รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

รายงานฉบับสมบูรณ์

(ลำดับที่ 2/2 ประกอบด้วย บทที่ 5, 6 และ ภาคผนวก ก-ฌ)

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

PURE AQUA

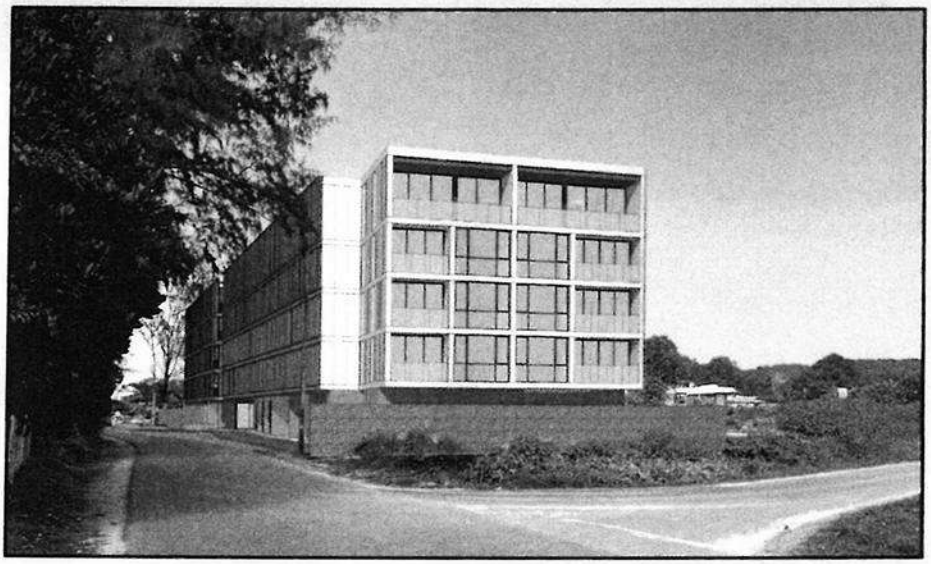
พฤศจิกายน 2568

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

รายงานฉบับสมบูรณ์

(ลำดับที่ 2/2 ประกอบด้วย บทที่ 5, 6 และ ภาคผนวก ก-ฌ)



ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

PURE AQUA

พฤศจิกายน 2568

สารบัญ

สารบัญ
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(ลำดับที่ 2/2 ประกอบด้วย บทที่ 5, 6 และ ภาคผนวก ก-ฌ)
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

หน้า

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญดังได้กล่าวไว้แล้วในรายงานบทที่ 4 ดังนั้น จึงจำเป็นที่ต้องมีมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1) ระยะก่อสร้าง กล่าวถึงมาตรการลดผลกระทบต่างๆ ที่โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปเป็นแนวทางในการยึดถือปฏิบัติในขณะก่อสร้างโครงการ
2) ระยะดำเนินการ กล่าวถึงการกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้ว

ผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวไว้ในตารางที่ 5-1 ถึงตารางที่ 5-2 โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 5-1 ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป				
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ				
1.1 สภาพภูมิประเทศ	• เนื่องจากโครงการมีการขุดดิน-ถมดินภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งกิจกรรมการขุดดินจึงเป็นการขุดดินเพื่อก่อสร้างชั้นใต้ดิน วางฐานรากของอาคาร และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน พร้อมทั้งไม่ได้มีการขุดดินตลอดทั้งวันแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามการขุดปรับพื้นที่เพื่อการก่อสร้างเป็นการขุดในพื้นที่ราบ และถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น รวมทั้ง กั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • จัดทำบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 จุด เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ • ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก • จัดวางอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อย • กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลักรวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร 2522 อย่างเคร่งครัด	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	• โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินระดับความสูงตั้งแต่ 3.50-5.50 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกโครงการ และต่อด้วยรั้ว Metal Sheet สูง 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก • บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • จัดทำบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 จุด เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ • จัดให้มีการตรวจสอบดินตะกอน ภายในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้างพร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน • การก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน หรือในการปรับหน้าดินจะต้องอัดชั้นดินให้แน่นโดยให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน • ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง • ทำการขุดลอกคูระบายน้ำกรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน • จัดให้มีแอ่งฉีดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ • จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว • โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างช่วงหน้าแล้ง ต้องเร่งทำท่อระบายน้ำ ให้เสร็จก่อนก่อสร้างอาคาร • จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที **<u>มาตรการป้องกันดินพังทลาย</u>** • ในการกด Sheet Pile ต้องกระทำโดยใช้เครื่องมือประเภทที่ไม่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนมาก	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เกินไป จนอาจจะทำให้อาคารข้างเคียง เกิดการเสียหาย หรือแตกร้าวได้ • ต้องให้ Sheet Pile ความยาวไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบ ถ้าหากพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องให้ความยาวที่มากกว่า ก็สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ • การตอก Sheet Pile ต้องให้แต่ละแผ่นต่อต่อเนื่องกัน โดยต้องมีการ Lock กันทุกแผ่นยกเว้นบริเวณมุมฉากแต่จะต้องมีการเสริมความแข็งแรงให้มากขึ้น ตามหลักวิศวกรรม • การขุดดินจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้กดตอก Sheet Pile และ Kingpost ได้ครบถ้วนตลอดพื้นที่แล้ว และต้องมีวิศวกรควบคุมการขุดดินตลอดเวลาที่ขุดดิน • การขุดดินให้ดำเนินการขุดลอกออกเป็นระดับชั้น โดยมีความลึกไม่เกิน 50 ซม. ในการขุดลอกแต่ละชั้น เมื่อขุดดินที่ระดับแรกเรียบร้อยแล้ว ให้ Bracing และต้อง Preload เพื่อไม่ให้ Sheet Pile มีการขยับตัว โดยต้องทำ Bracing ให้เรียบร้อยก่อนจึงจะดำเนินการขุดดินต่อไปได้ และต้องขุดดินเป็นระดับชั้นละไม่เกิน 50 ซม. เมื่อขุดดินได้ระดับที่กำหนดในแบบให้ดำเนินการ Bracing ระดับต่อไปให้เรียบร้อย • การขนย้ายดินต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายที่กำหนด **<u>มาตรการรื้อถอน Sheet Pile</u>** • ติดตั้ง Silent Pile พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อที่จะถอน Sheet Pile • เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เรียบร้อยแล้ว เริ่มถอน Sheet Pile โดยที่ในระหว่างการถอนนั้นให้ Grouting Cement- Bentonite ไปตามท่อ Grount hose อย่างต่อเนื่องจนล้นถึงระดับผิวดิน เพื่อไม่ให้มีช่องว่างเนื่องจากร่อง Sheet Pile • การถอน Sheet Pile และ Grouting Cement- Bentonite ไปเรื่อยๆ จนถึงระยะ 2 เมตร หรือประมาณ 5 แผ่น แล้วจึงย้ายตำแหน่งท่อ Termine Pipe ไปยังตำแหน่ง Sheet Pile ที่จะถอนต่อไป **<u>มาตรการด้านฝุ่นละอองและเศษดิน</u>** **มาตรการบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนี้** • ควบคุมดูแลและกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ การขุดดินและถมดิน พ.ศ. 2543 และกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดิน หรือสิ่งปลูกสร้างในการ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัดโดยเฉพาะงานก่อสร้างฐานรากอาคาร • จัดวางแผ่นเหล็กไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางเข้า-ออก และจัดให้มีการล้างล้อรถบรรทุกดินก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ • จัดพนักงานคอยกวาดเศษดินที่ตกหล่นบริเวณด้านหน้าโครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยวิธีฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที **มาตรการบริเวณสถานที่กองดิน ดังนี้** • กองดินที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อมและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวดินเปียกอยู่เสมอ • ออกแบบคูระบายน้ำบริเวณจุดที่มีการกองดินเพื่อป้องกันดินไหลออกนอกพื้นที่โครงการในช่วงที่เกิดฝนตกหนัก			
1.3 การเกิดสึนามิ	• จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ผู้พักอาศัย พนักงาน และคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการต้องเข้าร่วมฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง • ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง • โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • จัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยจากภายในอาคารออกมาสู่จุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินคู่กับแผนผังแสดงเส้นทางการอพยพภัยจากจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย • จัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ • โครงการต้องมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ • เตรียมพร้อม ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันที	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์			
1.4 คุณภาพอากาศ	**มาตรการลดผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง** • กั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ซึ่งทำให้ความเร็วลมและกระแสลมที่พัดเข้าสู่พื้นที่โครงการมีกำลังน้อยลง ซึ่งส่งผลให้การฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยตามไปด้วย • จัดหาแผ่นเหล็กวางให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในโครงการเพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก • ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก • กองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้จะต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน • บริเวณทางเข้า-ออกในช่วงก่อสร้างจะปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และรักษาพื้นที่ถนนให้สะอาดปราศจากเศษหินเศษดิน เศษทราย หรือฝุ่นละอองตกค้างตลอดการก่อสร้าง • เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีการกองหรือกักไว้หน้างาน โดยจะจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด • จัดพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงบริเวณโดยรอบโครงการ กรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดทันที • จัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ติดไปกับล้อรถบรรทุก • ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที • การผสมคอนกรีต หรือการกระทำใดที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุม	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม • ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ • หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุกโดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้มีการระบายควันเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด • กำหนดเวลาในการใช้เครื่องจักรแต่ละชนิดภายในระยะเวลาก่อสร้าง ไม่ให้ทำงานในเวลาเดียวกัน • ต้องดับเครื่องยนต์ เครื่องจักรทุกครั้ง กรณีหยุดใช้งาน • ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด • ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน • จัดกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งไว้ที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียน หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาทันที			
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	**<u>เสียง</u>** • โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้เสาเข็มกดทั้งหมด • ก่อนที่จะดำเนินการกดเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากตัวอาคาร ให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งต่อผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง และเมื่ออาคารข้างเคียงได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที • ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่าโครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ • วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ • ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อ	ทุกวันที่มีการกดเสาเข็มและฐานรากรายงานผลทุกสัปดาห์และเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะ เวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พื้นที่ข้างเคียง • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำ ตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • จัดให้มีห้องโดยเฉพาะสำหรับทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น ห้องตัดกระจก และห้องตัดอลูมิเนียม • กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยดังนี้ - ระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 7 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงาน 7-8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) - ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) • กำหนดเวลาการทำงานที่เกิดเสียงในวันจันทร์-เสาร์เวลา 08.00-17.00 น. ในวันหยุดนักขัตฤกษ์และวันหยุดงดกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดัง • กำหนดวันหยุดทำงาน โดยกำหนดให้มีวันหยุดอย่างน้อย 1 วัน ใน 1 สัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์โดยให้คำนึงถึงลักษณะชุมชน • แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00-12.00 น.และ 13.00-17.00 น. โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น.เพื่อลดระดับของผลกระทบจากการได้ยินเสียงดังหรือได้รับแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนดต้องเป็นกิจกรรมเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานราก เท่านั้น โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างไม่เกินเวลา 20.00 น. โดยได้รับอนุญาตจากท้องถิ่นและต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน • การขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการ ต้องกำชับผู้รับเหมาให้ดำเนินการขนส่งให้ถูกต้องตามหลักขนย้าย และควบคุมคนงานไม่ให้มีการโยนวัสดุก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น เป็นต้น ซึ่งการ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	กระทำดังกล่าวจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการและให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการพร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่อง และทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้น ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุง ชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรม โดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหายจะต้องชดเชยให้กับผู้ได้รับความเสียหาย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้อยู่อาศัยข้างเคียง และให้หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อโดยตรง สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรับเรื่องร้องเรียนได้ตลอดเวลา • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ **<u>ความสั่นสะเทือน</u>** • โครงการดำเนินการโดยใช้เสาเข็มกดทั้งหมดเพื่อลดผลกระทบเรื่องเสียงและแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง • ก่อนที่จะกดเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคารให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัย	ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอด		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	อยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ โครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการก่อสร้าง การเก็บงานและงานตกแต่งอย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่าโครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ • วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ • ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง • การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร • กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย ดังนี้ - ระยะเวลาในการทำงาน <7 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล(เอ) - ระยะเวลาในการทำงาน 7-8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) - ระยะเวลาในการทำงาน >8 ชั่วโมงระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล(เอ) • แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-12.00 น.และ 13.00-16.00 น.โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน • ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการ • ไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ และให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึง	ระยะเวลาก่อสร้าง เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ พร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่องและทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้ • หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรมโดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยใช้ • กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากในช่วงเวลาที่กฎหมายกำหนด • ประสานงานกับผู้ที่อยู่ติดพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแจ้งแผนและกำหนดการก่อสร้าง • ขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ) และจำกัดความเร็วของรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ โดยในเขตชุมชนและพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. • จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบทันที • จัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ข้างเคียงในกรณีที่ตรวจสอบได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ • เจ้าของโครงการจะซ่อมแซม แก้ไข โครงสร้างอาคารให้กลับคืนสภาพเดิม หรือสร้างใหม่ทดแทนกรณีเสียหายจนซ่อมไม่ได้ หากภายหลังพบว่าอาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ **<u>เครน และทาวเวอร์เครน</u>** • โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง • ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้ • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากร ธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ • ควบคุมดูแลคนงานไม่ให้ไปทำลายต้นไม้ หรือพืชพรรณในพื้นที่ข้างเคียง • การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด • ควบคุมคนงานก่อสร้างมิให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
2.2 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป • เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จผู้รับเหมาต้องรื้อถอน ถังบำบัดน้ำเสีย และฝังกลบหลุมให้เรียบร้อย	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้น้ำ	• จัดซื้อน้ำสะอาดบรรจุขวดหรือถังสำหรับบริโภคไว้ให้คนงานอย่างเพียงพอ • ตรวจสอบดูแลสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งน้ำ เช่น ก๊อกน้ำ สายยาง ภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพดีอยู่เสมอ และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • ต้องมีการรองรับน้ำฝนไว้ใช้ภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ • ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้มีการใช้น้ำด้วยความประหยัดทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูปเนื่องจากต้องช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำล้นถังซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองโดยไร้ประโยชน์ • จัดซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ได้รับมาตรฐานจาก อย. สำหรับให้คนงานบริโภค • เลือกถังเก็บน้ำที่มีความแข็งแรงและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันสิ่งสกปรกตกลงไป • ดูแลความสะอาดของน้ำใช้ และหมั่นทำความสะอาดถังเก็บน้ำอยู่เสมอ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว			
3.2 การระบายน้ำ	• บริเวณระหว่างอาคาร A และอาคาร B จะมีรางระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำฝนขนาด 0.40 x 0.60 เมตร เพื่อรองรับน้ำฝนก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำ ค.ส.ล. (MH) โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เพื่อเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรรวม 78.75 ลูกบาศก์เมตรโครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการเท่ากับ 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป • จัดการทำความสะอาดท่อระบายน้ำชั่วคราวและบ่อพักภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ทุกสัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ควบคุมให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อให้มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นน้อยที่สุด • งดก่อสร้างเมื่อมีฝนตก • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำ ที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ • เร่งดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูแล้ง และจัดทำทางระบาย	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	น้ำฝนชั่วคราว หรือทางระบายน้ำฉุกเฉินโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง • ในกรณีที่มีการขุดดินในพื้นที่ก่อสร้างแล้วนำมากองไว้ต้องไม่กีดขวางทางไหลของน้ำฝนที่ไหลลงทางระบายน้ำ • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการ เพื่อนำไปพิจารณาหาทางแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน			
3.3 การจัดการน้ำเสีย	• จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะภายในพื้นที่ก่อสร้างพร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม • จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ • ขุดลอกคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่คูระบายน้ำมีการอุดตันหรือขุดลอกทุก 6 เดือน • ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูดำเนินการนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขุดออกและฝังกลบในทันที • รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
3.4 การจัดการมูลฝอย	• จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีความคงทนขนาดเหมาะสมมีฝาปิดมิดชิด จำนวนมากเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้น • จัดเตรียมจุดกองเศษวัสดุจากการก่อสร้าง บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างอาคาร แบ่งเป็นพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ และพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ • จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ประกอบด้วย ถังเก็บมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ และถังมูลฝอยอันตราย มีปริมาตร 0.44 ลูกบาศก์เมตร/ถัง (ขนาด 0.58 x 0.71 x 1.07 เมตร) วางไว้บริเวณจุดที่พักมูล	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูให้เข้ามาเก็บขนมูลฝอย สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างน้อย 5 วัน • กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด • ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ • กำหนดให้ผู้รับเหมาแยกเศษวัสดุก่อสร้างเก็บรวบรวมไว้เป็นสัดส่วนในพื้นที่ที่เหมาะสม และจัดให้มีระบบการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ เช่น เศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำมาปรับถมระดับพื้นที่โครงการ ไม้แบบนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกผู้รับเหมาก็จะทิ้งลงถังรองรับเพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป			
3.5 การคมนาคม	• ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. • กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้างเป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อ แสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน • ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง • ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง • ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งให้อยู่ในสภาพดี • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • ล้างทำความสะอาดล้อรถที่ใช้ภายในโครงการ และล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ • กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที • จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนสาธารณะ รวมทั้งบริเวณพื้นที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวถนนสาธารณะและบริเวณพื้นที่สาธารณะเด็ดขาดด้านหน้าโครงการโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างต่อการจราจรในเส้นทางขนส่งหลัก</u>** • ไม่ขนส่งวัสดุในช่วงเร่งด่วน และในเวลากลางคืน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด • ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง • จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น • ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง **<u>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง</u>** • กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยกโดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง • ต้องมีป้ายแจ้งเตือนระวังการเข้า-ออกของรถบรรทุกก่อสร้าง			
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	• ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ • ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ • ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร • ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ • ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง • ก่อนเริ่มกดเสาเข็มให้มีการวัดระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินจนถึงแนวอาคารตามที่ระบุไว้ในผังระยะถอยร่น พร้อมทั้งลงหมุดพิกัดเพื่อป้องกันความผิดพลาด	-		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
3.7 การใช้ไฟฟ้า	• กำชับให้คนงานมีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น เปิดไฟเท่าที่ใช้งาน เป็นต้น • ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและซ่อมแซมทันทีเมื่อพบว่าชำรุดเสียหาย	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• เลือกใช้ไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ แบบประหยัดพลังงาน • การติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าต้องถูกต้องตามมาตรฐาน			
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 ด้านสังคม	• วางมาตรการกำกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ โดยจัดให้มีหัวหน้าคนงานคอยกำกับดูแลและลงโทษ กรณีที่มีการฝ่าฝืน เพื่อป้องกันคนงานก่อความเดือดร้อนต่อผู้เข้าพักโดยรอบ เช่น - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท - ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด - ห้ามลักขโมยทำลายทรัพย์สินของชุมชน และมีโทษขั้นไล่ออก • ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่น ไปทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง • ติดตั้งป้ายประกาศเกี่ยวกับโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการและข้อความแสดงการขออภัยที่อาจไม่ได้รับความสะดวกเนื่องจากการก่อสร้าง เพื่อสร้างความเข้าใจกับประชาชน • โครงการต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อ ที่อยู่ โครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชม. เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ • กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้างและไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาใน	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	สถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด เป็นต้น • บริเวณโดยรอบโครงการต้องมีการกั้นรั้วโดยรอบ และบริเวณประตูทางเข้าต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลการเข้า-ออกตลอดเวลา • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง **<u>มาตรการป้องกันผลกระทบด้านสังคมที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ</u>** • บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องมีการตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจซ้ำทุกๆ สามเดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง • ต้องควบคุมไม่ให้มีการนำสิ่งของมึนเมาเข้าไปในพื้นที่โครงการ • ห้ามไม่ให้มีการส่งเสียงดังนอกเหนือจากการกิจกรรมก่อสร้าง เช่น การพูดคุยเสียงดัง การร้องเพลง หรือการกระทำใดๆ ที่ส่งเสียงรบกวน • การเดินทางเข้า-ออกของคนงานก่อสร้างในเวลางาน ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลไม่ให้สร้างความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้พักอาศัยข้างเคียง และต้องเข้า-ออก เป็นเวลา • คนงานต้องทำงานอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการคอยสอดส่องดูแลความเรียบร้อยตลอดเวลา • ก่อนการก่อสร้างให้โครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด			
4.2 ด้านเศรษฐกิจ	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • เลือกซื้อวัสดุก่อสร้างกับร้านค้าที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อการสนับสนุนธุรกิจภายในชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนในกรณีที่กิจกรรมก่อสร้างของโครงการไปรบกวนการทำงานของพื้นที่ข้างเคียงโครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**<u>ความปลอดภัยในสถานที่</u>** • วางแผนป้องกันอุบัติเหตุตั้งแต่การวางผังงานก่อสร้าง หรือตั้งแต่การกำหนดตำแหน่งของสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว แบ่งพื้นที่บริเวณก่อสร้างออกเป็นส่วนๆทั้งนี้ต้องให้เกิดความสะดวกในการก่อสร้าง ง่ายต่อการควบคุม และให้เกิดความปลอดภัยมากที่สุด • สถานที่อันตรายทุกแห่งในเขตก่อสร้าง ต้องติดตั้งป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายเตือนภัย หรือข้อควรปฏิบัติที่มีขนาดพอเหมาะ เห็นได้ชัดเจน ภาพแสดงและตัวอักษรต้องเป็นสื่อสากลที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้ง่าย • รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น • อาคารขณะก่อสร้างในที่มีช่องเปิดหรือที่ไม่มีแผงกั้น ต้องทำราวกั้นและมีตาข่ายเสริมเพื่อป้องกันการตก • การขุดพื้นดิน คู ที่มีความลึกมากกว่า 1.50 เมตร ต้องมีการค้ำยันหรือทำให้ลาดเอียง **<u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร</u>** • ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้ถูกวัตถุประสงค์ และประเภทของงานอย่างเหมาะสม ซึ่งจะส่งทำให้เกิดประสิทธิพลในการทำงาน และไม่ประสบอันตรายจากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรนั้น • ห้ามคนงานจุดไฟ หรือสูบบุหรี่ บริเวณที่มีการเก็บเชื้อเพลิงอย่างเด็ดขาด และติดตั้งป้ายที่มีของความว่า “สถานที่เก็บวัสดุไวไฟ ห้ามจุดไฟ หรือสูบบุหรี่” โดยรอบ ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน • เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า ต้องมีการเดินสายไฟอย่างปลอดภัย มีฉนวนหุ้มโดยตลอด • ก่อนและหลังการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ทุกครั้งต้องตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขก่อนหรือหลังการใช้ • จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานก่อสร้างต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ • อบรมคนงานให้ตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกให้เครื่องมือให้เหมาะสมกับลักษณะงานถูกต้อง ไม่ใช้เครื่องมือชำรุด	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>ความปลอดภัยส่วนบุคคล</u> • จัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงอันตราย วิธีการปฏิบัติอย่างปลอดภัย กฎระเบียบข้อบังคับและข้อปฏิบัติที่ควรทราบ • ผู้ควบคุมงานก่อสร้างต้องแนะนำการทำงานที่ปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้าง ควบคุมการทำงานอย่างใกล้ชิด • ผู้ควบคุมงานต้องสอดส่องดูแลให้คนงานสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายและกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด • กำหนดกฎรักษาความปลอดภัย และข้อปฏิบัติในการทำงานของคนงานก่อสร้าง เช่น สวมหมวกนิรภัย และรองเท้าที่ทนทานตลอดเวลาที่อยู่ในเขตก่อสร้าง และไม่อนุญาตให้นำสุราเข้ามาในสถานที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด • จัดเตรียมเครื่องแต่งกาย และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู รองเท้านิรภัย เป็นต้น โดยจัดเตรียมให้มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนของคนงานก่อสร้าง และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ควบคุมคนงานให้สวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน • ห้ามดื่มสุรา หรือเสพเครื่องดองของมึนเมา สิ่งเสพติด ห้ามเล่นหรือหยอกล้อกันในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างเด็ดขาดผู้ฝ่าฝืนต้องได้รับการลงโทษ • จัดหน่วยปฐมพยาบาล และหน่วยฉุกเฉินภายในหน่วยก่อสร้างเพื่อเป็นการช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ และเพื่อเป็นการระงับเหตุอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น			
4.4 สุขภาพ	**<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u>** • โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูง 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการ สำหรับตัวอาคารใช้ผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) กั้นรอบตัวอาคารและตลอดความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง เพื่อเป็นแนวกำบังการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปสร้างความรำคาญแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ข้างเคียงและผู้สัญจรไป-มา • โครงการจัดให้มีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลาและเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ปูนซีเมนต์ที่มิดชิด มีหลังคาคลุมทุกด้าน	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย • จัดทำปล่องสำหรับทิ้งวัสดุจากชั้นบนลงมาชั้นล่าง • ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางขนส่งวัสดุภายในพื้นที่โครงการรวมถึงบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เช่น ล้างล้อรถเพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด เป็นต้น • ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และยานพาหนะให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมหากมีปัญหาต้องรีบแก้ไข เพื่อลดเขม่าหรือควันที่จะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ ในกรณีที่มีเศษดินตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างให้มิดชิดตลอดเส้นทางการขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุที่บรรทุก • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยเฉพาะในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง • ห้ามเผามูลฝอยหรือเศษวัสดุภายในพื้นที่ก่อสร้าง • การก่อสร้างโครงการส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อพื้นที่ใกล้เคียง หรือพื้นที่อ่อนไหว หรือหน่วยงานราชการ ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ ในกรณีที่ทั้ง 2 ฝ่ายหาข้อตกลงกันไม่ได้ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงกัน ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบผู้ก่อให้เกิดผลกระทบ (บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด) และคนกลางคือ หน่วยงานท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู) **<u>โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u>** • ปิดฝาถังมูลฝอยให้แน่นอยู่เสมอ • เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด • ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พักอย่างสม่ำเสมอ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำ • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณที่พักทุก 1 เดือน • กำจัดแมลงสาบ และแหล่งเพาะพันธุ์แมลงสาบ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ - ฉีดพ่นยากำจัดแมลงสาบบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม ก่อนและหลังการรื้อถอน เพื่อป้องกันแมลงสาบหนีออกสู่ภายนอกระหว่างรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อรอให้หน่วยงานเพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่เข้ามารับไปกำจัดต่อไป - สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยให้เอกชนหรือหน่วยงานเพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในทันที - ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที **<u>โรคอุจจาระร่วง</u>** • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะ • จัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดไว้ให้คนงาน • กำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล บริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ • จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วมและห้องอาบน้ำสม่ำเสมอ **<u>โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค</u>** • ขวดน้ำ กระป๋อง หรือภาชนะอื่นที่อาจจะเก็บขังน้ำ หากไม่ใช้ ให้คว่ำหรือใส่ถุง เพื่อไม่ให้มีน้ำขัง • ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ • ติดตั้งมุ้งลวดให้คนงาน หรือให้คนงานนอนในมุ้ง • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักเป็นประจำ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย • เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี • ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายน้ำ โดยรอบโครงการเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำ ออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน • กำจัดยุงและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ - ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงทั้งก่อนและหลังรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - ใส่ทรายอะเบทในภาชนะที่พบลูกน้ำ - ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที **<u>โรคที่แมลงวันเป็นพาหะนำโรค</u>** • จัดให้มีห้องส้วมที่สะอาดและถูกหลักสุขาภิบาล • จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่สะอาดให้คนงาน • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร • ติดป้ายรณรงค์ให้รับประทานอาหารที่ปรุงเสร็จใหม่ ห้ามรับประทานอาหารที่มีแมลงวันตอม • ติดป้ายรณรงค์ให้เก็บภาชนะที่ใส่อาหารให้มิดชิด เพื่อป้องกันแมลงวัน • ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุกชุม • ตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน • กำจัดแมลงวัน และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้ - ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงทั้งก่อนและหลังรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อรอให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่เข้ามารับไปกำจัดต่อไป			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปโดยให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ หรือเอกชนที่ได้รับ อนุญาตนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทันที - ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที **<u>โรคที่คนเป็นพาหะ</u>** • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ประชาสัมพันธ์ให้ใช้ถุงยางอนามัยที่ถูกต้องทุกครั้งที่มีเพศสัมพันธ์ • ประชาสัมพันธ์ให้ไม่ใช้ของมีคมร่วมกับคนอื่น • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไป กำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง **<u>โรควัณโรค</u>** • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสมและไม่แออัด จนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง **<u>โรคไข้หวัดนก</u>** • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ห้ามนำสัตว์ปีกเข้ามาเลี้ยงในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้งที่มีการสัมผัสสัตว์ปีก • ในช่วงที่มีการระบาดของโรค ติดป้านรณรงค์ให้ไม่ใช้มือเปล่าในการสัมผัสสัตว์ปีกที่ป่วยหรือตาย แต่ต้องทำการสวมใส่ถุงมือ สวมผ้าปิดปาก จมูก และล้างมือด้วยสบู่และน้ำทุกครั้ง • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสมและไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง อย่างเพียงพอ - จัดให้มีการรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัดพร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรคซาร์ส</u> • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน • ห้ามนำสัตว์ปีกเข้ามาเลี้ยงในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ก่อสร้าง • ติดป้ายรณรงค์ให้ล้างมือด้วยสบู่และน้ำโดยเฉพาะหลังจากไอ จาม เช็ดจมูก ไม่ขยี้ตา จมูกหรือปาก • ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้ผ้าปิดตา ปิดจมูกทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม ขณะที่มีอาการเป็นหวัด ให้ใช้หน้ากากอนามัยอยู่เสมอ • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอ - จัดให้มีการรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม และจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง **<u>โรคเครียด</u>** • จัดหาที่พักอาศัยที่แข็งแรง ปลอดภัย และสะอาดให้คนงาน • แบ่งเวลาการทำงานและการพักผ่อนให้มีความเหมาะสม • วางมาตรการกับดูแลและควบคุมคนงานรบกวนหรือบุกรุกพื้นที่นอกโครงการ เช่น - ดูแลควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาการลักขโมยกับทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะ วิวาทระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง - กำหนดเวลาเข้า-ออก บ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และจะต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการจะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ - มีผู้จัดการแคมป์ดูแลรับผิดชอบโดยตรง ต้องทำการตรวจสอบผู้พักอาศัยอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง - ห้ามเล่นการพนัน ดื่มสุรา พกอาวุธผิดกฎหมายและมียาเสพติดในบริเวณบ้านพักคนงาน - ติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย - หากคนงานฝ่าฝืนกฎระเบียบหรือทำผิดกฎหมาย บริษัทผู้รับเหมาจะต้องทำการลงโทษตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด **<u>อุบัติเหตุ</u>** • ติดถังดับเพลิงให้เพียงพอในพื้นที่ก่อสร้าง และในพื้นที่เสี่ยง • ให้คำแนะนำกับเจ้าหน้าที่ทุกคนใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้อง • เคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกจากพื้นที่ ที่มีการเชื่อม • เก็บวัสดุไวไฟไว้เป็นสัดส่วน พร้อมติดป้ายแจ้งเตือนให้ชัดเจน • ห้ามไม่ให้สูบบุหรี่ในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้ พร้อมทั้งให้มีป้ายบอกให้ชัดเจน • เครื่องมือหรือเครื่องจักรต้องได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ • เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหายห้ามใช้งาน • ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนใช้งานทุกครั้ง • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการดูแลความปลอดภัยในการก่อสร้าง • ติดตั้งแนวรั้วหรือทำการปิดกั้นพื้นที่อันตราย • ติดเครื่องหมายแจ้งเตือน “พื้นที่อันตราย” • ห้ามพนักงาน หรือบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่อันตราย • จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าบูท แว่นตา **<u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)</u>** • พิจารณารับคนงานท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย • ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้ารับทำงาน			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจวัดอุณหภูมิคนงานก่อสร้างทุกวันก่อนเข้าพื้นที่โครงการ • ล้างมือหลังการจับหรือใช้ของสาธารณะร่วมกัน แนะนำใช้แอลกอฮอล์เจลหรือล้างด้วยสบู่นาน 20 วินาที • ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูกทุกครั้งเมื่อไอหรือจาม • จัดเตรียมจาน ช้อน ประจำตัวสำหรับคนงานทุกคน ไม่ให้ใช้ปะปนกัน • ในกรณีที่คนงานมีอาการเจ็บป่วย ต้องแยกคนงานออกจากคนอื่นๆ และนำส่งโรงพยาบาลทันที • ควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในพื้นที่โครงการเท่านั้น • จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่ คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น - บ้านพักคนงานโครงการจะสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบอีกทั้งยังจัดให้คนงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อหนึ่งห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไป - จัดให้มีน้ำใช้ในพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ พร้อมทั้งจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องสุขา - จัดให้มีน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่สะอาด และเพียงพอ			
4.5 การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจสอบสภาพสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊ก ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ก่อนเริ่มใช้งานกรณีที่พบจุดที่ชำรุด ให้รีบซ่อมแซมโดยทันที เพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟ ไฟฟ้าลัดวงจรและอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับคนงานก่อสร้างได้ • ไม่ใช้อุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย และใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร • จัดเตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งไว้ในจุดที่สามารถนำมาใช้งานได้สะดวก • ห้ามสูบบุหรี่ และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย • ห้ามเผามูลฝอย และเศษวัสดุต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเด็ดขาด • ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ ป้ายเตือนในบริเวณที่อาจจะเกิดอันตราย เช่น “เขตก่อสร้าง” “ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต” “ห้ามสูบบุหรี่” เป็นต้น ซึ่งขนาดของป้ายเตือนต้องมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน • การเดินสายไฟบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกขั้นตอนต้องกระทำอย่างถูกหลักวิชาการ • หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละวัน ควรตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง • เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือประจำจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน • จัดสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและวัสดุไวไฟต่างๆให้อยู่ในที่ปลอดภัยและมิดชิดเพื่อป้องกันมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น • จัดให้มีฝาปิดภาชนะบรรจุวัสดุไวไฟให้มิดชิดและปิดสนิทเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของไอระเหย • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง • ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่จุดที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย			
4.6 การบดบังทิศทางลม	• โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัย และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่องผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้ - การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าวโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างและปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงบริเวณโดยรอบทิศทางลมได้ พร้อมทั้งโครงการเลือกปลูกต้นไม้ที่ระดับความสูง 6-8 เมตร ได้แก่ ต้นปาล์มยะวา ต้นจิกทะเล และต้นเสม็ด เพื่อให้เกิดความร่มรื่นสวยงาม ลดผลกระทบทางสายตา และลดความกระด้างของโครงการอีกด้วย			
4.7 การบดบังแสง	• โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเจ้าของอาคารพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบ ดังนี้ - การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
4.8 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• กั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิดบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ • ควบคุมดูแลการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบมากที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน	ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	ผู้รับเหมาก่อสร้าง และ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ห้องน้ำชั่วคราวของคนงานต้องปกปิดอย่างมิดชิด และต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ • จัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการ โครงการจะแก้ไขให้โดยทันที • จัดปล่องรองรับเศษวัสดุก่อสร้างโดยคลุมผ้าใบอย่างหนาโดยรอบ ที่มีความสูงเท่ากับความสูงของอาคาร และให้พรมน้ำเศษวัสดุก่อสร้างให้ชื้นก่อนทิ้งลงปล่อง เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นละอองรบกวนผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง			

