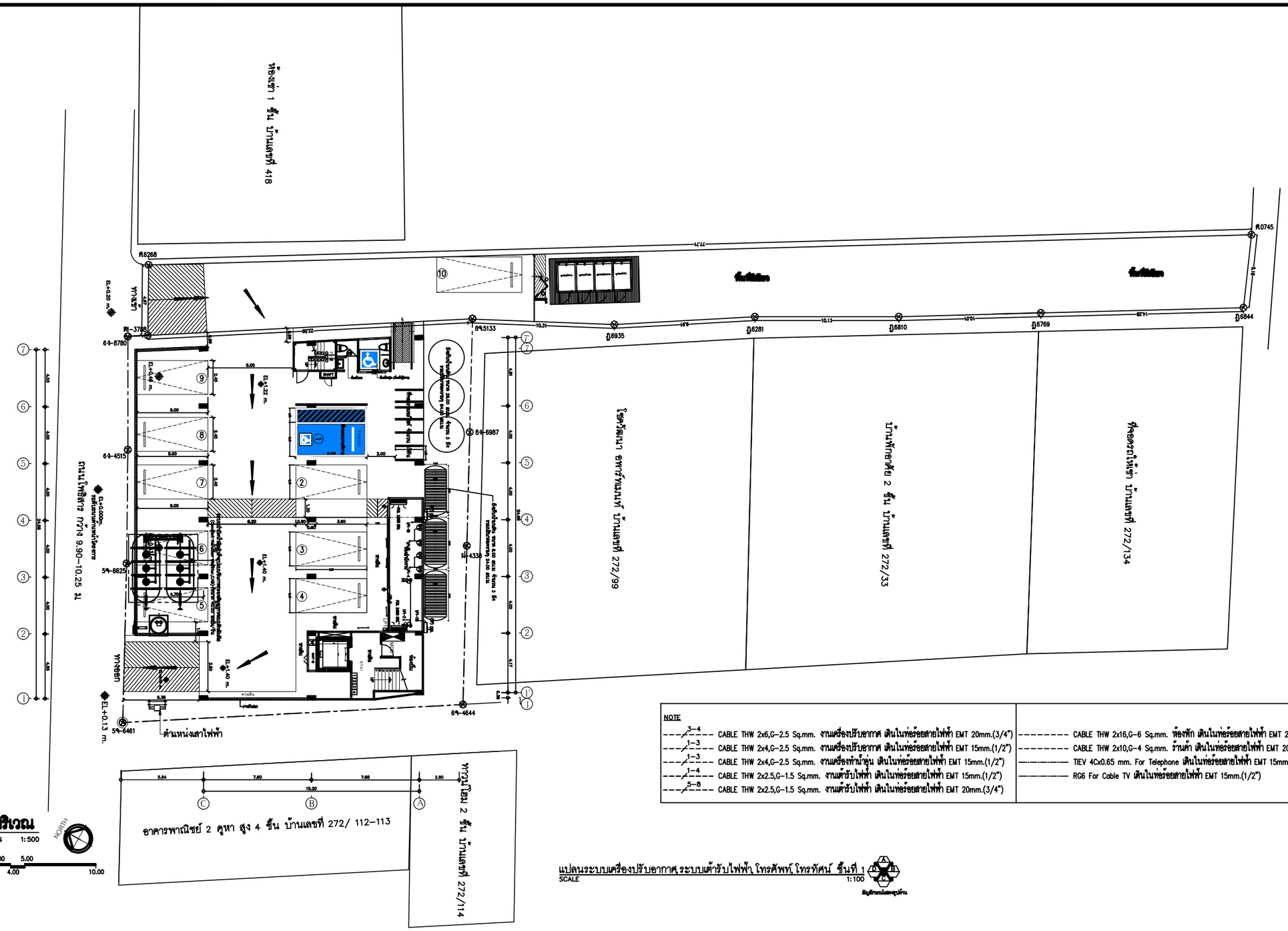
สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟก4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สก1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง LIGHTNING PROTECTION SYSTEM
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส94		

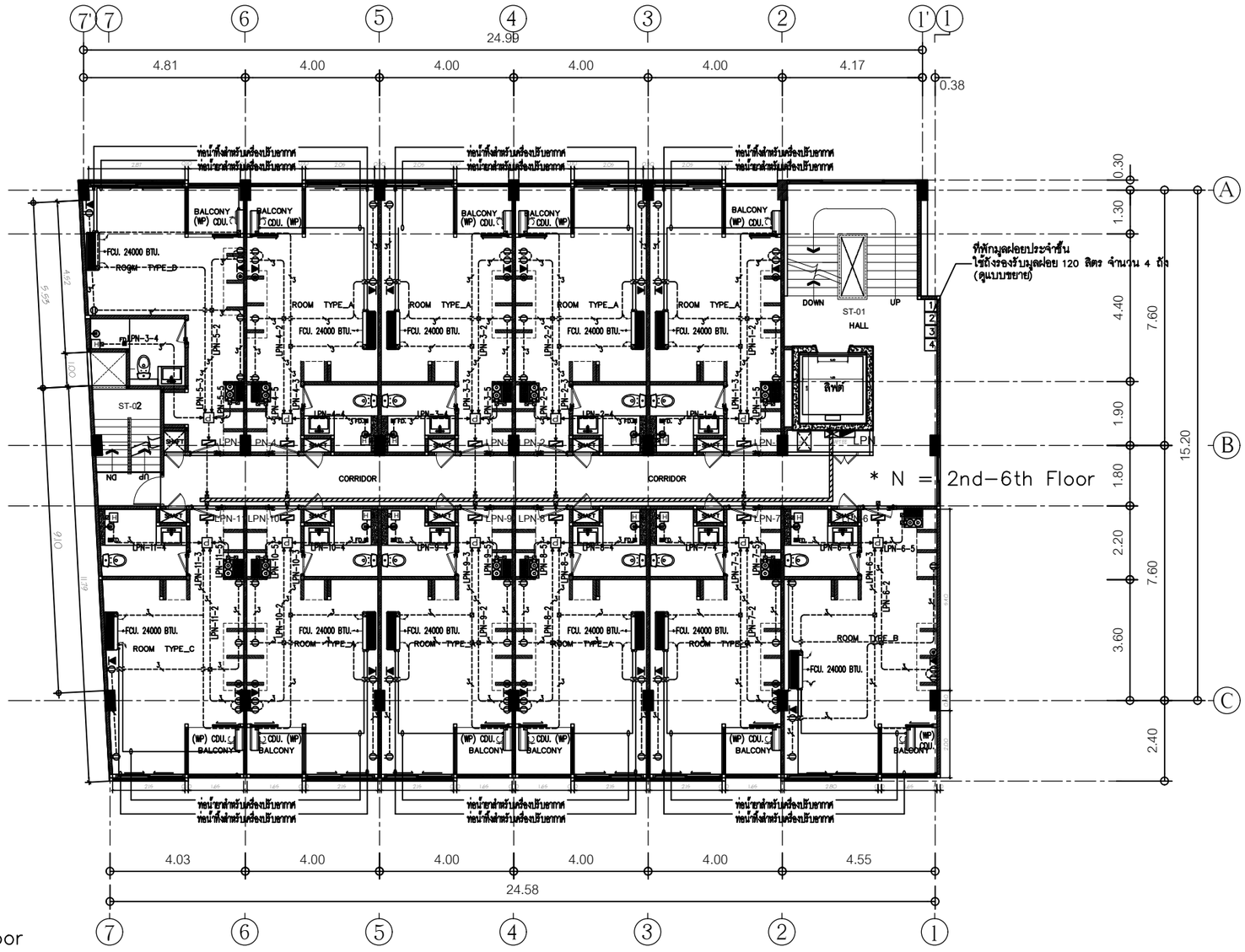
แบบเลขที่ EE-27		
FILE :		
วันที่ 11 / 01 / 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

แบบแปลนแสดงระบบเมนไฟฟ้า




ที่6268
ที่6745
77.71
<<< SLOPE 1:500
84-5133
84-6987
64-8780
64-4515
59-6625
59-6461
NYY 3 (4Cx240 Sq.mm. IN HDPE PIPE ø 140 mm. (5") UNDER GROUND
GROUND SYSTEM
Ground (41")
PEA. STANDARD OIL-TYPE
ตำแหน่งหม้อไฟฟ้า
630 KVA , 22kV TRANSFORMER
WITH CABLE BOX
ที่6935
ที่6281
ที่6810
ที่6769
ที่6844
10.31
9.91
10.13
10.01
14.28
ที่ดินเปล่า
ที่ดินเปล่า
ที่ดินเปล่า


ที่ดินว่างเปล่า ที่ราบ ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง



* N = 2nd-6th Floor

แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ, ระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์ ชั้นที่ 2-6

SCALE 1:100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

NOTE

- 3-4 — CABLE THW 2x6,G-2.5 Sq.mm. งานเครื่องปรับอากาศ เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 20mm.(3/4")
- 1-3 — CABLE THW 2x4,G-2.5 Sq.mm. งานเครื่องปรับอากาศ เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 15mm.(1/2")
- 1-3 — CABLE THW 2x4,G-2.5 Sq.mm. งานเครื่องทำน้ำอุ่น เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 15mm.(1/2")
- 1-4 — CABLE THW 2x2.5,G-1.5 Sq.mm. งานเต้ารับไฟฟ้า เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 15mm.(1/2")
- 5-8 — CABLE THW 2x2.5,G-1.5 Sq.mm. งานเต้ารับไฟฟ้า เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 20mm.(3/4")
- CABLE THW 2x16,G-6 Sq.mm. ห้องพัก เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 25mm.(1")
- CABLE THW 2x10,G-4 Sq.mm. ร้านค้า เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 20mm.(3/4")
- TIEV 4Cx0.65 mm. For Telephone เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 15mm.(1/2")
- RG6 For Cable TV เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT 15mm.(1/2")

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ดูประกอบมีเดียแสดงรูปตัดโครงสร้างและชนิดคอนกรีต
	ดูประกอบมีเดียอุปกรณ์ดับเพลิงและชนิดโครงสร้างมีเดียกลาง
	ไฟฟ้าของอุปกรณ์ในห้องน้ำมีเมื่อไฟฟ้าขัดข้องจะสว่างไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ห่างระยะสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร
	บ้านผู้ดูแลระบบทางหนีไฟให้มีลักษณะที่มีระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากพื้นจนถึงขอบไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
	บ้านบอกปลั๊ก (ระบุตัวเลขความสูง) ให้มีลักษณะที่มีระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายใน ชนิด 8" x 8" มีระยะการบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

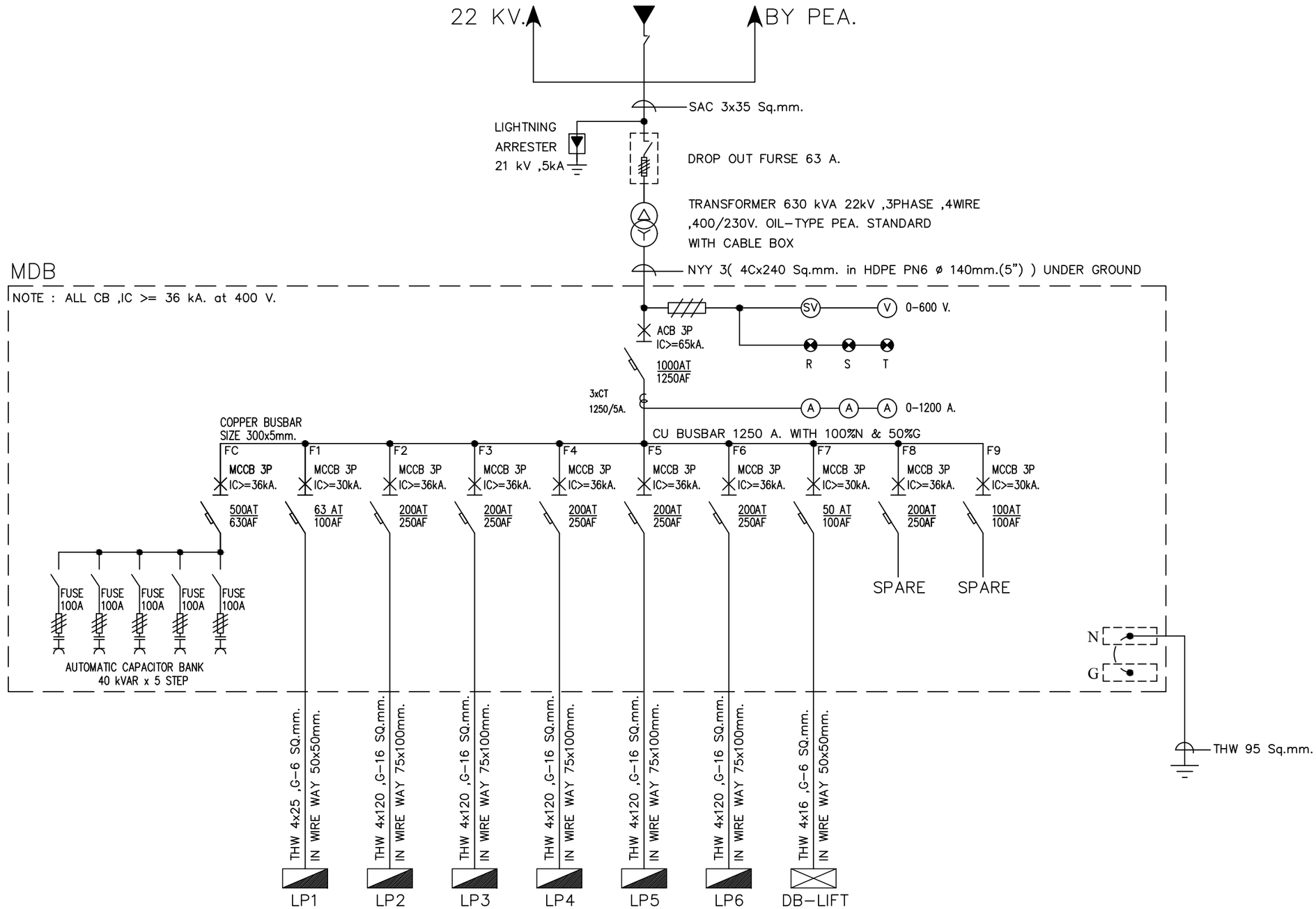
KEYPLAN								
ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ,ระบบเต้ารับไฟฟ้า, โทรศัพท์, โทรทัศน์ ชั้นที่ 2-6

แบบเลขที่	EE-12	
FILE	:	
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

ไดอะแกรมแนวตั้งระบบไฟฟ้า



SINGLE LINE DIAGRAM MDB

SCALE NO SCALE

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	อุปกรณ์ตัดแยกแหล่งจ่ายไฟหรือบัสดักและชนิดตัดโหลดได้
B	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนแหล่งจ่ายไฟหรือบัสดักต
	ให้ช่องจุกเสียบทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT LED	บันไดของแต่ละชั้นทางหนีไฟให้มีอัตราการที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
FLOOR No.	บันไดบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลักเดียว) ให้มีอัตราการที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบออกอากาศ ขนาด 6" x 6" มีอัตราการขยายลูกคลื่นไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งตามที่ต้องการ

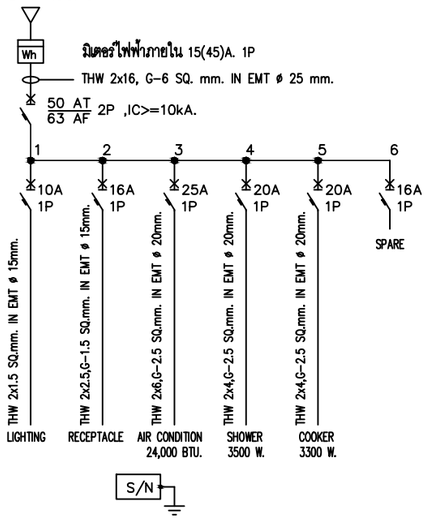
KEYPLAN								
ระดับพื้นหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94	

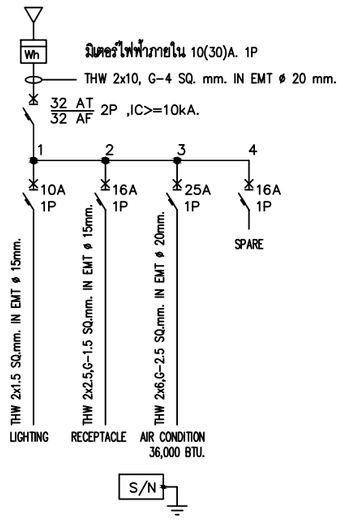
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	SINGLE LINE DIAGRAM MDB

แบบเลขที่	EE–05	
FILE	:	
วันที่	11 / 01/ 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

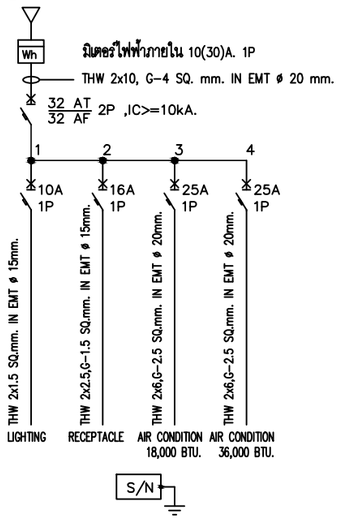
SINGLE LINE DIAGRAM LPN–ROOMS I



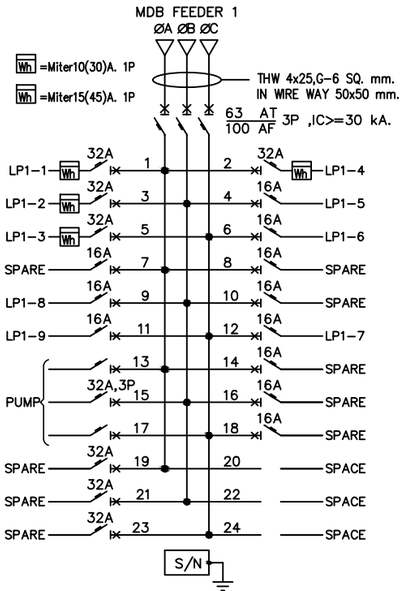
SINGLE LINE DIAGRAM LP1–1,2,3



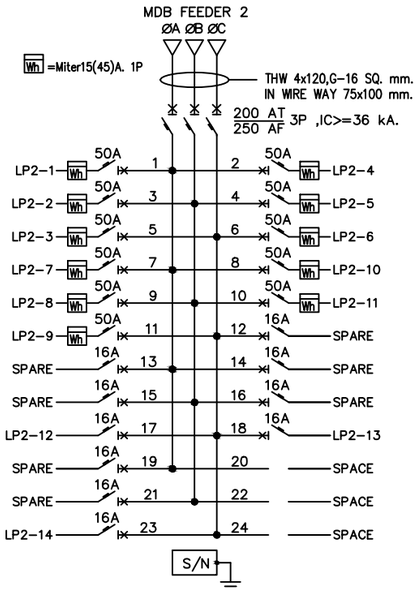
SINGLE LINE DIAGRAM LP1–4



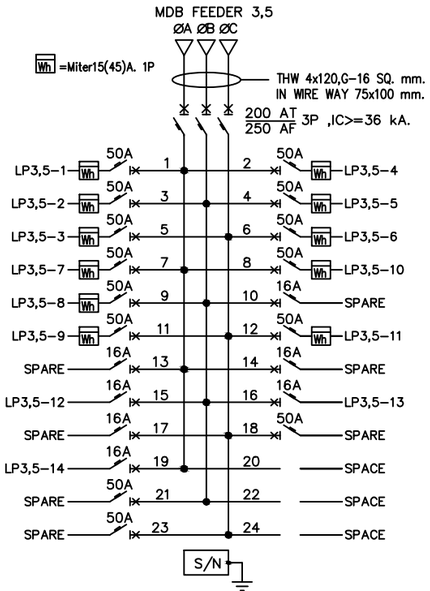
SINGLE LINE DIAGRAM LP1



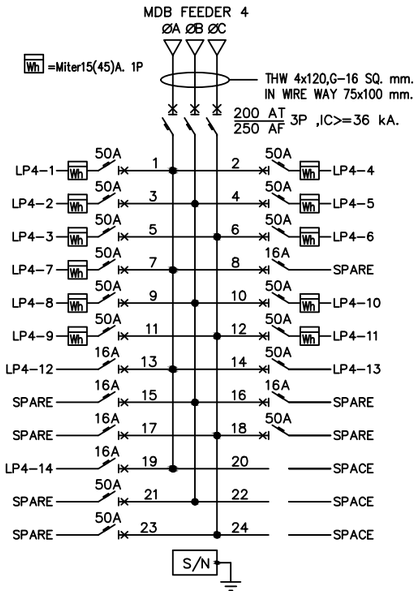
SINGLE LINE DIAGRAM LP2



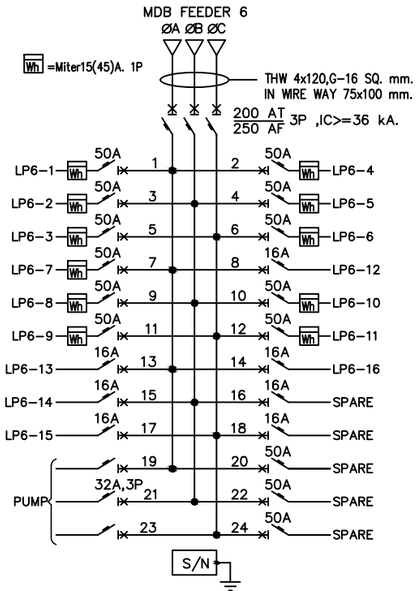
SINGLE LINE DIAGRAM LP3,5



SINGLE LINE DIAGRAM LP4



SINGLE LINE DIAGRAM LP6



SINGLE LINE DIAGRAM
SCALE NO SCALE

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ตัดและต่อพลังงานไฟฟ้าชนิดมีกลไกและชนิดอัตโนมัติ
B	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนและพลังงานไฟฟ้าชนิดมีกลไก
	ไฟส่องสว่างในห้องน้ำ ควบคุมด้วยสวิทช์ไฟที่ติดตั้งภายนอกห้องน้ำ ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบเป็นถัด ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ด้วยแบบยึดลูกจากระดับพื้นถึงขาล่างไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายไฟแสดงทางหนีไฟให้ติดตั้งระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จากเพดานไฟที่ใกล้ที่สุดไม่น้อยกว่า 2 ซม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขอารบิค) ให้ติดตั้งระดับความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ตอนระบบอากาศ ขนาด 8" x 8" อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

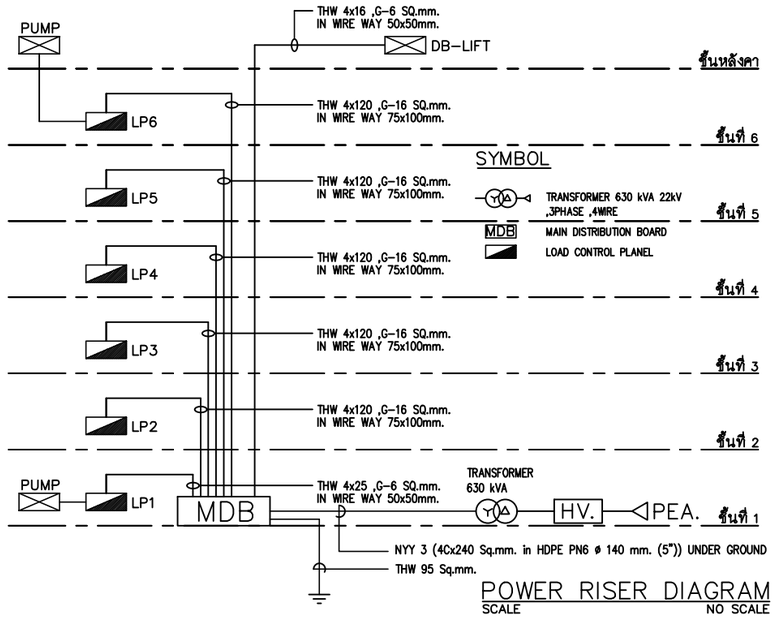
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER–CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

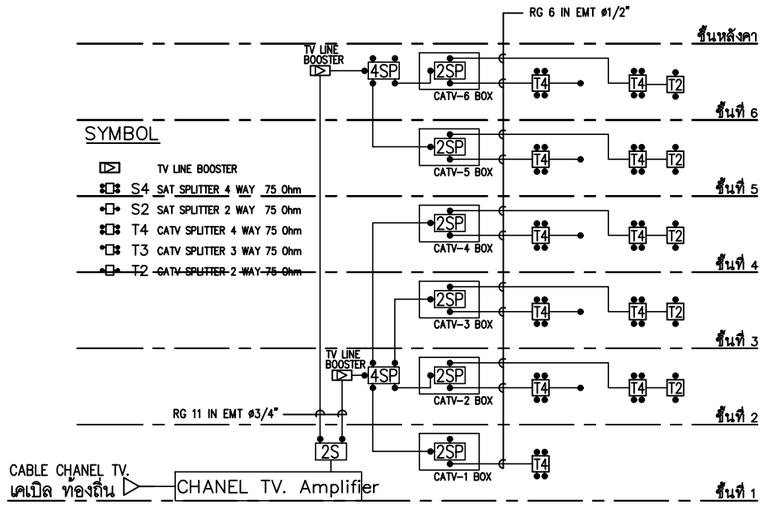
สถาปนิก	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรเครื่องกล
นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ.420	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94	

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด	
สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง	
แบบแสดง	SINGLE LINE DIAGRAM

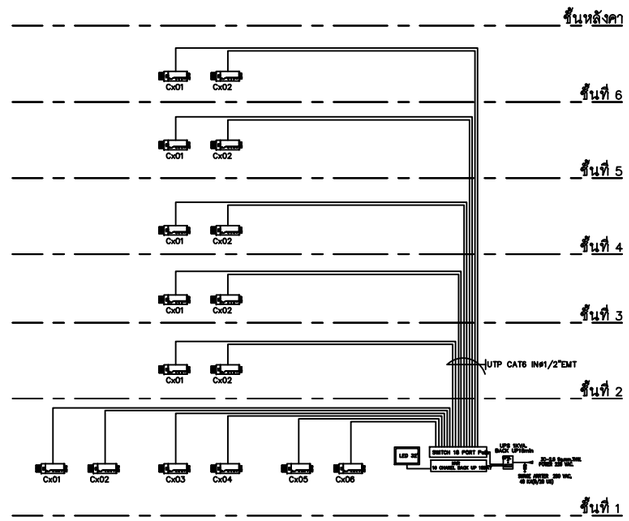
แบบเลขที่	EE–06	
FILE :		
วันที่	11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



POWER RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

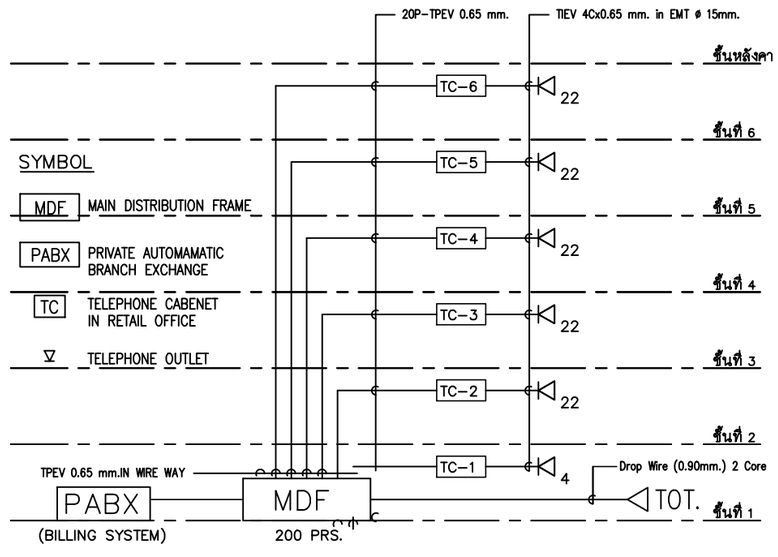


CATV RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE



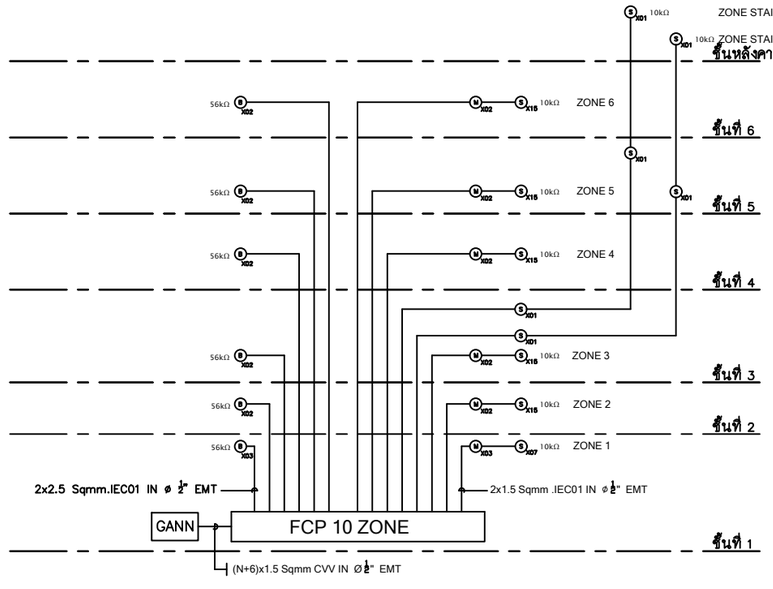
CCTV RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

SYMBOL	DESCRIPTION
C..	FIXED DOME IP CAMERA INDOOR
C..	FIXED DOME IP CAMERA FOR LIFT
C..	FIXED IP CAMERA AND HOUSING OUTDOOR
CAM 101	RUNNER CAMERA FLOOR LEVEL CAMERA



TELEPHONE RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE



Symbol :
- FCP = Fire Alarm Control Panel
- GANN = Graphic Annunciator
- (S) = Smoke Detector (Photoelectric)
- (H) = Heat Detector (Rate of Rise W/Fix.Temp.)
- (M) = Manual Alarm Box w/Tel Jack
- (B) = Fire Alarm Bell
- Ω = End of line

RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM
SCALE NO SCALE

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ตัดแหล่งจ่ายไฟหลักเมื่อเกิดเพลิงไหม้ชนิดควันและชนิดตัดโดยมือ
B	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนแหล่งจ่ายไฟหลักชนิดมือกด
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องตรวจจับเพลิงแบบมือชนิด ชนิดและจำนวนตามที่กรมบรรยายไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตำแหน่งบนสุดสูงจากระดับพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT LED	ป้ายบอกทางหนีไฟไฟฟ้าชนิดใช้ลักษณะที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จำนวนหลังจากไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหรือตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ตอบระบายอากาศ ขนาด 6" x 6" มีตาข่ายระบายอากาศที่ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของพื้นที่ตาข่ายของท่อลม 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812

โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด	
สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง	
แบบแสดง	RISER DIAGRAM

แบบเลขที่	EE-07	
FILE :		
วันที่ 11 / 01/ 59		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

ภาคผนวก 2-6

ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

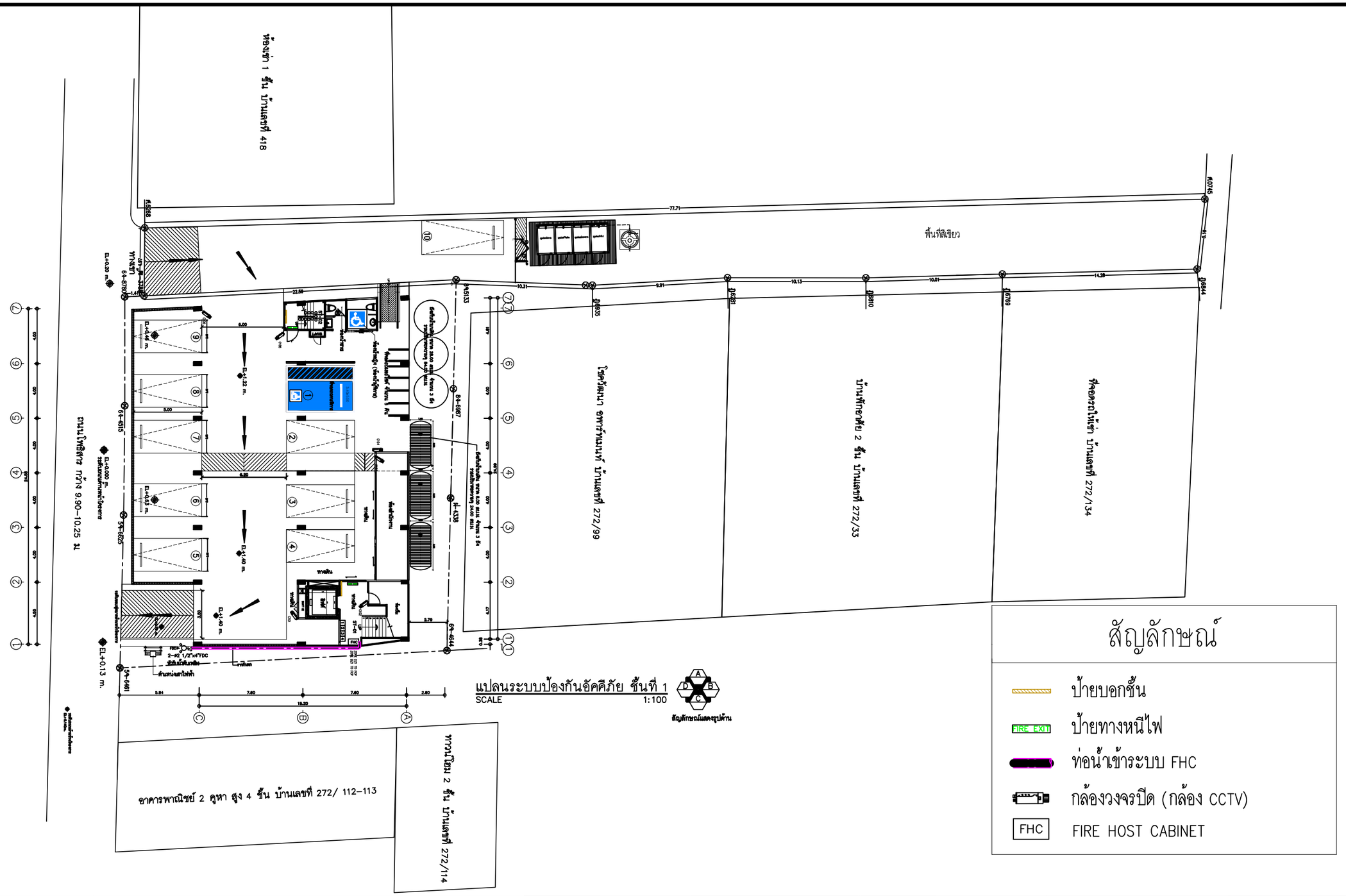
- แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย
- ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย

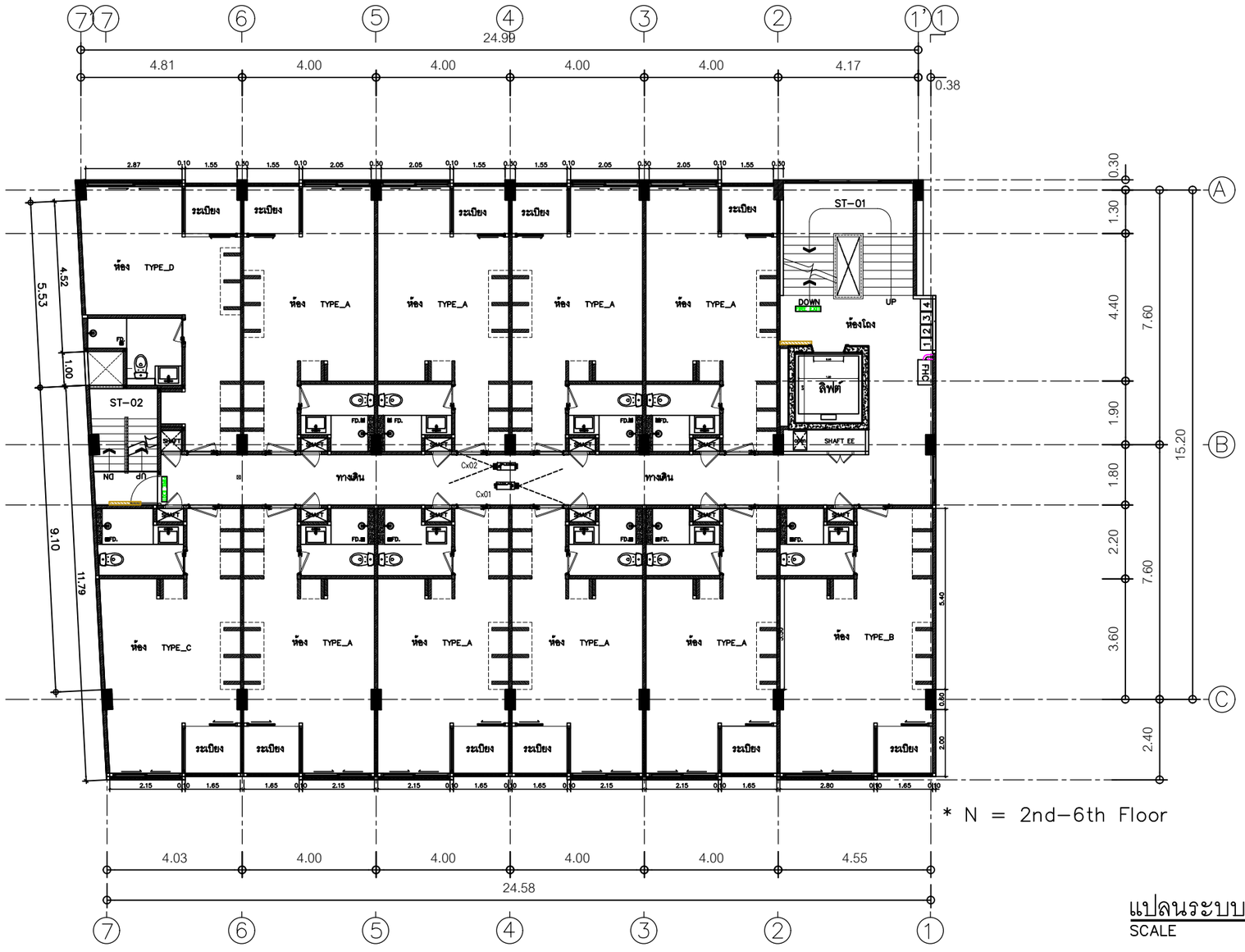
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน และโทรทัศน์วงจรปิด
- ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย


ห้องนอน 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418
พื้นที่สีเขียว
ที่ดินว่างเปล่า บ้านเลขที่ 272/134
ไร่ศุภัสนา ตชาวัฒนานท์ บ้านเลขที่ 272/99
บ้านพักอาศัย 2 ชั้น บ้านเลขที่ 272/33
ทางเข้าออก
ทางลาด
ที่จอดรถ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำคนพิการ
ห้องเก็บของ
ห้องน้ำชาย
ห้องน้ำหญิง
ห้องเก็บของ
ห้องเก็บของ
ห้องเก็บของ



สัญลักษณ์

- ป้ายบอกชั้น
- FIRE_EXIT ป้ายทางหนีไฟ
- ท่อน้ำเข้าระบบ FHC
- กล้องวงจรปิด (กล้อง CCTV)
- FHC — FIRE HOST CABINET

แปลนระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2–6

SCALE 1:100

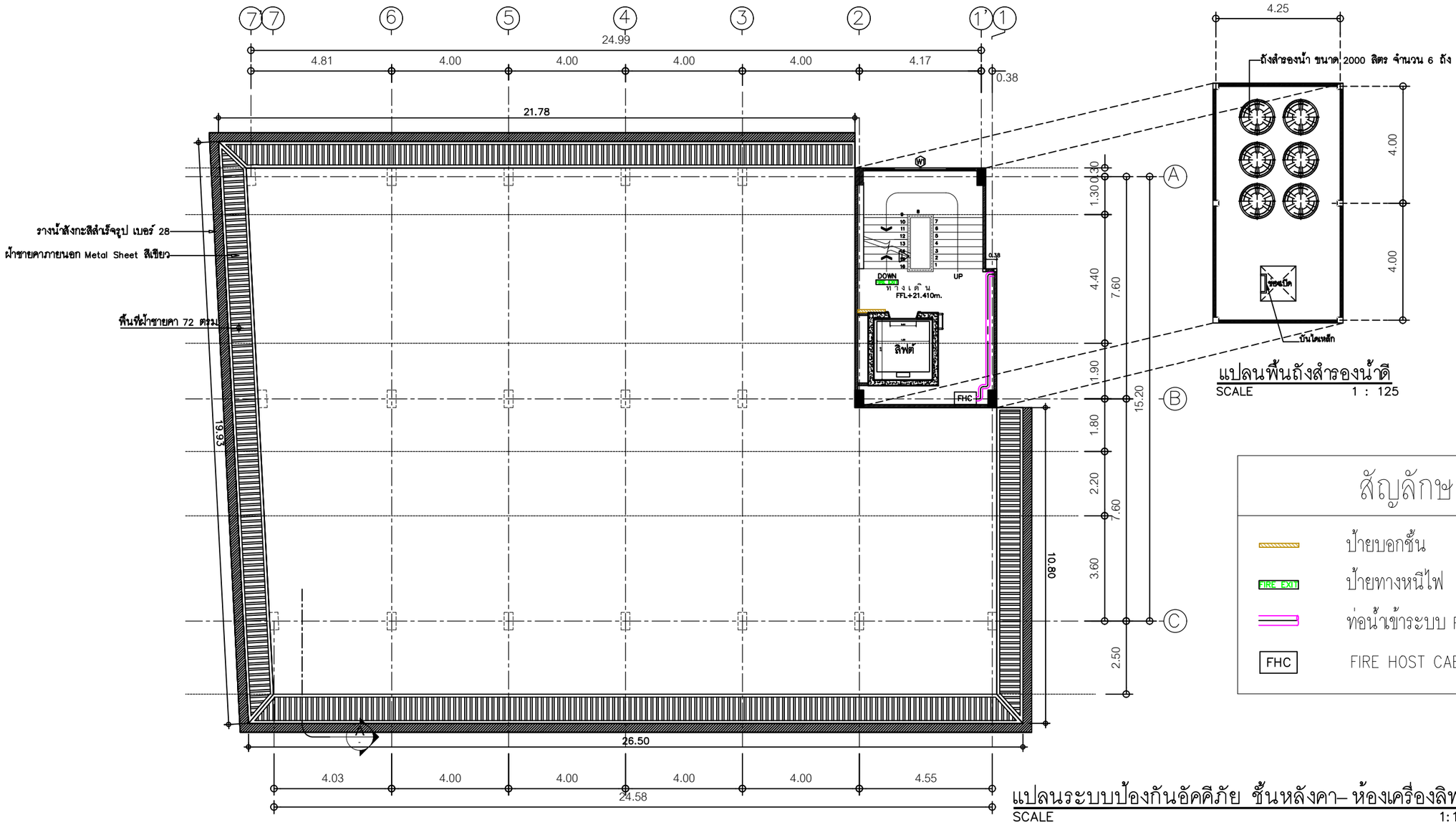
สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	อุปกรณ์ตัดแหล่งพลังงานไฟฟ้าฉนวนคู่และชนิดตัดโดยมือ
	อุปกรณ์แจ้งเตือนด้วยเสียงและชนิดตัดโดยมือ
	ไฟฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามแบบสูงจากระดับพื้นถึงยอดไม่เกิน 1.50 เมตร
	บันไดหนีไฟแบบทางหนีไฟที่มีระยะทางสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ห่างผนังจากไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
	บันไดทางขึ้น (ระบุทิศทางทางขึ้น) ให้มีระยะกว้างที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ดับเพลิงแบบสายยาง ขนาด 6" x 6" มีสายยางยาวไม่น้อยกว่า 2 สายยาว มีความยาวของสายยางไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
CCTV	ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 2–6
แบบเลขที่	– EE–14
FILE	:
วันที่	
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	แผ่นที่
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น



แปลนพื้นถังสำรองน้ำดี
SCALE 1 : 125

สัญลักษณ์

- ป้ายบอกชั้น
- FIRE EXIT ป้ายทางหนีไฟ
- ท่อน้ำเข้าระบบ FHC
- FHC FIRE HOST CABINET

แปลนระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นหลังคา– ห้องเครื่องลิฟท์
SCALE 1:100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
	ชุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือชนิดโฟมและชนิดผงโมลิติโมลิก
	ชุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมือกด
	ไฟฉายฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ส่วนบนสุดสูงจากระดับพื้นถึงขาล่างไม่เกิน 1.50 เมตร
EXIT	ป้ายสีเขียวแสดงทางหนีไฟไว้ติดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
	ป้ายบอกชั้น (รวมตัวเลขแสดงชั้น) ใช้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ท่อสแตนเลสขนาดยาวรู ขนาด 6" x 6" มีขนาดรวมขนาดยาวรูไม่น้อยกว่า 2 ตารางนิ้วและรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

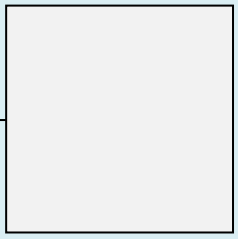
KEYPLAN

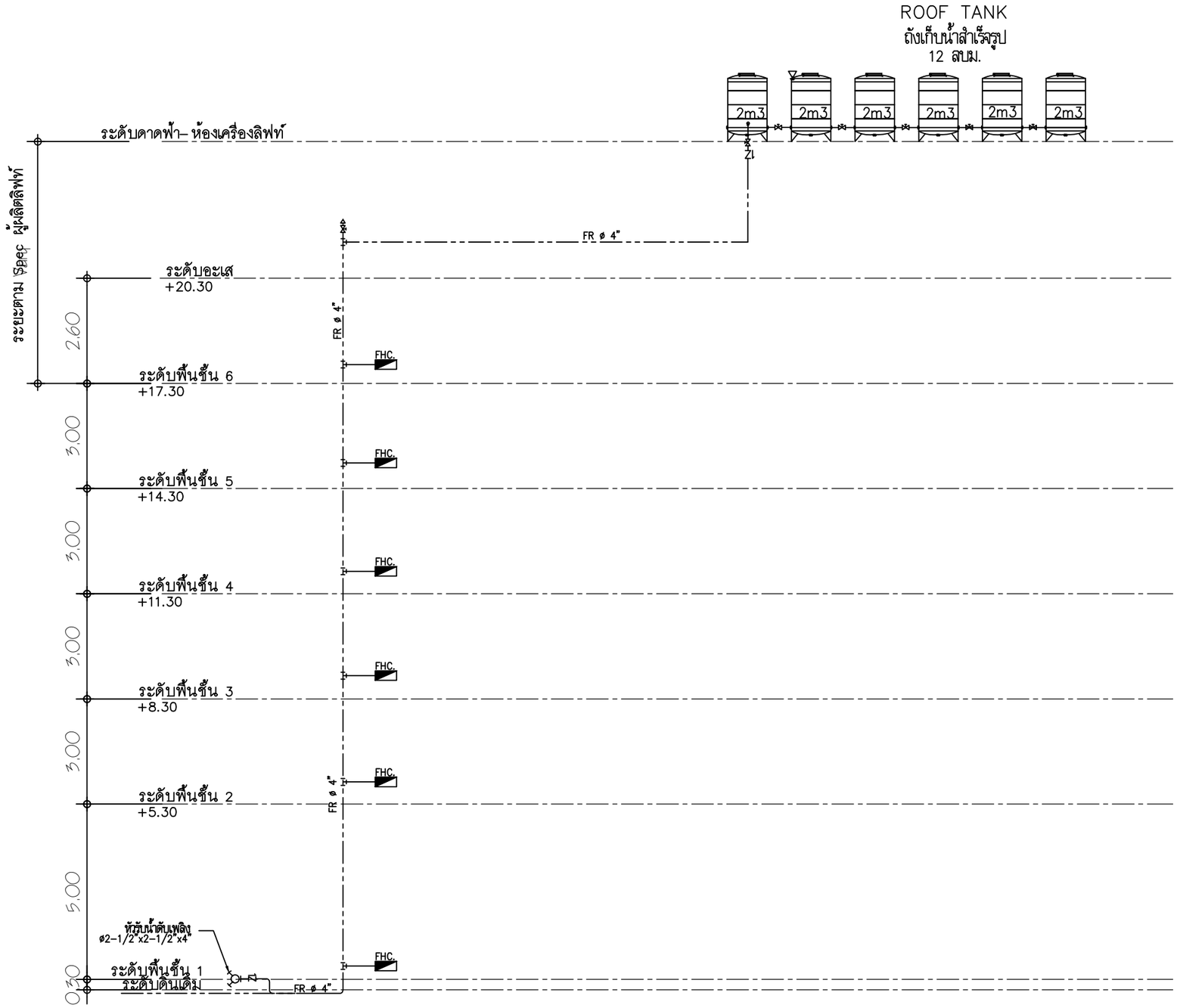
ระดับหลังคา	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว–สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟท.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สกก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง แปลนระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นหลังคา–ห้องเครื่องลิฟท์
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94		

แบบเลขที่ – EE–15		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น

ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย





ไดอะแกรมระบบดับเพลิง

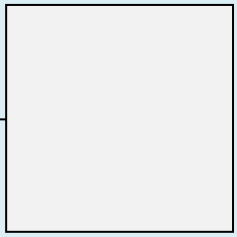
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุประกอบมิเตอน้ำดับเพลิงไหม้ชนิดมิเตอตลและชนิดมิเตโนเมติ
®	จุประกอบสัญญาณมิเตอน้ำดับเพลิงไหม้ชนิดมิเตอ
	ไฟฟ้าของจุกเสียทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับต้องนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ด้วยแบบสูงจากระดับพื้นถึงยอดวาล์วไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายไฟฉุกเฉนบอกทางหนีไฟให้มีอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ห่างหลังจากไฟที่ไม่น้อยกว่า 2 ซม
FLOOR 3	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหนาชั้น) ให้มีอักษรที่มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ตอนระบบอากาศ ขนาด 6" x 6" อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 เทาของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

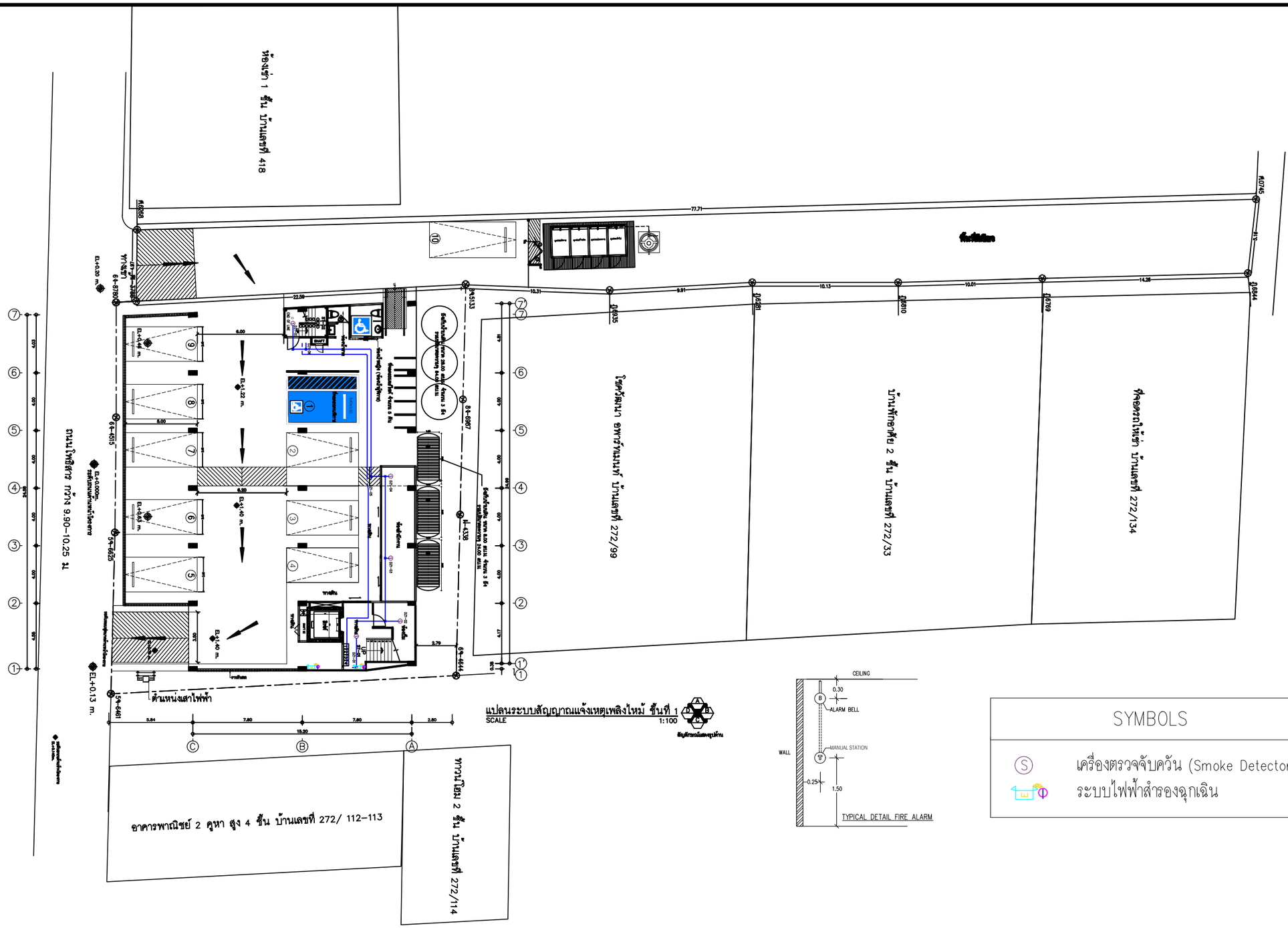
ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	ไดอะแกรมระบบดับเพลิง
แบบเลขที่	
FILE :	
วันที่ 11 / 01 / 59	
มาตราส่วน	–
แบบ	
แผ่นที่	SN-02
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	
รวมแผ่น	

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



แบบแปลนแสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ไฟฉุกเฉิน ไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน และโทรทัศน์วงจรปิด



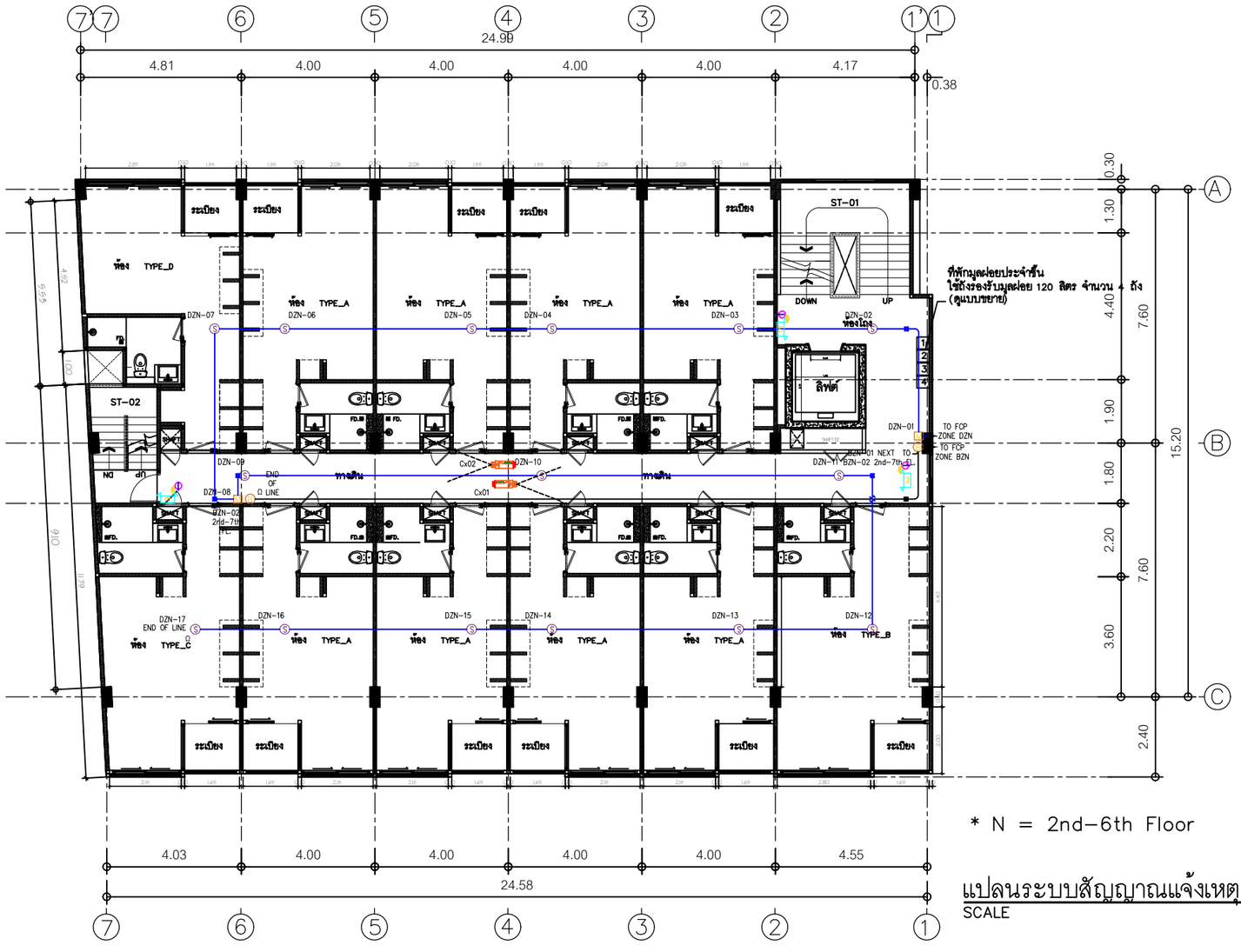
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
S	อุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีสายและชนิดติดในตัว
B	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีสาย
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดฉุกเฉินหรือทางหนีไฟไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT	ป้ายสีเขียวแสดงทางหนีไฟไว้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างหลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ซม.
EXIT	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหรือตัวหนังสือ) ไว้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายสื่อสาร ขนาด 3/4" x 3/4" มีขนาดและจำนวนสายไม่เกินกว่า 2 สาย ต่อ 1 ท่อร้อย และมีความยาวไม่เกิน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับพื้นชั้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	-
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	-
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

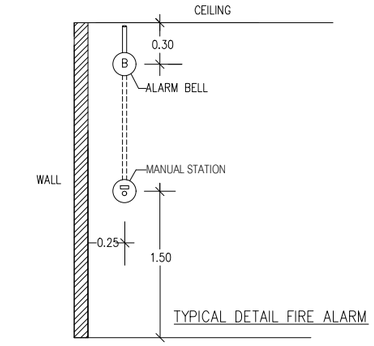
สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟท.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สท.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ - เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94		

แบบเลขที่ - EE-13		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	-	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น



SYMBOLS

- S — เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- M — เครื่องแจ้งเหตุด้วยมือดึงจากบุคคล (Manual Station)
- B — กระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell)
- ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน



* N = 2nd–6th Floor

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2–6

SCALE 1:100

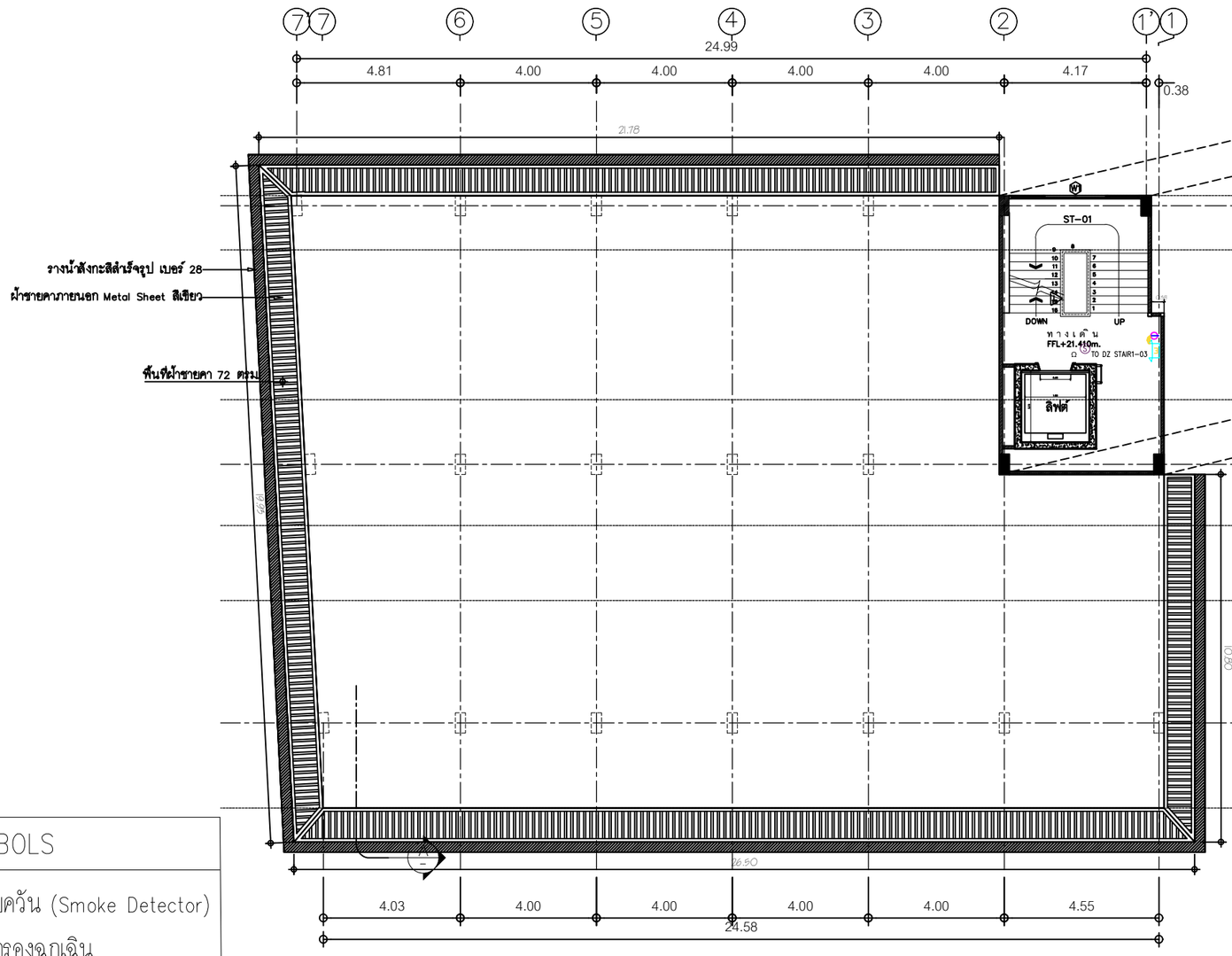
สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

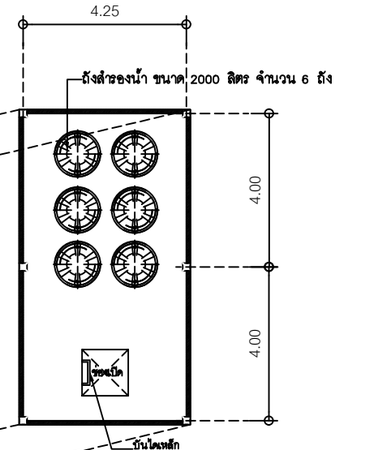
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	จุปลอมมีกดแสดงเพลิงไหม้พร้อมติดตั้งและชนิดอิลิกโนมิติ
B	จุปลอมมีส่งสัญญาณเตือนแสดงเพลิงไหม้พร้อมติดตั้ง
	ไฟฟ้าฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าขัดข้องเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
S	เครื่องตรวจจับควันชนิดใช้ไอออนไนเซชัน ชนิดแจ้งเตือนด้วยเสียงดังไม่น้อยกว่า 85 เดซิเบล ที่ระยะห่าง 4 ฟุต ติดตั้งให้ห่างจากขอบฉากระดับที่ใกล้ที่สุดไม่น้อยกว่า 4 ฟุต และห่างจากขอบฉากระดับที่ไกลที่สุดไม่เกิน 30 ฟุต
FIRE EXIT	ป้ายไฟแสงสว่างแสดงทางหนีไฟให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความสว่างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลักเดียว) ให้มีตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ตู้ดับเพลิงชนิดสายส่งแบบกึ่งอัตโนมัติ ขนาด 6" x 6" มีอุปกรณ์ประกอบครบชุดตามมาตรฐานกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประกอบด้วย 2 สายฉีด ปริมาตรของน้ำไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN									
ระดับหลังพื้น	1st FLOOR PLAN	1st FLOOR PLAN (UP STAIR)	2nd FLOOR PLAN	3rd FLOOR PLAN	4th FLOOR PLAN	5th FLOOR PLAN	6th FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

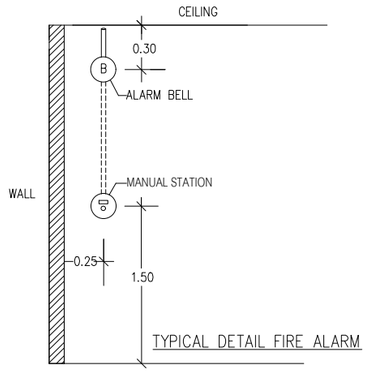
สถาปนิก นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420	วิศวกรไฟฟ้า นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883	วิศวกรเครื่องกล นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812	โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง แบบแสดง แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2–6
วิศวกรโครงสร้าง นายวิเชียร สมบุญ สย.7903	วิศวกรสิ่งแวดล้อม น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94		

แบบเลขที่ – EE–14		
FILE :		
วันที่		
มาตราส่วน	แบบ	แผ่นที่
ตรวจ	–	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ		รวมแผ่น





แปลนพื้นถังสำรองน้ำดี
SCALE 1 : 125



TYPICAL DETAIL FIRE ALARM

SYMBOLS

- (S) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นห้องเครื่อง
SCALE 1:100

สัญลักษณ์แสดงรูปด้าน

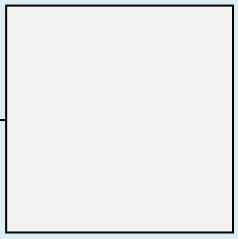
รายการประกอบแบบ	
	รายการ
W	จุประกอบมีสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีกระดิ่งและชนิดสัญญาณไฟ
B	จุประกอบมีสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ชนิดมีกระดิ่ง
	ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินทำงานอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าปกติดับนานไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตามบันไดหนีไฟในระดับพื้นสูงจากระดับพื้นถนนไม่เกิน 1.50 เมตร
FMC CNT CBS	ป้ายไฟสีแดงแสดงทางหนีไฟให้ติดอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร จ่ายพลังงานไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR No.	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขหลายชั้น) ให้ตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ตำแหน่งกล้องวงจรปิดประตูทางออกชั้นละ 1 ชั่วโมง

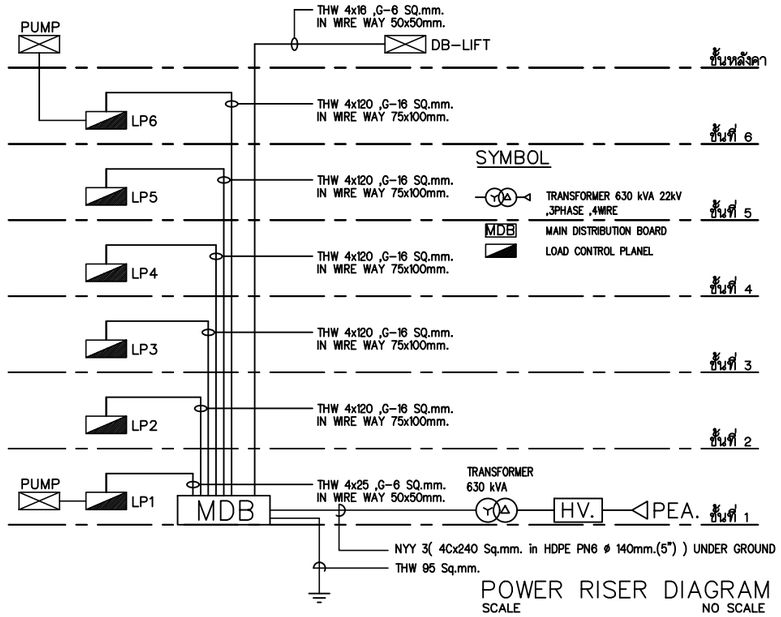
KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	1 ชั้น FLOOR PLAN	1 ชั้น FLOOR PLAN (UP STAIR)	2 ชั้น FLOOR PLAN	3 ชั้น FLOOR PLAN	4 ชั้น FLOOR PLAN	5 ชั้น FLOOR PLAN	6 ชั้น FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

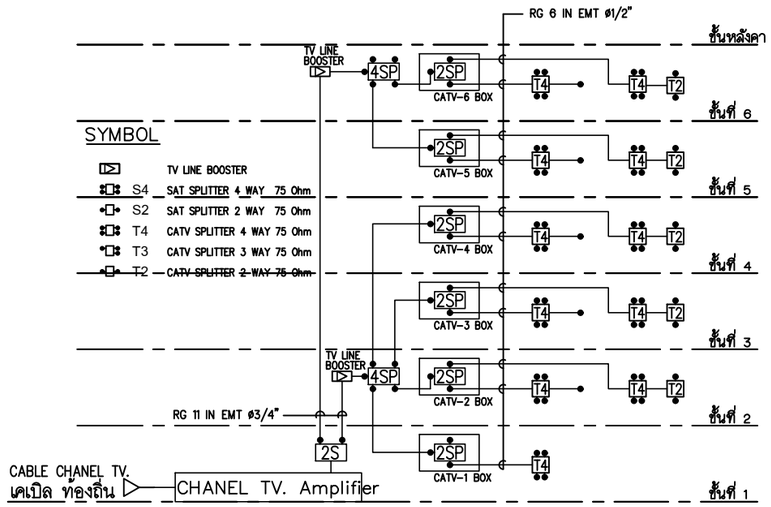
สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟท.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ	บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด
สถานที่	ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง
แบบแสดง	แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นห้องเครื่อง
แบบเลขที่	– EE–15
FILE	:
วันที่	
มาตราส่วน	แบบ –
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	
	แผ่นที่
	รวมแผ่น

ไดอะแกรมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

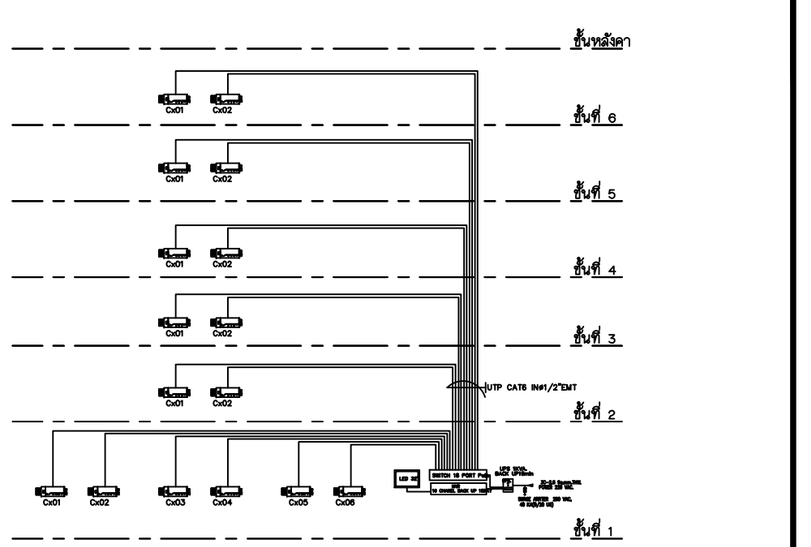




POWER RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

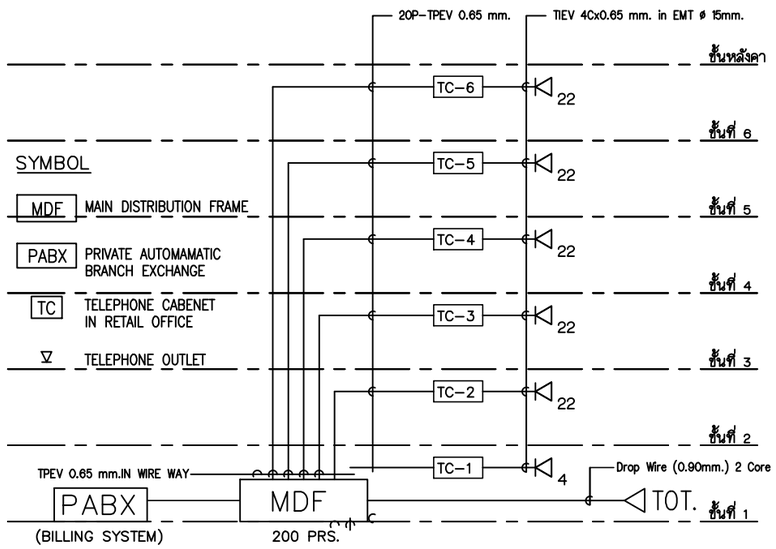


CATV RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE



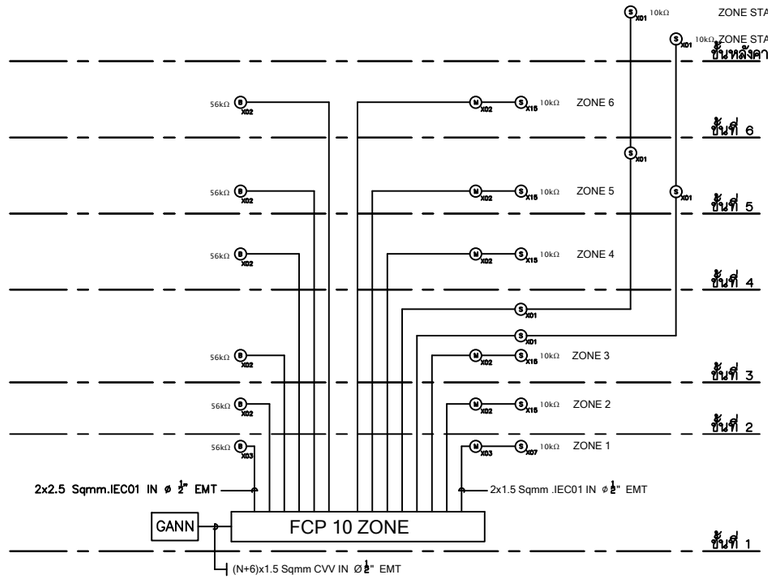
CCTV RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

SYMBOL	DESCRIPTION
C..	FIXED DOME IP CAMERA INDOOR
C..	FIXED DOME IP CAMERA FOR LIFT
C..	FIXED IP CAMERA AND HOUSING OUTDOOR
CAM 101	NUMBER CAMERA FLOOR LEVEL CAMERA



TELEPHONE RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE

RISER DIAGRAM
SCALE NO SCALE



Symbol :

- FCP = Fire Alarm Control Panel
- GANN = Graphic Annunciator
- (S) = Smoke Detector (Photoelectric)
- (H) = Heat Detector (Rate of Rise W/Fix.Temp.)
- (M) = Manual Alarm Box w/Tel Jack
- (B) = Fire Alarm Bell
- Ω = End of line

RISER DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM
SCALE NO SCALE

รายการประกอบแบบ	
	รายการ
M	อุปกรณ์ตัดและต่อสัญญาณเสียงและแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองและระบบตัดไฟอัตโนมัติ
B	อุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงและแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองและระบบตัดไฟอัตโนมัติ
	ไฟฉุกเฉินชนิดหัวกระจายแสงไม่น้อยกว่า 2 ดวงโคม
	เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ ชนิดผงเคมีแห้งขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ตำแหน่งบนสุดสูงจากระดับพื้นถึงขอบล่างไม่เกิน 1.50 เมตร
FIRE EXIT ES	ป้ายสีเขียวแสดงทางหนีไฟให้ติดตั้งระดับที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ข้างบนหรือข้างบนให้ทำไม่น้อยกว่า 2 ชม.
FLOOR L	ป้ายบอกชั้น (ระบุตัวเลขอารบิค) ให้ติดตั้งระดับที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
	ที่ตอนระบบอากาศ ขนาด 8" x 8" ติดตามระบบอากาศที่ไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง CCTV ตำแหน่งตั้งกล้องวงจรปิด

KEYPLAN

ระดับหลังพื้น	st 1 FLOOR PLAN	st 1 FLOOR PLAN (UP STAIR)	nd 2 FLOOR PLAN	rd 3 FLOOR PLAN	th 4 FLOOR PLAN	th 5 FLOOR PLAN	th 6 FLOOR PLAN	ROOF PLAN
LIVING,DINING	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
BEDROOM	+0.30	+2.80	+5.30	+8.30	+11.30	+14.30	+17.30	–
WATER-CLOSET	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
BALCONY	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	–
HALL , CORRIDOR	+0.25	+2.75	+5.25	+8.25	+11.25	+14.25	+17.25	+20.25

สถาปนิก	นายอุดม สกุลพาณิชย์ ว-สถ.420
วิศวกรโครงสร้าง	นายวิเชียร สมบุญ สย.7903
วิศวกรไฟฟ้า	นายชุมพล สุรเดช สฟก.4883
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	น.ส.พินาภรณ์ บัวพึ่ง สส.94
วิศวกรเครื่องกล	นายนิเวช ยะสูงเนิน สก.1812
โครงการ	อยู่ดี เรสซิเดนซ์
เจ้าของ บริษัท โฟว์ – เซเว่น จำกัด	
สถานที่ ถนนโพธิสาร อ.บางละมุง	
แบบแสดง	RISER DIAGRAM
แบบเลขที่	EE–07
FILE :	
วันที่	11 / 01/ 59
มาตราส่วน	แบบ – แผ่นที่
ตรวจ	
คัดลอก ,ปรับปรุงแบบ	รวมแผ่น

ภาคผนวก 2-7

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ผู้รับผิดชอบแผน : ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ (บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด)

1. ความสำคัญของปัญหา

อัคคีภัยเป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งส่วนใหญ่มักเป็นผลมาจากความประมาท ไม่รอบคอบ ขาดความระมัดระวัง ขาดการตรวจสอบระบบความปลอดภัย ขาดการตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ตามกำหนดเวลา ขาดการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดับเพลิงให้พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการขาดความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยจากอัคคีภัยของผู้พักและพนักงาน สิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาล้วนส่งผลให้เกิดอัคคีภัยทั้งสิ้น ซึ่งการเกิดอัคคีภัยแต่ละครั้งทำให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของโครงการเป็นจำนวนมาก

2. วัตถุประสงค์

1) เพื่อป้องกันและลดอัตราความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัยในอาคารโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ ซึ่งจะเป็นการป้องกันการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของผู้พัก และโครงการที่เกิดจากอัคคีภัยให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

2) เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยให้ชัดเจนเป็นระบบและสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย

3) เพื่อสร้างความตระหนักในการป้องกันและระงับอัคคีภัยแก่พนักงานภายในโครงการ

4) เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อผู้พัก ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

5) เพื่อให้มีการระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

6) เพื่อให้การประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ

3. ขอบเขตของแผน

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยฉบับนี้ใช้ในการป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในบริเวณอาคารในเบื้องต้นโดยหากเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงให้การปฏิบัติเป็นไปตามอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้เจ้าหน้าที่ของอาคาร ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนการปฏิบัติการของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย

4. การปฏิบัติ ประกอบไปด้วย แผนหลัก 3 แผน และแผนย่อย 7 แผน ดังนี้

1) แผนก่อนเกิดเหตุ

เป็นการดำเนินมาตรการและกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์เกิดอัคคีภัยไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะเป็นการลดความรุนแรงและลดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้นให้มีน้อยที่สุด โดยประกอบด้วยแผนย่อย 3 แผนดังนี้

(1) แผนการตรวจตรา

เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยง และตรวจตราเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ โดยผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ จะมอบหมายผู้รับผิดชอบในการตรวจตราพื้นที่เสี่ยง ทำการตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงประจำอาคาร จัดทำแผนผังอาคารในภาพรวม ซึ่งแสดงตำแหน่งจุดติดตั้งถังดับเพลิง ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ตำแหน่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการระบบความปลอดภัยด้านอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ดำเนินการดังนี้

1) มอบหมายผู้รับผิดชอบการตรวจตราความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยให้ชัดเจนโดยให้ระบุชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

2) สำรวจตรวจตราความปลอดภัยบริเวณโครงการ รวมทั้งสำรวจตรวจตราระบบไฟฟ้าสายไฟ ปลั๊กไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีสภาพปลอดภัย ตลอดจนกำจัดแหล่งสะสมเชื้อเพลิง เช่น กระดาษ และวัสดุอื่นๆ ที่ติดไฟได้ง่าย เป็นต้น หากพบบริเวณใดเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยให้รีบแก้ไขหรือเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ

3) ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยถังดับเพลิงจะต้องมีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาตรที่กำหนด และเปลี่ยนน้ำยาตามวาระและอายุของน้ำยานั้น และต้องติดตั้งในที่เห็นได้ชัดเจนสามารถหยิบใช้งานได้สะดวกไม่มีสิ่งกีดขวาง

4) จัดทำแผนผังภายในอาคาร ตำแหน่งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้งถังดับเพลิง

5) จัดทำป้ายสื่อความหมายปลอดภัย เช่น “ทางหนีไฟ” “ทางเข้า” และ “ทางออก” ป้ายข้อความเตือนต่างๆ ฯลฯ รวมทั้งแจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟให้ผู้พักทุกคนรับทราบ

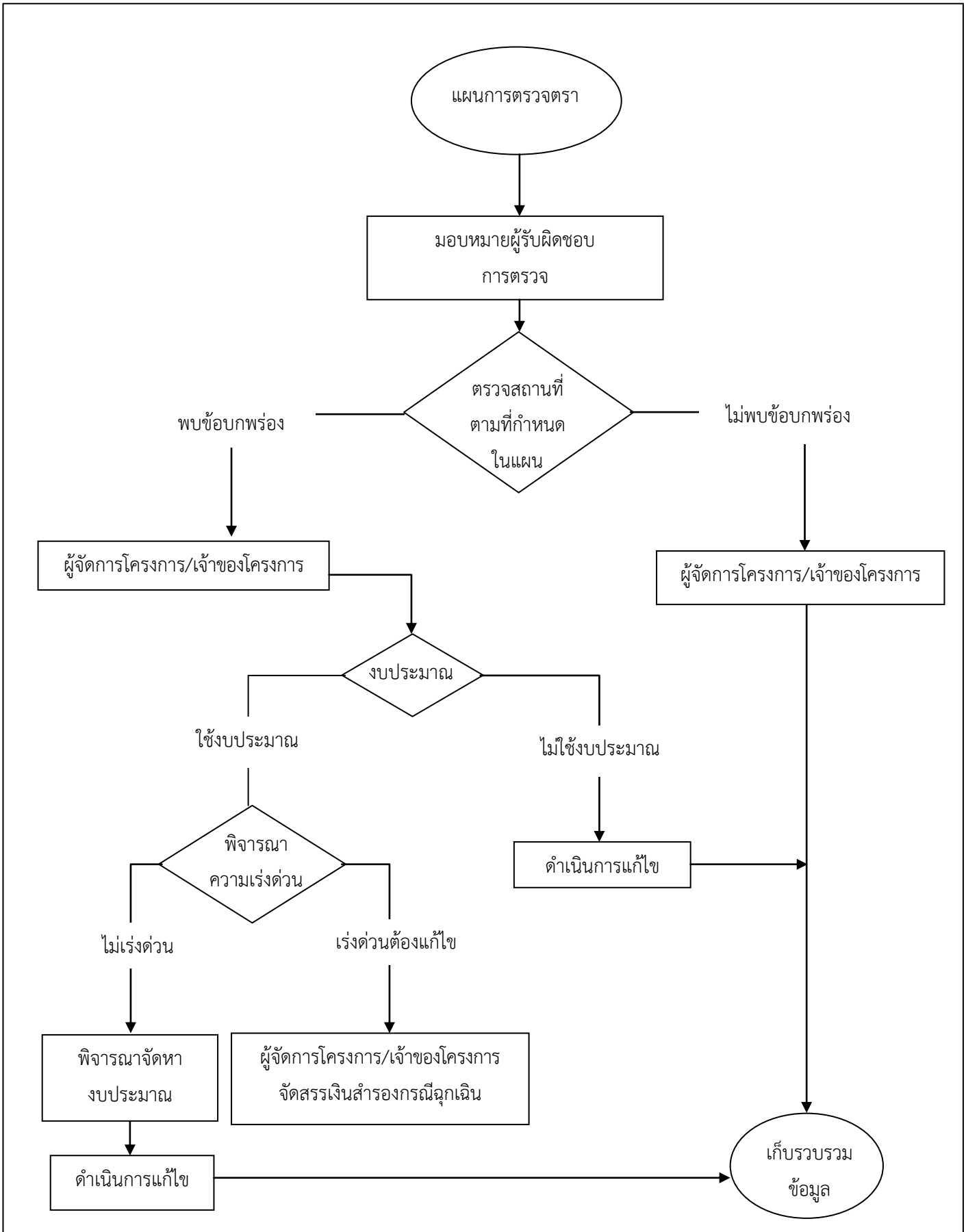
6) แจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟ และขนย้ายทรัพย์สินให้ทุกคนรับทราบ

7) จัดทำผังการติดต่อสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานสำคัญ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยใกล้เคียง โรงพยาบาลใกล้เคียง สถานีตำรวจในพื้นที่ โดยทำป้ายติดให้เห็นชัดเจน

8) กำหนดจุดเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย

9) จัดให้มีการบำรุงรักษาระบบการป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคาร รวมทั้งการทดสอบระบบดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ฯลฯ

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับมอบหมายจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจตราความปลอดภัย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยหากตรวจพบความผิดปกติหรืออุปกรณ์ใดๆ อยู่ในสภาพชำรุด/ไม่พร้อมใช้งานให้รีบแจ้งผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการให้ทราบ และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว



รูปที่ 1 แผนภาพแสดงการการตรวจตราความปลอดภัย

(2) แผนการอบรม

ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการจะต้องจัดให้มีการอบรม และการฝึกทดสอบแผนกรณีเกิดเหตุเพื่อทดสอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลการฝึกเพื่อทดสอบแผนดังกล่าวและประมวลข้อมูลมาประกอบในการปรับปรุง ทบทวน และแก้ไขแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) การฝึกอบรมให้ความรู้ โครงการจะกำหนดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย โดยประสานให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา จัดการฝึกอบรมให้กับผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ ผู้พัก และพนักงานภายในโครงการ ตามแผนการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ การดับเพลิงเบื้องต้น การอพยพหนีไฟ วิธีปฏิบัติในการตัดกระแสไฟฟ้า การรายงานผู้บังคับบัญชาตลอดจนเรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉิน และให้มีการประเมินผลการฝึกอบรมและจัดทำสรุปผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุง ทบทวน และแก้ไขแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการเข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้นกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายใน 1 ปี หลังการเปิดใช้อาคารและอบรมต่อเนื่องทุกๆ 3 ปี

(2.2) การฝึกทดสอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย โครงการต้องกำหนดให้มีการทดสอบแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ รวมทั้งจำลองเหตุการณ์แล้วซักซ้อมการดับเพลิงเบื้องต้น การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ การอพยพหนีไฟ โดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา จัดการฝึกทดสอบให้กับเจ้าหน้าที่และพนักงานภายในโครงการตามแผนการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(3) การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เจ้าของโครงการจะต้องให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ข้อตกลงเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ เป็นต้น เพื่อให้พนักงานภายในโครงการทุกคนมีจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาอัคคีภัยอย่างจริงจัง ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ ยังคงมีหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมในการจัดการแผนการดับเพลิงขั้นต้น การอพยพ รวมถึงการจัดการเอกสารสำคัญของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) จัดทำแผนการดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพของผู้พัก และพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยให้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์ ผู้นำการอพยพ ผู้ทำหน้าที่ดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ จุดรวมพลและจุดรองรับการอพยพ กำหนดสีธงสำหรับเป็นสัญลักษณ์นำการอพยพ ข้อปฏิบัติในการอพยพ ฯลฯ

2) จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย/กลุ่มงาน และให้ปรับปรุงบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

3) จัดทำบัญชีเอกสารและทรัพย์สินสำคัญที่ต้องขนย้ายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์เรียงลำดับความสำคัญ ซึ่งอาจทำเป็นหมายเลขหรือสติ๊กเกอร์

4) มอบหมายเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการขนย้ายและเก็บรักษาทรัพย์สินเอกสารและทรัพย์สินสำคัญตามบัญชีที่จัดทำขึ้น

5) จัดส่งแผนการอพยพที่จัดทำขึ้นให้สถานีดับเพลิงและกู้ภัยที่รับผิดชอบช่วยตรวจสอบแผนให้มีความสอดคล้องกับอาคารโครงการและแนวทางการปฏิบัติหากเกิดเพลิงไหม้

6) การเตรียมข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการป้องกันสาธารณภัย

- เตรียมเบอร์โทรศัพท์และข้อมูลการติดต่อหน่วยงานดับเพลิงของหน่วยราชการต่างๆ อาทิเช่น สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สายด่วน โทร. 199)

- เตรียมข้อมูลและช่องทางการติดต่อผู้เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงของอาคาร

- เตรียมข้อมูลของผู้อยู่อาศัยในอาคารให้เป็นปัจจุบัน

- เตรียมพิมพ์เขียว แบบแปลน ฯลฯ ของอาคาร

2) แผนขณะเกิดเหตุ

เป็นการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นไปอย่างมีระบบ ชัดเจนไม่สับสน เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของคนในอาคารให้มีน้อยที่สุด โดยมีรายละเอียดแผนการย่อยดังนี้

(4) แผนการดับเพลิง

- การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. ผู้พบเห็นเพลิงไหม้

ผู้พัก

1.1 กรณีผู้พัก ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ผู้จัดการโครงการ

1.2 กรณีผู้จัดการโครงการ ตัดสินใจว่าดับเพลิงได้ด้วยตนเองหรือไม่ถ้าดับได้ให้ดำเนินการดับเพลิงนั้นทันทีหรือเรียกให้คนมาช่วยดับเพลิง (ควรฝึกการใช้ถังดับเพลิงให้เป็นทุกคน) และให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้นถ้าดับไม่ได้ให้แจ้งเพื่อนร่วมงาน/หัวหน้าช่วยกันดับเพลิง กรณีดับได้แล้วให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น **หากยังไม่สามารถดับเพลิงได้เข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นต้น**

2. เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร

1) ตรวจสอบชั้นเกิดเหตุ แสงสี กลิ่น ควัน ความร้อน โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย/ช่างประจำอาคาร

2) ตรวจสอบผ่านกล้อง CCTV บริเวณ ณ จุดเกิดเหตุ ซึ่งเป็นการตรวจสอบเบื้องต้นในส่วนของแสง สี และควันว่ามีความผิดปกติหรือไม่อย่างไร

3) ตรวจสอบรายชื่อและจำนวนผู้พักภายในโครงการ

4) ประสานไปยังเจ้าหน้าที่อาคาร/ผู้พักแต่ละห้องเพื่อขอเข้าพื้นที่

5) หัวหน้าช่างตรวจสอบแสง สว่าง สี ควัน ที่ผิดปกติจากกรอบอาคารในแต่ละด้านแล้วรายงานกลับไปยังผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ

6) ทำการ Reset ระบบสัญญาณ ณ ห้องควบคุมระบบ

- การเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นต้น

1. ตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกิดเหตุทันที
2. แจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เวรยาม ช่วยกันดับเพลิง
3. แจ้งผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ

หากยังไม่สามารถดับเพลิงได้ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรีบตัดสินใจใช้แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นลุกลามการเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นลุกลาม

1. ให้สัญญาณแจ้งเหตุเหลิงไหม้

2. แจ้งสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (สายด่วนโทร. 199) โดยบอกชื่อผู้แจ้ง สถานที่เกิดเหตุ ลักษณะของไฟที่กำลังลุกไหม้ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้แจ้ง

3. บุคคลที่มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติหน้าที่ทันที เช่น ผู้ที่มีการขนย้ายทรัพย์สิน และเอกสารสำคัญต่างๆ (ตามแถบสัญลักษณ์ความสำคัญที่ตกลงกันไว้แล้ว โดยคำนึงถึงความปลอดภัยด้วย) สำหรับบุคคลที่ไม่มีหน้าที่ให้รีบอพยพหนีไฟ

4. ยามรักษาการณ์ดำเนินการปิดทางเข้า-ออก เพื่อป้องกันรถที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณที่เกิดเหตุ

5. จัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของหน่วยงานดับเพลิงและอาสาสมัครต่างๆ

6. สนับสนุนการดับเพลิงตามที่หน่วยงานดับเพลิงและอาสาสมัครร้องขอ

(5) การเข้าสู่แผนอพยพหนีไฟ

กำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพหนีไฟ ให้ผู้พักที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุทุกท่าน ทุกห้อง ทุกชั้น ให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลใดอยู่ทีมงานอะไรให้รีบปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

(2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพสำหรับช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉาย ถุงตักอากาศ ถุงครอบศีรษะในแต่ละห้องแต่ละชั้น ควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(3) ตรวจค้นตามห้องต่างๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำและให้การช่วยเหลือแก่ผู้อยู่ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจห้องทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดไหนก็ตามต้องค้นทุกๆ ห้อง รวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่

(4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและส่งเสียงดัง ระหว่างที่อพยพหนีไฟอยู่นั้นไม่ควรพูดกันมากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

(5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควันการอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงมิให้ผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการตื่นตระหนกมากขึ้นหรือช็อกได้ ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยผู้ประสบภัยผ่านทางที่มีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ใช้ถุงตักอากาศถุงครอบศีรษะ หรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้และเมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะลืมทรัพย์สินมีค่าอย่างไร

(6) แนะให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้างๆ ทีมงานต้องคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อยๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่วิ่ง เพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่น

ตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากอาจทำให้หายใจไม่ทัน ฉะนั้นทีมงานควรอยู่ใกล้ผู้ประสบภัย เพื่อให้คำแนะนำและทำความเข้าใจให้แก่ผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

(7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย โดยแนะนำให้ผู้ประสบภัยเดินลงบันไดหนีไฟให้เป็นแถวเรียงหนึ่ง และจับราวบันไดเพื่อป้องกันการหกล้มหรือตกบันไดหากโดนกระทบกระแทกจากผู้อื่น

(8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) เพราะในช่วงเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบกระแสไฟฟ้านั้น อาจเกิดการขัดข้องได้ไม่ว่าเป็นระบบไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด ดังนั้น เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางการอพยพหนีไฟ

(9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมพลเบื้องต้นแล้วให้รีบตรวจเช็ครายชื่อผู้พัก โดยเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วนจะทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักแล้วรายงานไปยังกองอำนวยการก่อนส่งตัวข้อมูลให้ผู้อำนวยการดับเพลิงไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รีบรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้อยู่ภายในอาคารที่สูญหาย และให้ผู้อยู่ภายในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

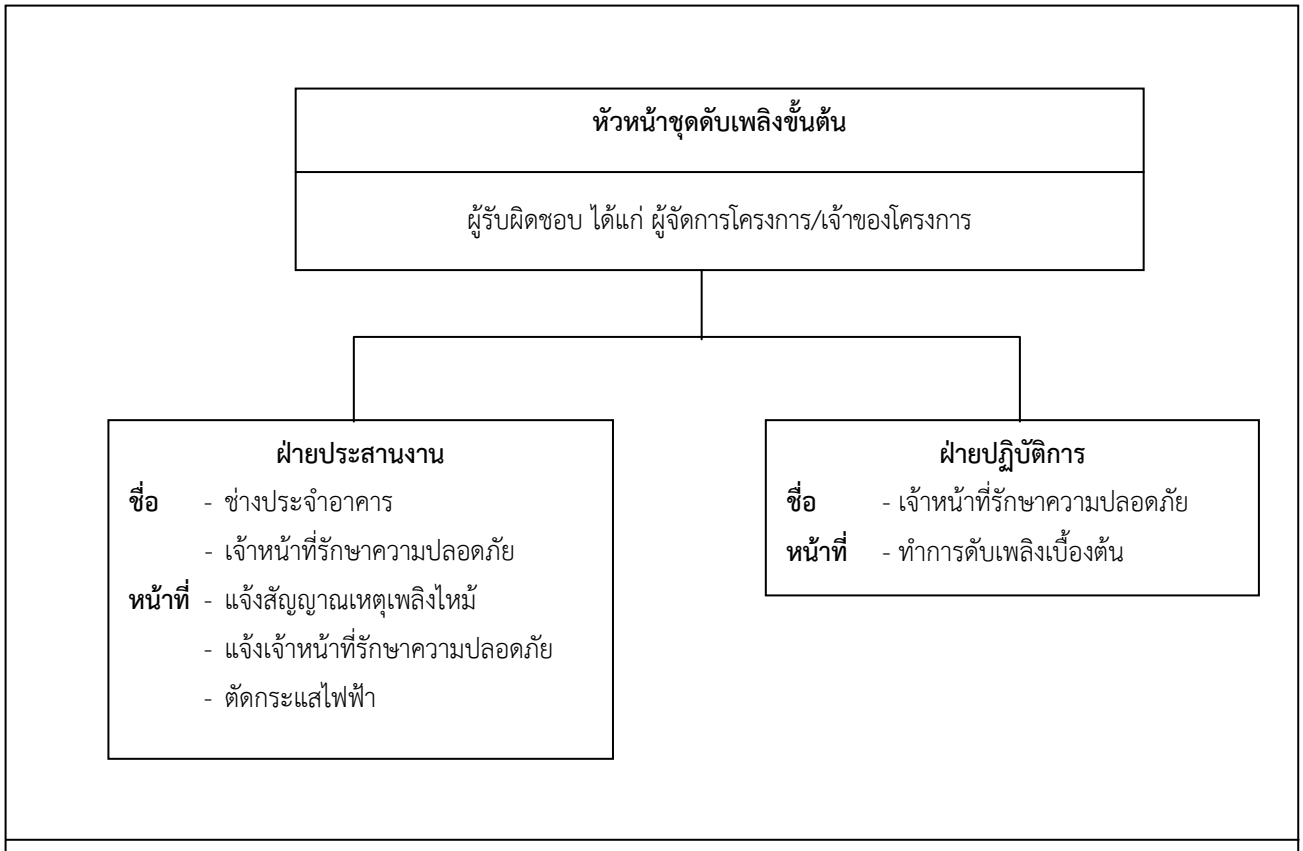
(10) กรณีที่ผู้ประสบภัยได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยอย่างรุนแรง เมื่อปฐมพยาบาลในเบื้องต้นแล้ว ให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งไปโรงพยาบาลใกล้เคียงทันทีทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์โดยสารระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด โครงการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ เพื่อเป็นจุดตรวจเช็คจำนวนคน ว่ามีผู้ใดติดอยู่ภายในห้องพักหรือไม่ เพื่อจะได้สั่งการให้ทีมดับเพลิง หรือทีมค้นหาหรือแจ้งให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงช่วยค้นหาผู้สูญหายได้ทันท่วงที ซึ่งโครงการได้กำหนดจุดรวมพลเบื้องต้น จำนวน 1 จุด คือ พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ทางทิศใต้ของโครงการ ขนาดพื้นที่ 44.00 ตารางเมตร รองรับผู้พักจำนวน 165 คน และพนักงาน 5 คน รวมทั้งสิ้น 170 คน คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน ดังนั้น จึงสามารถรองรับจำนวนคนทั้งหมดภายในโครงการ รวมทั้งสิ้น 170 คน ได้อย่างเพียงพอ

อนึ่ง ในการอพยพหนีไฟของผู้พัก และพนักงาน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอาคาร จะทำหน้าที่นำการหนีไฟโดยใช้บันได ST-1 และบันได ST-2 เพื่อลงสู่ชั้นล่าง และออกนอกอาคารโครงการ จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคาร ซึ่งเป็นที่ผู้อพยพจะทำหน้าที่นำผู้พัก และพนักงานอพยพไปยังจุดรวมพลเบื้องต้น โดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงรวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยการภายในพื้นที่ โดยในระหว่างนั้นทีมอพยพประจำพื้นที่จะประสานกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของพื้นที่โครงการทำการเคลียร์พื้นที่ทางเดินจากอาคารไปยังจุดรวมพลเพื่อให้การอพยพหนีไฟเป็นไปโดยสะดวกและปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งหากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งโดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ของสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา ในการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาวการณ์ขณะนั้นต่อไป

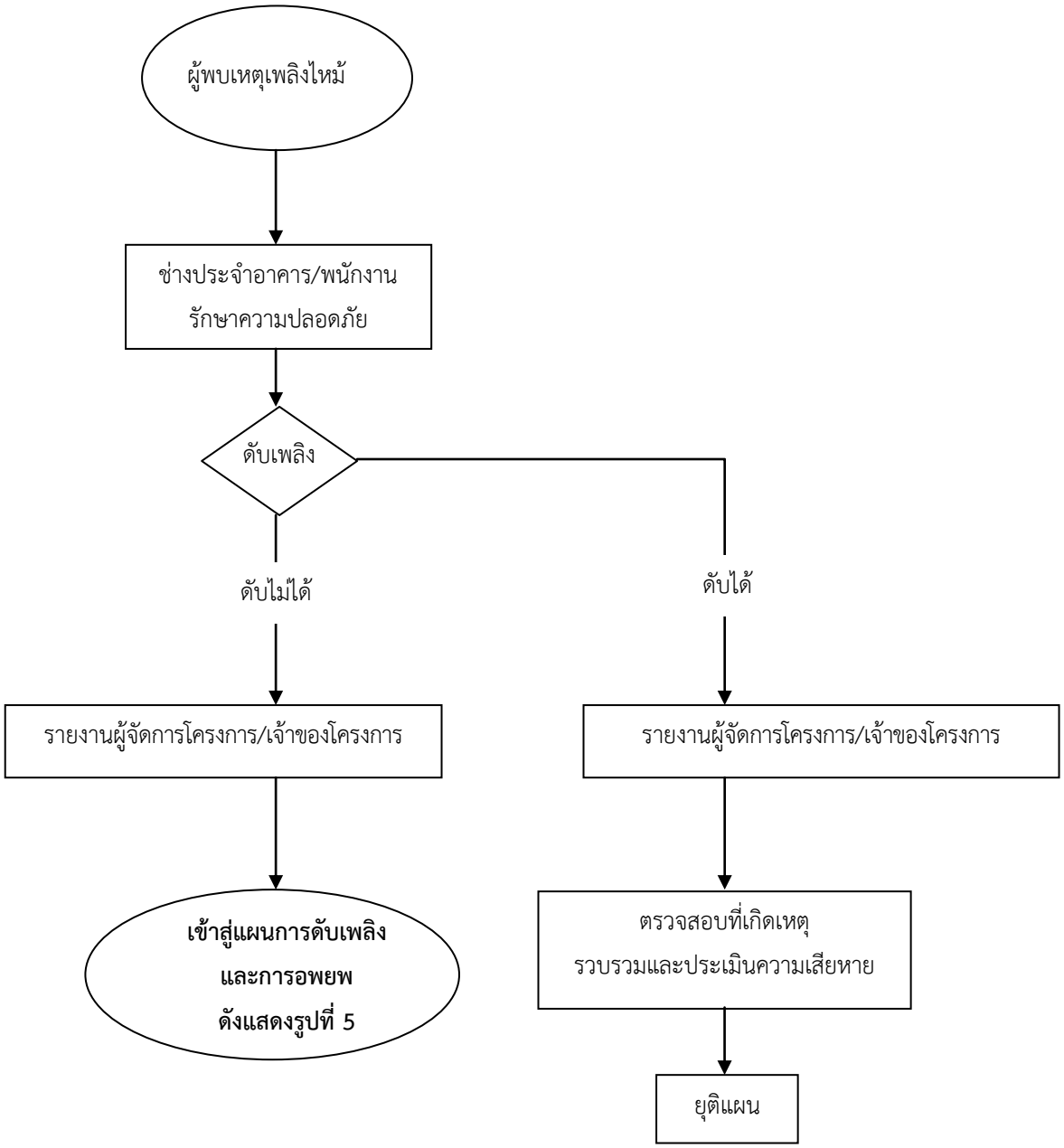
ตารางที่ 1 แผนขณะเกิดเหตุ

ขั้นตอน	การปฏิบัติ
1. กำหนดบทบาทของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	กำหนดให้ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ เป็นหัวหน้าอพยพหนีไฟ โดยมีทีมอพยพหนีไฟ ได้แก่ พนักงานเจ้าหน้าที่ และผู้พัก
2. การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้	ผู้พบเห็นเหลิงไหม้ 1.1 กรณีผู้พัก ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ 1.2 กรณีผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ ตัดสินใจว่าดับเพลิงได้ด้วยตนเองหรือไม่ - ถ้าดับได้ให้ดำเนินการดับเพลิงนั้นทันทีหรือเรียกให้คนมาช่วยดับเพลิง (ควรฝึกการใช้ถังดับเพลิงให้เป็นทุกคน) และให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น - ถ้าดับไม่ได้ให้แจ้งเพื่อนร่วมงาน/หัวหน้าช่วยกันดับเพลิง กรณีดับได้แล้วให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น หากยังไม่สามารถดับเพลิงได้เข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นต้น
3. การอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล	ให้ทีมอพยพหนีไฟนำคนภายในอาคารไปยังพื้นที่รวมพลที่กำหนดไว้ ณ จุดรวมพลเบื้องต้น จำนวน 1 จุด คือ พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 1 ทางทิศใต้ของโครงการ ขนาดพื้นที่ 44.00 ตารางเมตร รองรับผู้พักจำนวน 165 คน และพนักงาน 5 คน รวมทั้งสิ้น 170 คน คิดเป็น 0.26 ตารางเมตร/คน ดังนั้น จึงสามารถรองรับจำนวนคนทั้งหมดภายในโครงการ รวมทั้งสิ้น 170 คน ได้อย่างเพียงพอ



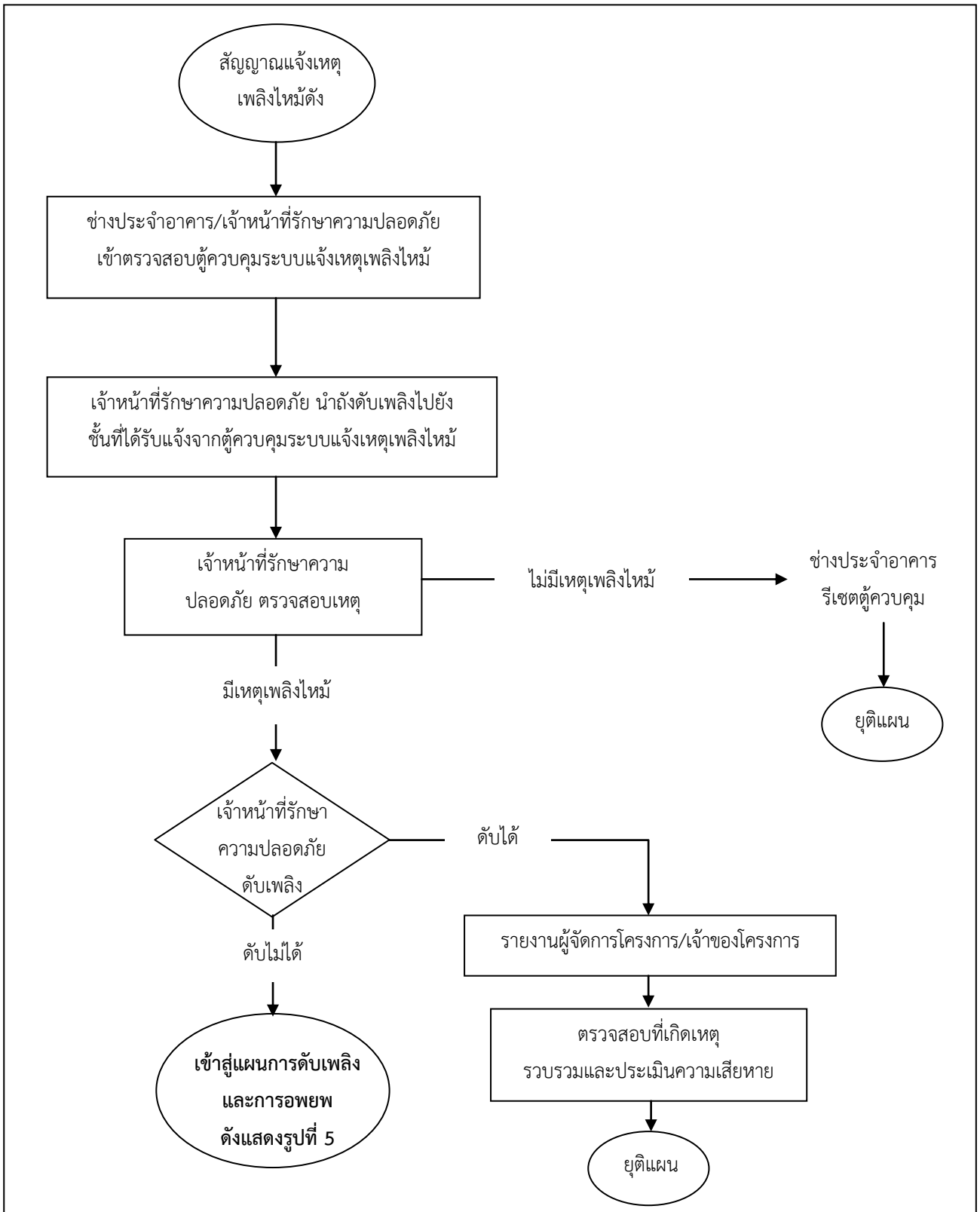
รูปที่ 2 โครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานในการระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น

1) กรณีมีผู้พบเหตุเพลิงไหม้

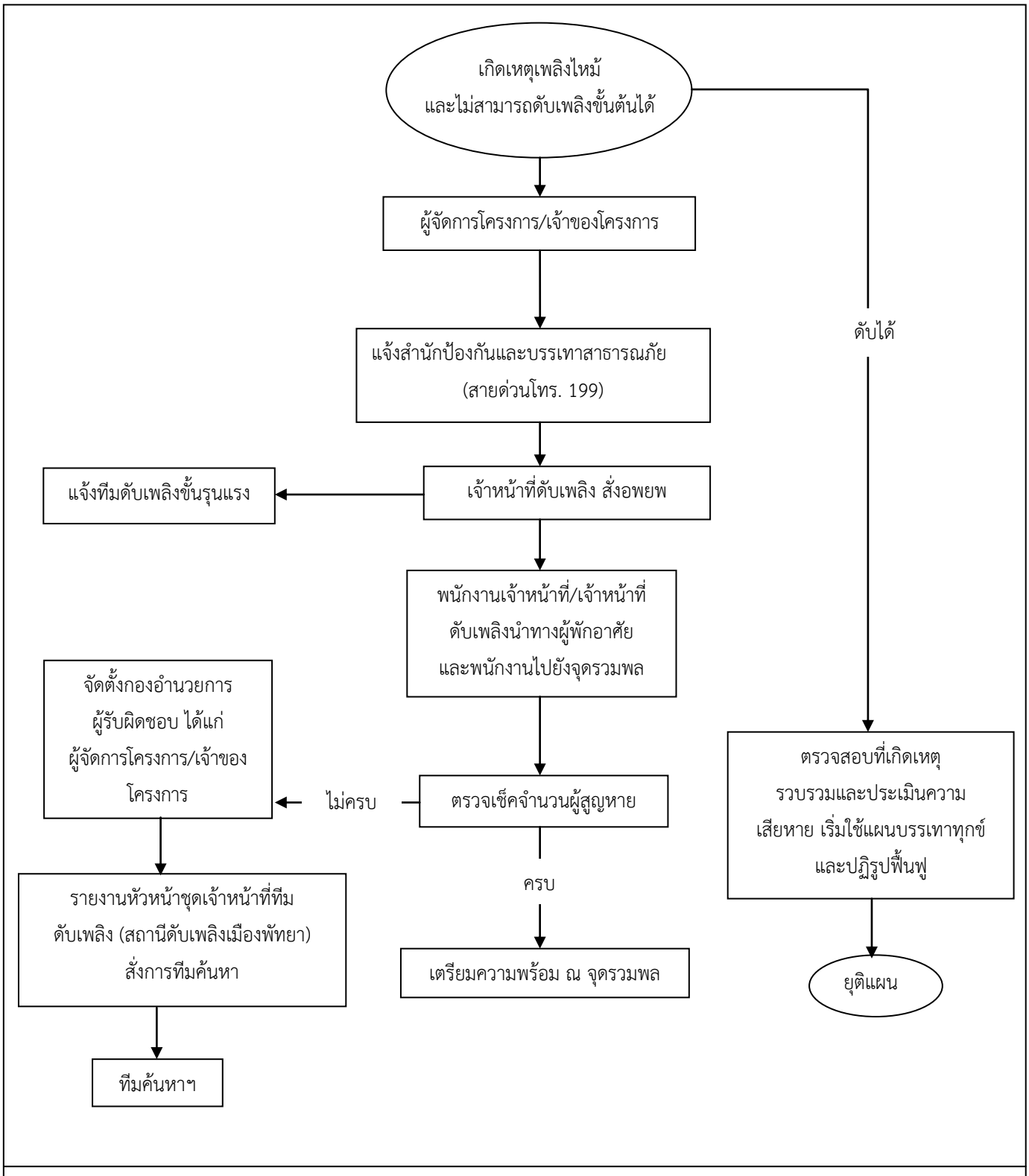


รูปที่ 3 แผนภาพแสดงปฏิบัติการกรณีมีผู้พบเหตุเพลิงไหม้

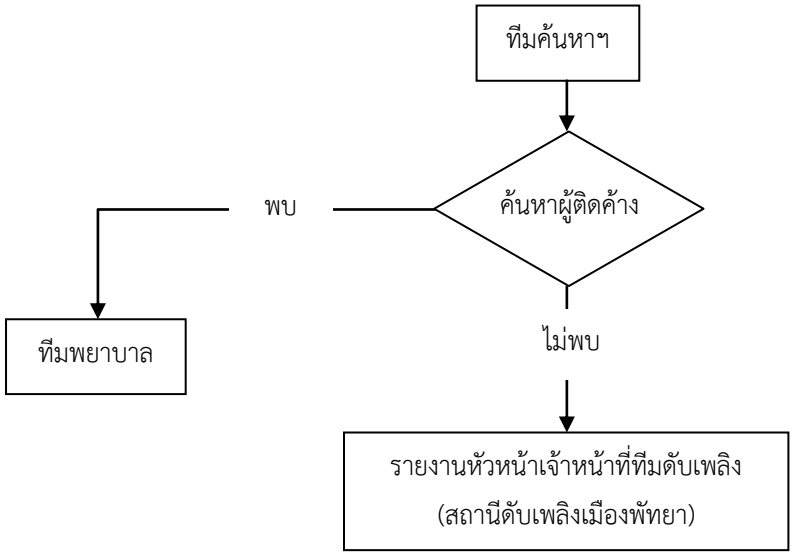
2) กรณีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้



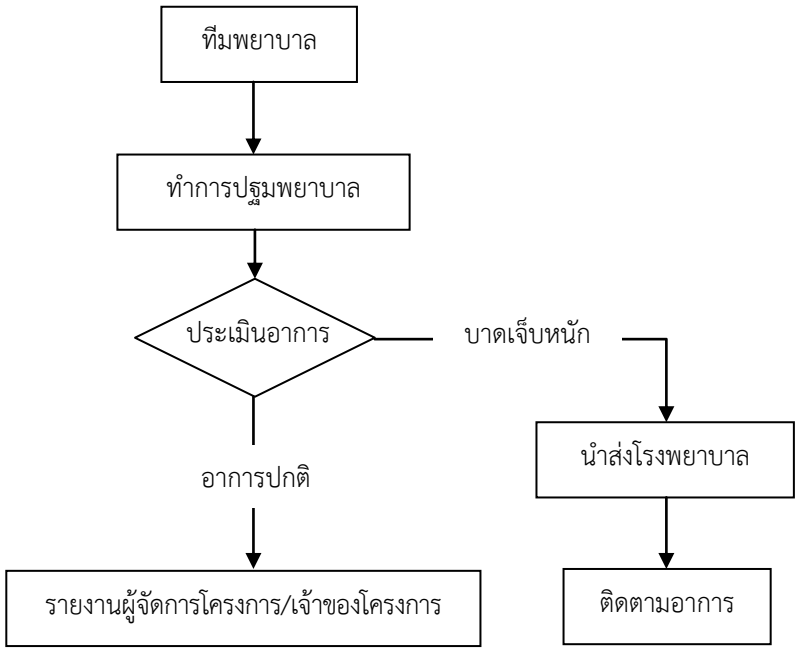
รูปที่ 4 แผนภาพแสดงปฏิบัติการกรณีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม



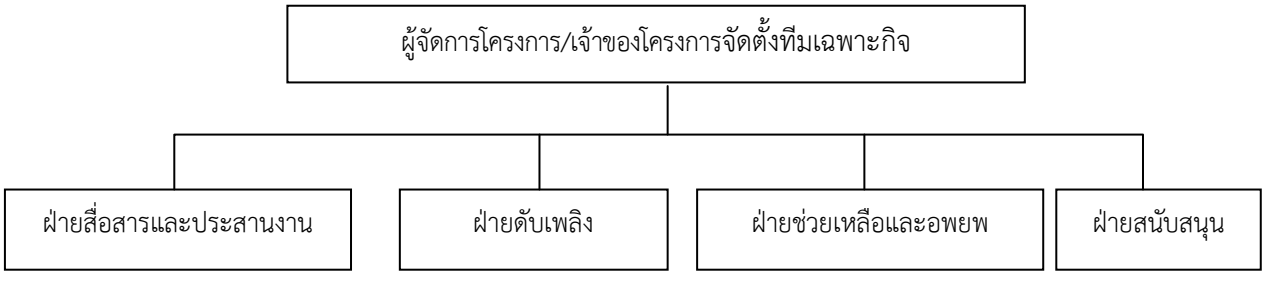
รูปที่ 5 แผนภาพแสดงการดับเพลิงและการอพยพ



รูปที่ 6 แผนภาพแสดงทีมค้นหา



รูปที่ 7 แผนภาพแสดงการทีมพยาบาล



รูปที่ 8 แผนภาพแสดงโครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบฝ่ายตรวจการและวางแผนป้องกันอัคคีภัย

ตารางที่ 2 โครงสร้างหน้าที่ความรับผิดชอบฝ่ายตรวจการและวางแผนป้องกันอัคคีภัย

ฝ่าย	ผู้รับผิดชอบ	บทบาท/หน้าที่
ผู้วางแผนป้องกันอัคคีภัย	ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ	1) สั่งการใช้แผนต่างๆ 2) ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3) รายงานสถานการณ์ 4) จัดทำแผนตรวจตราความปลอดภัยในโครงการ
ฝ่ายสื่อสารประสานงาน	1. พนักงานเจ้าหน้าที่ 2. ช่างประจำอาคาร	1) ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก 2) แจ้งสัญญาณเหตุเพลิงไหม้และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 199 3) จัดทำป้ายสื่อสารความปลอดภัยต่างๆ
ฝ่ายดับเพลิง	**ถังดับเพลิง** - ช่างประจำอาคาร **ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง** - ช่างประจำอาคาร	1) ทำการดับเพลิงเมื่อมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น โดยใช้ถังดับเพลิงที่มีอยู่ตามชั้นต่างๆ และจากตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง หากไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ให้รายงานผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ ทราบทันที 2) ประสานข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกเพื่อควบคุมเพลิงไหม้และผู้สูญหาย (กรณีหน่วยงานภายนอกเข้าทำการดับเพลิง) 3) ตรวจสอบถังดับเพลิงให้สามารถใช้งานได้ 4) ตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง
ฝ่ายช่วยเหลือและอพยพ	- ช่างประจำอาคาร - พนักงานรักษาความปลอดภัย - แม่บ้านประจำโครงการ	1) เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งอพยพหนีไฟให้นำการอพยพไปตามเส้นทางหนีไฟไปยังจุดรวมพลหรือจุดรองรับการอพยพที่กำหนด 2) ตรวจเช็คราย์ชื่อผู้พัก และพนักงานที่อพยพหนีไฟ ณ จุดรวมพล หากไม่ครบถ้วนให้รายงานผู้บังคับบัญชา เพื่อทำการค้นหาต่อไป 3) จัดทำบัญชีทรัพย์สินและเอกสารสำคัญที่ต้องทำการเคลื่อนย้ายกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 4) ขนย้ายทรัพย์สินมีค่าและเอกสารสำคัญไปยังจุดที่เตรียมไว้ซึ่งเป็นจุดที่ปลอดภัยและมีเจ้าหน้าที่ดูแล
ฝ่ายสนับสนุน	- ช่างประจำอาคาร - พนักงานรักษาความปลอดภัย - แม่บ้านประจำอาคาร	1) สำรวจจุดเสี่ยงการเกิดอัคคีภัยได้ง่ายภายในโครงการและทำการแก้ไขในเบื้องต้นถ้าสามารถดำเนินการได้รายงาน ให้ผู้บังคับบัญชาทราบ 2) ตัดกระแสไฟฟ้าเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ 3) จัดทำแผนผังภายในห้อง ตำแหน่งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงหมายเลขโทรศัพท์หน่วยงานสำคัญ 4) ตรวจสอบความปลอดภัยบริเวณอาคาร เช่น วัสดุ อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า แหล่งความร้อน วัสดุเชื้อเพลิง สายไฟ ปลั๊กไฟ

3) แผนหลังเกิดเหตุ

ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ สั่งแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง/ฝ่ายอาคาร เพื่อประกาศความสงบ โดยมีรายละเอียดแผนการย่อย 2 แผนดังนี้

(6) การบรรเทาทุกข์

เพื่อเป็นการรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉินร้ายแรง ดังนั้น หลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้วต้องดำเนินการดังนี้

1. สำรวจและประเมินความเสียหาย ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ หัวหน้าชุดเจ้าหน้าที่ทีมดับเพลิง (สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา) (ทำหน้าที่ประสานงานภายใน/นอก ตรวจสอบรายชื่อ และปฐมพยาบาล) ช่าง

ประจำอาคาร (ทำหน้าที่ควบคุมระบบไฟฟ้า ควบคุมระบบปรับอากาศ และควบคุมระบบลิฟต์) พนักงานรักษาความปลอดภัย (ทำหน้าที่ควบคุมพื้นที่และการจราจรทั้งภายใน/นอก)

2. การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ (เป็นหัวหน้าทีมสนับสนุนและประสานงาน) พนักงานเจ้าหน้าที่ (ทำหน้าที่ประสานงานภายใน/นอกฝ่ายตรวจสอบรายชื่อทีมปฐมพยาบาล)

3. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินของผู้ตาย ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ (เป็นหัวหน้าทีมสนับสนุนและประสานงาน) พนักงานเจ้าหน้าที่ (ทำหน้าที่ประสานงานภายใน/นอก ฝ่ายตรวจสอบรายชื่อทีมปฐมพยาบาล) พนักงานรักษาความปลอดภัย (ทำหน้าที่ควบคุมพื้นที่และการจราจรทั้งภายใน/นอก)

4. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ และบริษัทประกันภัย

5. การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน ได้แก่ หัวหน้าชุดเจ้าหน้าที่ทีมดับเพลิง (สถานีดับเพลิงเมืองพัทยา)

(7) การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

1. การสำรวจความเสียหายหลังเกิดเพลิงไหม้

1.1 กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ ทำการสำรวจความเสียหายภายในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

1.2 กรณีเกิดเพลิงไหม้มาก ให้มีคณะกรรมการทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น

1.3 สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ ทรัพย์สิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง จำนวนผู้บาดเจ็บ และผู้เสียชีวิต

2. การรายงาน

2.1 คณะกรรมการที่ทำการสำรวจความเสียหาย รายงานผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้กับผู้จัดการโครงการ/เจ้าของโครงการ

2.2 การรายงานเป็นไปตามลำดับขั้น เพื่อพิจารณาสั่งการช่วยเหลือต่อไป

3. การฟื้นฟูสภาพ

3.1 ฟื้นฟูสภาพความเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้

3.2 ให้ความช่วยเหลือการทำศพ และจัดสวัสดิการแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิตตามสมควร

3.3 จัดหาอุปกรณ์ทดแทนสิ่งที่ชำรุดเสียหาย

3.4 ซ่อมแซมอาคารสถานที่ที่ได้รับความเสียหาย

นอกจากนี้ ภายหลังการเกิดอัคคีภัยโครงการจะต้องศึกษาผลกระทบจากเหตุอัคคีภัยดังกล่าวและถอดบทเรียนเหตุการณ์ดังกล่าวเพื่อป้องกันการเกิดเหตุซ้ำ

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ จะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมพลติดไว้บริเวณโถงลิฟต์ และบันได เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้อยู่ภายในโครงการเห็นได้อย่างชัดเจน

ภาคผนวก 3-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})
- คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณ
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10})

Safety Plan Co., Ltd.
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด
1034 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2567-3549 โทรสาร 0-2567-3485
1034 Moo 3 Rangsit-Pathum Thani Rd., Tambol Bangpoon, Amphur Muang, Pathum Thani 12000 Tel. 0-2567-3549 Fax 0-2567-3485

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-AB 001/2566
Report Date : January 14, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท วสาภัทร จำกัด
ADDRESS : 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
SAMPLING SOURCE : บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
SAMPLING POINT : ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
(พิกัด : 12°57'32.96"N, 100°53'42.43"E)
SAMPLING DATE : January 5-7, 2023 **RECEIVED DATE** : January 8, 2023
SAMPLE CONDITION : Good **ANALYTICAL DATE** : January 8-10, 2023
SAMPLING BY : Safety Plan Co., Ltd.

Item	Parameter	Unit	SAMPLING METHOD	Method of Analysis	Result	Standard[1/]
1.	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.044	0.33
2.	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.018	0.12

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(Miss Wilairak Chaisa)
ANALYST
ว-158-ค-7070

(Mr. Narongsak Seripanitkarn)
Managing Director

(Miss Siwaphon Phlichipmanophap)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-158-ค-4315

- *DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.*
- *REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.*

Safety Plan Co., Ltd.
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด
1034 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2567-3549 โทรสาร 0-2567-3485
1034 Moo 3 Rangsit-Pathum Thani Rd., Tambol Bangpoon, Amphur Muang, Pathum Thani 12000 Tel. 0-2567-3549 Fax 0-2567-3485

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-AB 001/2566
Report Date : January 14, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท วสาภัทร จำกัด
ADDRESS : 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
SAMPLING SOURCE : บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์
SAMPLING POINT : ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
(พิกัด : 12°57'32.96"N, 100°53'42.43"E)
SAMPLING DATE : January 5-7, 2023 **RECEIVED DATE** : January 8, 2023
SAMPLE CONDITION : Good **ANALYTICAL DATE** : January 8-10, 2023
SAMPLING BY : Safety Plan Co., Ltd.

Item	Parameter	Unit	SAMPLING METHOD	Method of Analysis	Result	Standard[1/]
1.	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.038	0.33
2.	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.019	0.12

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(Miss Wilairak Chaisa)
ANALYST
ว-158-ค-7070

(Mr. Narongsak Senpanitkarn)
Managing Director

(Miss Siwaphon Phlichipmanophap)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-158-ค-4315

- *DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.*
- *REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.*

Safety Plan Co., Ltd.
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด
1034 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2567-3549 โทรสาร 0-2567-3485
1034 Moo 3 Rangsit-Pathum Thani Rd., Tambol Bangpoon, Amphur Muang, Pathum Thani 12000 Tel. 0-2567-3549 Fax 0-2567-3485

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-AB 001/2566

Report Date : January 14, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ADDRESS : 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

SAMPLING SOURCE : บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

SAMPLING POINT : ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
(พิกัด : 12°57'32.96"N, 100°53'42.43"E)

SAMPLING DATE : January 5-7, 2023 **RECEIVED DATE** : January 8, 2023

SAMPLE CONDITION : Good **ANALYTICAL DATE** : January 8-10, 2023

SAMPLING BY : Safety Plan Co., Ltd.

Item	Parameter	Unit	SAMPLING METHOD	Method of Analysis	Result	Standard[1/]
1.	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.024	0.33
2.	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) (24 Hours)	mg/m^3	U.S. EPA. 40 CFR 50	Gravimetric	0.016	0.12

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(Miss Wilairak Chaisa)
ANALYST
ว-158-ค-7070

(Mr. Narongsak Senpanitkarn)
Managing Director

(Miss Siwaphon Phlichipmanophap)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-158-ค-4315

- *DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.*
- *REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.*

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)

Safety Plan Co., Ltd.
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด
1034 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2567-3549 โทรสาร 0-2567-3485
1034 Moo 3 Rangsit-Pathum Thani Rd., Tambol Bangpoon, Amphur Muang, Pathum Thani 12000 Tel. 0-2567-3549 Fax 0-2567-3485

ANALYSIS REPORT

Analysis No. : Lab-AB 002/2566

Report Date : January 14, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ADDRESS : 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

SAMPLING SOURCE : บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

SAMPLING POINT : ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
(พิกัด : 12°57'32.96"N, 100°53'42.43"E)

SAMPLING DATE : January 5-7, 2023

RECEIVED DATE : January 8, 2023

ANALYTICAL DATE : January 8-10, 2023

Interval Time	Carbon Monoxide (CO)	
	ppm	mg/m³
02:00 p.m. – 03:00 p.m.	1.7	1.948
03:00 p.m. – 04:00 p.m.	1.5	1.718
04:00 p.m. – 05:00 p.m.	1.2	1.375
05:00 p.m. – 06:00 p.m.	1.3	1.489
06:00 p.m. – 07:00 p.m.	1.2	1.375
07:00 p.m. – 08:00 p.m.	1.2	1.375
08:00 p.m. – 09:00 p.m.	1.2	1.375
09:00 p.m. – 10:00 p.m.	1.4	1.604
10:00 p.m. – 11:00 p.m.	1.2	1.375
11:00 p.m. – 00:00 a.m.	1.5	1.718
00:00 a.m. – 01:00 a.m.	1.2	1.375
01:00 a.m. – 02:00 a.m.	1.3	1.489
02:00 a.m. – 03:00 a.m.	1.4	1.604
03:00 a.m. – 04:00 a.m.	1.2	1.375
04:00 a.m. – 05:00 a.m.	1.5	1.718
05:00 a.m. – 06:00 a.m.	1.6	1.833
06:00 a.m. – 07:00 a.m.	1.2	1.375
07:00 a.m. – 08:00 a.m.	1.3	1.489
08:00 a.m. – 09:00 a.m.	1.4	1.604
09:00 a.m. – 10:00 a.m.	1.2	1.375
10:00 a.m. – 11:00 a.m.	1.5	1.718
11:00 a.m. – 12:00 p.m.	1.5	1.718
12:00 p.m. – 01:00 p.m.	1.6	1.833
01:00 p.m. – 02:00 p.m.	1.6	1.833
24 Hours Average Measured	**1.4**	**1.570**
Max (1Hr)	**1.7**	**1.948**
Min (1Hr)	**1.2**	**1.375**
Standard (1 Hr)[1/]	**30**	**34.2**
Standard (8 Hrs)[1/]	**9**	**10.26**

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(Miss Wilairak Chaisa)
ANALYST
ว-158-ค-7070

(Mr. Narongsak Seripanitkarn)
Managing Director

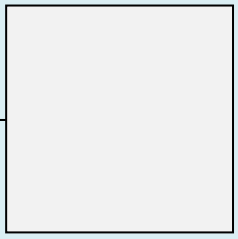
(Miss Siwaphon Phlichipmanophap)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-158-ค-4315

- *DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.*
- *REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.*

ภาคผนวก 3-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงพื้นฐาน (L90)
- หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนการวิเคราะห์ของบริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)

ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

และระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

Safety Plan Co., Ltd.
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด
1034 หมู่ 3 ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 0-2567-3549 โทรสาร 0-2567-3485
1034 Moo 3 Rangsit-Pathum Thani Rd., Tambol Bangpoon, Amphur Muang, Pathum Thani 12000 Tel. 0-2567-3549 Fax 0-2567-3485

TEST REPORT

TEST NO. : NH 001/2566

REPORT DATE : January 14, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ADDRESS : 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

SAMPLING SOURCE : บริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์

SAMPLING LOCATION : ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20150
(พิกัด : 12°57'32.96"N, 100°53'42.43"E)

MEASURED DATE : January 5-7, 2023

MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model Piccolo Serial Number 120080

Interval Time	Noise Level (dB(A))								
	5-6/01/2023			6-7/01/2023			7-8/01/2023		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
02:30 p.m. – 03:30 p.m.	62.6	78.7	60.1	62.6	78.7	60.1	62.9	73.9	59.8
03:30 p.m. – 04:30 p.m.	61.7	71.7	58.7	61.7	71.7	58.7	65.5	74	63.3
04:30 p.m. – 05:30 p.m.	61.9	74.9	58.8	61.9	74.9	58.8	65.2	83.9	62.8
05:30 p.m. – 06:30 p.m.	64.7	80.5	61.6	62	75.3	59.5	65	83.4	61.7
06:30 p.m. – 07:30 p.m.	62	75.3	59.5	63.3	70.2	61	64.8	76.9	62.5
07:30 p.m. – 08:30 p.m.	64.4	83.1	62	64.4	83.1	62	66	82.3	63
08:30 p.m. – 09:30 p.m.	64.5	80.2	62.1	64.5	80.2	62.1	63	77.4	59.9
09:30 p.m. – 10:30 p.m.	65.3	85.2	62.1	65.3	85.2	62.1	59.3	69.9	56
10:30 p.m. – 11:30 p.m.	65.2	81.5	62.2	65.2	81.5	62.2	59.9	79.4	55.5
11:30 p.m. – 00:30 a.m.	62.2	76.6	59.1	62.2	76.6	59.1	59.5	73.3	55.9
00:30 a.m. – 01:30 a.m.	59.9	69.6	57.5	59.9	69.6	57.5	65.5	81.3	62.4
01:30 a.m. – 02:30 a.m.	59.1	78.6	54.7	59.1	78.6	54.7	60	70.2	55.7
02:30 a.m. – 03:30 a.m.	58.7	72.5	55.1	58.7	72.5	55.1	61.8	74	57.5
03:30 a.m. – 04:30 a.m.	58.5	69.1	55.2	58.5	69.1	55.2	60.7	70.4	58.3
04:30 a.m. – 05:30 a.m.	58.4	68.4	54.8	59.2	69.4	54.9	62.8	76.1	60.3
05:30 a.m. – 06:30 a.m.	59.2	69.4	54.9	61	73.2	56.7	64.1	71	61.8
06:30 a.m. – 07:30 a.m.	61	73.2	56.7	64.7	80.5	61.6	62.9	73.3	60.2
07:30 a.m. – 08:30 a.m.	62.1	73.1	59	62.1	73.1	59	65.3	81	62.9
08:30 a.m. – 09:30 a.m.	62.1	72.5	59.4	64.2	82.6	60.9	65.5	75.5	63.1
09:30 a.m. – 10:30 a.m.	63.3	75.4	61.3	64	76.1	61.7	63.4	79.5	60.9
10:30 a.m. – 11:30 a.m.	64.7	73.2	62.5	64.7	73.2	62.5	66.1	86	62.9
11:30 a.m. – 12:30 p.m.	63.3	70.2	61	62.1	72.5	59.4	65	79.9	62.6
12:30 p.m. – 01:30 p.m.	64.1	72.4	62.1	64.2	79.1	61.8	62.5	72.5	59.5
01:30 p.m. – 02:30 p.m.	62.9	80.2	58.9	64.7	74.7	62.3	62.7	75.7	59.6
24 Hours Measured	**62.7**	**85.2**	**59.9**	**63.0**	**85.2**	**60.2**	**63.8**	**86.0**	**61.0**
Standard[1/]	**70.0**	**115.0**	-	**70.0**	**115.0**	-	**70.0**	**115.0**	-
Ldn	**68.9**	-	-	**69.8**	-	-	**70.6**	-	-

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Miss Wilairak Chaisa)
ANALYST
ว-158-ค-7070

(Mr. Narongsak Seripanitkarn)
Managing Director

(Miss Siwaphon Phlichipmanophap)
LABORATORY SUPERVISOR
ว-158-ค-4315

- *DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL.*
- *REPORTED ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY.*

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนการวิเคราะห์ของ

บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๒๘๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๖ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๔๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๓๔ หมู่ที่ ๓ ถนนรังสิต-ปทุมธานี ตำบลบางพูน อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวศิวาพร พลีชีพมโนภาพ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๗-ค-๐๐๐๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
๑) นายกศิดิส สุขประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๗-จ-๐๐๐๑
๒) นายเชาวลิต อ่อนไสว ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๗-จ-๐๐๐๒
๓) นายอัครเดช เลิศกวีวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๗-จ-๐๐๐๓
๔) นายปรเมษฐ์ วงศ์กันยา ทะเบียนเลขที่ ว-๓๔๗-จ-๐๐๐๔

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย และอากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือหากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เซฟตี้ แพลน จำกัด เลขทะเบียน ว-๓๔๗
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๒๘ ๐ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 3 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[1]
2	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[1]
3	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[2]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

ภาคผนวก 3-3

ปริมาณจราจร

ถนนสุขุมวิท (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3)							
ทิศทาง	ยานพาหนะ	07.00-09.00 น.		11.00-13.00 น.		17.00-19.00 น.	
		คัน		คัน		คัน	
		วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
ขาเข้า	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	124	126	123	151	153	210
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	320	353	372	298	620	564
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1,234	1,224	1,120	1,326	1,361	1,335
	รถโดยสาร 4 ล้อ	852	626	389	152	479	399
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	230	195	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	384	368	324	368	322	346
	รถบรรทุก 6 ล้อ	11	21	231	256	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อหรือรถพ่วง	-	11	20	32	-	-
รวม		**2,925**	**2,729**	**2,809**	**2,778**	**2,935**	**2,854**
ขาออก	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	133	128	136	169	160	225
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	305	355	386	315	627	598
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1,251	1,229	1,181	1,421	1,373	1,356
	รถโดยสาร 4 ล้อ	868	635	413	188	440	408
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	233	265	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	322	369	329	275	344	359
	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	23	236	275	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	-	12	16	45	-	-
รวม		**2,879**	**2,751**	**2,930**	**2,953**	**2,944**	**2,946**

ถนนโพธิสาร							
ทิศทาง	ยานพาหนะ	07.00-09.00 น.		11.00-13.00 น.		17.00-19.00 น.	
		คัน		คัน		คัน	
		วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
ขาเข้า	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	72	98	67	55	21	83
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	50	85	58	85	164	146
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	103	65	126	125	132	112
	รถโดยสาร 4 ล้อ	42	48	67	120	137	124
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	25	22	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	37	57	54	19	25	32
	รถบรรทุก 6 ล้อ	18	-	27	29	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อหรือรถพ่วง	-	-	12	7	-	-
รวม		**322**	**353**	**436**	**462**	**479**	**497**
ขาออก	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	43	52	55	58	98	126
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	72	85	142	171	194	184
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	65	88	89	45	99	89
	รถโดยสาร 4 ล้อ	39	30	36	75	89	75
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	26	31	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	34	20	37	51	22	36
	รถบรรทุก 6 ล้อ	-	-	24	21	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	-	-	19	15	-	-
รวม		**253**	**275**	**428**	**467**	**502**	**510**

ถนนพัทยาเหนือ							
ทิศทาง	ยานพาหนะ	07.00-09.00 น.		11.00-13.00 น.		17.00-19.00 น.	
		คัน		คัน		คัน	
		วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
ขาเข้า	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	56	48	65	55	120	125
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	131	129	154	185	180	185
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	238	334	320	365	528	512
	รถโดยสาร 4 ล้อ	123	218	223	260	258	224
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	25	22	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	219	227	52	19	25	32
	รถบรรทุก 6 ล้อ	9	-	21	29	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อหรือรถพ่วง	-	-	12	7	-	-
รวม		**776**	**956**	**872**	**942**	**1,111**	**1,078**
ขาออก	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	56	48	65	55	120	127
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	132	125	154	165	180	186
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	257	158	271	315	377	512
	รถโดยสาร 4 ล้อ	123	218	225	260	245	254
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	25	22	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	219	227	52	19	25	32
	รถบรรทุก 6 ล้อ	9	-	21	29	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	-	-	12	7	-	-
รวม		**796**	**776**	**825**	**872**	**947**	**1,111**

ถนนพัทยา-นาเกลือ							
ทิศทาง	ยานพาหนะ	07.00-09.00 น.		11.00-13.00 น.		17.00-19.00 น.	
		คัน		คัน		คัน	
		วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด	วันธรรมดา	วันหยุด
ขาเข้า	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	56	48	25	39	60	35
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	51	42	34	41	71	41
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	105	94	67	99	221	180
	รถโดยสาร 4 ล้อ	43	34	15	30	145	92
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	5	8	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	59	37	22	39	25	32
	รถบรรทุก 6 ล้อ	19	-	11	19	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อหรือรถพ่วง	-	-	2	7	-	-
รวม		**333**	**255**	**181**	**282**	**522**	**380**
ขาออก	รถจักรยาน 2-3 ล้อ	36	28	25	15	20	25
	รถจักรยานยนต์ 2-3 ล้อ	100	77	82	143	150	152
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	35	29	20	65	31	22
	รถโดยสาร 4 ล้อ	5	8	5	7	45	34
	รถโดยสาร 6 ล้อ	-	-	3	2	-	-
	รถบรรทุก 4 ล้อ	11	7	1	8	5	2
	รถบรรทุก 6 ล้อ	4	-	1	3	-	-
	รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	-	-	2	7	-	-
รวม		**191**	**149**	**139**	**250**	**251**	**235**

ภาคผนวก 3-4

แผ่นพับ ตัวอย่างแบบสอบถาม และสรุปผลการสำรวจ

- แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- ตัวอย่างแบบสอบถามครั้งที่ 1
- ตัวอย่างแบบสอบถามครั้งที่ 2
- ตัวอย่างแบบสอบถามพื้นที่ติดโครงการ
- ตัวอย่างแบบสอบถามพื้นที่อ่อนไหว
- ตัวอย่างแบบสอบถามผู้นำชุมชน
- ผลสำรวจความคิดเห็น บ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ผลการสำรวจครั้งที่ 1
- ผลการสำรวจครั้งที่ 2

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย

- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียให้เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้ง ก่อนเข้าสู่กระบวนการปรับคุณภาพน้ำทิ้งให้มีคุณภาพเทียบเท่าตามมาตรฐานการประปา ก่อนจะสูบไปเก็บยังถังน้ำหมุนเวียน เพื่อใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการต่อไป
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญ ดูแลรักษา และควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนเข้าระบบและหลังจากการบำบัดก่อนปล่อยน้ำทิ้งเข้าสู่กระบวนการปรับคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้

ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

- จัดให้มีการรวบรวมน้ำหลากส่วนเกินไว้ในท่อระบายน้ำหรือบ่อหน่วงน้ำซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากส่วนเกินที่ต้องกักเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ
- ตรวจสอบดูแลบ่อพักน้ำของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือนเพื่อป้องกันมิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน เป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ

ด้านการจัดการมูลฝอย

- จัดให้มีห้องพักมูลฝอยแยกประเภท แบ่งเป็น มูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลาย มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย เพื่อสะดวกต่อการนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค
- จัดให้มีท่อรวบรวมน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
- ห้องพักมูลฝอยจะต้องปิดมิดชิดตลอดเวลา เปิดเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น

ด้านการป้องกันอัคคีภัย

- จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการตามกฎหมาย
- จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอหากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
- ติดตั้งแผนผังแสดงรายละเอียดตำแหน่งบันไดหนีไฟ อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย และเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไว้บริเวณโถงบันไดเพื่อประโยชน์ของผู้มาใช้บริการ และเจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย
- ประสานไปยังสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยให้เข้ามาตรวจสอบเป็นประจำทุกปี และตรวจสอบใหญ่เป็นประจำทุกระยะ 5 ปี
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการเข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใน 1 ปีหลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุกๆ 3 ปี

ด้านการจราจร

- จัดให้มีที่จอดรถให้สอดคล้องตามกฎหมายที่กำหนด
- ติดตั้งป้ายแสดงทางเข้า-ออกในระยะที่สามารถมองเห็นได้ง่ายก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่จะเลี้ยวเข้าสู่โครงการชะลอรถและเตรียมพร้อมก่อนเข้าโครงการ
- จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกรถยนต์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด

ติดต่อสอบถามข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเพิ่มเติมได้

ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม : บริษัท วสาภัทร จำกัด 107/14 ซ.ลาดพร้าว 101 ซ.48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทร. 085-369-4345, 02-171-9241 Fax: 02-171-9240

ID Line : 0853694345

E-mail : Wasaphat2019@gmail.com

เอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์ เพื่อการมีส่วนร่วมของประชาชน ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ผู้พัฒนาโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

ความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ

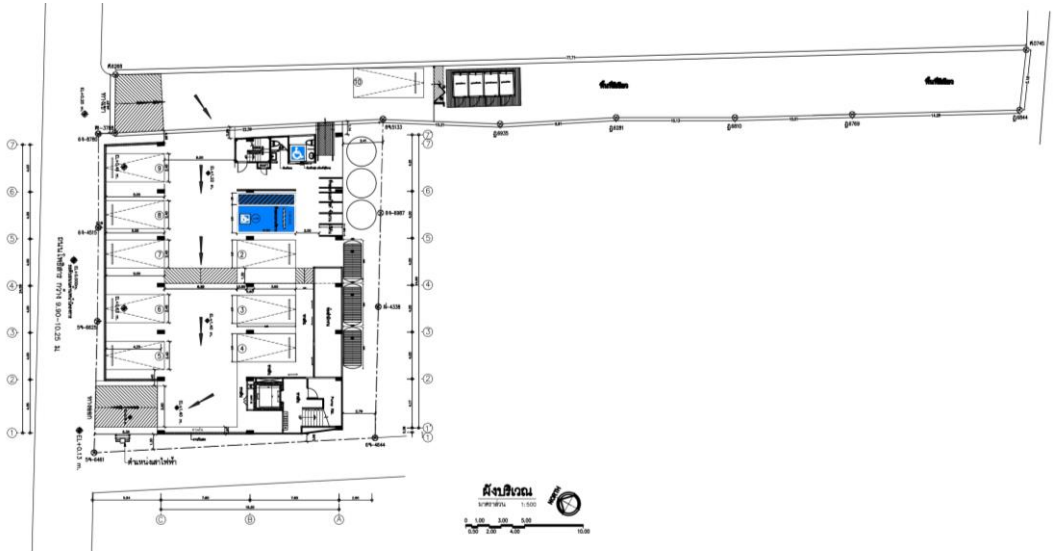
บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ผู้ดำเนินการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ มีความประสงค์ที่จะพัฒนาโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ จากเดิมเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 59 ห้อง โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดที่ดิน 0-2-60 ไร่ หรือคิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน เพื่อตอบสนองลูกค้าที่ปัจจุบันมีความต้องการที่อยู่อาศัย เนื่องจากพฤติกรรมความต้องการที่อยู่อาศัยในเมือง และใกล้สถานที่เที่ยว ซึ่งโครงการนี้จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับผู้บริโภค

สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

สภาพพื้นที่ โครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565 ปัจจุบันโครงการมีการก่อสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อย

ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

โครงการได้ก่อสร้างอาคารเรียบร้อยแล้วการก่อสร้างโครงการจึงมีเพียงการปรับปรุงพื้นที่โครงการบางส่วนเท่านั้น คาดว่าจะใช้เวลาในการก่อสร้างรวมทั้งสิ้นประมาณ 6 เดือน



หมายเหตุ : ผังบริเวณโครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565 (ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปจากนี้)

ผลกระทบในด้านบวก

ผลประโยชน์ในด้านบวกที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มจะได้รับ ได้แก่

- ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจและธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียง
- มีตำแหน่ง/เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น ทั้งในช่วงรื้อถอน ช่วงก่อสร้าง และช่วงเปิดดำเนินโครงการ
- ทำให้ชุมชนเจริญและเกิดการพัฒนามากขึ้น
- ทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการหาที่อยู่อาศัยที่มีคุณภาพ

ผลกระทบในด้านลบ

ในการดำเนินการโครงการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยหรือประกอบอาชีพในบริเวณใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งประชาชนที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าว อาทิเช่น

<u>ช่วงก่อสร้าง</u>

- ปัญหาเสียงดังรบกวน
- ปัญหาฝุ่นละออง
- ปัญหาความสั่นสะเทือน
- ปัญหาการจราจรติดขัด

<u>ช่วงเปิดดำเนินการ</u>

- ปัญหาเสียง
- ปัญหาการจราจรติดขัด
- ปัญหาน้ำประปา
- ปัญหาน้ำเสีย
- ปัญหามูลฝอย
- บดบังทัศนียภาพ
- บดบังแสงแดดและทิศทางลม

รายละเอียดโดยสรุปของโครงการ

<u>ประเภทและขนาดโครงการ</u> : โครงการเป็นประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 11 คัน ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน มีขนาดที่ดินทั้งสิ้น 0-2-60 ไร่ หรือ 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

<u>พื้นที่สีเขียว</u> : จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อความสวยงามและเพิ่มประสิทธิภาพในการฟอกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

<u>ระบบสาธารณูปโภค-สิ่งอำนวยความสะดวก</u> : ภายในโครงการจัดเตรียมที่จอดรถอย่างเพียงพอ รวมทั้งมีระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย และการรักษาความปลอดภัย การจัดการมูลฝอย/สิ่งปฏิกูล และน้ำเสียอย่างครบครัน

<u>การจัดการมูลฝอย/น้ำเสีย</u> : ประสานงานกับฝ่ายงานสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม เมืองพัทยาเข้ามาเก็บขนมูลฝอยไปกำจัด และมีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น ภายในโครงการให้ได้ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

<u>ระบบป้องกันอัคคีภัย-การรักษาความปลอดภัย</u> : ติดตั้งอุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้ต่าง ๆ เช่นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิ อุปกรณ์ตรวจจับควัน ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ป้ายทางออกฉุกเฉิน ถังสำรองสำหรับน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง ตู้เก็บสายดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ และบันไดหนีไฟ เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยและกล้องวงจรปิด เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยในอาคารและบริเวณโดยรอบโครงการ

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงก่อสร้าง)

<u>ด้านฝุ่นละออง</u>

- ติดตั้ง Mesh Sheet ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดโดยรอบอาคารเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง
- บริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ ต้องมีประตูปิดทึบตลอดเวลาเปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องรักษาพื้นผิวให้สะอาดอยู่เสมอปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่นตกค้าง
- จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการ และบริเวณใกล้เคียง ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

<u>ด้านเสียง</u>

- กำหนดช่วงเวลาทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังวันจันทร์-เสาร์ในช่วง 08.00-18.00 น. โดยโครงการสามารถเข้าเตรียมพื้นที่โครงการได้ในเวลาตั้งแต่เวลา 08.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง สำหรับการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00- 17.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 18.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะไม่มีการทำงานใดๆ
- งานตกแต่งและเก็บงาน จัดให้มีห้องทำงานเฉพาะสำหรับงานที่เกิดเสียงดังมาก ๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ในทุกชั้นของอาคารก่อสร้างโดยใช้ห้องที่ขึ้นโครงสร้างและมีผนังอาคารรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังอาคารสามารถลดเสียงได้ 34 dB(A)
- ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบ เพื่อลดระดับเสียง

<u>ด้านความปลอดภัย</u>

- ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณเหนือรั้วโครงการ เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Safety Officer) และจัดให้มีเจ้าหน้าที่โครงการรับผิดชอบดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ

<u>ด้านการจราจร</u>

- กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการ
- ควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เครื่องจักรต่างๆ ของผู้รับจ้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และถูกต้องตามกฎจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
- ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกที่มีน้ำหนักรวมไม่เกินพิกัดที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด

ตัวอย่างแบบสอบถามครั้งที่ 1

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

เจ้าของโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน : ก่อสร้างแล้ว (รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

รูปแบบโครงการ : โครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระบบบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

การระบายน้ำ : โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินก่อนพัฒนา

ห้องพักมูลฝอย : โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม : เพื่อให้ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดชลบุรี ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

ติดต่อสอบถาม : บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (บริษัท วสาภัทร จำกัด)

ที่อยู่ 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 แยก 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345 โทรสาร : 02-171-9240

Email : wsatech2012@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อรับแบบสอบถาม**
นางสาวเกตุวดี คำยันต์	นางสาวศิรนันท์ วิลามาศ
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345	โทรศัพท์ : 063-343-8692

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) .....

บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

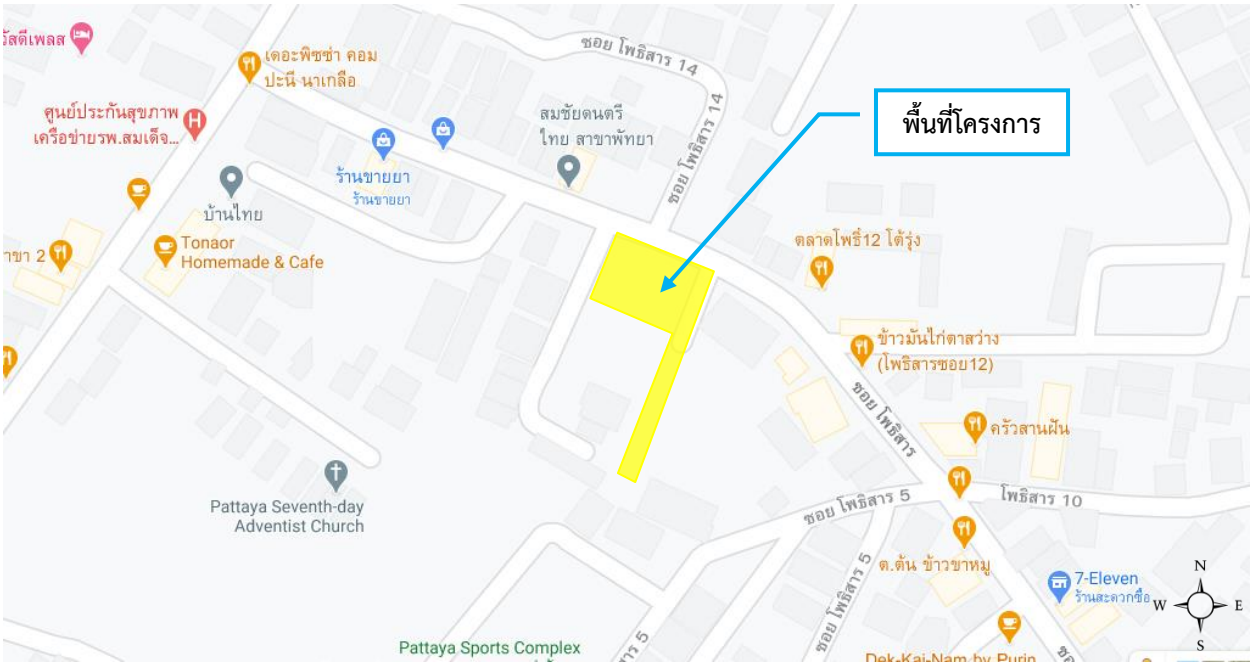
ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)

.....

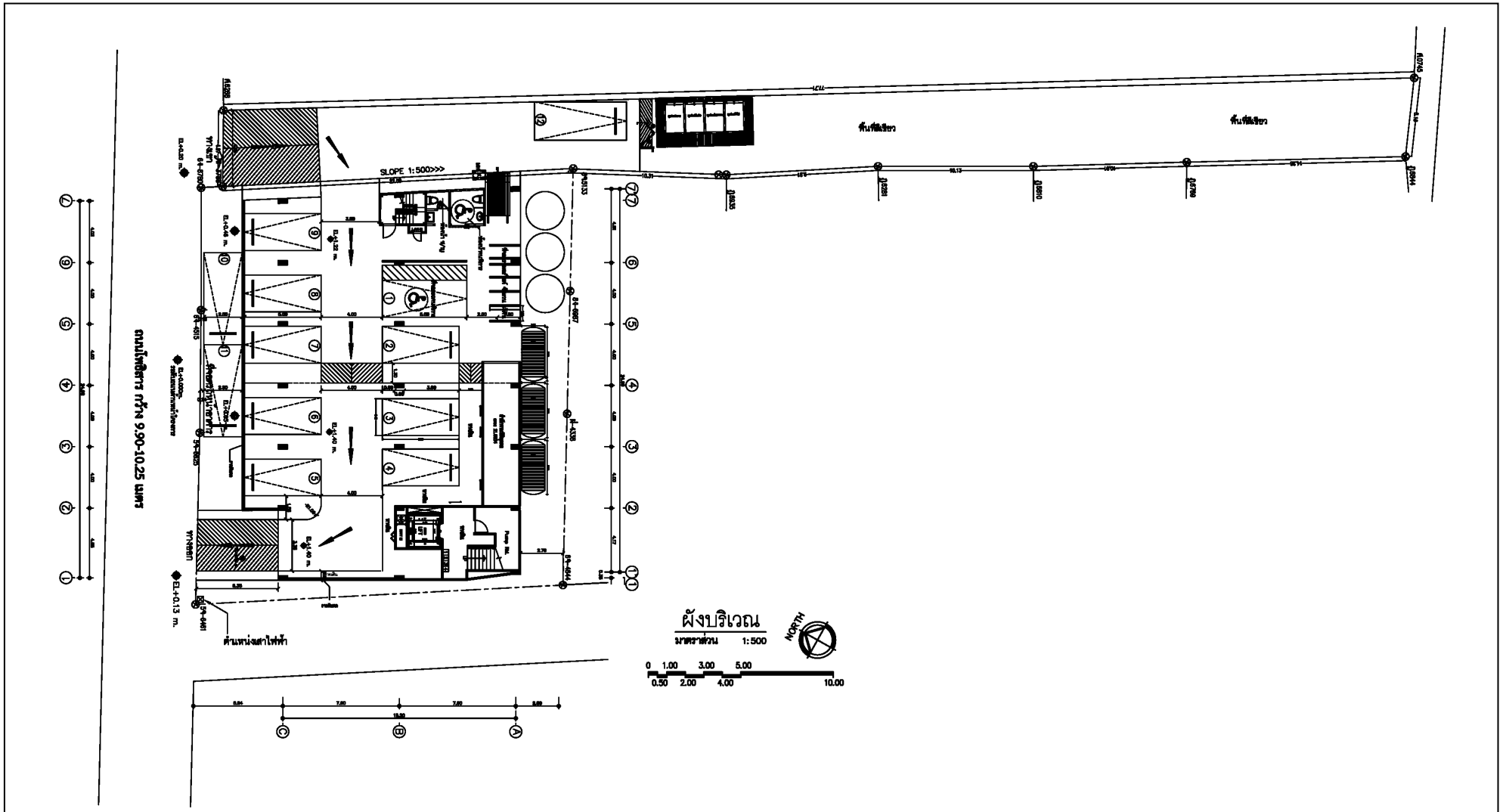
วันที่/เดือน/ปี.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

บริษัท วสาภัทร จำกัด



รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 2 ผังบริเวณโครงการ

หมายเหตุ: ผังบริเวณโครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565 (ปัจจุบันก่อสร้างแล้ว รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

แบบสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนบ้านพักอาศัย/อาคาร/สถานประกอบการต่างๆ
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

<u>ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม(ตัวแทนสถานประกอบการ/บริษัท/ห้าง/ร้าน)</u>

1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

2) อายุ .....ปี

3) ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

( ) ไม่ได้เรียน ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

( ) อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

4) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

( ) เป็นเจ้าของกิจการ

( ) พนักงานตำแหน่ง.....

ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม

5) การนับถือศาสนา

( ) พุทธ ( ) อิสลาม ( ) คริสต์ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

6) ประเภทกิจการ โปรดระบุ .....

7) จำนวนพนักงาน/ลูกจ้างทั้งหมด (รวมท่านด้วย) ..... คน

8) ลักษณะอาคาร/สถานประกอบการ

( ) อาคารพาณิชย์ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

9) การใช้ประโยชน์ของอาคาร

( ) เป็นสถานประกอบการอย่างเดียว ( ) เป็นที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการ

***** (ข้ามไปตอบส่วนที่ 5)***

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม(ตัวแทนบ้านพักอาศัย)

1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง

2) อายุ .....ปี

3) สถานภาพในครัวเรือน

( ) หัวหน้าครัวเรือน ( ) คู่สมรส

( ) อื่นๆ ระบุ ..... ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส ให้ตอบแบบสอบถาม

4) สถานภาพการสมรส

( ) โสด ( ) สมรส ( ) หม้าย ( ) แยกกันอยู่ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

5) จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมท่านด้วย) ..... คน

6) ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด

( ) ไม่ได้เรียน ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

( ) อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

7) การนับถือศาสนา

( ) พุทธ ( ) อิสลาม ( ) คริสต์ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

8) การประกอบอาชีพหลัก

( ) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) ประกอบธุรกิจส่วนตัว

( ) ค้าขาย ( ) รับจ้างทั่วไป ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

9) การประกอบอาชีพรอง/อาชีพเสริม

( ) เกษตรกรรม ( ) ค้าขาย ( ) รับจ้างทั่วไป ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

10) ภูมิลำเนา

( ) เกิดที่นี่

( ) ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุ) อำเภอ ..... จังหวัด .....

สาเหตุการย้าย .....

ระยะเวลาการย้ายมาอยู่ในพื้นที่ .....

11) รายได้ของครอบครัว

( ) ต่ำกว่า 10,000 บาท/เดือน ( ) 10,001 – 20,000 บาท/เดือน ( ) 20,2001 – 30,000 บาท/เดือน

( ) 30,001 – 40,000 บาท/เดือน ( ) 40,001 – 50,000 บาท/เดือน ( ) มากกว่า 50,000 บาท/เดือน

13) ภาวะการเงินของครัวเรือนในปัจจุบัน

( ) พอใช้ ( ) พอใช้ แต่ไม่เหลือเก็บ ( ) พอใช้ มีเหลือเก็บ

14) ในรอบปีที่ผ่านมาท่าน หรือคนในครอบครัวของท่านป่วยเป็นโรคใดบ้าง

( ) ไม่มีผู้เจ็บป่วย

( ) มีผู้เจ็บป่วย ด้วยโรค ( ) โรคทางเดินหายใจ/โรคหวัด ( ) โรคผิวหนัง/โรคภูมิแพ้

( ) โรคเกี่ยวกับตา หู ฟัน ( ) โรคระบบทางเดินอาหาร

( ) โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ ( ) อุบัติเหตุ

( ) อื่น ๆ ระบุ .....

15) เมื่อมีการเจ็บป่วยท่านไปรักษาที่ไหน

( ) โรงพยาบาลของรัฐ ระบุ .....

( ) โรงพยาบาลเอกชน ระบุ .....

( ) ศูนย์บริการสาธารณสุข ระบุ .....

( ) คลินิก

( ) ซื้อยากินเอง

( ) อื่น ๆ ระบุ .....

<u>ส่วนที่ 3</u> สถานภาพการถือครองที่ดิน/ลักษณะบ้านพักอาศัย

1) ลักษณะบ้านพักอาศัย

( ) บ้านเดี่ยว ( ) ทาวน์เฮ้าส์ ( ) เรือนแถวหรืออาคารพาณิชย์ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

2) สถานภาพการถือครอง

( ) เจ้าของ ( ) เช่า ( ) เป็นบ้านพักสวัสดิการ ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

3) การใช้ประโยชน์ของบ้าน/อาคาร

( ) เป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว ( ) เป็นที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการ

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นต่อความเป็นอยู่ของชุมชนหรือหมู่บ้าน

1) ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน/หมู่บ้าน โดยทั่วไป (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนบ้าน ( ) เพื่อนบ้านไปมาหาสู่ซึ่งกันและกัน

( ) ต่างคนต่างอยู่ไม่ยุ่งเกี่ยวกัน ( ) ประชาชนเชื่อฟังและปฏิบัติตามผู้นำชุมชน

( ) ชุมชนเข้มแข็งให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

2) ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบภายในชุมชน/หมู่บ้าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ไม่มีปัญหา

( ) มีปัญหา ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปัญหาด้านการลักขโมย ( ) ปัญหายาเสพติด ( ) ปัญหาความยากจน ( ) ปัญหาการว่างงาน

( ) ปัญหาอาชญากรรม ( ) ปัญหาการทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

3) โดยภาพรวมท่านมีความรู้สึกอย่างไรกับชุมชน/หมู่บ้านที่อาศัยอยู่ในปัจจุบัน

( ) เป็นชุมชนที่น่าอยู่อาศัย

( ) เป็นชุมชนที่ไม่น่าอยู่ เนื่องจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีปัญหาด้านสังคม ระบุ .....

( ) มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ .....

( ) มีปัญหาอื่นๆ ระบุ .....

4) ปัจจุบันท่านเลือกวิธีการเดินทางไปทำงาน/ทำภารกิจประจำวันด้วยวิธีใด (บ่อยมากที่สุด)

( ) รถยนต์ส่วนตัว ( ) รถจักรยานยนต์ ( ) รถโดยสารประจำทาง ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

5) บ้าน/อาคารของท่าน ปัจจุบันติดตั้งเครื่องรับสัญญาณโทรทัศน์แบบใด

( ) จานรับสัญญาณดาวเทียม/เคเบิ้ลทีวี ( ) กล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ( ) เสาอากาศ

( ) ไม่ได้ติดตั้ง ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

6) ปัจจุบันท่านมีปัญหาในการรับคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์หรือไม่

( ) ไม่มี

( ) มี ลักษณะของปัญหา .....

<u>ส่วนที่ 5</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหา	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ				
				มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ปัญหากลิ่น								
2. ปัญหามูลฝอย								
3. ปัญหาน้ำเสีย								
4. ปัญหาเขม่า/ควัน								
5. ปัญหาฝุ่น								
6. ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือน								
7. ปัญหาจราจรติดขัด								
8. ปัญหาความแออัดของที่อยู่อาศัย								
9. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารต่างๆ ใกล้เคียง								
10. ปัญหาการบดบังลมของตัวอาคารต่างๆใกล้เคียง								

ปัญหา	ไม่มี	มี	ระบุแหล่งที่มา	ระดับผลกระทบ				
				มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อที่สุด
11. ปัญหาบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์								
12. ปัญหาสังคม (ระบุ)								

<u>ส่วนที่ 6</u> การรับรู้และความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการฯ

1) ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการพัฒนาโครงการนี้เกิดขึ้น (ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง)

( ) ไม่ทราบ ( ) ทราบ ระบุแหล่งข้อมูล .....

2) ท่านคิดว่าโครงการโรงแรมที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีบ่อบำบัดน้ำเสีย ( ) มีความปลอดภัย ( ) อยู่กลางแหล่งชุมชน

( ) มีระบบการจัดการมูลฝอย ( ) มีร้านค้า/แหล่งบริการต่างๆ ( ) มีสาธารณูปโภคครบครัน

( ) มีการจัดการจราจรที่ดี ( ) อื่น ๆ .....

3) ท่านคิดว่าโครงการโรงแรมที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร

( ) ปลูกต้นไม้มากๆ ( ) มีพื้นที่ว่าง/เปิดโล่งมากๆ ( ) มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

4) ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อท่านหรือไม่ (ถ้าส่งผลกระทบตอบข้อ 5 และ 6)

( ) ไม่ส่งผลกระทบ

( ) ส่งผลกระทบ โดยมีระดับผลกระทบ ( ) มากที่สุด เพราะ .....

( ) มาก เพราะ .....

( ) ปานกลาง เพราะ .....

( ) น้อย เพราะ .....

5) ผลกระทบในทางบวกที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบด้านบวก	ไม่มี	มี	ระดับผลกระทบ				
			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการหาที่อยู่เพิ่มมากขึ้น							
2. ทำให้เกิดการจ้างงานในชุมชนมากขึ้น							
3. ทำให้เกิดรายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ผู้พักอาศัยในโครงการ							
4. ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม							
5. ทำให้ธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย							
6. อื่นๆ ระบุ							

6) ผลกระทบในด้านลบ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบด้านลบ	ไม่มี	มี	ระดับผลกระทบ				
			มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ช่วงก่อสร้าง							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย							
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน							
3. ปัญหาความสั่นสะเทือน							
4. ปัญหาการทรุดตัว/การพังทลายของดิน							
5. ปัญหาน้ำเน่าเสีย							
6. ปัญหามูลฝอย							
7. ปัญหาการจราจรติดขัด							
8. ปัญหาอื่นๆ ระบุ							
ช่วงเปิดดำเนินการ							
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย							
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน							
3. ปัญหาน้ำเน่าเสีย							
4. ปัญหามูลฝอย							
5. ปัญหาจราจรติดขัด							
6. น้ำประปามีแรงดันต่ำลง							
7. ปัญหาบดบังทัศนียภาพ							
8. ปัญหาการบดบังแดดและทิศทางลม							
9. ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์							
10. ปัญหาอื่นๆ ระบุ.....							

7) หากโครงการเกิดขึ้น ท่านมีความห่วงกังวลเรื่องใด

( ) ไม่มี

( ) มี ระบุ

ข้อห่วงกังวลช่วงก่อสร้าง.....

.....

.....

.....

ข้อห่วงกังวลช่วงดำเนินการ.....

.....

.....

.....

8) หากก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ และเปิดดำเนินการ ท่านคิดว่าสาธารณูปโภคพื้นฐานที่มีอยู่จะเพียงพอหรือไม่

สาธารณูปโภคพื้นฐาน	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
1. ไฟฟ้า		
2. ระบบประปา		
3. ระบบการกำจัดมูลฝอย		
4. บริการสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล		
5. อื่นๆ ระบุ		

9) ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการ

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบสอบถามครั้งที่ 2

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

เจ้าของโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน : ก่อสร้างแล้ว (รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

รูปแบบโครงการ : โครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระบบบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

การระบายน้ำ : โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินก่อนพัฒนา

ห้องพักมูลฝอย : โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม : เพื่อให้ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดชลบุรี ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

ติดต่อสอบถาม : บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (บริษัท วสาภัทร จำกัด)
ที่อยู่ 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 แยก 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345 โทรสาร : 02-171-9240
Email : wsatech2012@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อรับแบบสอบถาม**
นางสาวเกตุวดี คำยันต์	นางสาวศิรนันท์ วิลามาศ
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345	โทรศัพท์ : 063-343-8692

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)
.....
วันที่/เดือน/ปี.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท วสาภัทร จำกัด

แบบสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งที่ 2)
โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม) ..... บ้านเลขที่ .....
ประเภทกลุ่มตัวอย่าง ( ) สถานประกอบการบริษัท/ห้าง/ร้าน
( ) บ้านพักอาศัย ***(กรณีเป็นตัวแทนบ้านพักอาศัยข้ามไปตอบส่วนที่ 2)***

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนสถานประกอบการ/บริษัท/ห้าง/ร้าน)

1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2) อายุ .....ปี
3) การศึกษา .....
4) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
( ) เป็นเจ้าของกิจการ
( ) พนักงานตำแหน่ง .....
ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าของกิจการให้เป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตัวแทนบ้านพักอาศัย)

1) เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2) อายุ .....ปี
3) สถานภาพในครัวเรือน
( ) หัวหน้าครัวเรือน ( ) คู่สมรส
( ) อื่นๆ ระบุ ..... ซึ่งได้รับมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือน/ คู่สมรส ให้ตอบแบบสอบถาม
4) ระดับการศึกษาขั้นสูงสุด
( ) ไม่ได้เรียน ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
( ) อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ (กรุณาทำเครื่องหมาย √ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. ช่วงก่อสร้าง		
1.1) สภาพภูมิประเทศ	- จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.2) ทรัพยากรดิน	- สำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้านและตัวอาคารพร้อมจัดทำเอกสารเพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้อย่างละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อประกอบการชดเชยเยียวยากรณีมีความเสียหายเกิดขึ้นกับพื้นที่ข้างเคียง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไข**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
		เพิ่มเติม (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.3) ธรณีวิทยา	- ออกแบบโครงสร้างอาคารสูงให้สามารถรองรับต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.4) คุณภาพอากาศ	**มาตรการด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ** 1. ในระหว่างการก่อสร้าง ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณนั้น 2. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 3. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) โดยรอบบริเวณที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4. เลือกเวลาในการลำเลียงวัสดุออกนอกพื้นที่โดยเลี่ยงเวลาที่มีรถสัญจรไปมามากๆ หรือช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบการจราจรหรืออุบัติเหตุบนท้องถนน 5. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความเป็นระเบียบและความสะอาด บริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุอย่างสม่ำเสมอ **มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์** 1. ทำป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 x 1 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ของเมืองพัทยา และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน **มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 2. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุ และเวลา **มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ** 1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อสผ. และหน่วยงานอนุญาต 2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน **มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง** 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้เพียงพอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	3. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด 4. จัดให้มีระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น **มาตรการด้านการเดินรถและใช้เครื่องจักร** 1. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 3. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 5. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้การขนส่งรวม **มาตรการด้านการจัดการของเสีย** 1. ละเว้นการเผามูลฝอยและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง **มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง** 1. หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรรจุภาชนะที่มิดชิด 4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 5. ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคารและโดยรอบอาคาร	
1.5) เสียง	1. กำหนดช่วงเวลาทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังวันจันทร์-เสาร์ในช่วง 08.00-18.00 น. โดยโครงการสามารถเข้าเตรียมพื้นที่โครงการได้ในเวลาตั้งแต่เวลา 08.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง สำหรับการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-17.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 18.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะไม่มีการทำงานใดๆ 2. ช่วงงานโครงสร้าง จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวที่สามารถเคลื่อนที่ได้โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงเป็น Aluminium, Sheet หนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงลงได้ 23 dB(A) (หรือเทียบเท่า) สูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร ติดตั้งโดยรอบอาคาร ตั้งแต่ชั้น 1–ระดับพื้นถังเก็บน้ำ ห่างจากแนวอาคาร 1 เมตร 3. ช่วงงานตกแต่งและเก็บงาน จัดให้มีห้องทำงานเฉพาะสำหรับงานที่เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ในทุกชั้นของอาคารก่อสร้างโดยใช้ห้องที่ขึ้นโครงสร้างและมีผนังอาคารรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังอาคารสามารถลดเสียงได้ 34 dB(A) 4. วางแผน เวลา และวิธีการก่อสร้าง เพื่อลดเสียงให้มากที่สุด โดยจัดช่วงเวลาให้เหมาะสม และเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับความดังของเสียง และความสั่นสะเทือนได้ดี 5. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าว จะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบดูแลการก่อสร้างโครงการ หน่วยงานผู้อนุญาตก่อสร้าง ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 6. เลือกตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคาร/บ้านพักอาศัยใกล้เคียงให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรไปยังผู้พักอาศัยข้างเคียง 7. ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบ เพื่อลดระดับเสียง 8. กรณีผู้พักอาศัยข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการจะต้องเข้าไปพูดคุย ประสานงานกับบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทาง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	และวิธีแก้ไขปัญหาที่รวดเร็วที่สุด ซึ่งสามารถยอมรับได้กับทั้งสองฝ่าย เช่น การจัดหาที่พักชั่วคราวให้กับผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ผู้ป่วยและเด็กเล็ก โดยจะจัดหาที่พักชั่วคราวตามความประสงค์ของผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน จนกว่าจะจบกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดัง โดยพิจารณาเป็นแต่ละราย	
1.6) ความสั่นสะเทือน	1. ก่อนก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการ จะต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียง โดยทำการสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคารและทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น 2. ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 3. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วนเจ้าของโครงการ 4. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5X1 เมตร โดยแสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุ ชื่อประเภทและขนาดโครงการ เจ้าของโครงการรับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของผู้รับผิดชอบ 5. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 6. จัดประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อโครงสร้างอาคาร และทรัพย์สินข้างเคียง ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีการสำรวจรอยร้าวของอาคารบริเวณข้างเคียง บันทึกภาพ และเร่งดำเนินการแก้ไข พร้อมนำตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง 7. เจ้าของโครงการ นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 8. เจ้าของโครงการต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง 9. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทุกวันที่มีจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบบันไดหนีไฟ และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร 10. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการหรือกิจการอันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.7) การใช้น้ำ	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัดเช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น 2. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคความจุไม่น้อยกว่า 1 วัน ไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน 3. ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1.8) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่ติดกับโครงการ 3. ประสานให้รถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากระบบระบายน้ำภายในโครงการทุกวัน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.9) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำในโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทรายและตะกอนดินอุดตันในรางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำสุดท้าย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.10) การจัดการมูลฝอย	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเป็นที่พักและรวบรวมมูลฝอย 3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 4. ติดต่อประสานงานสำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยาให้เข้ามารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง 5. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 6. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสมและจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.11) พลังงานและไฟฟ้า	1. กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น 2. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย 3. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่สำนักงานก่อสร้าง ในจุดที่สามารถมองเห็น	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.12) การจราจร	1. กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการ 2. ควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เครื่องจักรต่างๆ ของผู้รับจ้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และถูกต้องตามกฎจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่า

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	3. ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกที่มีน้ำหนักรวมไม่เกินพิกัดที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด **มาตรการการบริหารจัดการด้านการจราจรในช่วงก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อถนนสาธารณะและบริเวณใกล้เคียง** 1. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง 3. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในพื้นที่ที่โครงการจัดไว้เท่านั้น 4. กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ร่วมใช้ถนน 5. ติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณจราจรตามรูปแบบและแนวทางการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับการก่อสร้างโครงการทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน 6. ติดตั้งไฟเตือน สัญญาณไฟกระพริบและป้ายจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในระหว่างการก่อสร้าง 7. ตรวจสอบสภาพยานพาหนะที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันมิให้ยานพาหนะหรือเครื่องจักรเหล่านั้นเกิดการชำรุดบกพร่องขณะใช้งาน 8. ตรวจสอบป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เป็นประจำสม่ำเสมอโดยหากพบว่ามีการชำรุดให้รีบซ่อมแซมแก้ไข 9. จัดให้มีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	มาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.13) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.14) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ 2. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
		....
1.15) เศรษฐกิจและสังคม	**มาตรการด้านเศรษฐกิจ** 1. โครงการจัดให้มีแผนประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนโดยรอบทราบแผนการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นก่อสร้างโครงการ โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 2. โครงการจัดให้มีคณะกรรมการประสานงานจากการพัฒนาโครงการ ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยมีหน้าที่ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากการพัฒนาโครงการ เพื่อรับเรื่องราวเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและเหตุรำคาญ ตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียนรับทราบ 3. จัดเจ้าหน้าที่โครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะก่อสร้าง 4. ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน 5. ให้นำข้อคิดเห็นจากการสำรวจความคิดเห็นมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหากมีการร้องเรียนขณะดำเนินการก่อสร้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที 6. ให้มีการแสดงรายละเอียดการประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการตลอดช่วงระยะก่อสร้างให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการสามารถเห็นได้ชัดเจน 7. ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนในพื้นที่ก่อสร้าง อาทิเช่น • ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครองเพื่อความ ปลอดภัยของคนงานและผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง ผู้รับเหมาทุกกรณี • ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง • ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณีเพื่อความสงบเรียบร้อย ภายในบริเวณบ้านพัก • คนงาน หากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกทั้งสองฝ่าย • ห้ามทำลาย เคลื่อนย้ายดัดแปลง ต่อเติมทรัพย์สินของบริษัท • ห้ามลักขโมย ห้ามมีการลักขโมย เกิดขึ้นต้องถูกส่งดำเนินคดี **มาตรการด้านสังคม** 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน และแบบบ้านพักชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 3. จ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อลดการอพยพโยกย้ายแรงงานและเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 4. ว่าจ้างคนงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น เพื่อป้องกันการเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้หวัด โรควัณโรค เป็นต้น 5. ไม่ให้มีการค้างคืนของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 6. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง 7. ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อความเป็น	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน 8. ห้ามเลี้ยงสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรคทุกชนิด 9. การกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะต้องทำในพื้นที่คลุมผ้าหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 10. เศษวัสดุที่เหลือใช้ ต้องไม่มีการกองหรือกักไว้ที่หน้างานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 11. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่ที่เศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที 12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่พบทันที 13. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด โดยมีการรายงานผลอย่างต่อเนื่องและประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน 14. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ 15. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป 16. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้างจัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน	
1.16) การสาธารณสุข	**มาตรการป้องกันโรคจากคนงานก่อสร้าง** 1. ผู้รับเหมา (นายจ้าง) ต้องนำคนงาน (ลูกจ้าง) ทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว เข้ารับการตรวจสุขภาพและทำประกันสุขภาพตามกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่มาพร้อมกับแรงงานต่างด้าว รวมทั้งคนไทยด้วย 2. ตรวจสอบสวัสดิการรักษาพยาบาลหลักประกันสุขภาพของคนงานทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว 3. พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา ที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมา จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ **มาตรการป้องกันโรคจากแมลงและสัตว์นำโรค** 1. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 2. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนภาชนะใหม่ใช้แทนตลอดระยะก่อสร้าง 3. ตรวจดูจุดรั่วซึมของถังเก็บน้ำดื่ม หากพบให้รีบแก้ไขโดยทันที 4. กำจัดหนู และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวันบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน โดยทำการฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว • ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยทำการอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการระหว่างทำการรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะ เพื่อกั้นไว้ไปกำจัดต่อไป	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	• กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง • สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาสูบไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และทำการฝังกลบในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที • ใส่ทรายอะเบทในบ่อตกตะกอน เพื่อกำจัดลูกน้ำ ก่อนระบายน้ำออก และกลบบ่อในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 5. กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบโดยรอบบริเวณที่พักอาศัยทุกเดือน • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์ • ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม 6. ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 7. จัดห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่เสมอ 8. ไม่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่ก่อสร้าง **มาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ พื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง 2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน 3. จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเก็บกวาด เศษดิน เศษทรายที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ ในกรณีที่มีเศษดิน เศษทราย ที่เปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที	
1.17) ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ 2. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและภายในอาคารก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและใช้ได้สะดวก 3. ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย 4. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง 5. จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิด เพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 6. จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย 7. ติดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีดับเพลิงและโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการไว้ในสำนักงานสนามเพื่อติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. กำหนดมาตรการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างโครงการ 9. จัดหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยและรับผิดชอบการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวก	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ทินเนอร์หรืออื่นๆ รวมทั้งการต่อสายไฟฟ้าและใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง 10. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้างานเป็นผู้ควบคุม 11. เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า หรือน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด 12. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	
1.18) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**มาตรการด้านความปลอดภัยในสถานที่** 1. สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องมีป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัยต่างๆ หรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวซึ่งป้ายสัญลักษณ์นี้ต้องมีขนาดพอเหมาะและเห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกด้านการจราจร **มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร** 1. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ 2. การสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในคนงานทุกคนไม่ว่าจะปฏิบัติงานอะไรก็ตาม ความปลอดภัยในการทำงานต้องมาจัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 3. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด 4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในเป็นอันดับแรกเสมอสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น 5. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรอยางสม่ำเสมอ เพื่อความพร่อมในการใช้งานมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุจากเครื่องจักรได	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.19) สุนทรียภาพ	1. ดูแลจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2. ช่วงเปิดดำเนินการ		
2.1) สภาพภูมิประเทศ	1. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
2.2) ทรัพยากรดิน	1. ดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการรวมตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.3) คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดฝุ่นละออง 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควันเสีย ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.4) เสียง	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน 3. ติดตั้งป้ายงดใช้เสียงดังในพื้นที่โครงการ เพื่อมิให้รบกวนผู้เข้าพักในโครงการ รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง 4. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. 5. จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้เข้ามาใช้บริการและผู้เข้าพักบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบ คอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียงและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.5) การใช้น้ำ	1. โครงการจัดถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำใต้หลังคา สามารถสำรองน้ำใช้ภายในอาคารได้เพียงพอ 2. โครงการจะไม่เปิดน้ำเข้าถังเก็บน้ำบนดิน ในช่วงเวลา Peak Hour คือ 06.00-10.00 น. และ 18.00 - 22.00 น. เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยจะเปิดน้ำเข้าโครงการเพียง 16 ชั่วโมง/วัน ยกเว้นช่วง Peak Hour 3. รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการและพนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่อื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา 5. ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอุปโภค เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้าพักภายในอาคาร 1. โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรอง และฝาถังเก็บน้ำภายในโครงการเพื่อสุขภาพของผู้พักภายในโครงการ ดังนี้ (1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั๊มน้ำและเปิดรูระบายน้ำบริเวณด้านล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน (2) เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และรดน้ำต้นไม้เป็นต้น) (3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดก้นถัง และฝาถังเก็บน้ำทั้ง 2 ฝา และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด (4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย **การประเมินการป้องกันการปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำ** - โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นชั้นใต้ดิน และกันซึมระบบมอร์ต้าผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ	
2.6) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด โดยน้ำเสียจากส่วนห้องพัก และส่วนอื่นๆ ของอาคารโครงการจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter,CAB) รองรับน้ำเสียได้ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยจะเข้าสู่ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Zone) ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process,. A/S) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร 2. จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ 4. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น 5. ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ โดยตักใส่ถุงดำ และนำไปรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยย่อยสลาย) และให้สำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยานำไปกำจัด 6. จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย **มาตรการการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ใต้ทางวิ่งรถ** 1. ติดตั้งกรวยจราจรพลาสติก หรือแผงเหล็ก กำหนดขอบเขตพื้นที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เพื่อดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น 2. กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย ให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในและภายนอกโครงการตลอดระยะเวลาที่มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.7) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ 2. ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ก่อนการพัฒนา 3. จัดเจ้าหน้าที่ คอยตรวจสอบระดับน้ำในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าพื้นที่ใดมีน้ำท่วมขังให้แก้ไขทันที 4. ทำความสะอาด และขุดลอกท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก 6 เดือน ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน 1 ครั้ง และช่วงหลังฤดูฝน 1 ครั้งประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบมาขุดลอกแนวท่อระบายน้ำริมถนนด้านหน้าโครงการทุกปี	**ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.8) การจัดการมูลฝอย	1. โครงการจัดให้มีจุดพักมูลฝอยประจำชั้น โดยจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยลักษณะภาชนะมีฝาปิดมิดชิด รองก้นด้วยถุง ด้านหน้าถังแต่ละประเภทจะมีข้อความประกอบ 2. บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น บริเวณที่จอดรถ และโถงต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถัง ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 3. สำหรับห้องสำนักงาน จะจัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยภายในถังมูลฝอยอันตรายจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำ 2 ชั้น ข้างถังมีข้อความระบุว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” แม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมแล้วนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม 4. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 5. โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับพื้นที่สีเขียว โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 7. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 8. กำชับให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อลดความเสี่ยงจากพาหะนำโรค และกลิ่นจากมูลฝอยที่ตกค้าง 9. กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เก็บขนมูลฝอยต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุมและป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุมรองเท้าบู๊ท ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และปิดจมูกโดยให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติ **มาตรการลดผลกระทบต่อผู้พักภายในอาคารขณะเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังห้องพักมูลฝอยรวม** 1. กำหนดช่วงเวลาการขนมูลฝอยจากภายในอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมที่จะไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักภายในอาคาร 2. ภาชนะรองรับมูลฝอยที่ใช้รวบรวมมูลฝอยภายในรถเข็นต้องมีฝาปิดมิดชิดอยู่ในสภาพดีตลอดการใช้งาน ไม่มีการชำรุดหรือเสียหาย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย 3. ฝาภาชนะรองรับมูลฝอยต้องปิดมิดชิด ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันมูลฝอยตกล้นหรือฟุ้งกระจาย 4. หลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย ให้สะอาดเรียบร้อยเรียบร้อยอยู่เสมอ และฉีดน้ำยาดับกลิ่นภายในลิฟต์โดยสารที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้าย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	มาตรการลดผลกระทบจากการขนย้ายมูลฝอยไปยังจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย 1. ประสานงานไปยังเมืองพัทยา ในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่แน่นอน 2. นำมูลฝอยที่บรรจุอยู่ภายในถุงดำที่รวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ไปกองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ บริเวณที่พักมูลฝอยรวม พร้อมจัดเตรียมให้สามารถสะดวกในการขนย้าย 3. จัดพนักงานให้ช่วยเจ้าหน้าที่ของเมืองพัทยาในการเก็บขนมูลฝอยออกจากที่พักมูลฝอยรวม มายังที่รถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่เมืองพัทยา 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก ตลอดระยะดำเนินการ จนกว่าการขนถ่ายและจัดเก็บมูลฝอยจะแล้วเสร็จ 5. หลังจากจัดเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอยและบริเวณที่จอดรถมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ **มาตรการการลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดด้วยหลัก 3R** **1. การลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce)** - เลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นมูลฝอย เช่น บรรจุภัณฑ์ สบู่เหลวและยาสระผมภายในห้องน้ำ เป็นต้น - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม ยาสระผม สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เลือกใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เช่น ใช้ถุงผ้าใส่ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน ผ้าเช็ดตัว เสื้อผ้า ส่งซักแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น **2. การใช้ซ้ำ (Reuse)** - การนำผ้าปูเตียงที่ไม่ใช้แล้ว แต่ยังอยู่ในสภาพดี มาทำเป็นถุงใส่เสื้อผ้าส่งซัก - นำกระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน๊ต - นำซองจดหมายที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ - นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกมาตกแต่งสถานที่ เป็นต้น **3. การรีไซเคิล (Recycle)** - คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก อลูมิเนียม เป็นต้นเพื่อนำไปแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ **มาตรการส่งเสริมการจัดการมูลฝอยอินทรีย์ภายในพื้นที่โครงการ** 1. จัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยย่อยสลายไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ยังบริเวณพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับการจัดการมูลฝอยย่อยสลาย 2. จัดเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์จากมูลฝอยย่อยสลายพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาด และไม่ให้มีน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่หมักปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกวัน 3. จัดให้ช่างและพนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่หมักปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารหรือมูลฝอยย่อยสลายและดูแลถังหมักปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิด และมีสภาพดีอยู่เสมอ 4. จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุยอินทรีย์ที่ได้จากกระบวนการหมักมูลฝอยย่อยสลายภายในโครงการ	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	5. ให้มีการนำปุ๋ยที่ได้จากการหมักมูลฝอยย่อยสลายในโครงการไปใช้บำรุงดินและต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ **มาตรการลดผลผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ และตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมต่อพื้นที่ใกล้เคียง** 1. ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาด กลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร 2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง และล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังรองรับมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค 3. รวบรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอย ถังรองรับมูลฝอย น้ำชะมูลฝอย และระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป 4. ปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ และลดทัศนอุจาดของห้องพักมูลฝอย	
2.9) พลังงานและไฟฟ้า	**มาตรการลดการใช้พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและผู้เข้าพักภายในโครงการต้องนำไปปฏิบัติ** **สำหรับเจ้าของโครงการ** 1. เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน มีกำลังส่องสว่างสูง แต่ใช้วัตต์ต่ำ สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน 2. กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดได้ให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่ 3. จัดให้มีสวิตซ์ไฟแยกออกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน 4. เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 5. เลือกเครื่องปรับอากาศภายในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง) 6. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดด ลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้น ลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ 7. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน 8. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.10) การจราจร	1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือรปภ.ที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า–ออกโครงการตลอด 24 ชม. เพื่อให้รถเข้า–ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น 2. ทำเครื่องหมายช่องการจราจรแต่ละคันให้มีความชัดเจน 3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งอย่างชัดเจน ป้ายควบคุมความเร็ว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของการจอดรถภายในอาคาร 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า–ออกพื้นที่โครงการ ที่จอดรถทั้งภายในอาคาร และนอกอาคารให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	5. ติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ และจุดต่างๆ ภายในโครงการ 6. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า–ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 7. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควัน เสียง ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 8. ดูแลรักษาสภาพถนน ทางเดินรถ ลูกศรทางวิ่งรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	....
2.11) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.12) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.13) ระบบระบายอากาศ	1. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.14) เศรษฐกิจและสังคม	1. จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นและมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที 2. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการเพื่อป้องกันความปลอดภัย 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบสาธารณูปโภค–สาธารณูปการภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ 5. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนและประชาชนโดยรอบโครงการ 6. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด 7. กำหนดให้โครงการพิจารณารับคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการ และหากไม่มีให้รับคนต่างถิ่นได้	....
2.15) การสาธารณสุข	**มาตรการลดผลกระทบด้านสัตว์และแมลงนำโรคจากมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพที่ฝังอยู่ใต้ดิน ซึ่งแมลงวันไม่สามารถเข้าไปได้ 2. ไม่รดน้ำในพื้นที่สีเขียวมากเกินไป จนทำให้เกิดน้ำขังในพื้นที่สีเขียวซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 3. ห้องพักมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 4. จัดถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยตามจุดต่างๆ ลงถุงมัดปากถุงให้แน่นรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป 5. ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง ภายหลังจากหน่วยงานรับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัด 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 7. ประสานงานกับสำนักงานสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยา ในการเก็บมูลฝอยเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งห้องพักมูลฝอย รวมไปถึงการเปิดประตูห้องพักมูลฝอยโดยให้แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในช่วงเก็บขนมูลฝอย 8. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในถังรองรับมูลฝอยอันตรายที่ตั้งอยู่ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ **มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ** 1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 2 ปี เพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 2. ดูแลระบบการระบายอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตู หน้าต่างอาคารบางจุดเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศได้สะดวก **มาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพจิต** 1. ดูแลรักษาความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 2. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจให้แก่ ผู้พักอาศัย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.16) การป้องกันอัคคีภัย	1. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไข**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	กฎหมาย 3. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 5. ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งทุกเดือน 6. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำเพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 7. โครงการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นที่สามารถรองรับจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานของโครงการได้เพียงพอ 8. จัดให้มีป้ายระบุว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นจุดรวมพลที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 9. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชม.และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า–ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ 10. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟโดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 11. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ 12. ให้ประสานงานกับสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคน ออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและไม่กีดขวางทิศทางการจราจร 13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ 14. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 15. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัย **มาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง** 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาป้องกันและสาธารณภัย 3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 4. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที	**เพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	5. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้	
2.18) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำ ทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหาย ให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 3. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่พนักงานโครงการ 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันทีมาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง 5. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 6. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 7. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที 9. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ 10. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 11. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการเพื่อป้องกันความปลอดภัย 12. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย 13. มีการประสานงานไปยังสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟทุกปี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.19) สุนทรียภาพ	1. ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร 2. ปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ ได้แก่ ต้นแคนา และต้นปาล์มจีน 3. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบว่าตายหรือเป็นโรคจนได้รับความเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนต้นใหม่มาทดแทน 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล ตัดแต่งกาบ ใบ และผลของต้นปาล์มจีน ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หรือเมื่อพบเห็นว่ากาบ ใบ แห้ง ต้องทำการตัดแต่งทันที 6. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างคอปาล์ม เพื่อไม่ให้กาบ หรือทะลายปาล์มร่วงหล่นใส่คน หรือทรัพย์สิน อาทิรถยนต์ ซึ่งอาจเกิดความเสียหายได้ 7. สำหรับสีตัวอาคารปัจจุบัน จะใช้เป็นสีเดิม อย่างไรก็ตามหากมีการปรับปรุงสีอาคารจะทาสี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ให้อ่อนลง เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพโดยรอบ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าสะท้อนแสงต่ำ เพื่อให้บุคคลภายนอกอาคารเกิดความสบายตาเมื่อมองมายังอาคาร 8. กระจกที่ติดตั้งภายนอกอาคารทั้งหมดจะเป็นกระจกลามิเนต (กระจกลามิเนตติดฟิมส์ที่มีค่าสะท้อนต่ำ) เพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
2.20) การบดบังทิศทางลมและแสงแดด	1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมและแสงแดด ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย อาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้ • ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ • จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย เงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบสอบถามพื้นที่ติดโครงการ

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

เจ้าของโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน : ก่อสร้างแล้ว (รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

รูปแบบโครงการ : โครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระบบบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

การระบายน้ำ : โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินก่อนพัฒนา

ห้องพักมูลฝอย : โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม : เพื่อให้ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดชลบุรี ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

ติดต่อสอบถาม : บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (บริษัท วสาภัทร จำกัด)
ที่อยู่ 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 แยก 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345 โทรสาร : 02-171-9240
Email : wsatech2012@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อรับแบบสอบถาม**
นางสาวเกตุวดี คำยันต์	นางสาวศิรนันท์ วิลามาศ
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345	โทรศัพท์ : 063-343-8692

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)
.....
วันที่/เดือน/ปี.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท วสาภัทร จำกัด

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....

ชื่อสถานประกอบการ.....เบอร์โทร.....

ที่ตั้งเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ให้สัมภาษณ์

( ) เป็นผู้อาศัยในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

( ) เป็นผู้ทำงานในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

( ) เป็นผู้ที่มีกิจการ/ สถานประกอบกิจการ ชื่อ..... เบอร์โทร.....

( ) อื่น ๆ .....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลพื้นฐาน

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ
   ( ) อายุน้อยกว่า 21 ปี ( ) อายุ 21-30 ปี ( ) อายุ 31-40 ปี
   ( ) อายุ 41-50 ปี ( ) อายุ 51-60 ปี ( ) อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
3. บ้านของท่านมีผู้อาศัย.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน
   1. อายุ.....ปี ( ) ชาย ( ) หญิง
   2. อายุ.....ปี ( ) ชาย ( ) หญิง
   3. อายุ.....ปี ( ) ชาย ( ) หญิง
   4. อายุ.....ปี ( ) ชาย ( ) หญิง
   5. อายุ.....ปี ( ) ชาย ( ) หญิง
4. สถานภาพในครอบครัว
   ( ) เป็นหัวหน้าครอบครัว ( ) เป็นคู่สมรส
5. การศึกษา
   ( ) ไม่ได้ศึกษา ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษาตอนต้น
   ( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ( ) อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส. ( ) ปริญญาตรี
   ( ) สูงกว่าปริญญาตรี ( ) อื่นๆ.....
6. การนับถือศาสนา
   ( ) พุทธ ( ) อิสลาม ( ) คริสต์ ( ) อื่น ๆ .....
7. ปัจจุบันท่านเลือกวิธีการเดินทางไปทำงาน/ทำภารกิจในชีวิตประจำวันด้วยวิธีใดบ่อยที่สุด
   ( ) รถจักรยานยนต์ ( ) รถโดยสารประจำทาง ( ) รถยนต์ส่วนบุคคล ( ) อื่น ๆ .....
8. อาชีพ
   ( ) รับจ้างทั่วไปรายวัน ( ) เจ้าของกิจการส่วนตัว ( ) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ
   ( ) พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ( ) พ่อบ้าน/แม่บ้าน ( ) ค้าขาย
   ( ) วิชาชีพอิสระ (แพทย์, ทันตแพทย์, สถาปนิก, วิศวกร, นักบัญชี, ทนายความ ฯลฯ)
   ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)

9. ท่านมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วงใด

( ) 5,000 บาทหรือต่ำกว่า ( ) 5,001-10,000 บาท ( ) 10,001-15,000 บาท

( ) 15,001-20,000 บาท ( ) 20,001-25,000 บาท ( ) ตั้งแต่ 25,001 บาท ขึ้นไป

10. ภูมิลำเนาเดิมของครอบครัวท่าน อยู่ที่ใด

( ) อยู่ที่นี่ตั้งแต่เกิด ( ) ย้ายมาจากที่อื่น ระบุ.....พักอาศัยในชุมชนนี้ มาแล้ว.....ปี

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

1. ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อขวด/ถัง ( ) น้ำประปา จาก.....

( ) น้ำบ่อ ( ) น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านคิดว่าแหล่งน้ำดื่มในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่ ( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

3. ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำประปา จาก.....

( ) น้ำบ่อ ( ) น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

4. ท่านคิดว่าแหล่งน้ำใช้ในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

5. ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

( ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ( ) อื่นๆ ระบุ.....

6. ท่านคิดว่ากระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

7. ท่านกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีใด

( ) กำจัดเอง โดยวิธี <u>เผา หรือ ฝัง</u> ( ) เก็บขนโดย อบต./เทศบาล/เอกชน.....

8. ท่านคิดว่าการกำจัดมูลฝอยในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ (ยังมีมูลฝอยตกค้าง)

9. ท่านมีวิธีการการระบายน้ำอย่างไร

( ) ปล่อยให้ซึมลงดิน ( ) ระบายลงสู่แม่น้ำ /ลำคลอง/ ห้วย /หนอง /บึง ฯลฯ

( ) ระบายลงสู่ทะเลโดยตรง ( ) ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) ระบายลงสู่ลำรางสาธารณะโดยตรง

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านสิ่งปลูกสร้าง

1. ลักษณะของบ้าน/ อาคารที่พักอาศัย

( ) บ้านไม้ชั้นเดียว ( ) บ้านไม้ 2 ชั้น ( ) บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้

( ) บ้านตึกชั้นเดียว ( ) บ้านตึก 2 ชั้น ( ) ทาวน์เฮ้าส์/อาคารพาณิชย์

( ) อื่นๆ ระบุ.....

<u>หมายเหตุ</u>: บ้านตึก คือ บ้านคอนกรีต

2. การใช้ประโยชน์ของบ้าน/อาคาร

( ) เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว ( ) เป็นสถานประกอบการอย่างเดียว

( ) เป็นที่พักอาศัยและสถานประกอบการ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

<u>ส่วนที่ 4</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	แหล่งที่มา/ สาเหตุ	ระดับผลกระทบ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ด้านฝุ่นละออง						
2. ด้านเสียงดังรบกวน						
3. ด้านสั่นสะเทือน						
4. ด้านมูลฝอยตกค้าง						
5. ด้านน้ำเสีย						
6. ด้านน้ำท่วมจากท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน/ฝนตกหนัก						
7. เขม่าหรือควัน						
8. ด้านการจราจรติดขัด						
9. ด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
10. อื่น ๆ						

2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น					
2. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น					
3. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปริมาณมูลฝอยมากขึ้น					
4. การก่อสร้างและขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น					
5. การก่อสร้างและขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น					
6. คนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น					
7. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น					
8. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น					
9. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน มากขึ้น					
10. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
11. การค้าขายของร้านค้าปลีกและร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ดีขึ้น					

3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น					
2. ทำให้ปริมาณมูลฝอยมากขึ้น					
3. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น					
4. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น					
5. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น					
6. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน มากขึ้น					
7. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง					
8. บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม					

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
9. ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น					
10. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น					
11. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น					

<u>ส่วนที่ 5</u> ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

1. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านและสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่

( ) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 3) ( ) เคย สาเหตุจาก.....

2. เจ็บป่วยด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) โรคหวัด/ระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

( ) โรคผิวหนัง ( ) โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ

( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ( ) อื่นๆ .....

3. การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ส่วนใหญ่รับการรักษาหรือใช้บริการที่ใดมากที่สุด

( ) ซื้อยากินเอง

( ) โรงพยาบาล ชื่อ.....

( ) คลินิก ชื่อ.....

( ) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชื่อ.....

( ) อื่น ๆ ระบุ .....

4. ด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์

1. อุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ที่ใช้ในปัจจุบัน

( ) จานรับสัญญาณดาวเทียม/เคเบิ้ลทีวี ( ) กล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ( ) เสาอากาศ

( ) ไม่ได้ติดตั้ง ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

2. ปัจจุบันท่านดูโทรทัศน์ช่องใดบ้าง

( ) ทุกช่อง ( ) ช่อง 3 ( ) ช่อง 5

( ) ช่อง 7 ( ) ช่อง 9 ( ) ช่องทีวีไทย (ITV เดิม)

( ) ช่องอื่นๆ.....

3. ท่านฟังวิทยุหรือไม่ ( ) ฟังวิทยุ ระบุคลื่น..... ( ) ไม่ฟังวิทยุ

4. ท่านคิดว่าเมื่อเกิดโครงการจะกระทบต่อความคมชัดของ**โทรทัศน์และวิทยุ**ที่ดูหรือฟังแต่เดิมหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี

<u>ส่วนที่ 7</u> การรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการเกิดขึ้น

( ) ไม่ทราบ ( ) ทราบ ระบุ.....

2. ท่านคิดว่าอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ( ) ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

( ) มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ( ) อื่น ๆ .....

3. ท่านคิดว่าอาคารของโครงการ ที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีระบบบำบัดน้ำเสีย ( ) มีการจัดการจราจรที่ดี ( ) อยู่ใกล้ที่ทำงาน

( ) มีระบบการจัดการมูลฝอย ( ) อยู่กลางแหล่งชุมชน ( ) มีระบบรักษาความปลอดภัย

( ) มีร้านค้า/แหล่งบริการต่างๆ ( ) มีสาธารณูปโภคครบครัน( ) อื่นๆ ระบุ.....

4. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ **จะส่งผลดีต่อท่าน/ กิจการ/ ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

มีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น

( ) ก่อให้เกิดความสะดวกสบาย ประหยัดเวลาในการเดินทาง

( ) มีการจ้างงานมากขึ้น

( ) มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการเพิ่มขึ้น

( ) ทำให้ธุรกิจการค้า ในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย

( ) ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม

( ) มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ดีขึ้น

( ) คุณภาพชีวิต/สภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น

( ) อื่น ๆ.....

5. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ**จะส่งผลเสียต่อท่าน/กิจการ/ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี ระดับผลกระทบ

( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

6. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ**จะส่งผลเสียต่อท่าน/กิจการ/ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี ระดับผลกระทบ

( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

มีผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปัญหาการทรุดตัวและการพังทลายของดิน

( ) ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย

( ) ปัญหาเสียงดังรบกวน

( ) ปัญหาปริมาณน้ำเสียมากขึ้น

( ) ปัญหาเรื่องการระบายน้ำ

( ) ปัญหาการจราจรติดขัด

( ) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

( ) ปัญหาการบดบังทิศทางลม

( ) ปัญหาการบดบังแสงแดด

( ) ปัญหาบดบังทัศนียภาพเดิม

7. หากโครงการเกิดขึ้น ท่านจะให้โครงการระมัดระวัง และมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ไม่มี

( ) การป้องกันฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง

( ) การป้องกันเสียงดังรบกวนในช่วงก่อสร้าง

( ) การป้องกันการสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง

( ) การบำบัดน้ำเสียจากโครงการ

( ) การกำจัดมูลฝอยจากโครงการ

( ) การป้องกันการเกิดอัคคีภัย

( ) การจัดการจราจรและจัดการที่จอดรถจากโครงการ

( ) การป้องกันน้ำท่วม

( ) การป้องกันการทรุดตัวและพังทลายของดินในช่วงก่อสร้าง

( ) อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 8 ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการโครงการ

1. ในระยะก่อสร้างของโครงการ ท่านมีข้อห่วงกังวล กับการก่อสร้างโครงการหรือไม่

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

( ) มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

2. ในระยะดำเนินการของโครงการ ท่านมีข้อห่วงกังวล ในการเปิดดำเนินของโครงการหรือไม่

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

( ) มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะด้านใดเป็นพิเศษกับโครงการหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ โครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ (กรุณาทำเครื่องหมาย √ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. ช่วงก่อสร้าง		
1.1) สภาพภูมิประเทศ	- จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.2) ทรัพยากรดิน	- สำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้านและตัวอาคารพร้อมจัดทำเอกสารเพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้อย่างละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อประกอบการชดเชยเยียวยากรณีมีความเสียหายเกิดขึ้นกับพื้นที่ข้างเคียง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.3) ธรณีวิทยา	- ออกแบบโครงสร้างอาคารสูงให้สามารถรองรับต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.4) คุณภาพอากาศ	**มาตรการด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ** 1. ในระหว่างการก่อสร้าง ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณนั้น 2. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 3. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) โดยรอบบริเวณที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4. เลือกเวลาในการลำเลียงวัสดุออกนอกพื้นที่โดยเลี่ยงเวลาที่มีรถสัญจรไปมามากๆ หรือช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบการจราจรหรืออุบัติเหตุบนท้องถนน 5. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความเป็นระเบียบและความสะอาด บริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุอย่างสม่ำเสมอ **มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์** 1. ทำป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 x 1 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ของเมืองพัทยา และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน **มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 2. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุ และเวลา **มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ** 1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อสผ. และหน่วยงานอนุญาต 2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน **มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง** 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้เพียงพอ 3. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด 4. จัดให้มีระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น **มาตรการด้านการเดินรถและใช้เครื่องจักร** 1. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 3. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 5. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้การขนส่งรวม **มาตรการด้านการจัดการของเสีย** 1. ละเว้นการเผามูลฝอยและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง **มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง** 1. หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรจุภาชนะที่มิดชิด 4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด 5. ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคารและโดยรอบอาคาร	
1.5) เสียง	1. กำหนดช่วงเวลาทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังวันจันทร์-เสาร์ในช่วง 08.00-18.00 น. โดยโครงการสามารถเข้าเตรียมพื้นที่โครงการได้ในเวลาตั้งแต่เวลา 08.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง สำหรับการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-17.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 18.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะไม่มีการทำงานใดๆ 2. ช่วงงานโครงสร้าง จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวที่สามารถเคลื่อนที่ได้โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงเป็น Aluminium, Sheet หนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงลงได้ 23 dB(A) (หรือเทียบเท่า) สูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร ติดตั้งโดยรอบอาคาร ตั้งแต่ชั้น 1–ระดับพื้นถังเก็บน้ำ ห่างจากแนวอาคาร 1 เมตร	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	3. ช่วงงานตกแต่งและเก็บงาน จัดให้มีห้องทำงานเฉพาะสำหรับงานที่เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ในทุกชั้นของอาคารก่อสร้างโดยใช้ห้องที่ขึ้นโครงสร้างและมีผนังอาคารรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังอาคารสามารถลดเสียงได้ 34 dB(A) 4. วางแผน เวลา และวิธีการก่อสร้าง เพื่อลดเสียงให้มากที่สุด โดยจัดช่วงเวลาให้เหมาะสม และเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับความดังของเสียง และความสั่นสะเทือนได้ดี 5. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าว จะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบดูแลการก่อสร้างโครงการ หน่วยงานผู้อนุญาตก่อสร้าง ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 6. เลือกตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคาร/บ้านพักอาศัยใกล้เคียงให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรไปยังผู้พักอาศัยข้างเคียง 7. ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบ เพื่อลดระดับเสียง 8. กรณีผู้พักอาศัยข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการจะต้องเข้าไปพูดคุย ประสานงานกับบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทางและวิธีแก้ไขปัญหาที่รวดเร็วที่สุด ซึ่งสามารถยอมรับได้กับทั้งสองฝ่าย เช่น การจัดหาที่พักชั่วคราวให้กับผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ผู้ป่วยและเด็กเล็ก โดยจะจัดหาที่พักชั่วคราวตามความประสงค์ของผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน จนกว่าจะจบกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดัง โดยพิจารณาเป็นแต่ละราย	....
1.6) ความสั่นสะเทือน	1. ก่อนก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการ จะต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียง โดยทำการสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคารและทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น 2. ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 3. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วนเจ้าของโครงการ 4. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5X1 เมตร โดยแสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุ ชื่อประเภทและขนาดโครงการ เจ้าของโครงการรับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของผู้รับผิดชอบ 5. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 6. จัดประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อโครงสร้างอาคาร และทรัพย์สินข้างเคียง ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีการสำรวจรอยร้าวของอาคารบริเวณข้างเคียง บันทึกภาพ และเร่งดำเนินการแก้ไข พร้อมนำตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง 7. เจ้าของโครงการ นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 8. เจ้าของโครงการต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง 9. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจาก	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	การก่อสร้างทุกวันที่มีจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบบันไดหนีไฟ และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร 10. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการหรือกิจการอันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ	
1.7) การใช้น้ำ	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัดเช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น 2. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคความจุไม่น้อยกว่า 1 วัน ไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน 3. ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.8) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่ติดกับโครงการ 3. ประสานให้รถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากระบบระบายน้ำภายในโครงการทุกวัน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.9) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำในโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทรายและตะกอนดินอุดตันในรางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำสุดท้าย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.10) การจัดการมูลฝอย	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเป็นที่พักและรวบรวมมูลฝอย 3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 4. ติดต่อประสานงานสำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยาให้เข้ามารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง 5. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	6. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป	
1.11) พลังงานและไฟฟ้า	1. กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น 2. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย 3. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่สำนักงานก่อสร้าง ในจุดที่สามารถมองเห็น	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.12) การจราจร	1. กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการ 2. ควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เครื่องจักรต่างๆ ของผู้รับจ้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และถูกต้องตามกฎจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 3. ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกที่มีน้ำหนักรวมไม่เกินพิกัดที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด **มาตรการการบริหารจัดการด้านการจราจรในช่วงก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อถนนสาธารณะและบริเวณใกล้เคียง** 1. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง 3. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในพื้นที่ที่โครงการจัดไว้เท่านั้น 4. กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ร่วมใช้ถนน 5. ติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณจราจรตามรูปแบบและแนวทางการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับการก่อสร้างโครงการทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน 6. ติดตั้งไฟเตือน สัญญาณไฟกระพริบและป้ายจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในระหว่างการก่อสร้าง 7. ตรวจสอบสภาพยานพาหนะที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันมิให้ยานพาหนะหรือเครื่องจักรเหล่านั้นเกิดการชำรุดบกพร่องขณะใช้งาน 8. ตรวจสอบป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เป็นประจำสม่ำเสมอโดยหากพบว่ามีการชำรุดให้รีบซ่อมแซมแก้ไข 9. จัดให้มีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.13) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	....
1.14) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ 2. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.15) เศรษฐกิจและสังคม	**มาตรการด้านเศรษฐกิจ** 1. โครงการจัดให้มีแผนประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนโดยรอบทราบแผนการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นก่อสร้างโครงการ โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 2. โครงการจัดให้มีคณะกรรมการประสานงานจากการพัฒนาโครงการ ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยมีหน้าที่ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากการพัฒนาโครงการ เพื่อรับเรื่องราวเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและเหตุรำคาญ ตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ได้รับผลกระทบ/ผู้ร้องเรียนรับทราบ 3. จัดเจ้าหน้าที่โครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะก่อสร้าง 4. ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน 5. ให้นำข้อคิดเห็นจากการสำรวจความคิดเห็นมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหากมีการร้องเรียนขณะดำเนินการก่อสร้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที 6. ให้มีการแสดงรายละเอียดการประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการตลอดช่วงระยะก่อสร้างให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการสามารถเห็นได้ชัดเจน 7. ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนในพื้นที่ก่อสร้าง อาทิเช่น • ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครองเพื่อความ ปลอดภัยของคนงานและผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง ผู้รับเหมาทุกกรณี • ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง • ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณีเพื่อความสงบเรียบร้อย ภายในบริเวณบ้านพัก	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	• คนงาน หากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกทั้งสองฝ่าย • ห้ามทำลาย เคลื่อนย้ายดัดแปลง ต่อเติมทรัพย์สินของบริษัท • ห้ามลักขโมย ห้ามมีการลักขโมย เกิดขึ้นต้องถูกส่งดำเนินคดี **มาตรการด้านสังคม** 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน และแบบบ้านพักชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 3. จ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อลดการอพยพโยกย้ายแรงงานและเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 4. ว่าจ้างคนงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น เพื่อป้องกันการเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้หวัด โรควัณโรค เป็นต้น 5. ไม่ให้มีการค้างคืนของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 6. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง 7. ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน 8. ห้ามเลี้ยงสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรคทุกชนิด 9. การกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะต้องทำในพื้นที่คลุมผ้าหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 10. เศษวัสดุที่เหลือใช้ ต้องไม่มีการกองหรือกักไว้ที่หน้างานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 11. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่ที่เศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที 12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่พบทันที 13. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด โดยมีการรายงานผลอย่างต่อเนื่องและประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน 14. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ 15. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป 16. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้างจัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน	
1.16) การสาธารณสุข	**มาตรการป้องกันโรคจากคนงานก่อสร้าง** 1. ผู้รับเหมา (นายจ้าง) ต้องนำคนงาน (ลูกจ้าง) ทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว เข้ารับการตรวจสุขภาพและทำประกันสุขภาพตามกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่มาพร้อมกับแรงงานต่างด้าว รวมทั้งคนไทยด้วย 2. ตรวจสอบสวัสดิการรักษาพยาบาลหลักประกันสุขภาพของคนงานทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว 3. พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา ที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญา	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) .....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมา จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ **มาตรการป้องกันโรคจากแมลงและสัตว์นำโรค** 1. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 2. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนภาชนะใหม่ใช้แทนตลอดระยะก่อสร้าง 3. ตรวจดูจุดรั่วซึมของถังเก็บน้ำดื่ม หากพบให้รีบแก้ไขโดยทันที 4. กำจัดหนู และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวันบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน โดยทำการฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว • ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยทำการอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการระหว่างทำการรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะ เพื่อกั้นไว้ไปกำจัดต่อไป • กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง • สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาสูบไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และทำการฝังกลบในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที • ใส่ทรายอะเบทในบ่อตกตะกอน เพื่อกำจัดลูกน้ำ ก่อนระบายน้ำออก และกลบบ่อในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 5. กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบโดยรอบบริเวณที่พักอาศัยทุกเดือน • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์ • ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม 6. ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 7. จัดห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่เสมอ 8. ไม่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่ก่อสร้าง **มาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ พื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง 2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน 3. จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเก็บกวาด เศษดิน เศษทรายที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ ในกรณีที่มีเศษดิน เศษทราย ที่เปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที	.....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1.17) ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ 2. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและภายในอาคารก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และใช้ได้สะดวก 3. ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย 4. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง 5. จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิด เพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 6. จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย 7. ติดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีดับเพลิงและโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการไว้ในสำนักงานสนามเพื่อติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. กำหนดมาตรการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างโครงการ 9. จัดหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยและรับผิดชอบการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวกทินเนอร์หรืออื่นๆ รวมทั้งการต่อสายไฟฟ้าและใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง 10. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้างานเป็นผู้ควบคุม 11. เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า หรือน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด 12. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.18) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**มาตรการด้านความปลอดภัยในสถานที่** 1. สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องมีป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัยต่างๆ หรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวซึ่งป้ายสัญลักษณ์นี้ต้องมีขนาดพอเหมาะและเห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกด้านการจราจร **มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร** 1. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ 2. การสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในคนงานทุกคนไม่ว่าจะปฏิบัติงานอะไรก็ตาม ความปลอดภัยในการทำงานต้องมาจัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 3. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด 4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในเป็นอันดับแรกเสมอสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น 5. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรอยางสม่ำเสมอ เพื่อความพร้อมในการใช้งานมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุจากเครื่องจักรได	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1.19) สุนทรียภาพ	1. ดูแลจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2. ช่วงเปิดดำเนินการ		
2.1) สภาพภูมิประเทศ	1. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.2) ทรัพยากรดิน	1. ดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการรวมตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.3) คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดฝุ่นละออง 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควันเสีย ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.4) เสียง	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน 3. ติดตั้งป้ายงดใช้เสียงดังในพื้นที่โครงการ เพื่อมิให้รบกวนผู้เข้าพักในโครงการ รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง 4. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. 5. จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้เข้ามาใช้บริการและผู้เข้าพัก	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	บริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบ คอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียงและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที	....
2.5) การใช้น้ำ	1. โครงการจัดถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำใต้หลังคา สามารถสำรองน้ำใช้ภายในอาคารได้เพียงพอ 2. โครงการจะไม่เปิดน้ำเข้าถังเก็บน้ำบนดิน ในช่วงเวลา Peak Hour คือ 06.00-10.00 น. และ 18.00 - 22.00 น. เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยจะเปิดน้ำเข้าโครงการเพียง 16 ชั่วโมง/วัน ยกเว้นช่วง Peak Hour 3. รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการและพนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่อื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา 5. ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ **มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอุปโภค เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้าพักภายในอาคาร** 1. โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรอง และฝาถังเก็บน้ำภายในโครงการเพื่อสุขภาพของผู้พักภายในโครงการ ดังนี้ (1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั๊มน้ำและเปิดรูระบายน้ำบริเวณด้านล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน (2) เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น) (3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดก้นถัง และฝาถังเก็บน้ำทั้ง 2 ฝา และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด (4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย **การประเมินการป้องกันการปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำ** - โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นชั้นใต้ดิน และกันซึมระบบมอร์ต้าผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.6) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด โดยน้ำเสียจากส่วนห้องพัก และส่วนอื่นๆ ของอาคารโครงการจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter,CAB) รองรับน้ำเสียได้ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยจะเข้าสู่ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Zone) ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process,. A/S) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร 2. จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	4. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น 5. ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ โดยตักใส่ถุงดำ และนำไปรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยย่อยสลาย) และให้สำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยานำไปกำจัด 6. จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย **มาตรการการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ใต้ทางวิ่งรถ** 1. ติดตั้งกรวยจราจรพลาสติก หรือแผงเหล็ก กำหนดขอบเขตพื้นที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เพื่อดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น 2. กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย ให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในและภายนอกโครงการตลอดระยะเวลาที่มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย	....
2.7) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ 2. ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา 3. จัดเจ้าหน้าที่ คอยตรวจสอบระดับน้ำในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าพื้นที่ใดมีน้ำท่วมขังให้แก้ไขทันที 4. ทำความสะอาด และขุดลอกท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก 6 เดือน ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน 1 ครั้ง และช่วงหลังฤดูฝน 1 ครั้งประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบมาขุดลอกแนวท่อระบายน้ำริมถนนด้านหน้าโครงการทุกปี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.8) การจัดการมูลฝอย	1. โครงการจัดให้มีจุดพักมูลฝอยประจำชั้น โดยจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยลักษณะภาชนะมีฝาปิดมิดชิด รองก้นด้วยถุงด้านหน้าถังแต่ละประเภทจะมีข้อความประกอบ 2. บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น บริเวณที่จอดรถ และโถงต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถัง ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 3. สำหรับห้องสำนักงาน จะจัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยภายในถังมูลฝอยอันตรายจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำ 2 ชั้น ข้างถังมีข้อความระบุว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” แม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมแล้วนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม 4. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 5. โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับพื้นที่สีเขียว โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 7. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	เท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 8. กำชับให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อลดความเสี่ยงจากพาหะนำโรค และกลิ่นจากมูลฝอยที่ตกค้าง 9. กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เก็บขนมูลฝอยต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุมและป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุมรองเท้าบู๊ท ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และปิดจมูกโดยให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติ **มาตรการลดผลกระทบต่อผู้พักภายในอาคารขณะเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังห้องพักมูลฝอยรวม** 1. กำหนดช่วงเวลาการขนมูลฝอยจากภายในอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมที่จะไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักภายในอาคาร 2. ภาชนะรองรับมูลฝอยที่ใช้รวบรวมมูลฝอยภายในรถเข็นต้องมีฝาปิดมิดชิดอยู่ในสภาพดีตลอดการใช้งาน ไม่มีการชำรุดหรือเสียหาย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย 3. ฝาภาชนะรองรับมูลฝอยต้องปิดมิดชิด ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันมูลฝอยตกล้นหรือฟุ้งกระจาย 4. หลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย ให้สะอาดเรียบร้อยเรียบร้อยอยู่เสมอ และฉีดน้ำยาดับกลิ่นภายในลิฟต์โดยสารที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้าย **มาตรการลดผลกระทบจากการขนย้ายมูลฝอยไปยังจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย** 1. ประสานงานไปยังเมืองพัทยา ในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่แน่นอน 2. นำมูลฝอยที่บรรจุอยู่ภายในถุงดำที่รวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ไปกองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ บริเวณที่พักมูลฝอยรวม พร้อมจัดเตรียมให้สามารถสะดวกในการขนย้าย 3. จัดพนักงานให้ช่วยเจ้าหน้าที่ของเมืองพัทยาในการเก็บขนมูลฝอยออกจากที่พักมูลฝอยรวม มายังที่รถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่เมืองพัทยา 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก ตลอดระยะดำเนินการ จนกว่าการขนถ่ายและจัดเก็บมูลฝอยจะแล้วเสร็จ 5. หลังจากจัดเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอยและบริเวณที่จอดรถมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ **มาตรการการลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดด้วยหลัก 3R** **1. การลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce)** - เลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นมูลฝอย เช่น บรรจุภัณฑ์ สบู่เหลวและยาสระผมภายในห้องน้ำ เป็นต้น - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม ยาสระผม สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เลือกใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เช่น ใช้ถุงผ้าใส่ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน ผ้าเช็ดตัว เสื้อผ้า ส่งซักแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น **2. การใช้ซ้ำ (Reuse)** - การนำผ้าปูเตียงที่ไม่ใช้แล้ว แต่ยังอยู่ในสภาพดี มาทำเป็นถุงใส่เสื้อผ้าส่งซัก	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	- นำกระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน๊ต - นำซองจดหมายที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ - นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกมาตกแต่งสถานที่ เป็นต้น **3. การรีไซเคิล (Recycle)** - คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก อลูมิเนียม เป็นต้นเพื่อนำไปแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ **มาตรการส่งเสริมการจัดการมูลฝอยอินทรีย์ภายในพื้นที่โครงการ** 1. จัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยย่อยสลายไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ยังบริเวณพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับการจัดการมูลฝอยย่อยสลาย 2. จัดเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์จากมูลฝอยย่อยสลายพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาด และไม่ให้มีน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่หมักปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกวัน 3. จัดให้ช่างและพนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่หมักปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารหรือมูลฝอยย่อยสลายและดูแลถังหมักปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิด และมีสภาพดีอยู่เสมอ 4. จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุยอินทรีย์ที่ได้จากกระบวนการหมักมูลฝอยย่อยสลายภายในโครงการ 5. ให้มีการนำปุ๋ยที่ได้จากการหมักมูลฝอยย่อยสลายในโครงการไปใช้บำรุงดินและต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ **มาตรการลดผลผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ และตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมต่อพื้นที่ใกล้เคียง** 1. ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาด กลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร 2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง และล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังรองรับมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค 3. รวบรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอย ถังรองรับมูลฝอย น้ำชะมูลฝอย และระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป 4. ปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ และลดทัศนอุจาดของห้องพักมูลฝอย	
2.9) พลังงานและไฟฟ้า	**มาตรการลดการใช้พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและผู้เข้าพักภายในโครงการต้องนำไปปฏิบัติ** **สำหรับเจ้าของโครงการ** 1. เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน มีกำลังส่องสว่างสูง แต่ใช้วัตต์ต่ำ สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน 2. กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดได้ให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่ 3. จัดให้มีสวิตซ์ไฟแยกออกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน 4. เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	5. เลือกเครื่องปรับอากาศภายในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง) 6. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดด ลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้น ลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ 7. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน 8. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	.....
2.10) การจราจร	1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือรปภ.ที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า–ออกโครงการตลอด 24 ชม. เพื่อให้รถเข้า–ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น 2. ทำเครื่องหมายช่องการจราจรแต่ละคันให้มีความชัดเจน 3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งอย่างชัดเจน ป้ายควบคุมความเร็ว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของการจอดรถภายในอาคาร 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า–ออกพื้นที่โครงการ ที่จอดรถทั้งภายในอาคาร และนอกอาคารให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 5. ติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ และจุดต่างๆ ภายในโครงการ 6. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า–ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 7. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควัน เสียง ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 8. ดูแลรักษาสภาพถนน ทางเดินรถ ลูกศรทางวิ่งรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.11) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.12) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
		ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.13) ระบบระบายอากาศ	1. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.14) เศรษฐกิจและสังคม	1. จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นและมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที 2. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการเพื่อป้องกันความปลอดภัย 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบสาธารณูปโภค–สาธารณูปการภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ 5. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนและประชาชนโดยรอบโครงการ 6. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด 7. กำหนดให้โครงการพิจารณารับคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการ และหากไม่มีให้รับคนต่างถิ่นได้	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.15) การสาธารณสุข	**มาตรการลดผลกระทบด้านสัตว์และแมลงนำโรคจากมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพที่ฝังอยู่ใต้ดิน ซึ่งแมลงวันไม่สามารถเข้าไปได้ 2. ไม่รดน้ำในพื้นที่สีเขียวมากเกินไป จนทำให้เกิดน้ำขังในพื้นที่สีเขียวซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 3. ห้องพักมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 4. จัดถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยตามจุดต่างๆ ลงถุงมัดปากถุงให้แน่นรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป 5. ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง ภายหลังจากหน่วยงานรับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัด 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	7. ประสานงานกับสำนักงานสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยา ในการเก็บมูลฝอยเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งห้องพักมูลฝอย รวมไปถึงการเปิดประตูห้องพักมูลฝอยโดยให้แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในช่วงเก็บขนมูลฝอย 8. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในถังรองรับมูลฝอยอันตรายที่ตั้งอยู่ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ **มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ** 1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 2 ปี เพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 2. ดูแลระบบการระบายอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตู หน้าต่างอาคารบางจุดเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศได้สะดวก **มาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพจิต** 1. ดูแลรักษาความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 2. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจให้แก่ ผู้พักอาศัย	
2.16) การป้องกันอัคคีภัย	1. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 3. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 5. ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งทุกเดือน 6. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำเพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 7. โครงการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นที่สามารถรองรับจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานของโครงการได้เพียงพอ 8. จัดให้มีป้ายระบุว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นจุดรวมพลที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 9. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชม.และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า–ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ 10. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟโดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 11. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ 12. ให้ประสานงานกับสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคน ออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและไม่กีดขวางทิศทางการจราจร	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ 14. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 15. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัย **มาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง** 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาป้องกันและสาธารณภัย 3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 4. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที 5. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้	
2.18) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำ ทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหาย ให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 3. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่พนักงานโครงการ 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันทีมาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง 5. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 6. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 7. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที 9. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ 10. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 11. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	เพื่อป้องกันความปลอดภัย 12. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย 13. มีการประสานงานไปยังสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟทุกปี	
2.19) สุนทรียภาพ	1. ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร 2. ปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ ได้แก่ ต้นแคนา และต้นปาล์มจีน 3. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบว่าตายหรือเป็นโรคจนได้รับความเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนต้นใหม่มาทดแทน 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล ตัดแต่งกาบ ใบ และผลของต้นปาล์มจีน ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หรือเมื่อพบเห็นว่ากาบ ใบ แห้ง ต้องทำการตัดแต่งทันที 6. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างคอปาล์ม เพื่อไม่ให้กาบ หรือทะลายปาล์มร่วงหล่นใส่คน หรือทรัพย์สิน อาทิรถยนต์ ซึ่งอาจเกิดความเสียหายได้ 7. สำหรับสีตัวอาคารปัจจุบัน จะใช้เป็นสีเดิม อย่างไรก็ตามหากมีการปรับปรุงสีอาคารจะทาสีให้อ่อนลง เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพโดยรอบ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าสะท้อนแสงต่ำ เพื่อให้บุคคลภายนอกอาคารเกิดความสบายตาเมื่อมองมายังอาคาร 8. กระจกที่ติดตั้งภายนอกอาคารทั้งหมดจะเป็นกระจกลามิเนต (กระจกลามิเนตติดฟิมส์ที่มีค่าสะท้อนต่ำ) เพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.20) การบดบังทิศทางลมและแสงแดด	1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมและแสงแดด ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย อาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้ • ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ • จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย เงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบสอบถามพื้นที่อ่อนไหว

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

เจ้าของโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน : ก่อสร้างแล้ว (รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

รูปแบบโครงการ : โครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระบบบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

การระบายน้ำ : โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินก่อนพัฒนา

ห้องพักมูลฝอย : โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม : เพื่อให้ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดชลบุรี ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

ติดต่อสอบถาม : บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (บริษัท วสาภัทร จำกัด)
ที่อยู่ 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 แยก 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345 โทรสาร : 02-171-9240
Email : wsatech2012@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อรับแบบสอบถาม**
นางสาวเกตุวดี คำยันต์	นางสาวศิรนันท์ วิลามาศ
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345	โทรศัพท์ : 063-343-8692

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)
.....
วันที่/เดือน/ปี.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท วสาภัทร จำกัด

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

<u>ส่วนที่ 1 ประเภทหน่วยงาน พร้อมรายละเอียด</u>

( ) **โรงพยาบาล** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด โรงพยาบาลเอกชนหรือรัฐบาล ระบุ.....มีเตียงรองรับผู้ป่วย.....เตียง มีแพทย์ประจำ จำนวน.....คน พยาบาลจำนวน.....คน และบุคลากร จำนวน.....คน สามารถรองรับผู้ป่วยได้วันละ.....คน

( ) **สถาบันการศึกษา (โรงเรียน มหาวิทยาลัย เป็นต้น)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด เปิดสอนระดับ.....ห้องเรียน จำนวน.....ห้องเรียน ครู อาจารย์ จำนวน.....คน นักเรียน จำนวน.....คน นักศึกษา จำนวน.....คน

( ) **สถาบันศาสนา (วัด โบสถ์ มัสยิด ฯลฯ)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่.....มีบุคคลที่อาศัยอยู่ภายในสถาบันศาสนาทั้งสิ้น.....ประกอบด้วย .....

ภายในสถาบันศาสนามีกิจกรรมทางศาสนาใดบ้าง.....

( ) **หน่วยงานราชการและหน่วยงานบริการสาธารณะอื่นๆ เช่น เทศบาล สำนักงานเขต สถานีดับเพลิง สถานีอนามัย สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน สถานีตำรวจ เป็นต้น** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ระบุ(เช่น วันที่ก่อตั้ง วัตถุประสงค์ในการตั้ง กิจกรรมของหน่วยงาน จำนวนบุคลากร เป็นต้น)

.....

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

1. ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่มหลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อขวด/ถัง ( ) น้ำประปา จาก.....
( ) น้ำบ่อ ( ) น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านคิดว่าแหล่งน้ำดื่มในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่ ( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

3. ท่านใช้แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก

( ) น้ำฝน ( ) น้ำซื้อ ( ) น้ำประปา จาก.....
( ) น้ำบ่อ ( ) น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ( ) อื่น ๆ ระบุ.....

4. ท่านคิดว่าแหล่งน้ำใช้ในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

5. ท่านใช้กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

( ) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ( ) อื่นๆ ระบุ.....

6. ท่านคิดว่ากระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

7. ท่านกำจัดมูลฝอยด้วยวิธีใด

( ) กำจัดเอง โดยวิธี <u>เผา หรือ ฝัง</u> ( ) เก็บขนโดย อบต./เทศบาล/เอกชน.....

8. ท่านคิดว่าการกำจัดมูลฝอยในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ (ยังมีมูลฝอยตกค้าง)

9. ท่านมีวิธีการการระบายน้ำอย่างไร

( ) ปล่อยให้ซึมลงดิน ( ) ระบายลงสู่แม่น้ำ /ลำคลอง/ ห้วย /หนอง /บึง ฯลฯ

( ) ระบายลงสู่ทะเลโดยตรง ( ) ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

( ) ระบายลงสู่ลำรางสาธารณะโดยตรง

<u>ส่วนที่ 4</u> ข้อมูลด้านสิ่งปลูกสร้าง

1. ลักษณะของบ้าน/ อาคารที่พักอาศัย

( ) บ้านไม้ชั้นเดียว ( ) บ้านไม้ 2 ชั้น ( ) บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้

( ) บ้านตึกชั้นเดียว ( ) บ้านตึก 2 ชั้น ( ) ทาวน์เฮ้าส์/อาคารพาณิชย์

( ) อื่นๆ ระบุ.....

<u>หมายเหตุ</u>: บ้านตึก คือ บ้านคอนกรีต

2. การใช้ประโยชน์ของบ้าน/อาคาร

( ) เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว ( ) เป็นสถานประกอบการอย่างเดียว

( ) เป็นที่พักอาศัยและสถานประกอบการ ( ) อื่นๆ ระบุ.....

<u>ส่วนที่ 5</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่มี	มี	แหล่งที่มา/ สาเหตุ	ระดับผลกระทบ		
				มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ด้านฝุ่นละออง						
2. ด้านเสียงดังรบกวน						
3. ด้านสั่นสะเทือน						
4. ด้านมูลฝอยตกค้าง						
5. ด้านน้ำเสีย						
6. ด้านน้ำท่วมจากท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน/ฝนตกหนัก						
7. เขม่าหรือควันออ						
8. ด้านการจราจรติดขัด						
9. ด้านอาชญากรรม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน						
10. อื่น ๆ						

2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. การก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดฝุ่นละอองมากขึ้น					
2. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น					
3. การก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง ทำให้ปริมาณมูลฝอยมากขึ้น					
4. การก่อสร้างและขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดเสียงรบกวนมากขึ้น					
5. การก่อสร้างและขนส่งวัสดุ ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมากขึ้น					
6. คนงานก่อสร้าง ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น					
7. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น					
8. การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้ถนนเสียหายมากขึ้น					

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
9. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน มากขึ้น					
10. การก่อสร้างทำให้การจ้างงานในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น					
11. การค้าขายของร้านค้าปลีกและร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ดีขึ้น					

3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา		
			มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ทำให้เกิดน้ำเสียมากขึ้น					
2. ทำให้ปริมาณมูลฝอยมากขึ้น					
3. ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมมากขึ้น					
4. ทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้น					
5. ทำให้กระแสไฟฟ้าตกหรือดับบ่อยครั้งมากขึ้น					
6. ทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน มากขึ้น					
7. ทำให้การไหลของน้ำประปามีแรงดันลดลง					
8. บดบังทัศนียภาพเดิมที่มีความสวยงาม					
9. ทำให้ที่ดินบริเวณใกล้เคียงมีราคาสูงขึ้น					
10. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงมีงานทำมากขึ้น					
11. ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆดีขึ้น					

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย

1. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านและสมาชิกในครอบครัวเจ็บป่วยหรือไม่

( ) ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 3) ( ) เคย สาเหตุจาก.....

2. เจ็บป่วยด้วยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) โรคหวัด/ระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้ ( ) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

( ) โรคผิวหนัง ( ) โรคเกี่ยวกับระบบเลือดลมต่างๆ

( ) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก ( ) อื่นๆ .....

3. การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย ส่วนใหญ่รับการรักษาหรือใช้บริการที่ใดมากที่สุด

( ) ซื้อยากินเอง

( ) โรงพยาบาล ชื่อ.....

( ) คลินิก ชื่อ.....

( ) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชื่อ.....

( ) อื่น ๆ ระบุ .....

4. ด้านสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ เพียงพอหรือไม่

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ

<u>ส่วนที่ 7</u> ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์

1. อุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ที่ใช้ในปัจจุบัน

( ) จานรับสัญญาณดาวเทียม/เคเบิ้ลทีวี ( ) กล่องรับสัญญาณทีวีดิจิตอล ( ) เสาอากาศ

( ) ไม่ได้ติดตั้ง ( ) อื่น ๆ ระบุ .....

2. ปัจจุบันท่านดูโทรทัศน์ช่องใดบ้าง

( ) ทุกช่อง ( ) ช่อง 3 ( ) ช่อง 5

( ) ช่อง 7 ( ) ช่อง 9 ( ) ช่องทีวีไทย (ITV เดิม)

( ) ช่องอื่นๆ.....

3. ท่านฟังวิทยุหรือไม่ ( ) ฟังวิทยุ ระบุคลื่น..... ( ) ไม่ฟังวิทยุ

4. ท่านคิดว่าเมื่อเกิดโครงการจะกระทบต่อความคมชัดของ**โทรทัศน์และวิทยุ**ที่ดูหรือฟังแต่เดิมหรือไม่

( ) ไม่มี ( ) มี

<u>ส่วนที่ 8</u> การรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการเกิดขึ้น

( ) ไม่ทราบ ( ) ทราบ ระบุ.....

2. ท่านคิดว่าอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ( ) ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

( ) มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ( ) อื่น ๆ .....

3. ท่านคิดว่าอาคารของโครงการ ที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีระบบบำบัดน้ำเสีย ( ) มีการจัดการจราจรที่ดี ( ) อยู่ใกล้ที่ทำงาน

( ) มีระบบการจัดการมูลฝอย ( ) อยู่กลางแหล่งชุมชน ( ) มีระบบรักษาความปลอดภัย

( ) มีร้านค้า/แหล่งบริการต่างๆ ( ) มีสาธารณูปโภคครบครัน ( ) อื่นๆ ระบุ.....

4. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ **จะส่งผลดีต่อท่าน/ กิจการ/ ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี ระดับผลกระทบ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

มีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น

( ) ก่อให้เกิดความสะดวกสบาย ประหยัดเวลาในการเดินทาง

( ) มีการจ้างงานมากขึ้น

( ) มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการเพิ่มขึ้น

( ) ทำให้ธุรกิจการค้า ในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย

( ) ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม

( ) มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ดีขึ้น

( ) คุณภาพชีวิต/สภาพความเป็นอยู่ดีขึ้น

( ) อื่น ๆ.....

5. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ**จะส่งผลเสียต่อท่าน/กิจการ/ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี

ระดับผลกระทบ

( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

6. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ**จะส่งผลเสียต่อท่าน/กิจการ/ชุมชน** หรือไม่

( ) ไม่แน่ใจว่าจะส่งผลกระทบ

( ) ไม่แสดงความคิดเห็น

( ) ไม่มี

( ) มี

ระดับผลกระทบ

( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย ( ) ไม่แน่ใจในระดับผลกระทบที่ได้รับ

มีผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปัญหาการทรุดตัวและการพังทลายของดิน

( ) ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย

( ) ปัญหาเสียงดังรบกวน

( ) ปัญหาปริมาณน้ำเสียมากขึ้น

( ) ปัญหาเรื่องการระบายน้ำ

( ) ปัญหาการจราจรติดขัด

( ) ปัญหาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

( ) ปัญหาการบดบังทิศทางลม

( ) ปัญหาการบดบังแสงแดด

( ) ปัญหาบดบังทัศนียภาพเดิม

7. หากโครงการเกิดขึ้น ท่านจะให้โครงการระมัดระวัง และมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ไม่มี

( ) การป้องกันฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้าง

( ) การป้องกันเสียงดังรบกวนในช่วงก่อสร้าง

( ) การป้องกันการสั่นสะเทือนในช่วงก่อสร้าง

( ) การบำบัดน้ำเสียจากโครงการ

( ) การกำจัดมูลฝอยจากโครงการ

( ) การป้องกันการเกิดอัคคีภัย

( ) การจัดการจราจรและจัดการที่จอดรถจากโครงการ

( ) การป้องกันน้ำท่วม

( ) การป้องกันการทรุดตัวและพังทลายของดินในช่วงก่อสร้าง

( ) อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 9 ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินการโครงการ

1. ในระยะก่อสร้างของโครงการ ท่านมีข้อห่วงกังวล กับการก่อสร้างโครงการหรือไม่

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

( ) มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

2. ในระยะดำเนินการของโครงการ ท่านมีข้อห่วงกังวล ในการเปิดดำเนินของโครงการหรือไม่

( ) ไม่มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

( ) มีข้อห่วงกังวล

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

เรื่อง.....เหตุผล ระบุ.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะด้านใดเป็นพิเศษกับโครงการหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์ (กรุณาทำเครื่องหมาย √ ในช่องแสดงความคิดเห็น)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1. ช่วงก่อสร้าง		
1.1) สภาพภูมิประเทศ	- จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.2) ทรัพยากรดิน	- สำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้านและตัวอาคารพร้อมจัดทำเอกสารเพื่อให้แต่ละฝ่ายเก็บไว้อย่างละ 1 ชุด ก่อนการก่อสร้างเสาเข็มของอาคาร เพื่อประกอบการชดเชยเยียวยากรณีมีความเสียหายเกิดขึ้นกับพื้นที่ข้างเคียง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.3) ธรณีวิทยา	- ออกแบบโครงสร้างอาคารสูงให้สามารถรองรับต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทานความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2564	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1.4) คุณภาพอากาศ	**มาตรการด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อพื้นที่โดยรอบโครงการ** 1. ในระหว่างการก่อสร้าง ต้องดำเนินการติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และแสดงขอบเขตการก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณนั้น 2. ไม่กองหรือเก็บเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างใช้ไว้หน้างานเป็นระยะเวลานาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 3. ติดตั้งผ้าใบก่อสร้าง (Mesh Sheet) โดยรอบบริเวณที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังอาคารข้างเคียง 4. เลือกเวลาในการลำเลียงวัสดุออกนอกพื้นที่โดยเลี่ยงเวลาที่มีรถสัญจรไปมามากๆ หรือช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบการจราจรหรืออุบัติเหตุบนท้องถนน 5. จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความเป็นระเบียบและความสะอาด บริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุอย่างสม่ำเสมอ **มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์** 1. ทำป้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 x 1 เมตร โดยแสดงชื่อ ประเภท และขนาดของโครงการ เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อ และเบอร์โทรศัพท์ ของผู้รับผิดชอบในการควบคุมการก่อสร้าง ของเมืองพัทยา และเลขที่หนังสือเห็นชอบ พร้อมทั้งติดตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน **มาตรการด้านการจัดการพื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดทำระบบบันทึกข้อร้องเรียน เกี่ยวกับปัญหาฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และระบุผลการแก้ไขที่สามารถตรวจสอบระบบบันทึกดังกล่าว เมื่อมีการร้องขอหรือตรวจสอบ ทั้งนี้ ต้องระบุชื่อ วัน และเวลาที่ร้องเรียน รวมทั้งกิจกรรมที่ได้ดำเนินการตามข้อร้องเรียนดังกล่าว 2. จัดทำระบบบันทึกเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้เกิดฝุ่น โดยระบุสาเหตุ และเวลา **มาตรการด้านการติดตามตรวจสอบ** 1. ติดตั้งระบบตรวจวัดและบันทึกฝุ่น เสียง และความสั่นสะเทือนประจำวัน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบ และรายงานผลต่อสผ. และหน่วยงานอนุญาต 2. ตรวจสอบการทำงานทั่วไป และหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน **มาตรการด้านการใช้เครื่องมือก่อสร้าง** 1. ใช้อุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดฝุ่นน้อย 2. จัดหาแหล่งน้ำที่จะใช้สเปรย์ เพื่อลดฝุ่นให้เพียงพอ 3. ใช้ระบบการขนส่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่นเป็นระบบปิด 4. จัดให้มีระบบที่จะทำความสะอาดให้พร้อมใช้งานในกรณีที่มีการหกของสิ่งที่จะก่อให้เกิดฝุ่น **มาตรการด้านการเดินรถและใช้เครื่องจักร** 1. ไม่เดินเครื่องจักรขณะไม่ใช้งาน 2. หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงถ้าเป็นไปได้ควรใช้เครื่องจักรที่เดินเครื่องด้วยไฟฟ้า 3. ควบคุมความเร็วรถที่วิ่งในพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 4. วางแผนใช้เส้นทางและเวลาการขนส่งวัสดุเพื่อลดปัญหาฝุ่นและจราจร โดยใช้ยานพาหนะในการขนส่ง ทั้งประเภทและเวลาตามข้อกำหนดของพนักงานจราจรในพื้นที่ 5. ลดการใช้รถขนส่งพนักงานเข้าพื้นที่โดยการใช้การขนส่งรวม **มาตรการด้านการจัดการของเสีย** 1. ละเว้นการเผามูลฝอยและวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่ก่อสร้าง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	มาตรการเฉพาะด้านการก่อสร้าง 1. หลีกเลี่ยงการขูดผิวคอนกรีต ถ้าต้องทำต้องทำให้ผิวคอนกรีตเปียกก่อน 2. การเก็บกองทรายในพื้นที่ก่อสร้างต้องเก็บในบัน (Bund) และฉีดพรมน้ำให้เปียกชื้นเสมอ 3. การนำปูนซีเมนต์ผงเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างต้องนำเข้ามาโดยบรจุภาชนะที่มิดชิด 4. ในกรณีที่ต้องใช้ปูนผงปริมาณน้อยสามารถนำมาใช้ได้ หลังจากใช้แล้วต้องเก็บในถุงให้มิดชิด ครอบคลุมตัวอาคารก่อสร้างด้วยผ้าใบก่อสร้าง (Mesh sheet) ตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุดของอาคารและโดยรอบอาคาร	
1.5) เสียง	1. กำหนดช่วงเวลาทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังวันจันทร์-เสาร์ในช่วง 08.00-18.00 น. โดยโครงการสามารถเข้าเตรียมพื้นที่โครงการได้ในเวลาตั้งแต่เวลา 08.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง สำหรับการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง จะเริ่มตั้งแต่เวลา 09.00-17.00 น. แต่ช่วงเวลาหลังจากนั้นจะเป็นการเก็บงานรวมถึงการทำความสะอาด จนถึงเวลา 18.00 น. และให้คนงานก่อสร้างออกนอกพื้นที่โครงการก่อนเวลา 18.00 น. สำหรับวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์จะไม่มีการทำงานใดๆ 2. ช่วงงานโครงสร้าง จัดให้มีกำแพงกันเสียงชั่วคราวที่สามารถเคลื่อนที่ได้โดยรอบแหล่งกำเนิดเสียงเป็น Aluminium, Sheet หนา 1.59 มิลลิเมตร สามารถลดเสียงลงได้ 23 dB(A) (หรือเทียบเท่า) สูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร ติดตั้งโดยรอบอาคาร ตั้งแต่ชั้น 1–ระดับพื้นถังเก็บน้ำ ห่างจากแนวอาคาร 1 เมตร 3. ช่วงงานตกแต่งและเก็บงาน จัดให้มีห้องทำงานเฉพาะสำหรับงานที่เกิดเสียงดังมากๆ เช่น การตัดกระเบื้อง งานเจียรโลหะ ตัดกระจก เป็นต้น ในทุกชั้นของอาคารก่อสร้างโดยใช้ห้องที่ขึ้นโครงสร้างและมีผนังอาคารรอบด้านแล้ว ซึ่งผนังอาคารสามารถลดเสียงได้ 34 dB(A) 4. วางแผน เวลา และวิธีการก่อสร้าง เพื่อลดเสียงให้มากที่สุด โดยจัดช่วงเวลาให้เหมาะสม และเลือกใช้วิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับความดังของเสียง และความสั่นสะเทือนได้ดี 5. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์แสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าว จะระบุชื่อโครงการ รายละเอียด ระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบดูแลการก่อสร้างโครงการ หน่วยงานผู้อนุญาตก่อสร้าง ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน 6. เลือกตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรกลให้ห่างจากอาคาร/บ้านพักอาศัยใกล้เคียงให้มากที่สุด เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรไปยังผู้พักอาศัยข้างเคียง 7. ตรวจสอบ และดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่ดี และมีฝาครอบ เพื่อลดระดับเสียง 8. กรณีผู้พักอาศัยข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการจะต้องเข้าไปพูดคุย ประสานงานกับบ้านพักอาศัยที่ได้รับความเดือดร้อน เพื่อหาแนวทางและวิธีแก้ไขปัญหาที่รวดเร็วที่สุด ซึ่งสามารถยอมรับได้กับทั้งสองฝ่าย เช่น การจัดหาที่พักชั่วคราวให้กับผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ผู้ป่วยและเด็กเล็ก โดยจะจัดหาที่พักชั่วคราวตามความประสงค์ของผู้ที่ได้รับความเดือดร้อน จนกว่าจะจบกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดัง โดยพิจารณาเป็นแต่ละราย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.6) ความสั่นสะเทือน	1. ก่อนก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการ จะต้องแจ้งเจ้าของบ้านพักอาศัย/อาคารข้างเคียง โดยทำการสำรวจถ่ายภาพสภาพรั้ว กำแพงบ้าน และตัวอาคารและทำค้ำยัน (Bracing) เพื่อรับผิดชอบชดเชยค่าเสียหาย/ซ่อมแซม ให้คืนสภาพเดิมหากเกิดการแตกร้าวขึ้น 2. ควบคุมให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งอุปกรณ์ลดความสั่นสะเทือนตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร 3. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วนเจ้าของโครงการ 4. ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5X1 เมตร โดยแสดงรายละเอียดการก่อสร้างโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบทราบ โดยป้ายดังกล่าวจะระบุ ชื่อประเภทและขนาดโครงการ เจ้าของโครงการรับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง พร้อมระบุชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของผู้รับผิดชอบ 5. จัดวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง 6. จัดประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อโครงสร้างอาคาร และทรัพย์สินข้างเคียง ที่ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยให้มีการสำรวจรอยร้าวของอาคารบริเวณข้างเคียง บันทึกภาพ และเร่งดำเนินการแก้ไข พร้อมนำตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง 7. เจ้าของโครงการ นำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 8. เจ้าของโครงการต้องควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้อย่างจริงจัง 9. ตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ โดยใช้เครื่องวัดค่าความสั่นสะเทือนตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทุกวันที่มีจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบบันไดหนีไฟ และรายงานผลการตรวจวัดทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดทุกเดือนตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนและค่าที่ได้ต้องเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร 10. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน และจัดส่งรายงานให้หน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินโครงการหรือกิจการอันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ณ สำนักงานของหน่วยงานของรัฐ	....
1.7) การใช้น้ำ	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัดเช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น 2. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคความจุไม่น้อยกว่า 1 วัน ไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน 3. ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมทั้งในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.8) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะ 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้พักอาศัยที่ติดกับโครงการ 3. ประสานให้รถของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บกวาดมูลฝอยออกจากระบบระบายน้ำภายในโครงการทุกวัน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.9) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. ระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำในโครงการก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยทำหน้าที่เก็บเศษมูลฝอย เศษอาหาร หิน ทรายและตะกอนดินอุด	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไข**

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ตันในรางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำสุดท้าย	**เพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.10) การจัดการมูลฝอย	1. จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น 2. จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง ประกอบด้วย ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลาย จำนวน 1 ถัง ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล จำนวน 1 ถัง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อเป็นที่พักและรวบรวมมูลฝอย 3. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 4. ติดต่อประสานงานสำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยาให้เข้ามารับไปกำจัดตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยตกค้าง 5. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 6. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสมและจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.11) พลังงานและไฟฟ้า	1. กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น 2. ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย 3. ติดสติ๊กเกอร์ “ช่วยกันประหยัดไฟ” บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่สำนักงานก่อสร้าง ในจุดที่สามารถมองเห็น	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.12) การจราจร	1. กำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรในบริเวณพื้นที่โครงการ 2. ควบคุมดูแลให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เครื่องจักรต่างๆ ของผู้รับจ้างที่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และถูกต้องตามกฎจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 3. ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างด้วยรถบรรทุกที่มีน้ำหนักรวมไม่เกินพิกัดที่กรมการขนส่งทางบกกำหนด **มาตรการการบริหารจัดการด้านการจราจรในช่วงก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อถนนสาธารณะและบริเวณใกล้เคียง** 1. กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง 3. จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในพื้นที่ที่โครงการจัดไว้เท่านั้น	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	4. กำหนดให้รถบรรทุกที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุต่อผู้ร่วมใช้ถนน 5. ติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณจราจรตามรูปแบบและแนวทางการติดตั้งเครื่องหมายและสัญญาณสำหรับการก่อสร้างโครงการทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน 6. ติดตั้งไฟเตือน สัญญาณไฟกระพริบและป้ายจราจรชั่วคราวบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในระหว่างการก่อสร้าง 7. ตรวจสอบสภาพยานพาหนะที่นำมาใช้งานก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันมิให้ยานพาหนะหรือเครื่องจักรเหล่านั้นเกิดการชำรุดบกพร่องขณะใช้งาน 8. ตรวจสอบป้ายชื่อโครงการ และลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เป็นประจำสม่ำเสมอโดยหากพบว่ามีการชำรุดให้รีบซ่อมแซมแก้ไข 9. จัดให้มีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และความเสียหายที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	
1.13) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.14) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	1. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ 2. ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.15) เศรษฐกิจและสังคม	**มาตรการด้านเศรษฐกิจ** 1. โครงการจัดให้มีแผนประชาสัมพันธ์โครงการให้ชุมชนโดยรอบทราบแผนการดำเนินการโครงการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นก่อสร้างโครงการ โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 2. โครงการจัดให้มีคณะกรรมการประสานงานจากการพัฒนาโครงการ ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการ โดยมีหน้าที่ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากการพัฒนาโครงการ เพื่อรับเรื่องราวเกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและเหตุรำคาญ ตรวจสอบข้อเท็จจริง หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้ผู้ได้รับผลกระทบ/	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ผู้ร้องเรียนรับทราบ 3. จัดเจ้าหน้าที่โครงการออกตรวจสอบความเรียบร้อยของสถานที่พักคนงานของผู้รับเหมาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะก่อสร้าง 4. ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะก่อสร้างโครงการ และข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน 5. ให้นำข้อคิดเห็นจากการสำรวจความคิดเห็นมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหากมีการร้องเรียนขณะดำเนินการก่อสร้างจะต้องดำเนินการแก้ไขโดยทันที 6. ให้มีการแสดงรายละเอียดการประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัดติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการตลอดช่วงระยะก่อสร้างให้ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการสามารถเห็นได้ชัดเจน 7. ออกกฎระเบียบการปฏิบัติตนในพื้นที่ก่อสร้าง อาทิเช่น • ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครองเพื่อความ ปลอดภัยของคนงานและผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง ผู้รับเหมาทุกกรณี • ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง • ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณีเพื่อความสงบเรียบร้อย ภายในบริเวณบ้านพัก • คนงาน หากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกทั้งสองฝ่าย • ห้ามทำลาย เคลื่อนย้ายดัดแปลง ต่อเติมทรัพย์สินของบริษัท • ห้ามลักขโมย ห้ามมีการลักขโมย เกิดขึ้นต้องถูกส่งดำเนินคดี **มาตรการด้านสังคม** 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดบ้านพักคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐาน และแบบบ้านพักชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 3. จ้างแรงงานในท้องถิ่น เพื่อลดการอพยพโยกย้ายแรงงานและเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้และเป็นการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น 4. ว่าจ้างคนงานที่ถูกต้องตามกฎหมายเท่านั้น เพื่อป้องกันการเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้หวัด โรควัณโรค เป็นต้น 5. ไม่ให้มีการค้างคืนของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด 6. จัดให้มีหัวหน้าคนงาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง 7. ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน 8. ห้ามเลี้ยงสัตว์ที่เป็นพาหนะนำโรคทุกชนิด 9. การกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดภาวะต้องทำในพื้นที่คลุมผ้าหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 10. เศษวัสดุที่เหลือใช้ ต้องไม่มีการกองหรือกักไว้ที่หน้างานโดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 11. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่ที่เศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที 12. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้น หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่พบทันที	....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	13. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพตลอดจนจัดให้มีบริษัทควบคุมงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด โดยมีการรายงานผลอย่างต่อเนื่องและประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน 14. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ 15. กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บและรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับ เพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป 16. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้างจัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน	
1.16) การสาธารณสุข	**มาตรการป้องกันโรคจากคนงานก่อสร้าง** 1. ผู้รับเหมา (นายจ้าง) ต้องนำคนงาน (ลูกจ้าง) ทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว เข้ารับการตรวจสุขภาพและทำประกันสุขภาพตามกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่มาพร้อมกับแรงงานต่างด้าว รวมทั้งคนไทยด้วย 2. ตรวจสอบสวัสดิการรักษาพยาบาลหลักประกันสุขภาพของคนงานทั้งแรงงานไทยและต่างด้าว 3. พิจารณาเลือกบริษัทรับเหมา ที่มีการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมา จะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ **มาตรการป้องกันโรคจากแมลงและสัตว์นำโรค** 1. ดูแลไม่ให้มีแหล่งน้ำท่วมขัง ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือแหล่งเชื้อโรคต่างๆ 2. ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนภาชนะใหม่ใช้แทนตลอดระยะก่อสร้าง 3. ตรวจดูจุดรั่วซึมของถังเก็บน้ำดื่ม หากพบให้รีบแก้ไขโดยทันที 4. กำจัดหนู และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวันบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน โดยทำการฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว • ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยทำการอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการระหว่างทำการรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะ เพื่อกั้นไว้ไปกำจัดต่อไป • กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง • สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาสูบไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และทำการฝังกลบในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที • ใส่ทรายอะเบทในบ่อตกตะกอน เพื่อกำจัดลูกน้ำ ก่อนระบายน้ำออก และกลบบ่อในทันที • ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 5. กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	โดยวิธีดังต่อไปนี้ • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบโดยรอบบริเวณที่พักอาศัยทุกเดือน • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์ • ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม 6. ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที 7. จัดห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำอยู่เสมอ 8. ไม่อนุญาตให้เลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่ก่อสร้าง **มาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจพื้นที่ก่อสร้าง** 1. จัดเจ้าหน้าที่โครงการพบปะกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ชี้แจงความก้าวหน้าของการดำเนินงาน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาตลอดระยะก่อสร้าง 2. ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน 3. จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดเก็บกวาด เศษดิน เศษทรายที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบโครงการ ในกรณีที่มีเศษดิน เศษทราย ที่เปียกตกหล่นจะทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นที่ให้สะอาดโดยทันที	
1.17) ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจร และอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ 2. ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและภายในอาคารก่อสร้างที่มีกิจกรรมก่อสร้าง ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและใช้ได้สะดวก 3. ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย 4. หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง 5. จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิด เพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น 6. จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย 7. ติดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ของสถานีดับเพลิงและโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการไว้ในสำนักงานสนามเพื่อติดต่อกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. กำหนดมาตรการบริหารงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างโครงการ 9. จัดหัวหน้าคนงานคอยดูแลความเรียบร้อยและรับผิดชอบการเก็บรักษาวัสดุไวไฟจำพวกทินเนอร์หรืออื่นๆ รวมทั้งการต่อสายไฟฟ้าและใช้ไฟฟ้าของคนงานก่อสร้าง 10. ติดป้ายแนะนำการทำงานและป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีหัวหน้างานเป็นผู้ควบคุม 11. เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า หรือน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด 12. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
1.18) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	**มาตรการด้านความปลอดภัยในสถานที่** 1. สถานที่ที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องมีป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัยต่างๆ หรือข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้จะเข้าไปในบริเวณดังกล่าวซึ่งป้ายสัญลักษณ์นี้ต้องมีขนาดพอเหมาะและเห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย 2. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกด้านการจราจร **มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร** 1. จัดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ 2. การสร้างจิตสำนึกความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในคนงานทุกคนไม่ว่าจะปฏิบัติงานอะไรก็ตาม ความปลอดภัยในการทำงานต้องมาจัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย 3. ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด 4. กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในเป็นอันดับแรกเสมอสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น 5. ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรอยางสม่ำเสมอ เพื่อความพร้อมในการใช้งานมิฉะนั้นอาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุจากเครื่องจักรได	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
1.19) สุนทรียภาพ	1. ดูแลจัดระเบียบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและจัดการเศษวัสดุจากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2. ช่วงเปิดดำเนินการ		
2.1) สภาพภูมิประเทศ	1. ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.2) ทรัพยากรดิน	1. ดูแลรักษารั้วรอบโครงการ ต้นไม้และพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ภายในพื้นที่โครงการรวมตามแบบภูมิสถาปัตย์ให้อยู่ในสภาพดีและสวยงามอยู่เสมอ หากพบว่าตายต้องปลูกแทนทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
2.3) คุณภาพอากาศ	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดฝุ่นละออง 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควันเสีย ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 3. ดูแลรักษาสภาพถนนและทางเดินรถในพื้นที่โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.4) เสียง	1. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า-ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน 3. ติดตั้งป้ายงดใช้เสียงดังในพื้นที่โครงการ เพื่อมิให้รบกวนผู้เข้าพักในโครงการ รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง 4. จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. 5. จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการทำหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากผู้เข้ามาใช้บริการและผู้เข้าพักบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและจากสิ่งแวดล้อมภายนอกกระทบต่อโครงการ กรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ต้องเข้าตรวจสอบ คอยประสานงานกับบริเวณใกล้เคียงและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.5) การใช้น้ำ	1. โครงการจัดถังเก็บน้ำบนดิน และถังเก็บน้ำใต้หลังคา สามารถสำรองน้ำใช้ภายในอาคารได้เพียงพอ 2. โครงการจะไม่เปิดน้ำเข้าถังเก็บน้ำบนดิน ในช่วงเวลา Peak Hour คือ 06.00-10.00 น. และ 18.00 - 22.00 น. เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยจะเปิดน้ำเข้าโครงการเพียง 16 ชั่วโมง/วัน ยกเว้นช่วง Peak Hour 3. รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการและพนักงานทุกคนใช้น้ำอย่างประหยัด โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่อื่นๆ เช่น ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน เป็นต้น 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อประปา ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำประปา 5. ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ **มาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรองอุปโภค เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้เข้าพักภายในอาคาร** 1. โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรอง และฝาถังเก็บน้ำภายในโครงการเพื่อสุขภาพของผู้พักภายในโครงการ ดังนี้ (1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั๊มน้ำและเปิดรูระบายน้ำบริเวณด้านล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน (2) เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทิ้งดังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น)	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	(3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดก้นถัง และฝาถังเก็บน้ำทั้ง 2 ฝา และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด (4) ใช้เครื่องไล่น้ำเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย **การประเมินการป้องกันการปนเปื้อนภายในถังสำรองน้ำ** - โครงการจัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้นชั้นใต้ดิน และกันซึมระบบมอร์ต้าผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำ	
2.6) ระบบบำบัดน้ำเสีย	1. โครงการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 ชุด โดยน้ำเสียจากส่วนห้องพัก และส่วนอื่นๆ ของอาคารโครงการจะถูกบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter,CAB) รองรับน้ำเสียได้ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยจะเข้าสู่ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Zone) ก่อนรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Activated sludge process,. A/S) จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีค่าบีโอดี 20 มิลลิกรัม/ลิตร 2. จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ 3. สูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ 4. ดูแลให้ระบบบำบัดน้ำเสียเปิดทำงานตลอดเวลา โดยติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสียแยกจากระบบอื่น 5. ตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันเป็นประจำ โดยตักใส่ถุงดำ และนำไปรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม (ประเภทมูลฝอยย่อยสลาย) และให้สำนักสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยานำไปกำจัด 6. จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองลอย **มาตรการการดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียที่อยู่ใต้ทางวิ่งรถ** 1. ติดตั้งกรวยจราจรพลาสติก หรือแผงเหล็ก กำหนดขอบเขตพื้นที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เพื่อดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสียเท่านั้น 2. กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย ให้อยู่ในช่วงวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 9.00-16.00 น. ยกเว้นวันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เพื่อให้กระทบต่อผู้พักอาศัยน้อยที่สุด 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในและภายนอกโครงการตลอดระยะเวลาที่มีการดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบบำบัดน้ำเสีย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.7) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	1. จัดให้มีการหน่วงน้ำในบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ 2. ควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา 3. จัดเจ้าหน้าที่ คอยตรวจสอบระดับน้ำในบ่อพักน้ำและท่อระบายน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าพื้นที่ใดมีน้ำท่วมขังให้แก้ไขทันที 4. ทำความสะอาด และขุดลอกท่อระบายน้ำ ภายในโครงการทุก 6 เดือน ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝน 1 ครั้ง และช่วงหลังฤดูฝน 1 ครั้งประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบมาขุดลอกแนวท่อระบายน้ำริมถนนด้านหน้าโครงการทุกปี	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.8) การจัดการมูลฝอย	1. โครงการจัดให้มีจุดพักมูลฝอยประจำชั้น โดยจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 120 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยลักษณะภาชนะมีฝาปิดมิดชิด รองก้นด้วยถุง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	ด้านหน้าถังแต่ละประเภทจะมีข้อความประกอบ 2. บริเวณพื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ เช่น บริเวณที่จอดรถ และโถงต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 30 ลิตร จุดละ 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถัง ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 3. สำหรับห้องสำนักงาน จะจัดวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (แยกมูลฝอยออกเป็น 4 ประเภท) โดยภายในถังมูลฝอยอันตรายจะรองด้วยถุงพลาสติกสีดำ 2 ชั้น ข้างถังมีข้อความระบุว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” แม่บ้านจะเป็นผู้รวบรวมแล้วนำไปไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม 4. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 5. โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ใกล้กับพื้นที่สีเขียว โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยย่อยสลาย ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหาย ให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 7. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 8. กำชับให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยทุกวัน เพื่อลดความเสี่ยงจากพาหะนำโรค และกลิ่นจากมูลฝอยที่ตกค้าง 9. กำชับให้พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่เก็บขนมูลฝอยต้องแต่งกายด้วยชุดที่รัดกุมและป้องกันอันตรายได้ เช่น เสื้อคลุมรองเท้าบู๊ท ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และปิดจมูกโดยให้สวมใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติ **มาตรการลดผลกระทบต่อผู้พักภายในอาคารขณะเก็บขนมูลฝอยจากอาคารมายังห้องพักมูลฝอยรวม** 1. กำหนดช่วงเวลาการขนมูลฝอยจากภายในอาคารไปยังห้องพักมูลฝอยรวมที่จะไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักภายในอาคาร 2. ภาชนะรองรับมูลฝอยที่ใช้รวบรวมมูลฝอยภายในรถเข็นต้องมีฝาปิดมิดชิดอยู่ในสภาพดีตลอดการใช้งาน ไม่มีการชำรุดหรือเสียหาย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย 3. ฝาภาชนะรองรับมูลฝอยต้องปิดมิดชิด ตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันมูลฝอยตกล้นหรือฟุ้งกระจาย 4. หลังจากการเก็บขนมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยตลอดเส้นทางเก็บขนมูลฝอย ให้สะอาดเรียบร้อยเรียบร้อยอยู่เสมอ และฉีดน้ำยาดับกลิ่นภายในลิฟต์โดยสารที่ใช้เป็นเส้นทางขนย้าย **มาตรการลดผลกระทบจากการขนย้ายมูลฝอยไปยังจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย** 1. ประสานงานไปยังเมืองพัทยา ในการเข้ามาเก็บขนมูลฝอย เพื่อให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยที่แน่นอน 2. นำมูลฝอยที่บรรจุอยู่ภายในถุงดำที่รวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ไปกองไว้บริเวณพื้นที่รองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ บริเวณที่พักมูลฝอยรวม พร้อมจัดเตรียมให้สามารถสะดวกในการขนย้าย 3. จัดพนักงานให้ช่วยเจ้าหน้าที่ของเมืองพัทยาในการเก็บขนมูลฝอยออกจากที่พัก	**ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	มูลฝอยรวม มายังที่รถเก็บขนมูลฝอย เพื่อลดระยะเวลาในการเก็บขนมูลฝอยของเจ้าหน้าที่เมืองพัทยา 4. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวก ตลอดระยะดำเนินการ จนกว่าการขนถ่ายและจัดเก็บมูลฝอยจะแล้วเสร็จ 5. หลังจากจัดเก็บมูลฝอยแล้วเสร็จ ให้ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอยและบริเวณที่จอดรถมูลฝอยให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ **มาตรการการลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดด้วยหลัก 3R** **1. การลดมูลฝอยจากแหล่งกำเนิด (Reduce)** - เลือกใช้สินค้าที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ที่จะกลายเป็นมูลฝอย เช่น บรรจุภัณฑ์ สบู่เหลวและยาสระผมภายในห้องน้ำ เป็นต้น - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติม เช่น น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม ยาสระผม สบู่เหลว น้ำยารีดผ้า น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ - เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - เลือกใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก เช่น ใช้ถุงผ้าใส่ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน ผ้าเช็ดตัว เสื้อผ้า ส่งซักแทนการใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น **2. การใช้ซ้ำ (Reuse)** - การนำผ้าปูเตียงที่ไม่ใช้แล้ว แต่ยังอยู่ในสภาพดี มาทำเป็นถุงใส่เสื้อผ้าส่งซัก - นำกระดาษที่ใช้แล้ว 1 หน้า มาใช้ในหน้าที่เหลือหรืออาจนำมาทำเป็นกระดาษโน๊ต - นำซองจดหมายที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ซ้ำ - นำสิ่งของมาดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การนำขวดพลาสติกมาตกแต่งสถานที่ เป็นต้น **3. การรีไซเคิล (Recycle)** - คัดแยกมูลฝอยรีไซเคิล ได้แก่ แก้ว กระดาษ พลาสติก อลูมิเนียม เป็นต้นเพื่อนำไปแปรรูปเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตหรือเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ **มาตรการส่งเสริมการจัดการมูลฝอยอินทรีย์ภายในพื้นที่โครงการ** 1. จัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยย่อยสลายไปทำปุ๋ยหมักอินทรีย์ยังบริเวณพื้นที่ที่จัดไว้สำหรับการจัดการมูลฝอยย่อยสลาย 2. จัดเตรียมพื้นที่ และอุปกรณ์สำหรับหมักปุ๋ยอินทรีย์จากมูลฝอยย่อยสลายพร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาด และไม่ให้มีน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่หมักปุ๋ยอินทรีย์เป็นประจำทุกวัน 3. จัดให้ช่างและพนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่หมักปุ๋ยอินทรีย์จากเศษอาหารหรือมูลฝอยย่อยสลายและดูแลถังหมักปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุ๋ยอินทรีย์ให้มีฝาปิดมิดชิด และมีสภาพดีอยู่เสมอ 4. จัดเตรียมภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับจัดเก็บปุยอินทรีย์ที่ได้จากกระบวนการหมักมูลฝอยย่อยสลายภายในโครงการ 5. ให้มีการนำปุ๋ยที่ได้จากการหมักมูลฝอยย่อยสลายในโครงการไปใช้บำรุงดินและต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ **มาตรการลดผลผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ และตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมต่อพื้นที่ใกล้เคียง** 1. ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาด กลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	2. ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง และล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังรองรับมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค 3. รวบรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอย ถังรองรับมูลฝอย น้ำชะมูลฝอย และระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป 4. ปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ และลดทัศนอุจาดของห้องพักมูลฝอย	
2.9) พลังงานและไฟฟ้า	**มาตรการลดการใช้พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการและผู้เข้าพักภายในโครงการต้องนำไปปฏิบัติ** **สำหรับเจ้าของโครงการ** 1. เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานที่เรียกว่า Light Emitting Diode (LED) ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน มีกำลังส่องสว่างสูง แต่ใช้วัตต์ต่ำ สำหรับพื้นที่ส่วนกลาง หรือพื้นที่ที่จำเป็นต้องเปิดไฟทิ้งไว้ตลอดทั้งวัน 2. กำหนดตำแหน่งติดตั้งหลอดได้ให้มีความเหมาะสม ให้เพียงพอในแต่ละพื้นที่ 3. จัดให้มีสวิตซ์ไฟแยกออกจากกัน เพื่อให้สามารถเปิด-ปิดได้เฉพาะจุด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน 4. เลือกใช้โคมไฟที่มีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 5. เลือกเครื่องปรับอากาศภายในอาคารแบบประหยัดไฟ และต้องกำหนดให้มีการล้างเครื่องปรับอากาศเป็นประจำสม่ำเสมอ (อย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง) 6. จัดให้มีการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ เพื่อช่วยบังแดด ลดพลังงานความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้อากาศเย็นขึ้น ลดภาระการทำงานของเครื่องปรับอากาศ 7. ติดตั้งอุปกรณ์เดินสายไฟ รวมถึงสายสัญญาทางไฟฟ้าสื่อสารต่างๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามมาตรฐาน 8. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.10) การจราจร	1. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือรปภ.ที่ผ่านการฝึกอบรมทักษะด้านการจราจรคอยควบคุมพาหนะที่จุดเข้า–ออกโครงการตลอด 24 ชม. เพื่อให้รถเข้า–ออกโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วไม่ให้มีปริมาณจราจรสะสมบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ และการเดินรถปลอดภัยยิ่งขึ้น 2. ทำเครื่องหมายช่องการจราจรแต่ละคันให้มีความชัดเจน 3. จัดระบบการจราจรให้มีความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ลูกศรแสดงทิศทางการวิ่งอย่างชัดเจน ป้ายควบคุมความเร็ว เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และความปลอดภัยของการจอดรถภายในอาคาร 4. จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า–ออกพื้นที่โครงการ ที่จอดรถทั้งภายในอาคาร และนอกอาคารให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน 5. ติดตั้งกล้อง CCTV บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ และจุดต่างๆ ภายในโครงการ 6. ติดตั้งป้ายแนะนำความเร็วของรถที่เข้า–ออกภายในโครงการ เพื่อลดระดับความดังของเสียงจากรถยนต์ 7. ติดตั้งป้ายเตือน “ดับเครื่องทุกครั้ง ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลควัน เสียง ฝุ่นละออง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์และรถจักรยานยนต์ 8. ดูแลรักษาสภาพถนน ทางเดินรถ ลูกศรทางวิ่งรถ และป้ายสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ในพื้นที่	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	โครงการให้สะอาด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	
2.11) การสื่อสาร	1. โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ และในรัศมี 100 เมตร จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบดังนี้ - โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร อาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มก่อสร้างเพื่อให้ที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวสามารถติดต่อกับโครงการได้ โดยโครงการจะดำเนินการติดตั้งกล่องรับสัญญาณโทรทัศน์ระบบดิจิตอล อุปกรณ์แปลงระบบดิจิตอล (Set-Top Box) ซึ่งเป็นอุปกรณ์รับเชื่อมกับโทรทัศน์ที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถรับสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ระบบดิจิตอลให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้ภายใน 2 สัปดาห์หลังจากได้รับแจ้ง ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงภายในระยะเวลา 1 ปีหลังเปิดดำเนินการ	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.12) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- ออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.13) ระบบระบายอากาศ	1. กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายจะจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต และความร้อนจากเครื่องปรับ อากาศต่อพื้นที่โดยรอบ 2. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของอาคาร ให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.14) เศรษฐกิจและสังคม	1. จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นและมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที 2. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการเพื่อป้องกันความปลอดภัย 3. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลระบบสาธารณูปโภค–สาธารณูปการภายในโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ 5. โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนและประชาชนโดยรอบโครงการ 6. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรม	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	การดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด 7. กำหนดให้โครงการพิจารณารับคนในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่งเข้าทำงานในโครงการ และหากไม่มีให้รับคนต่างถิ่นได้	
2.15) การสาธารณสุข	**มาตรการลดผลกระทบด้านสัตว์และแมลงนำโรคจากมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล** 1. ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพที่ฝังอยู่ใต้ดิน ซึ่งแมลงวันไม่สามารถเข้าไปได้ 2. ไม่รดน้ำในพื้นที่สีเขียวมากเกินไป จนทำให้เกิดน้ำขังในพื้นที่สีเขียวซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรค 3. ห้องพักมูลฝอยรวมต้องมีประตูปิดมิดชิด โดยจะเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันมิให้สัตว์และแมลงนำโรคเข้าไปใช้เป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย 4. จัดถังรองรับมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด ไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมจัดให้มีพนักงานทำความสะอาด จัดเก็บมูลฝอยตามจุดต่างๆ ลงถุงมัดปากถุงให้แน่นรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวมต่อไป 5. ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง ภายหลังจากหน่วยงานรับผิดชอบเข้ามารับไปกำจัด 6. ตรวจสอบถังรองรับมูลฝอยให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่า มีการชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ทันที 7. ประสานงานกับสำนักงานสิ่งแวดล้อม ส่วนควบคุมมลพิษ ฝ่ายบริการรักษาความสะอาดและสิ่งปฏิกูล เมืองพัทยา ในการเก็บมูลฝอยเพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งห้องพักมูลฝอย รวมไปถึงการเปิดประตูห้องพักมูลฝอยโดยให้แม่บ้านหรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกในช่วงเก็บขนมูลฝอย 8. ในแต่ละวันจะจัดให้มีพนักงานรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ โดยรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่น นำไปไว้ภายในถังรองรับมูลฝอยอันตรายที่ตั้งอยู่ภายในห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ **มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ** 1. ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 2 ปี เพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรค และเชื้อแบคทีเรียต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 2. ดูแลระบบการระบายอากาศภายในอาคารอยู่เสมอ เปิดประตู หน้าต่างอาคารบางจุดเพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศได้สะดวก **มาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพจิต** 1. ดูแลรักษาความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้เรียบร้อยอยู่เสมอ 2. จัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นการพักผ่อนหย่อนใจให้แก่ ผู้พักอาศัย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.16) การป้องกันอัคคีภัย	1. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 2. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 3. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 4. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคารสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 5. ตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีแห้งทุกเดือน 6. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำเพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	และระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 7. โครงการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้นที่สามารถรองรับจำนวนผู้เข้าพักและพนักงานของโครงการได้เพียงพอ 8. จัดให้มีป้ายระบุว่าพื้นที่บริเวณนี้เป็นจุดรวมพลที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 9. จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชม.และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในจุดรวมพล และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า–ออกโครงการเป็นพิเศษกรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ 10. จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟโดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 11. จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟ และตำแหน่งบันไดหนีไฟ ของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ 12. ให้ประสานงานกับสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อทราบทิศทางของรถที่เข้ามาอำนวยการดับเพลิง เพื่อที่จะสามารถลำเลียงคน ออกภายนอกโครงการได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและไม่กีดขวางทิศทางการจราจร 13. จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก บริเวณทางเข้า–ออกโครงการ ทำหน้าที่ในการอำนวยจราจรให้กับรถที่เข้ามาดับเพลิง รถที่สัญจรบริเวณโดยรอบ และการอพยพคนออกภายนอกโครงการ 14. อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบ ดูแล ในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว 15. จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐมพยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้พักอาศัย **มาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง** 1. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาป้องกันและสาธารณภัย 3. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 4. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที 5. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้	.....
2.18) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ติดตั้งระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยภายในโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 2. ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำ ทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที 3. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่พนักงานโครงการ 4. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันทีมาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ในกรณีเกิดอัคคีภัยในบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึง 5. ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย 6. กำหนดการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง อพยพหนีไฟ การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 7. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที พร้อมหมายเลขโทรศัพท์กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 8. จัดอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ และระบบป้องกันอัคคีภัยและฝึกอบรมเรื่องการซ้อมอพยพย้ายคนเมื่อเกิดเพลิงไหม้แก่เจ้าหน้าที่ของโครงการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทันที 9. ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือเพิ่มเติมไว้บริเวณสุ่มเสี่ยงที่คาดว่ารถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ 10. จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยคอยออกตรวจดูแลความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. 11. ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) ตามจุดต่างๆ ภายนอกและภายในโครงการเพื่อป้องกันความปลอดภัย 12. กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกปี แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย 13. มีการประสานงานไปยังสถานีดับเพลิงเมืองพัทยา เพื่อซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟทุกปี	....
2.19) สุนทรียภาพ	1. ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เปรียบเทียบหมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร 2. ปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการ ได้แก่ ต้นแคนา และต้นปาล์มจีน 3. หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ 4. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบว่าตายหรือเป็นโรคจนได้รับความเสียหายให้ดำเนินการเปลี่ยนต้นใหม่มาทดแทน 5. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแล ตัดแต่งกาบ ใบ และผลของต้นปาล์มจีน ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หรือเมื่อพบเห็นว่ากาบ ใบ แห้ง ต้องทำการตัดแต่งทันที 6. จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลล้างคอปาล์ม เพื่อไม่ให้กาบ หรือทะลายปาล์มร่วงหล่นใส่คน หรือทรัพย์สิน อาทิรถยนต์ ซึ่งอาจเกิดความเสียหายได้ 7. สำหรับสีตัวอาคารปัจจุบัน จะใช้เป็นสีเดิม อย่างไรก็ตามหากมีการปรับปรุงสีอาคารจะทาสีให้อ่อนลง เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพโดยรอบ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าสะท้อนแสงต่ำ เพื่อให้บุคคลภายนอกอาคารเกิดความสบายตาเมื่อมองมายังอาคาร 8. กระจกที่ติดตั้งภายนอกอาคารทั้งหมดจะเป็นกระจกลามิเนต (กระจกลามิเนตติดฟิมส์ที่มีค่าสะท้อนต่ำ) เพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ **ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....
2.20) การบดบังทิศทางลมและแสงแดด	1. กำหนดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลมและแสงแดด ซึ่งโครงการจะทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย อาคาร/	☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	แสดงความคิดเห็น
	บ้านพักอาศัย พื้นที่ติดโครงการ จากโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้ • ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหาย ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการโดยมีกำหนดระยะเวลาให้แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงดำเนินการก่อสร้างจนถึง 1 ปี หลังเปิดดำเนินการ • จัดให้มีคณะกรรมการประสานงานแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการซึ่งจะดำเนินการจัดตั้งให้แล้วเสร็จก่อนพัฒนาดำเนินการก่อสร้าง อันประกอบด้วย ตัวแทนเจ้าของโครงการตัวแทนผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเกิดจากโครงการ และตัวแทนที่เป็นสื่อกลางซึ่งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการชดเชยที่เหมาะสมเป็นรูปธรรมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย เงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากเปิดดำเนินการแล้ว 1 ปี	**ระบุมาตรการที่ให้แก้ไขเพิ่มเติม** (กรณีคิดเห็นว่ามาตรการไม่เพียงพอ) ....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

.....

.....

.....