<u>หมายเหตุ</u> : โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

: โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : ผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตารางที่ 5-2 ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป				
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ				
1.1 สภาพภูมิประเทศ	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
1.2 ทรัพยากรดิน	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่สมอ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
1.3 การเกิดสึนามิ	• จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ผู้พักอาศัย พนักงานและคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการต้องเข้าร่วมฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง • ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง • โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด • จัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยจากภายในอาคารออกมาสู่จุดรวมพลติดไว้บริเวณทางเดินคู่กับแผนผังแสดงเส้นทางการอพยพภัยจากจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย • จัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• โครงการต้องมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ • เตรียมพร้อมประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันที • ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์			
1.4 คุณภาพอากาศ	**<u>ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากรถภายในโครงการ</u>** • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการ นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะดำเนินการ เพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย และพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ **<u>มลพิษทางอากาศจากรถยนต์ภายในโครงการ</u>** • จัดให้มีพื้นที่สีเขียว และปลูกไม้ยืนต้น เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน	• ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ • กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อจอดรถ • ไม่ให้ผู้พักอาศัยทำกิจกรรมที่ส่งเสียงดังอันก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้พักอาศัยในพื้นที่ข้างเคียง **<u>มาตรการด้านเสียงดังรบกวน</u>** • กำหนดเวลาเปิด-ปิดห้องฟิตเนสให้เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในอาคาร โดยอาจหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่ผู้คนส่วนใหญ่นอนหลับพักผ่อน • ติดตั้งวัสดุกันเสียง เช่น แผงเก็บเสียง หรือม่านกันเสียง เพื่อลดการแพร่กระจายของเสียงจากห้องฟิตเนสไปยังส่วนอื่นๆ ของอาคาร • เลือกใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีเสียงเบา หรือมีมาตรการลดเสียง เช่น การใช้อุปกรณ์กันกระแทก • กำหนดข้อปฏิบัติในการใช้ห้องฟิตเนสที่ชัดเจน ประกอบกับการติดป้ายประกาศภายในห้องฟิตเนสเพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานระมัดระวังเรื่องเสียง	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางบก	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
2.2 ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านทรัพยากรธรรมชาติและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัดเพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 การใช้น้ำ	• ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำบริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลาง เช่น ติดตั้งป้ายที่มีข้อความว่า “ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน” • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่า ชำรุดเสียหาย ให้ซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ • ในกรณีที่เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ เจ้าของโครงการจะต้องจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง เช่น น้ำซื้อจากรถบรรทุกเอกชน ให้กับผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ • โครงการควรเลือกซื้อน้ำใช้จากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค **มาตรการป้องกันการรั่วซึมและปนเปื้อนของน้ำในถังสำรองน้ำใช้** • จัดระบบกันซึมแบบ Membrane ประเภทบิทูเมน ที่มีความยืดหยุ่นสูงผสมและทาเคลือบผิวภายนอกหรือผสมคอนกรีตชั้นแรกก่อนเทพื้น และกันซึมระบบมอร์ต้าผสมพิเศษซีเมนต์เนื้อละเอียดและน้ำยาพอลิเมอร์ดัดแปลงพิเศษให้แรงยึดเกาะสูง ยืดหยุ่นไม่เป็นพิษต่อน้ำดื่ม ฉาบและทาป้องกันการซึมผ่านของน้ำภายในถังสำรองน้ำของอาคาร **มาตรการดูแลถังสำรองน้ำใช้ และฝาถังเก็บน้ำ ดังนี้** • ประกาศแจ้งให้แก่พนักงานและผู้เข้ามาใช้บริการให้ทราบถึงวันและเวลา ที่จะล้างถังเก็บน้ำสำรองทุกครั้ง • กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน และฝาถังทุก 6 เดือน/ครั้ง • ตรวจสอบสภาพภายในของถังสำรองน้ำทุกครั้งภายหลังการล้าง • ทำความสะอาด กรณีพบว่าจุดใดภายในถังมีลักษณะที่อาจเป็นเหตุให้เกิดจากปนเปื้อนลงในน้ำต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที • ป้องกันไม่ให้มี Dead Zone ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินโดยการทำช่อง PIT ให้มีความลึกมากกว่าระดับก้นถังเก็บน้ำใต้ดิน 1.00 เมตร ซึ่งจะทำให้สามารถ Set ระดับท่อดูดของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในระดับเดียวกันกับก้นถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้นจึงสามารถดูดน้ำในถังเก็บน้ำได้ทั้งหมด **การดูแลระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ** • การดูแลเครื่องกรองน้ำ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- ไส้กรองโพรพีลีน หรือไส้กรองตะกอน (PP) ต้องทำความสะอาด 1 ครั้ง/สัปดาห์ ด้วยการถอดออกมาแล้วใช้น้ำฉีดทำความสะอาดผิวภายนอกให้สะอาดได้ห้ามใช้แปรงหรือของแข็งถูบริเวณตัวไส้กรอง เพราะจะทำให้ไส้หลุดร่อนฉีกขาดได้ - ไส้กรองคาร์บอน ต้องทำความสะอาด 2 ครั้ง/เดือน โดยถอดออกมาใช้น้ำฉีดทำความสะอาดและใช้แปรงนิ่มขนอ่อน เช่น แปรงสีฟัน ขัดบริเวณที่สกปรกให้สะอาดแล้วประกอบเข้าที่เดิม - ไส้กรองเรซิ่น ต้องทำความสะอาด 1 ครั้ง/สัปดาห์ ด้วยการเตรียมน้ำเกลือ 10% (เกลือ 100 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) แล้วนำไส้กรองลงไปแช่ให้ท่วมไส้กรอง เขย่าให้เม็ดเรซิ่นด้านในให้เกิดการเสียดสีกันเพื่อให้เกิดการคายประจุออกมาเป็นการฟื้นฟูประสิทธิภาพการกรอง ใช้เวลาประมาณ 25 - 30 นาที แล้วล้างน้ำเปล่าให้หมดความเค็ม เสร็จแล้วให้ประกอบเข้าที่ โดยตรวจดูการใส่ไส้กรองให้ถูกต้อง • ในกรณีน้ำไหลช้าลง เมื่อใช้งานไส้กรองน้ำไปสักระยะหนึ่งไส้กรองอาจเกิดการอุดตันเป็นเรื่องปกติทำให้น้ำไหลช้าลงได้ แต่ทั้งนี้ต้องมีการตรวจสอบอายุการใช้งานไส้กรอง การหักพับของสายน้ำ หรือแรงดันน้ำประปาว่าปกติหรือไม่ • ต้องเปลี่ยนไส้กรองน้ำทุกๆ 1 ปี หรือเปลี่ยนตามอายุของแต่ละไส้กรอง ทั้งนี้ในการใช้งานสามารถสังเกตได้จากความผิดปกติในการใช้งานได้ เช่น น้ำที่กรองออกมามีกลิ่นผิดปกติมีกลิ่นเหมือนสารเคมีปนมากับในน้ำ หรืออัตราการไหลของน้ำที่ช้าลง แสดงว่าไส้กรองเสื่อมประสิทธิภาพจากการใช้งานมานานหรือมีการแตกร้าวด้านในของไส้กรอง ทำให้น้ำที่ไม่ผ่านการดูดซับปะปนออกมา			
3.2 การระบายน้ำ	• โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 78.75 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการ (อัตราการระบายน้ำก่อนมีโครงการเท่ากับ 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป • จัดให้มีการดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยและท่อระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำรวมทั้งเครื่องสูบน้ำอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • จัดทำสัญลักษณ์ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำโดยทาสีกับตะแกรงเหล็กของช่องตรวจบ่อหน่วงน้ำ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง • เมื่อฝนหยุดตกต้องระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำจนแห้งเพื่อรองรับน้ำฝนที่จะตกในครั้งต่อไป • จัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาระบบระบายน้ำ เช่น ตะแกรงดักมูลฝอยท่อระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ เครื่องสูบน้ำ อุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ			
3.3 การจัดการน้ำเสีย	• จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี • ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับใช้กับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะเพื่อตรวจสอบการทำใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย • จัดเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 • จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่จัดเก็บสถิติและข้อมูล ซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละวัน ตามแบบ ทส.1 และจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ตั้งแหล่งกำเนิดมลพิษนั้นเป็นเวลา 2 ปี • จัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียในแต่ละเดือน ตามแบบ ทส. 2 เสนอต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป” **มาตรการกำจัดกากไขมันจากระบบบำบัดน้ำเสีย** • จัดให้พนักงานตักไขมันออกจากถังดักไขมัน เป็นประจำ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง นำไปตากแห้ง และรวบรวมใส่ถุงดำ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปวางไว้ในห้องพักมูลฝอย **มาตรการการสูบกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย** • สูบตะกอนในถังเก็บตะกอนส่วนเกินอย่างสม่ำเสมอ • โครงการต้องประสานงานติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามาสูบตะกอนไปกำจัด ตามที่ระบุไว้ในคู่มือของระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อคงประสิทธิภาพของระบบให้สามารถบำบัดน้ำเสีย	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ได้ตามที่ออกแบบไว้ • ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ที่กำหนดให้อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดที่มีจำนวนห้องนอนรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน (โครงการมีห้องชุดเพื่อพักอาศัยจำนวน 154 ห้อง (190 ห้องนอน)) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร • ดำเนินการสูบกากตะกอนออกในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพื่อให้กระทบต่อผู้เข้าพักน้อยที่สุด • จัดเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้แก่รถสูบกากตะกอนตลอดเวลาที่ดำเนินการสูบตะกอน			
3.4 การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย แบ่งเป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และมูลฝอยอันตราย • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่จะใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกตลอดช่วงเวลาที่รถเก็บขนมูลฝอยเข้ามาดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ • ทำความสะอาดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยอันตราย สำหรับมูลฝอยอันตราย จะต้องจัดทำพื้นที่ที่มีการแยกประเภทมูลฝอยอันตรายที่จะนำส่ง ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ (2) หลอดไฟ เช่น หลอด	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ และ (3) กระป๋องสเปรย์ ตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ **มาตรการลดผลกระทบด้านกลิ่น และทัศนอุจาดที่อาจเกิดจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ** • ติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไปและห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เพื่อระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยรวม • ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยภายหลังการเก็บขนมูลฝอยทุกครั้งและล้างห้องพักมูลฝอยรวมและถังมูลฝอยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อความสะอาดและป้องกันการสะสมเชื้อโรค • ห้องพักมูลฝอยจะถูกปิดประตูไว้ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาขนถ่ายมูลฝอย และล้างห้องพักมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันทัศนอุจาดกลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะนำโรคจะเข้าไปเป็นอยู่อาศัยและแหล่งอาหาร **วิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้** • มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป • จัดให้มีถังขยะแยกประเภทสำหรับขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกและจัดการ • ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้ • ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได “ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก” • วางแผนเมนูอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณแขก เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ • ควบคุมปริมาณอาหารที่ตักในแต่ละจาน เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ • เลือกใช้วัตถุดิบจากแหล่งผลิตในท้องถิ่นและออร์แกนิก เพื่อลดปริมาณการขนส่งและส่งเสริม			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ความยั่งยืน • ลดการใช้วัตถุดิบที่ต้องผ่านกระบวนการบรรจุภัณฑ์จำนวนมาก			
3.5 การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ดูแลสภาพพื้นที่จอดรถ และทางเข้า-ออก ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางจราจร พร้อมทั้งมีสภาพดีอยู่เสมอ • ติดป้ายกำหนดให้ผู้ใช้บริการโครงการห้ามจอดรถกีดขวางการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • แนะนำให้ผู้เข้าพักในพื้นที่โครงการ จอดรถให้เป็นระเบียบ • ห้ามไม่ให้มีรถยนต์ของบุคคลภายนอกโครงการเข้ามาจอดค้างคืนภายในโครงการ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ • โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด **มาตรการลดผลกระทบจากการเข้า-ออกโครงการของผู้เข้าพักต่อการจราจรโดยรอบ** • จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลา 24 ชั่วโมง • ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรบริเวณทางเดินรถภายในโครงการให้ชัดเจน เช่น ลูกศรทิศทางการจราจรบนพื้นทาง ป้ายทางเลี้ยว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุในการเดินรถ และไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการและบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างสะดวกและปลอดภัย • ให้โครงการติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออก ทั้ง 3 จุด ให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	อาจจะเกิดขึ้นได้ **มาตรการด้านการเลี้ยวตัดกระแสจราจรของรถของผู้เข้าพักภายในโครงการ** • ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร • ห้ามไม่ให้มีการจอดรถบริเวณถนนสาธารณะ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการเดินรถและไม่กีดขวางการจราจรของรถที่เข้าหรือออกจากโครงการ • จัดไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณที่จอดรถให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน • ติดตั้งป้ายชื่อโครงการพร้อมระบุระยะห่างจากที่ตั้งโครงการเป็นระยะๆ ก่อนถึงโครงการ เพื่อให้บุคคลทั่วไปให้ทราบว่าเข้าใกล้โครงการจะได้ระมัดระวังและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนถึง			
3.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	• ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ • ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
3.7 การใช้ไฟฟ้า	**มาตรการลดการใช้พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการต้องนำไปปฏิบัติ** **<u>การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ</u>** • ปลูกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ • เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร • เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคารเพื่อลดการดูดกลืนความร้อน • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน • ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก • ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสมโดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส • หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ • ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ **<u>การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น</u>** • ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน • เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดา 25-75% • เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ 10-20% **<u>การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง</u>** • ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอย กำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร • การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิด แบบ 2 ทาง (Lighting Control System) • เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกิน 1-2 เปอร์เซ็น (การไฟฟ้ากำหนด 1.5 เปอร์เซ็น) • ติดตั้งสวิตซ์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด • หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ • ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์จะสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบ			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์ • เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง • เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ (LED) ในทุกส่วนของโครงการที่สามารถติดตั้งได้ เพื่อเป็นการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า **<u>การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น ลิฟต์</u>** • ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าของการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู • แสดงเลขชั้นที่ชัดเจน สามารถมองเห็นได้ง่าย เพื่อช่วยลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น **<u>การอนุรักษ์พลังงานน้ำ</u>** • นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ • หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียน้ำอย่างเปล่าประโยชน์ • เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ • ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม **มาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานส่วนที่ต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักเป็นผู้ปฏิบัติ มีดังนี้** • รณรงค์และขอความร่วมมือให้ผู้เข้าพักภายในโครงการช่วยกันประหยัดพลังงานและลดการใช้พลังงานโดยไม่จำเป็น ด้วยการประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักภายในโครงการทราบ เช่น ติดป้ายรณรงค์และประชาสัมพันธ์บริเวณโถงทางเข้าอาคาร ตัวอย่างมาตรการประหยัดพลังงานที่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักปฏิบัติมีดังนี้ - รณรงค์ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถเพื่อประหยัดน้ำมัน - รณรงค์ให้ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟต์โดยสาร - รณรงค์ไม่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษชำระ หรือสิ่งของ ลงท่อระบายน้ำหรือชักโครก			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	มาตรการลดผลกระทบต่อผู้เข้าพักจากตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า • ติดต่อประสานงานให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้ามาดูพื้นที่และตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งให้อยู่ในพื้นที่และตำแหน่งที่ปลอดภัย • โครงการต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอย่างเคร่งครัด • ตรวจสอบและบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องทุก 6 เดือน เพื่อประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของหม้อแปลงไฟฟ้า			
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 ด้านสังคม	• หากได้รับการร้องเรียนจากผู้เข้าพักโดยรอบว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนรำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด • มีการกำหนดกฎระเบียบในการเข้าพักที่ชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ **มาตรการด้านวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ ดังนี้** • โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน 448.00 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้างชั้นดาดฟ้า 346.00 ตารางเมตร) ประกอบด้วย<u>พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น</u> ได้แก่ ต้นปาล์มยะวา ต้นจิกทะเล และต้นเสม็ด และ<u>พันธุ์ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน</u> ได้แก่ หญ้านวลน้อย พลับพลึงหนู หนวดปลาหมึกแคระ รักทะเล จั่ง บอนกระดาด และไทรเกาหลี • กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาต้นไม้และพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม นอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหายหรือตายต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่ทดแทน เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต • ติดตั้งป้าย ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนดโดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว • ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลม และแสงแดดมายังตัวอาคาร ซึ่งลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• วางกฎเกณฑ์ข้อบังคับให้ผู้เข้าพักต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด • ห้ามส่งเสียงดังรบกวนผู้เข้าพักท่านอื่น • กวดขันพนักงานรักษาความปลอดภัย ให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เข้าพักบริเวณทางเข้า-ออก ตลอด 24 ชม. ดูแลการเดินรถและควบคุมยานพาหนะที่จุดเข้า-ออก เพื่อความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น • ติดป้ายรับเรื่องร้องเรียนหรือกล่องรับเรื่องร้องเรียนในบริเวณที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมจัดเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนเมื่อมีเรื่องต้องเร่งดำเนินการเข้าตรวจสอบโดยทันที กรณีที่สืบได้ว่าเกิดขึ้นเนื่องมาจากโครงการ โครงการต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้โดยทันที • กำหนดให้มีการรับสมัครคนในท้องถิ่นเข้ามาเป็นพนักงานในตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการเป็นอันดับแรก			
4.2 ด้านเศรษฐกิจ	• ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดเรื่องร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขด่วน และเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว	ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จัดไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอ บริเวณถนน ที่จอดรถ และทางเดิน • จัดทำเครื่องหมายการจราจร รวมทั้งป้ายจราจรต่างๆ ภายในโครงการให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้ผู้สัญจรไปมาเกิดความสับสน • ออกแบบก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยบริเวณทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละแห่ง ไม่ให้เปียกน้ำ หรือมีสิ่งกีดขวาง • ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย • ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุด เสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัย และแผนการอพยพรวมทั้งข้อปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แก่ผู้เข้าพักภายในโครงการ • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก พร้อมทั้งหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยทันที • ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าที่โครงการหรือหน่วยงานการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดที่อัคคีภัย • กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือดับเพลิง การช่วยเหลือผู้ประสบภัยการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานโครงการ โดยผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย • กำหนดช่องทางการเข้า-ออกเฉพาะสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อลดการปะปนกับผู้พักอาศัยภายในโครงการ • จัดให้มีการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อให้ทราบจำนวนผู้ใช้งานและติดตามได้หากเกิดเหตุฉุกเฉิน • ติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่ส่วนกลางของฟิตเนส เช่น บริเวณทางเข้า-ออก และพื้นที่ใช้งานเพื่อดูแลความปลอดภัย • จัดพื้นที่สำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนสให้เป็นสัดส่วน และมีป้ายบอกทางที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการหลงทางและลดความสับสน • จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น เตรียมพร้อมรับมือหากเกิดเหตุฉุกเฉิน			
4.4 สุขภาพ	**<u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u>** • ล้างทำความสะอาดถาดรองรับน้ำเครื่องปรับอากาศ	-		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยัง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• จัดให้มีการถ่ายเทอากาศหมุนเวียนจากภายนอกอาคาร โดยออกแบบอาคารให้มีช่องเปิดโล่ง เช่น ประตู หน้าต่าง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก • ล้างทำความสะอาดถนนภายในโครงการอย่างสม่ำเสมอ • จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง เพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยติดป้ายจำกัดความเร็ว **<u>โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค</u>** • ปิดห้องพักมูลฝอยให้สนิททุกครั้งหลังใช้งานเสร็จ • เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด • ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณห้องพักอย่างสม่ำเสมอ • จัดเจ้าที่รักษาความสะอาดห้องส้วม • ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายในและบริเวณห้องพักทุก 1 เดือน **<u>โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค</u>** • ปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด เพื่อไม่ให้ยุงเข้าไปวางไข่ • สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณโครงการเป็นประจำ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณโครงการ • เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี • บริเวณพื้นที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่นจะทำให้มียุงมาก เนื่องจากยุงจะชอบเกาะ และพักอยู่ในที่มืดอับ ดังนั้น ควรมีการตัดแต่งกิ่งไม้ให้ดูโปร่งตาขึ้น • ขุดลอกตะกอนในส่วนของท่อระบายน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดีไม่ให้เกิดการอุดตัน			ไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	<u>โรคผิวหนัง</u> • น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมารดน้ำต้นไม้ โดยโครงการได้ออกแบบท่อรดน้ำต้นไม้เป็นระบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัยดับเครื่องยนต์ในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน เช่น กรณีที่จอดรอผู้พักอาศัยคนอื่น และลดความเร็วของยานพาหะภายในโครงการเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นฟุ้งกระจาย • จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมทั้งทำการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่างเพื่อให้ช่วยดูดซับมลสารที่เกิดจากยานพาหะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • จำกัดความเร็วของรถภายในโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณผิวถนน โดยมีการติดป้ายจำกัดความเร็วที่สามรถเห็นได้ชัดเจน **<u>โรคเครียด</u>** • ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง • จัดให้มีไม้ยืนต้นให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากาศของเครื่องปรับอากาศ • จัดให้มีพื้นที่สีเขียวมีการปลูกไม้ยืนต้นให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ว่าง • โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน 448.00 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้างชั้นดาดฟ้า 346.00 ตารางเมตร) • จัดให้มีเจ้าหน้าดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพหน้าดูอยู่เสมอเพื่อความสวยงาม **<u>อุบัติเหตุ</u>** • จัดให้มีระบบป้องกันและแจ้งเตือนอัคคีภัยของโครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ.2537) กฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ตรวจสอบความพร้อมและประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือข้อกำหนดอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์นั้น • จัดให้มีการซ้อมป้องกันอัคคีภัย และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แก่พนักงานของโครงการ เพื่อให้พนักงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการเกิดความคุ้นเคย สามารถรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งสามารถปฏิบัติงานและใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง • จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลความปลอดภัยและควบคุมการจราจร ตรวจรถเข้า-ออกตลอดเวลาบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ • ติดป้ายแสดงวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างชัดเจน • จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมพล ติดไว้บริเวณพื้นที่โถง • จัดให้มีแผนฉุกเฉินเตรียมการสำหรับกรณีเกิดอัคคีภัย • จัดให้มีระบบการจราจรที่ปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายแสดงทิศทางรถเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ • ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วภายในพื้นที่โครงการ • จัดให้มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และถนนภายในโครงการให้เพียงพอ • ติดตั้งป้ายโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณเข้า-ออกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีพนักงานคอยดูแลความสะอาด ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ทางเดินภายในอาคาร และบันไดแต่ละชั้น ไม่ให้พื้นทางเดินเปียกน้ำ หรือ มีการวางสิ่งของกีดขวาง ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ **<u>โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)</u>** • ตรวจวัดอุณหภูมิของผู้เข้ามาพักหรือเข้ามาติดต่อก่อนเข้าพื้นที่โครงการ • จัดให้มีอ่างล้างมือ และแอลกอฮอล์เจล ไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง พร้อมทั้งติดป้ายคำแนะนำให้ล้างด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์เจล นานอย่างน้อย 20 วินาที			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	• ติดป้ายรณรงค์ให้พนักงาน ผู้เข้ามาพัก หรือมาติดต่องาน ต้องสวมใส่หน้ากากอนามัยก่อนเข้าในพื้นที่โครงการ • จัดเตรียมหน้ากากอนามัยไว้คอยใบริการสำหรับผู้มาเข้าพักในโครงการ • กรณีที่พนักงานโครงการมีอาการเจ็บป่วย ต้องแยกพนักงานออกจากพื้นที่ส่วนกลาง และนำส่งโรงพยาบาล			
4.5 การป้องกันอัคคีภัย	• ติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับ 39 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2537 กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 • โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 4 จุด ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว มีรายละเอียด ดังนี้ - <u>จุดที่ 1</u> พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร A มีพื้นที่รวมพลเท่ากับ 19.00 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาศัยอาคาร A จำนวน 70 คน และพนักงาน 5 คน รวมจำนวนคน 75 คน คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน - <u>จุดที่ 2</u> พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร B มีพื้นที่รวมพลเท่ากับ 31.00 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาศัยอาคาร B จำนวน 115 คน และพนักงาน 5 คน รวมจำนวนคน 120 คน คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน - <u>จุดที่ 3</u> พื้นที่สีเขียวด้านหน้าอาคาร B มีพื้นที่รวมพลเท่ากับ 18.00 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาศัยอาคาร B จำนวน 65 คน และพนักงาน 5 คน รวมจำนวนคน 70 คน คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน - <u>จุดที่ 4</u> พื้นที่สีเขียวด้านข้างและด้านหลังอาคาร A และอาคาร B มีพื้นที่รวมพลเท่ากับ 132.00 ตารางเมตร รองรับผู้เข้าพักอาศัยอาคาร A และอาคาร B จำนวน 510 คน และพนักงาน 5 คน รวมจำนวนคน 515 คน คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน คิดเป็นพื้นที่รวมพลทั้งหมดเท่ากับ 200.00 ตารางเมตร คิดเป็น 0.25 ตารางเมตร/คน โดยภายใน	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พื้นที่จุดรวมพลได้หักพื้นที่ลำต้นของไม้ยืนต้นที่ปลูกภายในพื้นที่รวมพลแล้ว พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป ดังนั้น พื้นที่รวมพลสามารถรองรับผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานภายในโครงการได้ทั้งหมด • ตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยเป็นประจำทุก 6 เดือน เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัยสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการชำรุดเสียหายให้เร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที • ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักในโครงการทราบถึงเส้นทางการหนีไฟและตำแหน่งประตูทางออกอพยพหนีไฟ • ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยไว้ที่บริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและสามารถใช้งานได้ทันที • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชม. และอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออก • จัดอบรมและซ้อมการอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูเพื่อจัดอบรมซักซ้อมแผนการอพยพหนีไฟให้กับโครงการ • จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และให้ความช่วยเหลือขณะอพยพผู้เข้าพักในแต่ละชั้น เข้าสู่บันไดหนีไฟ โดยโครงการต้องอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ทิศทางหนีไฟและตำแหน่งบันไดหนีไฟของแต่ละชั้น ติดตั้งไว้บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้น พร้อมตำแหน่งจุดรวมพลภายในโครงการ • จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟจากจุดต่างๆ ไปยังจุดรวมพลเบื้องต้นติดไว้ในห้องพักและบริเวณทางเดิน เพื่อให้ผู้ที่เข้าพักภายในอาคาร สามารถหนีไฟไปยังจุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว • อบรมให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องควบคุม ตรวจสอบดูแลในการป้องกันและช่วยเหลือผู้อื่นขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านดังกล่าว • จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลให้แก่พนักงานที่จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายปฐม			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	พยาบาล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เข้าพัก			
4.6 การระบายอากาศ	• ทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และยังเป็นการป้องกันการสะสมของเชื้อโรค • ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ • ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง • จัดให้มีไม้ยืนต้นภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อลดความร้อนจากการระบายอากศของเครื่องปรับอากาศ • ตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศเพื่อให้อากาศหมุนเวียนสะดวก เป็นต้น • จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตรวจสอบรักษาต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม อย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการนอกจากนี้หากมีต้นไม้ได้รับความเสียหาย หรือตายต้องปลูกต้นใหม่ทดแทนทันที • หมั่นตรวจสอบดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะดำเนินโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมสร้างทัศนียภาพ และให้ความสำคัญกับคุณภาพชีวิตของผู้เข้าพักและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการ • ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ” ไว้ในพื้นที่จอดรถของโครงการให้สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนและทั่วถึงและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบด้านอากาศเสีย เสียง และความร้อนที่เกิดจากรถยนต์ • ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถภายในโครงการให้เห็นชัดเจน	ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)
4.7 การบดบังทิศทางลม	• โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชย	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้ - ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี • รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงบริเวณโดยรอบทิศทางลมได้ พร้อมทั้งโครงการเลือกปลูกต้นไม้ที่ระดับความสูง 6-8 เมตร ได้แก่ ต้นปาล์มยะวา ต้นจิกทะเล และต้นเสม็ด เพื่อลดความโดดเด่นของอาคาร อันเป็นการลดระดับผลกระทบต่อสุนทรียภาพและทัศนียภาพของชุมชนได้ในระดับหนึ่ง			
4.8 การบดบังแสง	• รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ดังกล่าว • ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคาร อันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้ • โครงการต้องทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร และบ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้ - ในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความ	ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	เสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากที่อาคารโครงการบดบังทิศทางลม ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ - กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบโดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี • เงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี ในกรณีที่ 2 ฝ่ายไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน			
4.9 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน 448.00 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้างชั้นดาดฟ้า 346.00 ตารางเมตร) ประกอบด้วย <u>พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น</u> ได้แก่ ต้นปาล์มยะวา ต้นจิกทะเล และต้นเสม็ด และ<u>พันธุ์ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน</u> ได้แก่ หญ้านวลน้อย พลับพลึงหนู หนวดปลาหมึกแคระ รักทะเล จั๋ง บอนกระดาด และไทรเกาหลี • หมั่นดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มากที่สุด เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่สะสมของพื้นที่เป็นลานคอนกรีต • โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น • จัดที่ว่างโดยรอบอาคารและรักษาที่ว่างไว้ให้ลมสามารถพัดผ่านได้ • ปลูกต้นไม้เพื่อให้ลมที่พัดผ่านพื้นที่โครงการมีอุณหภูมิลดลง • กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่คอยการดูแลรักษา บำรุงต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มีสภาพสวยงามอยู่เสมอ • หากมีต้นไม้ภายในและพื้นที่สีเขียวได้รับความเสียหาย หรือตายต้องจัดให้มีการปลูกต้นใหม่	ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	ทดแทน • 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			

<u>หมายเหตุ</u> : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

<u>ผู้รับผิดชอบ</u> : นิติบุคคลอาคารชุด/บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด) (ระยะดำเนินการ)

บทที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการตรวจสอบประสิทธิผลในการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 6-1 ตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	- ความเสียหาย หรือผลกระทบ และเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ - ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งาน และความคงทนแข็งแรงของรั้วและผ้าใบทึบ (Mesh Sheet)	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้ว Metal Sheet - ตรวจสอบผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ที่ปิดล้อมอาคาร ไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบทึบ	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
2. ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	- ความเสียหาย หรือผลกระทบและเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที	- บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ผู้พักอาศัย ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ

3. คุณภาพอากาศ	<u>ดัชนีตรวจวัดคุณภาพอากาศ</u>
	- TSP
	- PM-10
	- CO
		- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที
		- จัดให้เจ้าหน้าที่ของโครงการเข้าพบผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างที่อาจได้รับผลกระทบ
		- <u>ตรวจวัดคุณภาพอากาศ</u>
		  - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ TSP ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler)
		  - ตรวจวัดโดยระบบกราวิเมตริก (Gravimetric) ด้วยเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศ PM-10 ชนิดไฮโวลุ่ม (High Volume Air Sampler)
			- ภายในพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ทิศเหนือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว และทิศใต้ อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS)	- ตรวจวัดค่า TSP และ PM-10 ตรวจวัดทุกวันที่มีการก่อสร้างช่วงกดเสาเข็มและฐานรากและตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
				- ค่า CO ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง
					-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.เสียงและความสั่นสะเทือน	<u>ดัชนีตรวจวัดเสียง</u> - Leq-24 ชั่วโมง - L_{max} - L_{90} - ความเสียหาย หรือผลกระทบ และเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 651 หรือ IEC 804 ของคณะกรรมาธิการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)	<u>เสียง</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ทิศเหนือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว และทิศใต้ อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS)	- ทุกวันที่มีการกดเสาเข็ม และฐานรากรายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรม และงานตกแต่งภายใน	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
	- ความเสียหาย หรือผลกระทบ และเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	- สอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการในเรื่องผลกระทบทางด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน DIN 45669-1 ของประเทศเยอรมัน หรือเครื่องวัดความสั่นสะเทือนอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าตามวิธีที่กำหนด ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553)	<u>ความสั่นสะเทือน</u> - ผู้พักอาศัยข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ใกล้ที่สุด คือ ทิศเหนือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว และทิศใต้ อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS)	- ทุกวันที่มีการทำฐานรากและรายงานผลทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้าง สถาปัตยกรรม และงานตกแต่งภายใน	-	
5. การใช้น้ำ	- สภาพท่อน้ำ	- ตรวจสอบดูจุดรั่วซึมบริเวณท่อน้ำของโครงการ	- เส้นท่อน้ำใช้	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง -	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำ	- สภาพท่อระบายน้ำ	- ตรวจสอบเศษมูลฝอย เศษอาหาร หินทราย และตะกอนดินในรางระบายน้ำภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทำความสะอาดร่องระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์	- ท่อระบายน้ำ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
7. การบำบัดน้ำเสีย	<u>ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง</u> - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide	- สูบสิ่งปฏิกูลภายในบ่อเกรอะโดยให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เข้ามาสูบนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลต่อไป - ตรวจสอบสภาพและความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วมบริเวณบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - TKN - TDS - Fat Oil and Grease - Sulfide	- บ่อเกรอะภายในพื้นที่โครงการ - บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง และสภาพของถังรองรับมูลฝอย	- ตรวจสอบสภาพถังรองรับมูลฝอยเป็นประจำเพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคใช้เป็นที่อยู่อาศัยแหล่งอาหาร กรณีที่พบว่าถังรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนถังใหม่ใช้แทน	- ที่พักมูลฝอย	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
9. การคมนาคม	- สภาพถนนสาธารณะ - สภาพรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดังตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุได้แก่ ความสะอาดของล้อ และผ้าใบที่ปิดคลุม - ตรวจสอบสภาพป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และตามเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ - ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
10. การใช้ไฟฟ้า	- สภาพพร้อมใช้งานของระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบระบบสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
11. สังคม	- สภาพความเสียหายหรือผลกระทบที่ได้รับ - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ตรวจสอบสภาพความเสียหายหรือผลกระทบที่ได้รับของอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ - รับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- บ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ	- ทุก 1 เดือนตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
12. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การสวมใส่อุปกรณ์ - รั้วผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) - สภาพพร้อมใช้งาน	- การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ตรวจสอบรั้วผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) แผงกันตก ราวกันตก อุปกรณ์ภายในพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพดี พร้อมใช้งานเสมอ - ตรวจสอบและซ่อมแซมแก้ไขเครื่องมือเครื่องจักร ก่อนหรือหลังการใช้ทุกครั้ง - จัดทำบันทึกเป็นเอกสารสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ ลักษณะการเกิด ผลที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ไข และนำข้อมูลขึ้นแสดงบนป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ	- คนงานก่อสร้าง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- ทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุกวันตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
13. สุขภาพ	- การเป็นพาหะนำโรค - แหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย	- ตรวจสุขภาพคนงานก่อสร้างก่อนเข้าทำงาน และหลังเข้าทำงาน - ตรวจสอบแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายในพื้นที่โครงการ	- คนงานก่อสร้าง - พื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
14. การป้องกันอัคคีภัย	- สภาพการใช้งาน	- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในงานก่อสร้าง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอทุกครั้งก่อนและหลังใช้งาน	- อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในงานก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- สภาพการใช้งาน และอายุการใช้งาน - สภาพความเรียบร้อยของพื้นที่	- ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง - ตรวจสอบพื้นที่โครงการและบริเวณจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง - พื้นที่โครงการและบริเวณจัดเก็บอุปกรณ์ป้องกัน	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง		
15. การบดบังทิศทางลม และการบดบังแสง	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที	- ผู้พักอาศัยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
16. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ดูแลสภาพรั้ว Metal Sheet ให้อยู่ในสภาพที่บดบังทัศนอุจาดได้ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องให้เจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขทันที	- สภาพรั้วรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง - ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

หมายเหตุ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

: <u>ช่วงก่อสร้าง</u> โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้งในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

ตารางที่ 6-2 ตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	- สภาพพื้นที่ว่าง และพื้นที่สีเขียวโดยรอบอาคาร	- ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว - ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียวโดยรอบอาคาร	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
2. คุณภาพอากาศ	- ถนน ทางเดินรถและป้ายจราจร ภายในโครงการ	- ดูแลรักษาสภาพถนน ทางเดินรถและป้ายจราจร ภายในโครงการให้สะอาดและมีสภาพดีอยู่เสมอกรณีที่พบว่าถนนทางเดินรถและป้ายจราจรมีการชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือปรับเปลี่ยนใหม่โดยทันที - ดูแลรักษาและปลูกต้นไม้ทดแทนในพื้นที่สีเขียว - ตรวจสอบต้นไม้ และปลูกต้นไม้ทดแทนกรณีตาย หรือไม่เติบโต	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
3. คุณภาพน้ำใช้	- แตกหรือรั่วซึม	- ตรวจสอบระบบเส้นท่อน้ำของโครงการเพื่อหาจุดแนวแตกหรือรั่วซึมและรีบซ่อมบำรุงหากพบการชำรุด	- เส้นท่อน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- ความสะอาดของถังสำรองน้ำใช้ - <u>ตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้</u> - ความเป็นกรดและด่าง - ความขุ่น - สี - ปริมาณสารทั้งหมด - ความกระด้างทั้งหมด - คลอไรด์ - เหล็ก - แมงกานีส - ไนเทรต - ซัลเฟต - ฟลูออไรด์ - Total Coliform Bacteria - E coli - ตรวจวัดปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระ ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.20 มิลลิกรัม/ลิตร และไม่เกิน 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร	- ให้มีการล้างถังเก็บน้ำใต้ดิน และฝาถังเก็บน้ำ	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน - ภายในถังเก็บน้ำใช้	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ		
4. การระบายน้ำ	- เศษมูลฝอยและตะกอนดินทราย	- ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำและสังเกตการณ์/บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง ไม่ให้มีเศษมูลฝอยและตะกอนดินทราย	- บ่อพัก ท่อระบายน้ำ และบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		- ขุดลอกท่อระบายน้ำภายในโครงการ		- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ		
5. การจัดการน้ำเสีย	- ก่อนเข้าระบบบำบัด <u>ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</u> - BOD - Suspended Solids (SS) - หลังผ่านระบบบำบัด <u>ดัชนีตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย</u> - pH - BOD - Suspended Solids - Settleable Solids - Sulfide - TKN - Oil and Grease - ปริมาณกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัด - ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย - ผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจสอบปริมาณไขมันหรือน้ำมัน ที่ส่วนดักไขมันถ้ามีปริมาณมากให้ตักออกนำไปตากแห้ง รวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ และประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ให้เข้ามารับไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบถังเก็บตะกอน ถ้าตะกอนใกล้เต็มให้ดำเนินการสูบออก - เก็บสถิติและข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย - ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งในบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดคุณภาพน้ำแล้ว ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 - จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และจัดทำรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษา	- ถังดักไขมัน - ถังเก็บตะกอน - บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งก่อน และหลังจากผ่านการระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต				
6. การจัดการมูลฝอย	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด - สภาพถังรองรับมูลฝอย - คัดแยกมูลฝอยแต่ละประเภท	- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที	- ถังมูลฝอยประจำห้อง ห้องพักมูลฝอยรวม และภาชนะรองรับมูลฝอยภายในโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
7. การคมนาคม	- ถนน ทางเดินรถ ป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ และลูกศรทางวิ่งรถภายในพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของถนน ทางเดินรถ ป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ และลูกศรทางวิ่งรถภายในพื้นที่โครงการ ให้อยู่สภาพพร้อมใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
8. การไฟฟ้า	- การทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้า	- ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการ และรีบแก้ไขหากพบการชำรุดด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 1 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
9. สังคมและเศรษฐกิจ	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ	- รับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนจากผู้เข้าพักข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่มีการปรับปรุงหรือซ่อมแซม - ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบ	- ตรวจสอบการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังบริเวณที่มีการปรับปรุงหรือซ่อมแซม เช่น การทาสีภายนอกอาคารการซ่อมบำรุงผิวจราจร การขุดลอกท่อระบายน้ำ เป็นต้น - รับฟังความคิดเห็นและเรื่องร้องเรียนจากผู้เข้าพักข้างเคียงพื้นที่โครงการ หากพบว่า	- ภายในพื้นที่โครงการ - ผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
		เป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที				
11. สระว่ายน้ำ	- ค่าความเป็นกรดด่าง	- วิธี pH meter	- สระว่ายน้ำบริเวณส่วนลึกและส่วนตื้น บริเวณละ 1 จุด	- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
	- โคลิฟอร์มทั้งหมด	- วิธี Technique (MPN) 10 Tube	- บริเวณสระว่ายน้ำภายในโครงการ	- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ฟีคอลโคลิฟอร์ม	- วิธี Fecal Coliform Test (EC Medium)		- ทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- คลอรีนอิสระคงเหลือ	- วิธี DPD colorimetric method		- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- คลอรีนที่รวมกับสารอื่น	- วิธี DPD colorimetric method		- วันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังเปิดบริการตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ค่าความเป็นด่าง	- วิธี Titration Method		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ความกระด้าง	- วิธี EDTA Titrimetric Method		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- กรดไซยานูริก (กรณีที่ใช้)	- วิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- คลอไรด์	- วิธี Argentometric Method		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	- แอมโมเนีย	- วิธี Preliminary Distillation Step and Colorimetric Method		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ไนเตรท	- วิธี Cadmium Reduction Method		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- จุลินทรีย์กลุ่มที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ (Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa)	- วิธี Modified Multiple-Tube Procedure และวิธี Multiple-Tube Technique		- ทุก 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระว่ายน้ำ (Life guard) โดยอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- อุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม้ช่วยชีวิต			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- สภาพพื้นผิวทางเดินรอบสระว่ายน้ำ และพื้นผิวใต้สระว่ายน้ำ			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ขอบสระและทางเดินสระว่ายน้ำ			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- ป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สระว่ายน้ำ			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		
	- อุปกรณ์ไฟฟ้าและไฟส่องสว่างบริเวณสระว่ายน้ำและทางเดินรอบสระว่ายน้ำ			- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ		

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
12. สุขภาพ	- ความสะอาดภายในพื้นที่โครงการ - การทำงายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย - พื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ตรวจสอบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเป็นประจำ - ตรวจสอบและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ	- เครื่องปรับอากาศ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
13. การป้องกันอัคคีภัย	- ระบบเตือนภัยและป้องกันอัคคีภัย - ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ - อุปกรณ์ดับเพลิง - บันไดหนีไฟ เส้นทางการหนีไฟและจุดรวมพล	- ตรวจสอบสภาพระบบเตือนภัยและป้องกันอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ - ตรวจสอบป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟและแผนผังเส้นทางการหนีไฟ - ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด - ตรวจสอบบันไดหนีไฟ เส้นทางการหนีไฟและจุดรวมพล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ - ทุก 3 เดือน ตลอดระยะดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
14. การระบายอากาศ	- ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง - ระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น หน้าต่างและประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง - ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนดโดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว	- ช่องระบายอากาศธรรมชาติ - ระยะถอยร่นของโครงการ	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	พารามิเตอร์ที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	ตำแหน่ง/สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
15. การบดบังทิศทางลม และการบดบังแสง	- ผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลม และการเกิดเงาของอาคารที่พาดผ่านไปยังผู้ได้รับผลกระทบ	- ทำหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยอาคาร/บ้านพักอาศัยพื้นที่ติดโครงการภายในหนังสือดังกล่าวระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่เป็นผู้รับเรื่อง ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังนี้ - โครงการจะชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับผลกระทบที่อาจเกิดจากการบดบังลมและการเกิดเงาของอาคารที่พาดผ่าน โดยโครงการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย - กรณีไม่สามารถตกลงกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคี เพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกัน	- พื้นที่ติดโครงการ	- ทุก 6 เดือน และจะสิ้นสุดลงหลังจากโครงการเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
16.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- สภาพพื้นที่สีเขียวที่ดี คือต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดี - ระยะถอยร่นตามที่กฎหมายกำหนด	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทน กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว - ตรวจสอบระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนดโดยไม่ก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ดังกล่าว - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที	- พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ - ระยะถอยร่นของโครงการ	- ทุกวันตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	-	บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

หมายเหตุ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบ

: <u>ช่วงดำเนินการ</u> โครงการ/นิติบุคคลของโครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม แล้วเสนอรายงานฯ ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป ให้หน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (2535, 17 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 109 ตอนที่ 11. หมวด 5 ระบบกำจัดขยะข้อ 39(2)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 (2537, 31 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 111 ตอนที่ 37ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ.2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 เรื่อง กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (2541, 17 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 115 ตอนที่ 48ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 (2543, 7 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 117 ตอนที่ 75ก

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 (2550, 30 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนที่ 86ก. หน้า 17-25

กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2552 (2552, 20 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 126 ตอนที่ 12ก. หน้า 9-15

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 (2517, 21 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 91 ตอนที่ 86.

กรมควบคุมมลพิษ. 2543. รายงานฉบับสมบูรณ์การปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2558. รายงานการสำรวจและประเมินสภาพและศักยภาพทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง : ปะการังและหญ้าทะเล ปี 2558. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. 2559. ข้อมูลภูมิสารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ฉบับปรับปรุงข้อมูลตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ. บริษัท เท็นออกัส จำกัด

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดภูเก็ต กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2558. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2528-2558). กรุงเทพมหานคร: กลุ่มภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา.

กรมอุตุนิยมวิทยา.2562. สถิติอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2532-2561) ของสถานีตรวจวัดอากาศสนามบินภูเก็ต

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2567. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2567. แผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กระทรวงมหาดไทย. 2554. แผนที่ท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ให้มีผลบังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน รวมแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 4 (2558) เล่ม 132 ตอนที่ 65ก

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2543. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต จังหวัดกระบี่ และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2543.

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด.กรุงเทพ

เกรียงไกร อุดมสินโรจน์. 2535. วิศวกรรมการจัดการน้ำเสีย เล่มที่ 2. มิตรนราการพิมพ์.กรุงเทพฯ

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2536. วิศวกรรมการประปา. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์.

จังหวัดภูเก็ต. 2559. แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (57-60) ฉบับทบทวน (รอบปี พ.ศ. 2560) (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.phuket.go.th/webpk/contents.php?str=plan

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2565-2570) องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู, (ออนไลน์) แหล่งที่มา : https://www.cherngtalay.go.th/frontpage

ธีระพล อรุณะกสิกร และคณะ. 2542. พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2535). บริษัท โรงพิมพ์เดือนตุลา จำกัด. กรุงเทพฯ.

บัณฑิต จุลสัย. 2540. แนวทางการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุนทรียภาพ สำหรับโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (อัดสำเนา).

บุญส่ง ไข่เกษ. 2537. การบำบัดและการกำจัดน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยด้วยระบบติดกับที่. ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.กรุงเทพฯ.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 (2548, 29 ธันวาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 122 ตอนที่ 125ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (2538, 25 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 112 ตอนที่ 42ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (2540, 3 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 114 ตอนที่ 27ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง (2544, 30 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 118 ตอนพิเศษ 39ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป (2547, 22 กันยายน). ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่ 104ง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน (2550, 16 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98ง. หน้า 23

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (2552, 14 สิงหาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง

เพ็ญแข แสงแก้ว. 2541. การวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิศิษฎ์ ประทุมวรรณ. 2542. วิศวกรรมการทางและวิเคราะห์การจราจร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรมสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

วีระเดช พะเยาศิริพงษ์. 2540. รวมกฎหมายสิ่งแวดล้อม และการรักษาความสะอาด. สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา. กรุงเทพฯ.

สามัคคี บุณยะวัฒน์. 2538. การวิจัยการใช้พืชเพื่อลดมลสารในอากาศ, กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. 2559. บรรยายสรุปข้อมูลจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.phuket.go.th/webpk/file_data/intropk/dataPK59.pdf

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต. 2559. แผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จังหวัดภูเก็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี. ออฟเซ็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร : กลุ่มงานโครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2556. ปริมาณมูลฝอย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด บี.วี.ออฟเซ็ต

สำนักงานประปา การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต. 2562. ข้อมูลการให้บริการน้ำประปาในจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.pwa.co.th/province/branch/5550223

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองภูเก็ต (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู) . จำนวนผู้ป่วยในเขตตำบลสาคู จำแนกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ระหว่างปีงบประมาณ 2565-2567

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ. 2560. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณศูนย์บริการสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต ปี 2559 (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.pcd.go.th/info_serv/air.html

สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตินิยมวิทยา. สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางในจังหวัดภูเก็ต (ออนไลน์) แหล่งที่มา : http://www.earthquake.tmd.go.th/home.php

อำไพ ทองภิญโญชัย. 2538. ธรณีวิทยาจังหวัดภูเก็ต. ภูเก็ต: ฝ่ายพัฒนาเหมืองแร่ สำนักงานทรัพยากรธรณีเขต 2 ภูเก็ต (อัดสำเนา)

Federal Highway Administation. Barrier Sound Transmission. (ONLINE). Abstract From : http://www.fhwa.dot.gov

Office of Planning and Environment Federal Transit Administration, Department of Transportation, U.S.A. 2006 . Transit Noise and Vibration Impact Assessment

Wiffin, A.C.,and Leonard, D.R., 1971. A Surway of Traffic Induced Vibration

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบรายละเอียดอาคารของโครงการ

และใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

ภาคผนวก ก-1

แบบแปลนพื้น หลังคา รูปด้าน รูปตัด แบบขยายบันได และแบบขยายลิฟต์

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร A	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเชื่อมชั้นใต้ดิน	-	53.00
			ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน)	-	659.00
			ถนนทางลาดลงชั้นใต้ดิน (ARM-01)	-	55.00
			ทางเดิน	-	59.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	20.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	8.00
			ห้องเก็บของ	-	20.00
			ห้องงานระบบ (FIRE PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	20.00
			ของงานระบบ	-	2.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	53.00
		รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน		**-**	**996.00**
	1	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน ที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 5 คัน	-	141.00
			ทางเดิน	-	145.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	24.00
			โถงทางเข้า	-	59.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	16.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	17.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ป้อมยาม	-	4.00
			ห้องเก็บของ 1	-	9.00
			ห้องเก็บของ 2	-	3.00
			ทางเดินห้องพักมุลล่อยรวม	-	7.00
			ห้องพักมุลล่อยทั้งไป	-	3.00
			ห้องพักมุลล่อยน้ำเดินเวลใช้ใหม่	-	3.00
			ห้องพักมุลล่อยย่อยลายได้	-	4.00
			ห้องพักมุลล่อยอันตราย	-	2.00
			ห้องอุปกรณ์	-	3.00
			ห้องงานระบบ (GEN)	-	22.00
			ห้องงานระบบ (MDB)	-	32.00
			ห้องงานระบบ 1	-	2.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร)	1	158.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Co Working)	1	80.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Kid's Club)	1	47.00
			พื้นที่สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	36.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	36.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1		**3**	**933.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2		**19**	**1,088.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3		**19**	**1,088.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 4		**19**	**1,088.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 3 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 4 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 6 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 7 (SLI-2) ขนาด 101.30 ตารางเมตร	1	101.30
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SLI-3) ขนาด 90.60 ตารางเมตร	1	90.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	81.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			ระเบียง	-	62.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดขึ้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	35.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	34.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ห้องงานระบบ (POOL SYSTEM)	-	79.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Fitness)	1	97.00
			พื้นที่สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	14.00
			พื้นที่สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว (มากกว่า 1 เมตร)	-	16.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	66.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 5		**11**	**1,088.00**
	ดาดฟ้า	ทรัพย์ส่วนกลาง	ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	7.00
			สระว่ายน้ำ	-	139.00
			ระเบียงสระว่ายน้ำ	-	73.00
			ระเบียงดาดฟ้า 1	-	118.00
			ระเบียงดาดฟ้า 2	-	190.00
			พื้นที่สิ่งปลูกบนอาคาร (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	330.00
			พื้นที่สิ่งปลูกบนอาคาร (มากกว่า 1 เมตร)	-	20.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	79.00
		รวมพื้นที่ชั้นดาดฟ้า		**-**	**968.00**
รวมพื้นที่อาคาร A				**71**	**7,249.00**

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร B	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 24 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน)	-	728.00
			ถนนทางลาดลงชั้นใต้ดิน 1 (BRM-01)	-	149.00
			ทางเดิน	-	55.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	18.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	8.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	11.00
			ห้องเก็บของ	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	16.00
			ห้องงานระบบ 2	-	12.00
			ห้องงานระบบ	-	3.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	54.00
		รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน		**-**	**1,059.00**
	1	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 40.60 ตารางเมตร	1	40.60
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.40 ตารางเมตร	1	41.40
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	4	167.60
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 44.20 ตารางเมตร	1	44.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 45.40 ตารางเมตร	1	45.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 46.90 ตารางเมตร	1	46.90
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B-A) ขนาด 52.50 ตารางเมตร	1	52.50
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	116.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			โถงต้อนรับ	-	60.00
			โถงบันได	-	18.00
			สำนักงานนิติบุคคล	-	20.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	11.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	5.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			ห้องงานระบบ (PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			พื้นที่สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	17.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	44.40
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1		**13**	**998.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2		**19**	**1,086.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3		**19**	**1,086.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมุลล่อย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	60.70
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 5		**13**	**1,086.00**
	หลังคา	ทรัพย์ส่วนกลาง	บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	14.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	19.00
		รวมพื้นที่ชั้นหลังคา		**-**	**33.00**
รวมพื้นที่อาคาร B				**85**	**6434.00**
รวมพื้นที่อาคารทั้งโครงการ				**154**	**13,683.00**

ตารางสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการ

SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ไนยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	15/10/2025	แบบขออนุญาตดัดแปลง

GENERAL NOTE
วิศวิศวกรเครื่องกลและไฟฟ้าเป็นผู้ควบคุมงาน
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PAGE NO.

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE

ตารางสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการอาคาร B

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร B	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 24 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน)	-	728.00
			ถนนทางลาดชั้นชั้นที่ 1 (BRM-01)	-	149.00
			ทางเดิน	-	55.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	18.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	8.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	11.00
			ห้องเก็บของ	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	16.00
			ห้องงานระบบ 2	-	12.00
			ช่องงานระบบ	-	3.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	54.00
			รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	**-**	**1,059.00**
	1	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 40.60 ตารางเมตร	1	40.60
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.40 ตารางเมตร	1	41.40
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	4	167.60
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 44.20 ตารางเมตร	1	44.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 45.40 ตารางเมตร	1	45.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 46.90 ตารางเมตร	1	46.90
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B-A) ขนาด 52.50 ตารางเมตร	1	52.50
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	116.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			โถงต้อนรับ	-	60.00
			โถงบันได	-	18.00
			สำนักงานนิติบุคคล	-	20.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	11.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			ห้องงานระบบ (PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	17.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	44.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**13**	**998.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**19**	**1,086.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**19**	**1,086.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**19**	**1,086.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B-3) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B-4) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 6 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 7 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SU) ขนาด 81.40 ตารางเมตร	1	81.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (SU) ขนาด 90.90 ตารางเมตร	1	90.90
			ห้องชุดแบบที่ 10 (SU) ขนาด 84.80 ตารางเมตร	1	84.80
			ห้องชุดแบบที่ 11 (SU) ขนาด 83.80 ตารางเมตร	1	83.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (SU-5) ขนาด 108.50 ตารางเมตร	1	108.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (SU-6) ขนาด 105.60 ตารางเมตร	1	105.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	79.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	60.70
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	**13**	**1,086.00**
	หลังคา	ทรัพย์ส่วนกลาง	บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	14.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	19.00
			รวมพื้นที่ชั้นหลังคา	**-**	**33.00**
รวมพื้นที่อาคาร B				**83**	**6434.00**
รวมพื้นที่อาคารทั้งโครงการ				**154**	**13,683.00**

บริษัท ซิสเท็ม ดีซาย์น เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1326 ถนน พหลโยธิน จังวัดดี 3 หมู่ที่ 8
1326 Phaholyothin Road Moo 3 Moo 8
ต. เทพารักษ์ อ. สรีภูมิ์ จ. ฉะเชิงเทรา ๑๒๒๒๐
Thepharuk Road, Srisuphum, Tambon, Thepharuk, Chachoengsao
Mobile: 084 882 4053 Tel/Fax:076 617750
Email : csnet@yahoo.com, systemdesignsite@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
27/31 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHANG MAI DISTRICT, CHANG MAI, THAILAND 50200
TEL : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tuladevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง
ฮาคาซุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
นายกร เกรียงกระยอด เลข. 7014
พิเมต ชูมะวาส เลข. 7336
วิษณุ ชมจันทร์ เลข. 10004
ณัฐวิทินท์ กมลชิติพิทักษ์ เลข. 23018
ณัฐวรรณ ศรีวิชัย เลข. 23232
ณาริน ศิบงกิตร์กาง เลข. 23477
พชิตพงษ์ ภูชิตรกรณ เลข. 24029

STRUCTURAL ENGINEER
วิชิตภาส เกียรติประเสริฐ เลข. 10772
ณรัฐ พรีโรจน์ เลข. 82967

ELECTRICAL ENGINEER
ธนาวรรณ จันทร์ปิยะ เลข. 1135
จิรวิทย์ พลายเพ็งเกษร เลข. 68322

MECHANICAL ENGINEER
พัชรพล จินะปัญโญ์ เลข. 54989

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
ภาณุ เศรีขาว เลข. 2384
เพชรุณห์ จงเผล เลข. 7156

INTERIOR ARCHITECT
วิยะดิ์ จิตรพงศ์วงศ์ เลข. 1041
ศิริพร พลอยงาม

LANDSCAPE ARCHITECT
ธนภรณ์ เลข. 728

GENERAL NOTE
วิศวกรต้องตรวจสอบวิเคราะห์ก่อนทำการก่อสร้าง
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขอบญาตก่อสร้าง

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
PM ศิริเมิน ชูมะวาส เลข. 7336
PA พิทักษ์ ปิยะนันท์ เลข. 14272
PA จิตรวรรณ์ ลาดิยาน เลข. 14541
PA วรรณวิทย์ ศรีวิชัย เลข. 23232

PAGE NO.

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE

ตารางสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการอาคาร A

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร A	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเชื่อมชั้นใต้ดิน	-	53.00
			ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน)	-	659.00
			ถนนทางลาดลงชั้นใต้ดิน (ARM-01)	-	55.00
			ทางเดิน	-	59.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	20.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	8.00
			ห้องเก็บของ	-	20.00
			ห้องงานระบบ (FIRE PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	20.00
			ช่องงานระบบ	-	2.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	51.00
			รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	**-**	**996.00**
	1	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน ที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 9 คัน	-	141.00
			ทางเดิน	-	145.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	24.00
			โถงทางเข้า	-	59.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	16.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	17.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ป้อมยาม	-	4.00
			ห้องเก็บของ 1	-	9.00
			ห้องเก็บของ 2	-	3.00
			ทางเดินห้องพักมูลฝอยรวม	-	7.00
			ห้องพักมูลฝอยทั่วไป	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	-	4.00
			ห้องพักมูลฝอยอันตราย	-	2.00
			ห้องล้างอุปกรณ์	-	3.00
			ห้องงานระบบ (GEN)	-	22.00
			ห้องงานระบบ (MDB)	-	32.00
			ห้องงานระบบ 1	-	2.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร)	1	158.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Co Working)	1	80.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Kid's Club)	1	47.00
			พื้นที่สีเขียวได้ขายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	34.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	36.00
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**3**	**933.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**19**	**1,088.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**19**	**1,088.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**19**	**1,088.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 3 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 4 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 6 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 7 (SU-2) ขนาด 101.30 ตารางเมตร	1	101.30
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SU-3) ขนาด 90.60 ตารางเมตร	1	90.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	81.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			ระเบียง	-	62.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	35.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	34.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ห้องงานระบบ (POOL SYSTEM)	-	79.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Fitness)	1	97.00
			พื้นที่สีเขียวได้ขายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	14.00
			พื้นที่สีเขียวได้ขายคา (มากกว่า 1 เมตร)	-	16.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	66.00
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	**11**	**1,088.00**
	ดาดฟ้า	ทรัพย์ส่วนกลาง	ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	7.00
			สระว่ายน้ำ	-	139.00
			ระเบียงสระว่ายน้ำ	-	73.00
			ระเบียงดาดฟ้า 1	-	118.00
			ระเบียงดาดฟ้า 2	-	190.00
			พื้นที่สีเขียวบนอาคาร (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	330.00
			พื้นที่สีเขียวบนอาคาร (มากกว่า 1 เมตร)	-	20.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	79.00
			รวมพื้นที่ชั้นดาดฟ้า	**-**	**968.00**
รวมพื้นที่อาคาร A				**71**	**7,249.00**

บริษัท ซิสเต็ม ดีซาย์น เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1326 ถนน พหลโยธิน จังหวัดซอย 3 หมู่ที่ 8
1326 Phaholyothin Road Alley 3 Moo 8
ต. เทพารักษ์ อ. สำลีใหม่ จ.สมุทรปราการ
Thepharuk Sub-District, Samrihai, Samut Prakan
Mobile: 084 882 4853 Tel/Fax:076 617750
Email : csnset@yahoo.com, systemdesign.pmd@gmail.com

TULA
บริษัท ตูลา ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด
270/1 CHANG KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHANG MAI DISTRICT, CHIANG MAI, THAILAND 50200
TEL : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tuladevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE
วิศวิศร์ห้ามหยิบ ทำเลขใช้งานนี้ ห้ามวัดขนาด
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขอยื่นใบอนุญาตดัดแปลง

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PAGE NO.

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE

แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา

อาคาร A

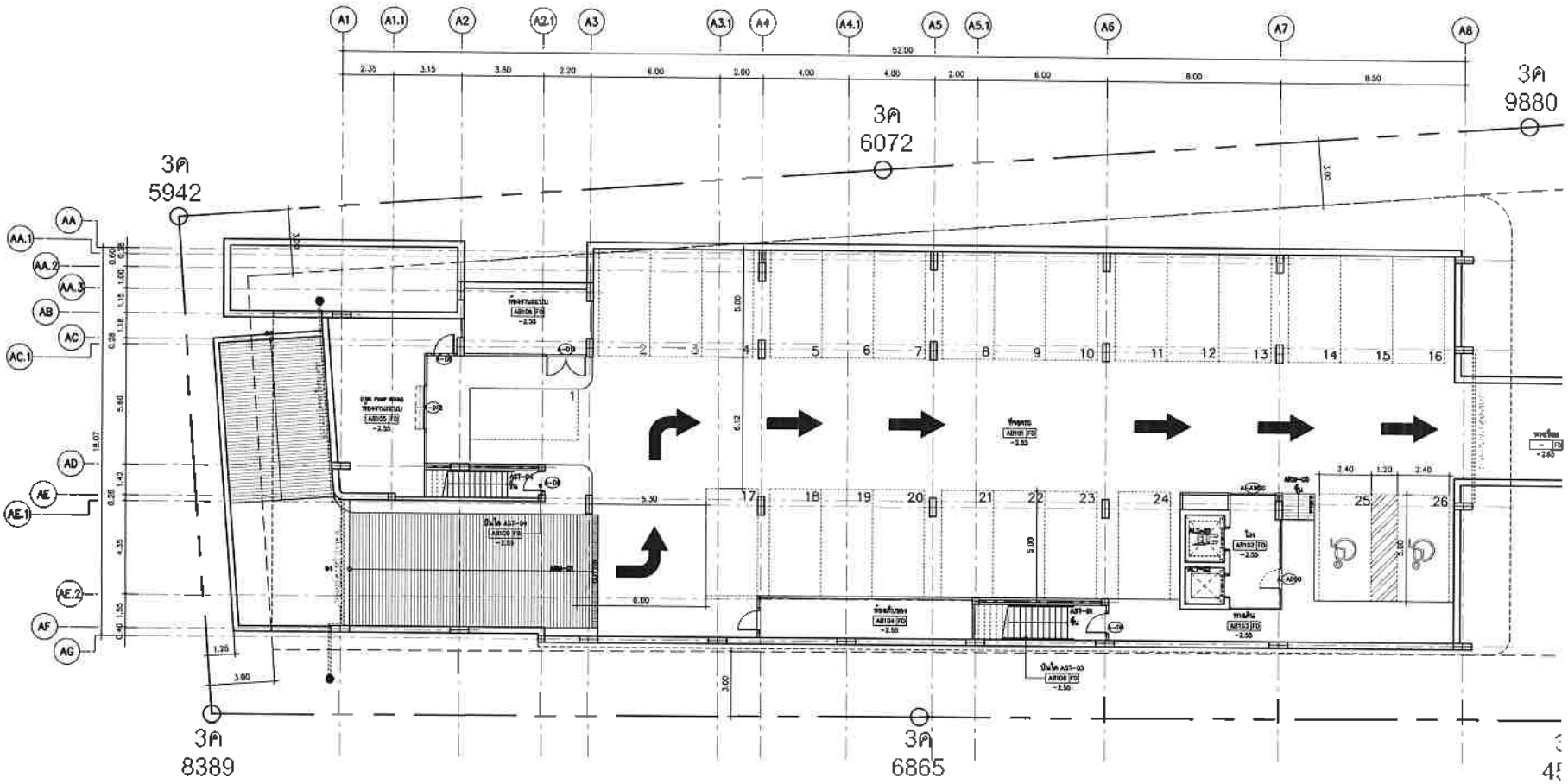
(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

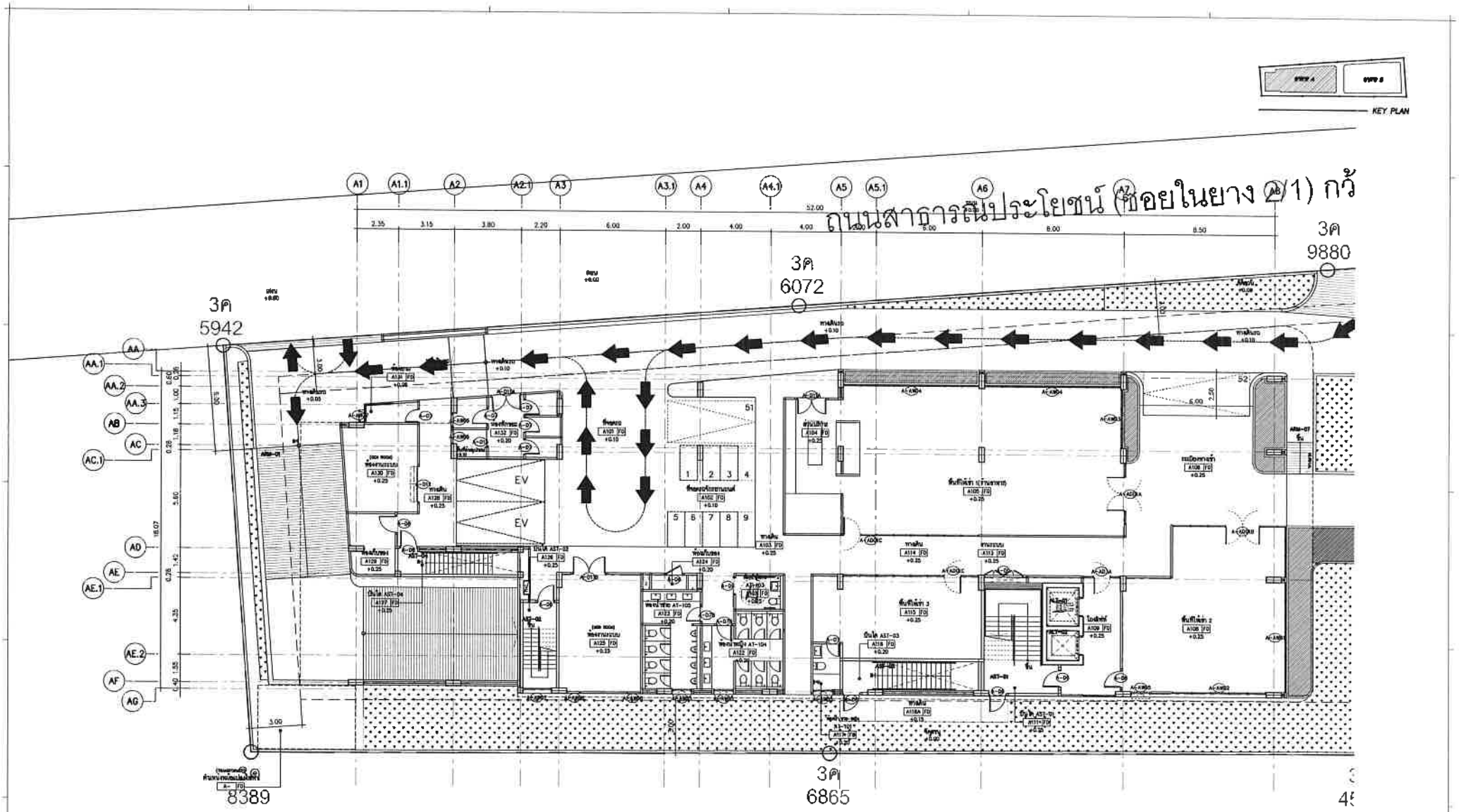


ผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคาร A

1 : 100

A

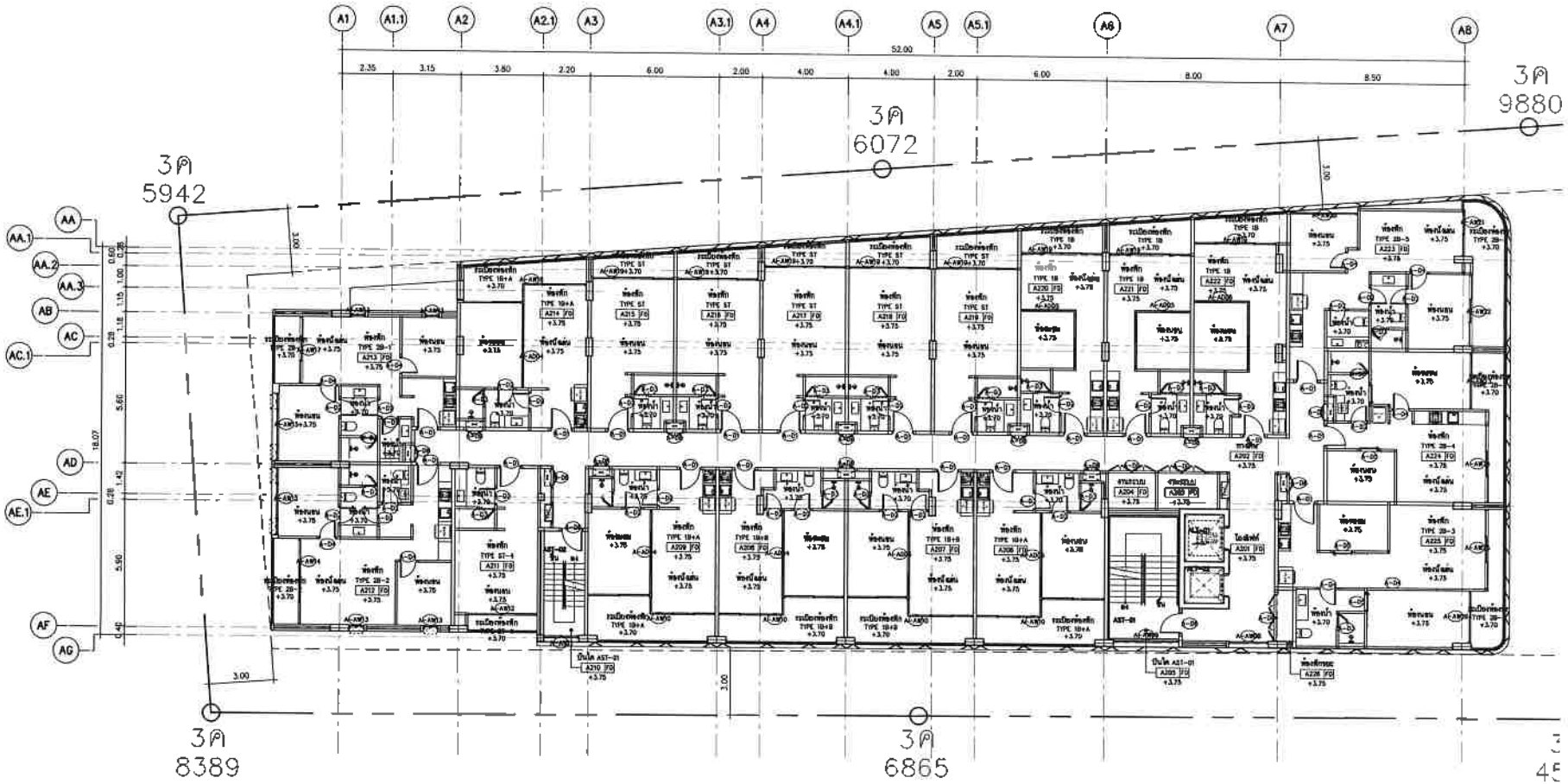
1:2.00



ผังพื้นชั้นที่ 1 อาคาร A

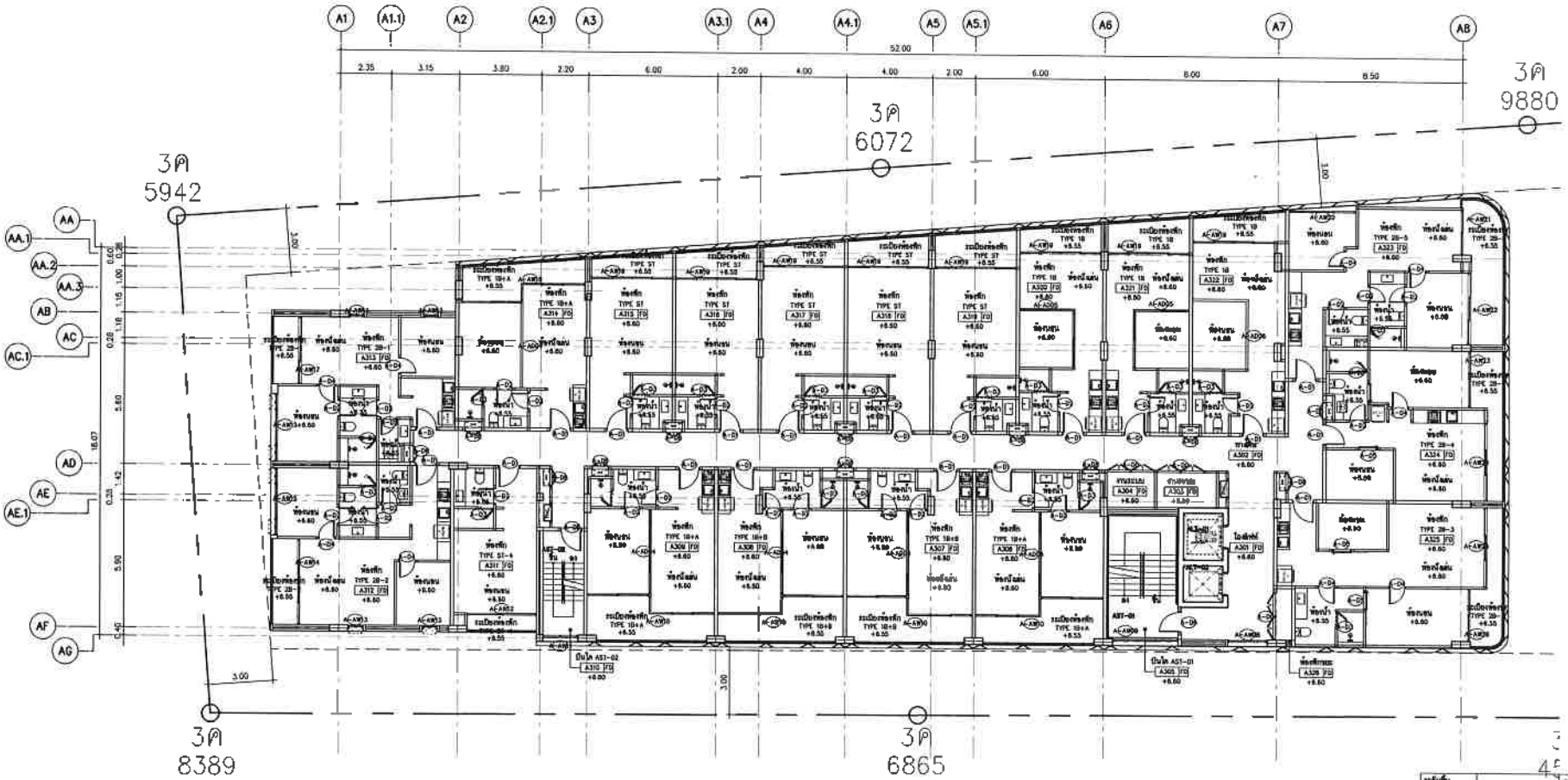
1:100

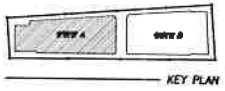
A 1.2.10



ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100





ระดับพื้น		อาคาร A	อาคาร B
ระดับพื้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นทั่วไป +FTL ระดับพื้นบนเนินลิฟ +FFLS	+8.50 +8.55	+8.75 +8.70
ระดับพื้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นทั่วไป +FTL ระดับพื้นบนเนินลิฟ +FFLS	+8.45 +8.40	+8.75 +8.70

พื้นชั้นที่ 3 อาคาร A

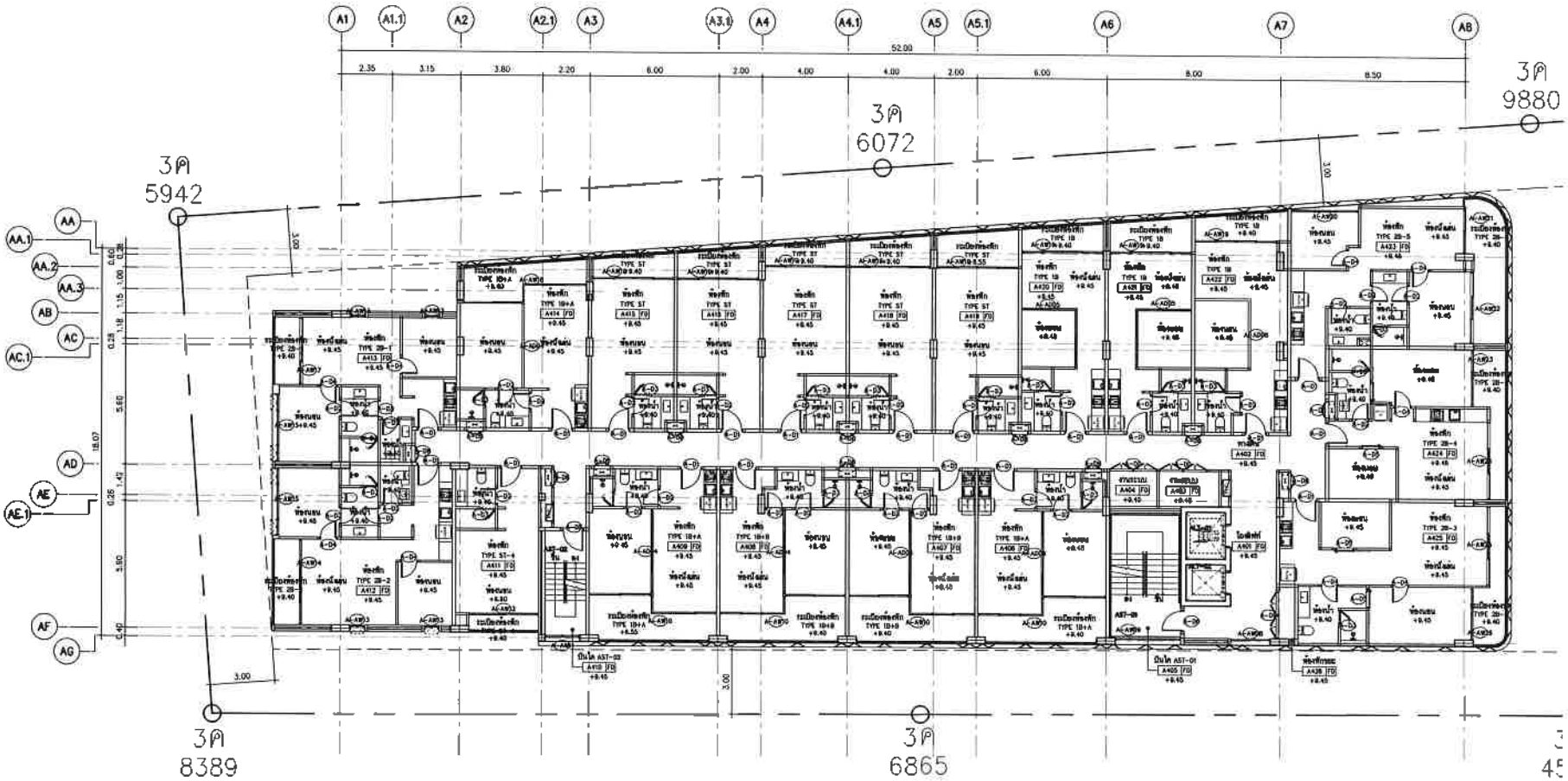
มาตราส่วน 1 : 100

DesiGn

TULA

พื้นชั้นที่ 3 อาคาร A

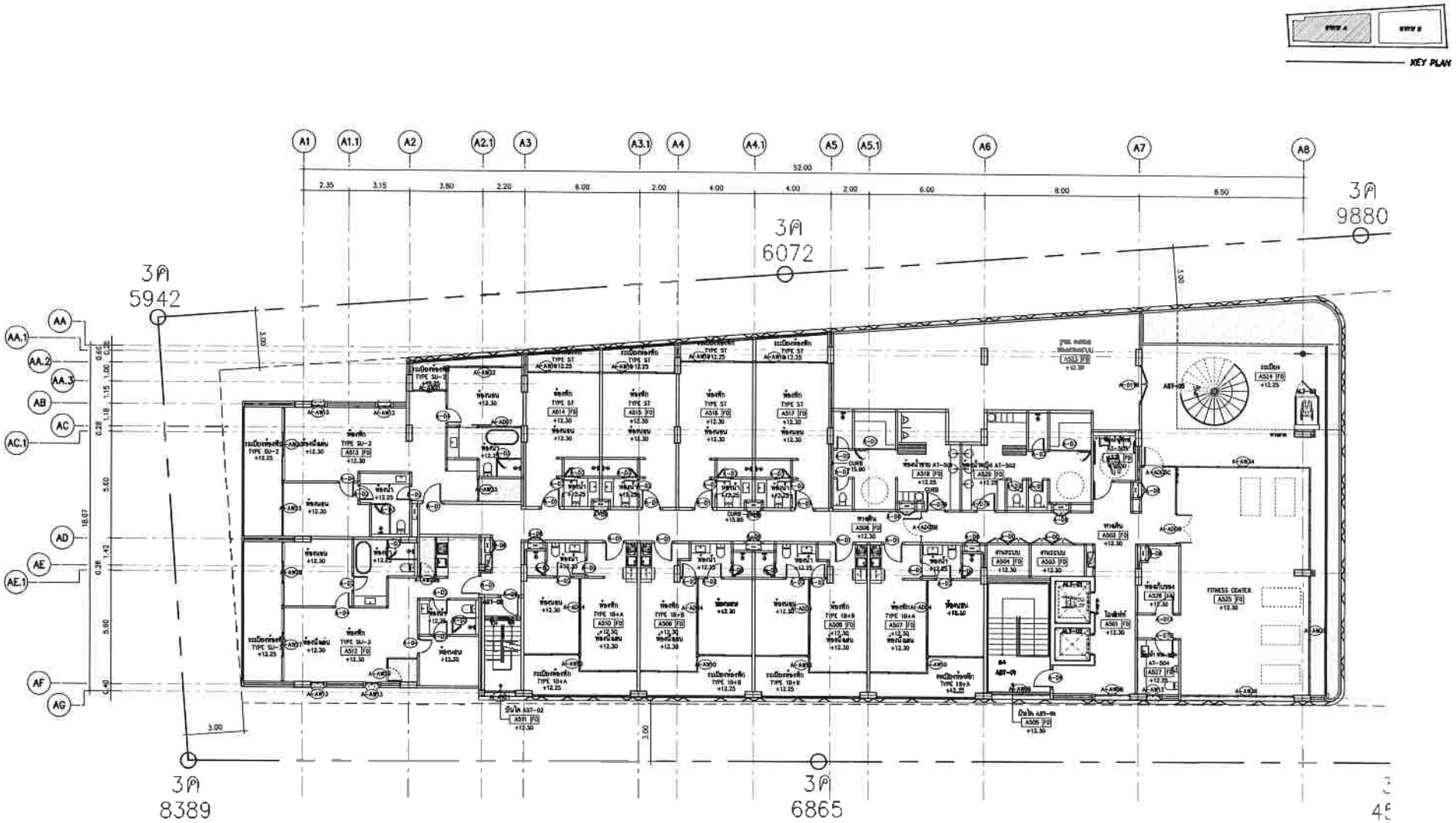
A
1.2.30



ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

A 1.2.40

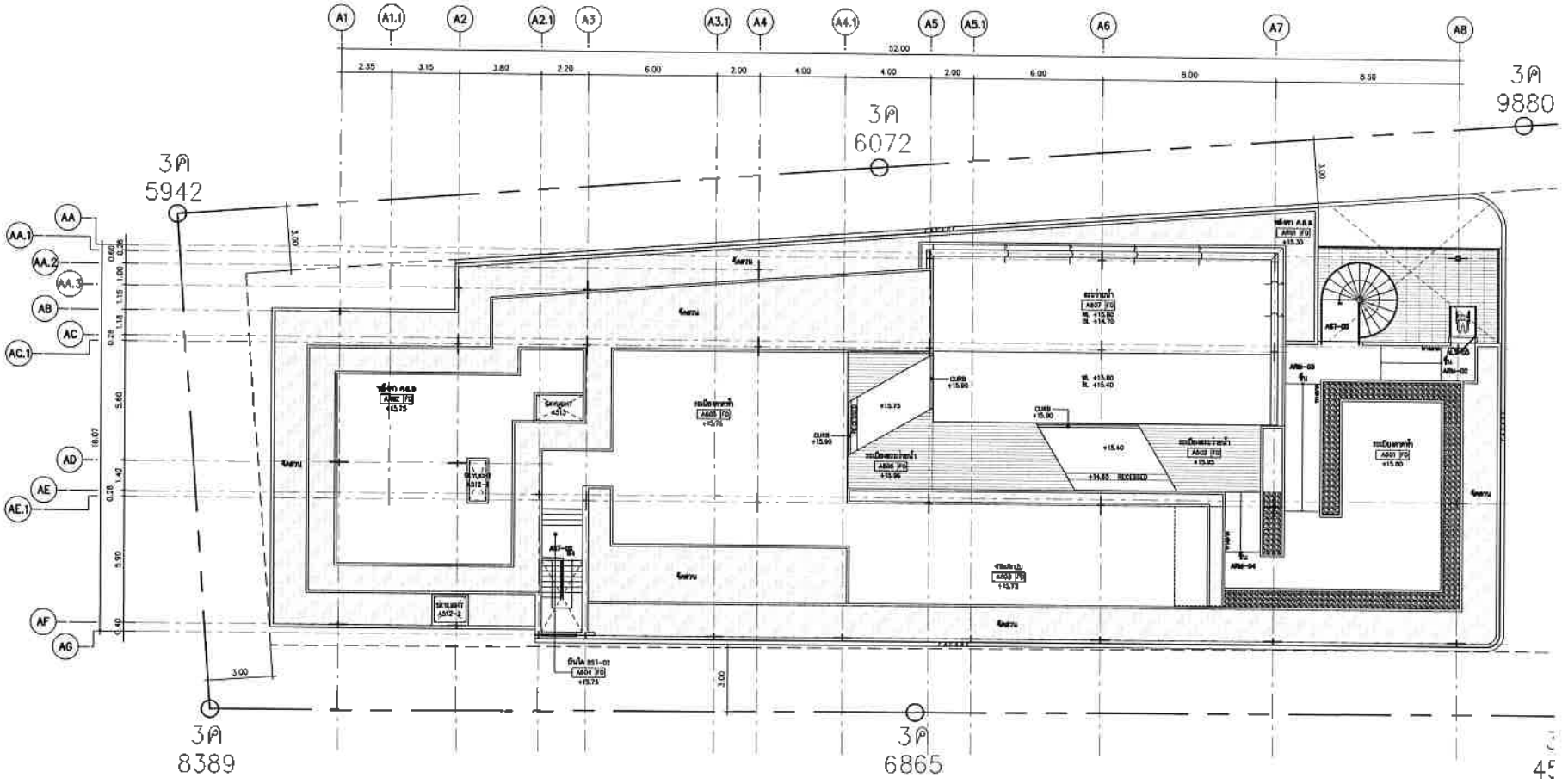


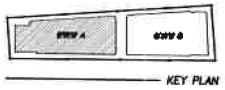
ผังพื้นชั้นที่ 5 อาคาร A

1 : 100

A
1:2.50

TULA





ผังพื้นชั้นหลังคา อาคาร A

1 : 100

A 201 A 202 A 203 A 204

DesiGn

TULA

A

1.2.60

แบบแปลนพื้น แปลนหลังคา

อาคาร B

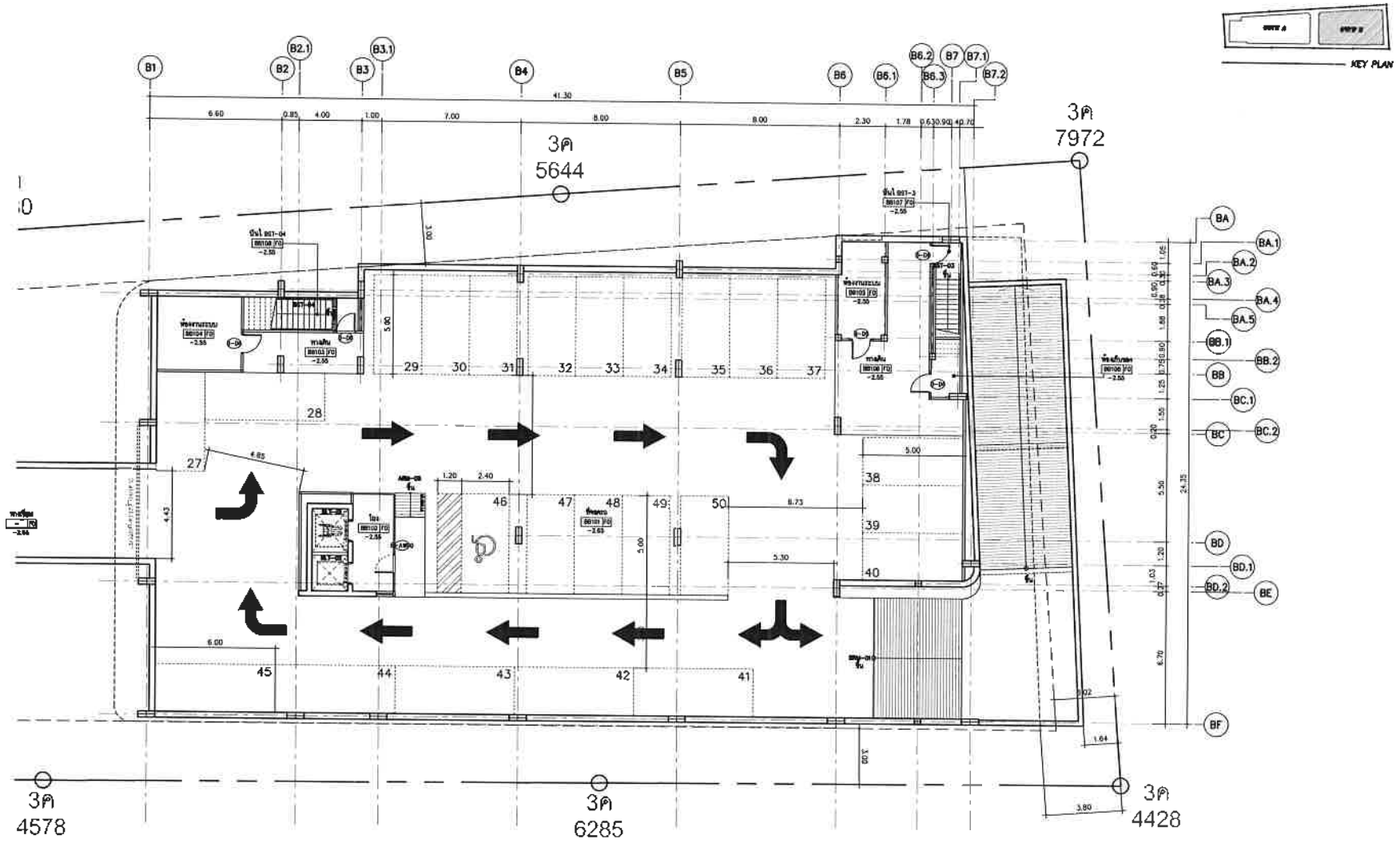
(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

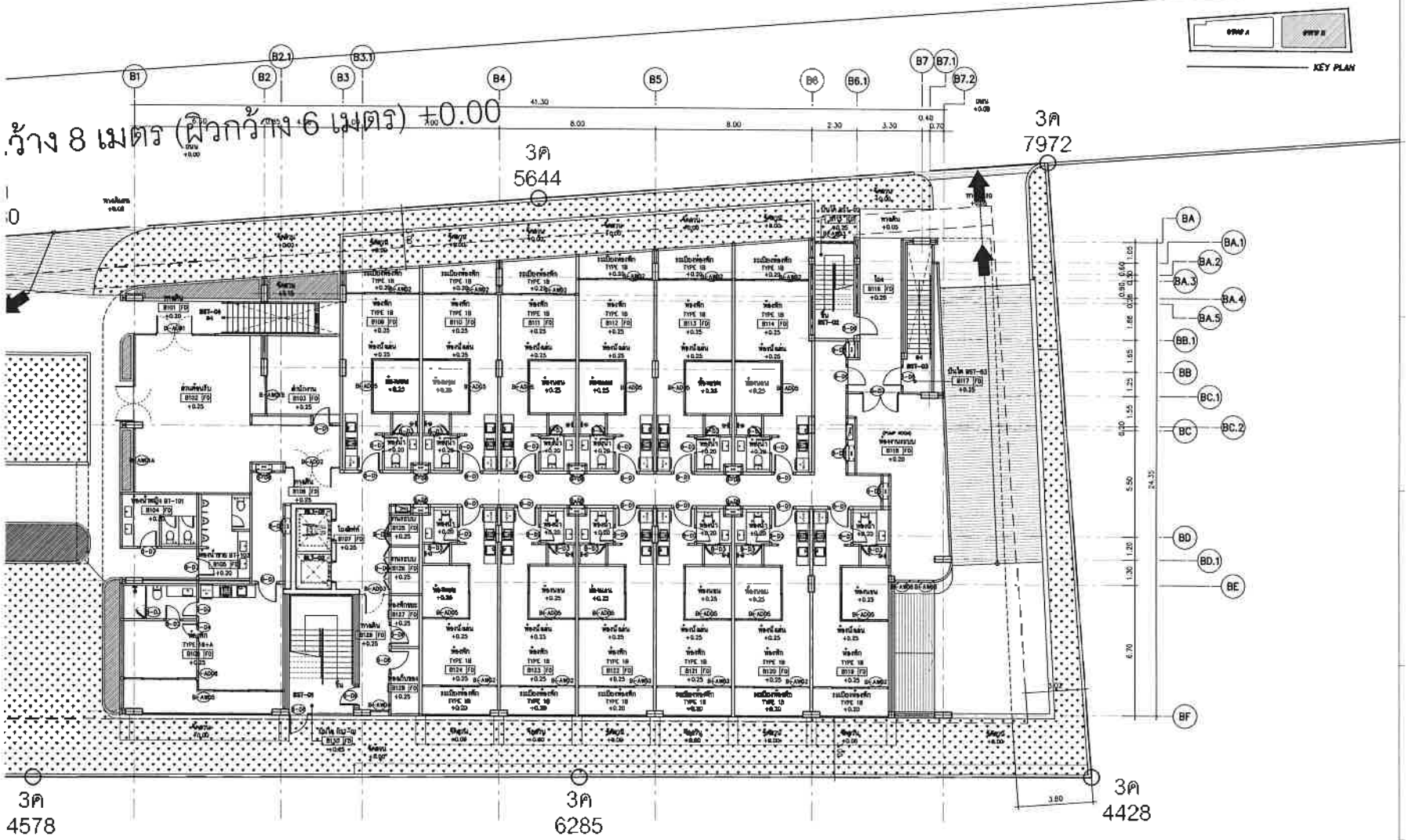
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



ผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคาร B

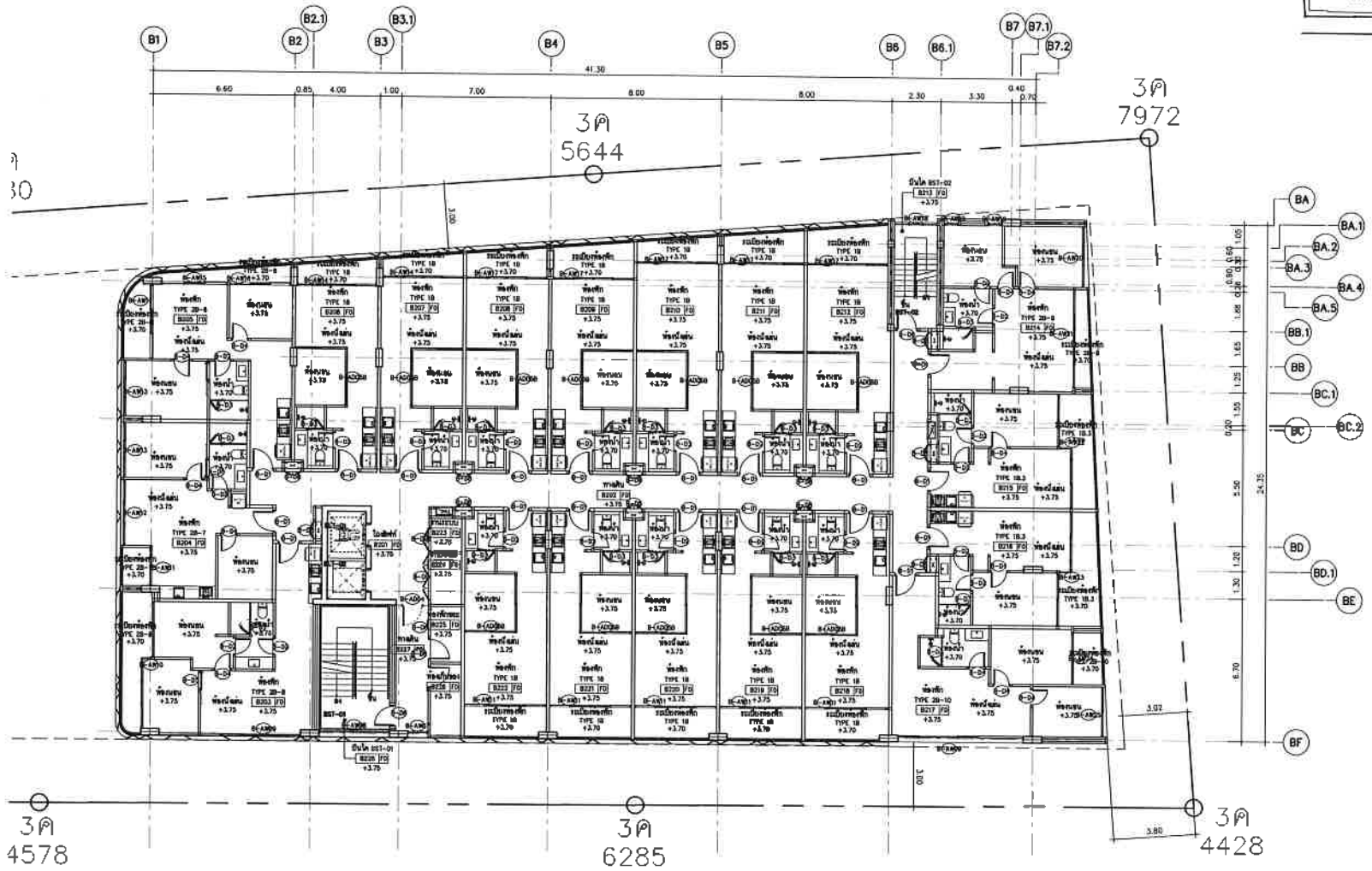
1 : 100

A 1.3.00



ผังพื้นชั้นที่ 1 อาคาร B

TULA

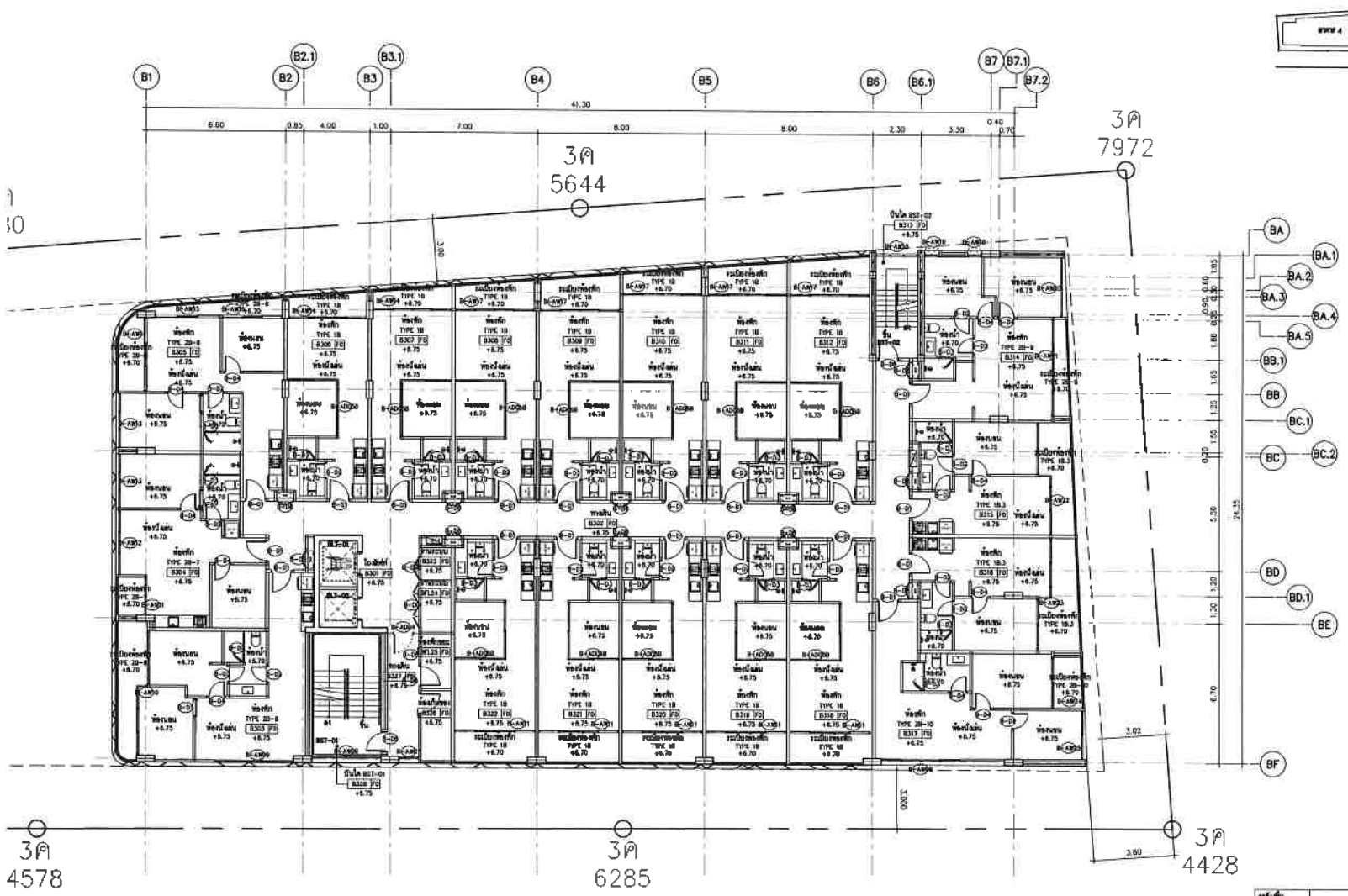


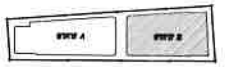
KEY PLAN

ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร B

1 : 100

A 1:3.20





ระดับพื้น		อาคาร A	อาคาร B
ระดับพื้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นสำเร็จ +ท.ร. ระดับพื้นคอนกรีต +FFL	+8.80 +8.36	+8.75 +8.70
ระดับพื้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นสำเร็จ +ท.ร. ระดับพื้นคอนกรีต +FFL	+9.05 +8.40	+8.75 +8.70

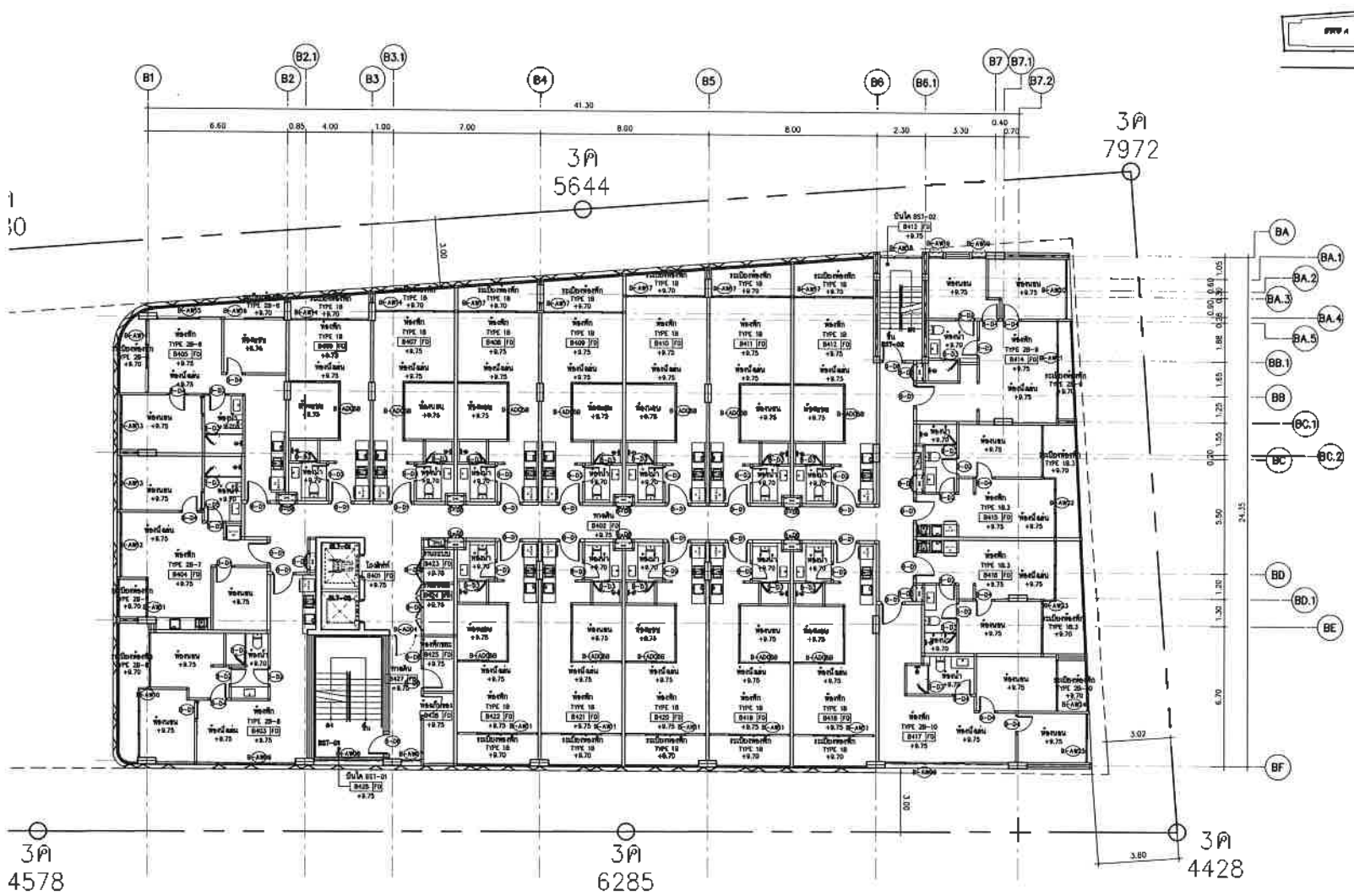
ผังพื้นชั้นที่ 3 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