ตัวอย่างแบบสอบถามผู้นำชุมชน

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการ อยู่ดี เรสซิเด้นซ์

เจ้าของโครงการ : บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ : บริษัท วสาภัทร จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : ตั้งอยู่ที่ถนนโพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน : ก่อสร้างแล้ว (รอดัดแปลงและเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร)

รูปแบบโครงการ : โครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารจากอาคารพักอาศัยรวม (อาคารชุด) เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ห้องพักรวมทั้งสิ้น 55 ห้อง มีขนาดพื้นที่โครงการ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040.00 ตารางเมตร ภายในโครงการพร้อมเพรียงด้วยระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ อย่างครบถ้วน

ระบบบำบัดน้ำเสีย : โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งตามกฎหมายกำหนด

การระบายน้ำ : โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมน้ำหลากที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยจะควบคุมอัตราการระบายน้ำออกในอัตราที่ไม่เกินก่อนพัฒนา

ห้องพักมูลฝอย : โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ที่สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างเพียงพอ

วัตถุประสงค์ในการทำแบบสอบถาม : เพื่อให้ประชาชนที่อยู่รอบโครงการ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร เพื่อนำไปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) และจังหวัดชลบุรี ในการพิจารณาให้ความเห็นต่อไป

ติดต่อสอบถาม : บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ (บริษัท วสาภัทร จำกัด)
ที่อยู่ 107/14 ซอยลาดพร้าว 101 แยก 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345 โทรสาร : 02-171-9240
Email : wsatech2012@gmail.com

ติดต่อสอบถามรายละเอียดโครงการ	**ติดต่อรับแบบสอบถาม**
นางสาวเกตุวดี คำยันต์	นางสาวศิรนันท์ วิลามาศ
โทรศัพท์ : 02-171-9241, 085-369-4345	โทรศัพท์ : 063-343-8692

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ตอบแบบสอบถาม)
บ้านเลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ-นามสกุล (ผู้สัมภาษณ์)
.....
วันที่/เดือน/ปี.....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ
บริษัท วสาภัทร จำกัด

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปของชุมชน/หมู่บ้าน

1. ข้อมูลประชากร

จำนวนประชากร รวม.....คน เป็นชาย.....คน เป็นหญิง.....คน

จำนวนครัวเรือน.....ครัวเรือน ประชากรแฝงประมาณ.....คน

ส่วนที่ 2 สภาพเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมของชุมชน/หมู่บ้านในปัจจุบัน

1. การประกอบอาชีพของประชากรในชุมชน/หมู่บ้าน

อาชีพหลัก ได้แก่.....

อาชีพเสริม ได้แก่.....

2. ปัญหาที่สำคัญในชุมชนของท่าน (ปัญหาการประกอบอาชีพ การคมนาคม ปัญหาด้านสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

(1).....สาเหตุ.....

(2).....สาเหตุ.....

(3).....สาเหตุ.....

(4).....สาเหตุ.....

(5).....สาเหตุ.....

3. ท่านคิดว่า ประชากรในชุมชน/หมู่บ้านของท่านเป็นอย่างไร

( ) มีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นอย่างดี

( ) มีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเฉพาะบางคน บางกลุ่ม

( ) มีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือกันในบางเรื่อง บางโอกาส

( ) มีความสัมพันธ์ฉันท์พี่น้อง

( ) มีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่

4. ความเดือดร้อน/เหตุรำคาญที่ชุมชนหรือหมู่บ้านได้รับจากสภาพปัจจุบัน (โปรดแสดงความคิดเห็นทุกข้อ)

ลักษณะผลกระทบ	ไม่ได้รับ	ได้รับ (ระดับผลกระทบ)			แหล่งที่มา/สาเหตุที่ได้รับ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ฝุ่นละออง					
2. เขม่า/ควัน					
3. เสียงดัง					
4. ความสั่นสะเทือน					
5. มูลฝอย					
6. น้ำท่วมขัง					
7. น้ำเสีย					
8. ลักขโมย					
9. การจราจรติดขัด					
10. การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. การบดบังแสงและเงาจากอาคารต่างๆ ใกล้เคียง					
12. การบดบังทิศทางลมจากอาคารต่างๆ ใกล้เคียง					
13. การบดบังทัศนียภาพเดิม					
14. อื่นๆ.....					

ส่วนที่ 3 การรับรู้และความคิดเห็นต่อการก่อสร้าง

1. ท่านทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการจากแหล่งใด

( ) เพื่อน/คนรู้จัก ( ) สื่อต่างๆ เช่น ป้ายโฆษณา

( ) แผ่นพับ/แผ่นประชาสัมพันธ์ ( ) จดหมาย

( ) เจ้าหน้าที่โครงการ ( ) เจ้าหน้าที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม

2. ท่านคิดว่าโครงการควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปลูกต้นไม้มากๆ/ทัศนียภาพที่ดี ( ) ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง/พื้นที่เปิดโล่งมาก

( ) มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ( ) อื่น ๆ .....

3. ท่านคิดว่าโครงการควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีระบบบำบัดน้ำเสีย ( ) มีระบบการจัดการจราจร

( ) มีระบบการจัดการมูลฝอย ( ) มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

( ) มีความปลอดภัย ( ) มีร้านค้า/แหล่งบริการต่างๆ

( ) อยู่ใจกลางเมือง/ทำเลดี ( ) อื่นๆ .....

4. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการจะส่ง ผลกระทบในทางบวกต่อชุมชน/หมู่บ้าน หรือไม่

( ) ไม่ส่งผลกระทบ

( ) ส่งผลกระทบ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น

( ) มีการจ้างงานในชุมชนมากขึ้น

( ) ทำให้ธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย

( ) ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม

( ) มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้ดีขึ้น

( ) อื่นๆ .....

5. ท่านคิดว่าการเกิดขึ้นของโครงการจะส่ง ผลกระทบในทางลบต่อชุมชน/หมู่บ้าน หรือไม่

( ) ไม่ส่งผลกระทบ (ข้ามไปตอบคำถามในข้อ 8 และข้อ 9)

( ) ส่งผลกระทบ (ตอบคำถามในข้อ 6 ถึงข้อ 7)

6. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปัญหาฝุ่นละออง (จากการก่อสร้าง/การจราจร) ( ) ปัญหาเสียงดัง (จากการก่อสร้าง)

( ) ปัญหาความสั่นสะเทือน (จากการก่อสร้าง/การจราจร) ( ) ปัญหาการทรุดตัว/การพังทลายของดิน

( ) ปัญหาน้ำเน่าเสีย (การปล่อยน้ำเสียโดยไม่บำบัด) ( ) ปัญหามูลฝอย (ตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน)

( ) ปัญหาการจราจรติดขัด ( ) ปัญหาถนนชำรุดเสียหาย

( ) ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ( ) ปัญหาท่อระบายน้ำอุดตัน/ตื้นเขิน

( ) ปัญหาอาคารโครงการบดบังสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์ ( ) ทัศนียภาพไม่สวยงาม

( ) ปัญหาอาคารโครงการบดบังแสงแดด ( ) ปัญหาอาคารโครงการบดบังทิศทางลม

( ) ปัญหาจากคนงานก่อสร้าง ( ) ปัญหาอื่นๆ.....

ภาพรวมของระดับผลกระทบช่วงก่อสร้าง ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ข้อคิดเห็น/เสนอแนะ

.....

.....

.....

7. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ปัญหาฝุ่นละออง
( ) ปัญหาน้ำเน่าเสีย
( ) ปัญหาการจราจรติดขัด
( ) การอพยพ/ย้ายถิ่นฐาน
( ) ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์
( ) ปัญหาอาคารโครงการบดบังทิศทางลม
( ) ปัญหาอื่นๆ.....
( ) ปัญหาเสียงดัง
( ) ปัญหามูลฝอย (ตกค้าง/กลิ่นเหม็นรบกวน)
( ) ปัญหาน้ำประปามีแรงดันต่ำลง
( ) ความเพียงพอของกระแสไฟฟ้า
( ) ปัญหาอาคารโครงการบดบังแสงแดด
( ) การบดบังทัศนียภาพ

ภาพรวมของระดับผลกระทบช่วงดำเนินการ ( ) มาก ( ) ปานกลาง ( ) น้อย

ข้อคิดเห็น/เสนอแนะ

.....

.....

.....

สิ่งที่ท่านต้องการให้ เจ้าของโครงการ เพิ่มความระมัดระวังหรือเข้มงวดต่อการดำเนินโครงการต่อชุมชน/หมู่บ้านของท่าน คือ

.....

.....

.....

8. ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 ความเพียงพอต่อมาตรการ

ท่านคิดว่ามาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้างและดำเนินการมีความเพียงพอหรือไม่ ต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ (สิ่งที่ส่งมาด้วย)

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1.1 ช่วงก่อสร้าง

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....

1.2 ช่วงดำเนินการ

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....

2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

2.1 ช่วงก่อสร้าง

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....

2.2 ช่วงดำเนินการ

( ) เพียงพอ ( ) ไม่เพียงพอ เนื่องจาก.....

ผลสำรวจความคิดเห็น บ้าน/อาคาร ที่อยู่ใน
ระยะมากกว่า 100-1,000 เมตรจากขอบเขต
พื้นที่โครงการ

ผลสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

บ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u>

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100– 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 500– 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		
ชาย	122 (47.29)	27 (41.54)
หญิง	136 (52.71)	38 (58.46)
อายุ (ปี)		
21-30 ปี	3 (1.16)	3 (4.62)
31-40 ปี	107 (41.47)	12 (18.46)
41-50 ปี	113 (43.80)	30 (46.15)
51-60 ปี	25 (9.69)	20 (30.77)
มากกว่า 60 ปี	10 (3.88)	-
สถานภาพในครอบครัว		
เป็นหัวหน้าครอบครัว	120 (46.51)	20 (30.77)
เป็นคู่สมรส	138 (53.49)	45 (69.23)
การศึกษา		
ประถมศึกษา	-	-
มัธยมศึกษาตอนต้น	7 (2.71)	-
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	94 (36.43)	11 (16.92)
อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส.	109 (42.25)	38 (58.46)
ปริญญาตรี	38 (14.73)	16 (24.62)
สูงกว่าปริญญาตรี	10 (3.88)	-
อื่นๆ	-	-
การนับศาสนา		
พุทธ	161 (62.40)	52 (80.00)
อิสลาม	-	-
คริสต์	97 (37.60)	13 (20.00)
อื่นๆ	-	-
การเดินทางไปทำงานและทำภารกิจ		
รถจักรยานยนต์	136 (52.71)	27 (41.54)
รถโดยสารประจำทาง	13 (5.04)	5 (7.69)
รถยนต์ส่วนบุคคล	109 (42.25)	33 (50.77)
อื่นๆ	-	-

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100– 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 500– 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
การประกอบอาชีพหลัก		
พนักงานบริษัท	30 (11.63)	12 (18.46)
ค้าขาย/สถานประกอบการ	45 (17.44)	33 (50.77)
รับจ้างทั่วไป	87 (33.72)	8 (12.31)
ธุรกิจส่วนตัว	35 (13.57)	5 (7.69)
รับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	61 (23.64)	7 (10.77)
อื่นๆ	-	-
การประกอบอาชีพเสริม		
ไม่มี	258 (100.00)	65 (100.00)
เกษตรกรรม	-	-
ค้าขาย	-	-
รับจ้างทั่วไป	-	-
อื่นๆ	-	-
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	9 (8.74)	-
10,001-20,000 บาท	50 (48.54)	37 (56.92)
20,001-30,000 บาท	29 (28.16)	16 (24.62)
30,001-40,000 บาท	15 (14.56)	12 (18.46)
40,001-50,000 บาท	-	-
มากกว่า 50,000 บาท	-	-

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการสาธารณูปโภคพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100– 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมี 500– 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
ความเพียงพอของแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า		
เพียงพอ	258 (100.00)	65 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-	-
ความเพียงพอของระบบประปา		
เพียงพอ	258 (100.00)	65 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-	-
ความเพียงพอของระบบการจัดการมูลฝอย		
เพียงพอ	258 (100.00)	65 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-	-

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100– 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมี 500– 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
ความเพียงพอของการบริการสาธารณสุข		
เพียงพอ	258 (100.00)	65 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-	-

ตารางที่ 3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ระยะรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)					ระยะรัศมีมากกว่า 500 - 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ			ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มี	ไม่มี	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหากลิ่น	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหามูลฝอย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
3. ปัญหาน้ำเสีย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหาเขม่า/ควัน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาฝุ่นละออง	216 (83.72)	42 (16.28)	-	11 (26.19)	31 (73.81)	65 (100.00)	-	-	-	-
6. ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
7. ปัญหาจราจรติดขัด	192 (74.42)	66 (25.58)	-	61 (92.42)	5 (7.58)	50 (76.92)	15 (23.08)	-	15 (100.00)	-
8. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารต่างๆ ใกล้เคียง	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
9. ปัญหาการบดบังลมของตัวอาคารต่างๆ ใกล้เคียง	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
10. ปัญหาบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
11. ปัญหาสังคม	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
12. อื่น ๆ	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วยหรือไม่		
ไม่เคย	176 (68.22)	50 (76.92)
เคย	82 (31.78)	15 (23.08)
ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 169)**	**(n = 48)**
โรคหวัด/ระบบทางเดินหายใจ	98 (57.99)	20 (41.67)
โรคระบบทางเดินอาหาร	21 (12.43)	18 (37.50)
โรคผิวหนัง/โรคภูมิแพ้	-	-
โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	8 (4.73)	-
โรคเกี่ยวกับตา/หู/ฟัน	30 (17.75)	10 (20.83)
อุบัติเหตุ	12 (7.10)	-
อื่นๆ	-	-
การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 225)**	**(n = 50)**
โรงพยาบาลรัฐ	98 (43.56)	20 (40.00)
โรงพยาบาลเอกชน	14 (6.22)	-
ศูนย์บริการสาธารณสุข	28 (12.44)	-
คลินิก	20 (8.89)	12 (24.00)
ซื้อยากินเอง	65 (28.89)	18 (36.00)
ความเพียงพอของสถานพยาบาล		
เพียงพอ	258 (100.00)	65 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-	-

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	**ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)**	**ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)**
อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์		
จานรับสัญญาณดาวเทียม/เคเบิลทีวี	236 (91.47)	50 (76.92)
เสาอากาศ	-	-
กล่องรับสัญญาณดิจิตอล	22 (8.53)	15 (23.08)
ไม่ได้ติดตั้ง	-	-
อื่นๆ	-	-
ปัญหาในการรับสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์		
ไม่มี	258 (100.00)	65 (100.00)
มี	-	-

ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้าง ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)					ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ			ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
3. ปัญหาความสั่นสะเทือน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหาการทรุดตัว/การพังทลายของดิน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
6. ปัญหามูลฝอย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
7. ปัญหาการจราจรติดขัด	203 (78.68)	55 (21.32)	-	19 (34.55)	36 (65.45)	45 (69.23)	20 (30.77)	-	20 (100.00)	-
8. ปัญหาอื่น ๆ	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการ ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258),จำนวน (ร้อยละ)					ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,500 เมตร (n = 65),จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ			ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
3. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหามูลฝอย	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาจราจรติดขัด	229 (88.76)	29 (11.24)	-	29 (100.00)	-	61 (93.85)	4 (6.15)	-	4 (100.00)	-
6. น้ำประปามีแรงดันต่ำลง	243 (94.19)	15 (5.81)	-	15 (100.00)	-	50 (76.92)	15 (23.08)	-	15 (100.00)	-
7. ปัญหาบดบังทัศนียภาพ	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
8. ปัญหาการบดบังแดดและทิศทางลม	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
9. ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-
10. ปัญหาอื่นๆ	258 (100.00)	-	-	-	-	65 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 3 สภาพแวดล้อม ลักษณะ และองค์ประกอบที่ควรมีในอาคารอยู่อาศัยรวม ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
อาคารอยู่อาศัยรวมที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**n = 735**	**n = 187**
ปลูกต้นไม้มากๆ	247 (33.61)	61 (32.62)
มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	258 (35.10)	65 (34.76)
มีบริเวณพื้นที่ว่าง/พื้นที่เปิดโล่งมาก	230 (31.29)	61 (32.62)
อื่น ๆ	-	-
อาคารอยู่อาศัยรวมที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**n = 1,686**	**n = 356**
มีบ่อบำบัดน้ำเสีย	258 (15.30)	65 (18.26)
มีระบบการจัดการมูลฝอย	258 (15.30)	65 (18.26)
มีความปลอดภัย	258 (15.30)	65 (18.26)
อยู่กลางแหล่งชุมชน	232 (13.76)	25 (7.02)
มีการจัดการจราจรที่ดี	246 (14.59)	50 (14.04)
มีสาธารณูปโภคครบครัน	224 (13.29)	56 (15.73)
มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ	210 (12.46)	30 (8.43)
อื่น ๆ	-	-

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นด้านผลดีและผลเสียต่อชุมชนจากการเปิดดำเนินโครงการของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ในระยะมากกว่า 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 501 – 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
ท่านคิดว่าเมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีผลดีต่อชุมชนของท่านหรือไม่		
ไม่มี	214 (82.95)	55 (84.62)
มี	44 (17.05)	10 (15.38)
ระดับผลกระทบ		
มากที่สุด	-	-
มาก	16 (36.36)	6 (60.00)
ปานกลาง	28 (63.64)	4 (40.00)
น้อย	-	-
กลุ่มที่ระบุว่ามีผลดีต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 110)**	**(n = 22)**
1. ทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการหาที่อยู่เพิ่มมากขึ้น	-	-
2. ทำให้เกิดการจ้างงานในชุมชนมากขึ้น	13 (11.82)	4 (18.18)

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n = 258), จำนวน (ร้อยละ)	ระยะรัศมีมากกว่า 501 – 1,000 เมตร (n = 65), จำนวน (ร้อยละ)
3. ทำให้เกิดรายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ผู้พักในโครงการ	42 (38.18)	7 (31.82)
4. ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม	24 (21.82)	10 (45.45)
5. ทำให้ธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย	31 (28.18)	1 (4.55)
6. อื่น ๆ	-	-
ท่านคิดว่าเมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีผลเสียต่อชุมชนของท่านหรือไม่		
ไม่มี	240 (93.02)	65 (100.00)
มี	18 (6.98)	-
ระดับผลกระทบ		
มากที่สุด	-	-
มาก	-	-
ปานกลาง	5 (27.78)	-
น้อย	13 (72.22)	-
กลุ่มที่ระบุว่ามีผลเสียต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 28)**	**-**
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	-	-
2. ปัญหามูลฝอย	-	-
3. ปัญหาเสียงดังรบกวน	-	-
4. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	-	-
5. น้ำประปามีแรงดันต่ำลง	10 (35.71)	-
6. ปัญหาจราจรติดขัด	18 (64.29)	-
7. ปัญหาบดบังทัศนียภาพ	-	-
8. ปัญหาการบดบังแดดและทิศทางลม	-	-
9. ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	-	-

ผลสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2
บ้าน/อาคารที่อยู่ในระยะมากกว่า 100-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของระยะรัศมีมากกว่า 100-500 เมตร และกลุ่มระยะรัศมีมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n=258), จำนวน (ร้อยละ)		ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n=65), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
ช่วงก่อสร้าง				
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
3. ด้านธรณีวิทยา	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
4. ด้านคุณภาพอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
5. ด้านเสียง	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
6. ด้านสั่นสะเทือน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
7. ด้านการใช้น้ำ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
8. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
9. ด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
10. ด้านการจัดการมูลฝอย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
11. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
12. ด้านการจราจร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
13. ด้านการสื่อสาร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
14. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
15. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
16. ด้านการสาธารณสุข	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
17. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
18. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
19. ด้านสุนทรียภาพ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
ช่วงดำเนินการ				
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
3. ด้านคุณภาพอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
4. ด้านเสียง	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
5. ด้านการใช้น้ำ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
6. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
7. ด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
8. ด้านการจัดการมูลฝอย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
9. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n=258), จำนวน (ร้อยละ)		ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n=65), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
10. ด้านการจราจร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
11. ด้านการสื่อสาร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
12. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
13. ด้านระบบระบายอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
14. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
15. ด้านการสาธารณสุข	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
16. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
17. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
18. ด้านสุนทรียภาพ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
19. การบดบังทิศทางลม และแสงแดด	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของระยะรัศมีมากกว่า 100-500 เมตร และระยะรัศมีมากกว่า 500-1,000 เมตร

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n=258), จำนวน (ร้อยละ)		ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n=65), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
ช่วงก่อสร้าง				
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
2. ด้านคุณภาพอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
3. ด้านเสียง	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
4. ด้านการใช้น้ำ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
5. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
6. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
7. ด้านการจัดการมูลฝอย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
8. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
9. ด้านการจราจร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
10. ด้านการสื่อสาร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
11. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
12. ด้านการสาธารณสุข	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
13. ด้านการป้องกันอัคคีภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
15. ด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
ช่วงดำเนินการ				
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
3. ด้านคุณภาพอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-

รายละเอียด	ระยะรัศมีมากกว่า 100 – 500 เมตร (n=258), จำนวน (ร้อยละ)		ระยะรัศมีมากกว่า 500 – 1,000 เมตร (n=65), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
4. ด้านการน้ำใช้	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
5. ด้านการบำบัดน้ำเสีย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
6. ด้านการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
7. ด้านการจัดการมูลฝอย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
8. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
9. ด้านการจราจร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
10. ด้านการสื่อสาร	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
11. ด้านระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
12. ด้านเศรษฐกิจ และสังคม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
13. ด้านการสาธารณสุข	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
14. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
15. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
16. ด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-
17. ด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	258 (100.00)	-	65 (100.00)	-

ผลการสำรวจครั้งที่ 1

ผลสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1

บ้าน/อาคารที่อยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

<u>การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u>

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	42 (40.78)
หญิง	61 (59.22)
อายุ (ปี)	
21-30 ปี	10 (9.71)
31-40 ปี	29 (28.16)
41-50 ปี	48 (46.60)
51-60 ปี	15 (14.56)
มากกว่า 60 ปี	1 (0.97)
สถานภาพในครอบครัว	
เป็นหัวหน้าครอบครัว	40 (38.83)
เป็นคู่สมรส	63 (61.17)
การศึกษา	
ประถมศึกษา	-
มัธยมศึกษาตอนต้น	-
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	26 (25.24)
อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส.	51 (49.51)
ปริญญาตรี	19 (18.45)
สูงกว่าปริญญาตรี	7 (6.80)
อื่นๆ	-
การนับศาสนา	
พุทธ	76 (73.79)
อิสลาม	27 (26.21)
คริสต์	-
อื่นๆ	-
การเดินทางไปทำงานและทำภารกิจ	
รถจักรยานยนต์	32 (31.07)
รถโดยสารประจำทาง	-

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
รถยนต์ส่วนบุคคล	71 (68.93)
อื่นๆ	-
การประกอบอาชีพหลัก	
พนักงานบริษัท	13 (12.62)
ค้าขาย/สถานประกอบการ	49 (47.57)
รับจ้างทั่วไป	9 (8.74)
ธุรกิจส่วนตัว	22 (21.36)
รับราชการ /ลูกจ้างหน่วยงานราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10 (9.71)
อื่นๆ	-
การประกอบอาชีพเสริม	
ไม่มี	103 (100.00)
เกษตรกรรม	-
ค้าขาย	-
รับจ้างทั่วไป	-
อื่นๆ	-
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	
ต่ำกว่า 10,000 บาท	-
10,001-20,000 บาท	10 (9.71)
20,001-30,000 บาท	20 (19.42)
30,001-40,000 บาท	27 (26.21)
40,001-50,000 บาท	29 (37.86)
มากว่า 50,000 บาท	7 (6.80)

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านการสาธารณูปโภคพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
ความเพียงพอของแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้า	
เพียงพอ	103 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-
ความเพียงพอของระบบประปา	
เพียงพอ	103 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-
ความเพียงพอของระบบการจัดการมูลฝอย	
เพียงพอ	103 (100.00)

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
ไม่เพียงพอ	-
ความเพียงพอของการบริการสาธารณสุข	
เพียงพอ	103 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-

ตารางที่ 3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบันของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหากลิ่น	103 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหาขยะมูลฝอย	103 (100.00)	-	-	-	-
3. ปัญหาน้ำเสีย	103 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหาเขม่า/ควัน	103 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาฝุ่น	103 (100.00)	-	-	-	-
6. ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือน	103 (100.00)	-	-	-	-
7. ปัญหาจราจรติดขัด	100 (97.09)	3 (2.91)	-	-	3 (100.00)
8. ปัญหาการบดบังแสงของอาคารต่างๆ ใกล้เคียง	103 (100.00)	-	-	-	-
9. ปัญหาการบดบังลมของตัวอาคารต่างๆ ใกล้เคียง	103 (100.00)	-	-	-	-
10. ปัญหาบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	103 (100.00)	-	-	-	-
11. ปัญหาสังคม	103 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วยหรือไม่	
ไม่เคย	81 (78.64)
เคย	22 (21.36)
ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอะไรมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 104)**
โรคหวัด/ระบบทางเดินหายใจ	30 (28.85)
โรคระบบทางเดินอาหาร	20 (19.23)
โรคผิวหนัง/โรคภูมิแพ้	20 (19.23)

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ	10 (9.62)
โรคเกี่ยวกับตา/หู/ฟัน	16 (15.38)
อุบัติเหตุ	8 (7.69)
อื่นๆ	-
การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 98)**
โรงพยาบาลรัฐ	30 (30.61)
โรงพยาบาลเอกชน	14 (14.29)
ศูนย์บริการสาธารณสุข	20 (20.41)
คลินิก	12 (12.24)
ซื้อยากินเอง	22 (22.45)
สถานพยาบาลที่มีอยู่ในปัจจุบันมีความเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่	
เพียงพอ	103 (100.00)
ไม่เพียงพอ	-

ตารางที่ 5 ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ของกลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคาร ที่อยู่ถัดจากพื้นที่ติดโครงการ ถึงระยะรัศมี 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
อุปกรณ์รับสัญญาณโทรทัศน์	
จานรับสัญญาณดาวเทียม/เคเบิลทีวี	63 (61.17)
เสาอากาศ	-
กล่องรับสัญญาณดิจิตอล	40 (38.83)
ไม่ได้ติดตั้ง	-
อื่นๆ	-
ปัญหาในการรับสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	
ไม่มี	103 (100.00)
มี	-

<u>ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน</u>

ตารางที่ 1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	103 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน	103 (100.00)	-	-	-	-
3. ปัญหาความสั่นสะเทือน	103 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหาการทรุดตัว/การพัง ทลายของดิน	103 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	103 (100.00)	-	-	-	-
6. ปัญหามูลฝอย	103 (100.00)	-	-	-	-
7. ปัญหาการจราจรติดขัด	71 (68.93)	32 (31.07)	-	20 (62.50)	12 (37.50)
8. อื่น ๆ	103 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในระยะดำเนินการของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)				
	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	103 (100.00)	-	-	-	-
2. ปัญหาเสียงดังรบกวน	102 (99.03)	1 (0.97)	-	1 (100.00)	-
3. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	103 (100.00)	-	-	-	-
4. ปัญหามูลฝอย	103 (100.00)	-	-	-	-
5. ปัญหาจราจรติดขัด	91 (88.35)	12 (11.65)	-	7 (58.33)	5 (41.67)
6. น้ำประปามีแรงดันต่ำลง	100 (97.09)	3 (2.91)	-	3 (100.00)	-
7. ปัญหาบดบังทัศนียภาพ	103 (100.00)	-	-	-	-
8. ปัญหาการบดบังแดดและทิศทางลม	103 (100.00)	-	-	-	-
9. ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	103 (100.00)	-	-	-	-
10. ปัญหาอื่นๆ	103 (100.00)	-	-	-	-

ตารางที่ 3 สภาพแวดล้อม ลักษณะ และองค์ประกอบที่ควรมีในอาคารอยู่อาศัยรวมของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
อาคารอยู่อาศัยรวมที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**n = 323**
ปลูกต้นไม้มากๆ	100 (30.96)
มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	120 (37.15)
มีบริเวณพื้นที่ว่าง/พื้นที่เปิดโล่งมาก	103 (31.89)
อื่น ๆ	-
อาคารอยู่อาศัยรวมที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**n = 683**
มีบ่อบำบัดน้ำเสีย	100 (14.64)
มีระบบการจัดการมูลฝอย	103 (15.08)
มีความปลอดภัย	81 (11.86)
อยู่กลางแหล่งชุมชน	98 (14.35)
มีการจัดการจราจรที่ดี	95 (13.91)
มีสาธารณูปโภคครบครัน	103 (15.08)
มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ	103 (15.08)
อื่น ๆ	-

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นด้านผลดีและผลเสียต่อชุมชนจากการเปิดดำเนินโครงการของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
ท่านคิดว่าเมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีผลดีต่อชุมชนของท่านหรือไม่	
ไม่มี	27 (26.21)
มี	76 (73.79)
ระดับผลกระทบ	
มากที่สุด	-
มาก	40 (52.63)
ปานกลาง	26 (34.21)
น้อย	10 (13.16)
กลุ่มที่ระบุว่ามีผลดีต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 254)**
1. ทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการหาที่อยู่เพิ่มมากขึ้น	-
2. ทำให้เกิดการจ้างงานในชุมชนมากขึ้น	68 (26.77)
3. ทำให้เกิดรายได้จากการขายสินค้าและบริการให้ผู้พักในโครงการ	74 (29.13)

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)
4. ช่วยให้ชุมชนเจริญและพัฒนาไปมากกว่าเดิม	56 (22.05)
5. ทำให้ธุรกิจการค้าในละแวกใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย	56 (22.05)
6. อื่นๆ	-
ท่านคิดว่าเมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีผลเสียต่อชุมชนของท่านหรือไม่	
ไม่มี	96 (93.20)
มี	7 (6.80)
ระดับผลกระทบ	
มากที่สุด	-
มาก	-
ปานกลาง	7 (100.00)
น้อย	-
กลุ่มที่ระบุว่ามีผลเสียต่อชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	**(n = 10)**
1. ปัญหาฝุ่นละออง/อากาศเสีย	-
2. ปัญหามูลฝอย	-
3. ปัญหาเสียงดังรบกวน	-
4. ปัญหาน้ำเน่าเสีย	-
5. น้ำประปามีแรงดันต่ำลง	3 (30.00)
6. ปัญหาจราจรติดขัด	7 (70.00)
7. ปัญหาบดบังทัศนียภาพ	-
8. ปัญหาการบดบังแดดและทิศทางลม	-
9. ปัญหาการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ/โทรทัศน์	-

ผลการสำรวจครั้งที่ 2

ผลสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2
บ้าน/อาคารที่อยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
ช่วงก่อสร้าง		
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	103 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	103 (100.00)	-
3. ด้านธรณีวิทยา	103 (100.00)	-
4. ด้านคุณภาพอากาศ	103 (100.00)	-
5. ด้านเสียง	103 (100.00)	-
6. ด้านสั่นสะเทือน	103 (100.00)	-
7. ด้านการใช้น้ำ	103 (100.00)	-
8. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	103 (100.00)	-
9. ด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	103 (100.00)	-
10. ด้านการจัดการมูลฝอย	103 (100.00)	-
11. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	103 (100.00)	-
12. ด้านการจราจร	103 (100.00)	-
13. ด้านการสื่อสาร	103 (100.00)	-
14. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	103 (100.00)	-
15. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	103 (100.00)	-
16. ด้านการสาธารณสุข	103 (100.00)	-
17. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	103 (100.00)	-
18. ด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	103 (100.00)	-
19. ด้านสุนทรียภาพ	103 (100.00)	-
ช่วงดำเนินการ		
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	103 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	103 (100.00)	-
3. ด้านคุณภาพอากาศ	103 (100.00)	-
4. ด้านเสียง	103 (100.00)	-
5. ด้านการใช้น้ำ	103 (100.00)	-
6. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	103 (100.00)	-
7. ด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	103 (100.00)	-

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
8. ด้านการจัดการมูลฝอย	103 (100.00)	-
9. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	103 (100.00)	-
10. ด้านการจราจร	103 (100.00)	-
11. ด้านการสื่อสาร	103 (100.00)	-
12. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	103 (100.00)	-
13. ด้านระบบระบายอากาศ	103 (100.00)	-
14. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	103 (100.00)	
15. ด้านการสาธารณสุข	103 (100.00)	
16. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	103 (100.00)	-
17. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	103 (100.00)	-
18. ด้านสุนทรียภาพ	103 (100.00)	-
19. การบดบังทิศทางลม และแสงแดด	103 (100.00)	-

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของกลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
ช่วงก่อสร้าง		
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	103 (100.00)	-
2. ด้านคุณภาพอากาศ	103 (100.00)	-
3. ด้านเสียง	103 (100.00)	-
4. ด้านการใช้น้ำ	103 (100.00)	-
5. ด้านระบบบำบัดน้ำเสีย	103 (100.00)	-
6. ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	103 (100.00)	-
7. ด้านการจัดการมูลฝอย	103 (100.00)	-
8. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	103 (100.00)	-
9. ด้านการจราจร	103 (100.00)	-
10. ด้านการสื่อสาร	103 (100.00)	-
11. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	103 (100.00)	-
12. ด้านการสาธารณสุข	103 (100.00)	-
13. ด้านการป้องกันอัคคีภัย	103 (100.00)	-
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	103 (100.00)	-

รายละเอียด	กลุ่มบ้าน/อาคารที่ตั้งอยู่ถัดจากบ้าน/อาคารติดโครงการ ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (n = 103), จำนวน (ร้อยละ)	
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
15. ด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	103 (100.00)	-
ช่วงดำเนินการ		
1. ด้านสภาพภูมิประเทศ	103 (100.00)	-
2. ด้านทรัพยากรดิน	103 (100.00)	-
3. ด้านคุณภาพอากาศ	103 (100.00)	-
4. ด้านการน้ำใช้	103 (100.00)	-
5. ด้านการบำบัดน้ำเสีย	103 (100.00)	-
6. ด้านการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	103 (100.00)	-
7. ด้านการจัดการมูลฝอย	103 (100.00)	-
8. ด้านพลังงานและไฟฟ้า	103 (100.00)	-
9. ด้านการจราจร	103 (100.00)	-
10. ด้านการสื่อสาร	103 (100.00)	-
11. ด้านระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	103 (100.00)	-
12. ด้านเศรษฐกิจ และสังคม	103 (100.00)	-
13. ด้านการสาธารณสุข	103 (100.00)	-
14. ด้านระบบป้องกันอัคคีภัย	103 (100.00)	-
15. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	103 (100.00)	-
16. ด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพ	103 (100.00)	-
17. ด้านการบดบังแสงแดดและทิศทางลม	103 (100.00)	-

ภาคผนวก 4-1

เอกสารอ้างอิงความสามารถในการป้องกัน

เศษวัสดุตกหล่น และการลดฝุ่นละออง

Mesh Sheet

MESH SHEET/ตาข่ายป้องกันอุปกรณ์

เป็นวัสดุสำหรับป้องกันเศษวัตถุหรือฝุ่นละออง เช่น เศษดิน เศษหินจากการก่อสร้าง ทำจากวัสดุพีวีซี ขึ้นรูปเป็นตาข่าย มีความเหนียวแน่นแข็งแรง ไม่ติดไฟ เสริมสร้างความปลอดภัยและความเป็นระเบียบ บริเวณเขตงานก่อสร้าง

Netting Mesh Sheet is made from unflamable polyester filament. It is used for dust protection and for safety purpose at the construction site.

ลักษณะการใช้งาน/Applications

1. ใช้สำหรับป้องกันลม และแสงแดด/
   Wind and sunlight (UV) protection
2. ใช้ป้องกันเศษวัสดุ และฝุ่นละออง/
   Small scraps and dust protection
3. ใช้ได้กับงานก่อสร้างทุกชนิด/
   Can be used at any construction site

Grey

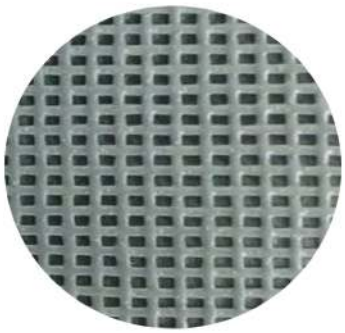
Item Descriptions	Specifications	Unit
ความกว้าง/Width	19.1 ± 1.0	cm.
น้ำหนัก/Weight	450.0 ± 20.0	g./m ^{2}
ความหนา/Thickness	0.75 ± 0.05	mm.
ความหนาแน่น/Density	13.0 ± 0.5	g./Inch ^{2}
ความต้านทานแรงดึง/Tensile Strength	1,900.0 ± 100.0	N/cm. ^{3}
ความยืด/Elasticity	55.0 ± 10.0	mm.

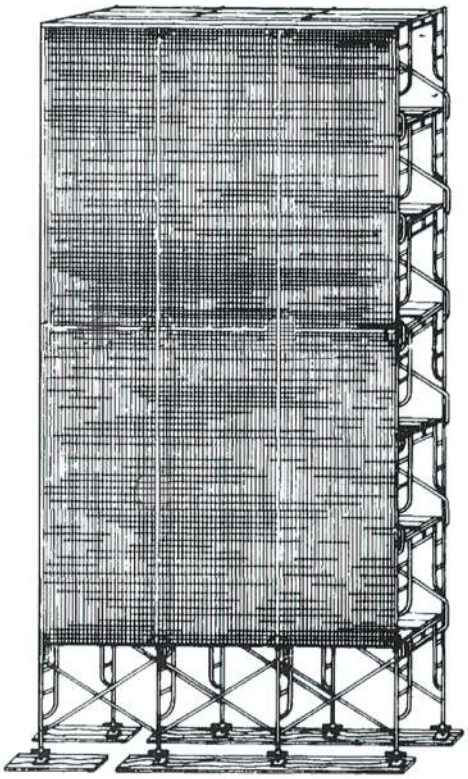
คุณสมบัติ/Properties

1. ไม่ดูดซึมน้ำ และสารเคมี/Water and chemical resistant.
2. น้ำหนักเบา และคืนตัวได้ดี/Light weight and high flexibility. (4 Kgs./m ^{2})
3. แข็งแรงทนทาน/Strong and Durable. (การรับแรงดึง แนวตั้ง/Verticle Strength =170 Kgs./cm ^{3}
   แนวนอน/Horizontal Strength =180 Kgs./cm ^{3})
4. ใช้วัตถุดิบอย่างดี ไม่ลามไฟ ผลิตด้วยเทคโนโลยีทันสมัย/
   Utilizing high quality unflamable raw material and advanced production technology.
5. แสงผ่านได้ดี ทำให้ภายในบริเวณก่อสร้าง มีแสงสว่างเพียงพอ/High transparent mesh sheet allows sufficient light in the construction area.
6. ไม่ต้านลม เพราะมีรูระบายอากาศ จึงทำให้นั่งร้านไม่ล้ม/Good ventilation mesh sheet helps protect scaffoldings from falling apart.

PVC MESH SHEET

จากการคิดค้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ “ไทย คอนส์” ประสบความสำเร็จในการพัฒนาแผงกันฝุ่นสำหรับนั่งร้าน แบบ PVC MESH SHEET ชนิด Flame Retardant ซึ่งเป็นอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของการก่อสร้างที่ช่วยป้องกันสิ่งของและอุปกรณ์ต่างๆ กระเด็นออกนอกบริเวณก่อสร้าง ทำให้เกิดอันตรายแก่คนงานและผู้ที่สัญจรไปมาในบริเวณใกล้เคียง ทั้งยังสามารถป้องกันฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายทั่วบริเวณ ทั้งยังสามารถช่วยลดแรงลมในพื้นที่ทำงาน ไม่ต้านลมเนื่องจากมีรูระบายอากาศ จึงทำให้นั่งร้านไม่ล้ม



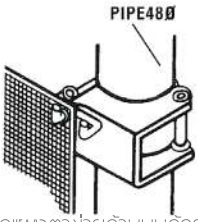


ตาข่ายกันฝุ่น (PVC Mesh Sheet 1.8x5.1 m.)

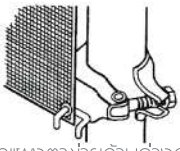
แบบพับขอบ และเจาะตาไก่ทุกๆ 30 cm. มี 3 แบบ ให้เลือกตามความหนาดังนี้

- ★ น้ำหนัก 370 กรัม/ตร.ม.
- ★ น้ำหนัก 270 กรัม/ตร.ม.
- ★ น้ำหนัก 130 กรัม/ตร.ม.

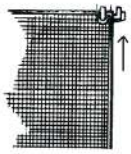
วิธีการติดตั้งแผงตาข่าย/Mesh Sheet Installation



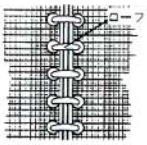
1. ยึดแผงตาข่ายด้านบนด้วยตะขอเกี่ยว (หันตะขอเกี่ยวด้านงอขึ้น) แล้วเกี่ยวกับแผงตาข่ายรูที่สองจากบน



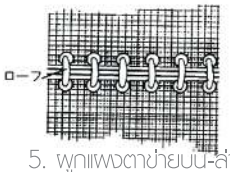
2. ยึดแผงตาข่ายด้านล่างด้วยตะขอเกี่ยว (หันตะขอเกี่ยวด้านงอลงล่าง) แล้วเกี่ยวกับแผงตาข่ายรูที่สองจากด้านล่าง



3. ดึงตะขอเกี่ยวด้านบนขึ้นให้ตึง



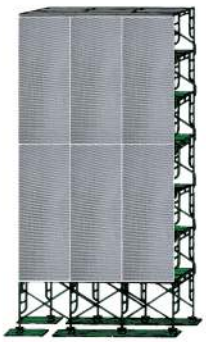
4. ผูกแผงตาข่ายที่ขึงตามข้อ 1-3 เข้าหากันด้วยเชือกโยง

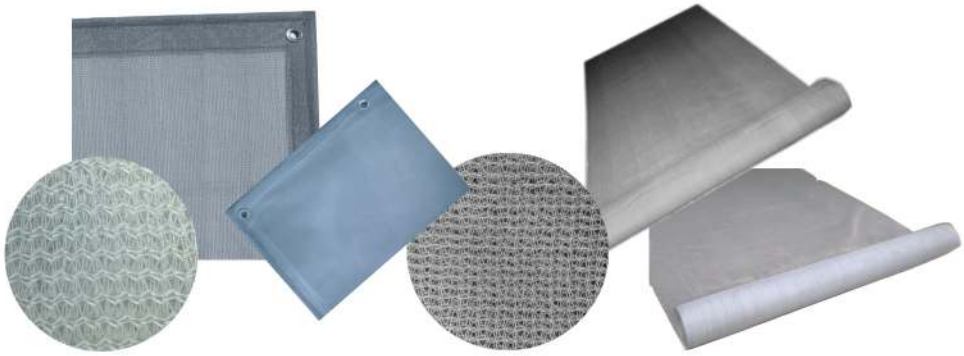


5. ผูกแผงตาข่ายบน-ล่างด้วยเชือกโยง

RASCHEL MESH SHEET

ตาข่ายกันฝุ่น Raschel Mesh Sheet ของไทยคอนส์เป็นวัสดุสำหรับป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละออง เช่น เศษดิน เศษหิน ที่มาจากการก่อสร้าง ทำจากวัสดุ PE เป็นตาข่ายมีความเหนียวแน่น แข็งแรง เสริมสร้างความปลอดภัยและความเป็นระเบียบบริเวณเขตงานก่อสร้าง





ตาข่ายกันฝุ่น (Raschel Mesh Sheet 1.8x5.1 m.)

แบบพับขอบ และเจาะตาไก่ทุกๆ 30 cm.

มี 4 แบบ ให้เลือกตามความหนาดังนี้

- ★ น้ำหนัก 230 กรัม/ตร.ม.
- ★ น้ำหนัก 140 กรัม/ตร.ม.
- ★ (แบบม้วน) ขนาด 2x50 ม. 140 กรัม/ตร.ม.
- ★ แบบประหยัด 70 กรัม/ตร.ม. (ไม่เจาะตาไก่,ใช้สำหรับงานเดียว)

ภาคผนวก 4-2

รายการคำนวณเสียง

ตารางที่ 1 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานโครงสร้าง)

ตารางที่ 2 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานตกแต่ง)

ตารางที่ 1 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานโครงสร้าง)

ตารางที่ 1 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานโครงสร้าง)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวนกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานโครงสร้าง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2)+Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะต่ำ)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor										เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง					ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง																	
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศเหนือ:																																									
ร้านขายของชำ บ้านเลขที่ 555/64	อาคารโครงการ																																								
ชั้น 1	ชั้น 1	14.83	1.0	13.8	1.3	3.0	0.30	0.1	1.6	55.7	76.5	76.6	-20.9	7	69.6	61.5	8.0	100.8	23.0	77.8	54.9	3.2	13.9	14.9	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	52.4	59.3	3.7	2	57.3	-4.2
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	4.3	3.0	0.30	3.1	4.6	55.7	76.2	76.3	-20.6	7	69.3	61.5	7.7	100.8	23.0	77.8	54.6	3.2	13.9	15.4	1.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.3	22.8	22.8	53.5	59.5	3.8	2	57.5	-4.1
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	7.3	3.0	0.30	6.1	7.6	55.7	75.6	75.7	-20.0	7	68.7	61.5	7.1	100.8	23.0	77.8	54.0	3.2	14.5	16.5	1.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	6.4	21.2	21.2	54.4	59.5	3.9	2	57.5	-4.0
ชั้น 1	ชั้น 2	14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	5.30	0.1	1.6	55.7	76.3	76.4	-20.7	7	69.4	61.5	7.8	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	51.3	59.0	3.4	3	56.0	-5.5
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-0.7	3.0	5.30	3.1	4.6	55.7	76.6	76.6	-20.9	7	69.6	61.5	8.1	100.8	23.0	77.8	55.0	3.2	14.3	14.8	2.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	15.1	24.9	24.9	51.7	59.2	3.5	2	57.2	-4.3
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	2.3	3.0	5.30	6.1	7.6	55.7	76.5	76.5	-20.8	7	69.5	61.5	8.0	100.8	23.0	77.8	54.9	3.2	13.8	15.0	2.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	11.5	23.7	23.7	52.8	59.4	3.7	2	57.4	-4.2
ชั้น 1	ชั้น 3	14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	8.30	0.1	1.6	55.7	75.8	75.8	-20.1	7	68.8	61.5	7.3	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	50.8	58.7	3.1	3	55.7	-5.8
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	8.30	3.1	4.6	55.7	76.3	76.4	-20.7	7	69.4	61.5	7.8	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	51.3	59.0	3.4	3	56.0	-5.5
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-0.7	3.0	8.30	6.1	7.6	55.7	76.6	76.6	-20.9	7	69.6	61.5	8.1	100.8	23.0	77.8	55.0	3.2	14.3	14.8	2.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	15.1	24.9	24.9	51.7	59.2	3.5	2	57.2	-4.3
ชั้น 1	ชั้น 4	14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	11.30	0.1	1.6	55.7	75.0	75.1	-19.4	7	68.1	61.5	6.5	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	50.0	58.4	2.7	3	55.4	-6.2
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	11.30	3.1	4.6	55.7	75.8	75.8	-20.1	7	68.8	61.5	7.3	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	50.8	58.7	3.1	3	55.7	-5.8
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	11.30	6.1	7.6	55.7	76.3	76.4	-20.7	7	69.4	61.5	7.8	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	51.3	59.0	3.4	3	56.0	-5.5
ชั้น 1	ชั้น 5	14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	14.30	0.1	1.6	55.7	74.2	74.2	-18.6	7	67.2	61.5	5.7	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	49.2	58.0	2.3	4.5	53.5	-8.0
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	14.30	3.1	4.6	55.7	75.0	75.1	-19.4	7	68.1	61.5	6.5	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	50.0	58.4	2.7	3	55.4	-6.2
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	14.30	6.1	7.6	55.7	75.8	75.8	-20.1	7	68.8	61.5	7.3	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	50.8	58.7	3.1	3	55.7	-5.8
ชั้น 1	ชั้น 6	14.83	1.0	13.8	-15.7	3.0	17.30	0.1	1.6	55.7	73.3	73.4	-17.7	7	66.4	61.5	4.8	100.8	23.0	77.8	51.7	3.2	23.3	21.6	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.8	27.5	25	48.3	57.7	2.0	4.5	53.2	-8.4
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	17.30	3.1	4.6	55.7	74.2	74.2	-18.6	7	67.2	61.5	5.7	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	49.2	58.0	2.3	4.5	53.5	-8.0
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	17.30	6.1	7.6	55.7	75.0	75.1	-19.4	7	68.1	61.5	6.5	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	50.0	58.4	2.7	3	55.4	-6.2
ชั้น 1	ระดับอะเส	14.83	1.0	13.8	-18.7	3.0	20.30	0.1	1.6	55.7	72.4	72.5	-16.9	7	65.5	61.5	4.0	100.8	23.0	77.8	50.8	3.2	25.7	23.9	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.9	27.6	25	47.4	57.4	1.7	4.5	52.9	-8.7
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-15.7	3.0	20.30	3.1	4.6	55.7	73.3	73.4	-17.7	7	66.4	61.5	4.8	100.8	23.0	77.8	51.7	3.2	23.3	21.6	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.8	27.5	25	48.3	57.7	2.0	4.5	53.2	-8.4
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	20.30	6.1	7.6	55.7	74.2	74.2	-18.6	7	67.2	61.5	5.7	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	49.2	58.0	2.3	4.5	53.5	-8.0
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	14.83	1.0	13.8	-21.3	3.0	22.91	0.1	1.6	55.7	71.7	71.8	-16.1	7	64.8	61.5	3.3	100.8	23.0	77.8	50.1	3.2	28.0	26.0	5.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.7	27.8	25	46.7	57.1	1.5	7	50.1	-11.4
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-18.3	3.0	22.91	3.1	4.6	55.7	72.6	72.6	-17.0	7	65.6	61.5	4.1	100.8	23.0	77.8	51.0	3.2	25.4	23.6	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	47.6	57.4	1.7	4.5	52.9	-8.6
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-15.3	3.0	22.91	6.1	7.6	55.7	73.4	73.5	-17.8	7	66.5	61.5	5.0	100.8	23.0	77.8	51.8	3.2	22.9	21.3	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.6	27.4	25	48.4	57.7	2.0	4.5	53.2	-8.3

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ตารางที่ 1 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานโครงสร้าง) (ต่อ)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวน กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานโครงสร้าง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2)+Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะต่ำ)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor										เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง							Hz.	C.	K.	ม./วินาที											
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.							dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศใต้																																								
โชควัฒนา อพาร์ทเมนท์ บ้านเลขที่ 272/99	อาคารโครงการ																																							
ชั้น 1	ชั้น 1	5.79	1.0	4.8	1.5	3.0	0.30	0.3	1.8	55.7	84.5	84.5	-28.8	7	77.5	61.5	15.9	100.8	23.0	77.8	63.9	3.2	5.0	6.0	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	60.4	65.9	10.3	0.5	65.4	3.9
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	4.7	3.0	0.30	3.5	5.0	55.7	82.5	82.6	-26.9	7	75.6	61.5	14.0	100.8	23.0	77.8	62.0	3.2	5.1	7.5	0.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	4.5	19.7	19.7	62.8	65.9	10.2	0.5	65.4	3.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	7.9	3.0	0.30	6.7	8.2	55.7	80.2	80.2	-24.5	7	73.2	61.5	11.7	100.8	23.0	77.8	59.6	3.2	6.9	9.8	0.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	1.3	14.5	14.5	65.7	67.0	11.3	0.5	66.5	4.9
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	11.1	3.0	0.30	9.9	11.4	55.7	78.0	78.1	-22.4	7	71.1	61.5	9.5	100.8	23.0	77.8	57.5	3.2	9.4	12.5	0.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	0.3	9.6	9.6	68.4	69.0	13.3	0	69.0	7.4
ชั้น 1	ชั้น 2	5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	5.30	0.3	1.8	55.7	83.4	83.4	-27.7	7	76.4	61.5	14.9	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	58.4	64.7	9.1	0.5	64.2	2.7
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-0.3	3.0	5.30	3.5	5.0	55.7	84.7	84.7	-29.1	7	77.7	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.8	5.8	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.3	25.7	25	59.7	65.9	10.3	0.5	65.4	3.9
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	2.9	3.0	5.30	6.7	8.2	55.7	83.8	83.8	-28.1	7	76.8	61.5	15.2	100.8	23.0	77.8	63.2	3.2	4.8	6.5	1.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	8.5	22.4	22.4	61.4	65.8	10.2	0.5	65.3	3.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	6.1	3.0	5.30	9.9	11.4	55.7	81.5	81.5	-25.8	7	74.5	61.5	13.0	100.8	23.0	77.8	60.9	3.2	5.7	8.4	0.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	2.6	17.5	17.5	64.0	66.2	10.5	0.5	65.7	4.1
ชั้น 1	ชั้น 3	5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	8.30	0.3	1.8	55.7	81.2	81.2	-25.5	7	74.2	61.5	12.7	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	56.2	62.9	7.2	1	61.9	0.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-3.3	3.0	8.30	3.5	5.0	55.7	83.5	83.5	-27.9	7	76.5	61.5	15.0	100.8	23.0	77.8	63.0	3.2	7.9	6.7	4.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.4	27.1	25	58.5	64.9	9.2	0.5	64.4	2.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-0.1	3.0	8.30	6.7	8.2	55.7	84.7	84.8	-29.1	7	77.8	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.7	5.8	3.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	17.7	25.5	25	59.7	65.9	10.3	0.5	65.4	3.9
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	3.1	3.0	8.30	9.9	11.4	55.7	83.7	83.7	-28.0	7	76.7	61.5	15.1	100.8	23.0	77.8	63.1	3.2	4.8	6.6	1.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	8.0	22.1	22.1	61.5	65.8	10.2	0.5	65.3	3.8
ชั้น 1	ชั้น 4	5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	11.30	0.3	1.8	55.7	79.1	79.1	-23.4	7	72.1	61.5	10.5	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	54.1	61.3	5.6	1.5	59.8	-1.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-6.3	3.0	11.30	3.5	5.0	55.7	81.4	81.4	-25.7	7	74.4	61.5	12.8	100.8	23.0	77.8	60.8	3.2	10.5	8.6	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.2	27.7	25	56.4	63.0	7.3	1	62.0	0.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-3.1	3.0	11.30	6.7	8.2	55.7	83.7	83.7	-28.0	7	76.7	61.5	15.1	100.8	23.0	77.8	63.1	3.2	7.8	6.6	4.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.0	27.0	25	58.7	65.0	9.3	0.5	64.5	2.9
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	0.1	3.0	11.30	9.9	11.4	55.7	84.7	84.8	-29.1	7	77.8	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.6	5.8	3.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	17.1	25.4	25	59.7	65.9	10.3	0.5	65.4	3.9
ชั้น 1	ชั้น 5	5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	14.30	0.3	1.8	55.7	77.2	77.2	-21.6	7	70.2	61.5	8.7	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	52.2	60.0	4.3	2	58.0	-3.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-9.3	3.0	14.30	3.5	5.0	55.7	79.2	79.2	-23.6	7	72.2	61.5	10.7	100.8	23.0	77.8	58.6	3.2	13.2	11.0	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.1	28.0	25	54.2	61.4	5.7	1.5	59.9	-1.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-6.1	3.0	14.30	6.7	8.2	55.7	81.5	81.5	-25.8	7	74.5	61.5	13.0	100.8	23.0	77.8	60.9	3.2	10.3	8.4	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.0	27.7	25	56.5	63.1	7.5	1	62.1	0.6
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-2.9	3.0	14.30	9.9	11.4	55.7	83.8	83.8	-28.1	7	76.8	61.5	15.2	100.8	23.0	77.8	63.2	3.2	7.6	6.5	4.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.7	27.0	25	58.8	65.1	9.4	0.5	64.6	3.0
ชั้น 1	ชั้น 6	5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	17.30	0.3	1.8	55.7	75.6	75.7	-20.0	7	68.7	61.5	7.1	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	50.6	59.1	3.4	3	56.1	-5.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-12.3	3.0	17.30	3.5	5.0	55.7	77.3	77.4	-21.7	7	70.4	61.5	8.8	100.8	23.0	77.8	56.8	3.2	16.0	13.6	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	52.3	60.1	4.4	2	58.1	-3.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-9.1	3.0	17.30	6.7	8.2	55.7	79.3	79.4	-23.7	7	72.4	61.5	10.8	100.8	23.0	77.8	58.8	3.2	13.0	10.8	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.0	27.9	25	54.3	61.4	5.8	1.5	59.9	-1.6
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-5.9	3.0	17.30	9.9	11.4	55.7	81.7	81.7	-26.0	7	74.7	61.5	13.1	100.8	23.0	77.8	61.1	3.2	10.1	8.3	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	56.7	63.3	7.6	0.5	62.8	1.2
ชั้น 1	ระดับอะเส	5.79	1.0	4.8	-18.5	3.0	20.30	0.3	1.8	55.7	74.3	74.3	-18.6	7	67.3	61.5	5.8	100.8	23.0	77.8	53.7	3.2	22.0	19.4	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	49.3	58.4	2.7	3	55.4	-6.2
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-15.3	3.0	20.30	3.5	5.0	55.7	75.7	75.8	-20.1	7	68.8	61.5	7.2	100.8	23.0	77.8	55.2	3.2	18.9	16.4	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.9	28.2	25	50.7	59.1	3.4	3	56.1	-5.4
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-12.1	3.0	20.30	6.7	8.2	55.7	77.4	77.5	-21.8	7	70.5	61.5	8.9	100.8	23.0	77.8	56.9	3.2	15.8	13.4	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	52.4	60.1	4.5	2	58.1	-3.4
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-8.9	3.0	20.30	9.9	11.4	55.7	79.5	79.5	-23.8	7	72.5	61.5	11.0	100.8	23.0	77.8	58.9	3.2	12.8	10.6	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	30.9	27.9	25	54.5	61.6	5.9	1.5	60.1	-1.5
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	5.79	1.0	4.8	-21.1	3.0	22.91	0.3	1.8	55.7	73.2	73.3	-17.6	7	66.3	61.5	4.7	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	24.6	21.9	5.9	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.7	28.3	25	48.2	57.9	2.2	4.5	53.4	-8.1
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-17.9	3.0	22.91	3.5	5.0	55.7	74.5	74.6	-18.9	7	67.6	61.5	6.0	100.8	23.0	77.8	53.9	3.2	21.5	18.8	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.3	28.3	25	49.5	58.5	2.8	3	55.5	-6.1
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-14.7	3.0	22.91	6.7	8.2	55.7	76.0	76.1	-20.4	7	69.1	61.5	7.5	100.8	23.0	77.8	55.5	3.2	18.3	15.8	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.8	28.2	25	51.0	59.3	3.6	2	57.3	-4.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-11.5	3.0	22.91	9.9	11.4	55.7	77.8	77.8	-22.2	7	70.8	61.5	9.3	100.8	23.0	77.8	57.2	3.2	15.3	12.9	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.0	28.1	25	52.8	60.4	4.7	1.5	58.9	-2.7

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ตารางที่ 1 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานโครงสร้าง) (ต่อ)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวน กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานโครงสร้าง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2)+Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะต่ำ)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor										เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง																			
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศตะวันออก:																																							
ห้องเช่า 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418	อาคารโครงการ																																						
ชั้น 1	ชั้น 1	10.76	1.0	9.8	1.2	3.0	0.30	0.0	1.5	55.7	79.3	79.3	-23.7	7	72.3	61.5	10.8	100.8	23.0	77.8	57.9	3.2	9.9	10.8	2.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	13.0	24.2	24.2	55.1	61.2	5.5	1.5	59.7	-1.8
ชั้น 1	ชั้น 2	10.76	1.0	9.8	-3.8	3.0	5.30	0.0	1.5	55.7	78.9	78.9	-23.2	7	71.9	61.5	10.3	100.8	23.0	77.8	57.5	3.2	11.9	11.4	3.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.0	26.3	25	53.9	60.7	5.0	1.5	59.2	-2.4
ชั้น 1	ชั้น 3	10.76	1.0	9.8	-6.8	3.0	8.30	0.0	1.5	55.7	77.9	77.9	-22.3	7	70.9	61.5	9.4	100.8	23.0	77.8	56.5	3.2	13.8	12.7	4.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.5	26.9	25	52.9	60.1	4.4	2	58.1	-3.5
ชั้น 1	ชั้น 4	10.76	1.0	9.8	-9.8	3.0	11.30	0.0	1.5	55.7	76.7	76.8	-21.1	7	69.8	61.5	8.2	100.8	23.0	77.8	55.4	3.2	16.1	14.6	4.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.1	27.4	25	51.7	59.4	3.7	2	57.4	-4.2
ชั้น 1	ชั้น 5	10.76	1.0	9.8	-12.8	3.0	14.30	0.0	1.5	55.7	75.5	75.6	-19.9	7	68.6	61.5	7.0	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	18.6	16.7	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	50.5	58.7	3.0	3	55.7	-5.8
ชั้น 1	ชั้น 6	10.76	1.0	9.8	-15.8	3.0	17.30	0.0	1.5	55.7	74.4	74.4	-18.8	7	67.4	61.5	5.9	100.8	23.0	77.8	53.0	3.2	21.2	19.1	5.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	30.1	27.8	25	49.4	58.2	2.5	4.5	53.7	-7.9
ชั้น 1	ระดับอะเส	10.76	1.0	9.8	-18.8	3.0	20.30	0.0	1.5	55.7	73.3	73.4	-17.7	7	66.4	61.5	4.8	100.8	23.0	77.8	51.9	3.2	23.9	21.7	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.0	27.9	25	48.3	57.7	2.1	4.5	53.2	-8.3
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	10.76	1.0	9.8	-21.4	3.0	22.91	0.0	1.5	55.7	72.4	72.5	-16.8	7	65.5	61.5	4.0	100.8	23.0	77.8	51.0	3.2	26.3	24.0	5.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.6	28.0	25	47.4	57.4	1.7	4.5	52.9	-8.6
ด้านทิศตะวันตก:																																							
อาคารพาณิชย์ 2 คูหา สูง 4 ชั้น บ้านเลขที่ 272/112-113	อาคารโครงการ																																						
ชั้น 1	ชั้น 1	5.79	1.0	4.8	1.5	3.0	0.30	0.3	1.8	55.7	84.5	84.5	-28.8	7	77.5	61.5	15.9	100.8	23.0	77.8	63.9	3.2	5.0	6.0	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	60.4	65.9	10.3	0.5	65.4	3.9
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	4.5	3.0	0.30	3.3	4.8	55.7	82.7	82.7	-27.0	7	75.7	61.5	14.2	100.8	23.0	77.8	62.1	3.2	5.0	7.3	0.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	4.9	20.0	20.0	62.7	65.9	10.2	0.5	65.4	3.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	7.5	3.0	0.30	6.3	7.8	55.7	80.5	80.5	-24.8	7	73.5	61.5	11.9	100.8	23.0	77.8	59.9	3.2	6.6	9.5	0.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	1.5	15.2	15.2	65.3	66.8	11.1	0.5	66.3	4.7
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	10.5	3.0	0.30	9.3	10.8	55.7	78.4	78.4	-22.8	7	71.4	61.5	9.9	100.8	23.0	77.8	57.9	3.2	8.9	12.0	0.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	0.4	10.5	10.5	68.0	68.6	12.9	0	68.6	7.0
ชั้น 1	ชั้น 2	5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	5.30	0.3	1.8	55.7	83.4	83.4	-27.7	7	76.4	61.5	14.9	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	58.4	64.7	9.1	0.5	64.2	2.7
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	5.30	3.3	4.8	55.7	84.7	84.7	-29.0	7	77.7	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	59.7	65.9	10.2	0.5	65.4	3.9
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	2.5	3.0	5.30	6.3	7.8	55.7	84.0	84.0	-28.3	7	77.0	61.5	15.5	100.8	23.0	77.8	63.4	3.2	4.8	6.3	1.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.6	22.9	22.9	61.1	65.9	10.2	0.5	65.4	3.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	5.5	3.0	5.30	9.3	10.8	55.7	82.0	82.0	-26.3	7	75.0	61.5	13.4	100.8	23.0	77.8	61.4	3.2	5.4	8.0	0.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	3.3	18.4	18.4	63.5	66.0	10.3	0.5	65.5	4.0
ชั้น 1	ชั้น 3	5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	8.30	0.3	1.8	55.7	81.2	81.2	-25.5	7	74.2	61.5	12.7	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	56.2	62.9	7.2	1	61.9	0.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	8.30	3.3	4.8	55.7	83.4	83.4	-27.7	7	76.4	61.5	14.9	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	58.4	64.7	9.1	0.5	64.2	2.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	8.30	6.3	7.8	55.7	84.7	84.7	-29.0	7	77.7	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	59.7	65.9	10.2	0.5	65.4	3.9
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	2.5	3.0	8.30	9.3	10.8	55.7	84.0	84.0	-28.3	7	77.0	61.5	15.5	100.8	23.0	77.8	63.4	3.2	4.8	6.3	1.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.6	22.9	22.9	61.1	65.9	10.2	0.5	65.4	3.8
ชั้น 1	ชั้น 4	5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	11.30	0.3	1.8	55.7	79.1	79.1	-23.4	7	72.1	61.5	10.5	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	54.1	61.3	5.6	1.5	59.8	-1.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	11.30	3.3	4.8	55.7	81.2	81.2	-25.5	7	74.2	61.5	12.7	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	56.2	62.9	7.2	1	61.9	0.3
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	11.30	6.3	7.8	55.7	83.4	83.4	-27.7	7	76.4	61.5	14.9	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	58.4	64.7	9.1	0.5	64.2	2.7
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	11.30	9.3	10.8	55.7	84.7	84.7	-29.0	7	77.7	61.5	16.2	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	59.7	65.9	10.2	0.5	65.4	3.9
ชั้น 1	ชั้น 5	5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	14.30	0.3	1.8	55.7	77.2	77.2	-21.6	7	70.2	61.5	8.7	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	52.2	60.0	4.3	2	58.0	-3.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	14.30	3.3	4.8	55.7	79.1	79.1	-23.4	7	72.1	61.5	10.5	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	54.1	61.3	5.6	1.5	59.8	-1.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	14.30	6.3	7.8	55.7	81.2	81.2	-25.5	7	74.2	61.5	12.7	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	56.2	62.9	7.2	1	61.9	0.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	14.30	9.3	10.8	55.7	83.4	83.4	-27.7	7	76.4	61.5	14.9	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	58.4	64.7	9.1	0.5	64.2	2.7
ชั้น 1	ชั้น 6	5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	17.30	0.3	1.8	55.7	75.6	75.7	-20.0	7	68.7	61.5	7.1	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	50.6	59.1	3.4	3	56.1	-5.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	17.30	3.3	4.8	55.7	77.2	77.2	-21.6	7	70.2	61.5	8.7	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	52.2	60.0	4.3	2	58.0	-3.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	17.30	6.3	7.8	55.7	79.1	79.1	-23.4	7	72.1	61.5	10.5	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	54.1	61.3	5.6	1.5	59.8	-1.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	17.30	9.3	10.8	55.7	81.2	81.2	-25.5	7	74.2	61.5	12.7	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	56.2	62.9	7.2	1	61.9	0.3
ชั้น 1	ระดับอะเส	5.79	1.0	4.8	-18.5	3.0	20.30	0.3	1.8	55.7	74.3	74.3	-18.6	7	67.3	61.5	5.8	100.8	23.0	77.8	53.7	3.2	22.0	19.4	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	49.3	58.4	2.7	3	55.4	-6.2
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	20.30	3.3	4.8	55.7	75.6	75.7	-20.0	7	68.7	61.5	7.1	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	50.6	59.1	3.4	3	56.1	-5.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	20.30	6.3	7.8	55.7	77.2	77.2	-21.6	7	70.2	61.5	8.7	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	52.2	60.0	4.3	2	58.0	-3.5
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	20.30	9.3	10.8	55.7	79.1	79.1	-23.4	7	72.1	61.5	10.5	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	54.1	61.3	5.6	1.5	59.8	-1.8
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	5.79	1.0	4.8	-21.1	3.0	22.91	0.3	1.8	55.7	73.2	73.3	-17.6	7	66.3	61.5	4.7	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	24.6	21.9	5.9	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.7	28.3	25	48.2	57.9	2.2	4.5	53.4	-8.1
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-18.1	3.0	22.91	3.3	4.8	55.7	74.4	74.5	-18.8	7	67.5	61.5	5.9	100.8	23.0	77.8	53.9	3.2	21.6	19.0	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	49.4	58.4	2.8	3	55.4	-6.1
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-15.1	3.0	22.91	6.3	7.8	55.7	75.8	75.9	-20.2	7	68.9	61.5	7.3	100.8	23.0	77.8	55.3	3.2	18.7	16.2	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.9	28.2	25	50.8	59.2	3.5	3	56.2	-5.4
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-12.1	3.0	22.91	9.3	10.8	55.7	77.4	77.5	-21.8	7	70.5	61.5	8.9	100.8	23.0	77.8	56.9	3.2	15.9	13.4	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	52.4	60.1	4.5	2	58.1	-3.4

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ตารางที่ 2 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานตกแต่ง)

ตารางที่ 2 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานตกแต่ง)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวนกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2) +Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะดิ่ง)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor																														
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศเหนือ:																																							
ร้านขายของชำ บ้านเลขที่ 555/64	อาคารโครงการ																																						
ชั้น 1	ชั้น 1	14.83	1.0	13.8	1.3	3.0	0.30	0.1	1.6	63.2	69.5	70.4	-7.3	7	63.4	60.4	3.1	100.8	23.0	77.8	54.9	3.2	13.9	14.9	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	45.4	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	4.3	3.0	0.30	3.1	4.6	63.2	69.2	70.2	-7.0	7	63.2	60.4	2.8	100.8	23.0	77.8	54.6	3.2	13.9	15.4	1.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.3	22.8	22.8	46.5	63.8	0.6	7	56.8	-3.6
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	7.3	3.0	0.30	6.1	7.6	63.2	68.6	69.7	-6.5	7	62.7	60.4	2.3	100.8	23.0	77.8	54.0	3.2	14.5	16.5	1.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	6.4	21.2	21.2	47.4	63.8	0.6	7	56.8	-3.6
ชั้น 1	ชั้น 2	14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	5.30	0.1	1.6	63.2	69.3	70.3	-7.1	7	63.3	60.4	2.9	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	44.3	63.8	0.6	7	56.8	-3.6
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-0.7	3.0	5.30	3.1	4.6	63.2	69.6	70.5	-7.3	7	63.5	60.4	3.1	100.8	23.0	77.8	55.0	3.2	14.3	14.8	2.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	15.1	24.9	24.9	44.7	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	2.3	3.0	5.30	6.1	7.6	63.2	69.5	70.4	-7.2	7	63.4	60.4	3.0	100.8	23.0	77.8	54.9	3.2	13.8	15.0	2.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	11.5	23.7	23.7	45.8	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 1	ชั้น 3	14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	8.30	0.1	1.6	63.2	68.8	69.8	-6.6	7	62.8	60.4	2.4	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	43.8	63.7	0.6	7	56.7	-3.6
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	8.30	3.1	4.6	63.2	69.3	70.3	-7.1	7	63.3	60.4	2.9	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	44.3	63.8	0.6	7	56.8	-3.6
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-0.7	3.0	8.30	6.1	7.6	63.2	69.6	70.5	-7.3	7	63.5	60.4	3.1	100.8	23.0	77.8	55.0	3.2	14.3	14.8	2.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	15.1	24.9	24.9	44.7	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 1	ชั้น 4	14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	11.30	0.1	1.6	63.2	68.0	69.3	-6.1	7	62.3	60.4	1.9	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	43.0	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	11.30	3.1	4.6	63.2	68.8	69.8	-6.6	7	62.8	60.4	2.4	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	43.8	63.7	0.6	7	56.7	-3.6
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-3.7	3.0	11.30	6.1	7.6	63.2	69.3	70.3	-7.1	7	63.3	60.4	2.9	100.8	23.0	77.8	54.7	3.2	15.4	15.3	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.7	25.8	25	44.3	63.8	0.6	7	56.8	-3.6
ชั้น 1	ชั้น 5	14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	14.30	0.1	1.6	63.2	67.2	68.6	-5.5	7	61.6	60.4	1.3	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	42.2	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	14.30	3.1	4.6	63.2	68.0	69.3	-6.1	7	62.3	60.4	1.9	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	43.0	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-6.7	3.0	14.30	6.1	7.6	63.2	68.8	69.8	-6.6	7	62.8	60.4	2.4	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	16.9	16.3	3.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.8	26.4	25	43.8	63.7	0.6	7	56.7	-3.6
ชั้น 1	ชั้น 6	14.83	1.0	13.8	-15.7	3.0	17.30	0.1	1.6	63.2	66.3	68.0	-4.8	7	61.0	60.4	0.6	100.8	23.0	77.8	51.7	3.2	23.3	21.6	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.8	27.5	25	41.3	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	17.30	3.1	4.6	63.2	67.2	68.6	-5.5	7	61.6	60.4	1.3	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	42.2	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-9.7	3.0	17.30	6.1	7.6	63.2	68.0	69.3	-6.1	7	62.3	60.4	1.9	100.8	23.0	77.8	53.4	3.2	18.8	17.7	4.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.3	26.9	25	43.0	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 1	ระดับอะเส	14.83	1.0	13.8	-18.7	3.0	20.30	0.1	1.6	63.2	65.4	67.5	-4.3	7	60.5	60.4	0.1	100.8	23.0	77.8	50.8	3.2	25.7	23.9	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.9	27.6	25	40.4	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-15.7	3.0	20.30	3.1	4.6	63.2	66.3	68.0	-4.8	7	61.0	60.4	0.6	100.8	23.0	77.8	51.7	3.2	23.3	21.6	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.8	27.5	25	41.3	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-12.7	3.0	20.30	6.1	7.6	63.2	67.2	68.6	-5.5	7	61.6	60.4	1.3	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	20.9	19.5	4.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	26.2	27.2	25	42.2	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	14.83	1.0	13.8	-21.3	3.0	22.91	0.1	1.6	63.2	64.7	67.0	-3.8	7	60.0	60.4	-0.4	100.8	23.0	77.8	50.1	3.2	28.0	26.0	5.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.7	27.8	25	39.7	63.4	0.2	7	56.4	-4.0
ชั้น 2		14.83	1.0	13.8	-18.3	3.0	22.91	3.1	4.6	63.2	65.6	67.5	-4.4	7	60.5	60.4	0.2	100.8	23.0	77.8	51.0	3.2	25.4	23.6	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	40.6	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ชั้น 3		14.83	1.0	13.8	-15.3	3.0	22.91	6.1	7.6	63.2	66.4	68.1	-4.9	7	61.1	60.4	0.7	100.8	23.0	77.8	51.8	3.2	22.9	21.3	4.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.6	27.4	25	41.4	63.5	0.3	7	56.5	-3.9