A.201 A.202 A.203 A.204

TULA

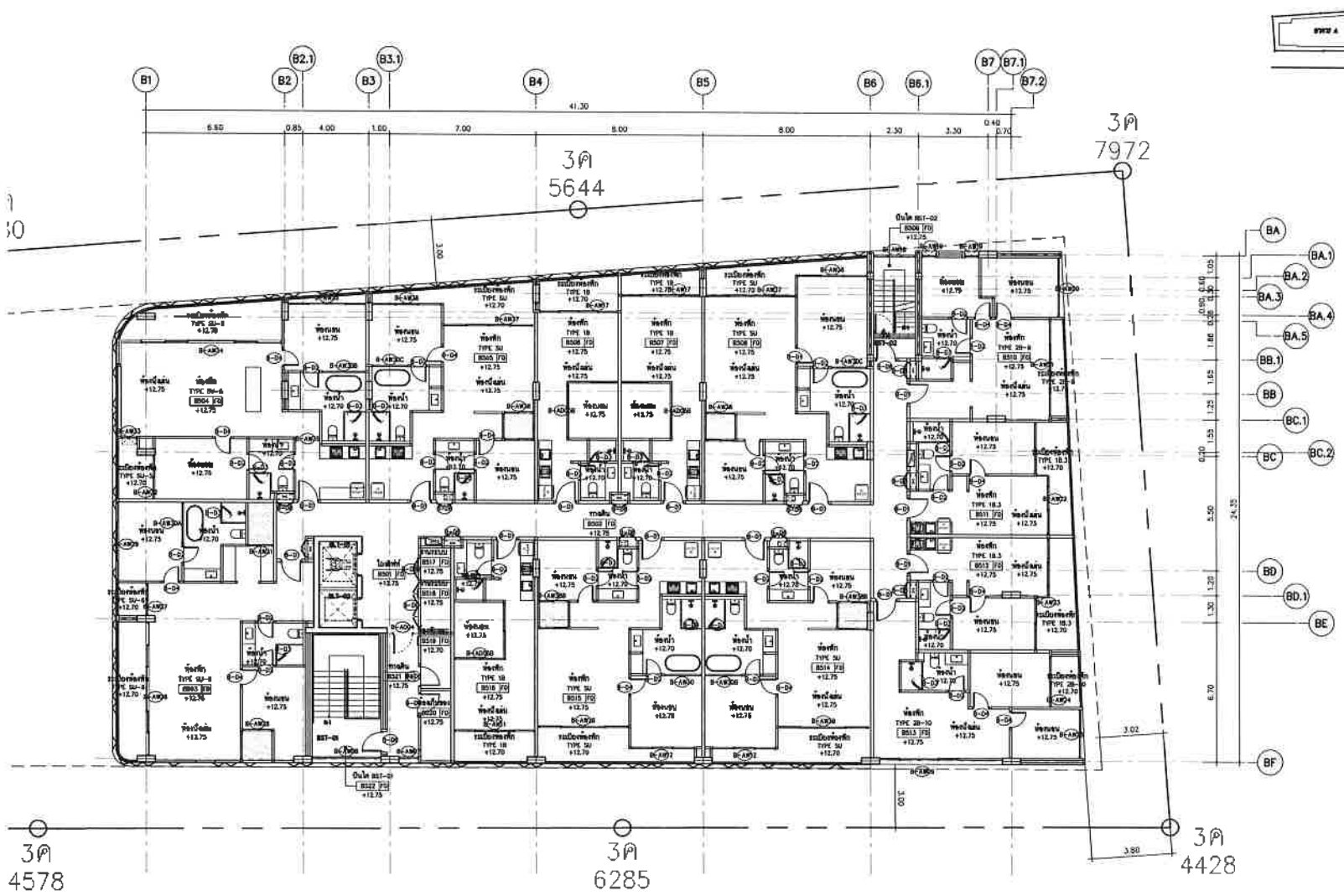
A
1.3.30



ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร B

1 : 100

A 1.3.40



ผังพื้นชั้นที่ 5 อาคาร B

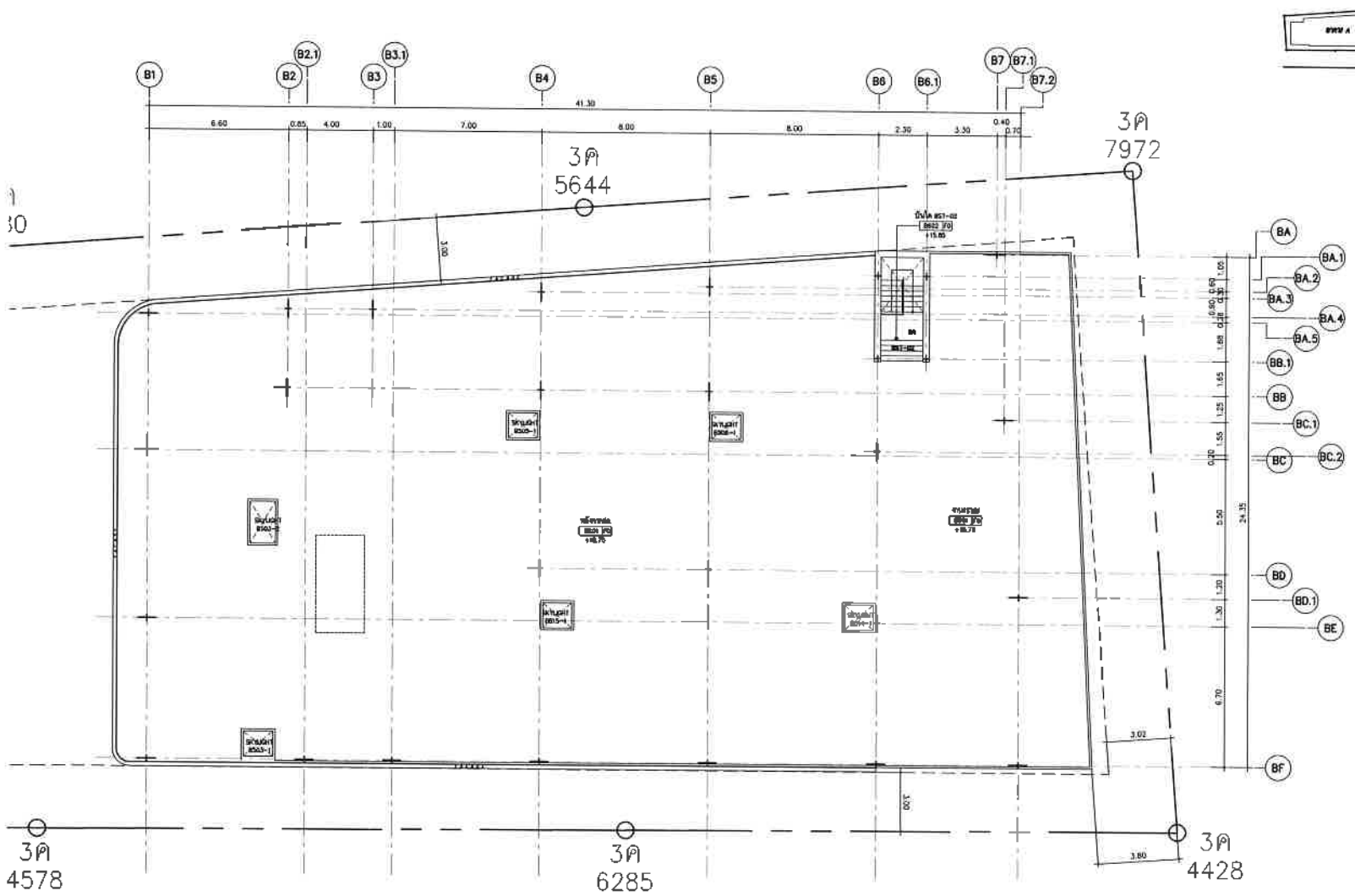
1 : 400

A 201 A 202 A 203 A 204

DesiGn

TULA

A 1.3.50



ผังพื้นชั้นหลังคา อาคาร B

1 : 100

A 201 / A 202 / A 203 / A 204

DesiGn SERVICE CO., LTD.

TULA

A

1.3.60

แบบรูปด้าน

อาคาร A (อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

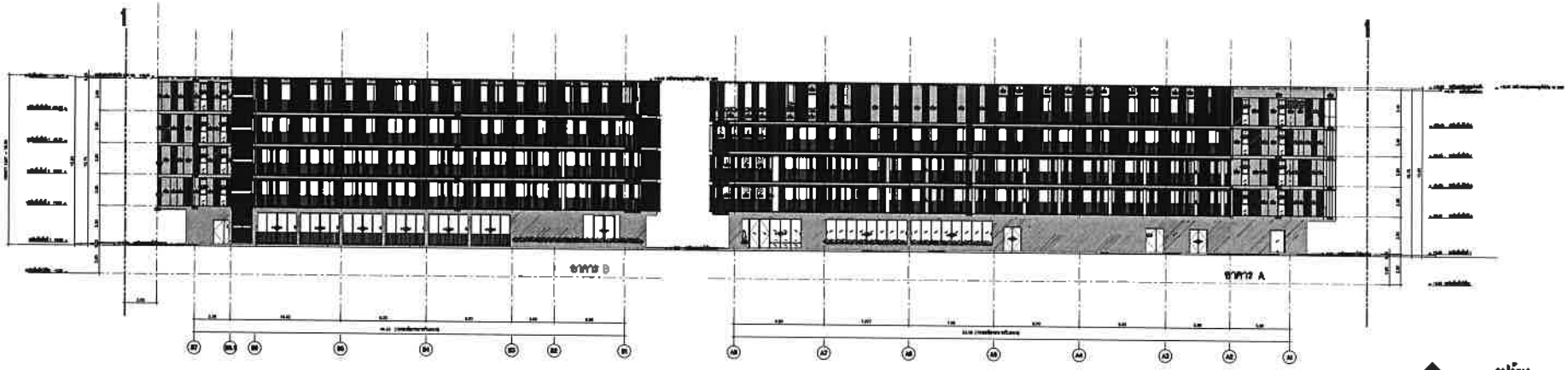
อาคาร B (อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



1 A2.00 รูปด้าน

มาตราส่วน 1 : 200

พื้นที่วัสดุผนัง

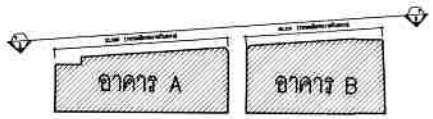
354.05 ตร.ม.	พื้นที่ผนังด้านนอก ทาสีเทาอ่อน
101.04 ตร.ม.	พื้นที่ผนังด้านนอก ทาสีเทาเข้ม
53.42 ตร.ม.	พื้นที่ผนังด้านนอก ทาสีน้ำตาล
84.88 ตร.ม.	พื้นที่บางส่วนของ-ผนังด้านตะวัน
74.40 ตร.ม.	พื้นที่ผนังด้านนอก ปิดกระเบื้อง FACADE
170.28 ตร.ม.	พื้นที่บางส่วนของ-ผนังด้านตะวัน ปิดกระเบื้อง FACADE
171.00 ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

สัญลักษณ์แสดงรายการวัสดุผนัง

	ตามแบบที่ระบุ (ตรวจสอบกับสถาปนิก)	
(ผนังภายนอก)	สีเทาอ่อน	แต่งผิวปรับด้วยปูนฉาบภายใน SKIM COAT ทาสีเทาอ่อน
	สีเทาเข้ม	แต่งผิวปรับด้วยปูนฉาบภายใน SKIM COAT ทาสีเทาเข้ม
	สีน้ำตาล	แต่งผิวปรับด้วยปูนฉาบภายใน SKIM COAT ทาสีน้ำตาล
(WET AREA)	สีขาว	ทาสีน้ำมัน
(ผนังชั้นล่างชั้นที่ 1)	สีเทา	ทำด้วย SQUARE 600 SQ. รุ่น ELEGANCSTONE ขนาดตามแบบ
(ผนังชั้นบน-GREEN)	สีเทา	บุด้วย REDSTONE รุ่น S-304 สีเทา C-53 ขนาด 3.213 ตร. ตู้ประกอบ
(ผนังชั้นบน)	สีเทา	บุด้วย MEGA สีเทา ที่ยึดติดด้วย ขนาด 1000x600 รุ่น 884 PRESTIGE FANGAO

(ผนังภายใน) สีเทา แผ่นเหล็กชุบสีเงิน Z ที่สี AMODIZED 017 MH-U3154(P065) โครงสร้างชุบสีเงินและแผ่นเหล็กชุบสีเงิน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

(Facade) สีเทา แผ่นชุบสีเงินแลนระ หนา 1.5 mm. ติดตั้งตาม โครงสร้างชุบสีเงินและแผ่นเหล็กชุบสีเงิน ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต



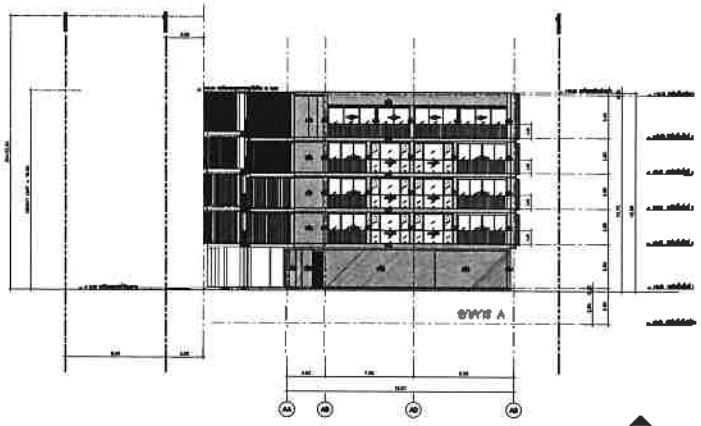
KEYPLAN

DesiGn

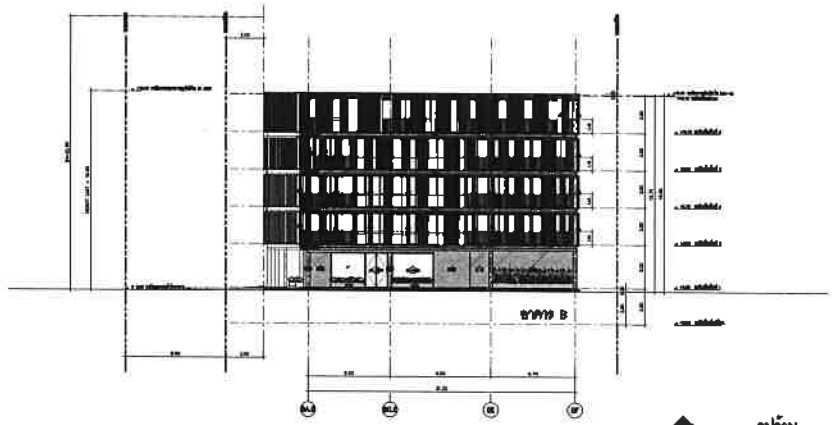
TULA

รูปด้าน

A 2.01



2 A.2.02 รูปด้าน
มาตราส่วน 1 : 250



3 A.2.02 รูปด้าน
มาตราส่วน 1 : 250

พื้นที่วัสดุภายนอก

63.63 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมทาสี
82.38 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมเก็บ
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมไม้พาด
133.20 ตร.ม.	พื้นที่เปิดช่องประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ส่วนที่เหลือ FACADE
- ตร.ม.	พื้นที่เปิดช่องประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม ส่วนที่เหลือ FACADE
- ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

พื้นที่วัสดุภายนอก

16.62 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมทาสี
62.45 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมเก็บ
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ พร้อมไม้พาด
120.78 ตร.ม.	พื้นที่เปิดช่องประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม
34.52 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ส่วนที่เหลือ FACADE
48.71 ตร.ม.	พื้นที่เปิดช่องประตู-หน้าต่างอลูมิเนียม ส่วนที่เหลือ FACADE
198.99 ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

สัญลักษณ์แสดงการใช้วัสดุภายนอก

สี คอนกรีตเปลือย (ตามแบบผู้ออกแบบ)

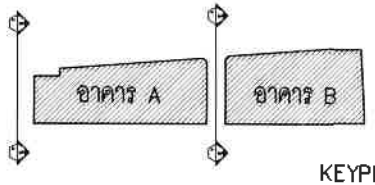
สี: แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนความชื้น 12mm COAT พร้อมทาสี
สี: แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนความชื้น 9mm COAT พร้อมเก็บ
สี: แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนความชื้น 9mm COAT พร้อมไม้พาด
(WP-MELA) สี: กระเบื้องหิน

(เฉพาะส่วนที่ใช้งาน) สี: ประตู TEAKWOOD 1000 SERIES รุ่น CLEARSTONE ความสูงประตูเต็ม

(ประตูหลัก LOBBY) สี: บานประตู ROCKSTONE รุ่น S-004 ขนาด 0-63 ขนาด 2200 มม. ปูกระเบื้อง
(ประตูทางเข้า) สี: บานประตู MARCEA ไม้สาง สำเร็จพร้อมติดตั้ง ขนาด 1000x2400 มม.
ขอบ PRESTIGE PANING

(ป้ายโครงเปิดใส) สี: ผนังเหล็กอลูมิเนียมสีขาว 2 ชั้น WOODZIA 257 MM-LUMINA(ขาวนม)
โครงสร้างอลูมิเนียมอลูมิเนียมสีขาวสวย สำหรับการตกแต่งภายนอกอาคาร

(Facade) สี: ผนังอลูมิเนียมคาดาร์ ขนาด 1.5 mm. สีน้ำตาล
โครงสร้างอลูมิเนียมอลูมิเนียมสีขาวสวย สำหรับการตกแต่งภายนอกอาคาร



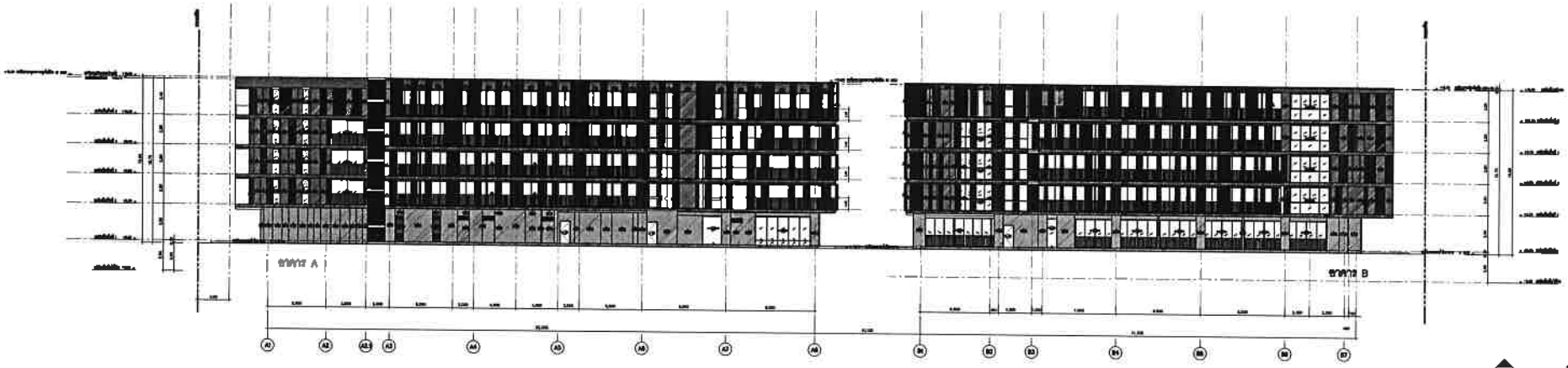
KEYPLAN

DesiGn

TULA

รูปด้าน 2.1

A
2.02



4 A2.03 รูปด้าน

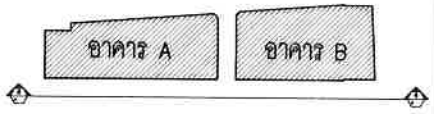
มาตราส่วน 1 : 200

พื้นที่วัสดุผนัง

283.61 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ทาสีอะคริลิค
191.32 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ทาสีเทาเข้ม
67.74 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ทาสีน้ำตาล
448.47 ตร.ม.	พื้นที่กระจกใสขอบ-หน้าต่างขอบดำ
172.35 ตร.ม.	พื้นที่ผนังอิฐ ส่วนที่ตกแต่ง FACADE
289.46 ตร.ม.	พื้นที่กระจกใสขอบ-หน้าต่างขอบดำ ส่วนที่ตกแต่ง FACADE
303.00 ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

สัญลักษณ์แสดงรายการวัสดุผนัง

สีเดิม	ทาสีอะคริลิค (ใช้งานส่งมอบงานก่อน)
สีเดิม	แต่งด้วยปูนตัวหยุ่นจากภายนอก 3mm COAT ทาสีอะคริลิค
สีเดิม	แต่งด้วยปูนตัวหยุ่นจากภายนอก 10mm COAT ทาสีอะคริลิค
สีเดิม	แต่งด้วยปูนตัวหยุ่นจากภายนอก 3mm COAT ทาสีน้ำตาล
(MEP AREA) สีเดิม	ทาสีน้ำตาล
(งานส่งมอบครั้งที่ 1) สีเดิม	ทำด้วย KOTURAC 5mm 32x. รุ่น ELEGANSTONE ครีมสีน้ำตาลอ่อน
(ชั้นบนดาดฟ้า) สีเดิม	บุด้วย ARCESTONE รุ่น S-501 ขีดกว้าง 0-63 ขนาด 225.5 ซม. ครีมสีอ่อน
(ดาดฟ้าชั้นล่าง) สีเดิม	บุด้วย TRIBECA สีขาว ทำด้วยหินอ่อน ขนาด 100x100x10 มม. 984 PRESTIGE PAVING
(บันไดหนีไฟ) สีเดิม	แผงเหล็กชุบไฟฟ้าสีเทา Z ทำสี ANODIZED S17 MH-U3156(6063) โครงสร้างชุบไฟฟ้าและเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต
(Fascia) สีเดิม	แผ่นชุบไฟฟ้าแลกาวุ ขนาด 1.5 mm. สีน้ำตาล โครงสร้างชุบไฟฟ้าและเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

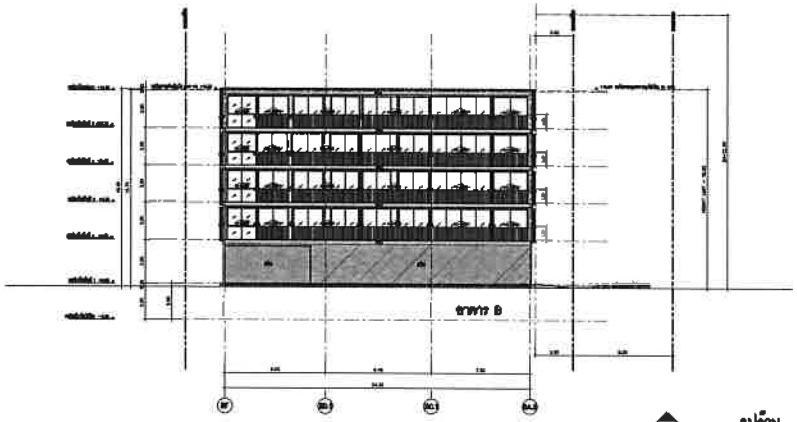


KEYPLAN

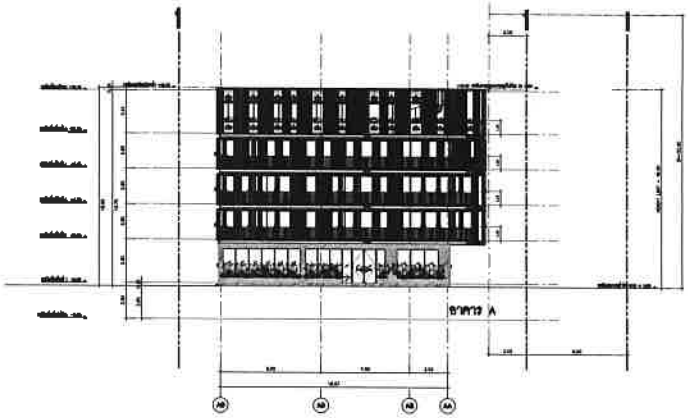
DesiGn

TULA

A 2.03



5 A2.04 รูปด้าน
มาตราส่วน 1 : 200



6 A2.04 รูปด้าน
มาตราส่วน 1 : 200

พื้นที่วัสดุผนัง

64.86 ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีขาวล้วน
60.04 ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีขาวเข้ม
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีน้ำตาล
241.25 ตร.ม.	พื้นที่ผนาง/ประตู-หน้าต่างอลูฯ
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ วัสดุผนังตึก FACADE
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังประตู-หน้าต่างอลูฯ ล้อมกับผนัง FACADE
- ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

พื้นที่วัสดุผนัง

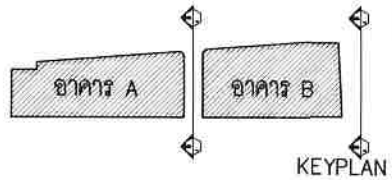
25.38 ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีขาวล้วน
17.64 ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีขาวเข้ม
- ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ ทาสีน้ำตาล
111.89 ตร.ม.	พื้นที่ประตู/ประตู-หน้าต่างอลูฯ
30.56 ตร.ม.	พื้นที่ผนังก่ออิฐ วัสดุผนังตึก FACADE
72.70 ตร.ม.	พื้นที่ประตู/ประตู-หน้าต่างอลูฯ ล้อมกับผนัง FACADE
124.35 ตร.ม.	พื้นที่ FACADE

สัญลักษณ์แสดงรายการวัสดุบุผนัง

	ทาสีขาวล้วน (ยกเว้นตามผังตกแต่ง)
สป1	แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนชื้น 9มม COAT ทาสีขาวล้วน
สป2	แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนชื้น 9มม COAT ทาสีขาวเข้ม
สป3	แผ่นฝ้าเพดานชนิดทนชื้น 9มม COAT ทาสีน้ำตาล
(WEP AREA) สป4	ทาสีน้ำมัน
(หลังคาเมทัลชีทชั้น 1) สป5	ทำสี ไวเทอม ชนิด 900 รุ่น CLEANSTONE ระบายสีขาวเทา
(ชายคาคอนโดฯ) สป6	บุกิ้ง PRESTIGE รุ่น S-999 สีขาว C-53 ขนาด 32x2 ซม ปูตะแคง
(ชายคาบ้าน) สป7	บุกิ้ง PRESTIGE สีขาว ทำสีเลียนไม้ ขนาด 100x100x10 มม. 994 PRESTIGE PAVING

(ป้ายโครงเหล็ก) สป8 ผนังเหล็กชุบสีเงินเข้ม 2 ทำสี AMOKOTE 917 สีน้ำเงินเข้ม[illegible]
โดยทำการชุบสีเงินเมตแล้วทำสีเงินเข้ม ให้เห็นลายเนื้อวัสดุเดิม

(Canopy) สป9 แผ่นอลูมิเนียมลายรู หนา 1.5 มม. ชิ้นใหญ่
โดยทำการชุบสีเงินเมตแล้วทำสีเงินเข้ม ให้เห็นลายเนื้อวัสดุเดิม



DesiGn

TULA

A 2.04

แบบรูปตัด

อาคาร A (อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

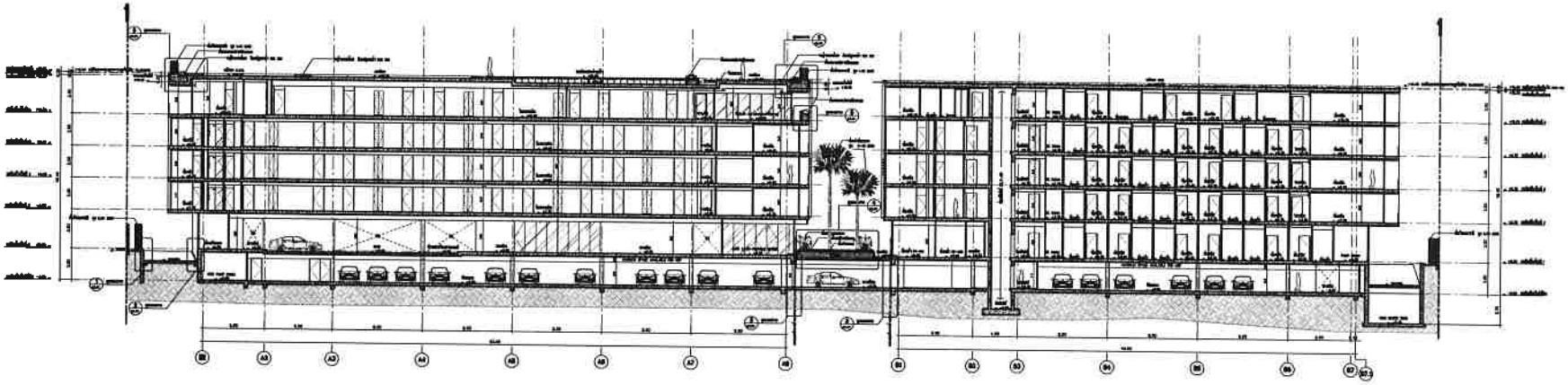
อาคาร B (อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

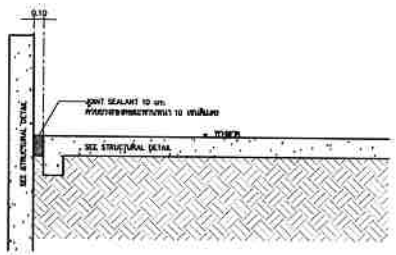
เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

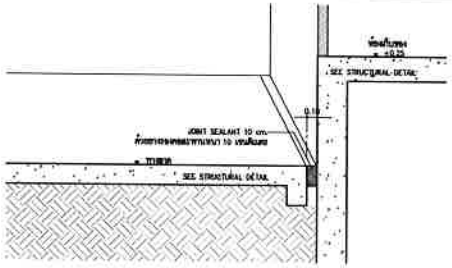
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



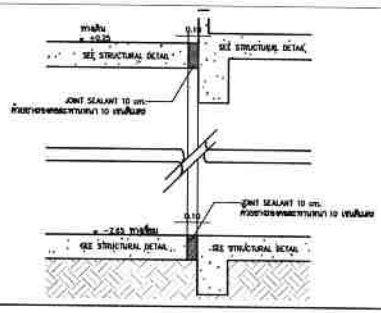
รูปตัด A



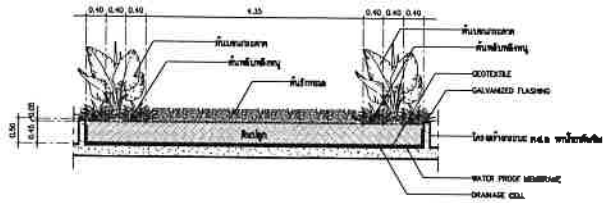
แบบขยายรูปตัดแนวแยกโครงสร้างอาคาร



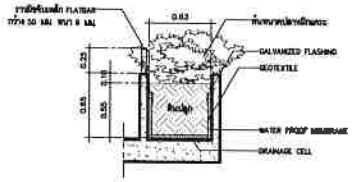
แบบขยายรูปตัดแนวแยกโครงสร้างอาคาร



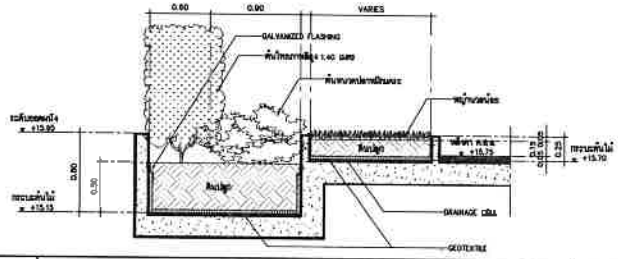
แบบขยายรูปตัดแนวแยกโครงสร้างอาคาร



แบบขยายกระบะต้นไม้ ชั้นที่ 1



แบบขยายกระบะต้นไม้ ชั้นที่ 5



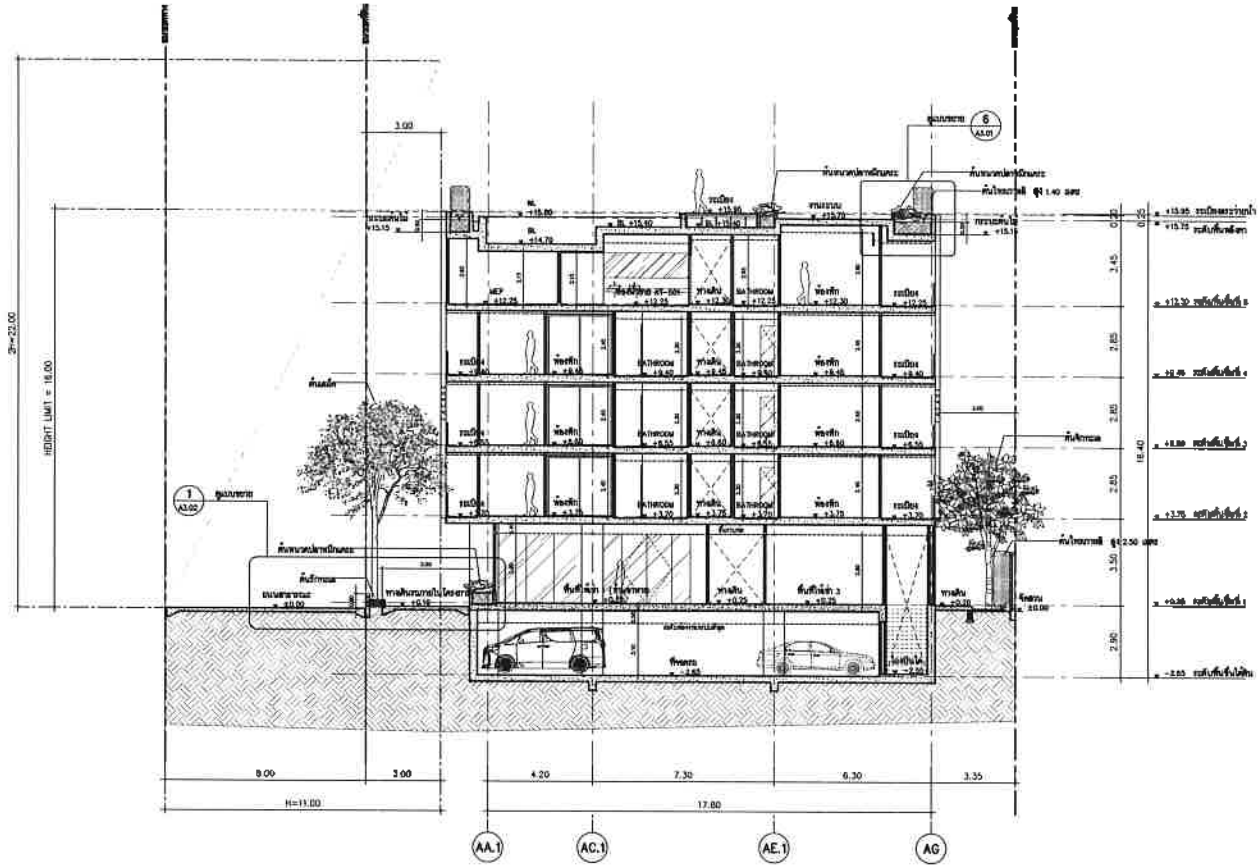
แบบขยายกระบะต้นไม้ ชั้นหลังคา

DesiGn

TULA

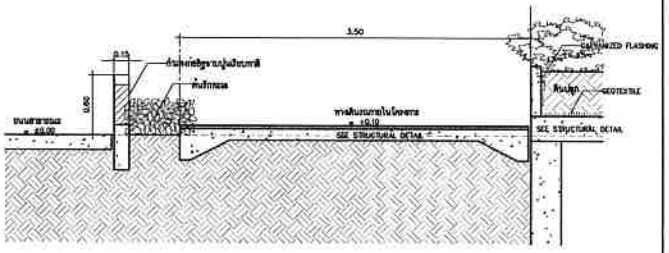
รูปตัด A

A 3.01



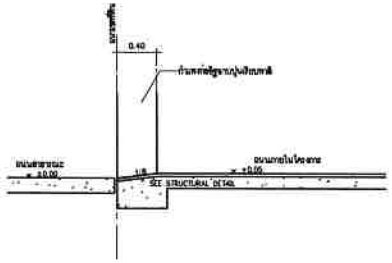
รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยายรูปตัดถนนภายในโครงการและถนนสาธารณะ

มาตราส่วน 1 : 25



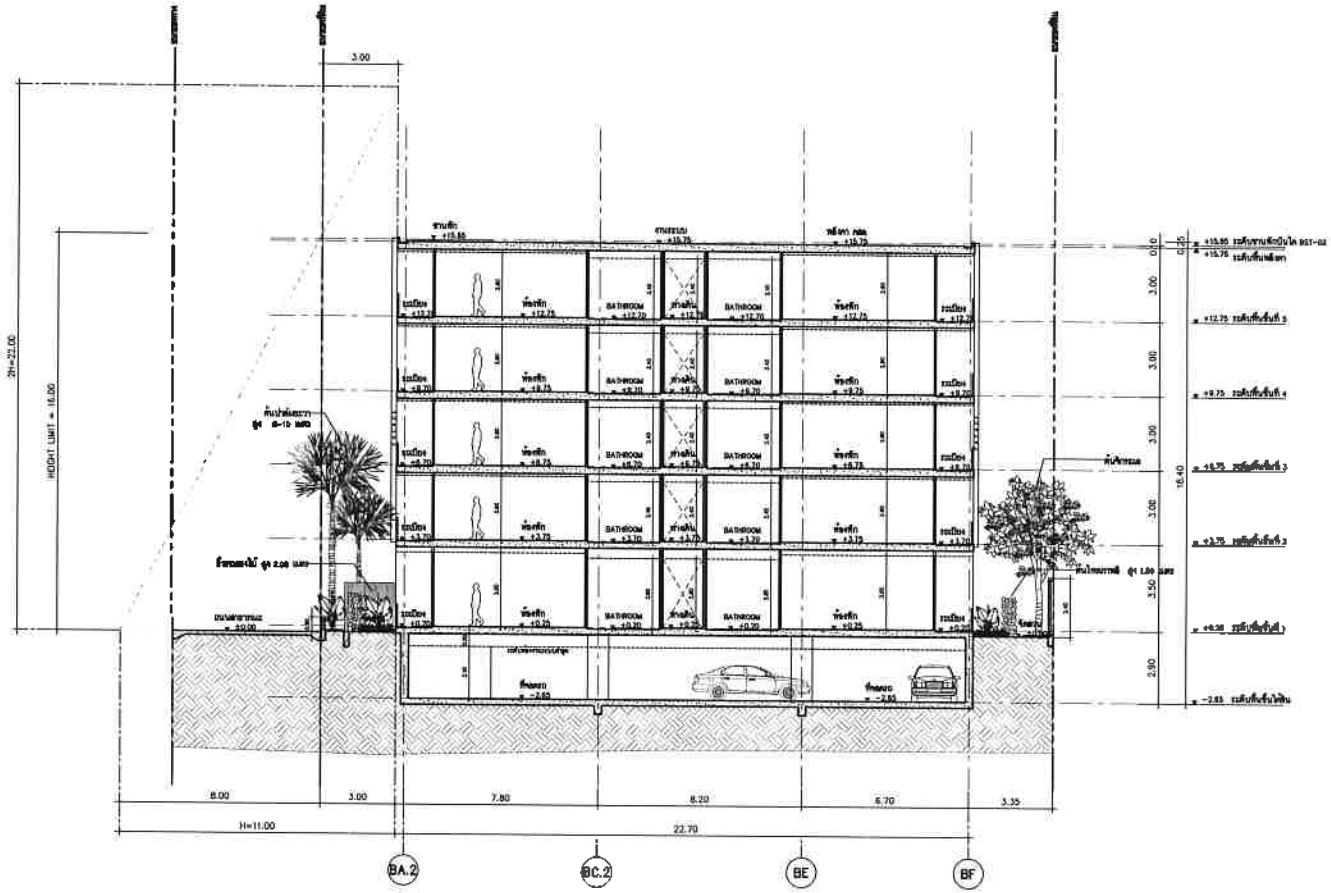
แบบขยายรูปตัดถนนภายในโครงการและถนนสาธารณะ (ทางเข้า-ออก)

มาตราส่วน 1 : 25

TULA

รูปตัด B

A 3.02



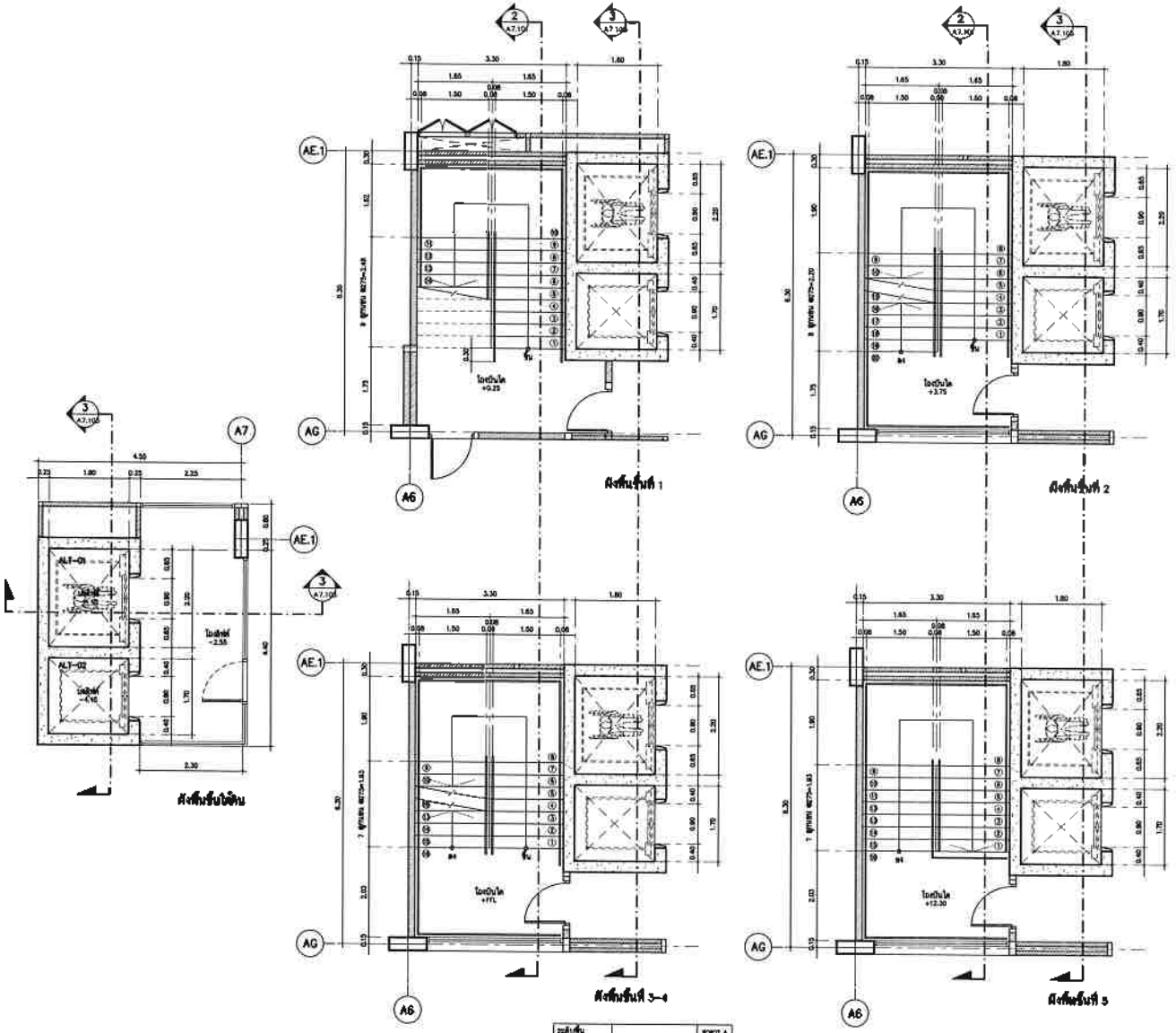
รูปตัด C

มาตราส่วน 1 : 100

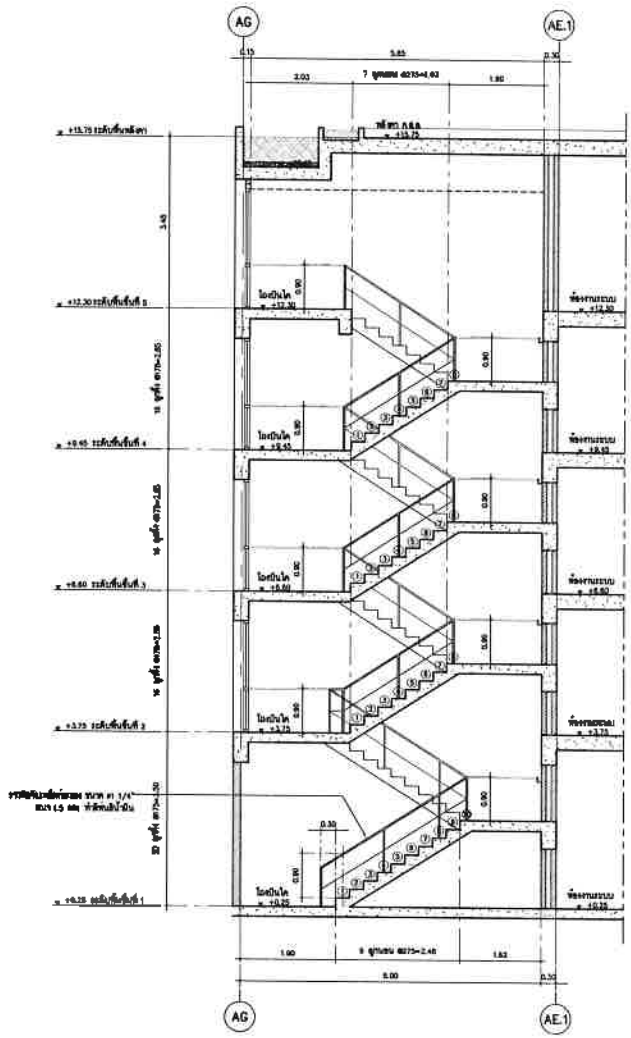
A
3.03

แบบขยายบันไดหลัก บันไดหนีไฟ
และแบบขยายลิฟต์

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



ระดับชั้น		ขนาด A
ระดับชั้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นทั่วไป +FFL	+8.90
ระดับชั้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นห้องน้ำ +FFL	+8.45