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ตารางที่ 2 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานตกแต่ง) (ต่อ)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวนกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่ล้อมผ่านกำแพงกันเสียง+ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2) +Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะดิ่ง)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor									เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง																			
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศใต้:																																								
โชควัฒนา อพาร์ทเมนท์ บ้านเลขที่ 272/99	อาคารโครงการ																																							
ชั้น 1	ชั้น 1	5.79	1.0	4.8	1.5	3.0	0.30	0.3	1.8	63.2	77.5	77.6	-14.4	7	70.6	60.4	10.2	100.8	23.0	77.8	63.9	3.2	5.0	6.0	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	53.4	66.8	3.6	2	64.8	4.4
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	4.7	3.0	0.30	3.5	5.0	63.2	75.5	75.8	-12.6	7	68.8	60.4	8.4	100.8	23.0	77.8	62.0	3.2	5.1	7.5	0.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	4.5	19.7	19.7	55.8	66.1	2.9	3	63.1	2.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	7.9	3.0	0.30	6.7	8.2	63.2	73.2	73.6	-10.4	7	66.6	60.4	6.2	100.8	23.0	77.8	59.6	3.2	6.9	9.8	0.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	1.3	14.5	14.5	58.7	65.7	2.5	3	62.7	2.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	11.1	3.0	0.30	9.9	11.4	63.2	71.0	71.7	-8.5	7	64.7	60.4	4.3	100.8	23.0	77.8	57.5	3.2	9.4	12.5	0.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	0.3	9.6	9.6	61.4	66.1	2.9	3	63.1	2.7
ชั้น 1	ชั้น 2	5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	5.30	0.3	1.8	63.2	76.4	76.6	-13.4	7	69.6	60.4	9.2	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	51.4	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-0.3	3.0	5.30	3.5	5.0	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.8	5.8	3.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.3	25.7	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	2.9	3.0	5.30	6.7	8.2	63.2	76.8	77.0	-13.8	7	70.0	60.4	9.6	100.8	23.0	77.8	63.2	3.2	4.8	6.5	1.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	8.5	22.4	22.4	54.4	66.5	3.3	3	63.5	3.1
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	6.1	3.0	5.30	9.9	11.4	63.2	74.5	74.8	-11.6	7	67.8	60.4	7.4	100.8	23.0	77.8	60.9	3.2	5.7	8.4	0.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	2.6	17.5	17.5	57.0	65.8	2.6	3	62.8	2.4
ชั้น 1	ชั้น 3	5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	8.30	0.3	1.8	63.2	74.2	74.5	-11.3	7	67.5	60.4	7.1	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	49.2	65.2	2.0	4.5	60.7	0.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-3.3	3.0	8.30	3.5	5.0	63.2	76.5	76.7	-13.5	7	69.7	60.4	9.3	100.8	23.0	77.8	63.0	3.2	7.9	6.7	4.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.4	27.1	25	51.5	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-0.1	3.0	8.30	6.7	8.2	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.7	5.8	3.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	17.7	25.5	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	3.1	3.0	8.30	9.9	11.4	63.2	76.7	76.8	-13.7	7	69.8	60.4	9.5	100.8	23.0	77.8	63.1	3.2	4.8	6.6	1.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	8.0	22.1	22.1	54.5	66.4	3.2	3	63.4	3.0
ชั้น 1	ชั้น 4	5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	11.30	0.3	1.8	63.2	72.1	72.6	-9.4	7	65.6	60.4	5.2	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	47.1	64.5	1.4	7	57.5	-2.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-6.3	3.0	11.30	3.5	5.0	63.2	74.4	74.7	-11.5	7	67.7	60.4	7.3	100.8	23.0	77.8	60.8	3.2	10.5	8.6	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.2	27.7	25	49.4	65.3	2.1	4.5	60.8	0.4
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-3.1	3.0	11.30	6.7	8.2	63.2	76.7	76.8	-13.7	7	69.8	60.4	9.5	100.8	23.0	77.8	63.1	3.2	7.8	6.6	4.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.0	27.0	25	51.7	66.3	3.1	3	63.3	2.9
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	0.1	3.0	11.30	9.9	11.4	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.6	5.8	3.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	17.1	25.4	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 1	ชั้น 5	5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	14.30	0.3	1.8	63.2	70.2	71.0	-7.8	7	64.0	60.4	3.6	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	45.2	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-9.3	3.0	14.30	3.5	5.0	63.2	72.2	72.7	-9.5	7	65.7	60.4	5.3	100.8	23.0	77.8	58.6	3.2	13.2	11.0	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.1	28.0	25	47.2	64.6	1.4	7	57.6	-2.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-6.1	3.0	14.30	6.7	8.2	63.2	74.5	74.8	-11.6	7	67.8	60.4	7.4	100.8	23.0	77.8	60.9	3.2	10.3	8.4	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.0	27.7	25	49.5	65.3	2.1	4.5	60.8	0.4
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-2.9	3.0	14.30	9.9	11.4	63.2	76.8	77.0	-13.8	7	70.0	60.4	9.6	100.8	23.0	77.8	63.2	3.2	7.6	6.5	4.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.7	27.0	25	51.8	66.4	3.2	3	63.4	3.0
ชั้น 1	ชั้น 6	5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	17.30	0.3	1.8	63.2	68.6	69.7	-6.5	7	62.7	60.4	2.3	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	43.6	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-12.3	3.0	17.30	3.5	5.0	63.2	70.3	71.1	-7.9	7	64.1	60.4	3.7	100.8	23.0	77.8	56.8	3.2	16.0	13.6	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	45.3	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-9.1	3.0	17.30	6.7	8.2	63.2	72.3	72.8	-9.6	7	65.8	60.4	5.4	100.8	23.0	77.8	58.8	3.2	13.0	10.8	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.0	27.9	25	47.3	64.6	1.4	7	57.6	-2.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-5.9	3.0	17.30	9.9	11.4	63.2	74.7	75.0	-11.8	7	68.0	60.4	7.6	100.8	23.0	77.8	61.1	3.2	10.1	8.3	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	49.7	65.4	2.2	4.5	60.9	0.5
ชั้น 1	ระดับอะเส	5.79	1.0	4.8	-18.5	3.0	20.30	0.3	1.8	63.2	67.3	68.7	-5.5	7	61.7	60.4	1.3	100.8	23.0	77.8	53.7	3.2	22.0	19.4	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	42.3	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-15.3	3.0	20.30	3.5	5.0	63.2	68.7	69.8	-6.6	7	62.8	60.4	2.4	100.8	23.0	77.8	55.2	3.2	18.9	16.4	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.9	28.2	25	43.7	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-12.1	3.0	20.30	6.7	8.2	63.2	70.4	71.2	-8.0	7	64.2	60.4	3.8	100.8	23.0	77.8	56.9	3.2	15.8	13.4	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	45.4	64.2	1.0	7	57.2	-3.2
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-8.9	3.0	20.30	9.9	11.4	63.2	72.5	73.0	-9.8	7	66.0	60.4	5.6	100.8	23.0	77.8	58.9	3.2	12.8	10.6	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	30.9	27.9	25	47.5	64.7	1.5	7	57.7	-2.7
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	5.79	1.0	4.8	-21.1	3.0	22.91	0.3	1.8	63.2	66.2	68.0	-4.8	7	61.0	60.4	0.6	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	24.6	21.9	5.9	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.7	28.3	25	41.2	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-17.9	3.0	22.91	3.5	5.0	63.2	67.5	68.9	-5.7	7	61.9	60.4	1.5	100.8	23.0	77.8	53.9	3.2	21.5	18.8	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.3	28.3	25	42.5	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-14.7	3.0	22.91	6.7	8.2	63.2	69.0	70.0	-6.8	7	63.0	60.4	2.6	100.8	23.0	77.8	55.5	3.2	18.3	15.8	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.8	28.2	25	44.0	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-11.5	3.0	22.91	9.9	11.4	63.2	70.8	71.5	-8.3	7	64.5	60.4	4.1	100.8	23.0	77.8	57.2	3.2	15.3	12.9	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.0	28.1	25	45.8	64.2	1.0	7	57.2	-3.2

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ตารางที่ 2 ระดับเสียงรวม และระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารโครงการ เมื่อยังไม่มีผนังกันเสียง และกรณีติดตั้งกำแพงกันเสียง (งานตกแต่ง) (ต่อ)

Receptor	Source	ระยะห่าง (ระยะราบ)			ความสูง					Leq 24 hr	ระดับเสียงแยกตามกิจกรรมก่อสร้าง (LP2)	ระดับเสียงรวมกับเสียงปัจจุบัน (กรณีไม่มีกำแพงกันเสียง) (LP2 รวมกับ Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	L90	ระดับเสียงรบกวนกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงถึงกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงจากงานตกแต่ง		ระดับเสียงที่ทะลุผ่านกำแพงกันเสียง (1)	A	B	d	δ	ประเมินเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง					N	ΔL	ปรับค่า ΔL (ไม่เกิน 25 dB(A))	ระดับเสียงที่อ้อมผ่านกำแพงกันเสียง-ΔL (2)*,**	ระดับเสียงรวมกรณีมีกำแพงกันเสียงเมื่อรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน ((1)+(2) +Leq 24 hr)	ผลต่างเสียงที่เกิดขึ้นกับเสียงไม่มีการรบกวน	ตัวปรับค่า	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (หลังปรับค่า)	ระดับเสียงรบกวนกรณีกำแพงกันเสียง
		จาก Source ถึง Receptor	จาก Source ถึง Barrier	จาก Barrier ถึง Receptor	Receptor เทียบกับ Source (ระยะพื้น)	Barrier	ระดับของ Source	ระดับพื้นของ Receptor	ระดับของ Receptor									ถึงกำแพงกันเสียง	เสียงที่ถูกปิดกั้นจากกำแพงกันเสียง	ระดับเสียงที่ผ่านกำแพงกันเสียงโดยตรง																			
		ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	ม.	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	ม.	ม.	ม.	ม.	Hz.	C.	K.	ม./วินาที	ม.		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ด้านทิศตะวันออก:																																								
ห้องเช่า 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418	อาคารโครงการ																																							
ชั้น 1	ชั้น 1	10.76	1.0	9.8	1.2	3.0	0.30	0.0	1.5	63.2	72.3	72.8	-9.6	7	65.8	60.4	5.4	100.8	23.0	77.8	57.9	3.2	9.9	10.8	2.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	13.0	24.2	24.2	48.1	64.4	1.2	7	57.4	-3.0
ชั้น 1	ชั้น 2	10.76	1.0	9.8	-3.8	3.0	5.30	0.0	1.5	63.2	71.9	72.4	-9.2	7	65.4	60.4	5.0	100.8	23.0	77.8	57.5	3.2	11.9	11.4	3.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	21.0	26.3	25	46.9	64.3	1.1	7	57.3	-3.1
ชั้น 1	ชั้น 3	10.76	1.0	9.8	-6.8	3.0	8.30	0.0	1.5	63.2	70.9	71.6	-8.4	7	64.6	60.4	4.2	100.8	23.0	77.8	56.5	3.2	13.8	12.7	4.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	24.5	26.9	25	45.9	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 1	ชั้น 4	10.76	1.0	9.8	-9.8	3.0	11.30	0.0	1.5	63.2	69.7	70.6	-7.4	7	63.6	60.4	3.2	100.8	23.0	77.8	55.4	3.2	16.1	14.6	4.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	27.1	27.4	25	44.7	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 1	ชั้น 5	10.76	1.0	9.8	-12.8	3.0	14.30	0.0	1.5	63.2	68.5	69.6	-6.5	7	62.6	60.4	2.3	100.8	23.0	77.8	54.2	3.2	18.6	16.7	5.0	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	28.8	27.6	25	43.5	63.7	0.6	7	56.7	-3.6
ชั้น 1	ชั้น 6	10.76	1.0	9.8	-15.8	3.0	17.30	0.0	1.5	63.2	67.4	68.8	-5.6	7	61.8	60.4	1.4	100.8	23.0	77.8	53.0	3.2	21.2	19.1	5.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	30.1	27.8	25	42.4	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 1	ระดับอะเส	10.76	1.0	9.8	-18.8	3.0	20.30	0.0	1.5	63.2	66.3	68.0	-4.8	7	61.0	60.4	0.6	100.8	23.0	77.8	51.9	3.2	23.9	21.7	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.0	27.9	25	41.3	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	10.76	1.0	9.8	-21.4	3.0	22.91	0.0	1.5	63.2	65.4	67.5	-4.3	7	60.5	60.4	0.1	100.8	23.0	77.8	51.0	3.2	26.3	24.0	5.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.6	28.0	25	40.4	63.5	0.3	7	56.5	-3.9
ด้านทิศตะวันตก:																																								
อาคารพาณิชย์ 2 คูหา สูง 4 ชั้น บ้านเลขที่ 272/112-113	อาคารโครงการ																																							
ชั้น 1	ชั้น 1	5.79	1.0	4.8	1.5	3.0	0.30	0.3	1.8	63.2	77.5	77.6	-14.4	7	70.6	60.4	10.2	100.8	23.0	77.8	63.9	3.2	5.0	6.0	2.2	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	12.7	24.1	24.1	53.4	66.8	3.6	2	64.8	4.4
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	4.5	3.0	0.30	3.3	4.8	63.2	75.7	75.9	-12.7	7	68.9	60.4	8.5	100.8	23.0	77.8	62.1	3.2	5.0	7.3	0.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	4.9	20.0	20.0	55.7	66.1	2.9	3	63.1	2.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	7.5	3.0	0.30	6.3	7.8	63.2	73.5	73.9	-10.7	7	66.9	60.4	6.5	100.8	23.0	77.8	59.9	3.2	6.6	9.5	0.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	1.5	15.2	15.2	58.3	65.7	2.5	3	62.7	2.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	10.5	3.0	0.30	9.3	10.8	63.2	71.4	72.0	-8.8	7	65.0	60.4	4.6	100.8	23.0	77.8	57.9	3.2	8.9	12.0	0.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	0.4	10.5	10.5	61.0	66.0	2.8	3	63.0	2.6
ชั้น 1	ชั้น 2	5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	5.30	0.3	1.8	63.2	76.4	76.6	-13.4	7	69.6	60.4	9.2	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	51.4	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	5.30	3.3	4.8	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	2.5	3.0	5.30	6.3	7.8	63.2	77.0	77.2	-14.0	7	70.2	60.4	9.8	100.8	23.0	77.8	63.4	3.2	4.8	6.3	1.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.6	22.9	22.9	54.1	66.6	3.4	3	63.6	3.2
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	5.5	3.0	5.30	9.3	10.8	63.2	75.0	75.2	-12.0	7	68.2	60.4	7.8	100.8	23.0	77.8	61.4	3.2	5.4	8.0	0.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	3.3	18.4	18.4	56.5	65.9	2.7	3	62.9	2.5
ชั้น 1	ชั้น 3	5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	8.30	0.3	1.8	63.2	74.2	74.5	-11.3	7	67.5	60.4	7.1	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	49.2	65.2	2.0	4.5	60.7	0.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	8.30	3.3	4.8	63.2	76.4	76.6	-13.4	7	69.6	60.4	9.2	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	51.4	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	8.30	6.3	7.8	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	2.5	3.0	8.30	9.3	10.8	63.2	77.0	77.2	-14.0	7	70.2	60.4	9.8	100.8	23.0	77.8	63.4	3.2	4.8	6.3	1.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	9.6	22.9	22.9	54.1	66.6	3.4	3	63.6	3.2
ชั้น 1	ชั้น 4	5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	11.30	0.3	1.8	63.2	72.1	72.6	-9.4	7	65.6	60.4	5.2	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	47.1	64.5	1.4	7	57.5	-2.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	11.30	3.3	4.8	63.2	74.2	74.5	-11.3	7	67.5	60.4	7.1	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	49.2	65.2	2.0	4.5	60.7	0.3
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	11.30	6.3	7.8	63.2	76.4	76.6	-13.4	7	69.6	60.4	9.2	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	51.4	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-0.5	3.0	11.30	9.3	10.8	63.2	77.7	77.9	-14.7	7	70.9	60.4	10.5	100.8	23.0	77.8	64.2	3.2	5.9	5.8	3.3	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	18.9	25.8	25	52.7	66.9	3.7	2	64.9	4.5
ชั้น 1	ชั้น 5	5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	14.30	0.3	1.8	63.2	70.2	71.0	-7.8	7	64.0	60.4	3.6	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	45.2	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	14.30	3.3	4.8	63.2	72.1	72.6	-9.4	7	65.6	60.4	5.2	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	47.1	64.5	1.4	7	57.5	-2.8
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	14.30	6.3	7.8	63.2	74.2	74.5	-11.3	7	67.5	60.4	7.1	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	49.2	65.2	2.0	4.5	60.7	0.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-3.5	3.0	14.30	9.3	10.8	63.2	76.4	76.6	-13.4	7	69.6	60.4	9.2	100.8	23.0	77.8	62.8	3.2	8.1	6.8	4.5	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	25.7	27.1	25	51.4	66.2	3.0	3	63.2	2.8
ชั้น 1	ชั้น 6	5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	17.30	0.3	1.8	63.2	68.6	69.7	-6.5	7	62.7	60.4	2.3	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	43.6	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	17.30	3.3	4.8	63.2	70.2	71.0	-7.8	7	64.0	60.4	3.6	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	45.2	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	17.30	6.3	7.8	63.2	72.1	72.6	-9.4	7	65.6	60.4	5.2	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	47.1	64.5	1.4	7	57.5	-2.8
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-6.5	3.0	17.30	9.3	10.8	63.2	74.2	74.5	-11.3	7	67.5	60.4	7.1	100.8	23.0	77.8	60.6	3.2	10.6	8.7	5.1	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	29.3	27.7	25	49.2	65.2	2.0	4.5	60.7	0.3
ชั้น 1	ระดับอะเส	5.79	1.0	4.8	-18.5	3.0	20.30	0.3	1.8	63.2	67.3	68.7	-5.5	7	61.7	60.4	1.3	100.8	23.0	77.8	53.7	3.2	22.0	19.4	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	42.3	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-15.5	3.0	20.30	3.3	4.8	63.2	68.6	69.7	-6.5	7	62.7	60.4	2.3	100.8	23.0	77.8	55.1	3.2	19.1	16.5	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.0	28.2	25	43.6	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-12.5	3.0	20.30	6.3	7.8	63.2	70.2	71.0	-7.8	7	64.0	60.4	3.6	100.8	23.0	77.8	56.7	3.2	16.2	13.8	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.3	28.1	25	45.2	64.1	0.9	7	57.1	-3.3
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-9.5	3.0	20.30	9.3	10.8	63.2	72.1	72.6	-9.4	7	65.6	60.4	5.2	100.8	23.0	77.8	58.5	3.2	13.4	11.1	5.4	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	31.2	28.0	25	47.1	64.5	1.4	7	57.5	-2.8
ชั้น 1	ระดับพื้นถังเก็บน้ำ	5.79	1.0	4.8	-21.1	3.0	22.91	0.3	1.8	63.2	66.2	68.0	-4.8	7	61.0	60.4	0.6	100.8	23.0	77.8	52.6	3.2	24.6	21.9	5.9	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.7	28.3	25	41.2	63.6	0.4	7	56.6	-3.8
ชั้น 2		5.79	1.0	4.8	-18.1	3.0	22.91	3.3	4.8	63.2	67.4	68.8	-5.6	7	61.8	60.4	1.4	100.8	23.0	77.8	53.9	3.2	21.6	19.0	5.8	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	33.4	28.3	25	42.4	63.7	0.5	7	56.7	-3.7
ชั้น 3		5.79	1.0	4.8	-15.1	3.0	22.91	6.3	7.8	63.2	68.8	69.9	-6.7	7	62.9	60.4	2.5	100.8	23.0	77.8	55.3	3.2	18.7	16.2	5.7	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.9	28.2	25	43.8	63.9	0.7	7	56.9	-3.5
ชั้น 4		5.79	1.0	4.8	-12.1	3.0	22.91	9.3	10.8	63.2	70.4	71.2	-8.0	7	64.2	60.4	3.8	100.8	23.0	77.8	56.9	3.2	15.9	13.4	5.6	1,000.0	28.0	301.0	347.6	0.3	32.2	28.1	25	45.4	64.2	1.0	7	57.2	-3.2

หมายเหตุ: *ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวแบบเคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูง 3.0 เมตร มีลักษณะปิดทึบ โดยติดตั้งประกอบกับนั่งร้านปิดกั้นริมอาคาร ณ ชั้นที่กำลังก่อสร้าง และให้ติดตั้งไว้จนกว่าจะก่อสร้างผนังอาคารรอบชั้นนั้นๆ แล้วเสร็จ จึงนำออกได้ ดังนี้- การก่อสร้างอาคารโครงการ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า) ใช้สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 1 สำหรับการก่อสร้างบริเวณชั้น 2 ถึงพื้นถังเก็บน้ำ ใช้วัสดุ Aluminum, Sheet หนา 1.59 มม. ค่า Transmission Loss 23 dB(A) (หรือวัสดุเทียบเท่า)

** การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง แบ่งการคำนวณเสียงออกเป็น 2 ระยะ

(1) การคำนวณระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงถึงกำแพงกันเสียง

(2) นำระดับเสียงที่กำแพงกันเสียงตาม (1) หักลบความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่านวัสดุกันเสียง (ค่า Transmision Loss, TL) จากนั้น คำนวณหาระดับเสียงที่ลดลงตามระยะทางระหว่างกำแพงกันเสียงถึงผู้รับเสียง

ภาคผนวก 4-3

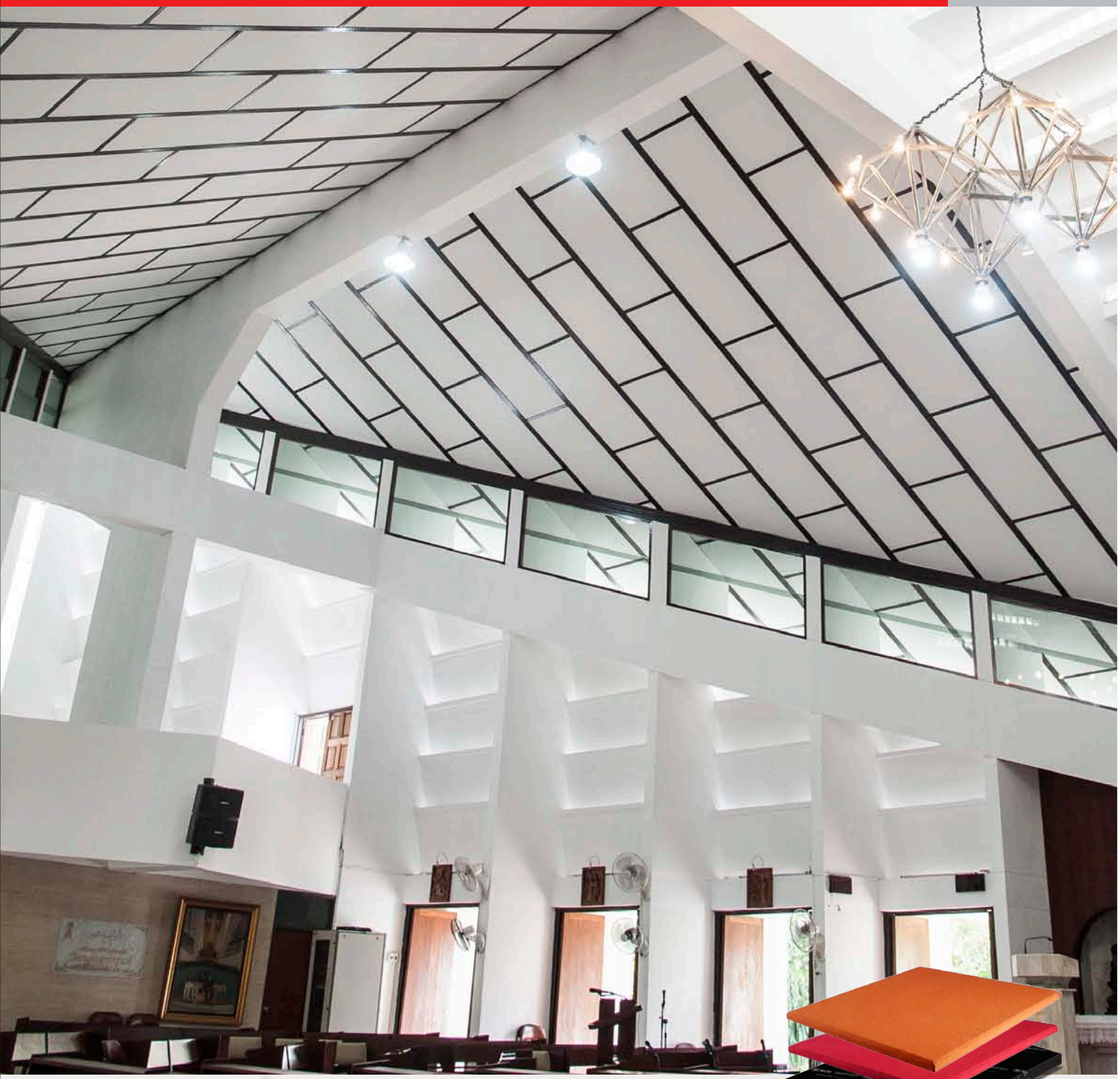
เอกสารอ้างอิง ความสามารถลดเสียง

ของผนังกั้นเสียง Cylene

รุ่น Zoundblock S050

วัสดุอะคูสติก

Acoustic
Sound Insulation and Sound Absorption



Construction Design for Acoustic Control

การออกแบบอาคารเพื่อการควบคุมเสียง

เป้าหมายสูงสุดในการออกแบบห้องในบ้านพักอาศัย หรือในอาคารสำนักงาน ก็เพื่อความสงบและความสบายในสภาพแวดล้อมที่เหมาะกับการทำงานหรือพักอาศัย โดยปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง คือการควบคุมและป้องกันเสียง ไม่ว่าจะเป็นการควบคุมเสียงสะท้อนจากภายในเอง หรือเป็นการป้องกันเสียงที่เกิดจากภายนอกไม่ให้เข้ามาก่อความรำคาญ

สารบัญ Index

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียง 4

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ 8
Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ ZoundBlock™

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเสียง

เสียงคือ? Sound?

เสียง Sound

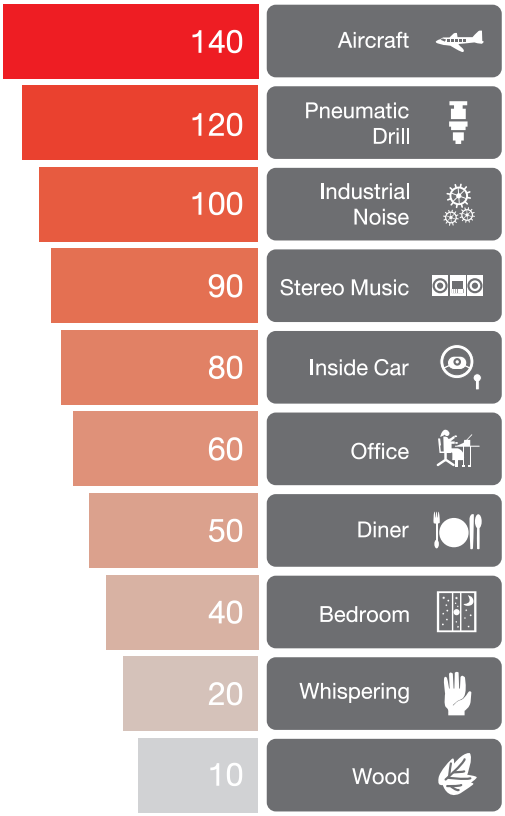
เกิดขึ้นโดยการสั่นสะเทือนของต้นกำเนิดสียงกระทบต่ออนุภาคของตัวกลางที่อยู่รอบ ๆ เคลื่อนที่ไปเป็นคลื่น โดยเสียงจะเดินทางผ่านของแข็ง ของเหลวและก๊าซ แต่ไม่สามารถเดินทางในสุญญากาศได้

Sound is a vibration that propagates as a typically audible mechanical wave of pressure and displacement, through compressible media such as air, water and solids

เสียงรบกวน Noise

เสียงรบกวน คือ เสียงที่ไม่พึงปรารถนา การที่เสียงรบกวนนั้นขึ้นอยู่กับความดังของเสียง (dB) และความถี่ของเสียง (Hz) โดยเสียงที่มีความถี่สูงจะรบกวนมากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ เสียงโทนเดียว (Pure Tone) จะรบกวนมากกว่าเสียงที่ประกอบไปด้วยเสียงหลาย ๆ เสียง

Noise is a variety of sound. It means any unwanted sound which depends on decibel and frequencies. Sounds, particularly higher frequencies will disturb people more than lower frequencies and pure tone will disturb people more than complex sound.



คุณสมบัติของเสียง

ความดัง

ความดัง หมายถึง ความรู้สึกได้ยินของมนุษย์ว่าดังมากดังน้อยซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่อาจวัดด้วยเครื่องมือใด ๆ ได้โดยตรง ความดังเพิ่มขึ้นตามความเข้มเสียง ความรู้สึกเกี่ยวกับความดังจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับระดับความเข้มเสียง โดยหูของมนุษย์สามารถรับเสียงที่มีความดังน้อยที่สุดคือ 0 dB และมากที่สุดคือ 120 dB

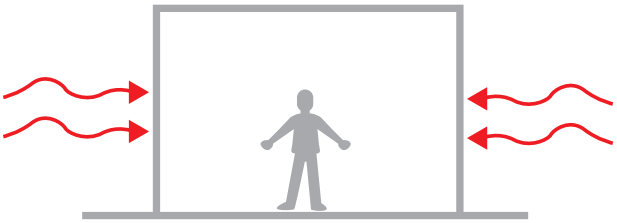
Loud noise can be very damaging to hearing. Both the level of noise and the length of time you listen to the noise can put you at risk for noise-induced hearing loss. The higher the decibel level, the louder the noise. Humans can hear sounds between 0 and 120 decibels.

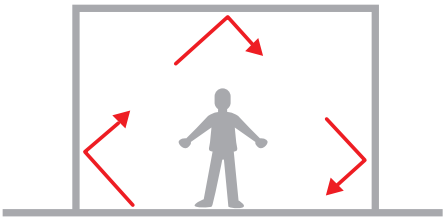
ความถี่

เป็นปริมาณที่แสดงว่าคลื่นเคลื่อนที่ไปได้กี่ลูกในหนึ่งวินาที หน่วยของความถี่คือ รอบต่อวินาที (1/s) หรือ เฮิรตซ์ (Hz) โดยความถี่ของเสียงที่หูมนุษย์ได้ยินจะอยู่ในช่วง 20-20,000 Hz เสียงแหลมสูง เป็นเสียงที่มีความถี่สูง (High Frequency) และเสียงทุ้มต่ำเป็นเสียงที่มีความถี่ต่ำ (Low frequency)

Frequency is the number of times per second that a vibrating body completes one cycle of motion. The unit for frequency is the hertz (Hz = 1 cycle per second) Low pitched or bass sounds have low frequencies. High-pitched or treble sounds have high frequencies. Human can hear sounds with frequencies from roughly 20 to 20,000 Hz

หลักการเบื้องต้นของการออกแบบอะคูสติก Acoustic Control for Your Living Experience





ขั้นที่ 1 ป้องกันเสียงจากภายนอก
Reduce Sound Transmission between rooms

การป้องกันเสียงเข้า-ออก ระหว่างห้อง ถือเป็นสิ่งแรกที่จะต้องทำในการก่อสร้าง หรือปรับปรุง เพื่อใช้ในการลดเสียงภายนอกเข้ามาภายใน ซึ่งสามารถใช้วัสดุอะคูสติก [illegible] สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ ร่วมกับระบบผนังต่าง ๆ เพื่อให้ได้ค่า STC ที่เหมาะสม

Sound transmission protection between rooms is the first priority to consider for designing acoustic function for room.

ขั้นที่ 2 การควบคุมเสียงภายใน
Control sound reverberant in the room

การปรับปรุงเสียงที่ผนังห้อง เป็นการสร้างบรรยากาศภายในห้องเพื่อลดเสียงสะท้อน และควบคุมเสียงภายใน หากมีเสียงสะท้อน หรือเสียงก้องที่เกิดขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพของเสียงที่ผู้ฟังได้ยินอาจลดประสิทธิภาพลงไป ดังนั้น ต้องออกแบบให้มีวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี และมีปริมาณที่เหมาะสมสำหรับห้องแต่ละประเภท โดยค่าที่คำนวณเพื่อการออกแบบ

Reflections are necessary for sound to be heard. In reality, a room with poor reflections will result in poor acoustic sound quality, so fixing the problem of reflections with sound absorbing materials will drastically improve acoustic quality in your room. It is important for design professionals to specify NC ratings to protect their designs. (NC level is a standard that describes the relative loudness of a space, examining a range of frequencies)

ลักษณะพื้นที่ Space of Use	ความดังของเสียงที่เหมาะสม Noise Criterion
ที่พักอาศัยในเมือง Private urban residence, corridors	25 - 35
ที่พักอาศัยนอกเมือง Private rural residence	20 - 30
ห้องภายในโรงแรม Hotel rooms	30 - 40
ห้องพักภายในโรงพยาบาล Hospital. private room	25 - 35
ล็อบบี้ในโรงพยาบาล Hospital. lobby, corridors	35 - 45
ห้องทำงานผู้บริหาร Office, executive	30 - 40
สำนักงานทั่วไป Office, open	35 - 45
ห้องอาหาร Restaurants	35 - 45
โบสถ์, วัด, สถานปฏิบัติธรรม Church sanctuary	20 - 30
โรงละคร Concert, opera halls	15 - 25
สตูดิโอ, ห้องบันทึกเสียง, ห้องถ่ายทำรายการ Studios, recording and sound reproduction	15 - 25

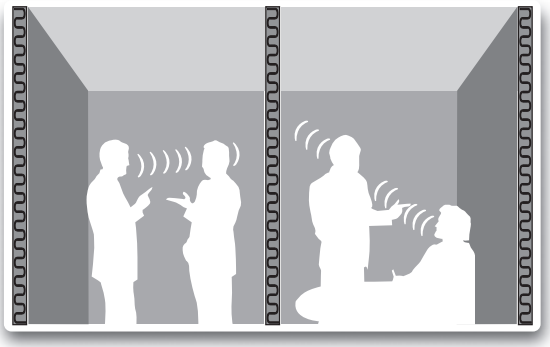
* From The Handbook for Sound Engineers Fourth Edition, Glen M. Ballou, pp 68

การป้องกันเสียง Sound Insulation

การป้องกันเสียง Sound Insulation

การป้องกันเสียง เป็นการลดพลังงานของเสียงที่ผ่านจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง สามารถออกแบบผนังเพื่อกั้นการส่งผ่านของเสียงที่มีอากาศเป็นสื่อนำ (Airborne Sound)

The passage of sound into one room of a building from a source located in another room or outside the building is termed "sound transmission". Sound transmission loss is the decrease in sound energy when it passes through a building element. Airborne sound transmission in interiors can be designed and controlled from room to room and from the outdoors to indoors through acoustic walls and ceilings



Sound Transmission Class (STC)

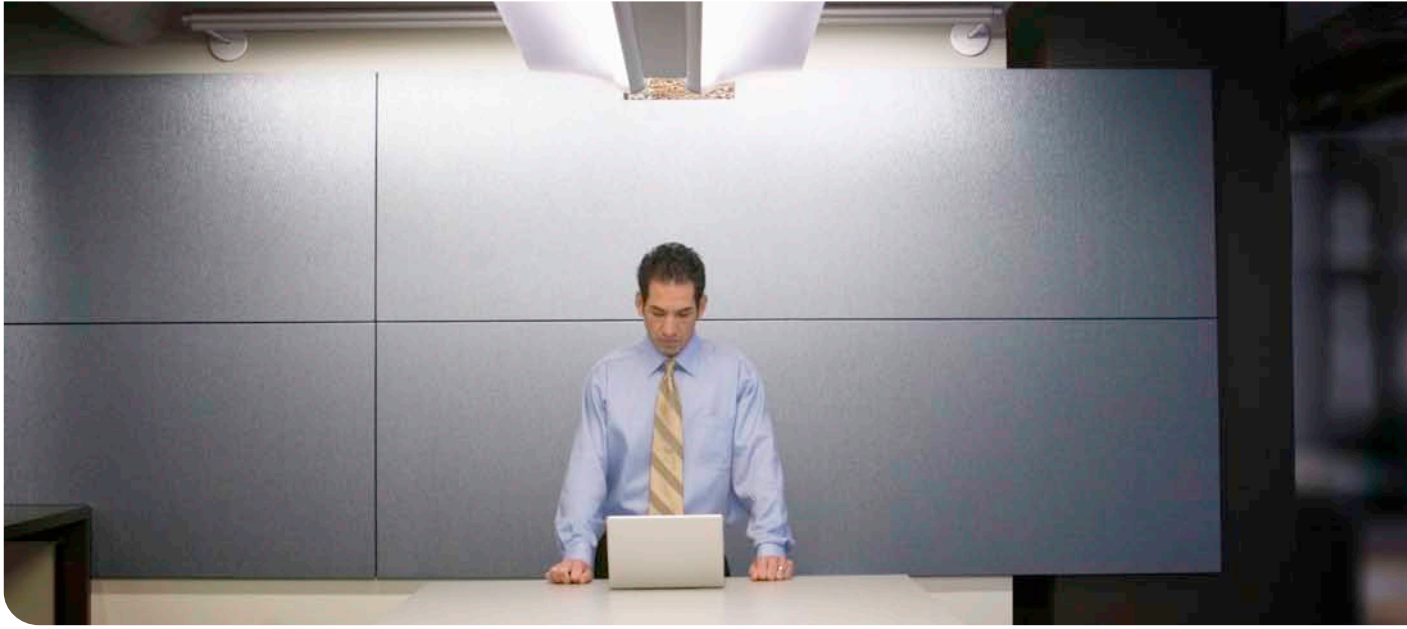
STC เป็นตัวเลขค่าเดียว ที่แสดงสมรรถนะของการยอมให้เสียงจากอากาศผ่านไปได้มากน้อยแค่ไหนบนระบบกำแพง, พื้น หรือฝ้าเพดาน โดยหาจาก TL ที่ความถี่ต่าง ๆ ในช่วง 125-4,000 Hz ซึ่ง STC เป็นค่าเฉลี่ยของ TL ซึ่งสามารถบอกได้ว่าผนังใด ๆมีค่า STC สูงก็จะสามารถกันเสียงได้ดี

STC rates the airborne sound transmission of building element at frequencies from 125 Hz to 4,000 Hz. These Transmission Loss values are then plotted on a sound pressure level graph and the resulting curve is compared to a standard reference contour. Acoustical engineers fit these values to the appropriate TL Curve (or Transmission Loss) to determine an STC rating. The higher the STC rating, the better the airborne noise control of the element.

Acoustic for Sound Insulation

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ เป็นวัสดุที่มีรูพรุนหรือ Open Cell จึงช่วยในการดูดซับเสียงได้อย่างมาก ซึ่งขณะที่เสียงวิ่งตกกระทบฉนวนพลังงานเสียงเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน ซึ่งเกิดจากการเสียดสีของพลังงานเสียงกับรูพรุนของวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ จะช่วยลดระดับพลังงานของเสียงในผนัง

Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is special designed to enhance sound protection which has open cell to absorb noise better than the air. Sound energy will be transformed to heat energy and reduce sound transmission in wall cavity.



การดูดซับเสียงควบคุมเสียงสะท้อน Sound Absorption

การดูดซับเสียงควบคุมเสียงสะท้อน Sound Absorption

การออกแบบที่ต้องการลดเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม โรงละคร โรงภาพยนตร์ ห้องบรรยาย ห้องดูหนังฟังเพลง ห้องคาราโอเกะ หากมีเสียงสะท้อนหรือเสียงก้องที่เกิดขึ้นจะทำให้ประสิทธิภาพของเสียงที่หูผู้ฟังได้ยินอาจลดประสิทธิภาพลงไป ดังนั้นต้องออกแบบให้มีวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้ดี เพื่อป้องกันเสียงที่สะท้อนจากฝ้าเพดาน พื้น และผนัง โดยสามารถดูได้จากค่าการดูดซับเสียงของวัสดุ (NRC) ซึ่งเป็นค่าที่ระบุความสามารถในการดูดซับเสียงของวัสดุต่าง ๆ

Sound absorption is the capability of a surface, or building materials, to absorb sound instead of reflecting it. The use of absorptive materials can be helpful in controlling sound. Fiberglass insulation is very absorptive and can be used where sound control is a concern.

Noise Reduction Coefficient (NRC)

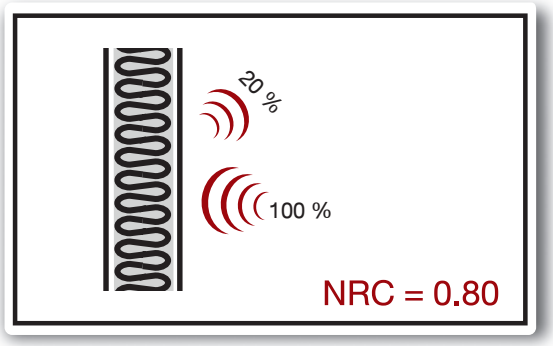
Noise Reduction Coefficient (NRC) เป็นตัวเลขที่จะระบุได้ถึงความสามารถในการดูดซับเสียงของวัสดุ โดยที่ NRC คือ ค่าเฉลี่ยของ SAC (Sound Absorption Coefficient : สัดส่วนของพลังงานเสียงที่ถูกดูดซับไปเมื่อชนกระทบ เทียบกับพลังงานเสียงจากแหล่งกำเนิด) ที่ความถี่ 250, 500, 1000, 2000 Hz และปัดเศษให้อยู่ที่ 0.05 โดยทั่วไปค่า NRC จะต้องมีค่ามากกว่า 0.40 ถึงจะถือว่าเป็นวัสดุดูดซับเสียง

NRC is intended to be a simplified acoustical rating of room construction and finish materials, the ratio of sound energy absorbed to that arriving at a surface or medium also known as sound absorption coefficient; acoustic absorptivity.It is simply the average of the mid-frequency sound absorption coefficients (250, 500, 1000 and 2000 Hertz). Good acoustic materials should have NRC more than 0.40

Acoustic for Sound Absorption

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังและฝ้าดูดซับเสียง เป็นวัสดุที่มีรูพรุนหรือ Open Cell จึงช่วยในการดูดซับเสียงได้อย่างมาก และยอมให้คลื่นเสียงทะลุผ่านไปได้ลึกมาก ซึ่งขณะที่เสียงวิ่งตกกระทบฉนวนพลังงานเสียงเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน เนื่องจากความเสียดทานระหว่างช่องอากาศกับเส้นใย โดยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนัง และฝ้าดูดซับเสียง มีค่า NRC ได้มากถึง 0.75-0.98

Acoustic for wall and ceiling works to provide airborne sound absorption by soaking up sound. Sound energy causes mechanical movement of the fiber and fluid friction as trapped air molecules move back and forth inside the small pores. These processes harmlessly dissipate sound energy as tiny amounts of heat. Acoustic for wall and ceiling has NRC about 0.75-0.98



Sound Insulation

วัสดุอะคูสติก
สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™

Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ ZoundBlock™

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ เป็นฉนวนแบบแผ่นแข็งสีเทา หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันความชื้นใส่สารไม่อุ้มน้ำในเนื้อฉนวน ใช้สำหรับการกันเสียงระหว่างผนัง หรือในส่วนต่อเติมต่าง ๆ โดยใช้ร่วมกับ ระบบผนัง สมาร์ทบอร์ด ระบบผนังยิปซั่ม, ระบบผนังอิฐมวลเบา, ระบบผนังอิฐมอญ และระบบผนังอื่น ๆ เพื่อประสิทธิภาพในการกันเสียงให้ดียิ่งขึ้น

Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is non-combustible glasswool, specially designed to enhance an acoustic insulation performance of wall system in residential buildings, office space, auditoriums and other commercial buildings. It is suitable for assembly with brick wall, concrete wall, curtain wall, dry wall and partition walls. SCG Acoustic for Wall Insulation: Cylence™ Zoundblock™ are available in 0.40 x1.20 m and 0.60 x1.20 m which easily to apply with various wall stud spacings. It is lightweight, uniform and high stiffness will be stable in wall cavity which provides a quick and easy installation.

คุณลักษณะและประโยชน์ Features and Benefits

เพิ่มประสิทธภาพการป้องกันเสียงของระบบผนัง 2 ชั้น หรือผนังเบา : Hight Value Noise Control

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock™ ใช้สำหรับป้องกันเสียงจากภายนอกไม่ให้เข้าสู่ภายในห้องหรืออาคารและป้องกันเสียงภายในไม่ให้ดังไปสู่ภายนอกห้องหรืออาคาร ตามฟังก์ชั่นการใช้งานของห้อง

Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ effectively reduces noise transmission between rooms.

ติดตั้งง่าย : Easy to Install

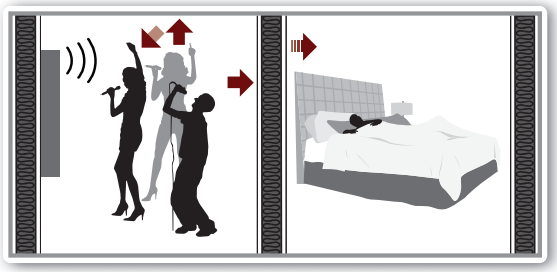
วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุป้องกันความชื้น สามารถติดตั้ง ร่วมกับระบบผนังต่าง ๆ ได้ง่าย

Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is light weight and encapsulated with moisture plastic protection which provides a quick and convenient installation. It is suitable for assembly with brick wall, concrete wall, curtain wall, dry wall and partition wall.

อายุการใช้งานยาวนาน : Long Life Performance

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ ผลิตจากวัสดุที่คงทน สามารถคงสภาพความเป็น วัสดุอะคูสติกได้ยาวนาน

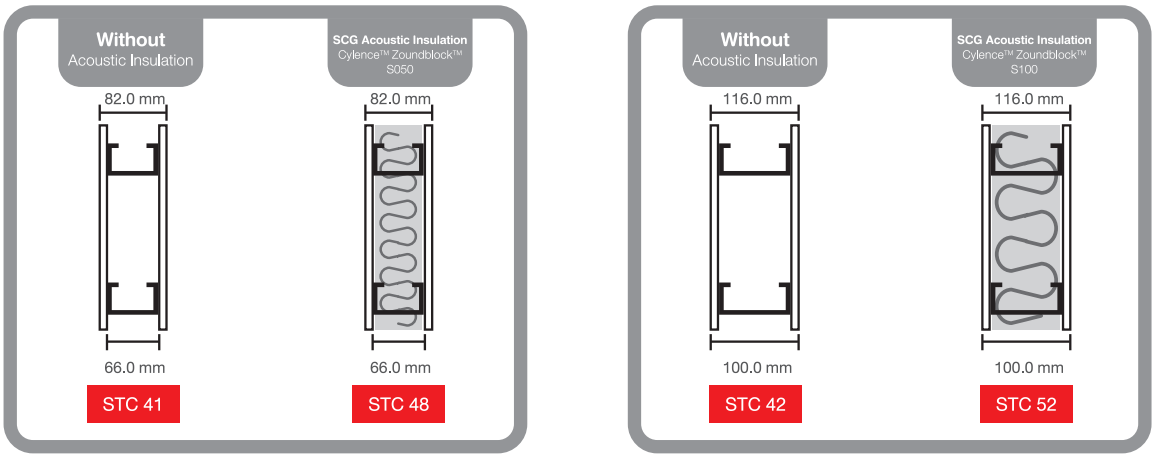
Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ is made from glasswool which has durability and long life time.



รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

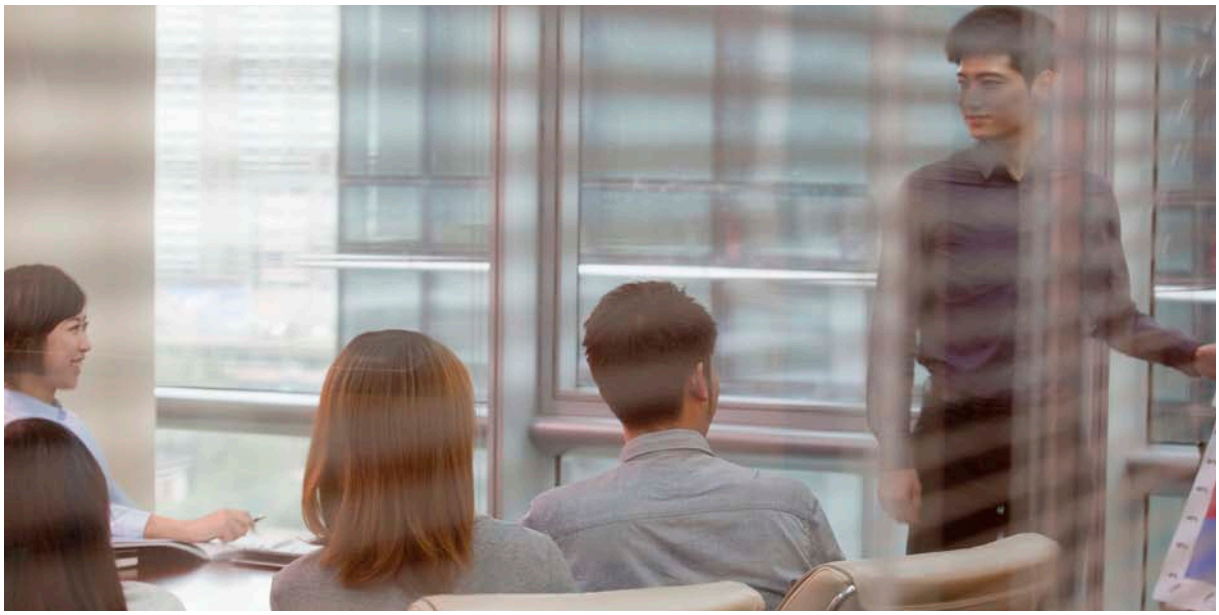
รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description	ขนาด (ม. x ม.) Size (m x m)	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	ระบบการติดตั้ง Installation System
วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050	0.60 x 1.20 0.40 x 1.20	50	โครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64 โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66 เบอร์ 24 Galvanized frame C64, U66, Number 24
วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S100	0.60 x 1.20	100	ติดตั้งร่วมกับโครงคร่าวไม้ และโครงคร่าวเหล็กรูปพรรณ H Beam ขนาด 125x125mm I Beam ขนาด 150x75mm Channel ขนาด 125x65,150x75mm Wood frame or metal frame

ค่าอะคูสติก Acoustic Performance*

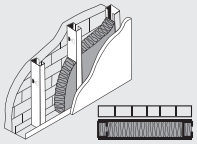
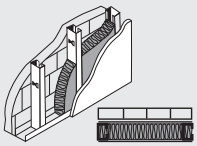
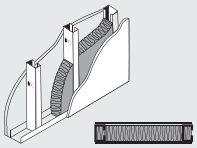
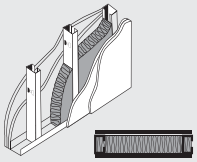
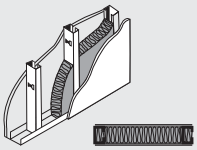
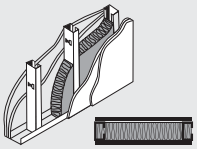


หมายเหตุ *
ระบบผนัง : แผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนา 8 มม. 1 แผ่น ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ Zoundblock® (S050/ S100) ปิดผิวด้านในแผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนา 8 มม. 1 แผ่น

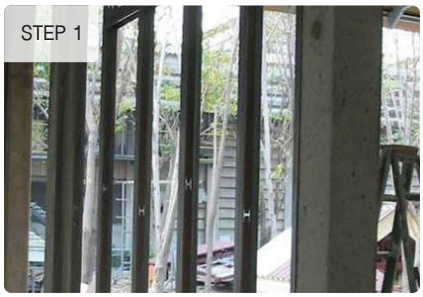
Remark *
Wall System : Smartboard 8 mm with galvanized frame C64, U66 number 24 ,insert with Cylence™ Zoundblock® (S050/ S100) and cover by Smartboard 8 mm



ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

ภาพตัด Section	รายละเอียดประกอบแบบ Wall Insulation System	Sound Transmission Class:STC	ความหนารวมของระบบผนัง (มม.) Norminal Thickness (mm)
STC 62 ระบบผนังอิฐมอญและผนัง สมาร์ทบอร์ด 	ก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู C66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยผนังสมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Brick wall 100 mm Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm (SmartBoard) Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	62	173
STC 54 ระบบผนังอิฐมวลเบาและผนัง สมาร์ทบอร์ด 	ก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน 2 ด้านหนา 10 ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยผนังสมาร์ทบอร์ด หนา 8 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Lightweight Concrete 100 mm Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm SmartBoard) Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	54	173
STC 48 ระบบผนัง สมาร์ทบอร์ด 	สมาร์ทบอร์ดความหนา 8 มม. 1 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนา 8 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Single layer fiber cement board 8 mm (SmartBoard) Wall 2 : Single layer fiber cement board 8 mm (SmartBoard) Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	48	81
STC 60 ระบบผนังสมาร์ทบอร์ด 2 ชั้น 	แผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนา 8 มม. 2 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู C66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นสมาร์ทบอร์ด ความหนา 8 มม. 2 แผ่น Wall 1 : Double layers fiber cement board 8 mm (SmartBoard) Wall 2 : Double layers fiber cement board 8 mm (SmartBoard) Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	60	97
STC 41 ระบบผนังยิปซั่ม 	แผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 1 แผ่น ติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู U66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 1 แผ่น Wall 1 : Single layer gypsum board 12 mm Wall 2 : Single layer gypsum board 12 mm Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	41	89
STC 54 ระบบผนังยิปซั่ม 2 ชั้น 	แผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 2 แผ่นติดตั้งกับโครงคร่าวโลหะ ตัวซี C64, โครงคร่าวโลหะ ตัวยู C66, เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นยิปซั่มบอร์ดความหนา 12 มม. 2 แผ่น Wall 1 : Double layers gypsum board 12 mm Wall 2 : Double layers gypsum board 12 mm Acoustic Insulaton : Acoustic : Cylence™ ZoundBlock™ S050 STUD : Galvanized frame C64, U66, No. 24	54	113

การติดตั้ง Installation



ติดตั้งโครงคร่าวโลหะสำหรับผนังเบา C64 / U66 โดยเว้นระยะห่าง 0.60 ม. หรือ 0.40 ม. และปิดด้านหนึ่งด้วยผนังสมาร์ทบอร์ด ด้านหนึ่ง

Install the galvanized ceiling and floor. Then install the vertical galvanize metal studs. Make sure these are installed straight before final fixing. Install a horizontal stud when building the galvanized wall this help when installing Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™

ติดตั้งแผ่นสมาร์ทบอร์ด ยิปซั่ม หรือระบบผนังอื่น ๆ หนึ่งด้าน

Install Smartboard or siminar to one side of the Wall. Install from the bottom to the top and stagger each board.

ติดตั้งวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ ระหว่างโครงคร่าวให้เต็มช่องว่าง โดยเริ่มจากตรงกลางไปด้านบน หากระยะไม่พอดีสามารถตัดแผ่น Cylence™ Zoundblock™ โดยใช้คัทเตอร์ และปิดด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์

Lay Acoustic for Wall Insulation : Cylence™ Zoundblock™ on a flat surface measure and to length. Measure SCG Acoustic for Wall Insulation: Cylence™ Zoundblock™ slightly larger than needed as to hold itself in place. Install from the bottom to the top of the wall.

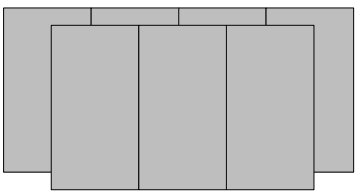
ขั้นตอนสุดท้าย ติดตั้งแผ่น สมาร์ทบอร์ด ยิบซั่ม หรืออื่น ๆ ในด้านที่ 2 โดยให้ระยะพอดีกับโครงคร่าว

Finally install the 2nd side of Smartboard or similar to stud, making sure adequate fixings are used to hold the SCG Smartboard in place.

หากเสียงที่ต้องการป้องกันเป็นเสียงความถี่ต่ำ : Low frequency sound protection between rooms

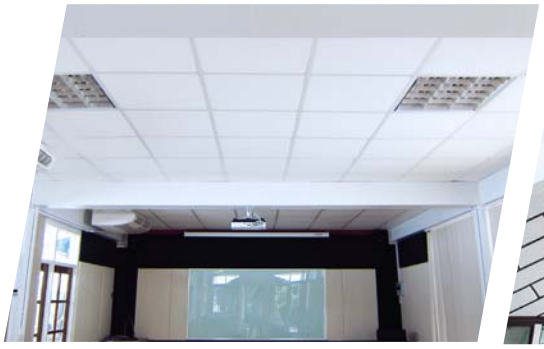
การเลือกค่า STC ของระบบผนัง ต้องดูค่า TL ที่ความถี่ต่ำ ประกอบการออกแบบด้วยควรเลือกผนังที่มีน้ำหนักมาก ๆ หรือถ้าเป็นระบบผนังเบาควรเป็นระบบโครงสองชั้น และเพิ่มแผ่นสมาร์ทบอร์ด 2 ชั้น (ติดตั้งทับรอยต่อของแผ่นแรก) เป็น 2 ชั้น ดังภาพแนะนำวัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ S100 ติดตั้งร่วมกันเพื่อป้องกันความถี่ต่ำ

STC design for wall system should be considered on Transmission Loss (TL) at low-frequency and choose heavy weight wall (brick construction) or double metal studs and double layers of Smartboard for drywall system. (Install the second layer on jointing sheet area of the first layer as photo)



รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก สำหรับผนังกันเสียง รุ่น Cylence™ ZoundBlock™ [S050], [S100] เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วสีเทาใส่สาร HydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น หุ้มรอบด้านด้วยวัสดุกันชื้น ความหนาแน่น 32 กก/ลบ.ม. หนา [50], [100] มม. ขนาด 0.60x1.20 ม. กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.033 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527, ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, ได้รับฉลากคาร์บอนฟุตปริ้นท์จากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, ได้รับฉลากประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 จากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน



Acoustic Control for
Your Living Experience

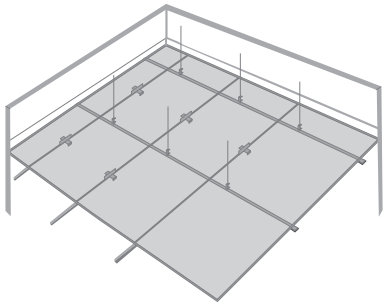
รายละเอียดผลิตภัณฑ์ Product Description

สินค้า Product	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	ขนาด (มม. x มม.) Size (mm x mm)	ลาย Pattern	วัสดุปิดผิวด้านหลัง Facing Type Back
วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	19	600 x 600 600 x 1200	Coral	• ปิดผิวด้านหลังด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ด้านหลัง Aluminum Foil Backing
วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	25	600 x 600 600 x 1200		

ค่าการดูดซับเสียง Acoustic Performance

สินค้า Product	ความหนาแน่น Density (kg/m³)	ความหนา (มม.) Thickness (mm)	Sound Absorption Coefficient (SAC) at 1/3 octave band center frequencies Hz. (ASTM C 423)						NRC
			125	250	500	1000	2000	4000	
วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	56	19	0.43	0.31	0.51	0.63	0.52	0.40	0.49
วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™	56	25	0.20	0.65	0.70	0.82	0.69	0.64	0.74

การติดตั้ง Installation



STEP 1

สามารถเลือกแผ่นฝ้า วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ตามระบบที่จะติดตั้ง ระบบยิปซั่ม ระบบฟุต ระบบเมตริกตามระยะโครงคร่าว ฝ้าแขวนที่ต้องการ

Select Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ in different sizes to fit in gypsum, imperial and metric suspended T-grid system and apply according to the designed system

STEP 2

จากนั้นวางแผ่นฝ้าไว้บนโครงคร่าวที-บาร์ และล้อคด้วยอุปกรณ์ Clip Lock เพื่อป้องกันฝ้ากระพือจากแรงลม

Put Acoustic for Ceiling Tile : Cylence™ Armax™ to T-bar and Lock with ClipLock for prevent flutler causing by the pressure difference between room and atic space.

รายละเอียดประกอบแบบ Specification

วัสดุอะคูสติก สำหรับฝ้าดูดซับเสียง รุ่น Cylence™ Armax™ เป็นเนื้อฉนวนใยแก้วสีเขียวใส่สารHydroProtec™ ลดการอุ้มน้ำ แบบแผ่น ปิดผิวด้านหน้าด้วยแผ่นไวนิลสีขาวลายคอรัล ปิดผิวด้านหลังด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์เสริมแรง 3 ทิศทาง ชนิดขอบเรียบ มีค่าการดูดซับเสียง(Noise Reduction Coefficient :NRC) ไม่น้อยกว่า 0.74 ความหนาแน่น 48 กก/ลบ.ม. ความหนา [25], [19] มม. ขนาด 0.60x1.20 มม (0.60x0.60) กำหนดค่าการนำความร้อน (k-Value) ไม่เกิน 0.035 W/m.K ผลิตตามมาตรฐาน มอก.486/2527 ได้รับฉลากเขียว (Green Label) จากสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

Construction Design For Acoustic Control

Construction Design for Acoustic Control

ผู้ออกแบบสามารถเลือกวัสดุดูดซับเสียงให้เหมาะสมกับการใช้งานของพื้นที่ต่าง ๆ ได้ดังนี้
Sound Absorption Coefficient of General Building Material*

Materials	Octave Band Center Frequencies, Hz.						
	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
Brick							
• Brick unglazed, bare	.03	.03	.03	.04	.05	.07	.05
• Brick unglazed, painted	.01	.01	.02	.02	.02	.03	.00
Carpet							
• Carpet, 1/8" Pile Height	.05	.05	.01	.02	.03	.04	.15
• Carpet, 1/4" Pile Height	.05	.10	.10	.30	.40	.50	.25
• Carpet, 3/16" combined Pile&Foam	.05	.15	.30	.40	.50	.60	.35
Ceilings							
• Mineral Board Ceiling, 5/8"	.31	.29	.51	.70	.71	.71	.55
• วัสดุอะคูสติก Cylence Wondery 20 mm**	.04	.22	.65	.97	1.01	.93	.70
• วัสดุอะคูสติก Cylence Armax 25 mm**	.20	.65	.70	.82	.69	0.64	.74
Concrete Block, Unpainted							
• Concrete Block, Unpainted	.36	.44	.31	.29	.29	.25	.35
• Concrete Block, Painted	.10	.05	.06	.07	.09	.08	.05
Fabrics							
• Fabric, light velour, 10 oz/sqyd, hung straight in contact with wall	.03	.04	.11	.17	.24	.35	.15
• Fabric, medium velour, 14 oz/sqyd, draped to half coverage	.07	.31	.49	.75	.70	.60	.55
• Fabric, heavy velour, 18 oz/sqyd, draped to half coverage	.14	.35	.55	.72	.70	.65	.60
Floor							
• Floor, concrete or Terraze	.01	.01	.01	.02	.02	.02	.00
• Floor, Linoieum, Asphalt, Rubber or Cork Tile on concrete	.02	.03	.03	.03	.03	.02	.05
• Floor, wood	.15	.11	.10	.07	.06	.07	.10
• Floor, wood parquet in asphalt on concrete	.04	.04	.07	.06	.06	.07	.05
Glass							
• Glass, 1/4" sealed, large panes	.05	.03	.02	.02	.03	.02	.05
• Glass, 24 oz., operable window (in closed condition)	.10	.05	.00	.04	.03	.03	.05
Gypsum							
• Gypsum board, 1/2" nailed to 2x4's 16" o.c.painted	.10	.08	.05	.03	.03	.03	.05
• กระเบื้องหินอ่อน หรือกระเบื้องเคลือบ Marble or Glazed Tile	.01	.01	.01	.01	.02	.02	.00
พลาสเตอร์, ยิปซั่ม หรือปูนขาว Plaster, Gypsum or Lime							
• Rough finish on lath	.02	.03	.04	.05	.04	.03	.05
• Rough finish on lath with smooth finish	.02	.02	.03	.04	.04	.03	.05
Hard wood, Ply wood Paneling							
• Wood, hardwood, 1/4" thick, Wood Frame	.58	.22	.07	.04	.03	.07	.10
Wall Panel							
• วัสดุอะคูสติก Cylence Zandera 25 mm**	.10	.45	.86	.94	.84	.81	.75
Water Surface							
• As in swimming pool	.01	.01	.01	.01	.02	.03	.00
Wood Roof Decking							
• Wood Roof Decking, Toung and Grove Cedar	.24	.19	.14	.08	.13	.10	.15

* Tabel from "Acousic Ceilings-Use and Pratic" Table of Sound Absorption Coefficient. P18

Sound Isolation Design Criteria

ผู้ออกแบบสามารถเลือกค่าการกั้นเสียง (STC) โดยพิจารณาจากสถานที่และห้องต่าง ๆ ได้ดังนี้

Type of Occupancy	Room Considered (Source)	Adjacent Area (Receiver)	Sound Isolation Requirement (Min.)
Executive areas,doctors' suites - Confidential privacy requirements	Office	• Adjacent offices • General office areas • Corridor of lobby • Washrooms and toilet area • Exterior of building • Kitchen and dining areas • Manufacturing areas and mechanical equipment rooms	STC 52 STC 52 STC 52 STC 52 STC 37 - 60+* STC 52 STC 52+†
Normal office areas - normal privacy requirements	Office	• Adjacent offices • General office areas • Corridor of lobby • Washrooms and toilet area • Exterior of building • Kitchen and dining areas • Manufacturing areas and mechanical equipment rooms	STC 45 STC 45 STC 45 STC 47 STC 37 - 60+* STC 47 STC 52+†
Any normal occupancy, using conference rooms for group meetings or discussions	Conference rooms	• Other conference rooms • Adjacent offices • General office areas • Corridor of lobby • Washrooms and toilet area • Exterior of building • Kitchen and dining areas • Manufacturing areas and mechanical equipment rooms	STC 45 STC 45 STC 45 STC 45 STC 47 STC 37 - 60+* STC 47 STC 52+†
Normal business office, drafting areas, banking floors. Etc.	Large general office areas	• Corridors or lobby • Exterior of building • Data processing areas • Manufacturing areas and mechanical equipment areas • Kitchen and dining areas	STC 37 STC 37 - 60+* STC 42 STC 47+ STC 42
Office in manufacturing, laboratory or test areas requiring normal privacy	Shop and laboratory offices	• Adjacent offices • Manufacturing, laboratory, or test areas • Washrooms and toilet areas • Corridor or lobby • Exterior of building	STC 42 STC 42+ STC 42 STC 37 STC 37 - 60+*
Motels and Urban hotels (similar to apartments)	Bedrooms	• Adjacent bedrooms, separate occupancy • Bathrooms, separate occupancy • Living rooms, separate occupancy • Dining areas • Corridor, lobby, or public spaces • Mechanical equipment rooms • Exterior of building	STC 48+ STC 52+ STC 50+ STC 50+ STC 48+ STC 52+† STC 37 - 60+*
Apartment, multiple dwelling building	(a) Bedrooms	• Adjacent bedrooms, separate occupancy • Bathrooms, separate occupancy • Bathrooms, same occupancy • Living rooms, separate occupancy • Living rooms, same occupancy • Kitchen areas, separate occupancy • Kitchen areas, same occupancy • Mechanical equipment rooms • Corridors, lobby, public spaces • Exterior of building	STC 48 - 55* STC 52 - 58* STC 45 - 52* STC 50 - 57* STC 42 - 50* STC 52 - 58* STC 45 - 52* STC 58 - 65* STC 48 - 55* STC 42 - 60+†
	(b) Living Rooms	• Adjacent living room, separate occupancy • Bathrooms, separate occupancy • Bathrooms, same occupancy • Kitchen areas, separate occupancy • Mechanical equipmet rooms • Exterior of building	STC 48 - 55* STC 50 - 57* STC 45 - 52* STC 48 - 55* STC 58 - 65* STC 37 - 60+†

From The American institute of Architects; Architectural Graphic Standards, Seventh Edition.pp 68 & 69.

* Depends on the nature of the exterior background noise - Its level. Spectrum snape, and constancy - as well as on the client's budget and on thermal consideration. Use qualifield acoustical consulants for analysis of high noise outdoor environments such as airport areas, hightways (with heavy truck traffic especially), and industrial facilities.

† Use acoustical consultants for mechanical equipment rooms housing other than air handing equipment - chillers. pumps compressors, etc - and for heavy manufacturing areas emplyoing equipment generating noise levels at or above OSHA allowable levels or generating high vibration levels.

Type of Occupancy	Room Considered (Source)	Adjacent Area (Receiver)	Sound Isolation Requirement (Min.)
Private, single family residences	Bedrooms (living rooms similar	• Adjacent Bedrooms • Living Rooms • Bathrooms, not directly connected with bedroom same occupancy • Kitchen areas • Exterior of building	STC 40 - 48* STC 42 - 50* STC 45 - 52* STC 45 - 52* STC 37 - 60+†
School buildings	(a) Classrooms	• Adjacent classrooms - speech use only • Adjacent classrooms - speech and audiovisual use • Laboratories • Corridor or pubblic areas • Kitchen and dining areas • Shops • Recreational areas • Music rooms • Mechanical equipmet rooms • Toilet areas • Exterior of building	STC 42 STC 48 STC 48 STC 42 STC 47 STC 52+ STC 52+ STC 52+ STC 55+ STC 47 STC 37 - 60+†
	(b) Large music or drama areas	• Adjacent music or drama rooms • Corridor or pubblic areas • Practice rooms • Shops • Recreational areas • Laboratories • Toilet areas • Mechanical equipmet rooms • Exterior of building	STC 52+ STC 52 STC 52+ STC 57 STC 57 STC 52 STC 52 STC 58 - 65+ STC 47+†
	(c) Music pratice rooms	• Adjacent practice rooms • Corridor or pubblic areas	STC 52+‡ STC 52+
	(d) Language laboratories	• Same as for theaters, concert halls, auditorium, etc	
	(e) Counseeling offices	• Same as for executive offices	
Any occupancy where serious performances are given (requirements may be relaxed for elementary schools or other noncritical types of occupancy)	Theaters, concert hlls, lecture halls, radio, TV, recording studios	• Adjacent similar rooms • Corridors or pubblic areas • Recreational areas • Mechanical equipment spaces • Classrooms • Laboratories • Shops • Toilet areas • Exterior of building	Use qualified acoustical consultants to asist in the design of construction details for these critical occupancies+†

From The American institute of Architects; Architectural Graphic Standards, Seventh Edition.pp 68 & 69.

* Depends on the nature of the exterior background noise - Its level. Spectrum snape, and constancy - as well as on the client's budget and on thermal consideration. Use qualifield acoustical consulants for analysis of high noise outdoor environments such as airport areas, hightways (with heavy truck traffic especially), and industrial facilities.

† Use acoustical consultants for mechanical equipment rooms housing other than air handing equipment - chillers. pumps compressors, etc - and for heavy manufacturing areas emplyoing equipment generating noise levels at or above OSHA allowable levels or generating high vibration levels.

‡ The STC ratings shown are guidelines only. These situations require, typically, double layer construction with resilient connections between layers or preferably, structurally independent, "riim-within-a-room" constructions. The level of continuous background noise, such as that provided by the HVAC system or an elecronic masking system, has a significant impact on the quality of construction selected and must be coordinated with the other design parameters.

คำแนะนำและข้อควรระวัง

ลักษณะการใช้งาน

• ฉนวนสำหรับงานอะคูสติก ใช้สำหรับการกันเสียง และดูดซับเสียง ภายในบ้าน อาคารสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ต่าง ๆ เพื่อป้องกันเสียงรบกวน และตกแต่งเพื่อความสวยงามเท่านั้น

คำเตือนทั่วไป

• ห้ามรับประทานหรือนำฉนวนเข้าปาก

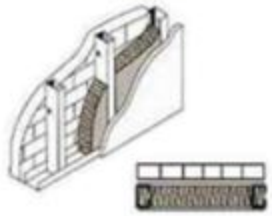
คำเตือนในการติดตั้ง

• ในการติดตั้งผู้ติดตั้งควรแต่งกายมิดชิด โดยสวมถุงมือ รองเท้าหุ้มส้น แว่นตานิรภัย และผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
• ก่อนการติดตั้งต้องทำการตัดกระแสไฟฟ้าทุกครั้งต้องมั่นใจวาไม่มีกระแสไฟรั่ว
• ห้ามปูทับหลอดไฟ ดาวน์ไลท์ หรือแหล่งความร้อน เพราะจะทำให้หลอดไฟแตกได้
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่มีไอระเหยของสารเคมี เพราะอาจเกิดปฏิกิริยาทางเคมีได้
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่โดนแสงแดดโดยตรง
• ห้ามติดตั้งบริเวณที่สัมผัสความชื้นและน้ำโดยตรง
• ควรระวังของแหลมคมในระหว่างการติดตั้ง ที่จะทำให้วัสดุปิดผิวและฉนวนฉีกขาดได้
• หลังการติดตั้งเสร็จควรตรวจสอบว่ามีรอยฉีกขาด หรือ ตำหนิที่ฉนวนหรือไม่ หากมีควรปิดด้วยเทปอลูมิเนียมฟอยล์ให้เรียบร้อย
• ควรแยกทำความสะอาดเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการติดตั้งแยกออกจากการทำความสะอาดเครื่องแต่งกายปกติ
• กรณีเกิดอาการคันหรือระคายเคืองบริเวณที่สำผัสฉนวน ควรแช่ด้วยน้ำอุ่น และหากอาการยังไม่ดีขึ้นควรรีบปรึกษาแพทย์ทันที
• ควรเก็บคู่มือ ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งปฏิบัติตามข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ของท่าน

คำแนะนำทั่วไป

• ควรทำความสะอาดพื้นผิวที่ปูฉนวนให้สะอาดก่อนการติดตั้ง
• ควรเลือกใช้ฉนวนที่เหมาะสมกับการใช้งาน คำแนะนำในการจัดเก็บและกำจัด.ควรเก็บสินค้าในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท และควรเก็บให้พ้นจากน้ำ ความชื้น และแสงแดด
• ฉนวนสามารถทิ้งร่วมกับขยะปกติ โดยใส่ถุงมัดให้มิดชิดและกำจัดทิ้งตามคำแนะนำของเจ้าหน้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด

ระบบผนัง Cylence รุ่น ZoundBlock



STC65

ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูน 2 ด้าน หนา 10ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องวางด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ หนา 8มม.

STC42

ผนังยิปซั่มความหนา 12มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC48

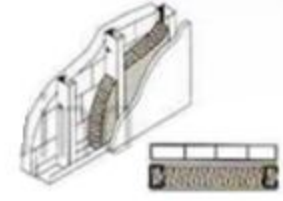
แผ่นยิปซั่มความหนา 15มม. 1 ชั้น 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C65 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC54

แผ่นยิปซั่มความหนา 12มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC58

แผ่นยิปซั่มความหนา 15มม. 2 ชั้น 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C65 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050



STC68

ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบสำเร็จรูป 2 ด้าน หนา 10ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์สมาร์ทบอร์ดหนา 8 ซม.

STC47

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC51

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 10มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC57

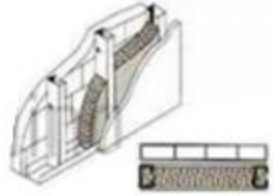
แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสำเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC54

แผ่นยิปซั่มความหนา 12มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC58

แผ่นยิปซั่มความหนา 15มม. 2 ชั้น 2 ด้าน โครงคร่าวโลหะ C65 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050



STC68

ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบสาเร็จรูป 2 ด้าน หนา 10ซม. ติดตั้งกับโครงคร่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050 ปิดผิวด้านในด้วยแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์สมาร์ทบอร์ดหนา 8 ซม.

STC47

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC51

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 10มม. 1 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC57

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 8 มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงคร่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

STC60

แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 10มม. 2 ชั้น 2 ด้าน ติดตั้งกับโครงค่าวสาเร็จ C65, U66 เบอร์ 24 กรุช่องว่างด้วยแผ่นกรุผนังอะคูสติก Cylence รุ่น ZoundBlock S050

ภาคผนวก 4-4

เอกสารอ้างอิงระดับแรงสั่นสะเทือน

REPORT ON
VIBRATION MONITORING
CAUSED BY BORED PILE CONSTRUCTION

(Monitoring dated: 9 December 2011)
STS Job No. 210316 IV

A) INTRODUCTION

The **Mini Mate Plus®** vibration monitor unit manufactured by Instantel, USA is the automatically records peak particle velocity, frequency and peak displacement generated by machine operation, blasting, the operation of heavy equipment and also piling activity. The system consists of main unit and the tri-axial transducer. The above equipments are introduced to monitoring the actual vibration component generated during auger-press and withdraw of temporary casing.

This report presents the magnitude of vibration generated on ground surface, in the construction site during installation (auger press process) and withdraw of temporary casing in term of peak particle velocity, peak displacement and also corresponding frequency.

B) TEST DESCRIPTION

The vibration monitoring program were performed during trial installation and withdraw of temporary casing (dia 800 mm, length 8.0 m.) at different distance from temporary casing location (construction point).

Table 01 Monitoring Description

Monitoring Case (Sensor ID)	Major Vibration Source[X]	Sensor Location	
		Location	Distance[◆] from vibration sensor to vibration source (m)
VM1	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	3
VM2	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	4
VM3	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	5
VM4	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	7
VM5	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	9
VM6	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	15
VM7	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	on ground surface, in the construction site.	20

◆ : *Approximate distance*

X : *Bored pile temporary casing, dia 0.80 m, 8.0 m length.*

C) TEST RESULTS

Table 02 presents the summary of maximum vibration component on each monitoring cases.

The results of peak particle velocity for each axis including vector sum of peak particle velocity (PVS) and also corresponding frequency of each events are presented in appendix A.

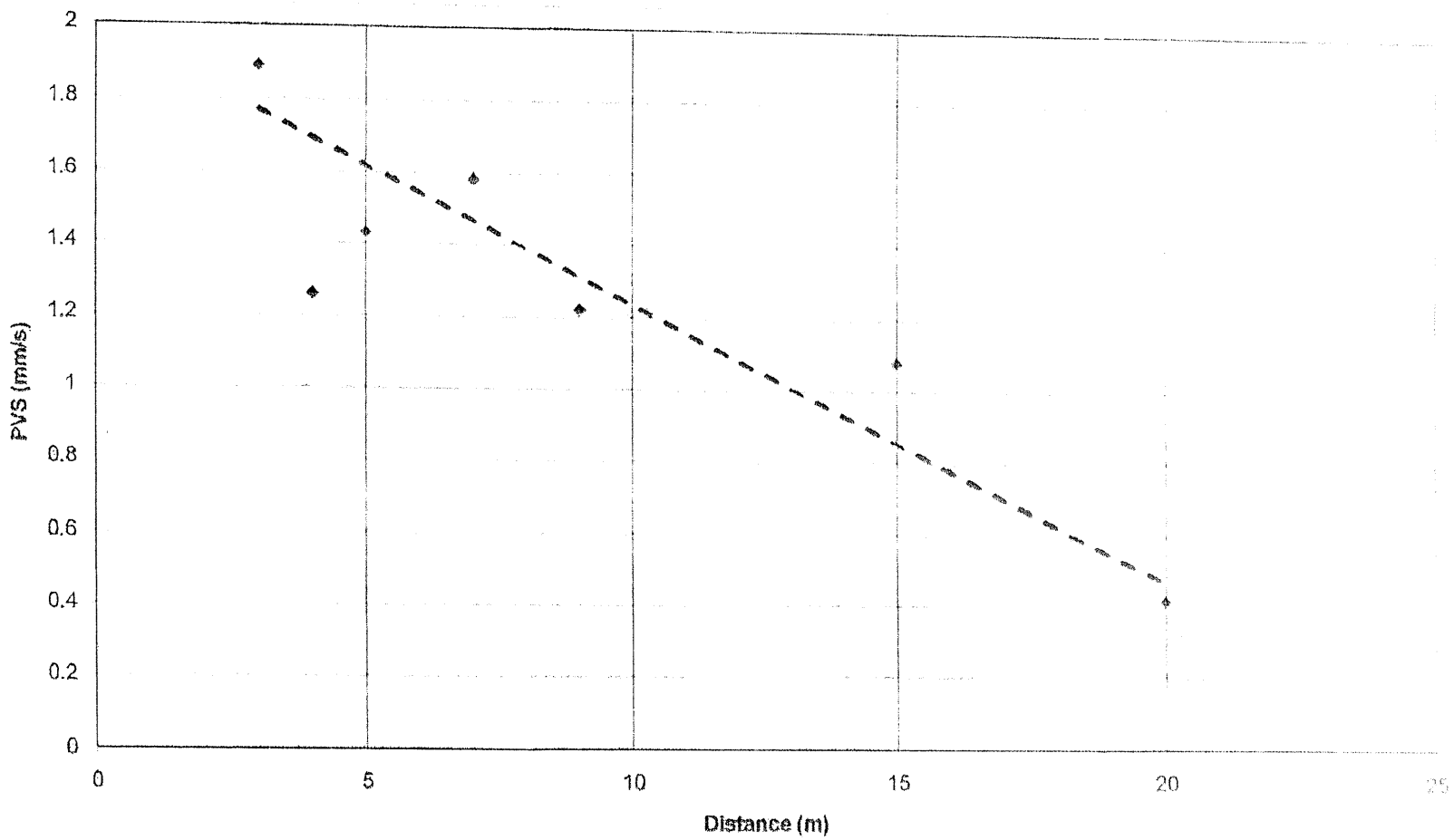


Figure 1 : Relationship between ground vibration (PVS) and distance from bored pile machine.
(Note : Vibration generated (selected) maximum detected PVS during installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing)

Table 02 Summary results of maximum peak particle velocity (PVS)

Monitoring cases	Major Vibration source	Vibration Components			
		Trigger Axis	Maximum[x] Peak Particle Velocity, PVS[x] (mm/sec)	Frequency (Hz)	
				Zc	FFT
VM1	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Long	1.89	28.4	0.03
VM2	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Tran	1.26	28.4	26.30
VM3	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Vert	1.43	24.4	-
VM4	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Tran	2.06	23.3	3.19
VM5	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Long	1.22	24.4	21.10
VM6	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Vert	1.25	32.0	22.80
VM7	Installation (auger press process) and withdrawn of temporary casing	Vert	0.42	32.0	7.44

x : Vector sum of peak particle velocity in three (3) axises
Vert : Vertical axis
Long : Longitudinal axis
Zc : Zero crossing frequency
FFT : Dominate frequency after FFT

D) COMMENTS

1. The ground vibrations measured during installation (auger press process) and withdraw of temporary casing, dia 0.80 m, length 8.0 m are vary between 0.132 – 2.06 mm/sec in term of vector sum of peak particle velocity, (PVS) depend on the distance from casing location and soil condition.

2. The above magnitude of vibration are lower than limit for commercial building (line 1) therefore it should not cause any significate effect to the existing structure as suggest by DIN 4150. However the affect on sensitive machine and/or equipment shall be considered separately with information Advised from machine/equipment manufacture.

Table 1 : Guideline value for vibration velocity to be used when evaluating the effects of short-term vibration on structures (DIN 4150 - 3 : 1999)

Line	Type of structure	Guildeline values for velocity, v i ,in mm/s Vibration at the foundation at a frequency of			Vibration at horizontal plane of highest floor at all frequencies
		1 Hz TO 10 Hz	10 Hz TO 50 Hz	50 Hz TO 100 Hz ★	
1	Building used for commercial purposes, industrial buildings, and building of similar design	20	20 to 40	40 to 50	40
2	Dwellings and buildings of similar design and/or occupancy	5	5 to 15	15 to 20	15
3	Structures that, because of their particular sensitivity to vibration, cannot be classified under lines 1 and 2 and are of great intrinsic value (e.g. listed buildings under preservation order)	3	3 to 8	8 to 10	8
(★) At frequencies above 100 Hz, the values given in this column may be used as minimum values.					

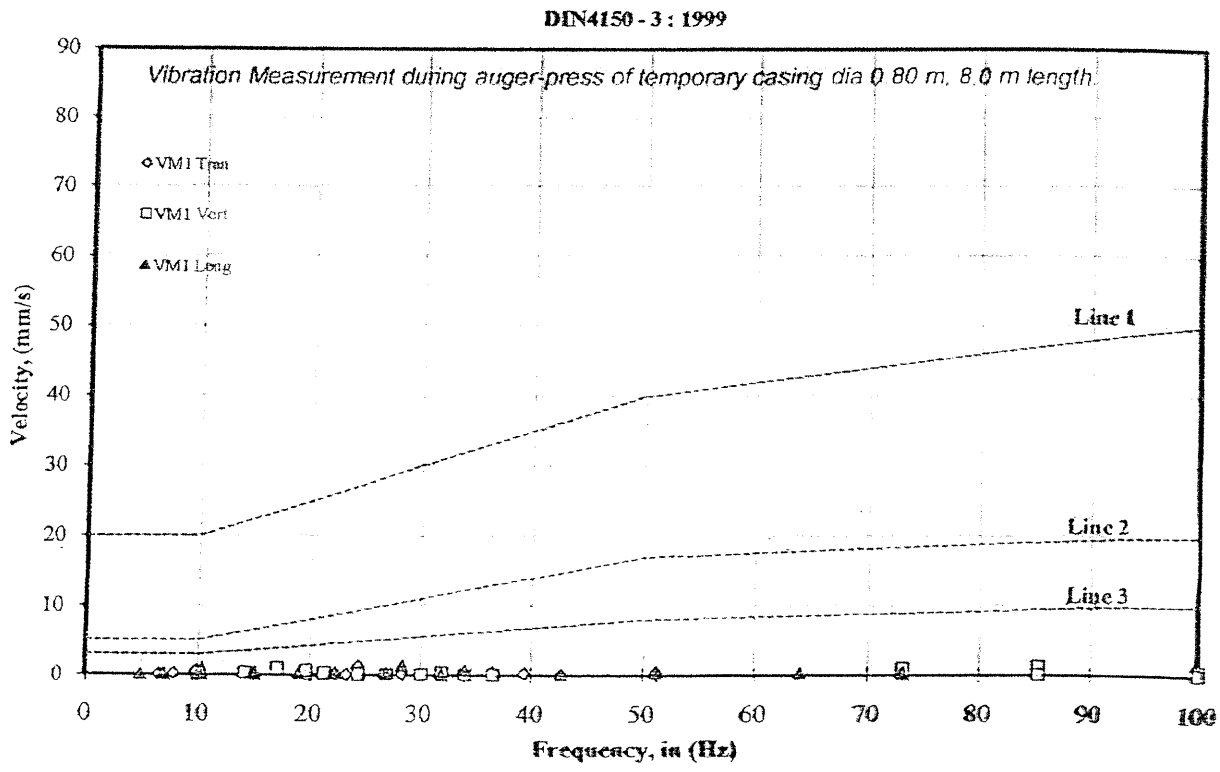


Figure 1 : Measurement results (VM1), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

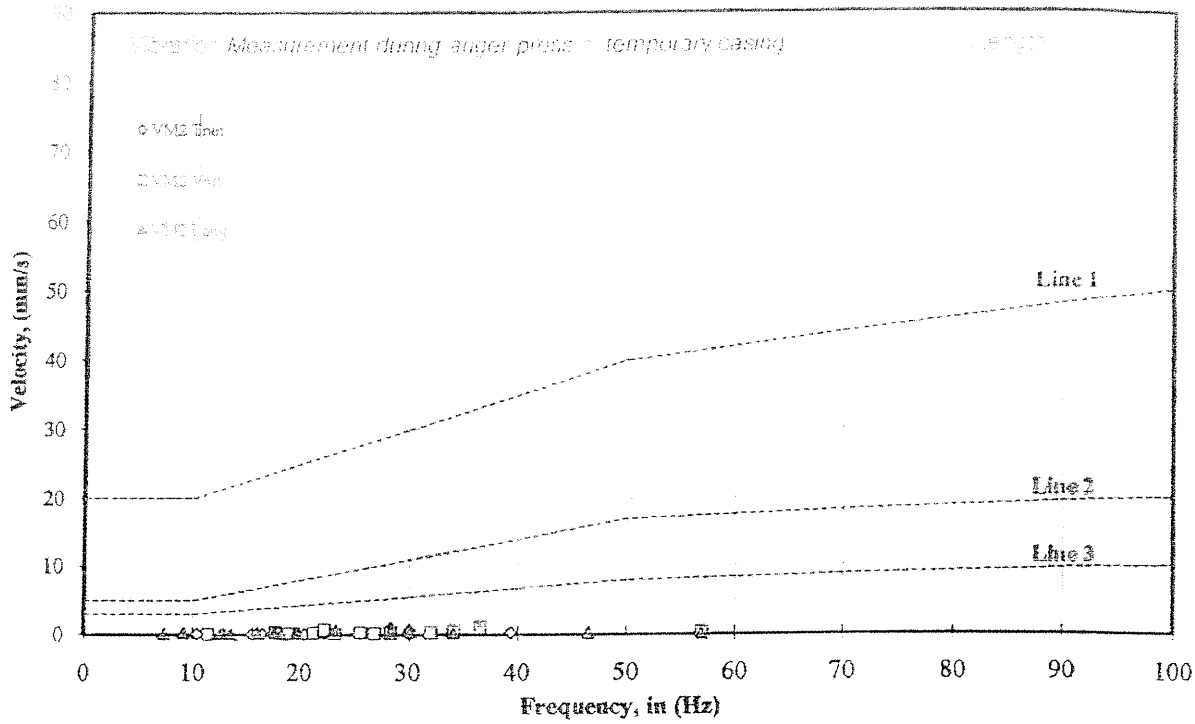


Figure 2 : Measurement results (VM2), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

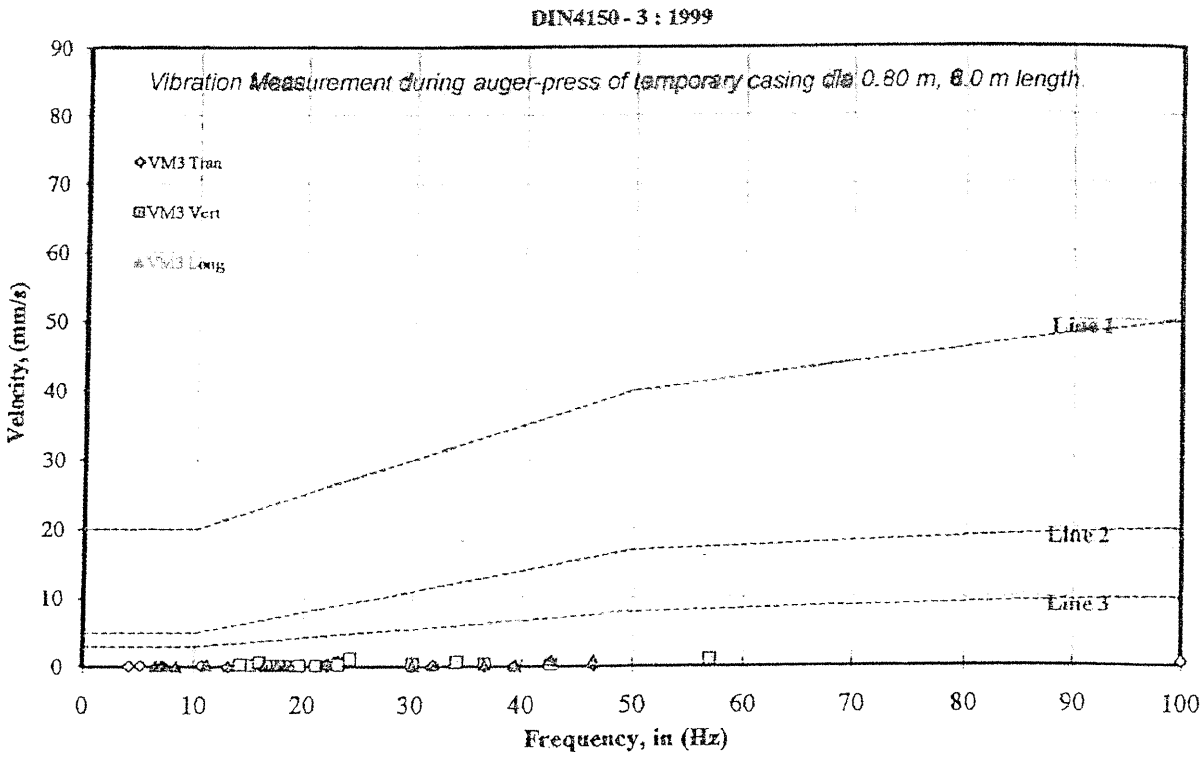


Figure 3 : Measurement results (VM3), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

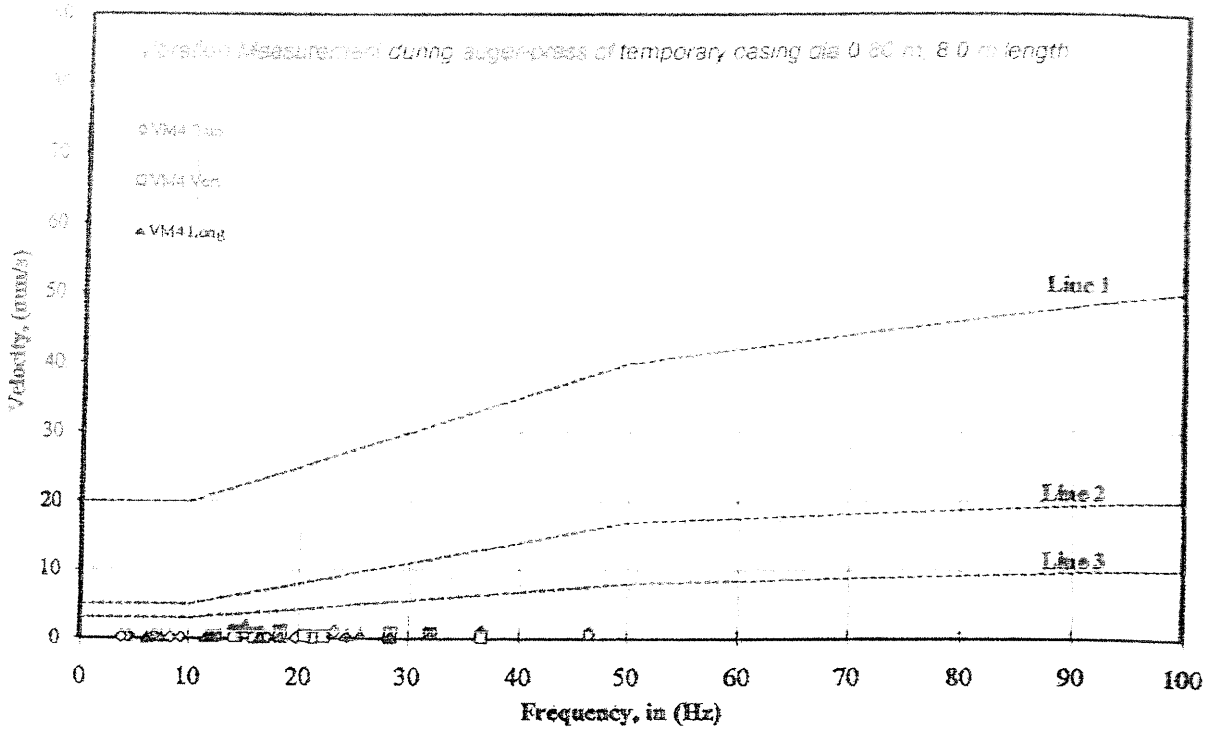


Figure 4 : Measurement results (VM4), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

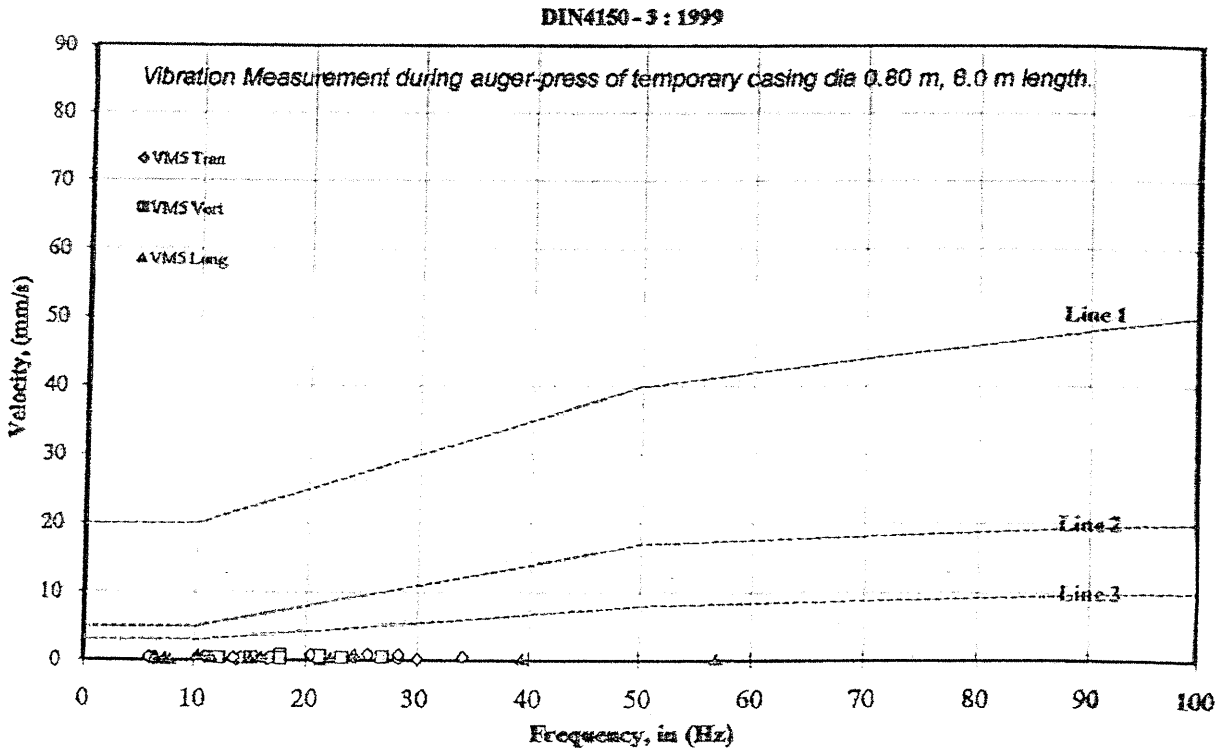


Figure 5 : Measurement results (VM5), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

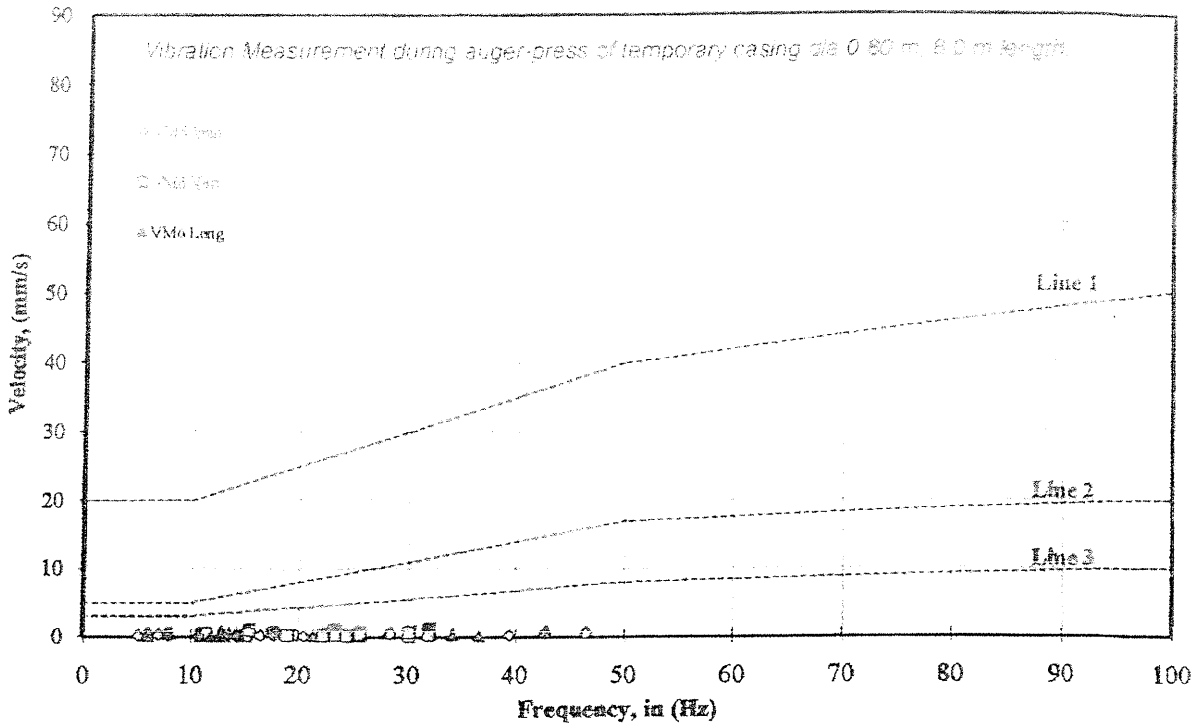


Figure 6 : Measurement results (VM6), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

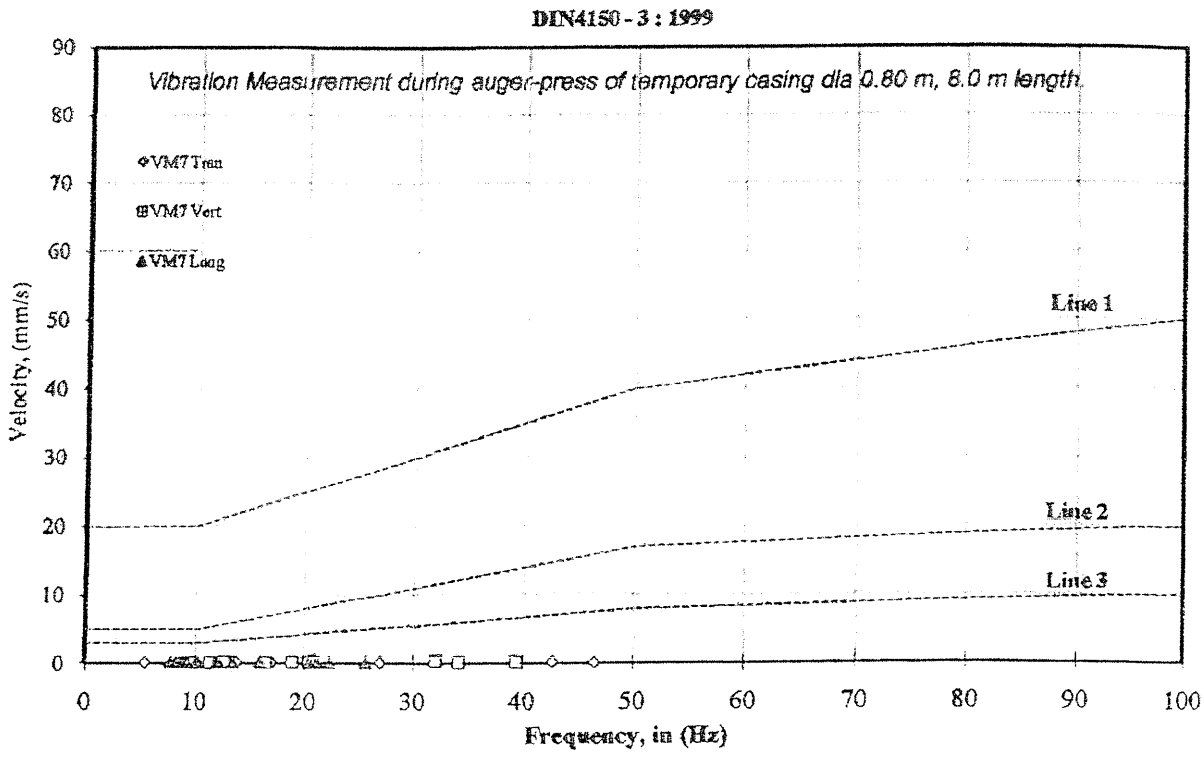


Figure 7 : Measurement results (VM7), show in Velocity (Tran, Vert, Long axis) versus frequency

POSITION OF TRANDUCER

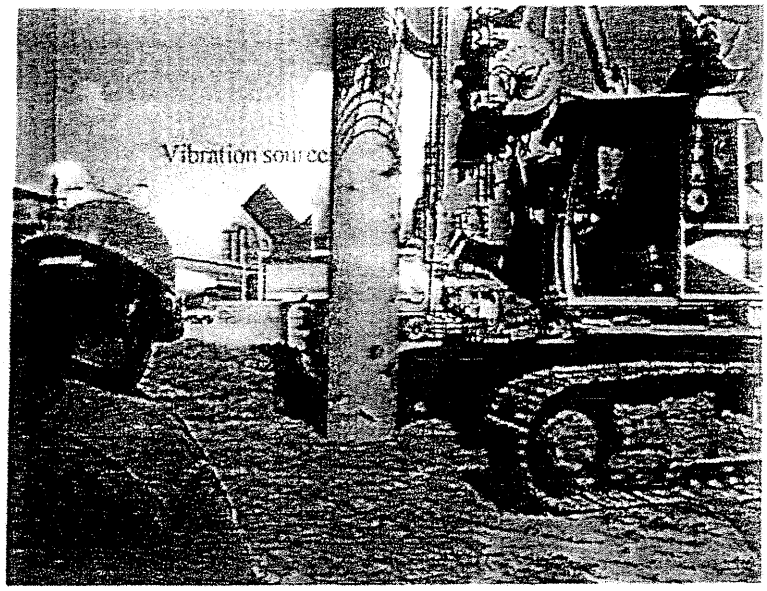


Fig.1 Vibration source. installation (auger press process) and withdrawal of bored pile's temporary casing.

Fig.2 Vibration monitoring sensor.

INSTRUMENTS COMPANY LIMITED	***Project***	***Page/Total*** *09/12/2011* *Page 1*
Drawing No.	***Title*** *Location of Vibration Monitoring*	

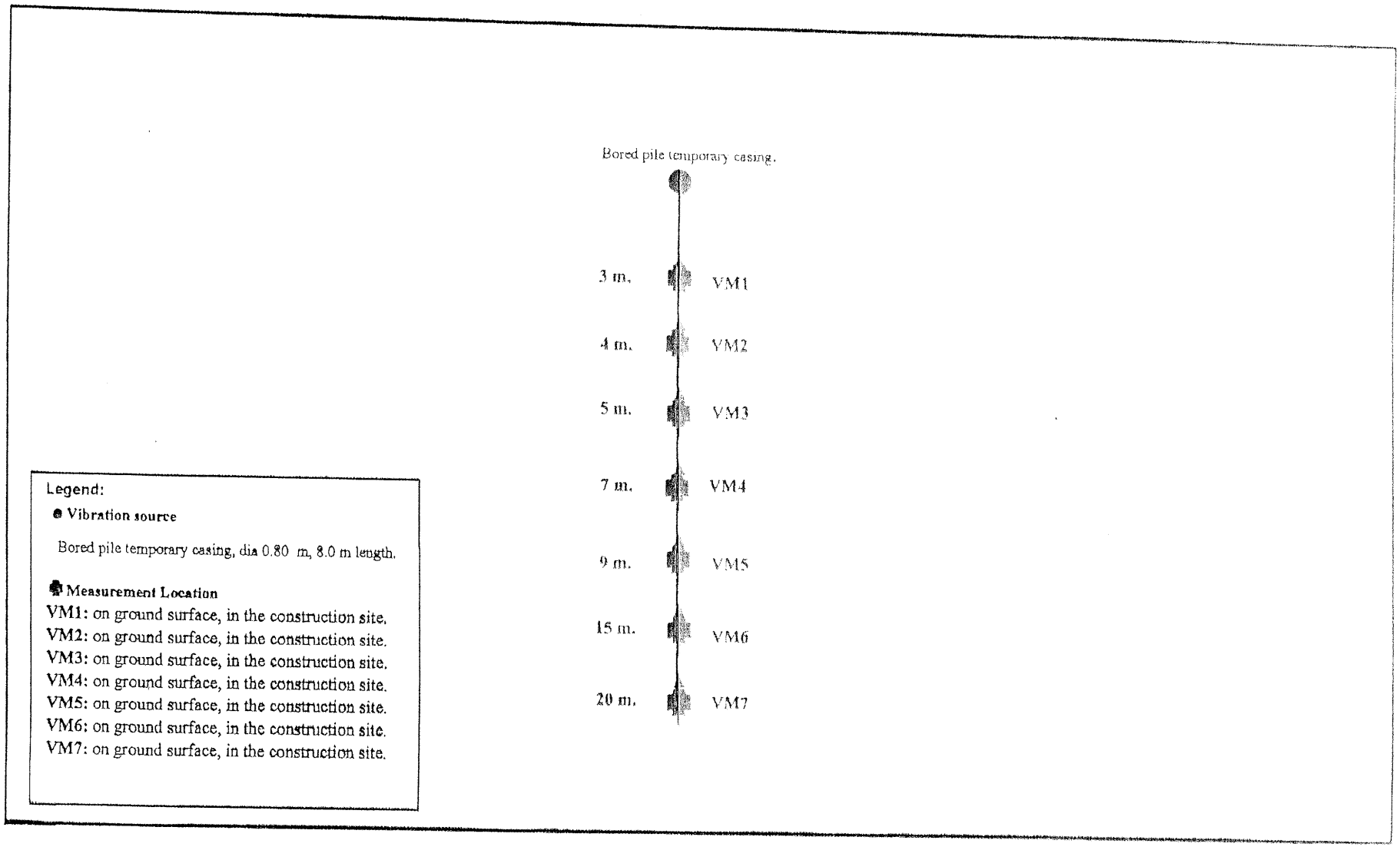


Figure 1. Vibration monitoring Point at on ground construction site.

MONITORING DATA

*Vibration measurement location: **VM1-VM7**, on ground surface.*

Measure the vibration casued by auger-press of bored pile's temporary steel casing. (Vibration Measurement Mode: Full Wave Form Data)

Bored pile 's temporary casing diameter 0.80 m, length 8.0 m.

Monitoring Case	Date/Time				No.	Trigger	Tran Peak	Tran Displ	Tran Accel	Tran Freq.	Vert Peak	Vert Displ	Vert Accel	Vert Freq.	Long Peak	Long Displ	Long Accel	Long Freq.	PVS	Remark
	M	D	Y	Time	Chan		(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	
VM1 (sensor installed 3 m from vibration source)	12	9	11	10:59:36	3	Long	0.10	0.0007	0.0066	23.3	0.11	0.0008	0.0066	21.3	0.14	0.0029	0.0066	6.83	0.15	Start auger press of casing
	12	9	11	11:00:38	3	Vert	0.11	0.0017	0.0066	10	0.16	0.0014	0.0066	19.7	0.11	0.0024	0.0066	10	0.171	
	12	9	11	11:01:00	3	Long	0.10	0.0008	0.0066	23.3	0.11	0.0011	0.0066	24.4	0.13	0.0022	0.0066	10.4	0.132	
	12	9	11	11:01:41	3	Long	0.62	0.0112	0.0083	9.85	1.06	0.0113	0.0166	17.1	0.98	0.0151	0.0116	10.4	1.19	
	12	9	11	11:02:33	3	Tran	0.49	0.0027	0.0298	36.6	0.46	0.0073	0.0215	32	0.75	0.0138	0.0331	34.1	0.752	
	12	9	11	11:04:14	3	Long	1.37	0.0076	0.0431	24.4	1.38	0.0061	0.0729	85.3	1.44	0.0056	0.0464	28.4	1.89	
	12	9	11	11:05:06	3	Vert	0.10	0.0015	0.0050	34.1	0.14	0.0008	0.0066	26.9	0.11	0.0028	0.0066	4.88	0.15	
	12	9	11	11:05:45	3	Vert	0.27	0.0044	0.0083	7.88	0.70	0.0068	0.0116	19.7	0.46	0.0060	0.0116	15.1	0.728	
	12	9	11	11:06:51	3	Long	0.35	0.0041	0.0149	22.3	0.52	0.0021	0.0282	>100	0.40	0.0043	0.0232	22.3	0.57	
	12	9	11	11:07:51	3	Tran	0.33	0.0020	0.0215	26.9	0.68	0.0046	0.0414	>100	0.51	0.0034	0.0298	73.1	0.703	
	12	9	11	11:09:53	3	Vert	0.10	0.0014	0.0066	51.2	0.14	0.0015	0.0083	34.1	0.14	0.0043	0.0083	15.1	0.154	
	12	9	11	11:10:25	3	Long	0.22	0.0014	0.0083	24.4	0.14	0.0010	0.0083	30.1	0.24	0.0029	0.0066	26.9	0.327	
	12	9	11	11:11:32	3	Tran	0.14	0.0023	0.0083	42.7	0.14	0.0009	0.0099	85.3	0.14	0.0024	0.0099	7.01	0.156	
	12	9	11	11:17:55	3	Long	0.18	0.0010	0.0099	22.3	0.25	0.0015	0.0116	24.4	0.27	0.0020	0.0099	22.3	0.302	
	12	9	11	11:21:32	3	Vert	0.13	0.0008	0.0083	28.4	0.13	0.0010	0.0083	36.6	0.16	0.0037	0.0083	73.1	0.172	
	12	9	11	11:23:48	3	Vert	0.29	0.0026	0.0315	51.2	0.37	0.0028	0.0232	24.4	0.40	0.0058	0.0348	64	0.521	
	12	9	11	11:25:49	3	Tran	0.13	0.0025	0.0066	6.56	0.11	0.0006	0.0066	24.4	0.11	0.0012	0.0066	32	0.15	
	12	9	11	11:27:34	3	Vert	0.18	0.0013	0.0099	36.6	0.21	0.0008	0.0149	>100	0.21	0.0018	0.0116	42.7	0.234	
	12	9	11	11:29:36	3	Vert	0.54	0.0023	0.0199	51.2	1.02	0.0041	0.0398	73.1	0.41	0.0029	0.0215	51.2	1.04	
	12	9	11	11:58:30	3	Long	0.24	0.0045	0.0182	21.3	0.38	0.0042	0.0116	14.2	0.29	0.0059	0.0182	19	0.407	Start withdrawal of casing
	12	9	11	11:59:01	3	Vert	0.33	0.0016	0.0133	39.4	0.33	0.0024	0.0083	21.3	0.22	0.0028	0.0099	26.9	0.364	
VM2 (sensor installed 4 m from vibration source)	12	9	11	11:01:26	3	Long	0.10	0.0006	0.0066	30.1	0.10	0.0012	0.0066	11.4	0.13	0.0021	0.0083	7.31	0.15	Start auger press of casing
	12	9	11	11:03:11	3	Vert	0.49	0.0029	0.0133	34.1	0.41	0.0028	0.0099	17.7	0.46	0.0031	0.0099	30.1	0.64	
	12	9	11	11:04:07	3	Vert	0.10	0.0012	0.0099	20.5	0.21	0.0019	0.0116	26.9	0.14	0.0025	0.0066	16	0.217	
	12	9	11	11:04:35	3	Long	0.30	0.0010	0.0116	56.9	0.25	0.0012	0.0116	32	0.41	0.0012	0.0099	46.5	0.518	
	12	9	11	11:05:44	3	Vert	0.25	0.0020	0.0083	25.6	0.40	0.0050	0.0099	28.4	0.29	0.0047	0.0066	9.14	0.468	
	12	9	11	11:06:27	3	Vert	0.67	0.0041	0.0199	30.1	0.43	0.0074	0.0133	34.1	0.62	0.0078	0.0149	28.4	0.779	
	12	9	11	11:07:14	3	Vert	0.10	0.0008	0.0050	15.5	0.16	0.0008	0.0066	28.4	0.10	0.0019	0.0066	18.3	0.163	
	12	9	11	11:08:43	3	Vert	0.32	0.0032	0.0083	39.4	0.27	0.0022	0.0099	56.9	0.25	0.0026	0.0099	34.1	0.357	

*Vibration measurement location: **VM1-VM7**, on ground surface.*

Measure the vibration casued by auger-press of bored pile's temporary steel casing. (Vibration Measurement Mode: Full Wave Form Data)

Bored pile 's temporary casing diameter 0.80 m, length 8.0 m.

Monitoring Case	Date/Time				No.	Trigger	Tran Peak	Tran Displ	Tran Accel	Tran Freq.	Vert Peak	Vert Displ	Vert Accel	Vert Freq.	Long Peak	Long Displ	Long Accel	Long Freq.	PVS	Remark
	M	D	Y	Time	Chan		(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	
	12	9	11	11:09:45	3	Vert	0.25	0.0019	0.0116	26.9	0.54	0.0052	0.0133	22.3	0.32	0.0030	0.0116	17.7	0.944	
	12	9	11	11:11:41	3	Vert	0.14	0.0022	0.0066	16	0.16	0.0016	0.0066	18.3	0.14	0.0023	0.0066	12.8	0.175	
	12	9	11	11:12:56	3	Tran	0.95	0.0049	0.0215	28.4	1.02	0.0042	0.0298	36.6	0.67	0.0042	0.0166	23.3	1.26	
	12	9	11	11:14:14	3	Vert	0.11	0.0010	0.0066	16.5	0.13	0.0009	0.0066	26.9	0.10	0.0017	0.0066	13.5	0.143	
	12	9	11	11:19:51	3	Long	0.14	0.0019	0.0066	19	0.21	0.0016	0.0066	21.3	0.22	0.0038	0.0083	19.7	0.299	
	12	9	11	11:23:27	3	Vert	0.11	0.0012	0.0066	10.4	0.13	0.0019	0.0066	23.3	0.11	0.0012	0.0066	56.9	0.145	
	12	9	11	11:25:42	3	Long	0.21	0.0021	0.0099	22.3	0.33	0.0040	0.0182	25.6	0.24	0.0036	0.0199	17.7	0.346	
	12	9	11	11:27:41	3	Vert	0.13	0.0023	0.0066	23.3	0.14	0.0011	0.0083	19	0.11	0.0020	0.0066	12.5	0.162	
	12	9	11	11:29:28	3	Vert	0.13	0.0018	0.0083	11.6	0.16	0.0014	0.0083	19	0.16	0.0015	0.0066	46.5	0.218	
	12	9	11	11:31:31	3	Vert	0.37	0.0051	0.0099	19.7	0.76	0.0056	0.0199	22.3	0.25	0.0033	0.0083	9.48	0.788	
	Not have measured vibration data due to the vibration at measurement location less than instrument's measurement range 0.127mm/s																			Start withdrawal of casing
VM3	12	9	11	12:10:02	3	Vert	0.10	0.0011	0.0066	22.3	0.13	0.0013	0.0066	19	0.10	0.0016	0.0066	8.39	0.142	Start auger-press of casing
(sensor installed	12	9	11	12:10:48	3	Vert	0.30	0.0045	0.0083	32	0.41	0.0036	0.0149	36.6	0.30	0.0051	0.0083	17.7	0.488	
5 m from	12	9	11	12:11:34	3	Vert	0.10	0.0010	0.0066	36.6	0.19	0.0015	0.0083	19.7	0.14	0.0025	0.0066	30.1	0.206	
vibration source)	12	9	11	12:12:44	3	Vert	0.18	0.0016	0.0083	46.5	0.22	0.0024	0.0066	21.3	0.22	0.0017	0.0066	32	0.256	
	12	9	11	12:17:27	3	Vert	0.21	0.0018	0.0099	39.4	0.33	0.0018	0.0116	42.7	0.27	0.0012	0.0166	36.6	0.36	
	12	9	11	12:18:19	3	Vert	0.16	0.0056	0.0083	4.16	0.30	0.0031	0.0083	15.1	0.14	0.0029	0.0083	6.56	0.314	
	12	9	11	12:19:10	3	Vert	0.27	0.0046	0.0083	16.5	0.75	0.0081	0.0116	16	0.16	0.0024	0.0116	39.4	0.752	
	12	9	11	12:20:57	3	Vert	0.32	0.0057	0.0099	18.3	0.79	0.0065	0.0166	34.1	0.29	0.0042	0.0149	11.1	0.802	
	12	9	11	12:22:04	3	Long	0.19	0.0052	0.0083	5.22	0.35	0.0037	0.0066	14.2	0.16	0.0031	0.0083	7.11	0.356	
	12	9	11	12:23:00	3	Tran	0.24	0.0032	0.0199	22.3	0.44	0.0024	0.0199	30.1	0.37	0.0036	0.0215	32	0.474	
	12	9	11	12:24:14	3	Long	0.65	0.0059	0.0580	>100	1.16	0.0061	0.0613	56.9	0.92	0.0050	0.0514	42.7	1.29	
	12	9	11	12:25:09	3	Vert	0.44	0.0044	0.0116	22.3	0.62	0.0059	0.0133	23.3	0.38	0.0025	0.0116	22.3	0.635	
	12	9	11	12:26:10	3	Vert	0.79	0.0085	0.0447	23.3	1.29	0.0063	0.0497	24.4	0.87	0.0054	0.0530	46.5	1.43	
	12	9	11	12:27:08	3	Vert	0.18	0.0035	0.0083	7.21	0.29	0.0045	0.0083	17.1	0.19	0.0038	0.0083	13.1	0.3	
	12	9	11	12:00:18	3	Vert	0.18	0.0029	0.0066	10.7	0.25	0.0021	0.0083	23.3	0.14	0.0016	0.0066	16.5	0.262	Start withdrawal of casing
	12	9	11	12:01:01	3	Vert	0.10	0.0014	0.0083	13.1	0.19	0.0014	0.0066	17.7	0.10	0.0011	0.0066	19	0.199	

*Vibration measurement location: **VM1-VM7**, on ground surface.*

Measure the vibration casued by auger-press of bored pile's temporary steel casing. (Vibration Measurement Mode: Full Wave Form Data)

Bored pile 's temporary casing diameter 0.80 m, length 8.0 m.

Monitoring Case	Date/Time				No.	Trigger	Tran Peak	Tran Displ	Tran Accel	Tran Freq.	Vert Peak	Vert Displ	Vert Accel	Vert Freq.	Long Peak	Long Displ	Long Accel	Long Freq.	PVS	Remark
	M	D	Y	Time	Chan		(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	
VM4 (sensor installed 7 m from vibration source)	12	9	11	13:00:21	3	Vert	0.19	0.0025	0.0066	17.1	0.27	0.0030	0.0083	21.3	0.24	0.0037	0 0066	12.2	0.296	Start: auger-press of casing
	12	9	11	13:01:12	3	Tran	0.13	0.0023	0.0083	8.39	0.11	0.0008	0.0083	21.3	0.14	0.0014	0.0149	28 4	0 157	
	12	9	11	13:02:11	3	Tran	0.73	0.0034	0.0232	46.5	0.87	0.0068	0.0215	14.2	0.65	0.0059	0.0199	25.6	1.02	
	12	9	11	13:03:14	3	Vert	0.92	0.0031	0.0298	36.6	0.68	0.0053	0.0149	32	0.60	0.0031	0.0166	32	1 02	
	12	9	11	13:05:20	3	Tran	0.33	0.0062	0.0083	6.92	0.56	0.0063	0.0083	16	0.35	0.0027	0.0066	18 3	0.625	
	12	9	11	13:06:40	3	Long	0.22	0.0062	0.0066	4.61	0.19	0.0026	0.0066	12.2	0.24	0.0045	0.0066	7.53	0.284	
	12	9	11	13:07:14	3	Long	0.11	0.0017	0.0066	19.7	0.37	0.0028	0.0066	20.5	0.18	0.0019	0.0066	16.5	0.369	
	12	9	11	13:08:27	3	Long	0.22	0.0026	0.0083	24.4	0.32	0.0033	0.0066	14.2	0.30	0.0026	0.0083	18.3	0.356	
	12	9	11	13:09:29	3	Tran	0.24	0.0038	0.0083	14.2	0.30	0.0026	0.0083	22.3	0.35	0.0038	0.0066	12.8	0.378	
	12	9	11	13:10:22	3	Tran	0.24	0.0070	0.0083	4.34	0.18	0.0026	0.0083	28.4	0.22	0.0058	0.0083	6.65	0.265	
	12	9	11	13:11:41	3	Long	0.24	0.0078	0.0083	3.79	0.19	0.0026	0.0083	16	0.22	0.0046	0.0083	11.6	0.281	
	12	9	11	13:12:27	3	Vert	0.78	0.0076	0.0166	16.5	0.75	0.0055	0.0149	28.4	1.51	0.0141	0.0149	15.1	1.58	
	12	9	11	13:13:12	3	Long	0.43	0.0035	0.0083	18.3	0.25	0.0022	0.0083	18.3	0.35	0.0036	0.0099	24 4	0.493	
	12	9	11	13:14:04	3	Tran	1.05	0.0107	0.0282	23.3	1.03	0.0117	0.0232	18.3	1.87	0.0195	0.0215	15.1	2.06	
	12	9	11	12:02:55	3	Vert	0.18	0.0051	0.0083	22.3	0.19	0.0013	0.0066	36.6	0.25	0.0065	0.0083	28 4	0 277	Start: withdrawal of casing
	12	9	11	12:03:22	3	Long	0.14	0.0021	0.0066	9.31	0.16	0.0014	0.0083	16	0.14	0.0032	0.0066	6.24	0 163	
VM6 (sensor installed 9 m from vibration source)	12	9	11	13:00:52	3	Vert	0.13	0.0014	0.0066	13.8	0.22	0.0025	0.0066	21.3	0 18	0.0035	0.0066	7.88	0 252	Start: auger press of casing
	12	9	11	13:02:07	3	Vert	0.22	0.0019	0.0116	30.1	0.38	0.0034	0.0083	14.6	0.29	0.0022	0.0133	39.4	0 413	
	12	9	11	13:03:07	3	Vert	0.56	0.0026	0.0199	34.1	0.83	0.0057	0.0149	21.3	0.40	0.0042	0 0133	22.3	0 849	
	12	9	11	13:04:16	3	Tran	0.95	0.0054	0.1080	25.6	0.67	0.0047	0.0398	26.9	0.70	0.0094	0.0398	10.9	1 14	
	12	9	11	13:05:51	3	Vert	0.25	0.0051	0.0066	5.95	0.51	0.0048	0.0066	15.1	0.25	0.0024	0.0066	15.1	0.543	
	12	9	11	13:07:05	3	Vert	0.92	0.0068	0.0149	20.5	0.86	0.0072	0.0116	17.7	0.49	0.0046	0.0116	16	1 01	
	12	9	11	13:09:02	3	Vert	0.21	0.0036	0.0116	16.5	0.38	0.0030	0.0116	17.1	0.19	0.0036	0.0083	6.74	0 393	
	12	9	11	13:10:20	3	Long	0.44	0.0109	0.0083	6.48	0.44	0.0068	0.0083	11.4	0.46	0.0100	0.0099	6 4	0 532	
	12	9	11	13:11:15	3	Long	0.38	0.0052	0.0083	13.5	0.49	0.0056	0.0099	23.3	0.57	0.0078	0.0116	11.6	0.586	
	12	9	11	13:12:19	3	Vert	0.25	0.0042	0.0083	28.4	0.27	0.0023	0.0066	17.7	0.22	0.0033	0.0099	56.9	0 347	
	12	9	11	13:13:05	3	Long	0.43	0.0056	0.0149	24.4	0.60	0.0049	0.0133	21.3	0.83	0.0129	0.0182	10.4	0.979	
	12	9	11	13:14:12	3	Long	0.54	0.0114	0.0099	5.95	0.35	0.0049	0.0083	12.2	0.38	0.0074	0.0099	7.42	0 562	

Vibration measurement location: VM1-VM7, on ground surface.

Measure the vibration casued by auger-press of bored pile's temporary steel casing. (Vibration Measurement Mode: Full Wave Form Data)

Bored pile 's temporary casing diameter 0.80 m, length 8.0 m.

Monitoring Case	Date/Time				No.	Trigger	Tran Peak	Tran Displ	Tran Accel	Tran Freq.	Vert Peak	Vert Displ	Vert Accel	Vert Freq.	Long Peak	Long Displ	Long Accel	Long Freq.	PVS	Remark
	M	D	Y	Time	Chan		(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	
	12	9	11	12:04:53	3	Long	0.91	0.0048	0.0381	28.4	0.56	0.0042	0.0149	26.9	1.00	0.0052	0.0414	24.4	1.22	Start: withdrawal of casing
VM6	12	9	11	13:43:28	3	Long	0.64	0.0035	0.0166	32	0.92	0.0054	0.0199	23.3	0.76	0.0075	0.0199	42.7	0.997	Start: auger-press of casing
(sensor installed	12	9	11	13:44:30	3	Long	0.24	0.0015	0.0083	19.7	0.57	0.0028	0.0133	32	0.38	0.0027	0.0099	34.1	0.621	
15 m from	12	9	11	13:44:50	3	Tran	0.27	0.0027	0.0083	23.3	0.27	0.0020	0.0083	23.3	0.21	0.0024	0.0083	21.3	0.341	
vibration source)	12	9	11	13:45:41	3	Vert	0.13	0.0028	0.0066	10.7	0.14	0.0013	0.0066	19	0.13	0.0018	0.0066	14.6	0.192	
	12	9	11	13:46:26	3	Long	0.11	0.0011	0.0083	20.5	0.27	0.0013	0.0066	32	0.14	0.0017	0.0066	36.6	0.375	
	12	9	11	13:47:29	3	Long	0.11	0.0014	0.0083	17.7	0.11	0.0006	0.0066	22.3	0.13	0.0019	0.0066	10.9	0.151	
	12	9	11	13:48:15	3	Tran	0.13	0.0022	0.0066	7.88	0.11	0.0010	0.0066	25.6	0.13	0.0032	0.0066	5.75	0.133	
	12	9	11	13:49:23	3	Long	0.14	0.0020	0.0066	11.1	0.11	0.0012	0.0083	30.1	0.13	0.0017	0.0066	11.9	0.163	
	12	9	11	13:50:11	3	Vert	0.49	0.0060	0.0199	28.4	0.56	0.0046	0.0182	17.7	0.70	0.0045	0.0149	17.7	0.744	
	12	9	11	13:51:21	3	Tran	0.16	0.0039	0.0066	5.07	0.11	0.0012	0.0066	15.1	0.18	0.0039	0.0066	5.95	0.219	
	12	9	11	13:52:13	3	Tran	0.49	0.0040	0.0099	22.3	0.57	0.0039	0.0133	25.6	0.46	0.0059	0.0116	8	0.665	
	12	9	11	13:53:14	3	Tran	0.13	0.0017	0.0066	16.5	0.13	0.0009	0.0066	24.4	0.10	0.0020	0.0066	13.1	0.147	
	12	9	11	13:54:23	3	Tran	0.46	0.0039	0.0133	42.7	1.03	0.0084	0.0182	15.5	0.54	0.0051	0.0116	14.2	1.08	
	12	9	11	13:55:14	3	Vert	0.52	0.0059	0.0182	28.4	1.06	0.0064	0.0215	32	0.73	0.0060	0.0182	12.8	1.25	
	12	9	11	13:56:12	3	Long	0.46	0.0121	0.0066	5.95	0.46	0.0057	0.0083	11.1	0.49	0.0097	0.0083	7.64	0.637	
	12	9	11	13:57:08	3	Tran	0.51	0.0058	0.0149	46.5	0.75	0.0053	0.0166	30.1	0.51	0.0072	0.0116	13.5	0.782	
	12	9	11	13:27:20	3	Vert	0.30	0.0056	0.0066	6.92	0.46	0.0070	0.0083	11.4	0.40	0.0068	0.0066	8.68	0.533	Start: withdrawal of casing
	12	9	11	13:27:47	3	Vert	0.27	0.0014	0.0133	39.4	0.35	0.0028	0.0083	32	0.14	0.0030	0.0083	20.5	0.417	
VM7	12	9	11	13:43:50	3	Vert	0.24	0.0021	0.0083	42.7	0.24	0.0019	0.0066	39.4	0.24	0.0045	0.0066	13.5	0.328	Start: auger-press of casing
(sensor installed	12	9	11	13:45:02	3	Long	0.22	0.0015	0.0083	34.1	0.24	0.0014	0.0066	19	0.19	0.0021	0.0066	16	0.255	
20 m from	12	9	11	13:46:59	3	Vert	0.11	0.0018	0.0083	9.66	0.14	0.0009	0.0066	34.1	0.11	0.0012	0.0066	25.6	0.146	
vibration source)	12	9	11	13:48:00	3	Tran	0.13	0.0022	0.0066	8.53	0.10	0.0012	0.0066	11.4	0.11	0.0014	0.0066	21.3	0.135	
	12	9	11	13:49:02	3	Tran	0.18	0.0037	0.0083	17.1	0.19	0.0025	0.0066	13.1	0.14	0.0030	0.0066	21.3	0.254	
	12	9	11	13:50:02	3	Tran	0.21	0.0038	0.0066	13.8	0.25	0.0023	0.0083	20.5	0.24	0.0049	0.0083	7.64	0.295	
	12	9	11	13:51:02	3	Long	0.19	0.0044	0.0066	16.5	0.21	0.0020	0.0066	12.5	0.24	0.0049	0.0083	7.64	0.274	

Vibration measurement location: VM1-VM7, on ground surface.
Measure the vibration casued by auger-press of bored pile's temporary steel casing. (Vibration Measurement Mode: Full Wave Form Data)
Bored pile 's temporary casing diameter 0.80 m, length 8.0 m.