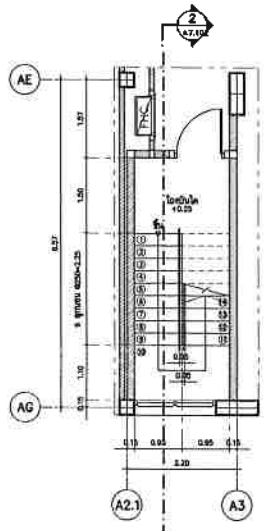
1 A7.101 แบบขยายบันได AST-01 และสิ่งต่ง ALT-01 , ALT-02 — มาตราส่วน 1 : 50

2 A7.102 แบบขยายบันได AST-01 — มาตราส่วน 1 : 50

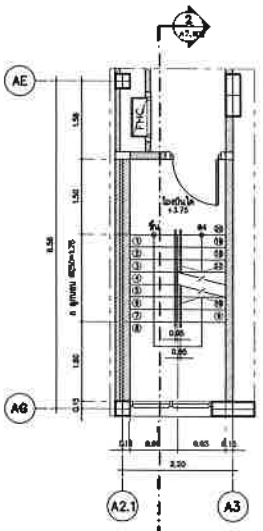
TULA

แบบขยายบันได

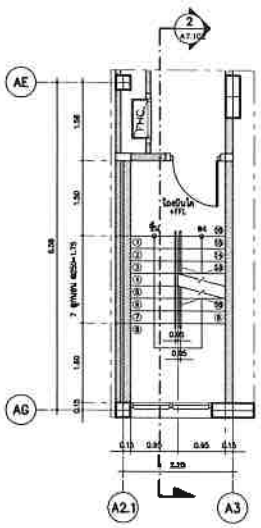
A 7.101



ผังพื้นชั้นที่ 1

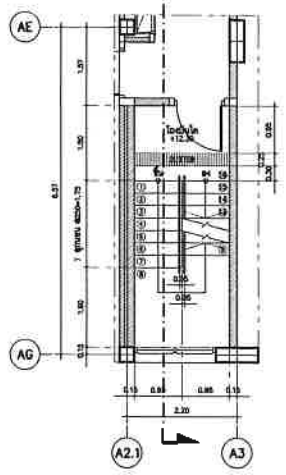


ผังพื้นชั้นที่ 2

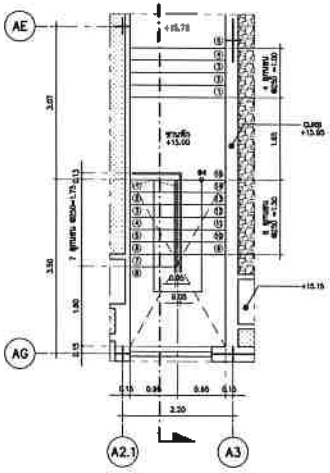


ผังพื้นชั้นที่ 3-4

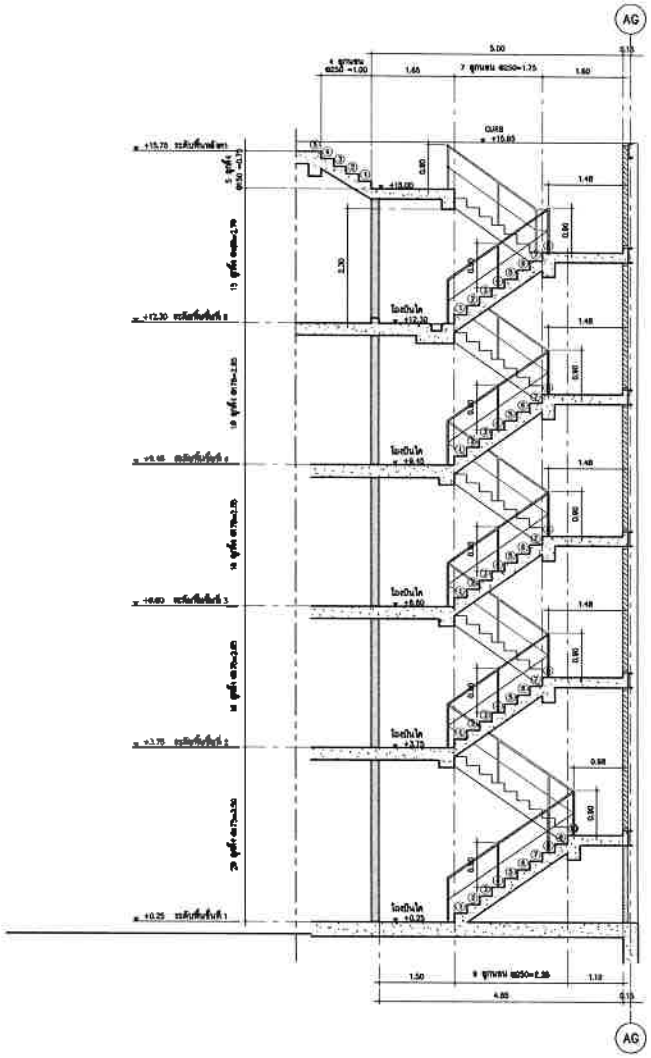
ระดับพื้น		ขนาด A
ระดับพื้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นทั่วไป +FFL	+8.00
ระดับพื้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นทั่วไป +FFL	+9.45



ผังพื้นชั้นที่ 5



ผังพื้นชั้นหลังคา



1 A7.102 แบบขยายบันได AST-02 มาตราส่วน 1 : 50

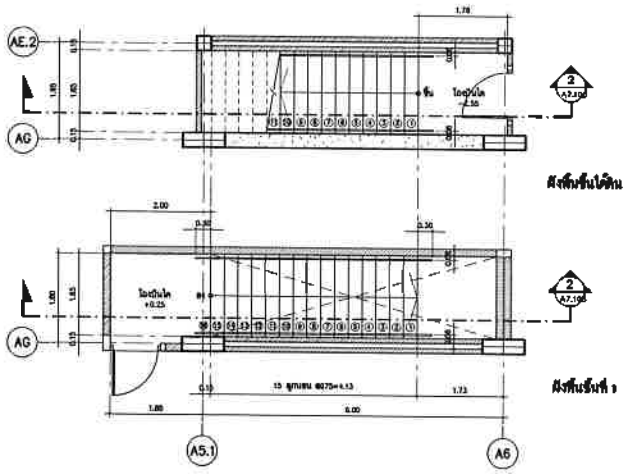
2 A7.102 แบบขยายบันได AST-02 มาตราส่วน 1 : 50

DesiGn

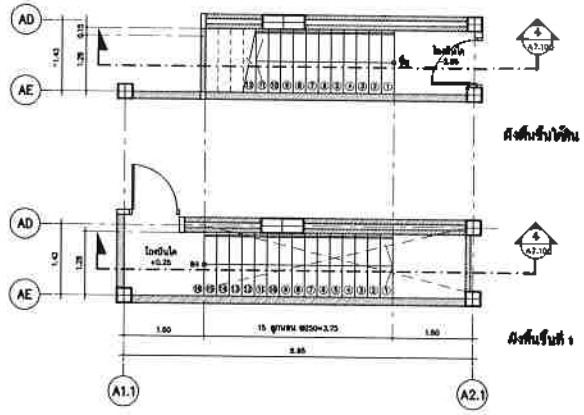
TULA

แบบขยายบันได

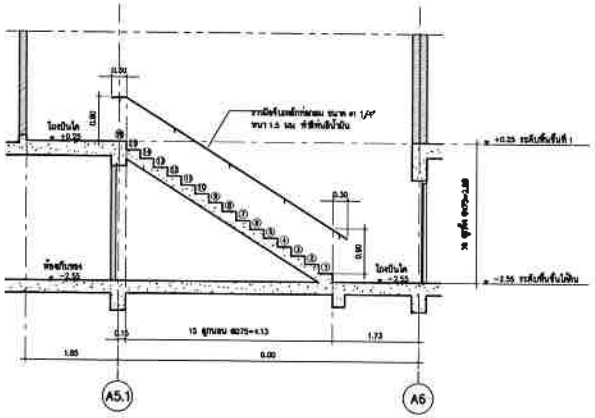
A 7.102



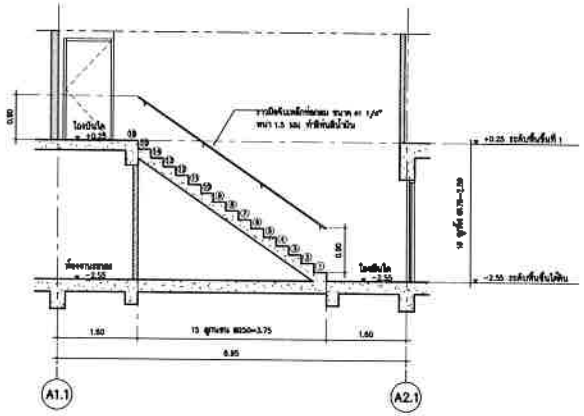
1 A7.100 แบบขยายบันได AST-03 มาตราส่วน 1 : 00



3 A7.100 แบบขยายบันได AST-04 มาตราส่วน 1 : 00



2 A7.100 แบบขยายบันได AST-03 มาตราส่วน 1 : 00



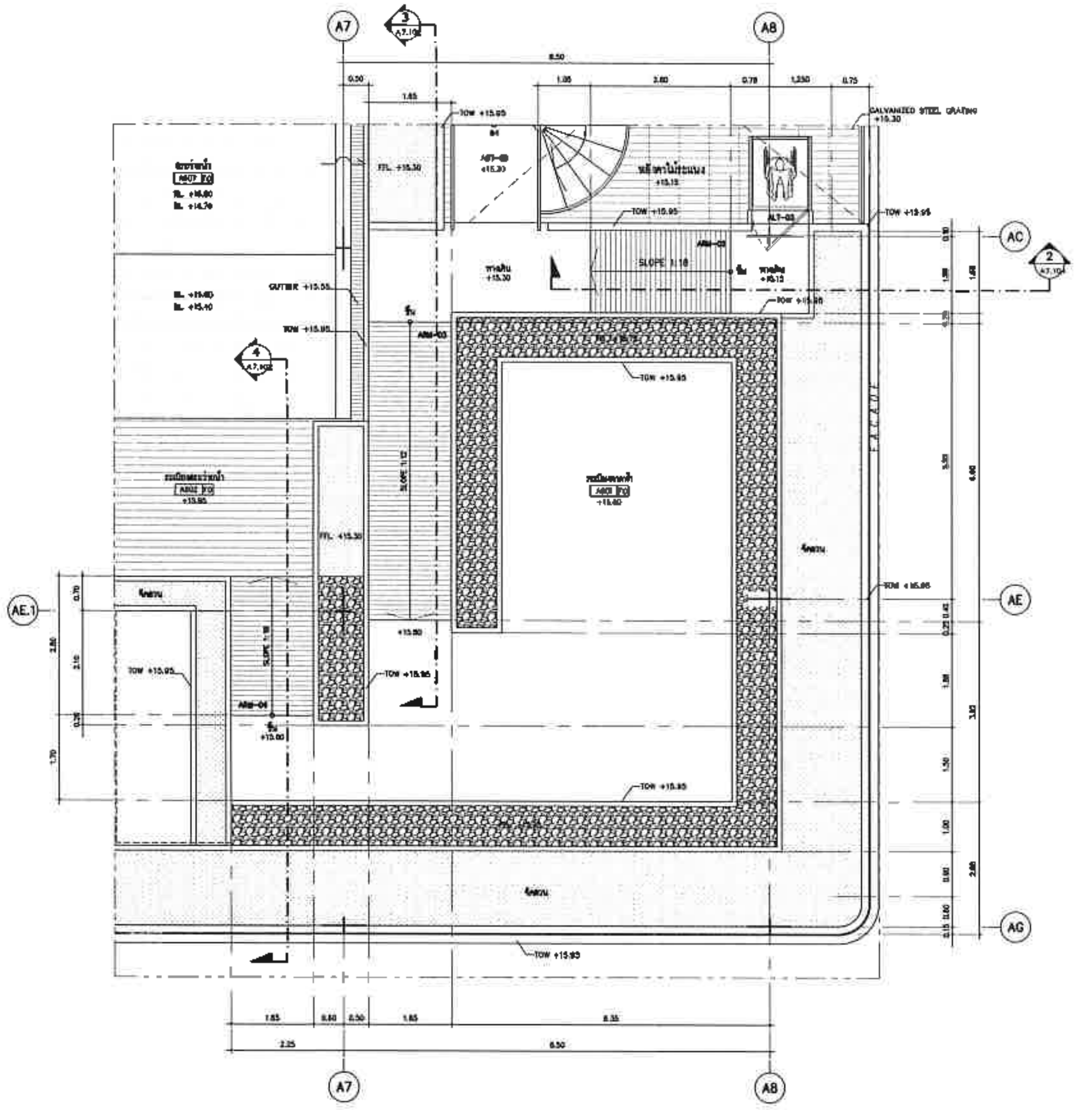
4 A7.100 แบบขยายบันได AST-04 มาตราส่วน 1 : 00

DesiGn

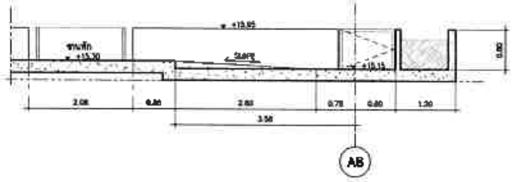
TULA

แบบขยายบันได

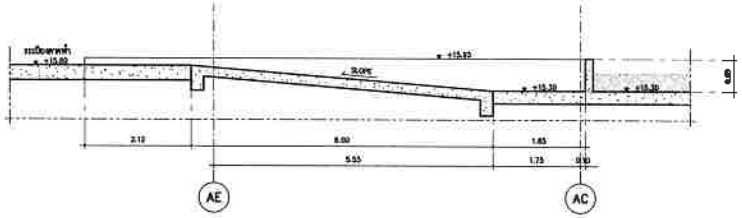
A 7.103



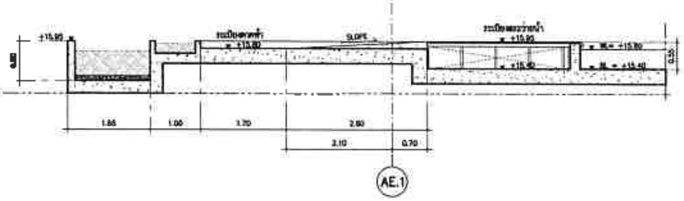
① A7.104	**แบบขยายทางลาด ARM-02, ARM-03, ARM-04**	มาตราส่วน 1 : 50



② A7.104	**แบบขยายทางลาด ARM-02**	มาตราส่วน 1 : 50



③ A7.104	**แบบขยายทางลาด ARM-03**	มาตราส่วน 1 : 50



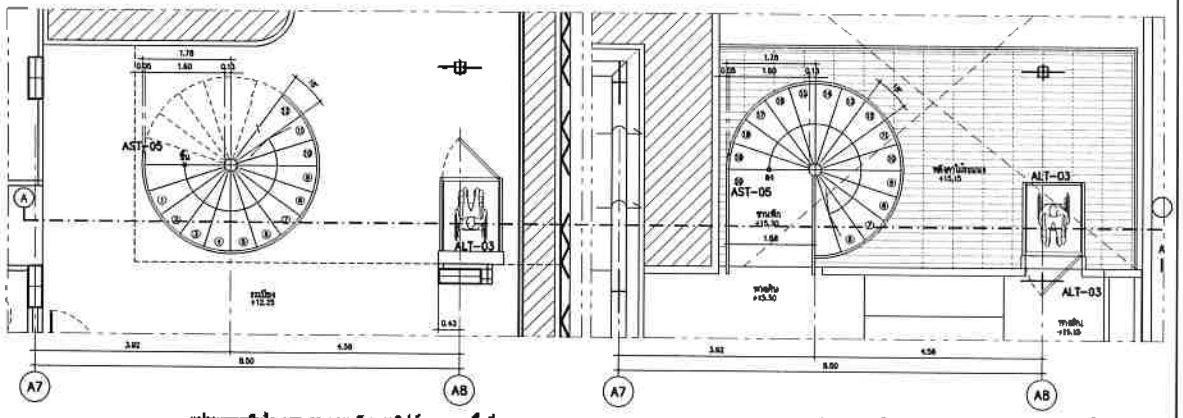
④ A7.104	**แบบขยายทางลาด ARM-04**	มาตราส่วน 1 : 50

DesiGn

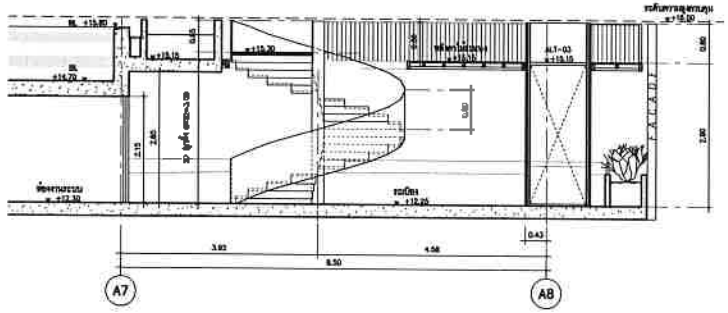
TULA

แบบขยายทางลาด

A
7.104



แปลนบันไดและลิฟท์ ชั้นที่ 5



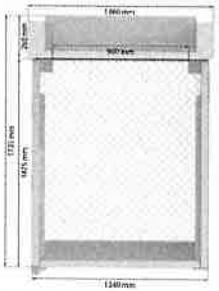
แปลนบันไดและลิฟท์ ชั้นหลังคา

1 A7.105 แบบขยายบันได AST-05 มาตราส่วน 1 : 50

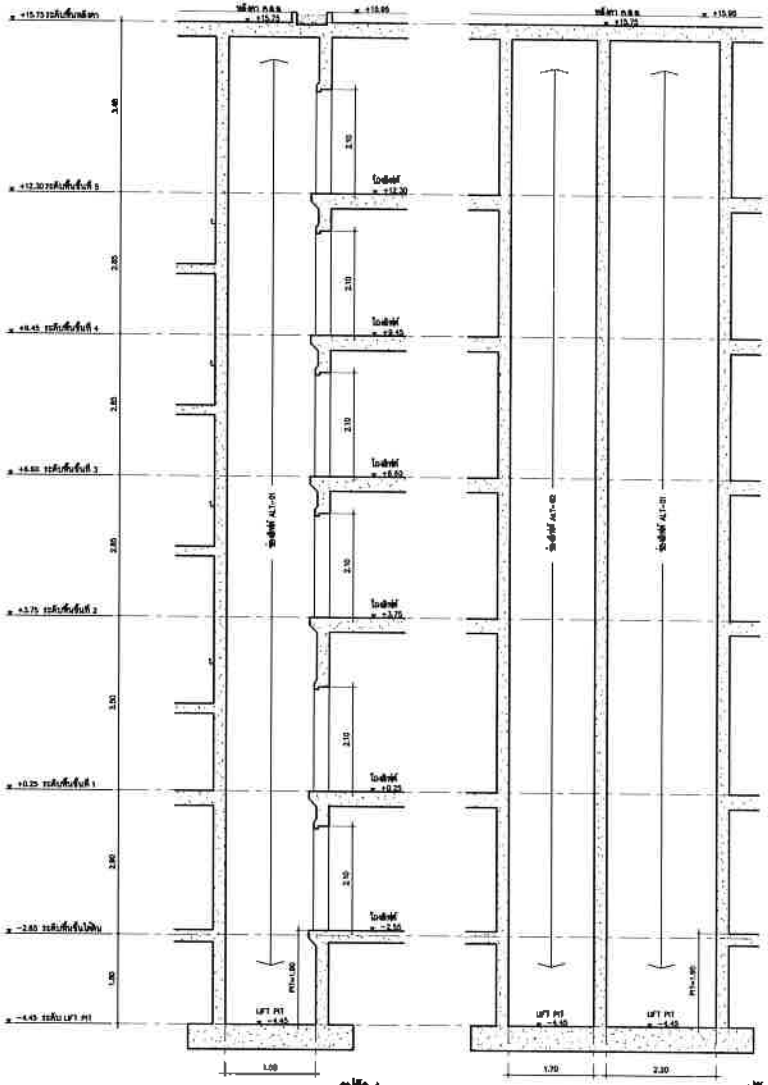
Technical specifications

Load capacity	385 kg
Max lifting height	min 650 mm, max 3000 mm
Max number of stops	4
Platform size	1100 x 1400 mm
Drive system	Double chain drive
Min height of platform	50 mm
Standard colour	RAL 9022
Noise level	Under 60 dB
Temperature	+45 °C to -15 °C
Drive engine	1.0 kW
Power supply	1 x 230 V
Emergency power supply	Integrated as standard

PLATFORM LIFT ยี่ห้อ LEHNER LIFTTECHNIK
รุ่น SIGMA VERTICAL PLATFORMLIFT



2 A7.106 แบบขยายลิฟท์ ALT-03 มาตราส่วน NOT TO SCALE



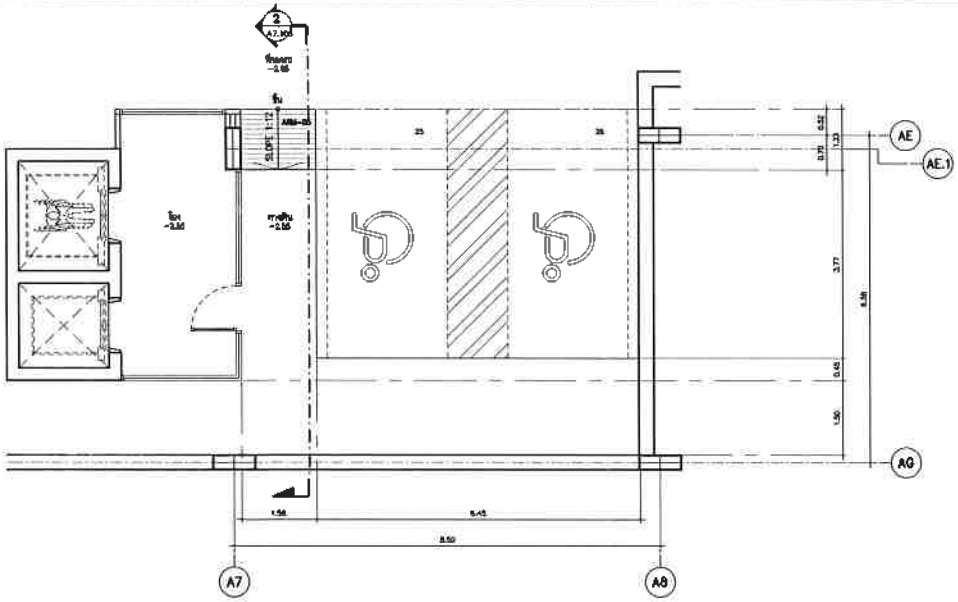
รูปตัด A รูปตัด B

3 A7.107 แบบขยายลิฟท์ ALT-01 , ALT-02 มาตราส่วน 1 : 50

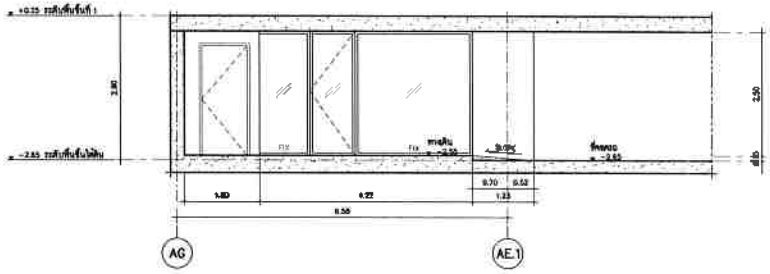
DesiGn

TULA

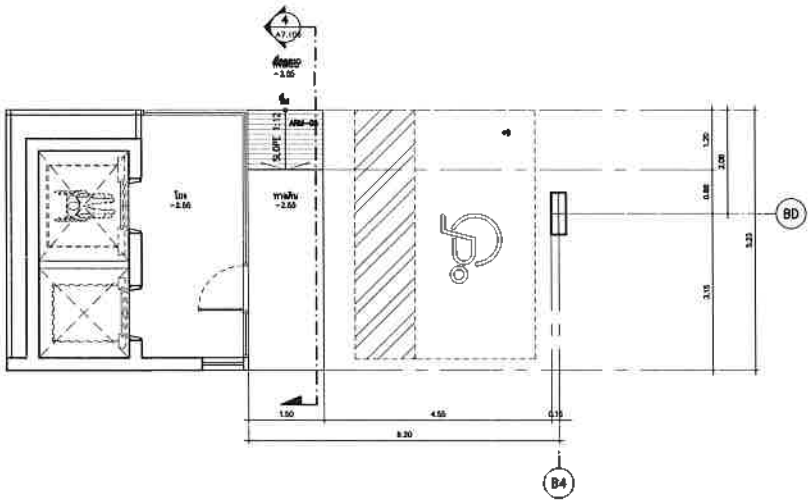
A 7.105



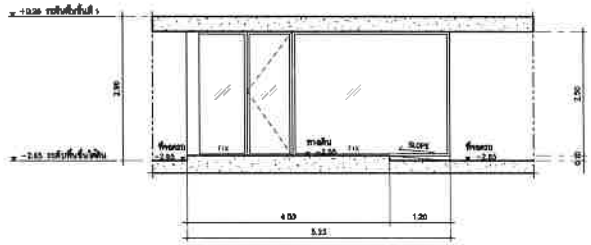
1 A7.106 แบบขยายทางลาด ARM-05 มาตราส่วน 1 : 50



2 A7.106 แบบขยายทางลาด ARM-05 มาตราส่วน 1 : 50



3 A7.106 แบบขยายทางลาด ARM-06 มาตราส่วน 1 : 50

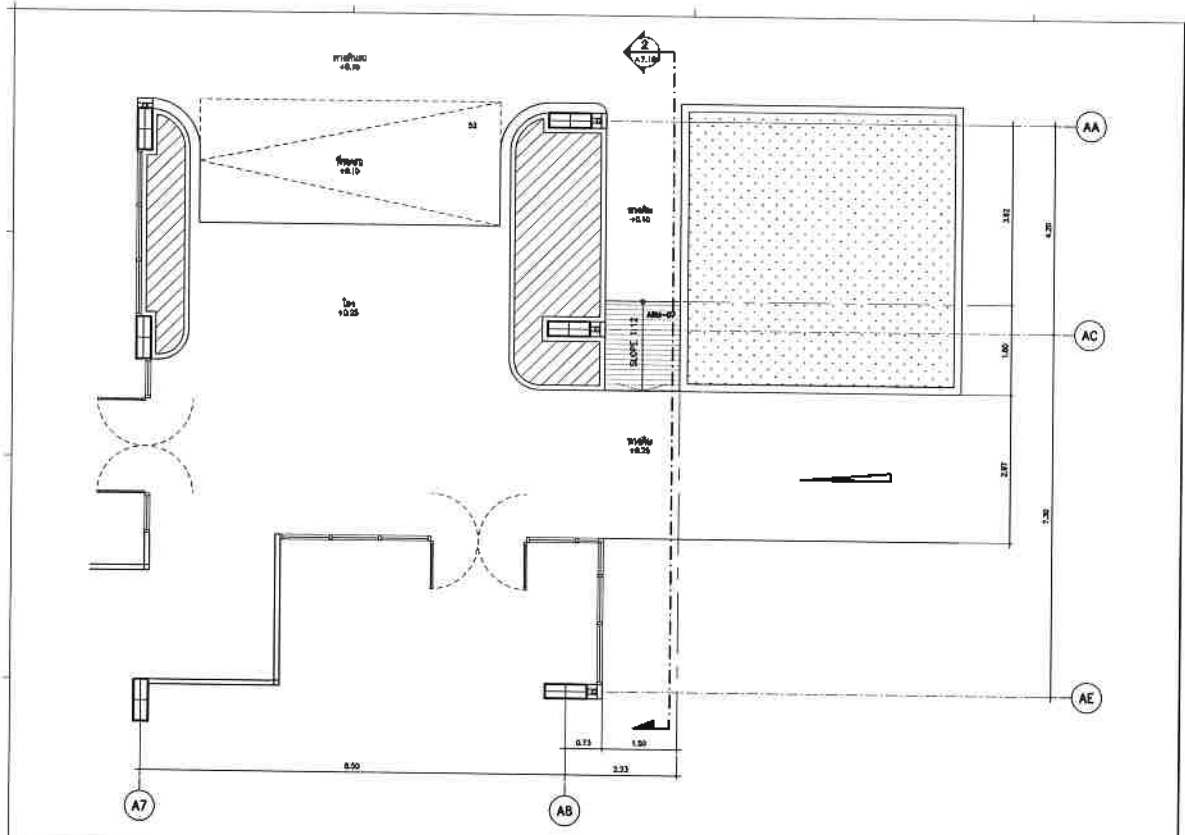


4 A7.106 แบบขยายทางลาด ARM-06 มาตราส่วน 1 : 50

TULA

แบบขยายทางลาด

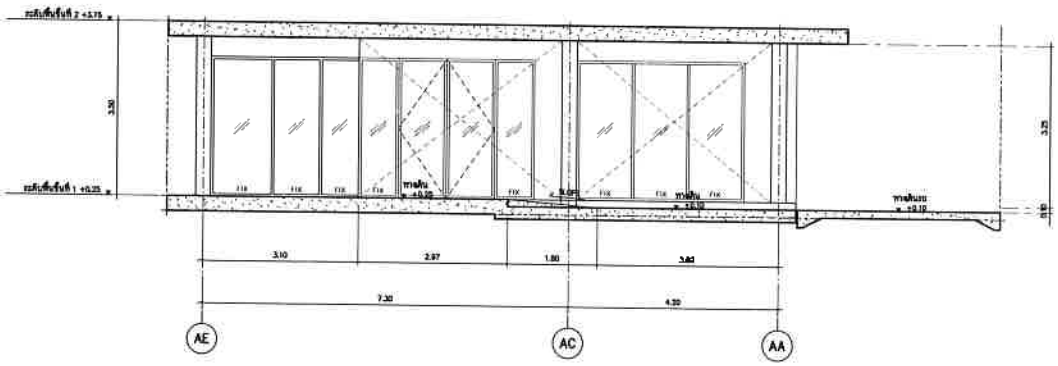
A 7.106



1 A7.107

แบบขยายบาทาขยาย ARM-07

มาตราส่วน 1 : 50

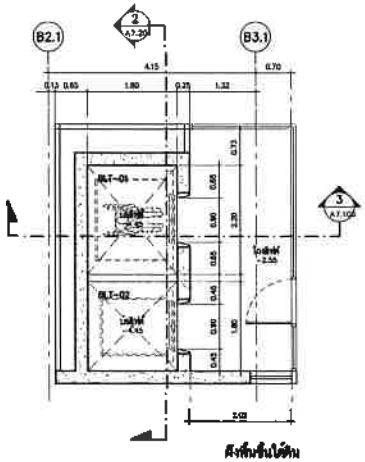


2 A7.107

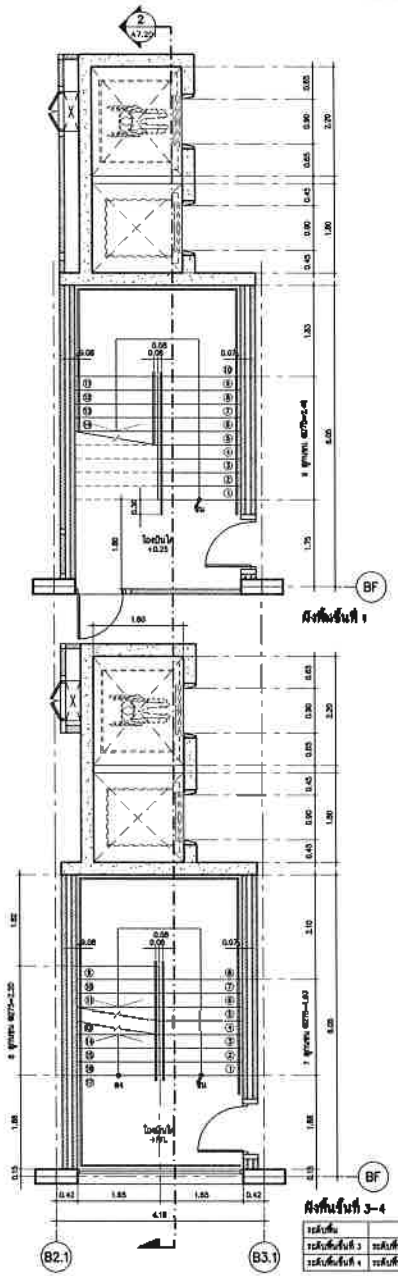
แบบขยายบาทาขยาย ARM-07

มาตราส่วน 1 : 50

A 7.107



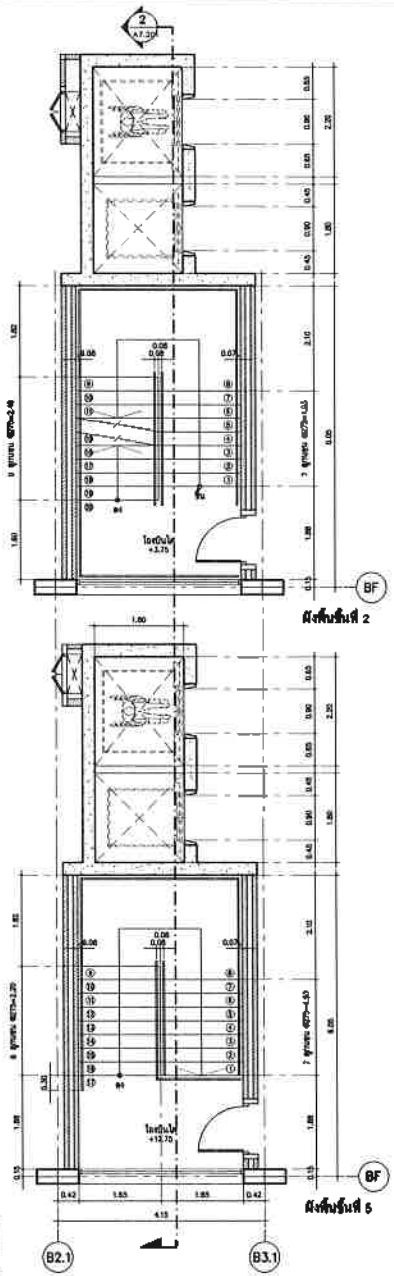
ผังพื้นชั้นใต้ดิน



ผังพื้นชั้นที่ 1

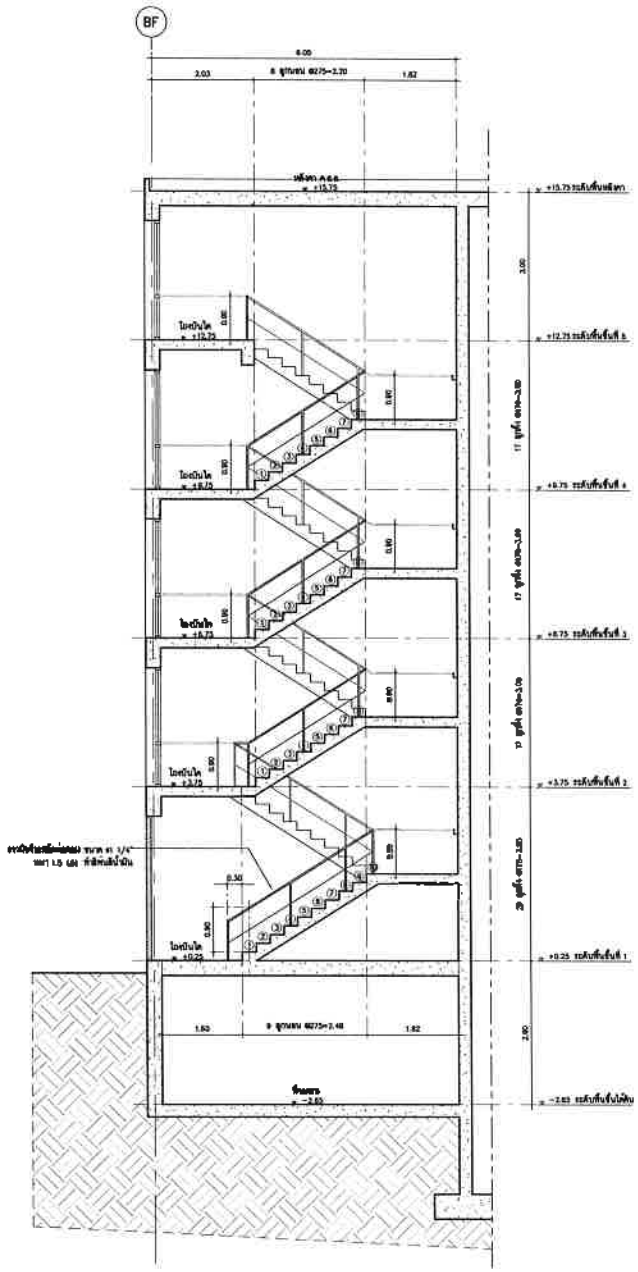
ผังพื้นชั้นที่ 3-4

ระดับพื้น		ขอบอ่าง B
ระดับพื้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นทั่วไป +FL	+6.75
ระดับพื้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นทั่วไป +FL	+9.75



ผังพื้นชั้นที่ 2

ผังพื้นชั้นที่ 5

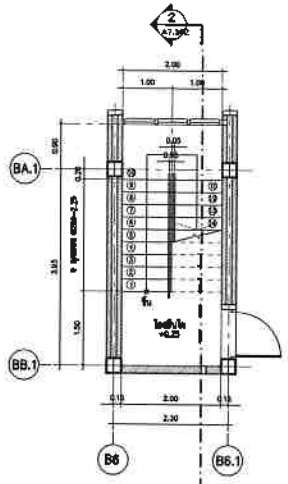


1 A7.201 แบบขยายบันได BST-01 และลิฟต์ BLT-01 , BLT-02 มาตราส่วน 1 : 50

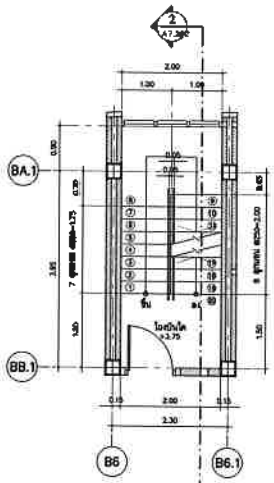
2 A7.201 แบบขยายบันได BST-01 มาตราส่วน 1 : 50

TULA

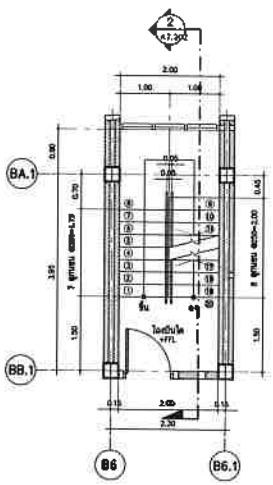
A 7.201



ผังพื้นชั้นที่ 1

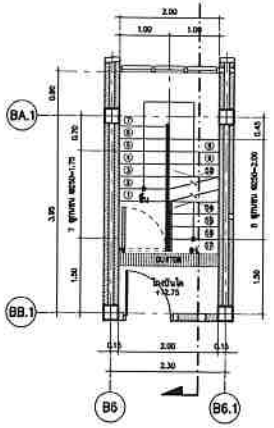


ผังพื้นชั้นที่ 2

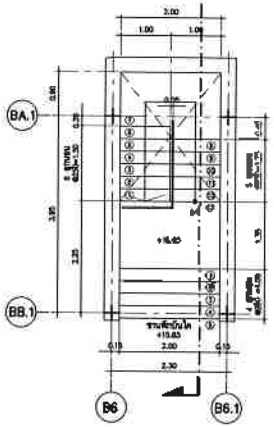


ผังพื้นชั้นที่ 3-4

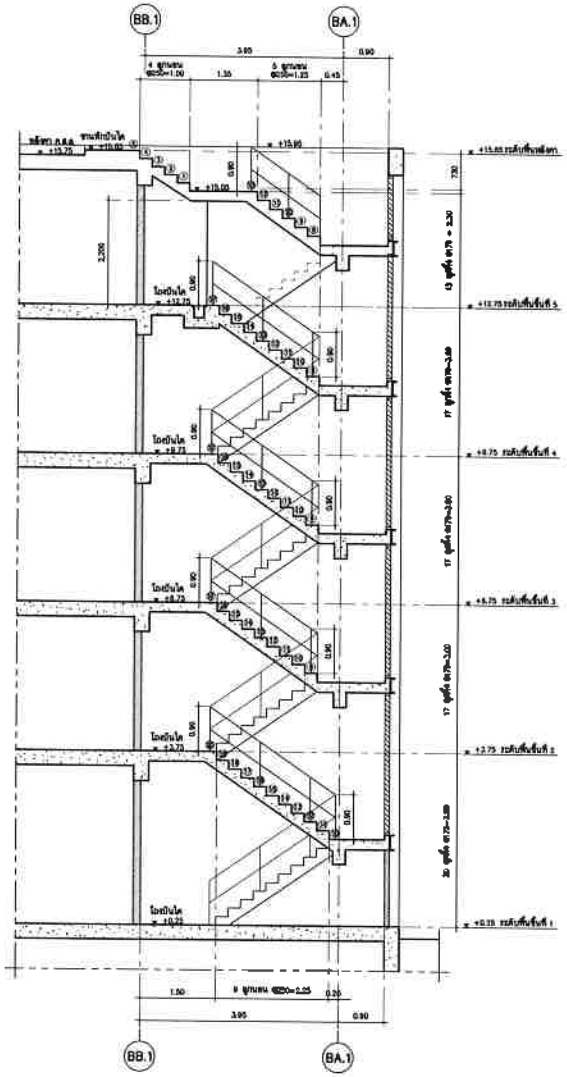
ระดับพื้น		ระดาย ๐
ระดับพื้นชั้นที่ 3	ระดับพื้นทั่วไป +FFL	+8.75
ระดับพื้นชั้นที่ 4	ระดับพื้นทั่วไป +FFL	+8.75



ผังพื้นชั้นที่ 5



ผังพื้นชั้นหลังคา



1 A7.202 แบบขยายบันได BST-02 มาตราส่วน 1 : 50

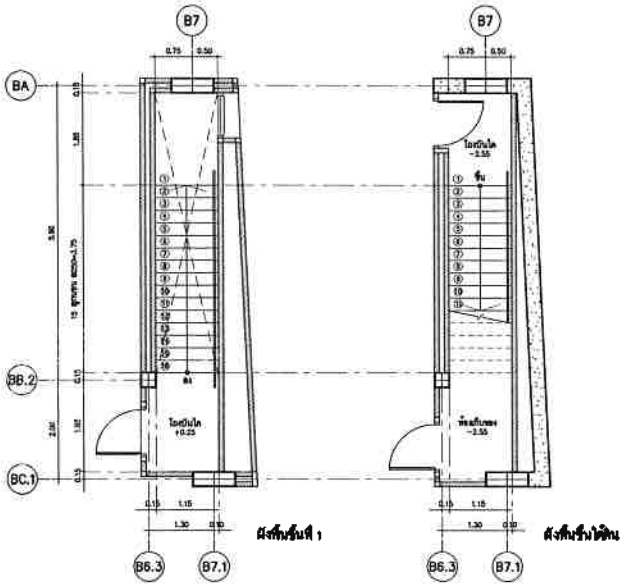
2 A7.202 แบบขยายบันได BST-02 มาตราส่วน 1 : 50

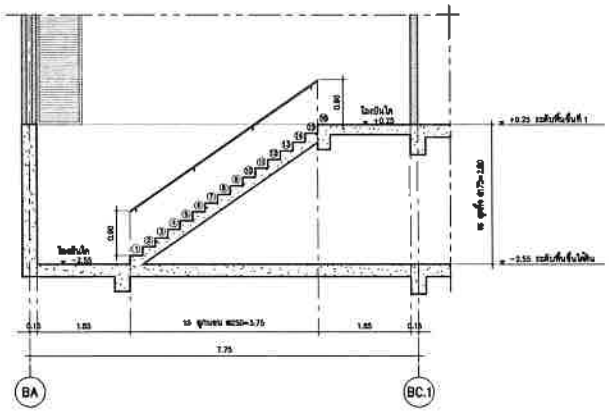
DesiGn

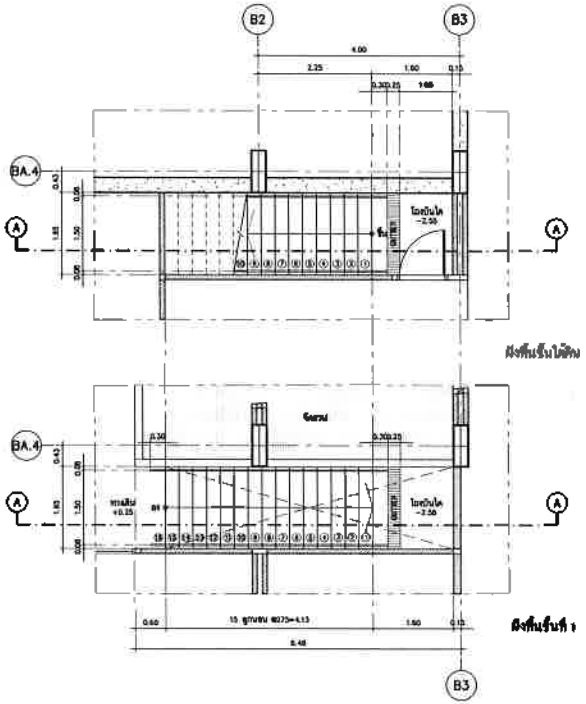
TULA

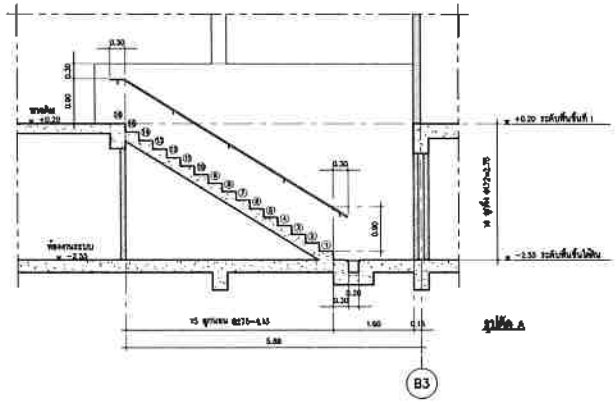
แบบขยายบันได

A 7.202





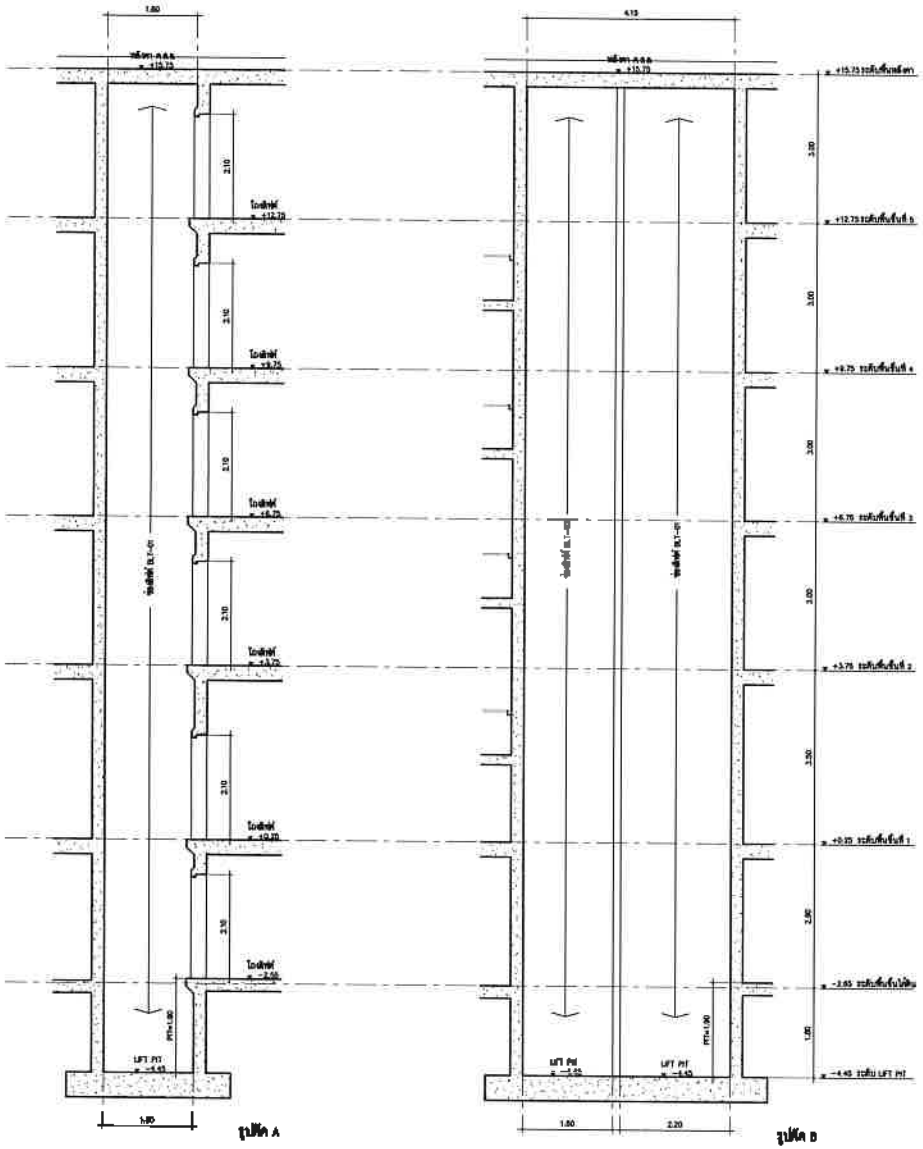




1 A7.203 แบบขยายบันได BST-03 มาตราส่วน 1 : 50

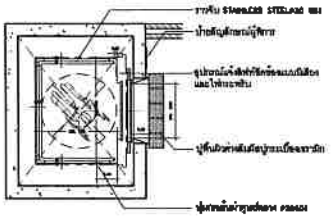
2 A7.203 แบบขยายบันได BST-04 มาตราส่วน 1 : 50