Monitoring Case	Date/Time				No.	Trigger	Tran Peak	Tran Displ	Tran Accel	Tran Freq.	Vert Peak	Vert Displ	Vert Accel	Vert Freq.	Long Peak	Long Displ	Long Accel	Long Freq.	PVS	Remark
	M	D	Y	Time	Chan		(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	(mm)	(g)	Hz.	(mm/s)	
	12	9	11	13:52:07	3	Vert	0.14	0.0043	0.0066	5.33	0.16	0.0013	0.0066	19	0.11	0.0018	0.0083	8.99	0.174	
	12	9	11	13:53:04	3	Vert	0.14	0.0024	0.0066	19	0.14	0.0018	0.0066	20.5	0.13	0.0025	0.0083	22.3	0.189	
	12	9	11	13:54:05	3	Tran	0.14	0.0024	0.0083	9.14	0.10	0.0016	0.0066	9.31	0.13	0.0018	0.0066	9.31	0.151	
	12	9	11	13:55:03	3	Long	0.11	0.0016	0.0083	46.5	0.13	0.0012	0.0066	16.5	0.14	0.0023	0.0066	8.13	0.16	
	12	9	11	13:56:22	3	Tran	0.18	0.0031	0.0066	10.2	0.18	0.0020	0.0066	12.8	0.16	0.0021	0.0066	12.2	0.192	
	12	9	11	13:57:12	3	Long	0.13	0.0018	0.0066	19	0.13	0.0023	0.0066	9.48	0.25	0.0045	0.0066	***	0.273	
	12	9	11	13:27:47	3	Vert	0.27	0.0014	0.0133	39.4	0.35	0.0028	0.0083	32	0.14	0.0030	0.0083	20.5	0.417	Start: withdrawal of casing
	12	9	11	13:28:16	3	Long	0.08	0.0007	0.0066	26.9	0.10	0.0011	0.0066	20.5	0.13	0.0021	0.0066	10.2	0.145	
Maximum value							1.37	0.0121	0.1080		1.38	0.0117	0.0729		1.87	0.0195	0.0530		2.06	

additional information:

1) Bored pile's temporary steel casing, diameter 0.80 m, length 8.0 m.
2) Bored pile's temporary steel casing installled by auger-press method, as a vibration source.
3) distance between vibration source and vibration measurement point VM1 to VM7 is 3, 4, 5, 7, 9, 15 and 20 m. respectively

Note:
1) Frequency shown in the table are "Zero Crossing Frequency"
2) The " *** " in the Frequency 's data column that shown in the table. Mean that the wave form data, can not determine "Zero Crossing Frequency"
3) >100 in the Frequency column mean; expect zero crossing frequency more than 100Hz. Due to 1024Hz measurement sampling rate, realiable of zero crossing frequency determination is less than 100Hz.
4) Displacement and acceleration was obtained by mathematic integration and differentiate from measured velocity

FULL WAVE FORM DATA

VIBRATION MONITORING

VM1

DateTime	Long at 11:04:14 December 9, 2011	Serial Number	BE17096 V.10.09-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 By Instantel
Record Time	17.75 sec (Auto+2Sec) at 1024 sps	File Name	5098E23D.F20
Job Number:			

Notes
Location:
Client: Asia Cement
User Name:
General: STS Greece

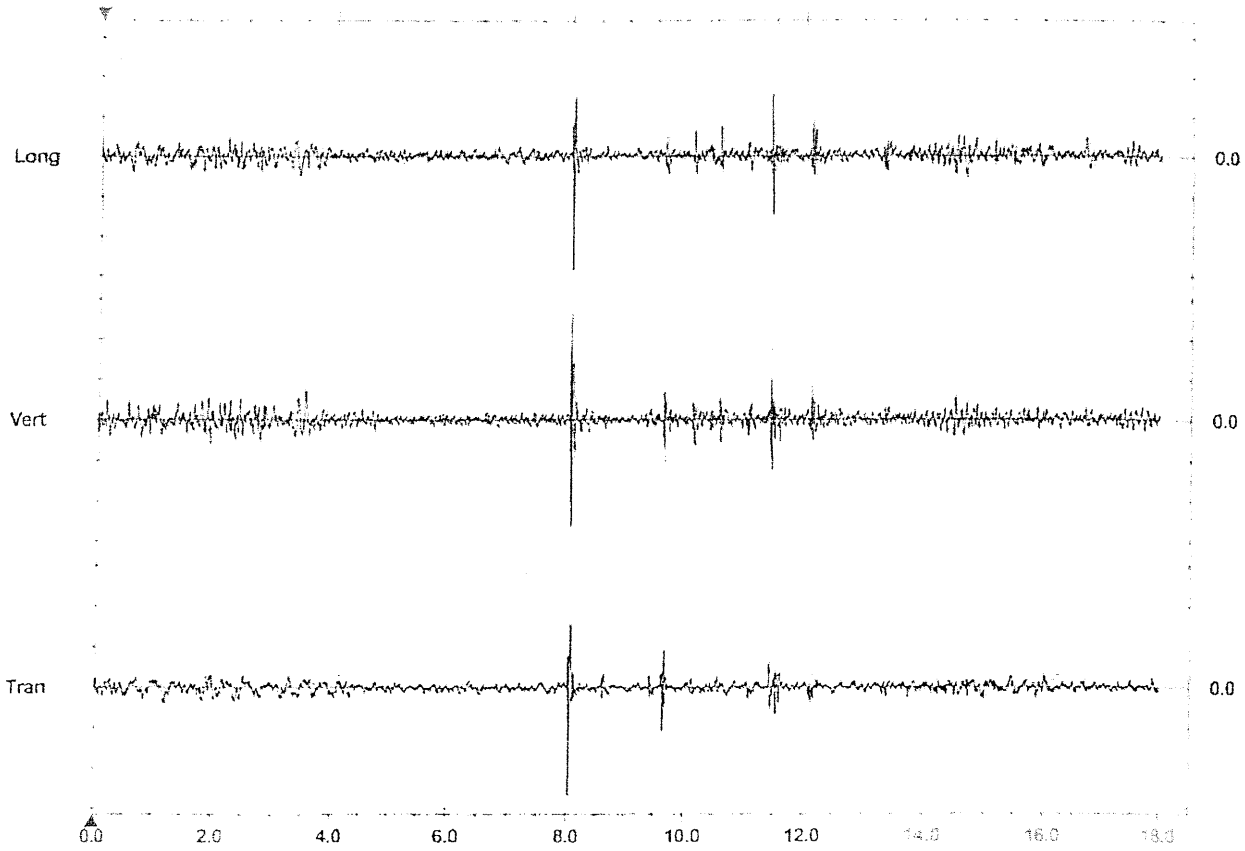
Extended Notes

Post Event Notes
VM1

	Tran	Vert	Long	
PPV	1.37	1.38	1.44	mm/s
ZC Freq	24	85	28	Hz
Time (Rel. to Trig)	8.027	8.012	8.021	sec
Peak Acceleration	0.0431	0.0729	0.0464	g
Peak Displacement	0.00764	0.00608	0.00557	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 1.89 mm/s at 8.028 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 11:04:14 Dec 9 /11 11:04:32 Event recorded. (Keyboard Exit)



Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger =

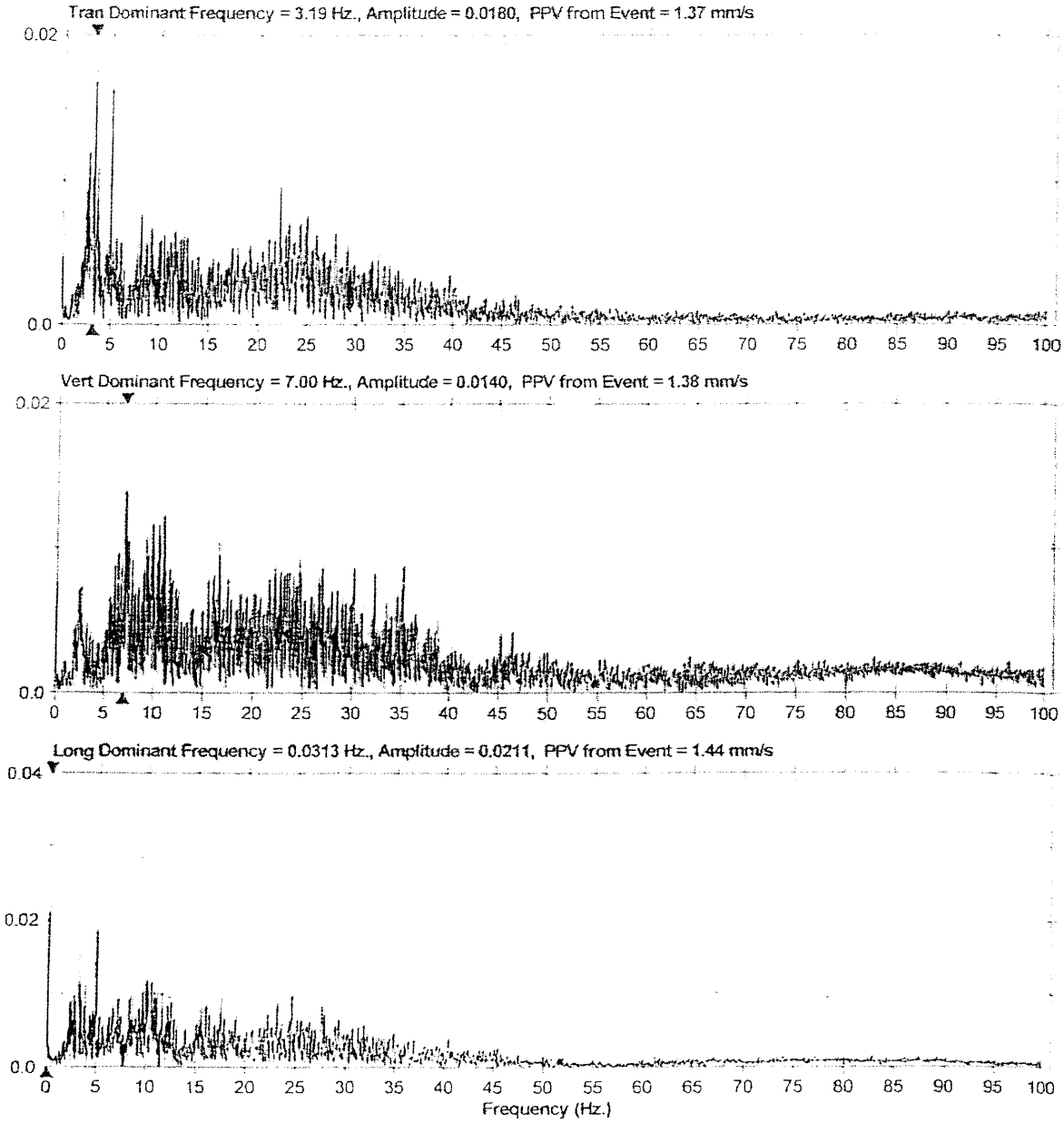
Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Long at 11:04:14 December 9, 2011	Serial Number	BE17098 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	17.75 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps	File Name	S098E23D.F2D
Job Number:			

Notes
Location:
Client: Asia Cement
User Name:
General: STS Green

Extended Notes

Post Event Notes
VM1



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

VIBRATION MONITORING

VM2

Date/Time	Tran at 11:12:56 December 9, 2011	Serial Number	BE17098 V 10.05-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	7.75 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps	File Name	S099E23D.TKO

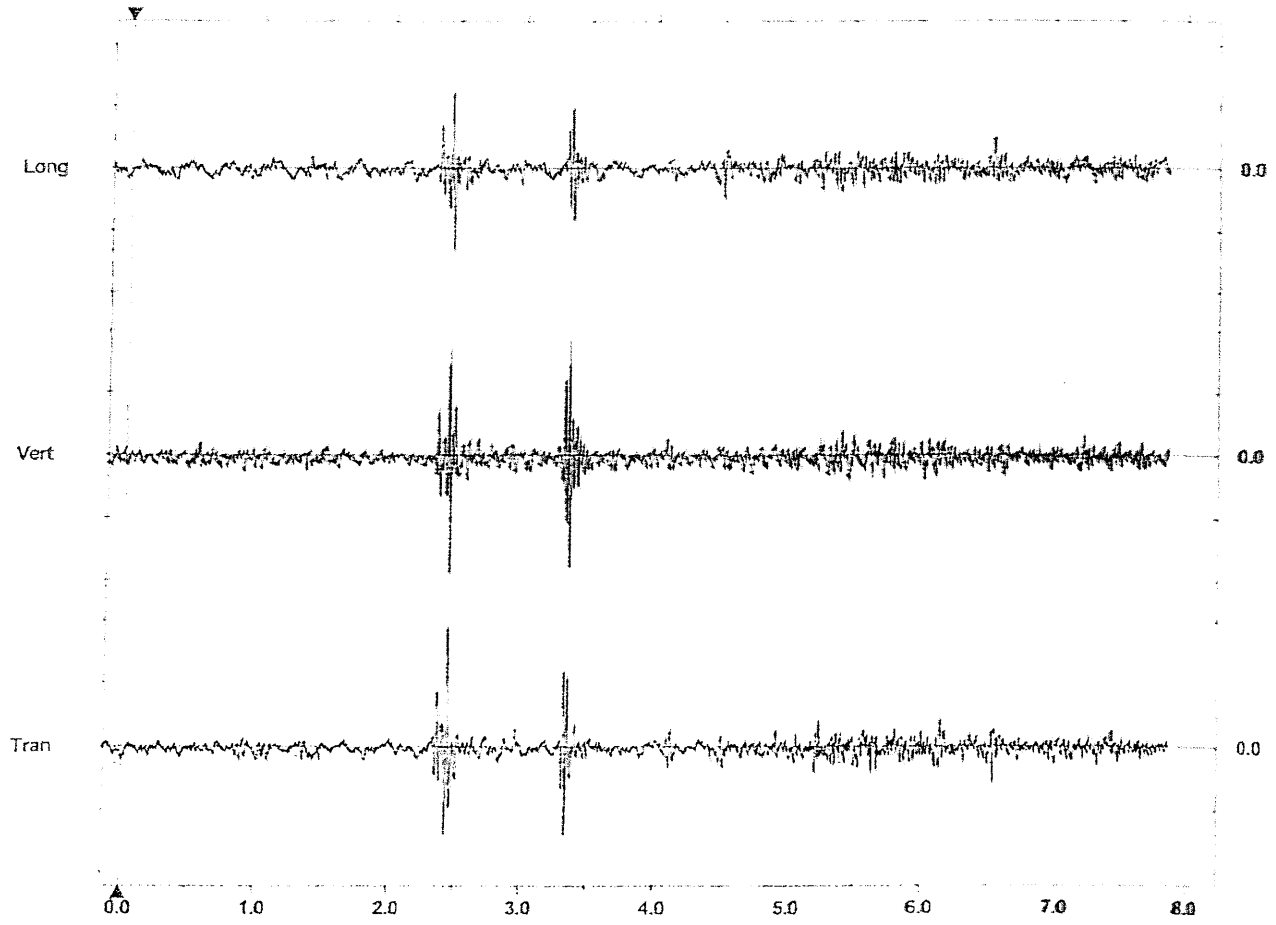
Notes

Post Event Notes
VM2

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.952	1.02	0.667	mm/s
ZC Freq	28	37	23	Hz
Time (Rel. to Trig)	2.446	2.452	2.456	sec
Peak Acceleration	0.0215	0.0298	0.0166	g
Peak Displacement	0.00490	0.00421	0.00415	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 1.26 mm/s at 2.451 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 11:12:56 Dec 9 /11 11:13:04 Event recorded. (Keyboard Exit)



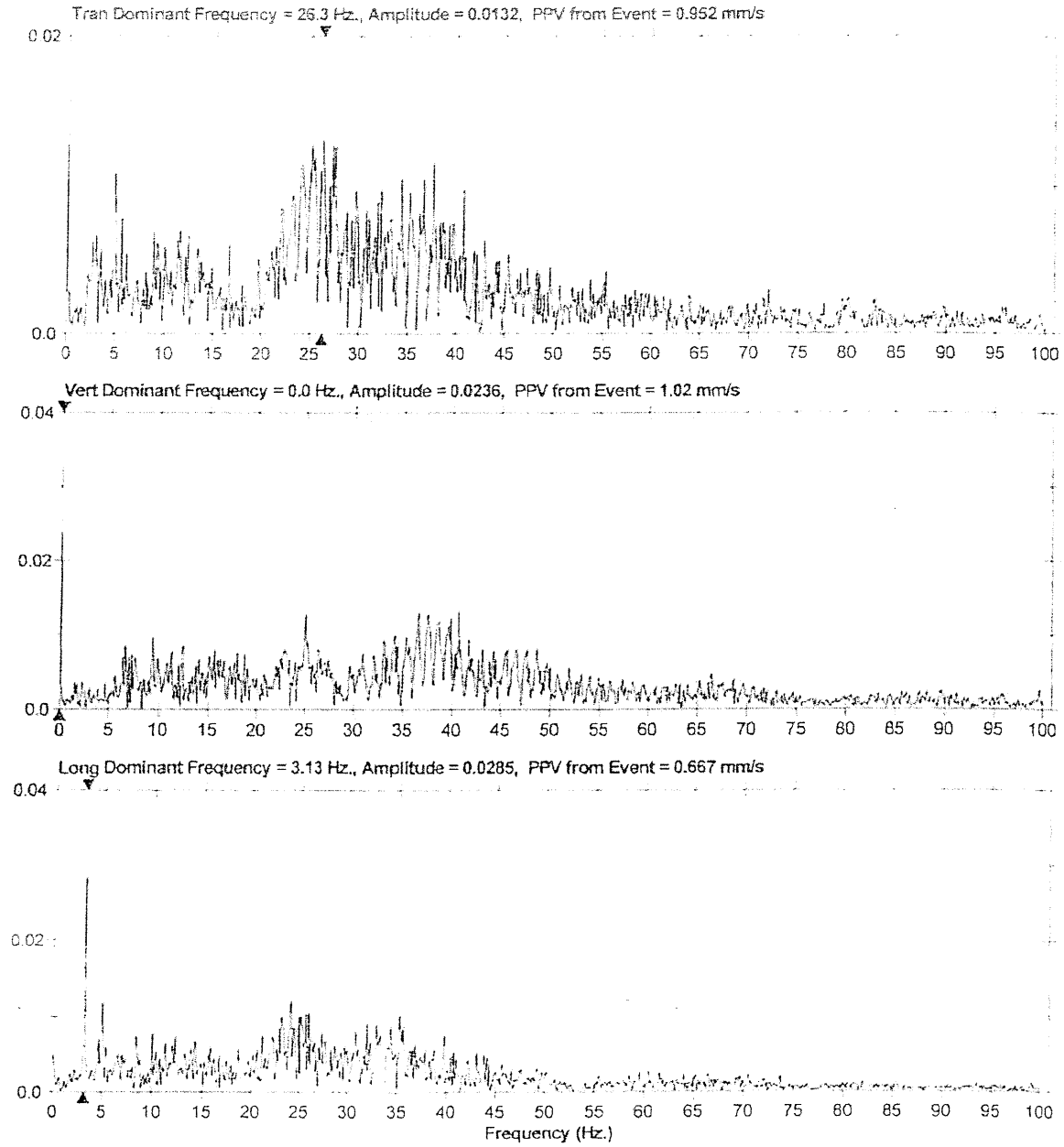
Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger = ▶ ◀

Format Copyrighted 1995-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Tran at 11:12:56 December 9, 2011	Serial Number	BE17099 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	7.75 sec (Auto=8Sec) at 1024 sps	File Name	9099E23D.TK0

Notes

Post Event Notes
VM2



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

VIBRATION MONITORING

VM3

Date/Time	Trig at 13:14:04 December 9, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.4 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	13.25 sec (Auto+3 Sec) at 1024 sps	File Name	S097E23J.FG0

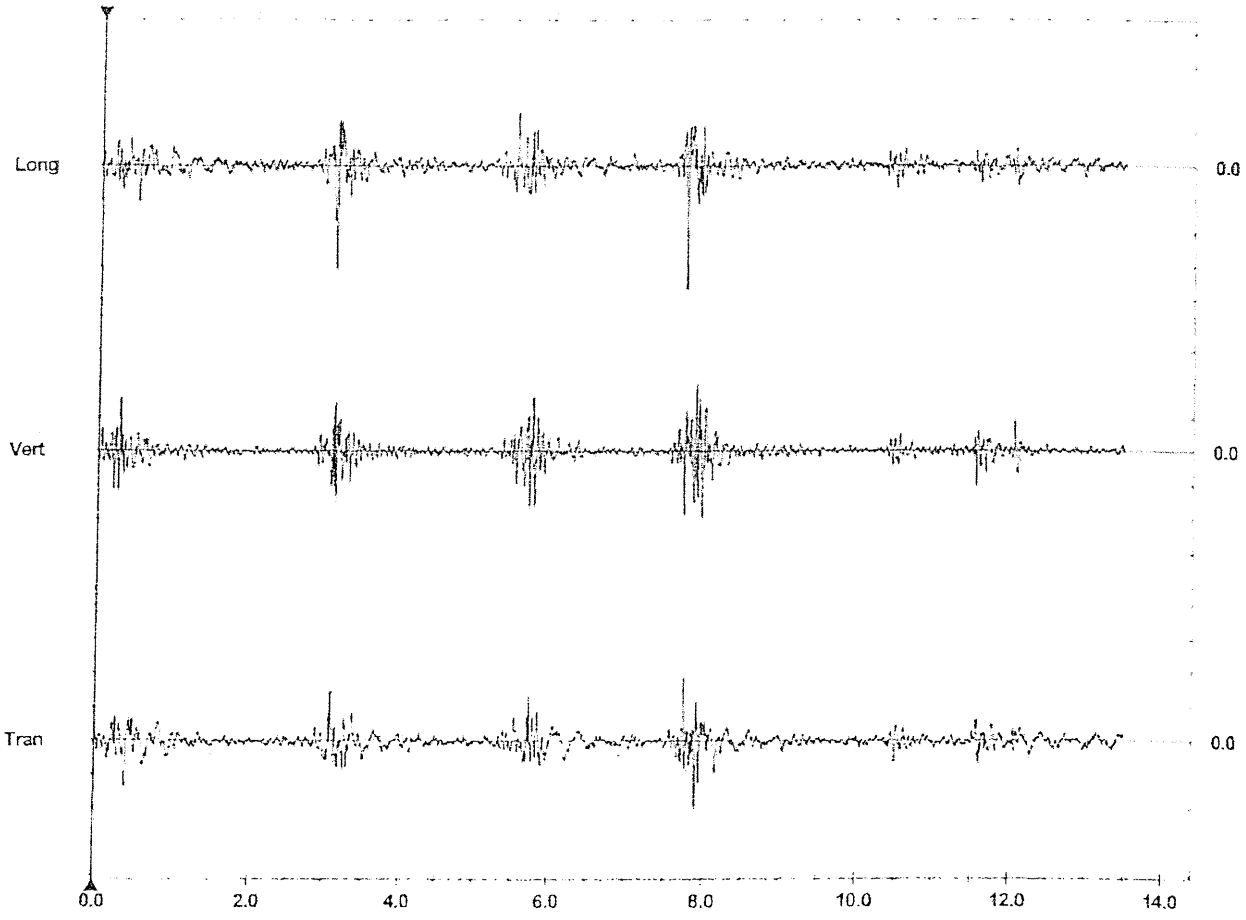
Notes

Post Event Notes
VM4

	Tran	Vert	Long	
PPV	1.05	1.03	1.87	mm/s
ZC Freq	23	18	15	Hz
Time (Rel. to Trig)	7.896	7.879	7.739	sec
Peak Acceleration	0.0282	0.0232	0.0215	g
Peak Displacement	0.0107	0.0117	0.0195	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 2.06 mm/s at 7.739 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 13:14:04 Dec 9 /11 13:14:18 Event recorded. (Keyboard Exit)



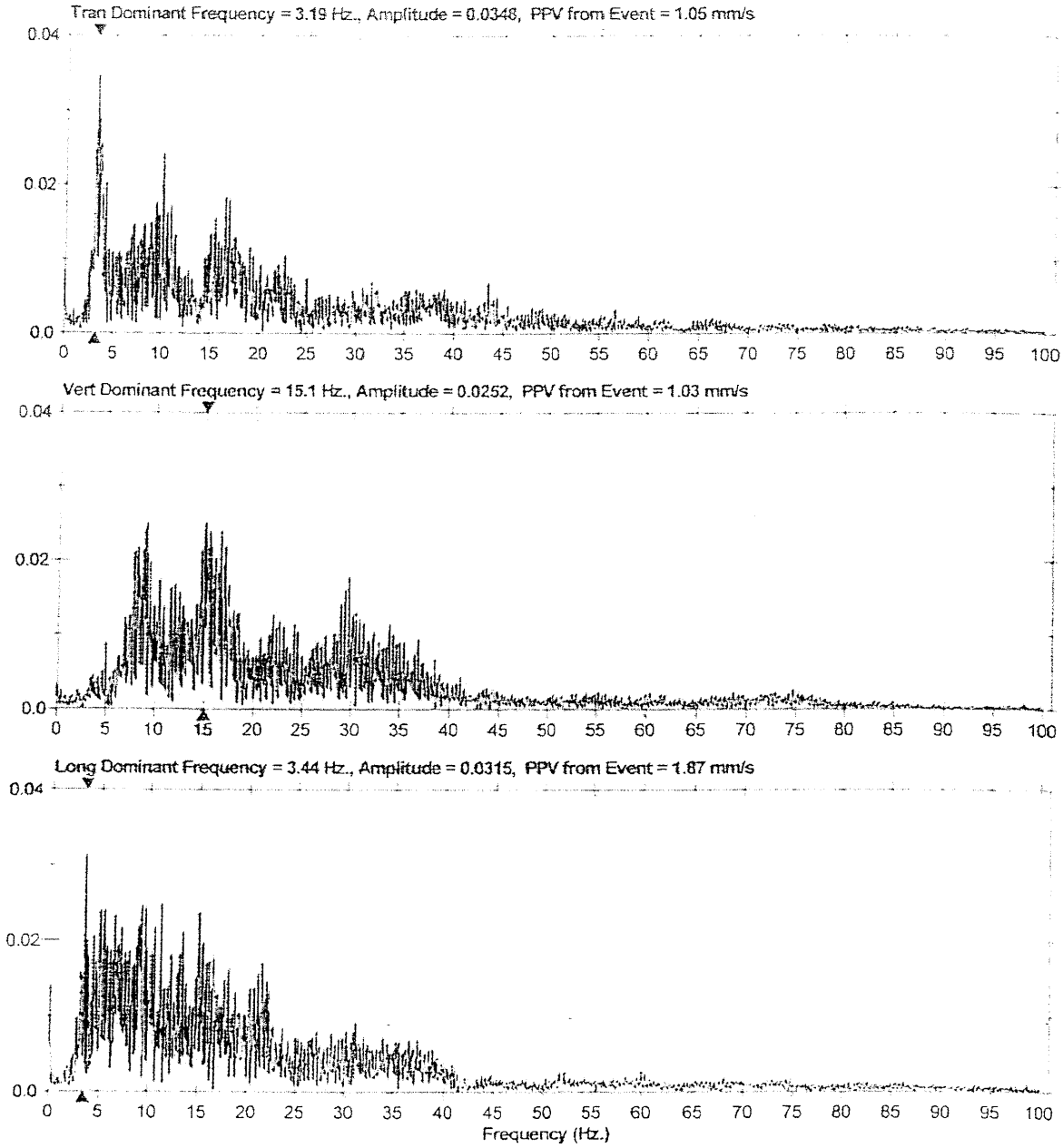
Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger = ▶ ◀

Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Tran at 13:14:34 December 9, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	5.4 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	10.25 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps	File Name	S097E23J.FG0

Notes

Post Event Notes
VM4



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

VIBRATION MONITORING

VM5

Date/Time	Long at 12:04:52 December 9, 2011	Serial Number	BE17099 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	11.75 sec (Auto+3Sec) at 1024 sps	File Name	S099E23G.B50

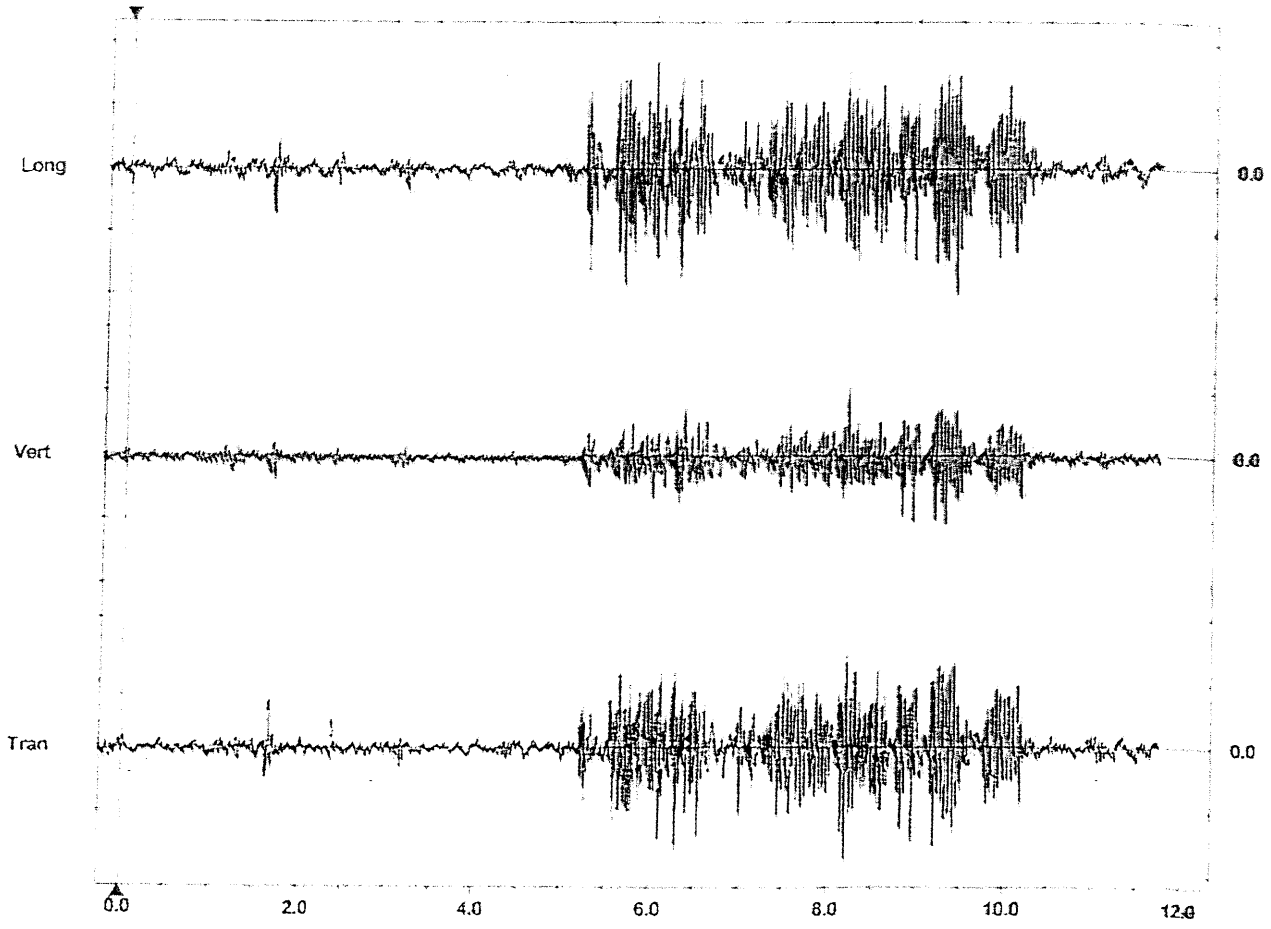
Notes

Post Event Notes
VM5

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.905	0.556	1.00	mm/s
ZC Freq	28	27	24	Hz
Time (Rel. to Trig)	8.206	9.328	9.434	sec
Peak Acceleration	0.0381	0.0149	0.0414	g
Peak Displacement	0.00476	0.00423	0.00522	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Check	

Peak Vector Sum 1.22 mm/s at 6.293 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 12:04:52 Dec 9 /11 12:05:05 Event recorded. (Keyboard Exit)



Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger = ▶ ◀

Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Vert at 12:26:10 December 9, 2011	Serial Number	BE17099 / 10.06.8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	6.25 Sec (Auto+3 Sec) at 1024 sps	File Name	S099E23H.7M0

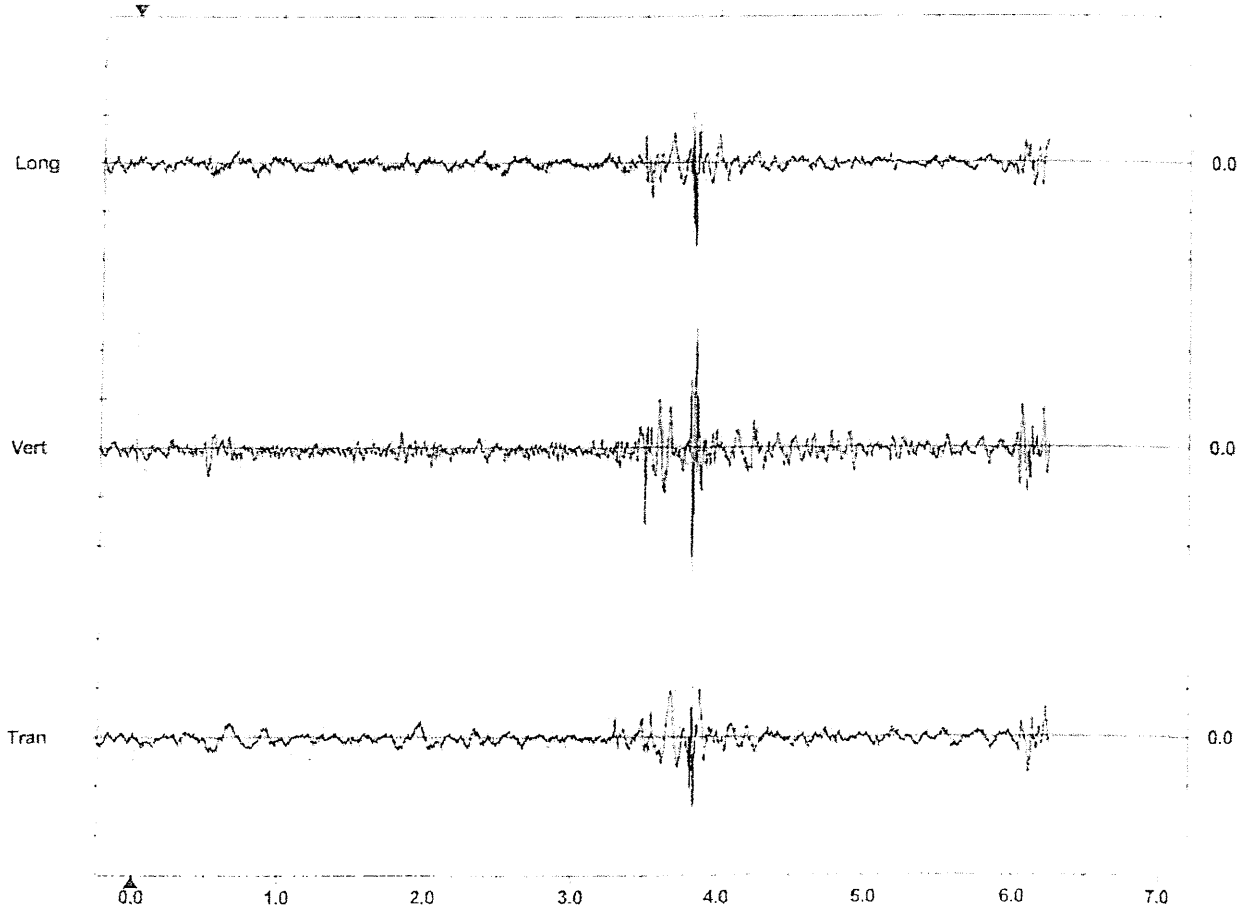
Notes

Post Event Notes
VM3

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.794	1.29	0.873	mm/s
ZC Freq	23	24	47	Hz
Time (Rel. to Trig)	3.835	3.814	3.834	sec
Peak Acceleration	0.0447	0.0497	0.0530	g
Peak Displacement	0.00848	0.00633	0.00539	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 1.43 mm/s at 3.813 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 12:26:10 Dec 9 /11 12:26:17 Event recorded. (Keyboard Exit)



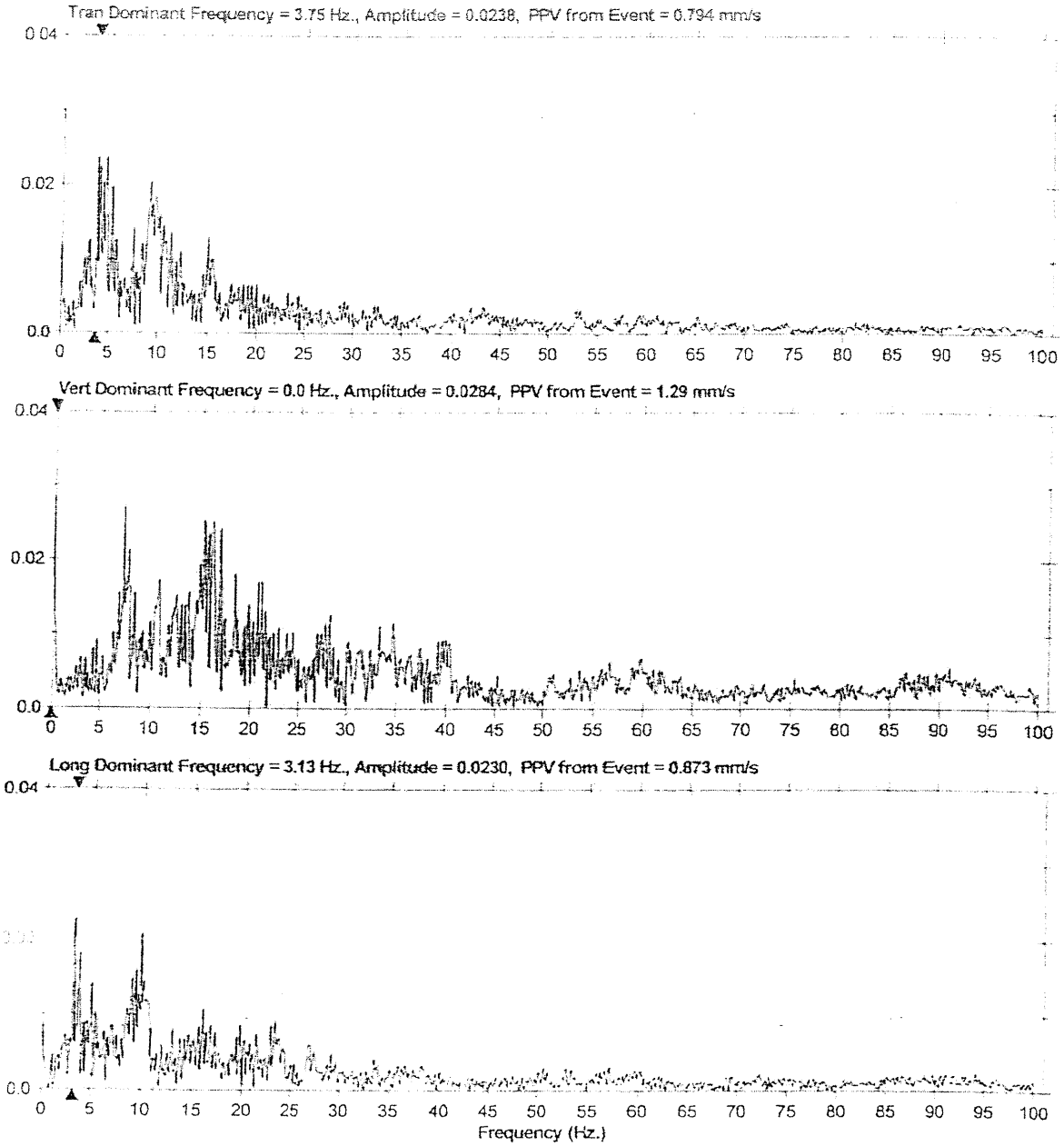
Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger =

Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Vert at 12:28:10 December 3, 2011	Serial Number	BE17099 V 10.66 8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	6.25 sec (Auto+3Sec) at 1024 sps	File Name	S099E23H.7M0

Notes

Post Event Notes
VM3



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

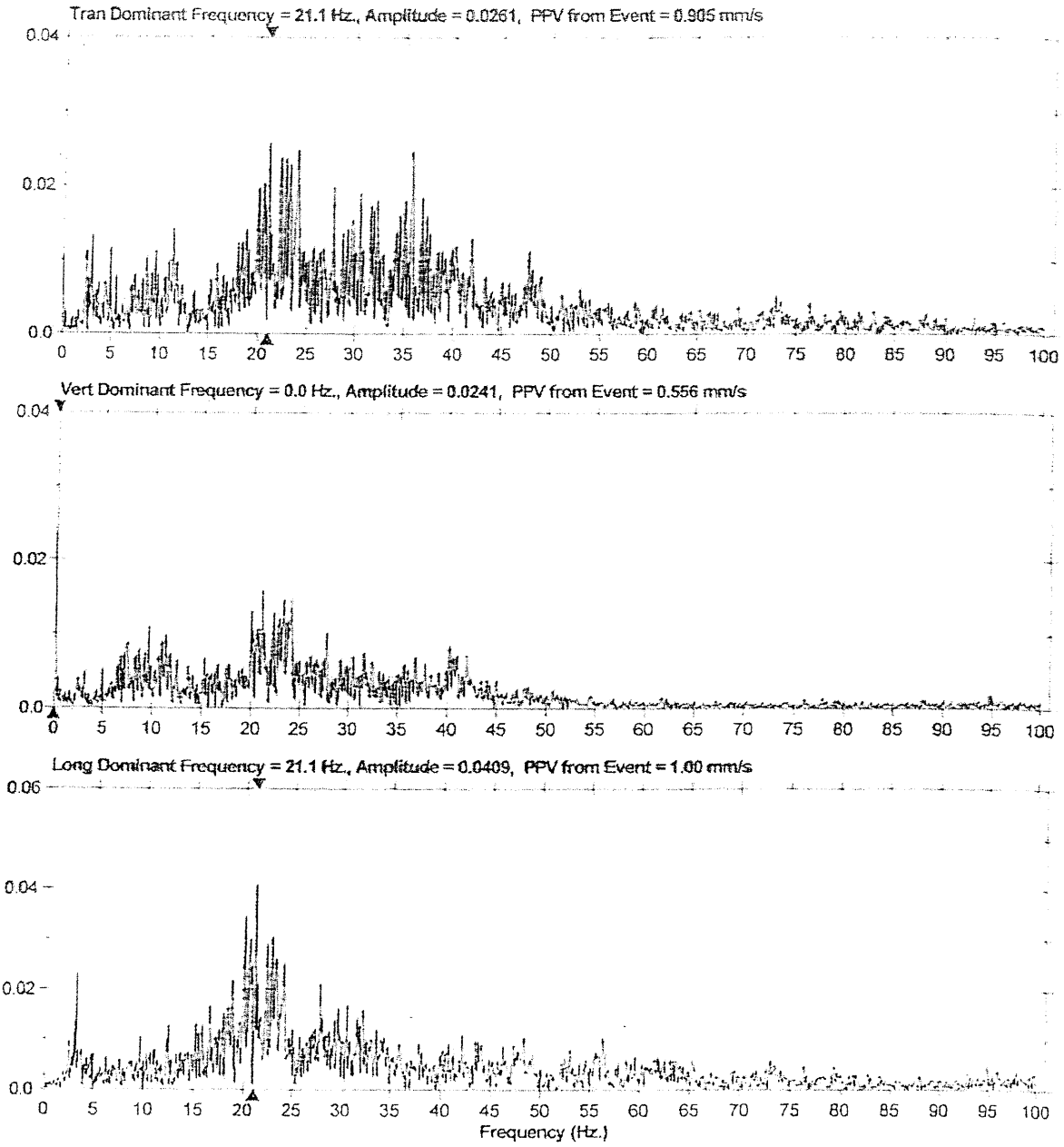
VIBRATION MONITORING

VM4

Date/Time	Long at 12:04:53 December 8, 2011	Serial Number	BE17099 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	11.75 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps	File Name	S099E23G.850

Notes

Post Event Notes
VM5



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

VIBRATION MONITORING

VM6

DateTime	Ver: at 13:55:14 December 9, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	8.25 sec (Auto+3Sec) at 1024 sps	File Name	S097E20L.C20

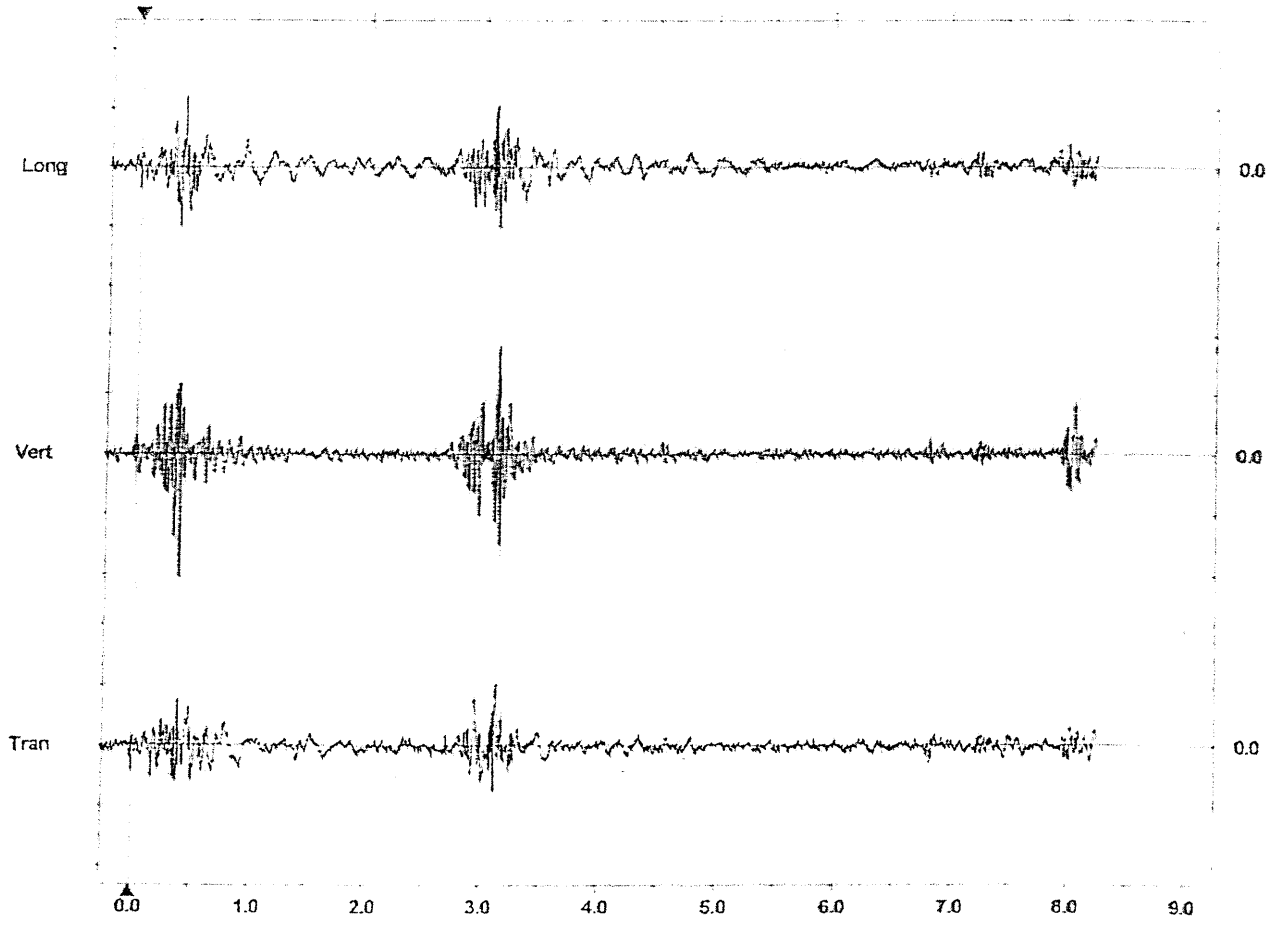
Notes

Post Event Notes
VM6

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.524	1.06	0.730	mm/s
ZC Freq	28	32	13	Hz
Time (Rel. to Trig)	3.131	0.387	0.389	sec
Peak Acceleration	0.0182	0.0215	0.0182	g
Peak Displacement	0.00586	0.00639	0.00596	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 1.25 mm/s at 0.387 sec

Monitor Log
Dec 9 /11 13:55:12 Dec 9 /11 13:55:22 Event recorded. (Keyboard Exit)



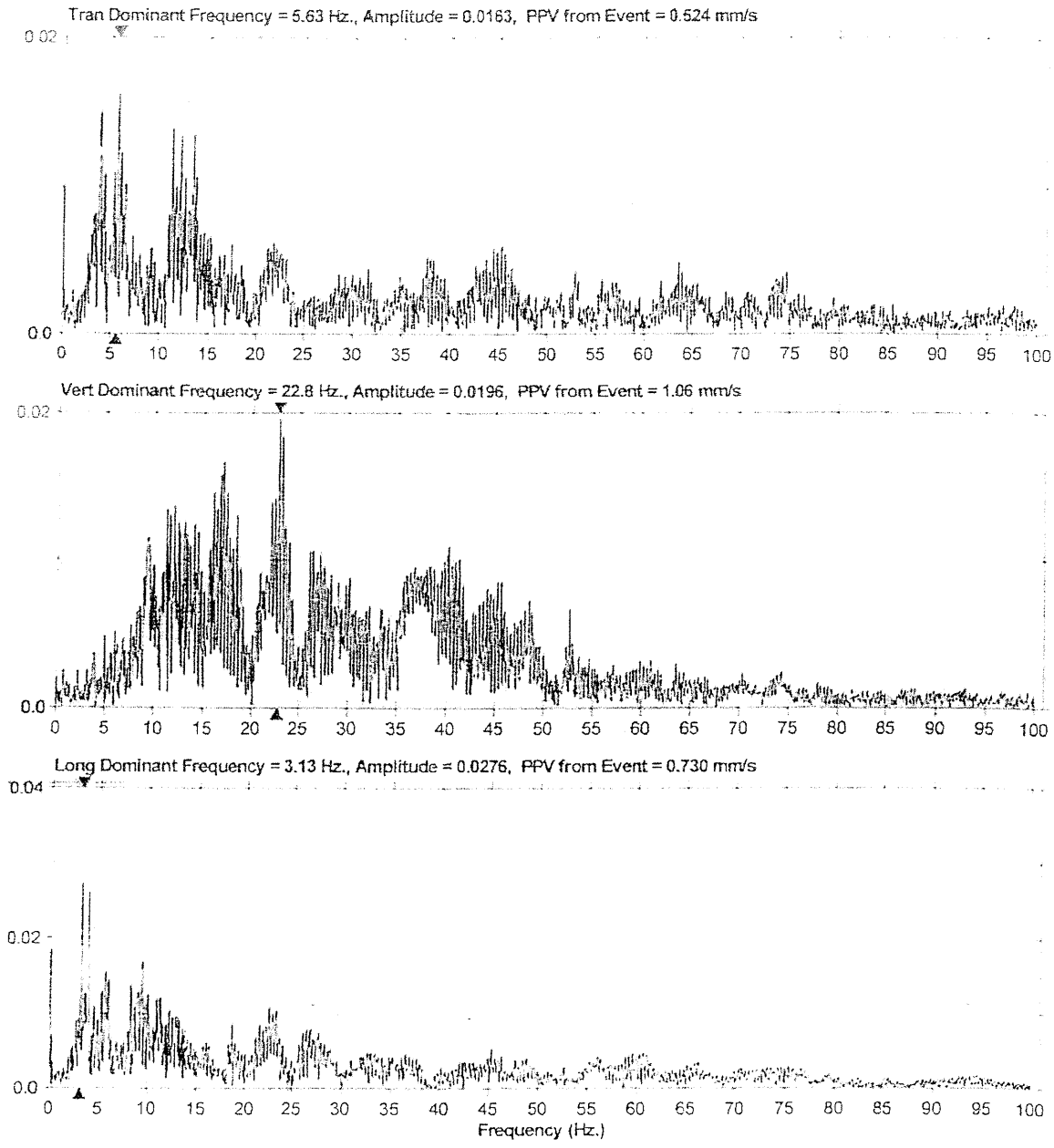
Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger = ▶ ◀

Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Vert at 13:55:14 December 8, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.05-4.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.100 in/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 10, 2011 by Instantel
Record Time	8.25 sec (Auto=3Sec) at 1024 sps	File Name	S007E23L.C20

Notes

Post Event Notes
VM6



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

VIBRATION MONITORING

VM7

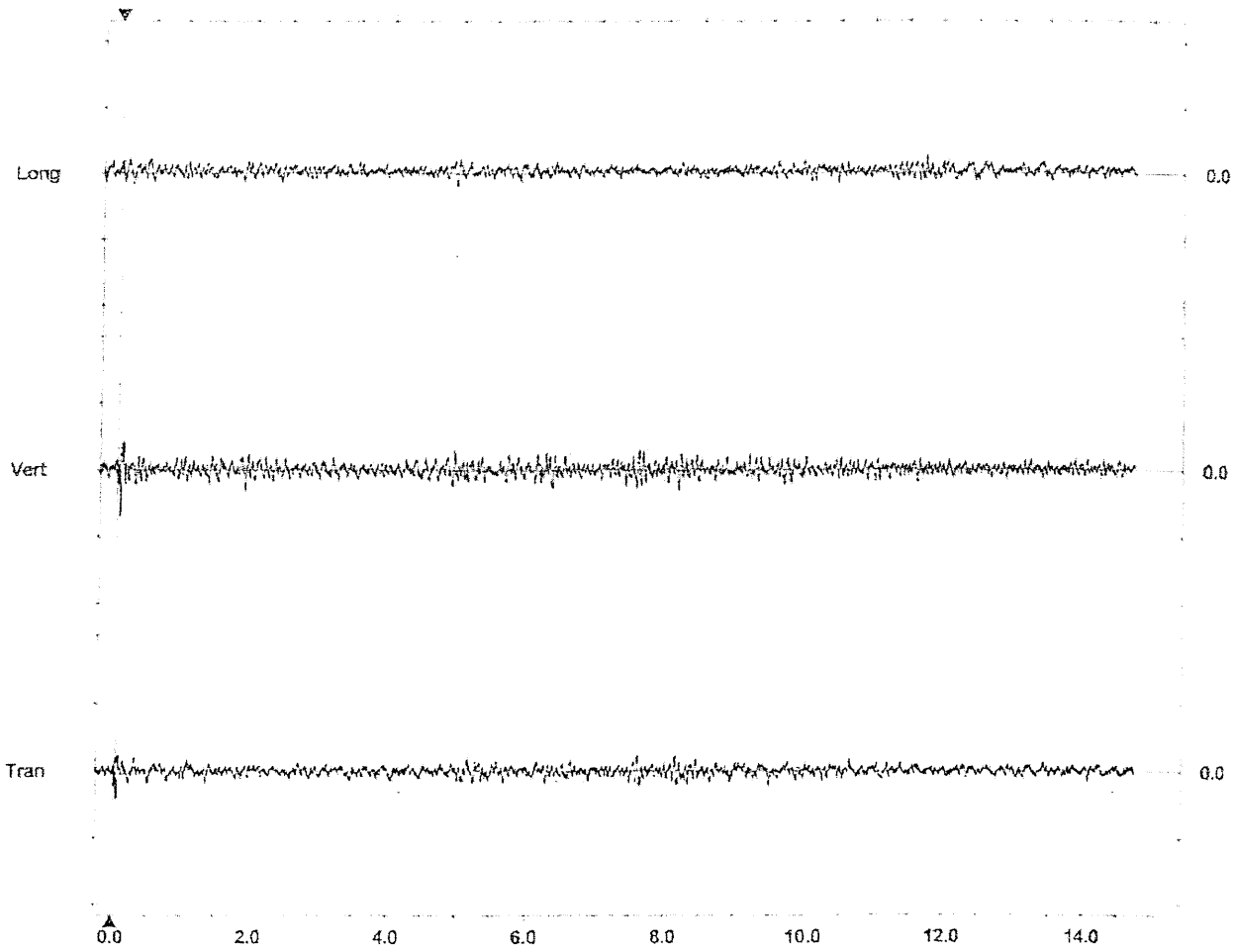
Date/Time	Vert at 13:27:47 December 9, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	14.75 sec (Auto=0 Sec) at 1024 sps	File Name	S097E22K.230

Notes

Post Event Notes
VM7

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.270	0.349	0.143	mm/s
ZC Freq	39	32	20	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.031	0.052	0.179	sec
Peak Acceleration	0.0133	0.00829	0.00829	g
Peak Displacement	0.00137	0.00280	0.00296	mm
Sensorcheck	Passed	Passed	Passed	

Peak Vector Sum 0.417 mm/s at 0.052 sec



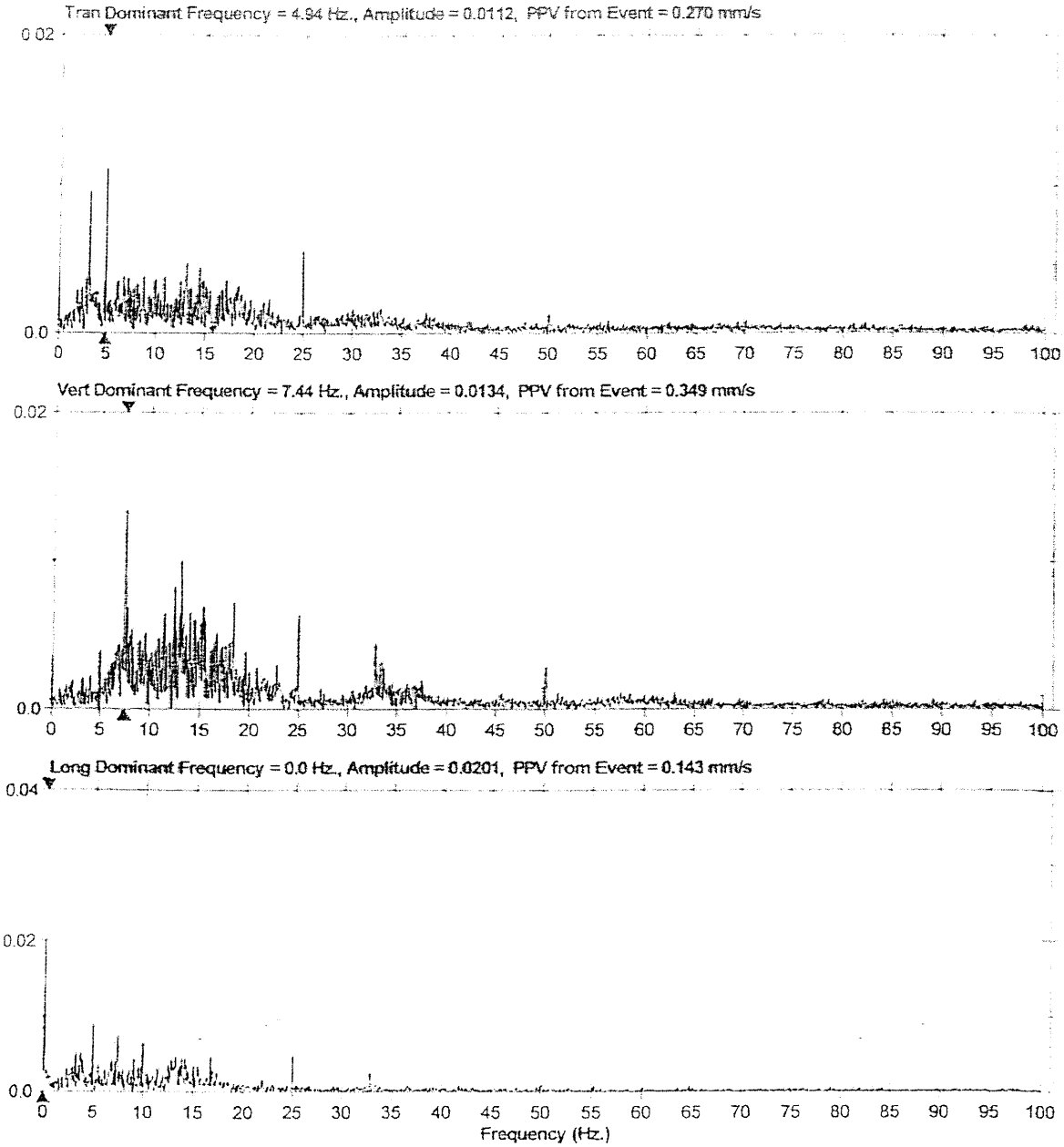
Time Scale: 0.50 sec/div Amplitude Scale: Geo: 0.500 mm/s/div
Trigger =

Format Copyrighted 1996-2004 Instantel Inc.

Date/Time	Vert at 13:27:47 December 9, 2011	Serial Number	BE17097 V 10.06-8.17 MiniMate Plus
Trigger Source	Geo: 0.130 mm/s	Battery Level	6.3 Volts
Range	Geo: 31.7 mm/s	Calibration	May 13, 2011 by Instantel
Record Time	14.75 sec (Auto=3 Sec) at 1024 sps	File Name	S097E23K.2BC

Notes

Post Event Notes
VM7



Format Copyrighted 2004 Instantel Inc.

STANDARD DIN4150

DEUTSCHE NORM

February 1999

Structural vibration

Part 3: Effects of vibration on structures

DIN 4150-3

ICS 91.120.25

Supersedes May 1986 edition.

Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen

Vibration on effects (human body) - Structure

In keeping with current practice in standards published by the International Organization for Standardization (ISO), a comma has been used throughout as the decimal marker.

LIBRARY
THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE

Contents

	Page
Foreword	1
1 Scope	2
2 Normative references	2
3 Concepts	2
4 Principles of evaluating the effects of vibration on structures	2
4.1 General	2
4.2 Determining stresses by measurement	3
4.3 Determining stresses by analysis	3
4.4 Permissible stresses	3
4.5 Evaluating serviceability	3
4.6 Effects of vibration on soil	3
5 Evaluating effects of short-term vibration	3
5.1 Effects on the structure as a whole	3
5.2 Effects on floors	5
5.3 Effects on buried pipework	5
5.4 Measurement	5
6 Evaluating effects of long-term vibration	5
6.1 Effects on the structure as a whole	5
6.2 Effects on floors	6
6.3 Effects on buried pipework	6
6.4 Measurement	6
Appendix A Sample test report form	7
Appendix B Measures for limiting the effects of vibration	8
Appendix C Effects of vibration on soil	9
Appendix D Additional information on measurements on pipework and evaluation of frequencies	9

Foreword

This standard has been prepared by Technical Committee *Schwingungsfragen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlagen* of the *Normenausschuß Bauwesen* (Building and Civil Engineering Standards Committee).

Amendments

The following changes have been made to the May 1986 edition.

a) The standard now also covers the effects of vibration on buried pipework.

b) The standard has been revised in form and content to reflect the current state of the art.

Previous editions

DIN 4150-3: 1975-09, 1986-05.

Continued on pages 2 to 11

Translation by DIN-Sprachendienst.

In case of doubt, the German-language original should be consulted as the authoritative text.

2044029

© No part of this translation may be reproduced without the prior permission of Din Deutsches Institut für Normung e. V., Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, Germany has the exclusive right of sale for German Standards (DIN-Normen)

1 Scope

This standard specifies a method of measuring and evaluating the effects of vibration on structures designed primarily for static loading. It applies to structures which do not need to be designed to specific standards or codes of practice as regards dynamic loading.

This standard gives guideline values which, when complied with, will not result in damage that will have an adverse effect on the structure's serviceability. In some cases, guideline values for a simplified evaluation are also given.

2 Normative references

This standard incorporates, by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text, and the titles of the publications are listed below. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references, the latest edition of the publication referred to applies.

DIN 1311-1	Vibration and shock – Vibration systems – Concepts, classification *)
DIN V 4150-1	Structural vibration – Principles and measurement of vibration parameters **)
DIN 4150-1	Structural vibration – Preliminary measurement of vibration parameters *)
DIN 45669-1	Mechanical vibration and shock measurement – Measuring equipment
DIN 45669-2	Mechanical vibration and shock measurement – Measurement procedure
DIN EN 1594	Gas supply systems – Pipelines – Maximum operating pressure over 16 bar – Functional requirements *)

3 Concepts

For the purposes of this standard, the following definitions apply in addition to those defined in DIN 1311-1.

3.1 Vibration

Mechanical vibration of solid bodies which may cause damage or discomfort.

3.2 Damage

Any permanent effect of vibration that reduces the serviceability of a structure or one of its components.

3.3 Guideline value

A value obtained through experience; compliance with this value ensures that damage will not occur.

3.4 Short-term vibration

Vibration which does not occur often enough to cause structural fatigue and which does not produce resonance in the structure being evaluated.

3.5 Long-term vibration

All types of vibration not covered by the definition of 'short-term vibration' in subclause 3.4.

4 Principles of evaluating the effects of vibration on structures

4.1 General

Clauses 5 and 6 specify methods of measuring and evaluating vibration parameters. If these methods are not used, then the dynamic stresses occurring in the structure are to be determined by measurement or analysis (e.g. as in subclauses 4.2 and 4.3, respectively) and the results then compared with the permissible stresses, taking their frequency of occurrence into account. Note that the methods described in subclauses 4.2 and 4.3 are not suitable for assessing minor damage as defined in subclause 4.5.

Sometimes, vibration cannot be classified as being only short-term or only long-term as defined in subclauses 3.4 and 3.5, respectively. In such cases, it shall be evaluated on the basis of both clause 5 and clause 6.

*) Currently at draft stage.

**) 1975 edition.

Table 1: Guideline values for vibration velocity to be used when evaluating the effects of short-term vibration on structures

Line	Type of structure	Guideline values for velocity, v_i, in mm/s			
		Vibration at the foundation at a frequency of			Vibration at horizontal plane of highest floor
		1 Hz to 10 Hz	10 Hz to 50 Hz	50 Hz to 100 Hz *)	at all frequencies
1	Buildings used for commercial purposes, industrial buildings, and buildings of similar design	20	20 to 40	40 to 50	40
2	Dwellings and buildings of similar design and/or occupancy	5	5 to 15	15 to 20	15
3	Structures that, because of their particular sensitivity to vibration, cannot be classified under lines 1 and 2 and are of great intrinsic value (e.g. listed buildings under preservation order)	3	3 to 8	8 to 10	8

*) At frequencies above 100 Hz, the values given in this column may be used as minimum values.

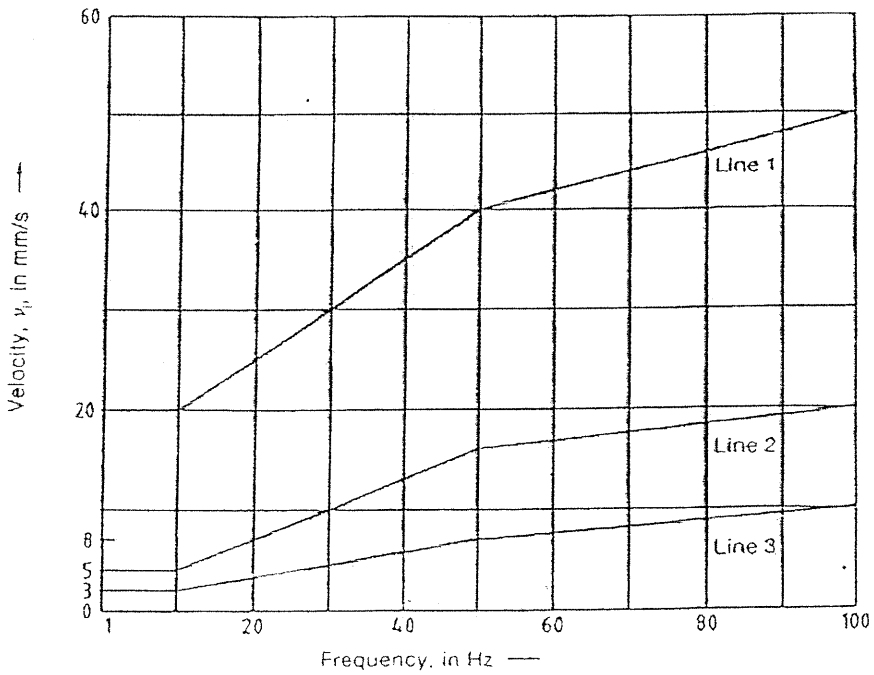


Figure 1: Curves for guideline values specified in table 1 for velocities measured at the foundation

GERMAN INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE

To determine which frequency ranges shown in table 1 apply, take the frequency which occurs within the relevant velocity range, special care being necessary in the measurement of low frequencies. For analytical purposes, the character of the signal shall also be taken into consideration, for instance by means of suitable data windows (cf. Appendix D).

For civil engineering structures (e.g. reinforced concrete constructions used as abutments or foundation pads), the values in line 1 of table 1 may be increased by as much as a factor of two, provided no hazards arise as a result of mechanical processes in the ground.

5.2 Effects on floors

Where short-term vibration causes floors to vibrate, if v_i is no greater than 20 mm/s when measured at the point of maximum velocity (which is usually at the centre of the floor), a reduction in the serviceability of the floor is not to be expected. In the case of buildings as in line 3 of table 1, it may be necessary to lower this value to prevent minor damage.

5.3 Effects on buried pipework

Table 2 gives guideline values for evaluating the effects of vibration on buried pipework. It is assumed that the pipes have been manufactured and laid using current technology; if this is not the case, special considerations will have to be made. Additional considerations need also be made where mechanical processes in the ground could have deleterious effects on pipes, or where there are different stress conditions at junctions (e.g. junctions with the structure).

The values given in table 1 for foundations also apply to the first two metres (nearest the building) of gas and water service pipes. For information regarding gas supply pipelines, see DIN EN 1594.

Drain pipes shall be evaluated using the values given in line 3 of table 2.

Table 2: Guideline values for vibration velocity to be used when evaluating the effects of short-term vibration on buried pipework

Line	Pipe material	Guideline values for velocity measured on the pipe, v_i, in mm/s
1	Steel (including welded pipes)	100
2	Clay, concrete, reinforced concrete, pre-stressed concrete, metal (with or without flange)	80
3	Masonry, plastic	50

5.4 Measurement

Instruments used to perform measurements as in this standard shall meet the requirements specified in DIN 45669-1, and the procedure shall be as in DIN 45669-2. To measure vibration in foundations, the pick-ups for the three directions of measurement shall be placed close together on the ground floor of the building to be investigated, either at the foundation of the outer wall, on the outer wall itself, or in a recess in that wall. In buildings without a basement, the point of measurement shall be no more than 0,5 m above the ground. Measurement points shall preferably be on the side of the structure that faces the source of excitation. The time history of the vertical vibration (z-axis) and horizontal vibration (x- and y-axes, at right angles to each other) shall be recorded, with one of the directions of measurement running parallel to a side wall of the building. For structures with a large ground floor area, simultaneous measurements shall be made at several locations.

In addition to the measurements made on the foundation and the highest floor, a measurement in the vertical direction may also have to be made on the floors on which the strongest vibration is expected; in this case, the point of measurement should be in the centre of the floor (cf. subclause 5.2).

Pick-ups for measurements in the highest floor shall be placed on or immediately next to structural masonry so that the two horizontal directions of measurement, x and y, are at right angles to each other, with one direction running parallel to a side wall.

When carrying out measurements on pipework, pick-ups shall be placed directly on the pipes whenever possible. As an alternative, the pick-up may be placed on the ground surface directly above the pipe, although in this case, it is only possible to make estimates (see Appendix D.1).

A test report as in Appendix A shall be drawn up for each measurement.

6 Evaluating effects of long-term vibration

6.1 Effects on the structure as a whole

Table 3 gives guideline values for the highest value of the two horizontal components measured in the top floor, for different types of building. Experience has shown that if these values are complied with, damage will not occur. Exceeding the values in table 3 slightly does not necessarily lead to damage. Should they be considerably exceeded, the stresses may be determined as described in subclauses 4.2 and 4.3 and evaluated as in

subclause 4.4. In the case of multi-storey frame structures, the dynamic stress component can also be determined from the relative displacement of the ends of the vertical members.

If a building is subjected to harmonic vibration, then the maximum values can also occur in floors other than the top floor, or in the foundation. The values given in table 3 also apply in these cases.

When other points of reference are used, separate analysis is required.

Table 3: Guideline values for vibration velocity to be used when evaluating the effects of long-term vibration on structures

Line	Type of structure	Guideline values for velocity, v_i, in mm/s, of vibration in horizontal plane of highest floor, at all frequencies
1	Buildings used for commercial purposes, industrial buildings, and buildings of similar design	10
2	Dwellings and buildings of similar design and/or occupancy	5
3	Structures that, because of their particular sensitivity to vibration, cannot be classified under lines 1 and 2 and are of great intrinsic value (e.g. listed buildings under preservation order)	2,5

6.2 Effects on floors

To evaluate vibration in components such as floors and walls, the dynamic loading may be determined as in subclauses 4.2 and 4.3.

In the case of flexural vibration close to resonance, which often occurs when floors vibrate at high magnitudes, the additional dynamic stress can be approximated using the method mentioned in subclause 4.2 as described below.

For beams and one-way spanning solid slabs of rectangular cross section (i.e. $y_{max}/i = 1{,}73$, where y_{max} is the outer fibre distance and i is the radius of inertia) with a constant stiffness and weight loading, and for vibration with a natural mode, the maximum bending stress, $\hat{\sigma}_{max}$, is defined by equation (1), regardless of the dimensions of the vibrating system:

$$\hat{\sigma}_{max} = 1{,}73\ (E_{dyn}\varrho G_{tot}/G_{beam})^{0.5}\ k_{\alpha}\ \hat{v}_{max} \qquad (1)$$

where

$\hat{v}_{max}$ is the peak velocity along the beam length;

E_{dyn} is the dynamic modulus of elasticity of the material;

ϱ is the material density;

G_{tot}/G_{beam} is the coefficient of loading, where the beam is to accommodate evenly distributed loads in addition to its self-weight;

G_{tot} is the self-weight of the beam, plus other loads;

k_{α} is the eigenmode coefficient.

The eigenmode coefficient is dependent on the boundary conditions and the degree of the mode. Both of these have only a slight influence; however, in practice, the value for k_{α} lies between 1 and 1,3. For two-way spanning slabs, the bending stress so calculated is also to be considered a maximum.

Experience has shown that vertical vibration velocities up to 10 mm/s do not cause damage in floors of structures as in lines 1 and 2 of table 3, even if the maximum design stresses are fully utilized. Such vibration is very clearly perceptible. For structures as in line 3 of table 3, no guideline value can be given for vertical vibration.

Minor damage (cf. subclause 4.5) should not be automatically attributed to dynamic loading and further investigations are necessary.

6.3 Effects on buried pipework

The guideline values given in table 2 may be reduced by 50 % without further analysis when evaluating the effects of long-term vibration on buried pipework.

The restrictions given in subclause 5.3 apply here by analogy.

6.4 Measurement

If a building is subjected to harmonic vibration, measurements shall be taken on several floors simultaneously in order to correctly determine the vibrational mode. For vibration having the lowest natural mode, it is normally

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Calibration Certificate

Part Number:	716A0403
Description:	Minimate Plus Base Unit
Serial Number:	BE17097
Calibration Date:	MAY 1 3 2011
Calibration Equipment:	718A1501-02

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Jason Kendell

© 2010 Instantel Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of The Stanley Works or its affiliates.

Calibration Certificate

Part Number:	716A0403
Description:	Minimate Plus Base Unit
Serial Number:	BE17098
Calibration Date:	MAY 1 3 2011
Calibration Equipment:	718A1501-02

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Jason Kendell

© 2010 Amark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of The Stanley Works or its affiliates.

Calibration Certificate

Part Number:	716A0403
Description:	Minimate Plus Base Unit
Serial Number:	BE17099
Calibration Date:	MAY 1 3 2011
Calibration Equipment:	718A1501-02

Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.

Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.

The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.

Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.

Calibrated By: Jason Kendell

© 2010 Klark Corporation. Instantel and the Instantel logo are trademarks of The Stanley Works or its affiliates.

ภาคผนวก 4-5

หนังสือขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่เพื่อทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง

- ขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่ภายในห้องเช่า 1 ชั้น บ้านเลขที่ 418 ประมาณ 6 ตารางเมตร เพื่อทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม

บริษัท วสาภัทร จำกัด
WASSAPHAT CO.,LTD.

บริษัท วสาภัทร จำกัด
107/14 ซอยลาดพร้าว101 ซอย 48 (บ่อปลา) แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ : 02-171-9241 โทรสาร : 02-171-9240

วันที่ 7 ส.ค. 2562

เลขที่ WP 1563 /2562

เรื่อง ขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่ภายใน ห้องชั้นที่ 2 ห้องเลขที่ 418 ประมาณ 6 ตารางเมตร เพื่อทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม

เรียน เจ้าของห้องเลขที่ 418

ด้วย บริษัท วสาภัทร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โครงการ อยู่ดี เรสซิเดนซ์ ของบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด โดยมีการเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร จากเดิม เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 59 ห้อง ตั้งอยู่โฉนดที่ดินจำนวน 3 ฉบับ คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532 และ 12750 ขนาดพื้นที่โครงการ 0-1-63 ไร่ คิดเป็น 652 ตารางเมตร โดยเปลี่ยนมาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (สำหรับให้เช่า) ขนาดความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักทั้งสิ้น 55 ห้อง ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 4 ฉบับ (เพิ่มขึ้นจากเดิม 1 ฉบับ) คือโฉนดที่ดินเลขที่ 20531, 20532, 12750 และ 81641 ขนาดพื้นที่ 0-2-60 ไร่ คิดเป็น 1,040 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนไพธิสาร ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษาวิเคราะห์และจัดทำรายงานมีข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้อง ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด บริษัท วสาภัทร จำกัด จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานในสังกัดของท่านดังนี้

บริษัทฯ อยู่ในระหว่างการศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ทั้งนี้ บริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด มีความจำเป็นต้องขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่ภายใน ประมาณ 6 ตารางเมตร เพื่อทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม โดยช่วงแรกมีการตั้งเครื่องมือ CO,TSP, PM-10, Sound (Leq 24 hr, Lmax) และแรงสั่นสะเทือน Vibration (PPV,HZ) เป็นระยะเวลา 60 วัน โดยมีการกำหนดเข้าเก็บข้อมูลตรวจวัดทุกวัน และบริษัท โฟว์-เซเว่น จำกัด ขอรับผิดชอบจ่ายค่าไฟฟ้า และค่าบริการจนเสร็จสิ้นงาน เพื่อประกอบการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ดังกล่าว จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่าน เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาแจ้งคำยืนยันให้บริษัทฯ ทราบด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง อนึ่งหากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ โทร 02-171-9241 โทรสาร 02-171-9240

ขอแสดงความนับถือ
สุชาวดี ศรีสุข
(นางสาวสุชาวดี ศรีสุข)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท วสาภัทร จำกัด

ใบตอบรับอนุญาตให้ใช้พื้นที่

☑ ยินยอม ให้โครงการฯ ใช้พื้นที่ในการดำเนินการดังกล่าวได้ จนกว่าจะเสร็จสิ้น

☐ ไม่ยินยอมเนื่องจาก.....

ลงชื่อ เยาว์.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตรา ประทับ