A 7.203

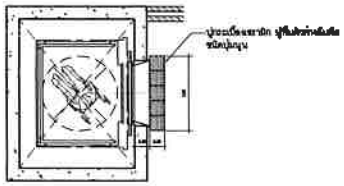


แบบขยายลิฟต์ BLT-01 , BLT-02

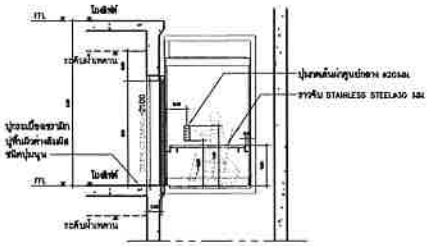
A
7.204



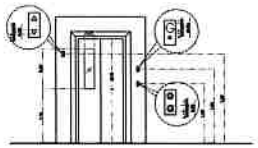
แปลนขยายลิฟต์ผู้พิการ



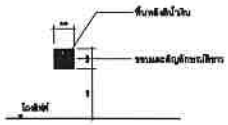
แปลนขยายพื้นที่ว่างสัมผัส



รูปตัดลิฟท์ผู้พิการ



รูปขยายด้านหน้าทางเข้าลิฟท์



แบบขยายป้ายสัญลักษณ์ผู้พิการ

A 7.301	แบบขยายลิฟต์ผู้พิการ	มาตราส่วน 1 : 50

DesiGn

TULA

แบบขยายลิฟต์ผู้พิการ

A 7.301

ภาคผนวก ก-2
แบบแปลนระบบน้ำใช้ ระบบน้ำเสีย ระบบน้ำฝน และระบบดับเพลิง

แบบแปลนอาคาร ระบบน้ำใช้

อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

SYMBOL & ABBREVIATION FOR SANITARY SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION
	COLD WATER PIPE	CW		PLANTING DRAIN	PD		PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER	-
	COLD WATER UP PIPE	CWUP		SCRUBBER DRAIN	SD	PS	PRESSURE SWITCH	PS
	COLD WATER DOWN PIPE	CWDN		VENT THROUGH ROOF	VTR	FS	FLOW SWITCH	FS
	DRINKING WATER PIPE	DW		VENT THROUGH CEILING	VTC	—	COLD WATER PUMP	CWP
	HOT WATER SUPPLY PIPE	HW		WATER HAMMER ARRESTOR	WHA	—	PACKAGE BOOSTER PUMP SET	PBS
	HOT WATER RETURN PIPE	HWR		HOSE BIBB	HB	—	POLYVINYL CHLORIDE PIPE	PVC
	WASTE PIPE	W		FAUCET	FAU	—	GALVANIZED STEEL PIPE	GSP
	SOIL PIPE	S		WATER METER	-	—	BLACK STEEL PIPE	BSP
	VENT PIPE	V		PUMP	-	—	CAST IRON PIPE	CI
	PROCESS WASTE PIPE	PW		STORM DRAIN MANHOLE	MH	—	POLYETHYLENE PIPE	PE
	KITCHEN PIPE	K		WATER CLOSET	WC	—	REINFORCE CONCRETE PIPE	RCP
	SEWAGE PRESSURISED LINE PIPE	SPL		URINAL	UR	—	ASBESTOS CONCRETE PIPE	ACP
	DRAINAGE PRESSURISED LINE PIPE	DPL		LAVATORY	LAV.	—	RESI & DRAIN PIPE	I & D
	RAIN WATER PIPE	RW		BATH TUB	BT	—	OVERFLOW AND DRAIN PIPE	O & D
—	RAIN LEADER PIPE	RL		SHOWER HEAD	SH	—	WASTEWATER TREATMENT PLANT	W.T.P.
	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	-		KITCHEN SINK	KS	—	WASTEWATER TREATMENT TANK	W.T.T.
	ELBOW 90°	-		FIRE DEPARTMENT CONNECTION	FDC	—	TYPICAL	TYP
	ELBOW 45°	-		FIRE HYDRANT	FH	—	INVERT	INV
	LATERAL	-	FHC	FIRE HOSE CABINET	FHC	—	SPECIFICATION	SPEC
	ELBOW UP	-		ABC MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER DRY CHEMICAL OR RATED 4A 60B:C	FE	—	STEEL	STL
	TEE UP	-		MODULATING FLOAT VALVE	FV	—	WITH	W/
	TEE DOWN	-		STRAINER	STR	—	UNDER FLOOR	U/F
	FLANGE	-		FOOT VALVE	FV	—	ON CEILING	O/C
	UNION	-		GATE VALVE	GV	—	ABOVE CEILING	A/C
	CAP	-		CHECK VALVE	CV	—	UNDERGROUND	U/G
	CLEAN OUT	CO.		BUTTERFLY VALVE	BFV	—	ON WALL	OW
	PRESSURE FLEXIBLE JOINT	FLX.		BALL VALVE	BV	—	TO ABOVE	T/A
	FLEXIBLE JOINT	FLX		GLOBE VALVE	GLV	—	TO BELOW	T/B
	FLOOR CLEAN OUT	FCO.		PRESSURE REDUCING VALVE	PRV	—	UP FEED	UF
	FLOOR DRAIN	FD		SURGE ANTICIPATOR VALVE	SAV	—	DOWN FEED	DF
	ROOF DRAIN	RD		AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE	AAV	—	EMBEDDED WALL	E/W
				CONTROLLER	-		SOLENOID VALVE	SV

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING NO.

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

SN Model

VENDER LIST

NO.	ITEM	BRAND	REMARK	
1	TRANSFER PUMP	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
2	PACKAGED BOOSTER SET	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
3	FILTER TANK	PE, STAINLESS	STAINLESS TANK, FIBER GLASS	EQUIVALENT
4	WATER TANK	PREMIER, HICLEAR, ESCORE		EQUIVALENT
5	WATER METER	ASAHI, KENT, AICHI TOKEI		EQUIVALENT
6	INSTANTANEOUS WATER HEATER	STIEBEL ELTRON, NORTHSTAR		EQUIVALENT
7	COLD WATER PIPE PVC. CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	1/2" - 4"	EQUIVALENT
8	COLD WATER PIPE PPR PN10	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
9	COLD WATER PIPE HDPE (U/G)	TPP, UHM, BSC	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
10	HOT WATER PIPE PPR PN20	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
11	VENT PIPE PVC. CLASS 5	SCG, THAI PIPE	1-1/4" - 3"	EQUIVALENT
12	WASTE WATER PIPE PVC. (INDOOR) CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 8"	EQUIVALENT
13	WASTE WATER PIPE PVC. (OUTDOOR) CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	2" - 8"	EQUIVALENT
14	WASTE WATER PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
15	RAIN PIPE PVC. CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 8"	EQUIVALENT
16	RAIN PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
17	WASTE WATER TREATMENT	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL WASTE WATER TRATMENT TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
18	GREASE TRAP	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL GREASE TRAP TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
19	SEWAGE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
20	SUBMERSIBLE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
21	WATER HAMMER ABSORBER, SHOCK ABSORBER	PPP, WATTS, ZURN (WILKINS)		EQUIVALENT
22	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
23	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
24	MODULATING VALVE, PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE RELIEF VALVE	VALOR, OCV, WATTS, ZURN WILKINS		EQUIVALENT
25	SOLENOID VALVE	PARKER, ASCO, BURKERT		EQUIVALENT
26	FLEXIBLE CONNECTOR, VIBRATION ISOLATOR	MASON, METRAFLEX, TOZEN		EQUIVALENT
27	PRESSURE GAUGE	TRERICE, WINTERS, WEKSLER		EQUIVALENT
28	FIRE BARRIER	3M, KBS, FURUKAWA, STI.		EQUIVALENT
29	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
30	FOOT VALVE	SOCLA, TERAL, VAL-MATIC, AMRI		EQUIVALENT
31	PRESSURE GAUGE, THERMOMETER	TAYLOR, TRERICE, WIKA, WEKSLER		EQUIVALENT
32	STRAINER	TOYO, KITZ, FIVALCO, VALOR		EQUIVALENT
33	THERMOSTAT	HONEYWELL, JOHNSON CONTROLS		EQUIVALENT
34	AUTOMATIC AIR VENT	FIVALCO, VAL-MATIC, METRAFLEX		EQUIVALENT
35	ROOF DRAIN, FLOOR DRAIN, FLOOR CLEANOUT, SCUPPER DRAIN	MODERN DRAIN, KNACK, TCP, WENCO, JOSAM		EQUIVALENT
36	COVER STEEL	KNACK		EQUIVALENT
37	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
38	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
39	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
40	POOL PUMP	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
41	POOL FILTER TANK	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
42	DE FILTER	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
43	SALT CHLORINATOR	PURACHLOR, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

SANITARY SPECIFICATION

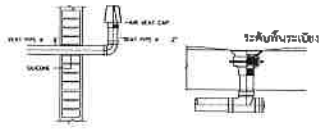
ตารางงานท่อ (PIPE SCHEDULE)				
การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทาสี
1. ท่อประปา (แม่บ้าน)	PPR PN10	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2. ท่อประปา (ดิบ)	HDPE	DIN8072-8075, PN10	เชื่อมขนด้วยความร้อน และหน้าจาน STOP END ที่ VALVE และอุปกรณ์	-
3. ท่อน้ำดับเพลิง	BLACK STEEL	ASTA A53	ø4" และใหญ่กว่า เชื่อมหน้าจาน หรือต่อแบบเขาควาย ø3" และเล็กกว่าเกลียว	ท่อทางสีแดง ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
4. ท่อระบายน้ำเป็น	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเขียว
5. ท่อระบายน้ำดิบ	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
6. ท่อสิ้วม	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
7. ท่อระบายอากาศ	PVC	มอก17 Class5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
8. ท่อภายในประปาบัดน้ำเสีย	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
9. ท่อระบายน้ำฝนภายนอก	RC	ชั้น 2 มอก.128-2528	ชนิดปากกลืนราง	-
10. ท่อระบายน้ำจากเครื่องทำความเย็น	PVC	มอก17 Class 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
11. ท่อระบบน้ำร้อน	PPR PN20	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END.	-

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ			
สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายน้ำ (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายอากาศ (นิ้ว)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	1	4	1 1/4
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	1/2	4	1 1/4
URINAL (FLUSH VALVE)	3/4	2	1 1/4
URINAL	1/2	2	1 1/4
BATHTUB	3/4	2	-
LAVATORY	1/2	2	1 1/4
KITCHEN SINK	1/2	2	1 1/4
SHOWER	1/2	2	-
FLOOR DRAIN	-	2	-
HOSE BIBB	1/2	-	-

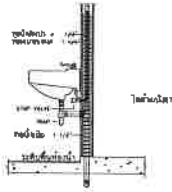
ตารางอัตราการไหลและความดันสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์		
[illegible]	FLOW PRESSURE (psi)	FLOW RATE (gpm)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	10-25	15-45
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	15	3.0
URINAL (FLUSH VALVE)	15	15.0
BATHTUB	5	6.0
LAVATORY	8	3.0
SINK FAUCET, 3/8"	10	4.5
SINK FAUCET, 1/2"	5	4.5
SHOWER HEAD	12	9.0
LAUNDRY TUB FAUCET, 1/2"	5	5.0
HOSE BIBB	30	5.0

ขนาดของปั๊มน้ำ (นิ้ว)	[illegible]							
	ขนาดปั๊มดูด ที่ตลับท่อดูดเล็ก		วาล์วกันกลับ		ขนาดปั๊มดูดเล็ก วาล์วกันกลับเล็ก		ขนาดดูดเล็ก	
	แบบเดิม	แบบใหม่	แบบเดิม	แบบใหม่	แบบเดิม	แบบใหม่	แบบเดิม	แบบใหม่
150(1/2)	2.4	3.0	1.2	0.9	ขนาด 4"/100	ขนาด 4"/100	ขนาด 4"/100	1.0
200(3/4)	3.0	2.4	1.2	1.0				1.0
250(1)	3.0	2.4	1.2	1.0				1.5
300(1)	3.0	2.4	1.8	1.5				1.5
400(1)	3.6	3.0	1.8	1.5				1.5
500(2)	3.6	3.0	1.8	1.5				2.0
600(2)	4.5	3.0	2.4	1.8				2.5
800(3)	4.5	3.6	2.4	2.2				2.5
1000(4)	4.5	4.0	2.4	2.4				2.5
1500(6)	4.5	4.8	3.6	2.4				3.0
2000(8)	4.8	5.0	3.6	3.0				3.0
2500(10)	4.8	5.0	-	-				-
3000(12)	4.8	5.0	-	-				-

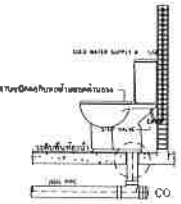
หมายเหตุ : 1) ท่อและอุปกรณ์ต่อปั๊มที่ติดตั้งในบ่อพักระบบกันน้ำแล้ว
2) ปั๊ม ขึ้นกับระดับน้ำ และอุปกรณ์ต่อ และไม่มีการคำนวณความดันสูญเสีย
3) ปั๊ม 100 1.0 และอุปกรณ์ดูด
4) ปั๊ม 100 1.2 และอุปกรณ์ดูด



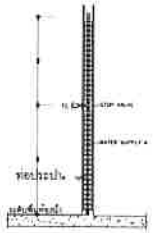
DETAIL OF AIRVENT (WALL TYPE) FLOOR DRAIN



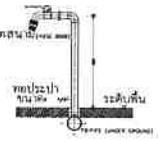
LAVATORY



WATER CLOSET



SHOWER



HOSE BIBB

DesiCn SYSTEM

TULA

PROJECT
OWNER
ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
MECHANICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
LANDSCAPE ARCHITECT
GENERAL NOTE
DRAWING TITLE
ISSUE/REVISION
CHECK BY
PAGE NO.
PRINTED DATE
SCALE
REF FILE

SN Model

EQUIPMENT SCHEDULE

ITEM	DESCRIPTION	UNIT NO.	Q'TY	UNIT	OPARATION	SUM FLOW RATE (GPM)	SUM FLOW RATE (M³/HR)	EQUIPMENT PUMP					LOCATION	TYPE	CONTROLLER
								FLOW RATE (M³/HR)	TDH.(H) M.	POWER SUPPLY					
										KW	RPM.	V-PH-HZ.			
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (A)01-02	2	EA	2 (65% 65%)	264	46.4	30	34.6	4.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (B)01-02	2	EA	2 (65%-65%)	200	45.45	29.5	34.1	4.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (A)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	123	28	28	39	3.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (B)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	140	32	32	35.8	3.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
3	PACKAGE FILTRATION PUMP	FTP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	88	20	20	29	2.2	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
4	ANTHRACITE FILTER TANK	FT 01	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
5	SAND & CARBON FILTER TANK	FT 02	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
6	RESIN TANK	FT 03	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
7	CHLORIDE TANK	CHL-01	1	EA									PUMP ROOM		
8	DOSING PUMP	DP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	32	1.5	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
10	PACKAGE FILTRATION PUMP (R)	FTP (R) 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	15	1.1	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
11	MULTIMEDIA FILTER TANK	FT (R)-01	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
12	ACTIVATE CARBON TANK	FT (R)-02	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
17	SEWAGE SUMP Pump-01	SSP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	22	5	5	6	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-01	SP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	6	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-02	SP 03-04	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	6	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-03	SP 05-06	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	6	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP-01	PP 01	1	EA	1	33	7.5	7.5	6	0.4	3,000	380/3/50	PIT OFF (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP-02	PP 02	1	EA	1	33	7.5	7.5	6	0.4	3,000	380/3/50	PIT OFF (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	RETENTION PUMP	RP 01-02	2	EA	(WATER LEVEL)	633	144	144	6	3.5	3,000	380/3/50	RETENTION TANK	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
GT-8000XPD
WWTP-70 cu.m./day

ISSUE/REVISION

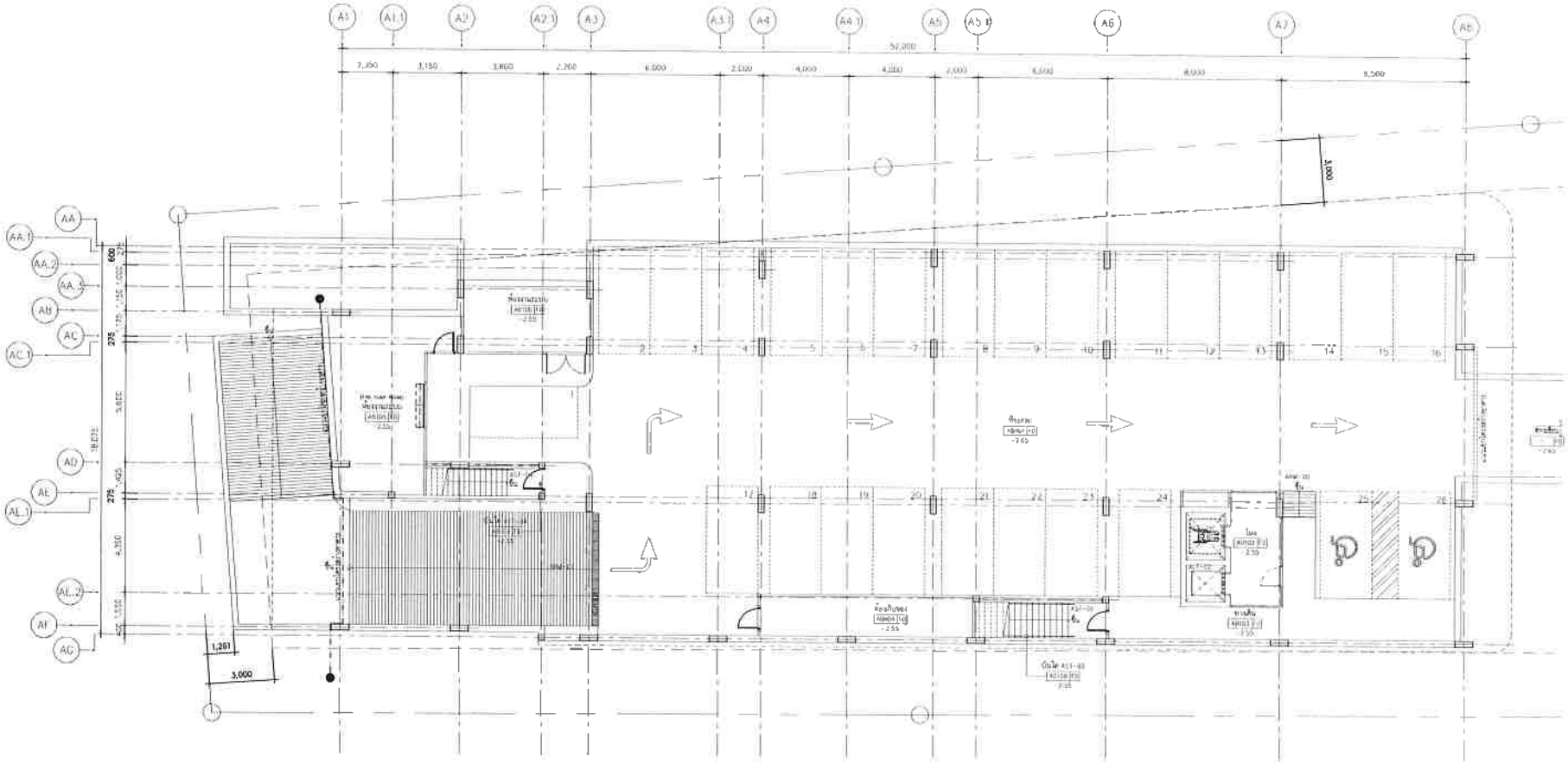
CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE SCALE

REF FILE

SN Model

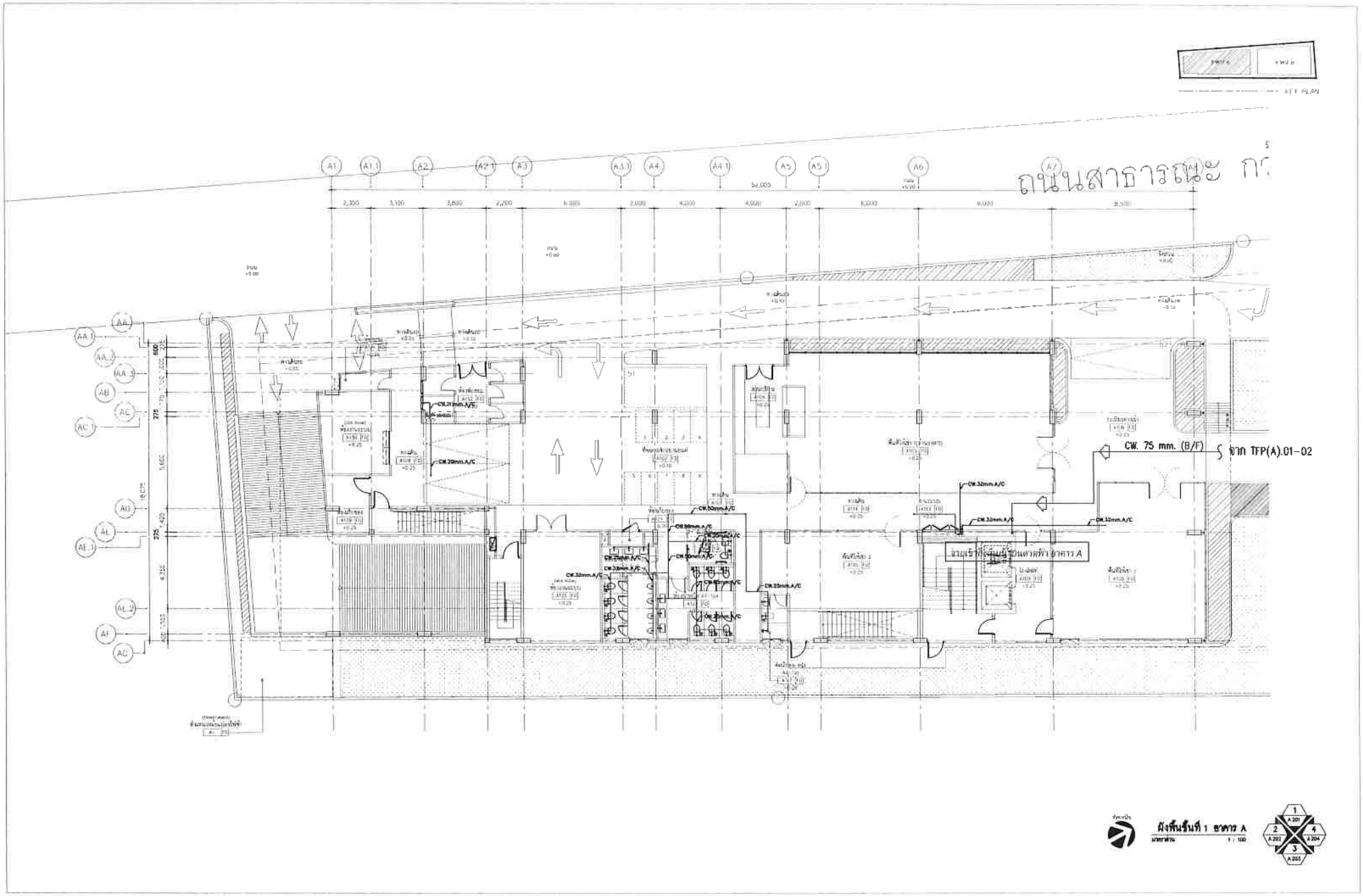


M1 PLAN

ผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคาร A

1 : 100

PROJECT	เคหะ ซีไร่ บูติค ไนยาง อาคารชุด คอม 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น
OWNER	บริษัท ซีไร่ ดีเวลอปเมนต์ จำกัด
ARCHITECTS	
STRUCTURAL ENGINEER	
ELECTRICAL ENGINEER	
ENVIRONMENTAL ENGINEER	
LANDSCAPE ARCHITECT	
MECHANICAL ENGINEER	
INTERIOR ARCHITECT	
GENERAL NOTE	
DRAWING TITLE	แปลนชั้นใต้ดิน อาคาร A แสดงตะแกรงลำไม้
ISSUE/REVISION	NO. DATE DESCRIPTION
CHECK BY	ARCHITECT ENGINEER PLANNED DATE SCALE 00/00/00
REF. FILE	
PAGE NO	SN Model



DESIGN

TULA

PROJECT
เคอร์ ซีไอ บูทิค โบยาง
อาคารจุด คคค. 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ คิวเคอร์เบนเนต์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

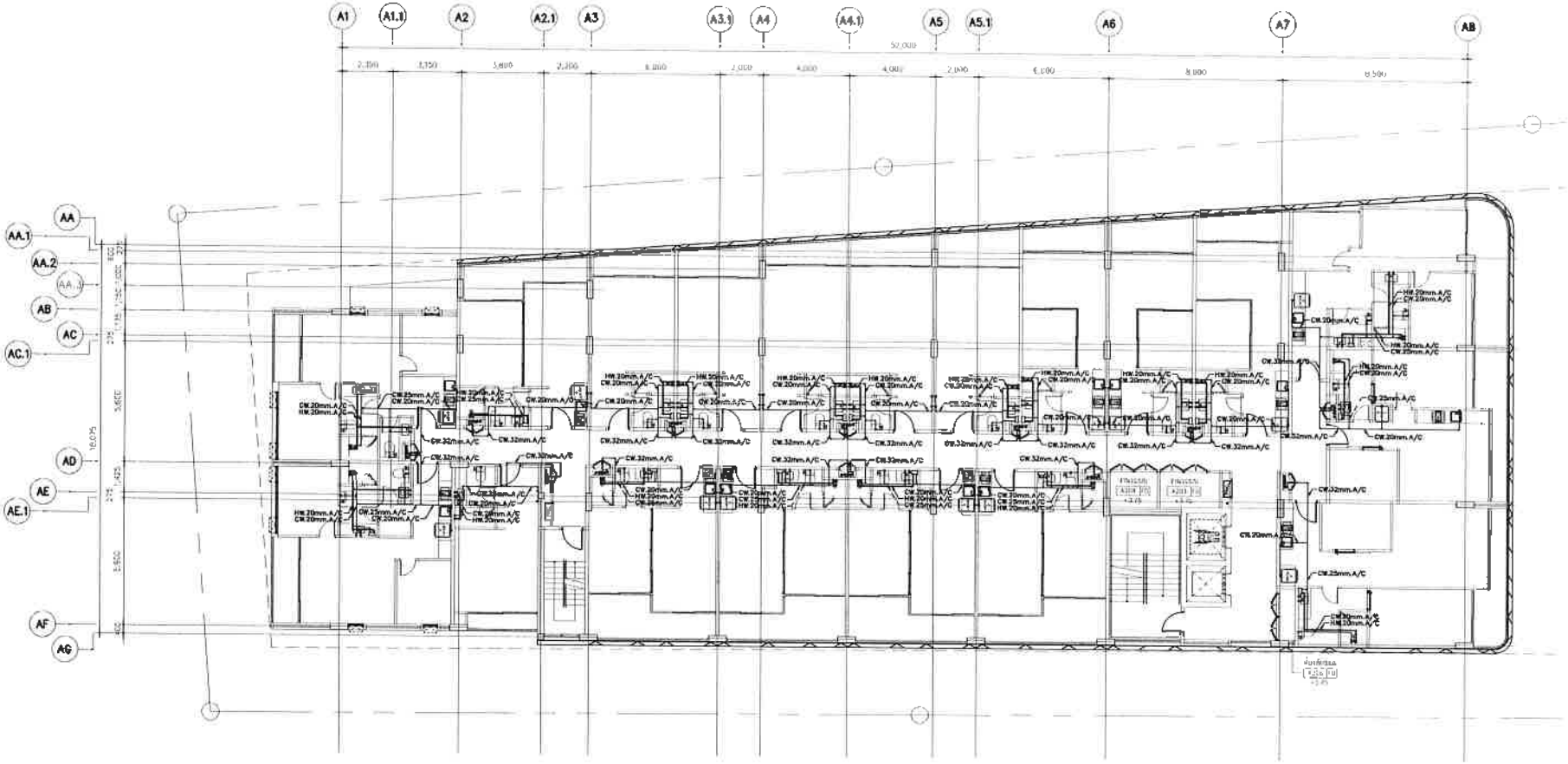
DRAWING TITLE
แปลนชั้น 1
อาคาร A
ผังที่นั่งภายในห้องน้ำ

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION
2 11.05.2021 ปรับปรุงแบบ

CHECK BY
ARCHITECT
PAGE NO.
SN
Model

PRINTED DATE SCALE
REF. FILE

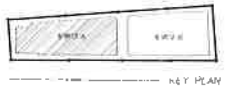
KEY PLAN

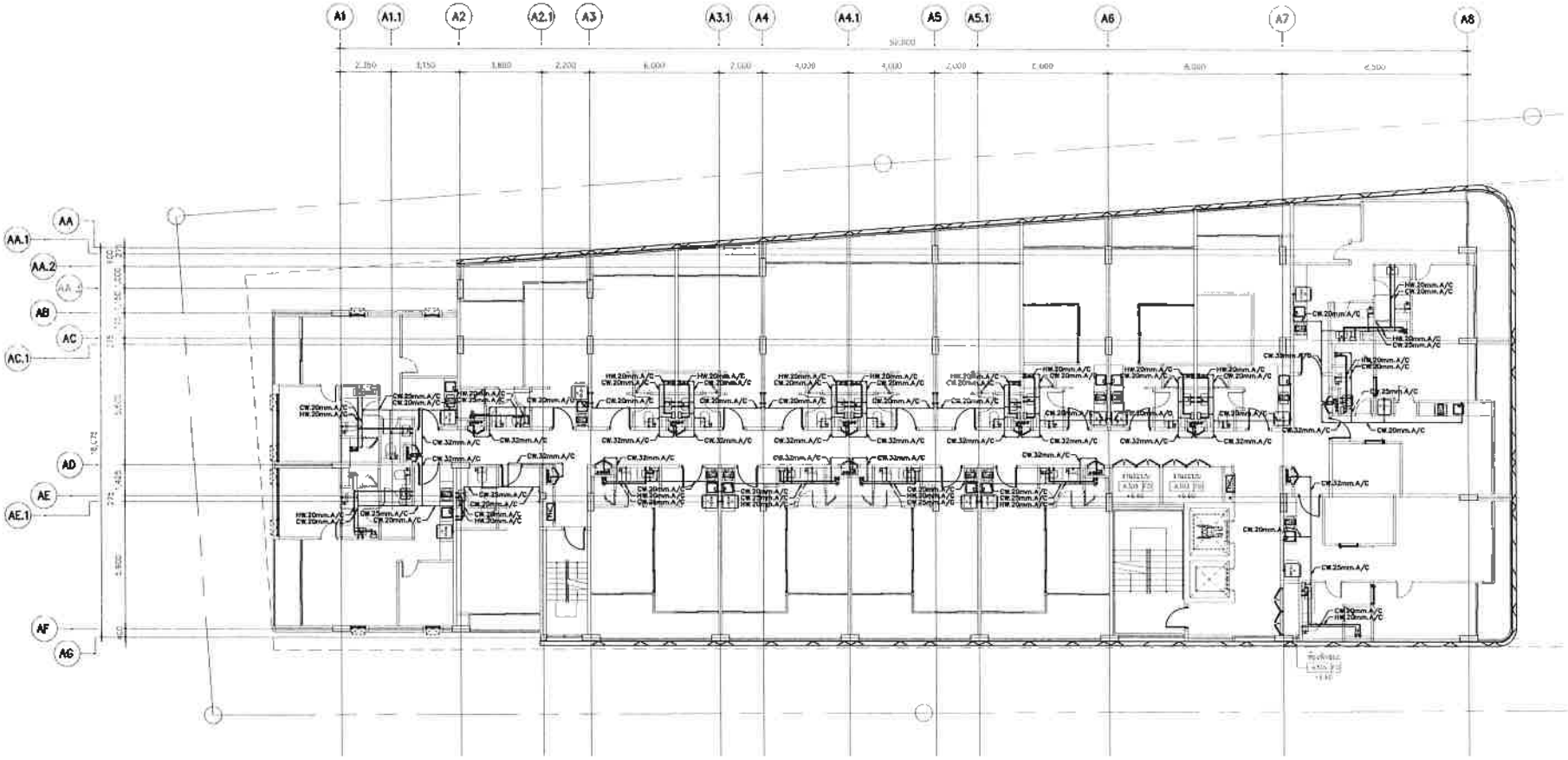


ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

PROJECT	
OWNER	
ARCHITECTS	
STRUCTURAL ENGINEER	
ELECTRICAL ENGINEER	
MECHANICAL ENGINEER	
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	
INTERIOR ARCHITECT	
LANDSCAPE ARCHITECT	
GENERAL NOTE	
DRAWING TITLE	แปลนชั้น 2 อาคาร A แสดงงานเดินท่อ
ISSUE/REVISION	NO. DATE DESCRIPTION
CHECK BY	ARCHITECT / ENGINEER
PRINTED DATE	01/01/2024
SCALE	
REF. FILE	
PAGE NO.	SN Model





ผังชั้นชั้นที่ 3 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
โครงการ ซีโร่ บูทิค โฮเต็ล
อาคารจุด A,B,C 6 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

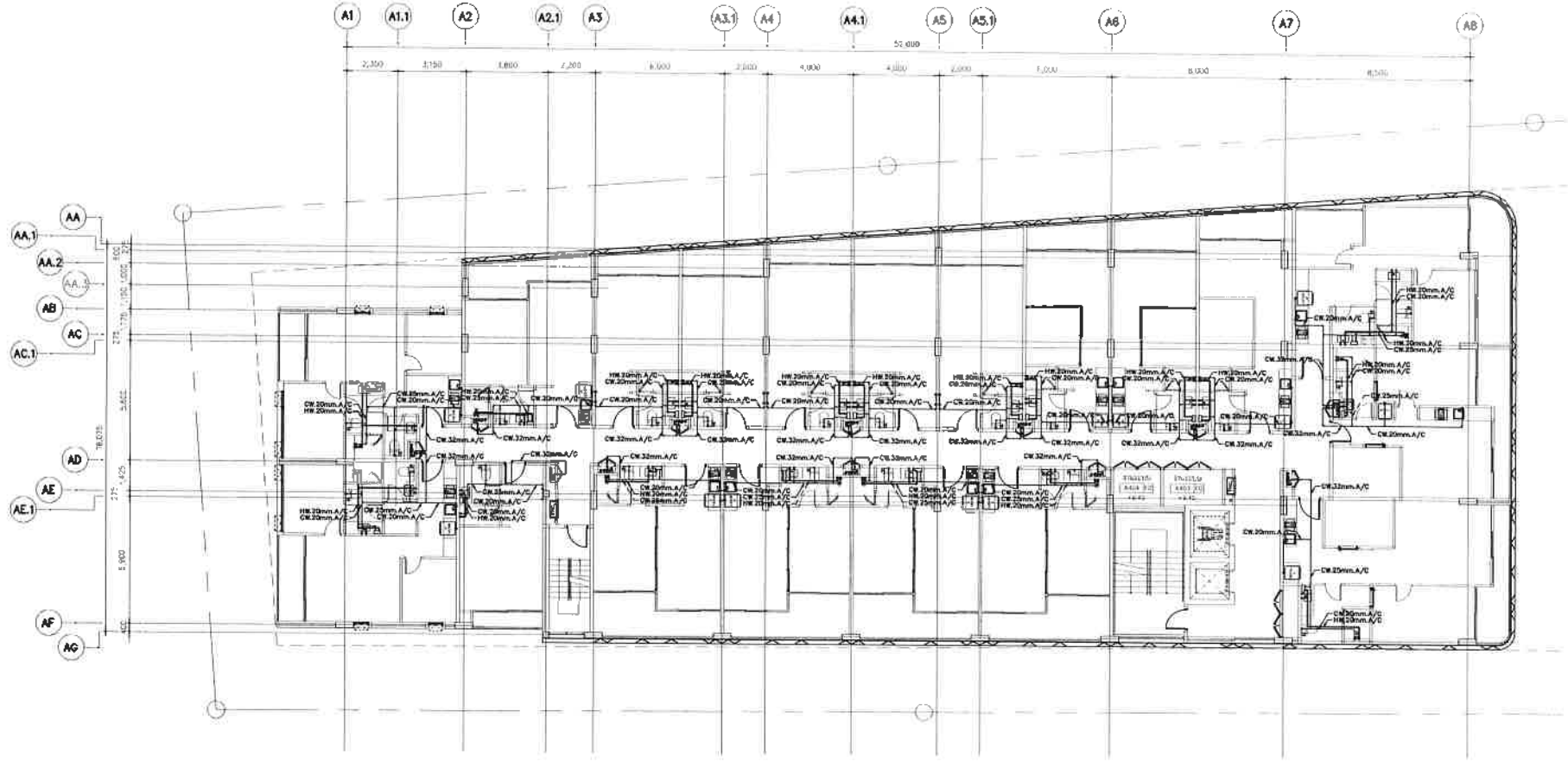
DRAWING TITLE
แปลนชั้น 3
อาคาร A
ผังตารางแม่พิมพ์

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY

PAGE NO.
SN
Model

PRINTED DATE SCALE
REF. FILE



ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

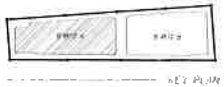
DRAWING TITLE

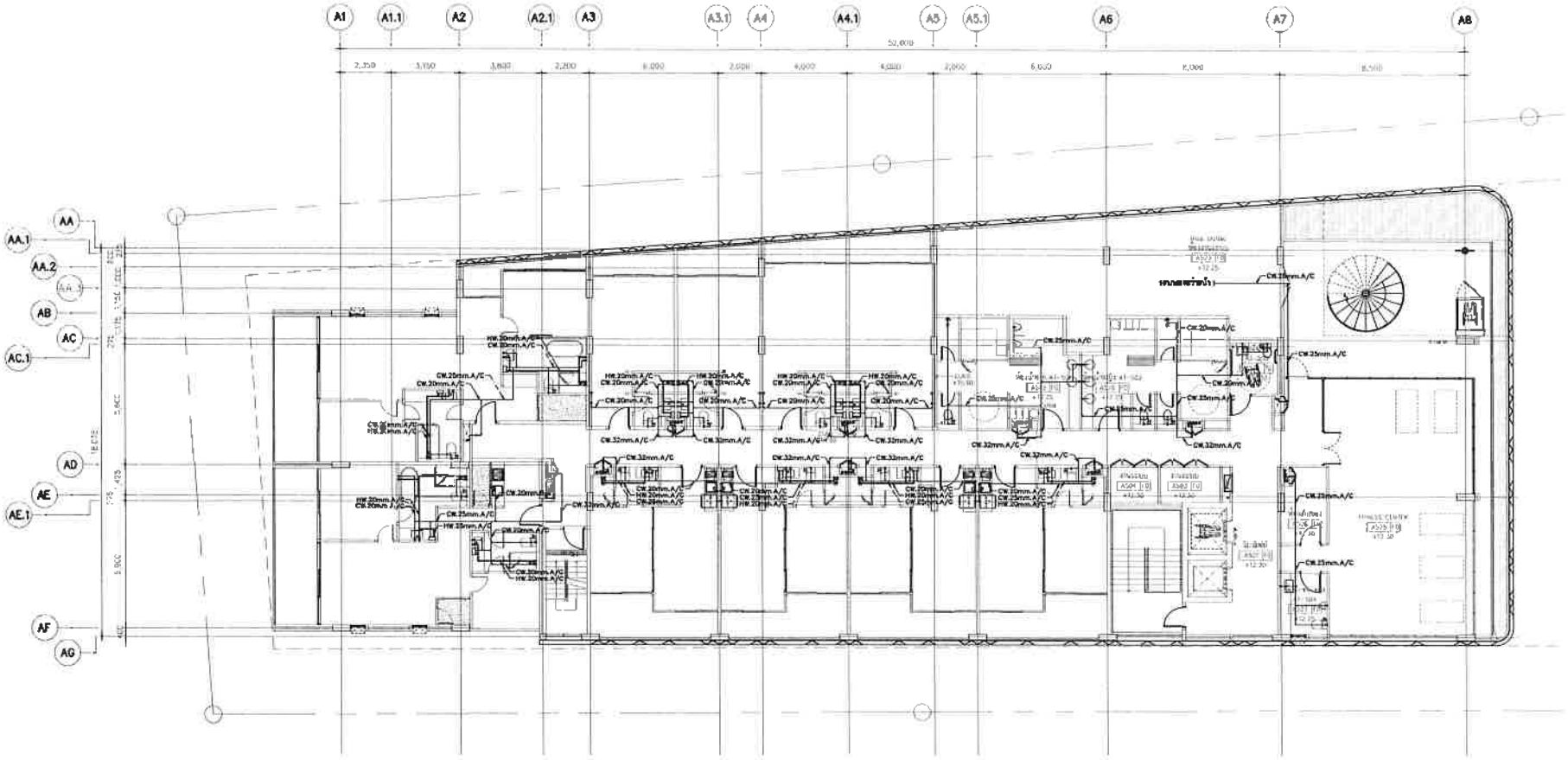
ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

SN Model





ผังพื้นชั้นที่ 5 ตาราง A

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

CIVIL ENGINEERING ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้น 5
ตาราง A
แสดงตำแหน่ง

ISSUE/REVISION

CHECK BY

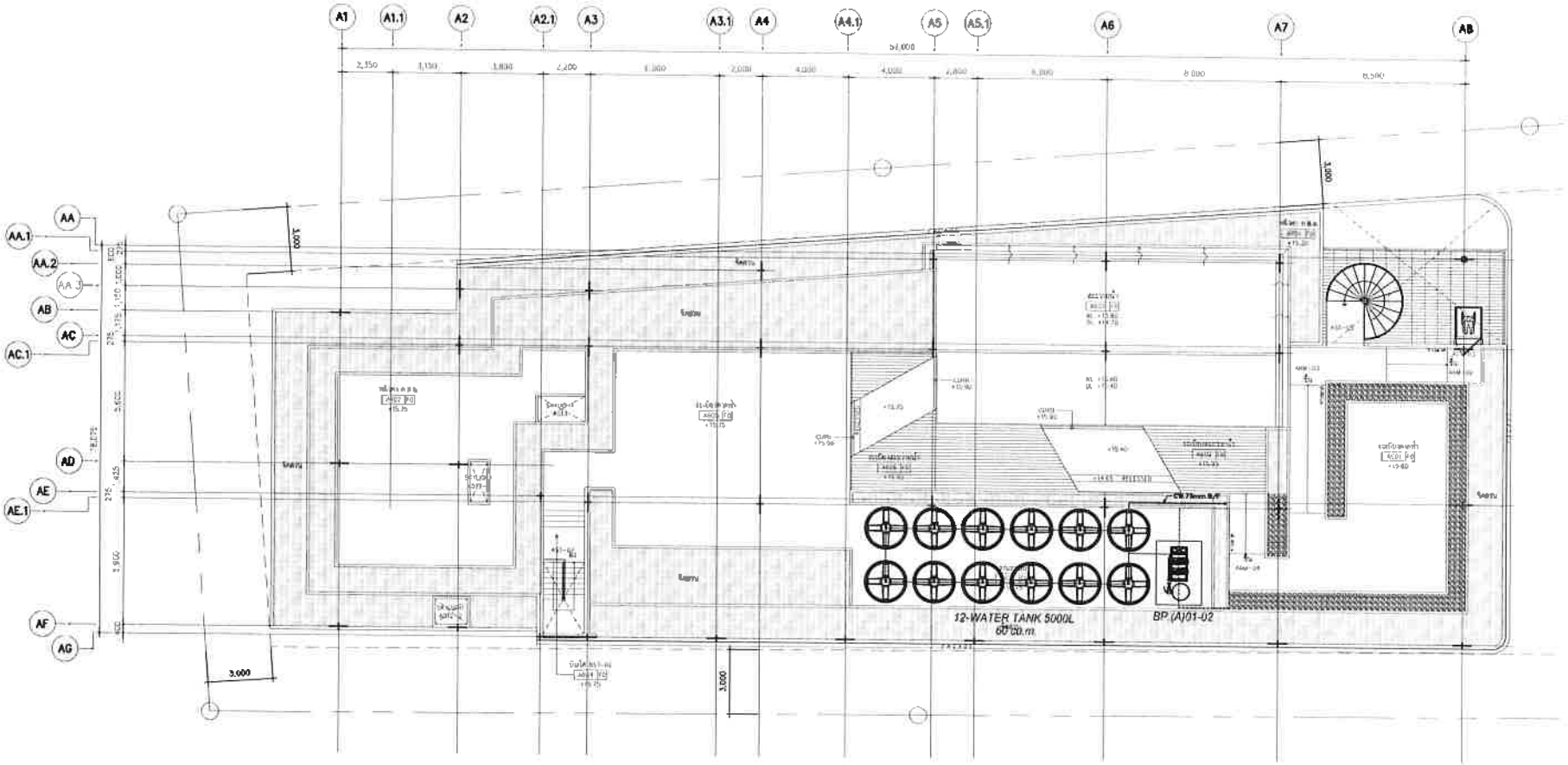
PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

SN
Model



ผังพื้นชั้นหลังคา อาคาร A

1 : 100

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

แบบแปลนอาคาร น้ำใช้

อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

SYMBOL & ABBREVIATION FOR SANITARY SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION
	COLD WATER PIPE	C.W.		FLOORING DRAIN	FD		PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SAUGHER	-
	COLD WATER UP PIPE	CWUP		SCRUBBER DRAIN	SD.	PS	PRESSURE SWITCH	PS
	COLD WATER DOWN PIPE	CWDN		VENT THROUGH ROOF	VTR	FS	FLOW SWITCH	FS
	DRINKING WATER PIPE	DW		VENT THROUGH CEILING	VTC	—	COLD WATER PUMP	CWP
	HOT WATER SUPPLY PIPE	HW		WATER HAMMER ARRESTOR	WHA	—	PACKAGE BOOSTER PUMP SET	PBS
	HOT WATER RETURN PIPE	HWR.	HB	HOSE BIBB	HB	—	POLYVINYL CHLORIDE PIPE	PVC
	WASTE PIPE	W.	FAU	FAUCET	FAU	—	GALVANIZED STEEL PIPE	GSP
	SOIL PIPE	S.		WATER METER	-	—	BLACK STEEL PIPE	BSP
	VENT PIPE	V.		PUMP	-	—	CAST IRON PIPE	CI
	PROCESS WASTE PIPE	PW		STORM DRAIN MANHOLE	MH	—	POLYETHYLENE PIPE	PE
	KITCHEN PIPE	K.		WATER CLOSET	WC	—	REINFORCE CONCRETE PIPE	RCP
	SEWAGE PRESSURISED LINE PIPE	SPL		URINAL	UR	—	ASBESTOS CONCRETE PIPE	ACP
	DRAINAGE PRESSURISED LINE PIPE	DPL		LAVATORY	LAV.	—	TEST & DRAIN PIPE	T & D
	RAIN WATER PIPE	RW.		BATH TUB	BT	—	OVERFLOW AND DRAIN PIPE	O & D
	MAIN LEADER PIPE	ML		SHOWER HEAD	SH	—	WASTEWATER TREATMENT PLANT	WTP
	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	-		KITCHEN SINK	KS	—	WASTEWATER TREATMENT TANK	WTT
	ELBOW 90°	-		FIRE DEPARTMENT CONNECTION	FDC	—	TYPICAL	TYP
	ELBOW 45°	-		FIRE HYDRANT	FH	—	WHERE	WH.
	LATERAL	-	FHC	FIRE HOSE CABINET	FHC.	—	SPECIFICATION	SPEC
	ELBOW UP	-		ABC MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER DRY CHEMICAL UL RATED 4A:60B:C	FE	—	STEEL	STL
	TEE UP	-		MODULATING FLOW VALVE	FV	—	WITH	W/
	TEE DOWN	-		STRAINER	STR.	—	UNDER FLOOR	U/F
	FLANGE	-		FOOT VALVE	FV	—	ON CEILING	O/C
	UNION	-		GATE VALVE	GV	—	ABOVE CEILING	A/C
	CAP	-		CHECK VALVE	CV.	—	UNDERGROUND	U/G
	CLEAN OUT	C.O.		BUTTERFLY VALVE	BFV	—	ON WALL	O/W
	PRESSURE FLEXIBLE JOINT	FLX		BALL VALVE	BV	—	TO ABOVE	T/A
	FLEXIBLE JOINT	FLX		GLOBE VALVE	GLV	—	TO BELOW	T/B
	FLOOR CLEAN OUT	FCO		PRESSURE REDUCING VALVE	PRV	—	UP FEED	UF
	FLOOR DRAIN	FD		SURGE ANTICIPATOR VALVE	SAV	—	DOWN FEED	DF
	ROOF DRAIN	RD		AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE	AAV	—	EMBEDDED WALL	E/W
				CONTROLLER	-		SOLENOID VALVE	SV.

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE 04/04/2024

SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

SN Model

VENDER LIST

NO.	ITEM	BRAND	REMARK	
1	TRANSFER PUMP	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
2	PACKAGED BOOSTER SET	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
3	FILTER TANK	PE, STAINLESS	STAINLESS TANK, FIBER GLASS	EQUIVALENT
4	WATER TANK	PREMIER, HICLEAR, ESCORE		EQUIVALENT
5	WATER METER	ASAHI, KENT, AICHI TOKEI		EQUIVALENT
6	INSTANTANEOUS WATER HEATER	SIEBEL ELTRON, NORTHSTAR		EQUIVALENT
7	COLD WATER PIPE PVC. CLASS 13.5	SCG. THAI PIPE	1/2" - 4"	EQUIVALENT
8	COLD WATER PIPE PPR PN10	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
9	COLD WATER PIPE HDPE (U/G)	TPP, UHM, BSC	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
10	HOT WATER PIPE PPR PN20	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
11	VENT PIPE PVC. CLASS 5	SCG, THAI PIPE	1-1/4" - 3"	EQUIVALENT
12	WASTE WATER PIPE PVC. (INDOOR) CLASS 8.5	SCG. THAI PIPE	1-1/2" - 6"	EQUIVALENT
13	WASTE WATER PIPE PVC. (OUTDOOR) CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	2" - 6"	EQUIVALENT
14	WASTE WATER PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
15	RAIN PIPE PVC. CLASS 8.5	SCG. THAI PIPE	1-1/2" - 6"	EQUIVALENT
16	RAIN PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
17	WASTE WATER TREATMENT	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL WASTE WATER TRATMENT TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
18	GREASE TRAP	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL GREASE TRAP TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
19	SEWAGE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
20	SUBMERSIBLE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
21	WATER HAMMER ABSORBER, SHOCK ABSORBER	PPP, WATTS, ZURN (WILKINS)		EQUIVALENT
22	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
23	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
24	MODULATING VALVE, PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE RELIEF VALVE	VALOR, OCV, WATTS, ZURN WILKINS		EQUIVALENT
25	SOLENOID VALVE	PARKER, ASCO, BURKERT		EQUIVALENT
26	FLEXIBLE CONNECTOR, VIBRATION ISOLATOR	MASON, METRAFLEX, TOZEN		EQUIVALENT
27	PRESSURE GAUGE	TRERICE, WINTERS, WEKSLER		EQUIVALENT
28	FIRE BARRIER	3M, KBS, FURUKAWA, STI.		EQUIVALENT
29	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
30	FOOT VALVE	SOCLA, TERAL, VAL-MATIC, AMRI		EQUIVALENT
31	PRESSURE GAUGE, THERMOMETER	TAYLOR, TRERICE, WIKA, WEKSLER		EQUIVALENT
32	STRAINER	TOYO, KITZ, FIVALCO, VALOR		EQUIVALENT
33	THERMOSTAT	HONEYWELL, JOHNSON CONTROLS		EQUIVALENT
34	AUTOMATIC AIR VENT	FIVALCO, VAL-MATIC, METRAFLEX		EQUIVALENT
35	ROOF DRAIN, FLOOR DRAIN, FLOOR CLEANOUT, SCUPPER DRAIN	MODERN DRAIN, KNACK, TCP, WENCO, JOSAM		EQUIVALENT
36	COVER STEEL	KNACK		EQUIVALENT
37	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
38	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
39	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
40	POOL PUMP	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
41	POOL FILTER TANK	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
42	DE FILTER	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
43	SALT CHLORINATOR	PURACHLOR, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING RULE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE SCALE

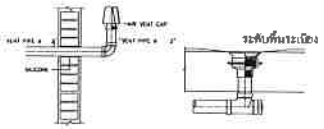
REF. FILE

SANITARY SPECIFICATION

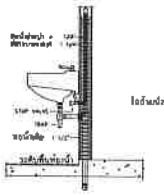
ตารางงานท่อ (PIPE SCHEDULE)				
การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทาสี
1.ท่อประปา (เหนือดิน)	PPR PN10	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2.ท่อประปา (ฝังดิน)	HDPE	DIN8072-8075, PN10	เชื่อมขนด้วยความร้อน และหน้าแปล STOP END ที่ VALVE และอุปกรณ์	-
3.ท่อน้ำดับเพลิง	BLACK STEEL	ASTA A53	ø4" และใหญ่กว่า เชื่อมหน้าแปล หรือต่อแบบเขาะร่อง ø3" และเล็กกว่าเกลียว	ท่อทาสีแดง ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
4. ท่อระบายน้ำฝน	PVC	มอก.17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเขียว
5. ท่อระบายน้ำทิ้ง	PVC	มอก.17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
6. ท่อเทิ้ม	PVC	มอก.17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
7. ท่อระบายอากาศ	PVC	มอก.17 Class5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
8. ท่อภายในช่องบำบัดน้ำเสีย	PVC	มอก.17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
9. ท่อระบายน้ำฝนภายนอก	RC	ชั้น 2 มอ ก.128-2528	ชนิดปากสั้นราง	-
10. ท่อระบายน้ำจากเครื่องทำความเย็น	PVC	มอก.17 Class 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
11. ท่อระบบน้ำร้อน	PPR PN20	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END.	-

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ			
สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายน้ำ (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายอากาศ (นิ้ว)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	1	4	1 1/4
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	1/2	4	1 1/4
URINAL (FLUSH VALVE)	3/4	2	1 1/4
URINAL	1/2	2	1 1/4
BATHTUB	3/4	2	-
LAVATORY	1/2	2	1 1/4
KITCHEN SINK	1/2	2	1 1/4
SHOWER	1/2	2	-
FLOOR DRAIN	-	2	-
HOSE BIBB	1/2	-	-

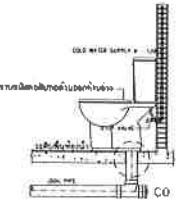
ตารางอัตราการไหลและความดันสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์		
[illegible]	FLOW PRESSURE (psi)	FLOW RATE (gpm)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	10-25	25-45
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	15	5.0
URINAL (FLUSH VALVE)	15	15.0
BATHTUB	5	6.0
LAVATORY	8	3.0
PPR FAUCET 3/8"	10	4.5
SINK FAUCET 1/2"	5	4.5
SHOWER HEAD	12	3.0
LAUNDRY TUB FAUCET 1/2"	5	5.0
HOSE BIBB	30	5.0



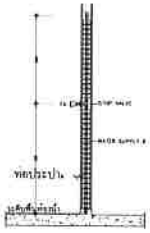
DETAIL OF AIRVENT (WALL TYPE) FLOOR DRAIN



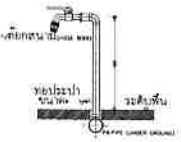
LAVATORY



WATER CLOSET



SHOWER



HOSE BIBB

ขนาดท่อน้ำดื่มและน้ำใช้ (นิ้ว)	ปริมาณการใช้น้ำสูงสุดที่ยอมให้ในแต่ละชั่วโมงสูงสุดและวันสูงสุด									
	ปริมาณน้ำจากมิเตอร์ประปาหลักเข้า		ถังน้ำใช้		ปริมาณน้ำจากถังน้ำใช้ถังน้ำสำรองไฟ			ถังน้ำสำรองไฟ		
	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน		แนวตั้ง	แนวนอน	
(15/13)	2.4	2.0	1.2	0.8	ดูที่ตาม กฎ ว	ดูที่ตาม กฎ ว		ดูที่ตาม กฎ ว		1.0
(20/17)	3.0	2.4	1.2	1.0						1.0
(25)	3.0	3.4	1.2	1.0						1.5
(32/27)	3.0	3.4	1.8	1.2						1.5
(40/32)	3.6	3.0	1.8	1.2						1.5
(50)	3.6	3.0	1.8	1.5						2.0
(65)	4.5	3.0	2.4	1.8						2.5
(80)	4.5	3.6	2.4	2.0						2.5
(100)	4.5	4.0	2.4	2.4						2.5
(150)	4.5	4.8	3.0	2.4						3.0
(200)	4.5	5.0	3.6	3.0						3.0
(250)	4.5	5.0	-	-						-
(300)	4.5	5.0	-	-						-

หมายเหตุ
1) ขนาดของระบบท่อน้ำดื่มและน้ำใช้ในอาคารขึ้นอยู่กับการใช้งานของอาคารและเครื่องสุขภัณฑ์
2) ดูตาม ข้อกำหนดของ กฎ และมาตรฐานสากล และโดยทั่วไปความดันสูงสุดของระบบ
3) ดูตาม [illegible] ของ กฎ
4) ดูตาม [illegible] ของ กฎ

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT
เคหะ ชีไร บูติค โบยาน
อาคารสูง ๓,๓๓๓ ๕ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ชีไร ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
03-0000.PD
[illegible]=70 cm.m./day

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
STRUCTURAL
MECHANICAL
ELECTRICAL
ENVIRONMENTAL
PLANNED DATE SCALE
[illegible]
REF. FILE

PAGE NO.
SN Model

EQUIPMENT SCHEDULE

ITEM	DESCRIPTION	UNIT NO.	Q'TY	UNIT	OPARATION	SUM FLOW RATE (GPM)	SUM FLOW RATE (M³/HR)	EQUIPMENT PUMP					LOCATION	TYPE	CONTROLLER
								FLOW RATE (M³/HR)	TDH.(H) M.	POWER SUPPLY					
										KW	RPM.	V-PH-HZ.			
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (4300)-02	2	EA	[illegible]	264	48.4	30	[illegible]	4.0	[illegible]	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (8300)-01	2	EA	[illegible]	200	45.45	29.1	[illegible]	4.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (4)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	123	28	28	35	3.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (8)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	140	32	32	35.8	4.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
3	PACKAGE FILTRATION PUMP	FP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	90	20	20	20	2.2	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
4	ANTHRACITE FILTER TANK	FT -01	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
5	SAND & CARBON FILTER TANK	FT -02	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
6	RESIN TANK	FT -03	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
7	CHLORINE TANK	CHL-01	1	EA									PUMP ROOM		
8	HOUSE PUMP	HP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	30	8	8	30	1.5	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
10	PACKAGE FILTRATION PUMP (R)	FP (R) 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	15	1.1	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
11	MULTIMEDIA FILTER TANK	FT SW)-01	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
12	ACTIVATE CARBON TANK	FT (W)-02	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
17	SEWAGE SUMP PUMP(1)	SSP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	22	5	5	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP(1)	SP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
19	SUMP PUMP(2)	SP 03-04	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
19	SUMP PUMP(3)	SP 05-06	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP(1)	PP 01	1	EA	1	33	7.5	7.5	1	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP(2)	PP 02	1	EA	1	33	7.5	7.5	1	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	RETENTION PUMP	RP 01-02	2	EA	WATER LEVEL	633	144	144	1	2.2	3,000	380/3/50	RETENTION TANK	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH

DesiGn

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEER | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

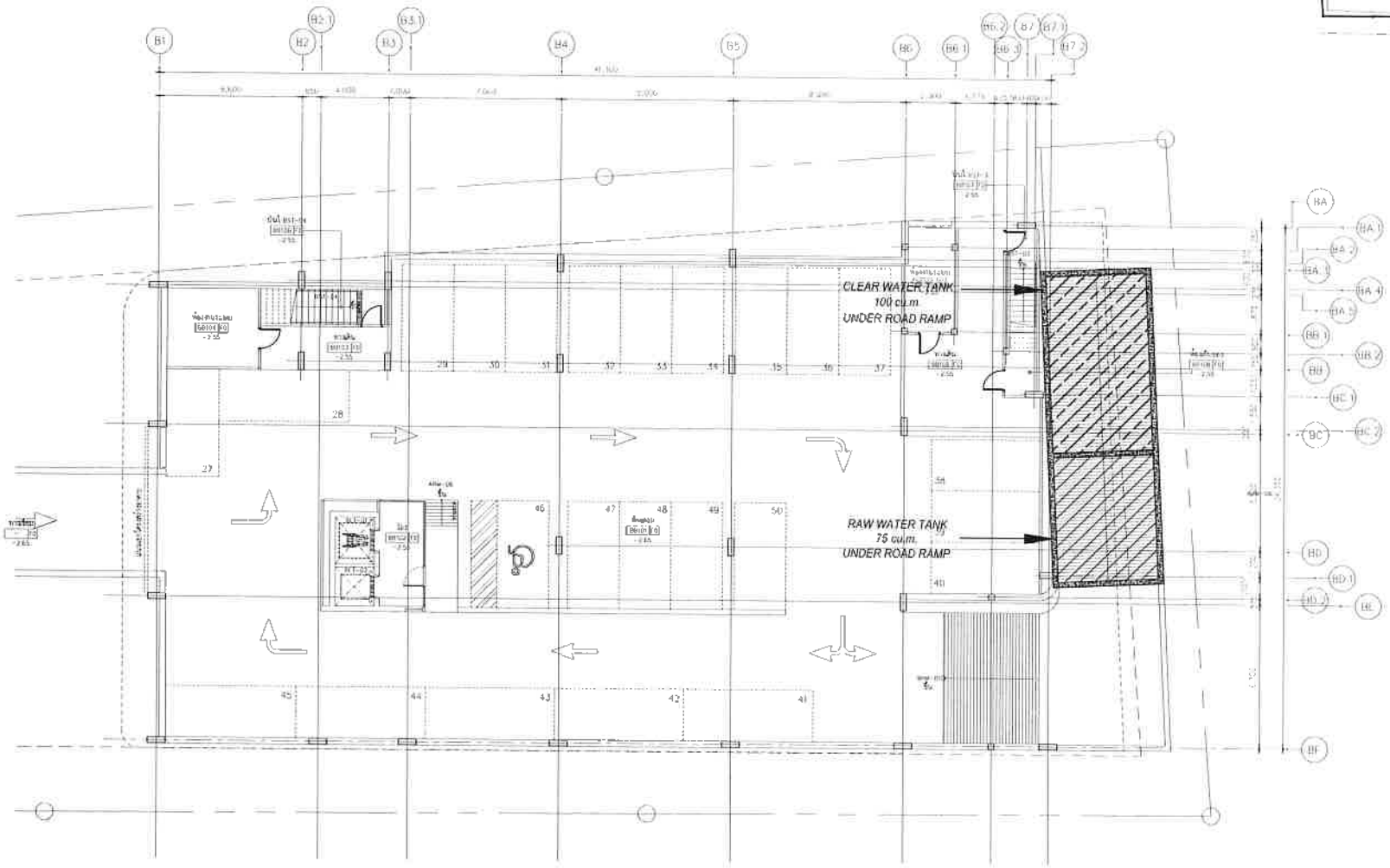
GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION | CHECK BY | PAGE NO

PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

SN Model



ผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคาร B

1 : 100

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

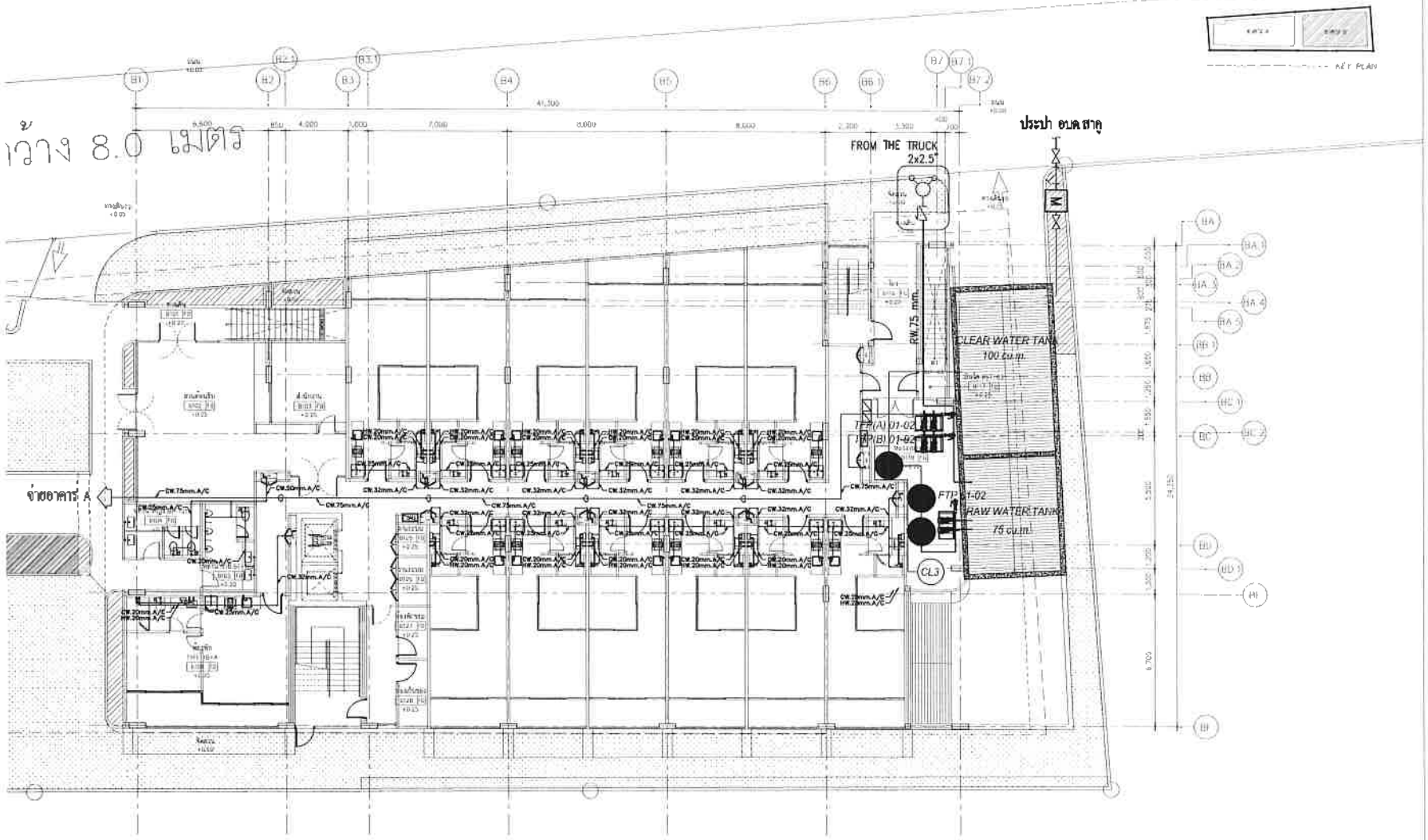
CHECK BY

PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE



ชั้นที่ 1

ผังพื้นชั้นที่ 1 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

A 201	A 204	A 202	A 203

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT
เพระ ซิตี้ บูติค โฮเตล
ขนาดสูง ๕ ๑๑ ๖ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซูเร่ สวนดอกไม้สากล จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
แปลนชั้น 1
อาคาร B
แสดงระบบน้ำดี

GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
0	01.01.2024	

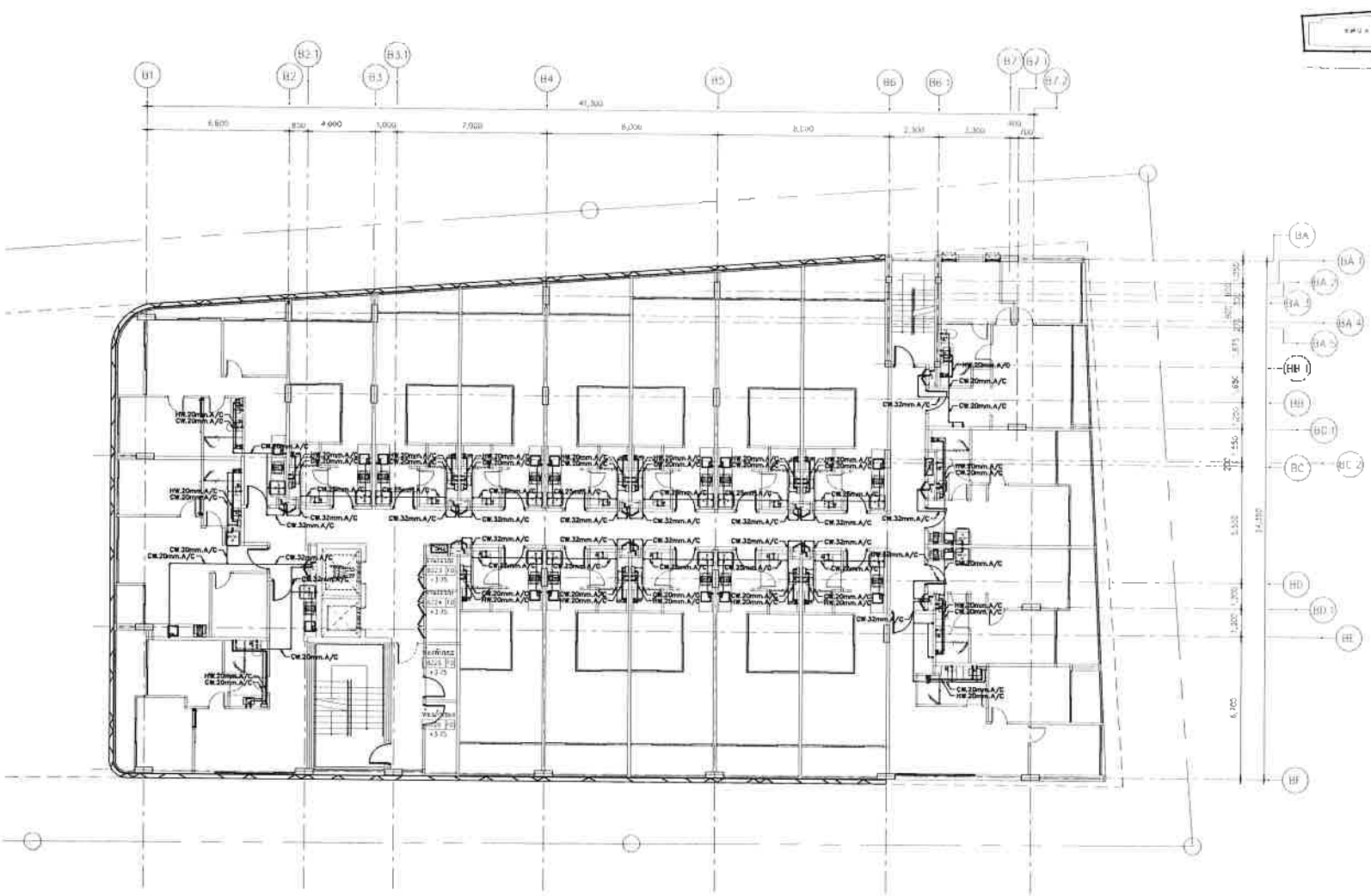
CHECK BY
ARCHITECT

PRINTED DATE
01/01/2024

SCALE

REF. FILE

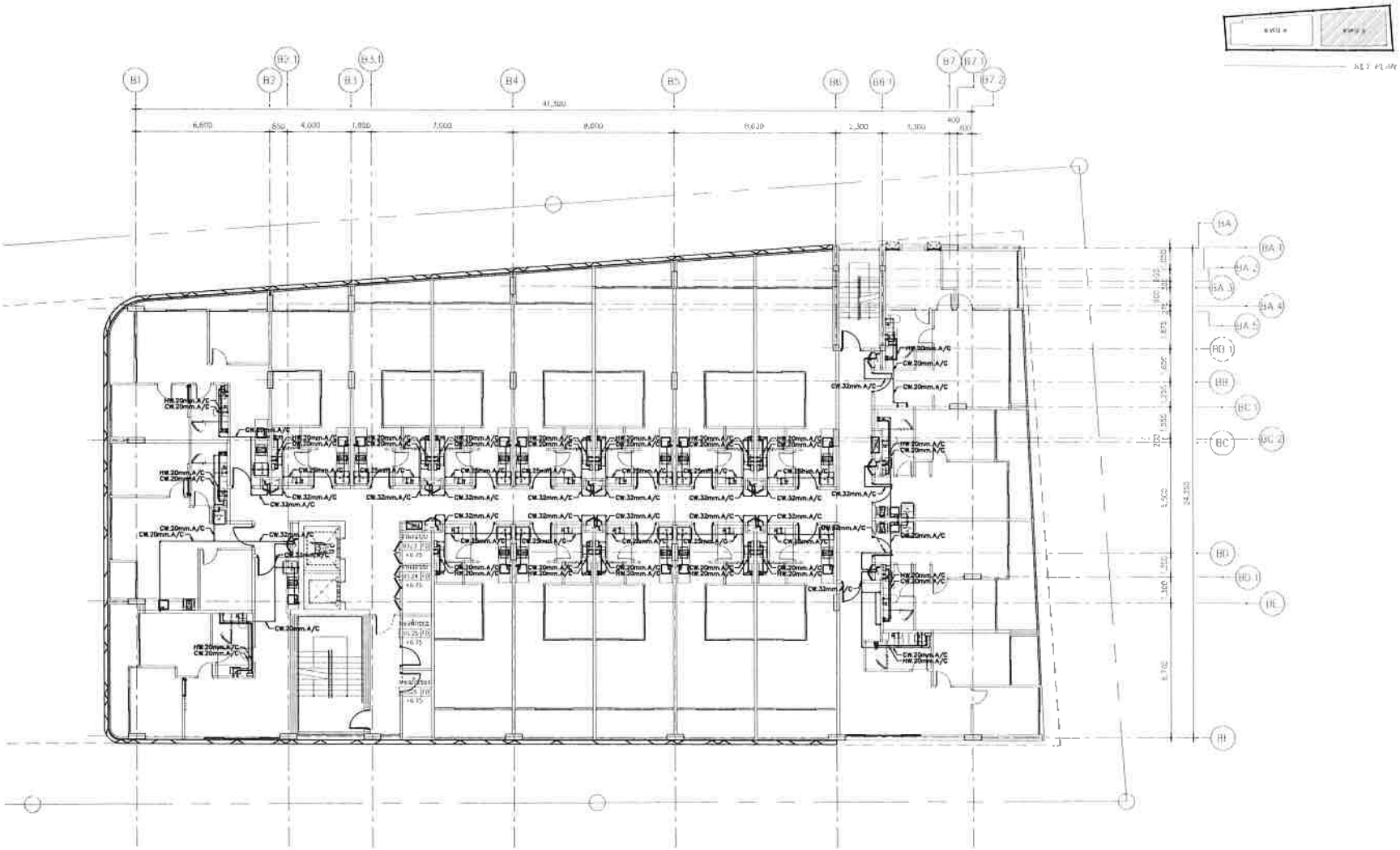
PAGE NO.
SN Model



ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร B

1 : 100

PROJECT	
OWNER	
ARCHITECTS	
STRUCTURAL ENGINEER	
ELECTRICAL ENGINEER	
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	
LANDSCAPE ARCHITECT	
MECHANICAL ENGINEER	
INTERIOR ARCHITECT	
GENERAL NOTE	
DRAWING TITLE	แปลนชั้น 2 อาคาร B แสดงตำแหน่งน้ำทิ้ง
ISSUE/REVISION	
CHECK BY	
PRINTED DATE	SCALE
REF. FILE	
PAGE NO.	SN Model



แผ่นพื้น			
แผ่นพื้นชั้นที่ 3	แผ่นพื้นชั้นบน +11.0	+9.50	+9.70
	แผ่นพื้นแนวเดิม +11.0	+9.50	+9.70
แผ่นพื้นชั้นที่ 4	แผ่นพื้นชั้นบน +11.0	+9.50	+9.70
	แผ่นพื้นแนวเดิม +11.0	+9.50	+9.70

ผังพื้นชั้นที่ 3 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

A 201	1
A 202	2
A 203	3
A 204	4

DesiGn

TULA

PROJECT
เสนอ ซีไอ บริค ไนยาง
อาคารสูง ๙,๙๙๙ 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ คอนซอลติ้งเนอร์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
แปลนชั้น 3
อาคาร B
และรายละเอียด

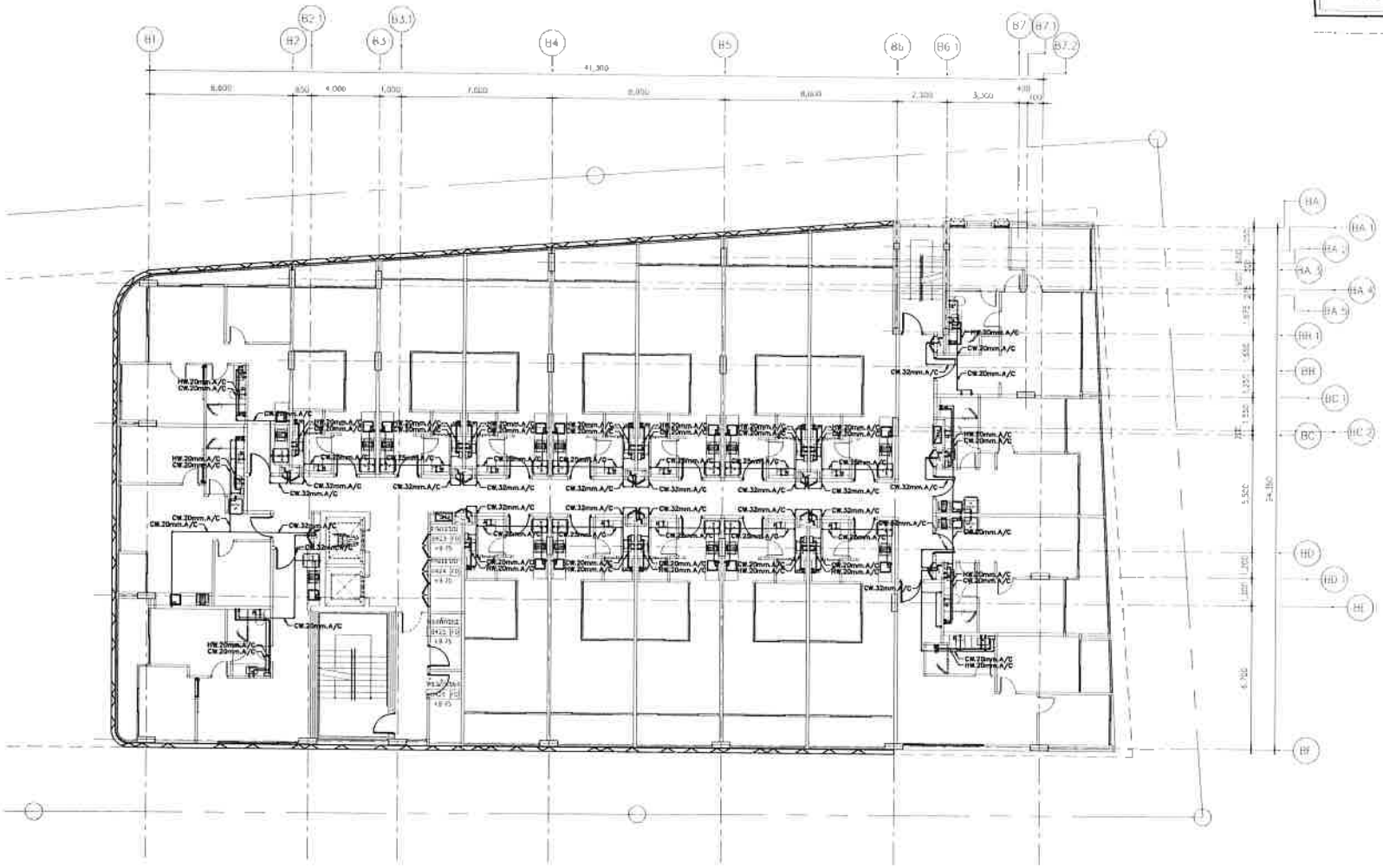
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
0	1 ก.ย. 2564	[illegible]

CHECK BY

PLOTTED DATE 9/9/2021
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
SN Model

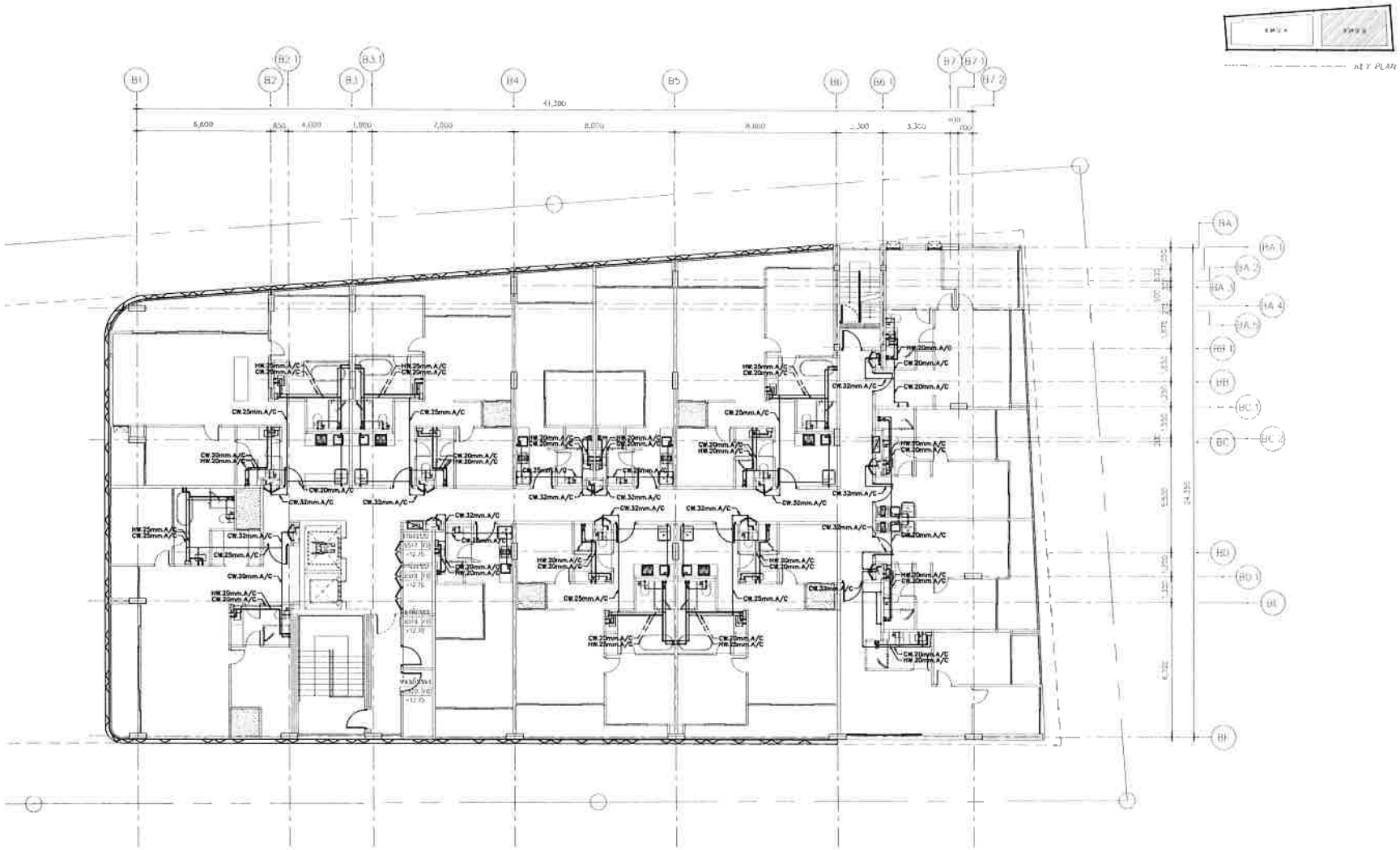


KEY PLAN

ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

PROJECT	แพระ ซีไร บูติค โบเทล ขนาดสูง ๘.๘.๕ ชั้น และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น
OWNER	บริษัท ซีไร ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด
DRAWING TITLE	แปลนชั้น 4 อาคาร B แสดงผังบนฝ้าไว้
PRINTED DATE	SCALE
REF. FILE	
PAGE NO	SN Model



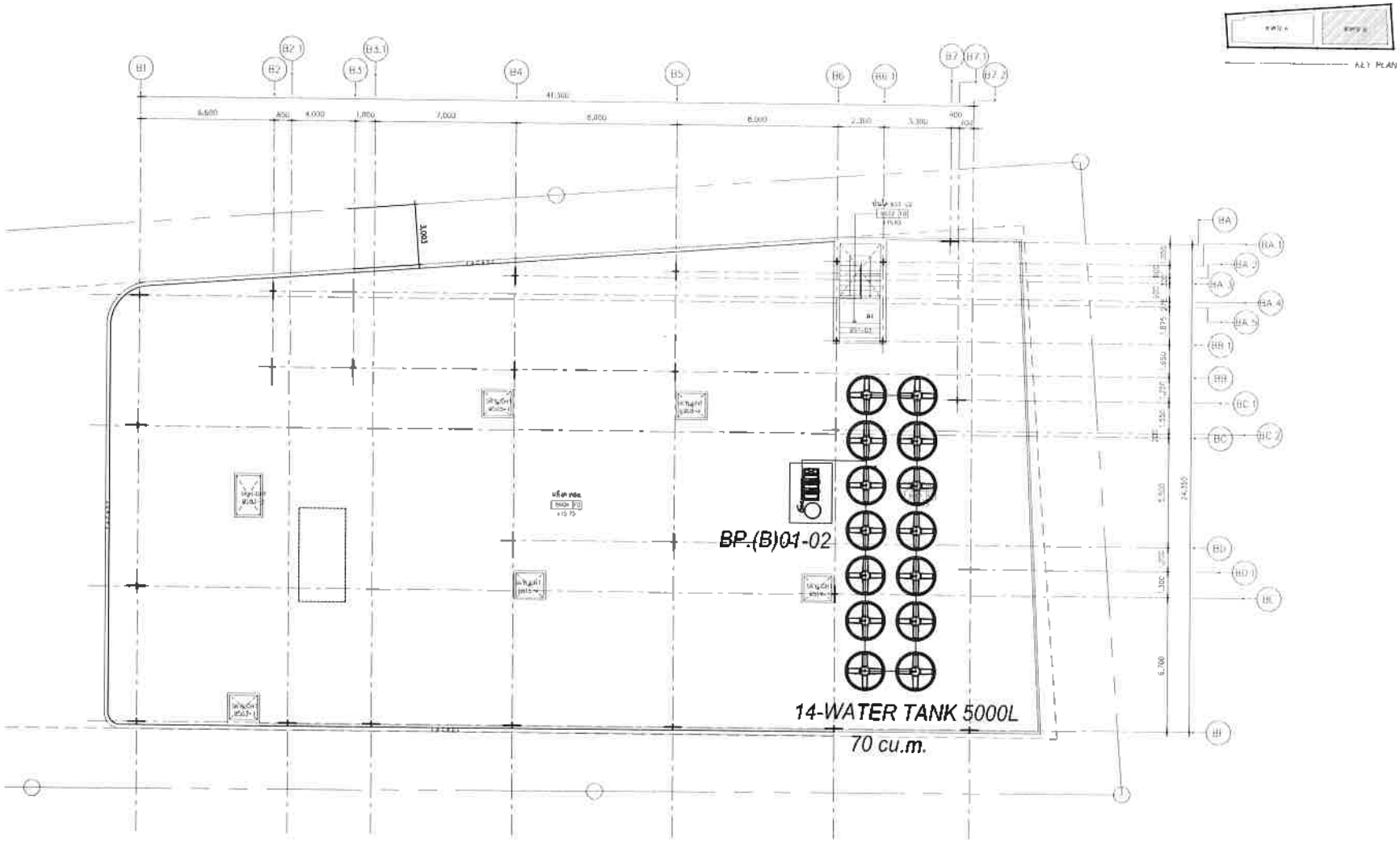
ผังพื้นชั้นที่ 5 อาคาร B

1 : 100

PROJECT	
ARCHITECTS	
STRUCTURAL ENGINEER	
ELECTRICAL ENGINEER	
MECHANICAL ENGINEER	
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	
INTERIOR ARCHITECT	
LANDSCAPE ARCHITECT	
OWNER	
DRAWING TITLE	
GENERAL NOTE	
ISSUE/REVISION	
CHECK BY	
PAGE NO.	
PLOTTED DATE	
SCALE	
REF. FILE	

TULA

SN Model



ผังพื้นชั้นหลังคา อาคาร B

1 : 100

A 201 A 202 A 203 A 204

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

แบบแปลนอาคาร ระบบน้ำเสีย-น้ำฝน

อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

SYMBOL & ABBREVIATION FOR SANITARY SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION
	COLD WATER PIPE	CW		FLOATING DRAIN	FD		PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER	-
	COLD WATER UP PIPE	CWUP		SCRUBBER DRAIN	SD	PS	PRESSURE SWITCH	PS
	COLD WATER DOWN PIPE	CWDW		VENT THROUGH ROOF	VTR	FS	FLOW SWITCH	FS
	DRINKING WATER PIPE	DW		VENT THROUGH CEILING	VTC	—	COLD WATER PUMP	CWP
	HOT WATER SUPPLY PIPE	HW		WATER HAMMER ARRESTOR	WHA	—	PACKAGE BOOSTER PUMP SET	PBS
	HOT WATER RETURN PIPE	HWR		HOSE BIBB	HB	—	POLYVINYL CHLORIDE PIPE	PVC
	WASTE PIPE	W		FAUCET	FAU	—	GALVANIZED STEEL PIPE	GSP
	SOIL PIPE	S		WATER METER	-	—	BLACK STEEL PIPE	BSP
	VENT PIPE	V		PUMP	-	—	CAST IRON PIPE	CI
	PROCESS WASTE PIPE	PW		STORM DRAIN MANHOLE	MH	—	POLYETHYLENE PIPE	PE
	KITCHEN PIPE	K		WATER CLOSET	WC	—	REINFORCE CONCRETE PIPE	RCP
	SUNAGE PRESSURISED LINE PIPE	SPL		URINAL	UR	—	ASBESTOS CONCRETE PIPE	ACP
	DRAINAGE PRESSURISED LINE PIPE	DPL		LAVATORY	LAV.	—	VENT & DRAIN PIPE	V & D
	RAIN WATER PIPE	RW		BATH TUB	BT	—	OVERFLOW AND DRAIN PIPE	O & D
—	RAIN LEADER PIPE	RL		SHOWER HEAD	SH	—	WASTEWATER TREATMENT PLANT	W.T.P.
	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	-		KITCHEN SINK	KS	—	WASTEWATER TREATMENT TANK	W.T.T.
	ELBOW 90	-		FIRE DEPARTMENT CONNECTION	FDC	—	TYPICAL	TYP
	ELBOW 45°	-		FIRE HYDRANT	FH	—	INVERT	INV.
	LATERAL	-	FHC	FIRE HOSE CABINET	FHC	—	SPECIFICATION	SPEC
	ELBOW UP	-		ABC MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER DRY CHEMICAL UL RATED 4A:60B:C	FE	—	STEEL	STL
	TEE UP	-		MODULATING FLOAT VALVE	FV	—	WITH	W/
	TEE DOWN	-		STRAINER	STR	—	UNDER FLOOR	U/F
	FLANGE	-		FOOT VALVE	FV	—	ON CEILING	O/C
	UNION	-		GATE VALVE	GV.	—	ABOVE CEILING	A/C
	CAP	-		CHECK VALVE	CV	—	UNDERGROUND	U/G
	CLEAN OUT	CO		BUTTERFLY VALVE	BFV	—	ON WALL	OW
	PRESSURE FLEXIBLE JOINT	FLX		BALL VALVE	BV	—	TO ABOVE	T/A
	FLEXIBLE JOINT	FLX		GLOBE VALVE	GLV	—	TO BELOW	T/B
	FLOOR CLEAN OUT	FCO		PRESSURE REDUCING VALVE	PRV	—	UP FEED	UF
	FLOOR DRAIN	FD		SURGE ANTICIPATOR VALVE	SAV	—	DOWN FEED	DF
	ROOF DRAIN	RD		AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE	AAV	—	EMBEDDED WALL	E/W
				CONTROLLER	-		SOLENOID VALVE	SV

SYSTEM DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
01-0000/PD
WWTP-70 cu.m./day

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
STRUCTURAL
ELECTRICAL
MECHANICAL
ENVIRONMENTAL
PRINTED DATE
OUTLOOK
REF. FILE

SCALE

PAGE NO.

SN Model

VENDER LIST

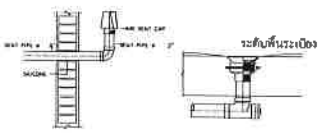
NO.	ITEM	BRAND	REMARK	
1	TRANSFER PUMP	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
2	PACKAGED BOOSTER SET	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
3	FILTER TANK	PE, STAINLESS	STAINLESS TANK, FIBER GLASS	EQUIVALENT
4	WATER TANK	PREMIER, HICLEAR, ESCORE		EQUIVALENT
5	WATER METER	ASAHI, KENT, AICHI TOKEI		EQUIVALENT
6	INSTANTANEOUS WATER HEATER	STIEBEL ELTRON, NORTHSTAR		EQUIVALENT
7	COLD WATER PIPE PVC. CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	1/2" - 4"	EQUIVALENT
8	COLD WATER PIPE PPR PN10	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
9	COLD WATER PIPE HDPE (U/G)	TPP, UHM, BSC	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
10	HOT WATER PIPE PPR PN20	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
11	VENT PIPE PVC. CLASS 5	SCG, THAI PIPE	1-1/4" - 3"	EQUIVALENT
12	WASTE WATER PIPE PVC. (INDOOR) CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 8"	EQUIVALENT
13	WASTE WATER PIPE PVC. (OUTDOOR) CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	2" - 8"	EQUIVALENT
14	WASTE WATER PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
15	RAIN PIPE PVC. CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 8"	EQUIVALENT
16	RAIN PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
17	WASTE WATER TREATMENT	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL WASTE WATER TRATMENT TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
18	GREASE TRAP	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL GREASE TRAP TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
19	SEWAGE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
20	SUBMERSIBLE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
21	WATER HAMMER ABSORBER, SHOCK ABSORBER	PPP, WATTS, ZURN (WILKINS)		EQUIVALENT
22	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
23	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
24	MODULATING VALVE, PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE RELIEF VALVE	VALOR, OCV, WATTS, ZURN WILKINS		EQUIVALENT
25	SOLENOID VALVE	PARKER, ASCO, BURKERT		EQUIVALENT
26	FLEXIBLE CONNECTOR, VIBRATION ISOLATOR	MASON, METRAFLEX, TOZEN		EQUIVALENT
27	PRESSURE GAUGE	TRERICE, WINTERS, WEKSLER		EQUIVALENT
28	FIRE BARRIER	3M, KBS, FURUKAWA, STI.		EQUIVALENT
29	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
30	FOOT VALVE	SOCLA, TERAL, VAL-MATIC, AMRI		EQUIVALENT
31	PRESSURE GAUGE, THERMOMETER	TAYLOR, TRERICE, WIKA, WEKSLER		EQUIVALENT
32	STRAINER	TOYO, KITZ, FIVALCO, VALOR		EQUIVALENT
33	THERMOSTAT	HONEYWELL, JOHNSON CONTROLS		EQUIVALENT
34	AUTOMATIC AIR VENT	FIVALCO, VAL-MATIC, METRAFLEX		EQUIVALENT
35	ROOF DRAIN, FLOOR DRAIN, FLOOR CLEANOUT, SCUPPER DRAIN	MODERN DRAIN, KNACK, TOP, WENCO, JOSAM		EQUIVALENT
36	COVER STEEL	KNACK		EQUIVALENT
37	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
38	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
39	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
40	POOL PUMP	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
41	POOL FILTER TANK	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
42	DE FILTER	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
43	SALT CHLORINATOR	PURACHLOR, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT

SANITARY SPECIFICATION

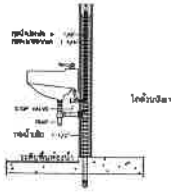
ตารางงานท่อ (PIPE SCHEDULE)				
การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทาสี
1. ท่อประปา (ฝังใต้ดิน)	PPR PN10	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2. ท่อประปา (ฝังดิน)	HDPE	DIN8072-8075, PN10	เชื่อมขนด้วยความร้อน และหน้าแปล STOP END ที่ VALVE และอุปกรณ์	-
3. ท่อน้ำดับเพลิง	BLACK STEEL	ASTA A53	ø4" และใหญ่กว่า เชื่อมหน้าแปล หรือต่อแบบเขาควาย ø3" และเล็กกว่าเกลียว	ท่อทาสีแดง ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
4. ท่อระบายน้ำฝน	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเขียว
5. ท่อระบายน้ำทิ้ง	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
6. ท่อส้วม	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
7. ท่อระบายอากาศ	PVC	มอก17 Class5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
8. ท่อภายในบ่อบำบัดน้ำเสีย	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
9. ท่อระบายน้ำฝนภายนอก	RC	ชั้น 2 มอก 128-2528	ชนิดปากลิ้นราง	-
10. ท่อระบายน้ำจากเครื่องทำความเย็น	PVC	มอก17 Class 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
11. ท่อระบบน้ำร้อน	PPR PN20	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	-

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ			
สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายน้ำ (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายอากาศ (นิ้ว)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	1	4	1 1/4
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	1/2	4	1 1/4
URINAL (FLUSH VALVE)	3/4	2	1 1/4
URINAL	1/2	2	1 1/4
BATHTUB	3/4	2	-
LAVATORY	1/2	2	1 1/4
KITCHEN SINK	1/2	2	1 1/4
SHOWER	1/2	2	-
FLOOR DRAIN	-	2	-
HOSE BIBB	1/2	-	-

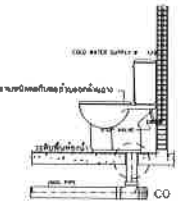
ตารางอัตราการไหลและความดันสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์		
	FLOW PRESSURE (psi)	FLOW RATE (gpm)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	15-25	15-45
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	15	3.0
URINAL (FLUSH VALVE)	15	15.0
BATHTUB	5	6.0
LAVATORY	8	2.0
SINK FAUCET 1/2"	10	4.5
SINK FAUCET 3/4"	5	4.5
SHOWER HEAD	12	3.0
LAUNDRY TUB FAUCET 3/4"	5	3.0
HOSE BIBB	30	5.0



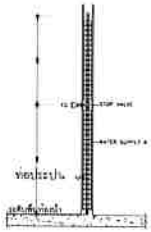
DETAIL OF AIRVENT (WALL TYPE) FLOOR DRAIN



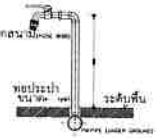
LAVATORY



WATER CLOSET



SHOWER



HOSE BIBB

ขนาดท่อ ฝังใต้ดิน (นิ้ว)	ระยะทางสูงที่สามารถปล่อยน้ำในระดับที่ผลิตมาจากโรงงาน (เมตร)									
	ท่อเชื่อมต่อ ที่ระดับพื้นระเบียง		หน้าตัด		ท่อเชื่อมต่อสุขภัณฑ์ (หน้าตัด=พื้นระเบียง)		ท่อเชื่อมต่อ			
	แนวตั้ง	แนวขวาง	แนวตั้ง	แนวขวาง	แนวตั้ง	แนวขวาง	แนวตั้ง	แนวขวาง		
16(1/2)	2.4	2.0	1.2	0.9	ขึ้นอยู่กับ ความสูง	ขึ้นอยู่กับ ความสูง	ขึ้นอยู่กับ ความสูง			1.0
20(3/4)	3.0	2.4	1.2	1.0						1.0
25(1)	3.0	2.4	1.2	1.0						1.5
32(1")	3.0	2.4	1.8	1.2						1.5
40(1")	3.6	3.0	1.8	1.2						1.5
50(2)	3.6	3.0	1.8	1.5						2.0
63(2")	4.5	3.0	2.4	1.8						2.5
80(3)	4.5	3.6	2.4	2.0						2.5
100(4)	4.5	4.0	2.4	2.4						2.5
150(6)	4.5	4.8	3.0	2.4						2.0
200(8)	4.8	6.0	3.6	3.0						3.0
250(10)	4.8	6.0	-	-						-
300(12)	4.8	6.0	-	-						-

หมายเหตุ
1) ระยะสูงสุดของท่อเชื่อมต่อที่ติดตั้งจากพื้นระเบียงขึ้นไปถึงเพดานชั้นล่าง
2) ขึ้นอยู่กับ ความสูงของตึก และขึ้นอยู่กับความสูงของชั้นล่าง และโดยมีค่าความชันของท่อ 1:200
3) ขึ้นอยู่กับ ขนาดท่อ และขึ้นอยู่กับวัสดุท่อ
4) ขึ้นอยู่กับ ขนาดท่อ และขึ้นอยู่กับวัสดุท่อ

SYSTEM DesiGn

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE: 01-BOQ01.PD
WWTP-70 ลบ.ม./วัน

ISSUE/REVISION
NO. | DATE | DESCRIPTION

CHECK BY | PAGE NO.
PRINTED DATE | SCALE
REF. FILE

SN Model

EQUIPMENT SCHEDULE

ITEM	DESCRIPTION	UNIT NO.	Q'TY	UNIT	OPARATION	SUM FLOW RATE (GPM)	SUM FLOW RATE (M^3/HR)	EQUIPMENT PUMP					LOCATION	TYPE	CONTROLLER
								FLOW RATE (M^3/HR)	TDH.(H) M.	POWER SUPPLY					
										KW	RPM.	V-PH-HZ.			
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (A)01-02	2	EA	2 (N+S-BYP)	204	46.4	32	51.0	4.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (B)01-02	2	EA	2 (N+S-BYP)	200	45.45	29.5	54.3	4.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD :IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (A)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	172	39	26	38	3.7	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (B)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	140	32	32	35.8	3.7	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
3	PACKAGE FILTRATION PUMP	FP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	88	20	20	20	2.2	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
4	ANTHRACITE FILTER TANK	FT -01	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
5	SAND & CARBON FILTER TANK	FT -02	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
6	RESIN TANK	FT -03	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
7	CHLORINE TANK	CHL-01	1	EA									PUMP ROOM		
8	RENTAL PUMP	RP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	30	1.5	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
10	PACKAGE FILTRATION PUMP (R)	FP (R) 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	30	1.1	3,000	380/3/60	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
11	MULTIMEDIA FILTER TANK	FT (W)-01	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
12	ACTIVATE CARBON TANK	FT (W)-02	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
17	SEWAGE SUMP PUMP-g1	SSP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	22	5	5	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-g1	SP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-g2	SP 03-04	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	SUMP PUMP-g3	SP 05-06	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	3,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP-g1	PP 01	1	EA	1	33	7.5	7.5	8	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP-g2	PP 02	1	EA	1	33	7.5	7.5	8	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	RETENTION PUMP	RP 01-02	2	EA	WARK (+/-21)	633	144	144	8	5.5	3,000	380/3/50	RETENTION TANK	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP. GUIDE RAIL PUMP SUPPORT. SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL. DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH

DesiGn

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

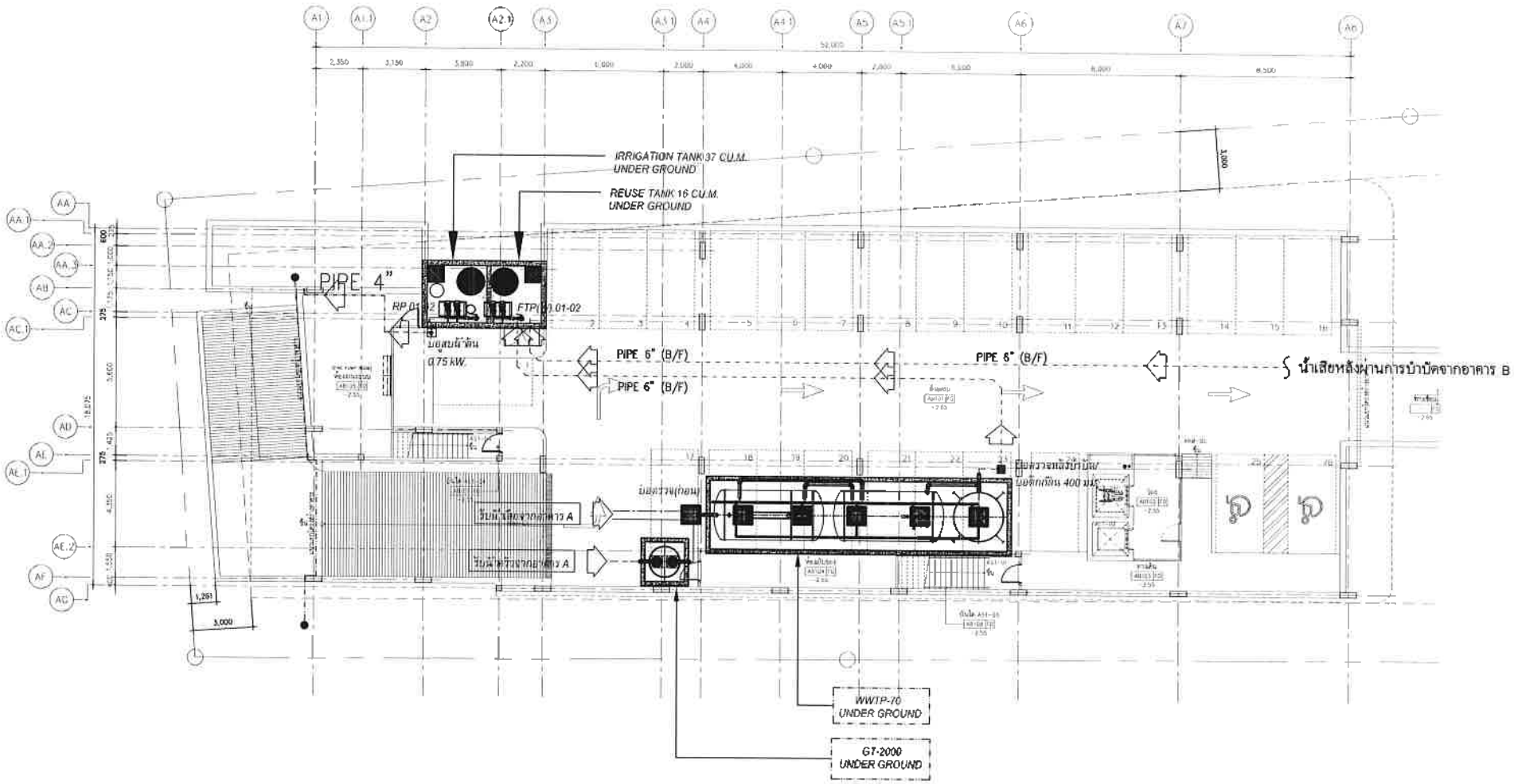
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
G1-B000.PD
WWTP-30 cu.m./day

ISSUE/REVISION | CHECK BY | PAGE NO.

PRINTED DATE | SCALE
REF. FILE

SN Model



TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

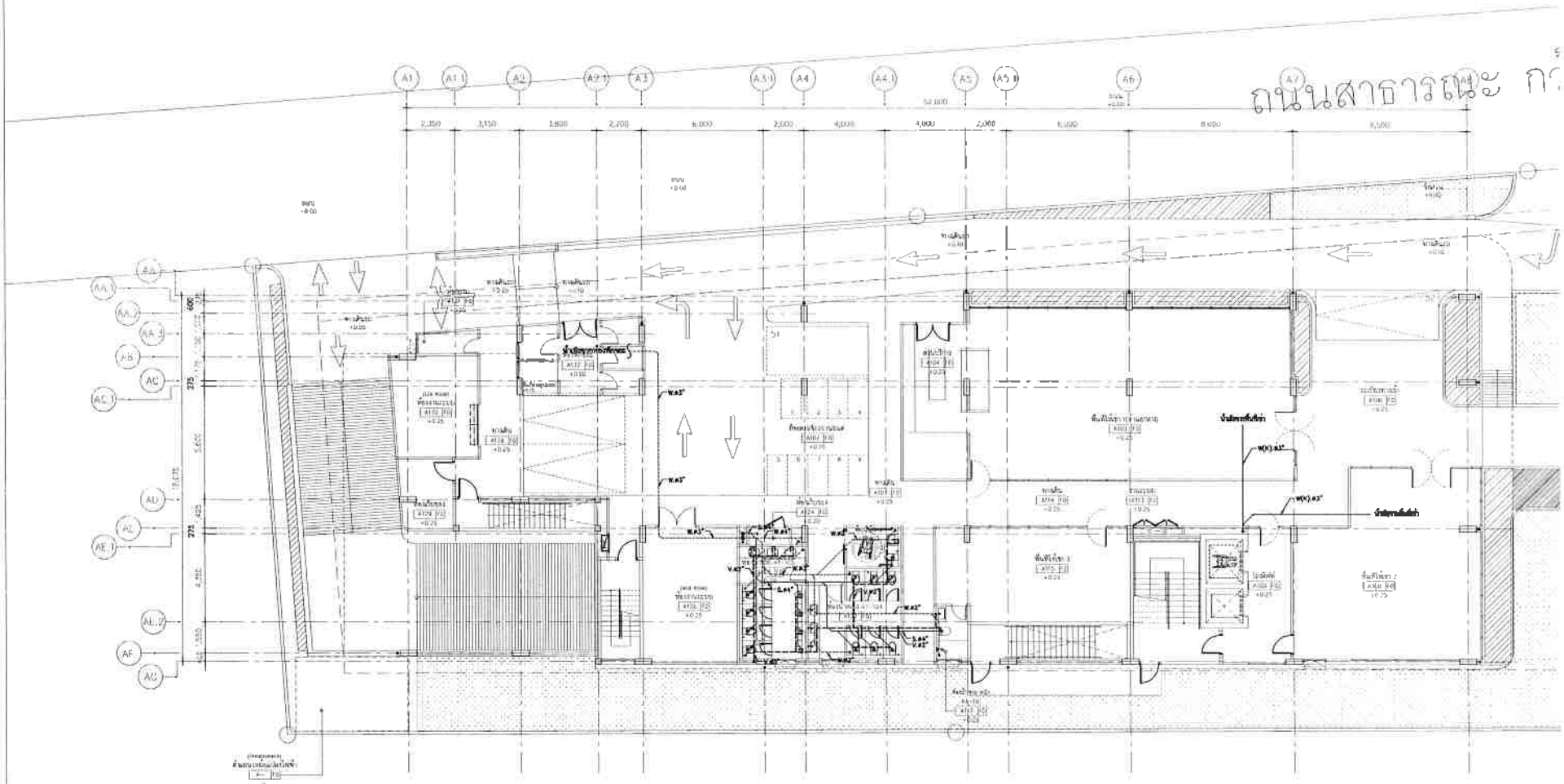
DRAWING TITLE
ผังพื้นชั้นใต้ดิน
อาคาร A
แสดงตำแหน่งบ่อพัก-บำบัด

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE SCALE
01/01/2001
REF. FILE

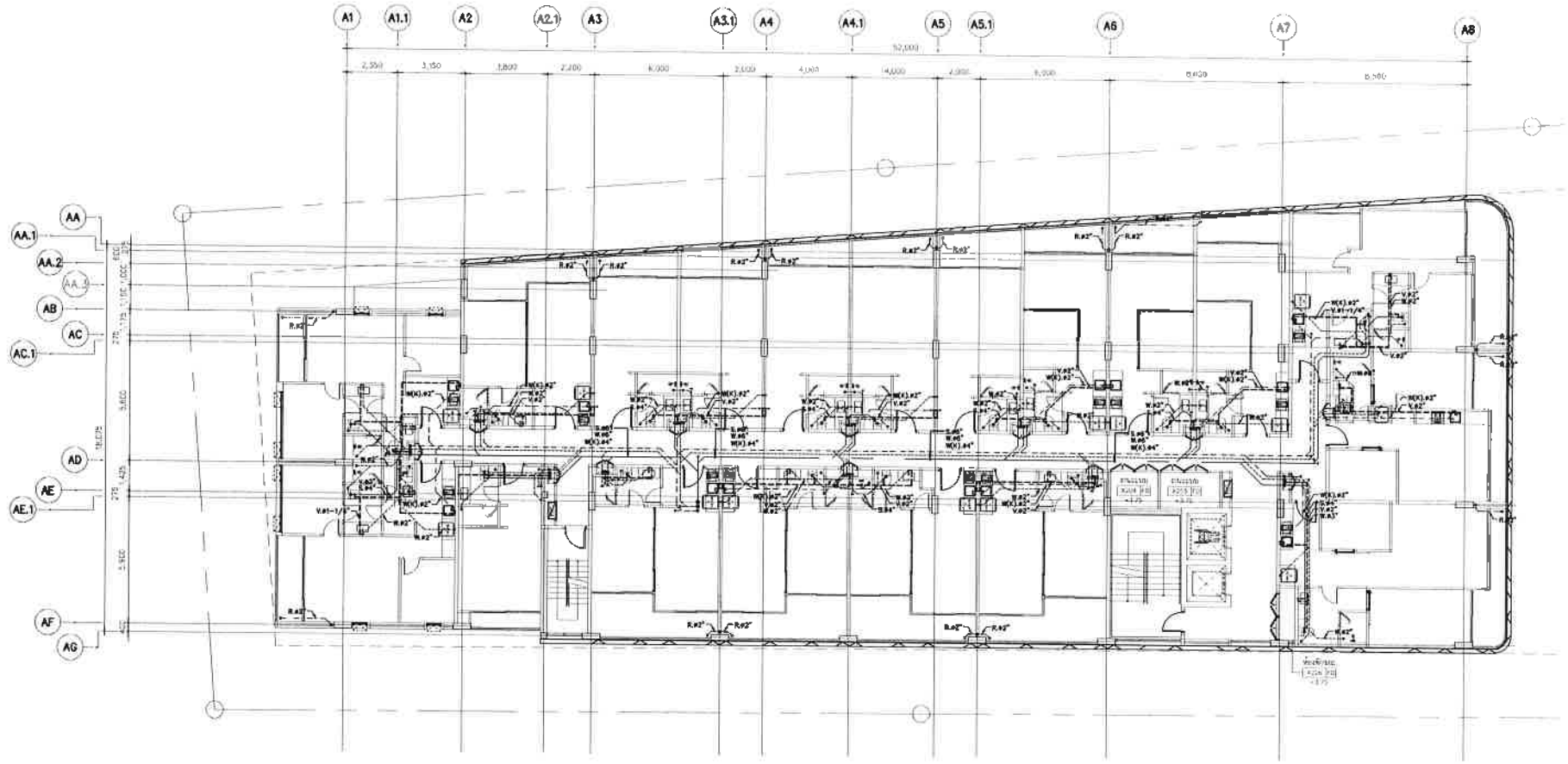
PAGE NO.
SN
Model



ผังพื้นชั้นที่ 1 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DesiGn	TULA	PROJECT เคหะ ชิโน บูติค ไฮสูง อาคารสูง คคค 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น OWNER บริษัท ชิโน ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด	ARCHITECTS STRUCTURAL ENGINEER ELECTRICAL ENGINEER MECHANICAL ENGINEER ENVIRONMENTAL ENGINEERS INTERIOR ARCHITECT LANDSCAPE ARCHITECT GENERAL NOTE
DRAWING TITLE แปลนชั้น 1 อาคาร A แสดงระบบน้ำฝน-น้ำทิ้ง	ISSUE/REVISION NO. DATE DESCRIPTION	CHECK BY ARCHITECT PRINTED DATE SCALE REF. FILE	PAGE NO. SN Model



ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

A 201 A 202 A 203 A 204

DesiGn

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
แปลนชั้น 2
อาคาร A

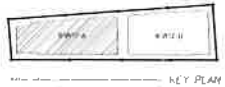
GENERAL NOTE

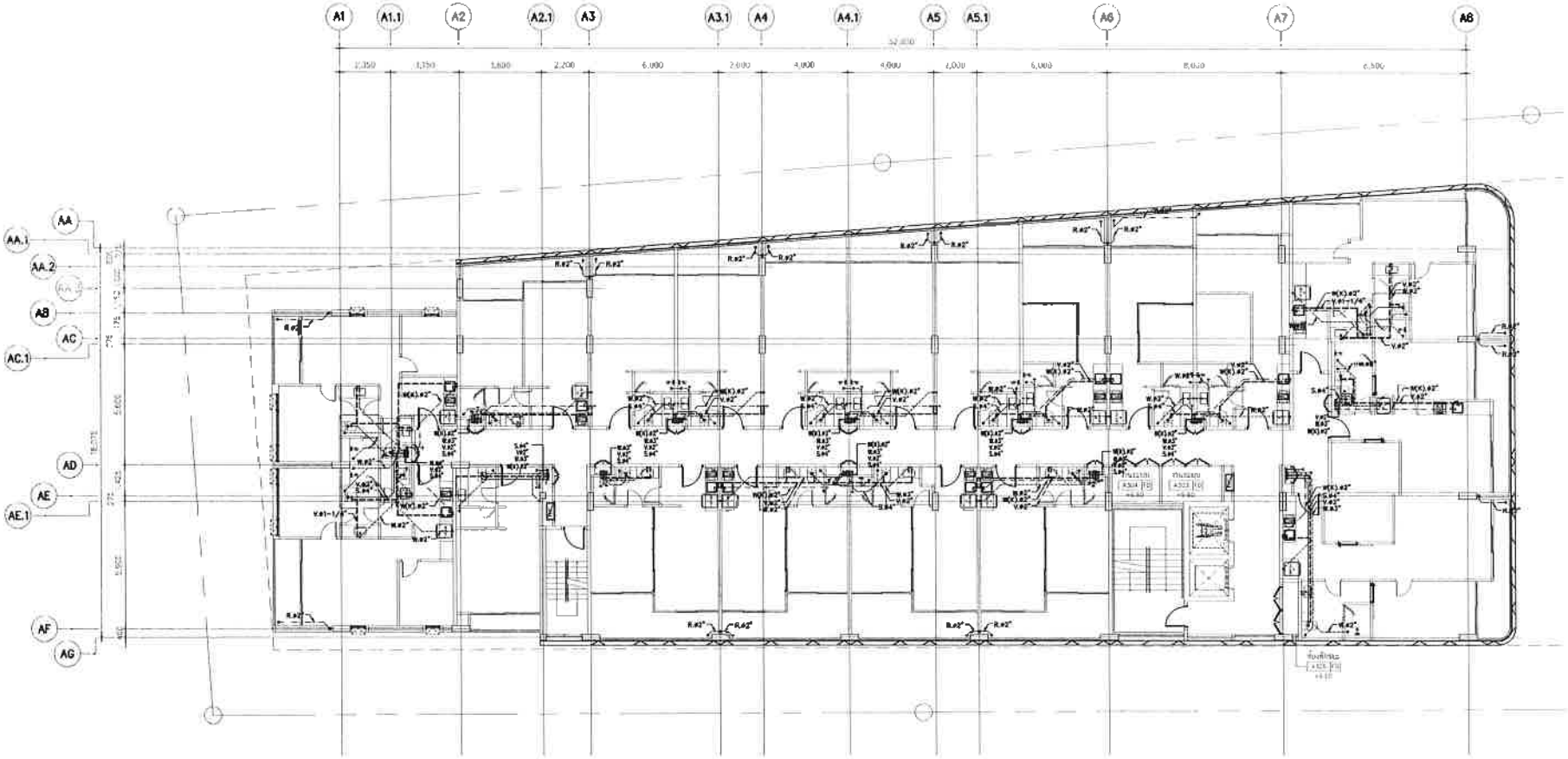
ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.
SN Model

PRINTED DATE
SCALE
REF FILE





แผ่นพื้น			
แผ่นพื้นชั้นที่ 3	แผ่นพื้นทั่วไป (+11)	+3.50	+3.50
	แผ่นพื้นระเบียง (+11.5)	+3.70	+3.70
แผ่นพื้นชั้นที่ 4	แผ่นพื้นทั่วไป (+11)	+3.50	+3.50
	แผ่นพื้นระเบียง (+11.5)	+3.70	+3.70

ทิศเหนือ

ผังพื้นชั้นที่ 3 อาคาร A

1 : 100

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT
เพอะ ซีไร ปูลิค ไนซาน
อาคารชุด A.B.B. 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร คอนสตรัคชั่น จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
แผ่นพื้น 3
อาคาร A
แสดงตำแหน่งน้ำดี-น้ำทิ้ง

ISSUE/REVISION

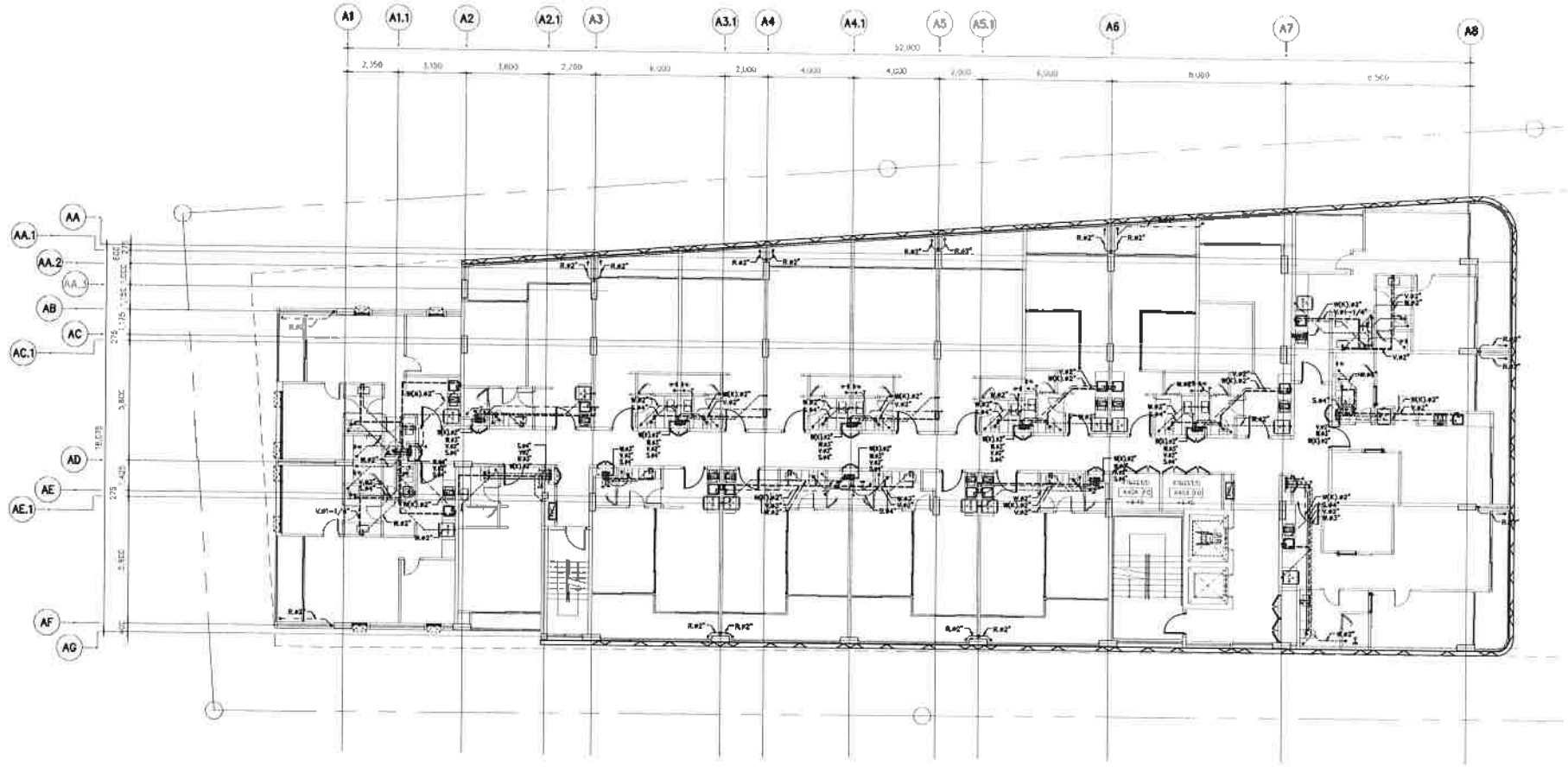
NO	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT

FINISHED DATE
DRAWN BY
REF FILE

SCALE

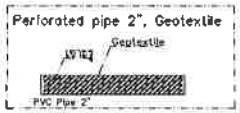
PAGE NO.
SN
Model

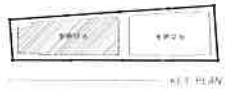


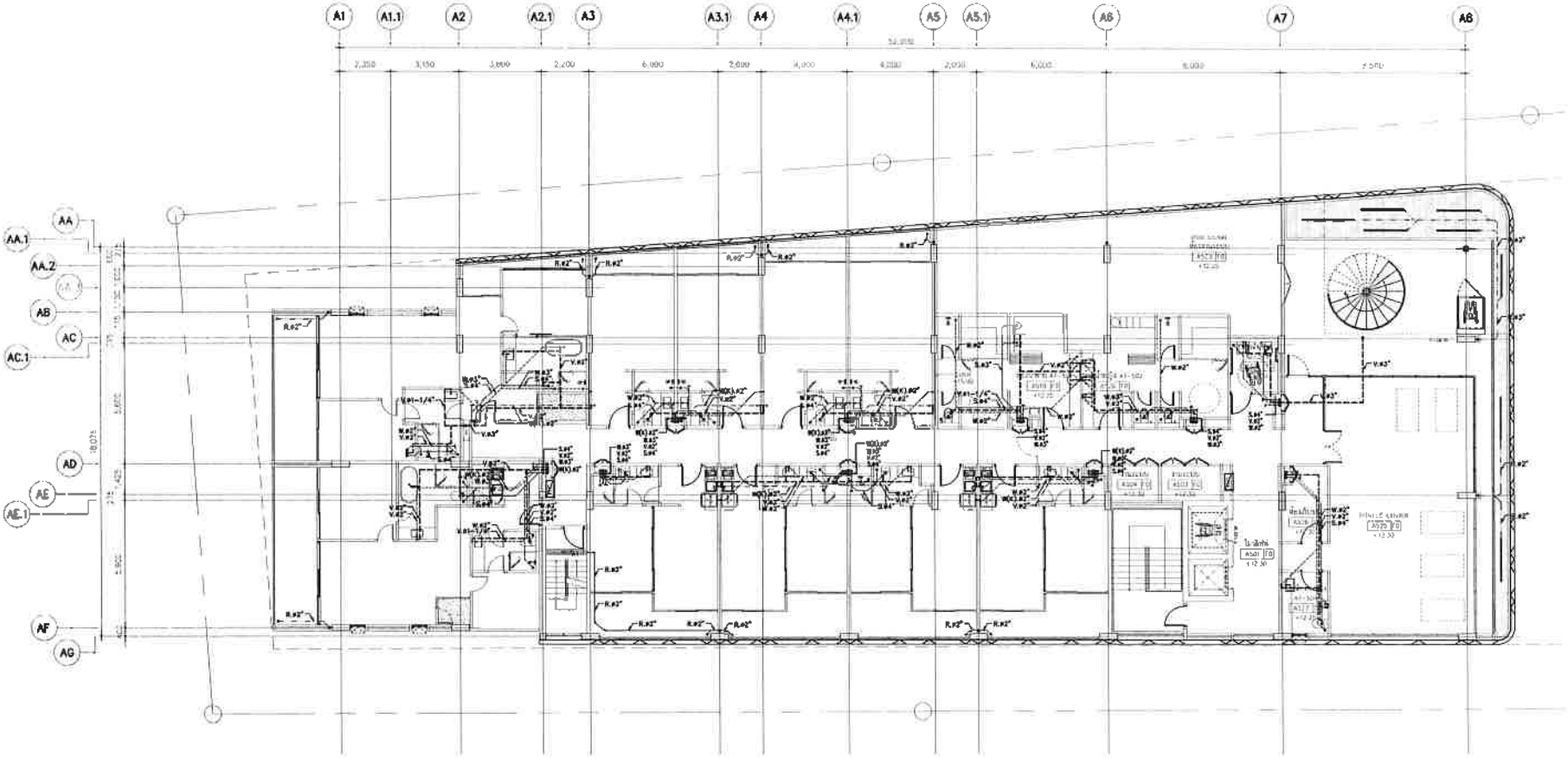
ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

CRYSTAL DESIGN	TULA	PROJECT	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEER	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.







ชั้นที่ 5 อาคาร A

1 : 100

DESIGN SYSTEM	TULA	PROJECT	ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEER	LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT	GENERAL NOTE	

DRAWING TITLE
แปลนชั้น 5
อาคาร A
แผนกรอกเสียง-บำบัด

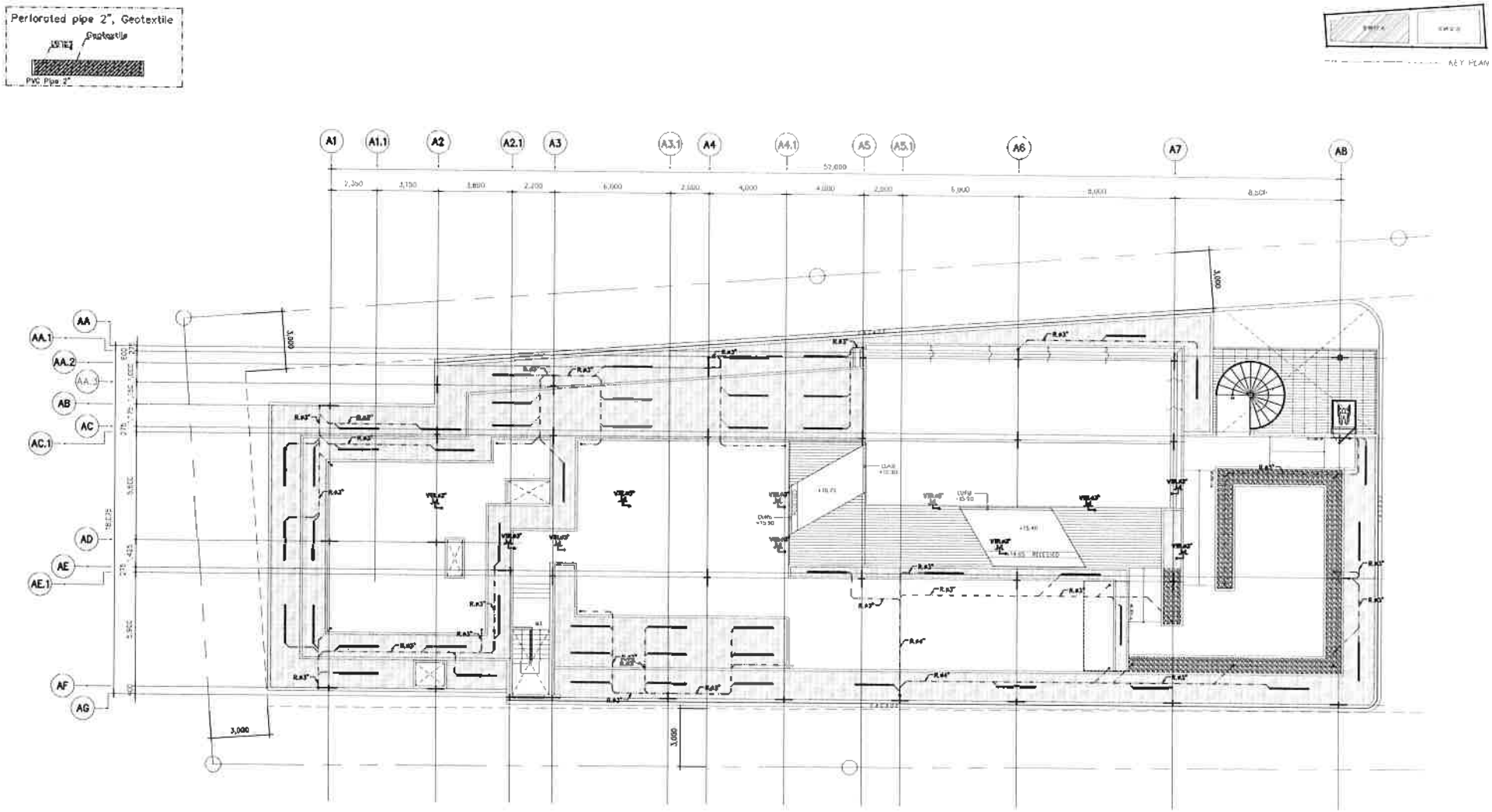
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
0	15/04/2024	[illegible]

CHECK BY

PRINTED DATE SCALE
01/04/2024
REF. FILE

PAGE NO
SN Model



DesiGn

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
แปลนชั้นดาดฟ้า
อาคาร A
แสดงการระบายน้ำฝน-น้ำทิ้ง

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
PRINTED DATE SCALE
01/01/2024
REF. FILE

PAGE NO.
SN
Model

แบบแปลนอาคาร ระบบน้ำเสีย-น้ำฝน

อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

SYMBOL & ABBREVIATION FOR SANITARY SYSTEM

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	ABBREVIATION
	COLD WATER PIPE	CW		FLOATING DRAIN	FD		PRESSURE GAUGE WITH COCK AND SNUBBER	-
	COLD WATER UP PIPE	CWUP		SCRUBBER DRAIN	SD	PS	PRESSURE SWITCH	PS
	COLD WATER DOWN PIPE	CWDN		VENT THROUGH ROOF	VTR	FS	FLOW SWITCH	FS
	DRINKING WATER PIPE	DW		VENT THROUGH CEILING	VTC	—	COLD WATER PUMP	CWP
	HOT WATER SUPPLY PIPE	HW		WATER HAMMER ARRESTOR	WHA	—	PACKAGE BOOSTER PUMP SET	PBS
	HOT WATER RETURN PIPE	HWR	HB	HOSE BIBB	HB	—	POLYVINYL CHLORIDE PIPE	PVC
	WASTE PIPE	W	FAU	FAUCET	FAU	—	GALVANIZED STEEL PIPE	GSP
	SOIL PIPE	S		WATER METER	-	—	BLACK STEEL PIPE	BSP
	VENT PIPE	V		PUMP	-	—	CAST IRON PIPE	CI
	PROCESS WASTE PIPE	PW		STORM DRAIN MANHOLE	MH	—	POLYETHYLENE PIPE	PE
	KITCHEN PIPE	K		WATER CLOSET	WC	—	REINFORCE CONCRETE PIPE	RCP
	SEWAGE PRESSURISED LINE PIPE	SPL		URINAL	UR	—	ASBESTOS CONCRETE PIPE	ACP
	DRAINAGE PRESSURISED LINE PIPE	DPL		LAVATORY	LAV	—	TEST & DRAIN PIPE	T & D
	RAIN WATER PIPE	RW		BATH TUB	BT	—	OVERFLOW AND DRAIN PIPE	O & D
	RAIN LEADER PIPE	RL		SHOWER HEAD	SH	—	WASTEWATER TREATMENT PLANT	W.T.P
	FLOW IN DIRECTION OF ARROW	-		KITCHEN SINK	KS	—	WASTEWATER TREATMENT TANK	W.T.T
	ELBOW 90°	-		FIRE DEPARTMENT CONNECTION	FDC	—	TYPICAL	TYP
	ELBOW 45°	-		FIRE HYDRANT	FH	—	INVERT	INV.
	LATERAL	-	FHC	FIRE HOSE CABINET	FHC	—	SPECIFICATION	SPEC
	ELBOW UP	-		ABC MULTI-PURPOSE PORTABLE FIRE EXTINGUISHER DRY CHEMICAL UL RATED MAGGIE	FE	—	STEEL	STL
	TEE UP	-		MODULATING FLOAT VALVE	FV	—	WITH	W/
	TEE DOWN	-		STRAINER	STR	—	UNDER FLOOR	U/F
	FLANGE	-		FOOT VALVE	FV	—	ON CEILING	O/C
	UNION	-		GATE VALVE	GV	—	ABOVE CEILING	A/C
	CAP	-		CHECK VALVE	CV	—	UNDERGROUND	U/G
	CLEAN OUT	CO		BUTTERFLY VALVE	BFV	—	ON WALL	OW
	PRESSURE FLEXIBLE JOINT	FLX		BALL VALVE	BV	—	TO ABOVE	T/A
	FLEXIBLE JOINT	FLX		GLOBE VALVE	GLV	—	TO BELOW	T/B
	FLOOR CLEAN OUT	FCO		PRESSURE REDUCING VALVE	PRV	—	UP FEED	UF
	FLOOR DRAIN	FD		SURGE ANTICIPATOR VALVE	SAV	—	DOWN FEED	DF
	ROOF DRAIN	RD		AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE	AAV	—	EMBEDDED WALL	E/W
				CONTROLLER	-		SOLENOID VALVE	SV

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

ARCHITECT

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

PAGE NO

SN Model

VENDER LIST

NO.	ITEM	BRAND	REMARK	
1	TRANSFER PUMP	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
2	PACKAGED BOOSTER SET	GRUNDFOS, EBARA, LAWARA, WILO, LEO	EQUIPMENT AND PUMP SETS ASSEMBLED BY COMPANIES WITH SERVICE CENTERS	EQUIVALENT
3	FILTER TANK	PE, STAINLESS	STAINLESS TANK, FIBER GLASS	EQUIVALENT
4	WATER TANK	PREMIER, HICLEAR, ESCORE		EQUIVALENT
5	WATER METER	ASAHI, KENT, AICHI TOKEI		EQUIVALENT
6	INSTANTANEOUS WATER HEATER	STIEBEL ELTRON, HORNSTAR		EQUIVALENT
7	COLD WATER PIPE PVC. CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	1/2" - 4"	EQUIVALENT
8	COLD WATER PIPE PPR PN10	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
9	COLD WATER PIPE HDPE (U/G)	TPP, UHM, BSC	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
10	HOT WATER PIPE PPR PN20	SCG, THAI PP-R, GREEN PIPE	20 MM. -110 MM.	EQUIVALENT
11	VENT PIPE PVC. CLASS 5	SCG, THAI PIPE	1-1/4" - 3"	EQUIVALENT
12	WASTE WATER PIPE PVC. (INDOOR) CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 6"	EQUIVALENT
13	WASTE WATER PIPE PVC. (OUTDOOR) CLASS 13.5	SCG, THAI PIPE	2" - 8"	EQUIVALENT
14	WASTE WATER PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
15	RAIN PIPE PVC. CLASS 8.5	SCG, THAI PIPE	1-1/2" - 8"	EQUIVALENT
16	RAIN PIPE HDPE PN6.3 (U/G)	TPP, UHM, BSC	90 MM. -225 MM.	EQUIVALENT
17	WASTE WATER TREATMENT	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL WASTE WATER TRATMENT TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
18	GREASE TRAP	PREMIER, HICLEAR, ESCORE	FOLLOW IN DETAIL GREASE TRAP TANK (BODin, BODout)	EQUIVALENT
19	SEWAGE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
20	SUBMERSIBLE PUMP	TSURUMI, GRUNDFOS, EBARA, WILO, LEO, GRAMPUS		EQUIVALENT
21	WATER HAMMER ABSORBER, SHOCK ABSORBER	PPP, WATTS, ZURN (WILKINS)		EQUIVALENT
22	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
23	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
24	MODULATING VALVE, PRESSURE REGULATING VALVE PRESSURE RELIEF VALVE	VALOR, OCV, WATTS, ZURN WILKINS		EQUIVALENT
25	SOLENOID VALVE	PARKER, ASCO, BURKERT		EQUIVALENT
26	FLEXIBLE CONNECTOR, VIBRATION ISOLATOR	MASON, METRAFLEX, TOZEN		EQUIVALENT
27	PRESSURE GAUGE	TRERICE, WINTERS, WEKSLER		EQUIVALENT
28	FIRE BARRIER	JM, KBS, FURUKAWA, STL		EQUIVALENT
29	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
30	FOOT VALVE	SOCLA, TERAL, VAL-MATIC, AMRI		EQUIVALENT
31	PRESSURE GAUGE, THERMOMETER	TAYLOR, TRERICE, WIKA, WEKSLER		EQUIVALENT
32	STRAINER	TOYO, KITZ, FIVALCO, VALOR		EQUIVALENT
33	THERMOSTAT	HONEYWELL, JOHNSON CONTROLS		EQUIVALENT
34	AUTOMATIC AIR VENT	FIVALCO, VAL-MATIC, METRAFLEX		EQUIVALENT
35	ROOF DRAIN, FLOOR DRAIN, FLOOR CLEANOUT, SCUPPER DRAIN	MODERN DRAIN, KNACK, TCP, WENCO, JOSAM		EQUIVALENT
36	COVER STEEL	KNACK		EQUIVALENT
37	GATE VALVE, GLOBE VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
38	CHECK VALVE	FIVALCO, KITZ, NIBCO, VALOR		EQUIVALENT
39	BALL VALVE	KITZ, NIBCO, FIVALCO, GIACOMINI, VALOR		EQUIVALENT
40	POOL PUMP	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
41	POOL FILTER TANK	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
42	DE FILTER	WATERCO, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT
43	SALT CHLORINATOR	PURACHLOR, AUSTRALIA., HAYWARD, ASTRAL POOL, DAVEY		EQUIVALENT

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

SN Model

FORMED DATE SCALE

FILE

SANITARY SPECIFICATION

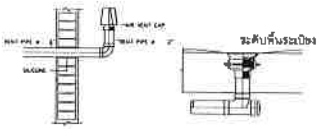
ตารางงานท่อ (PIPE SCHEDULE)				
การใช้งาน	วัสดุท่อ	มาตรฐาน	การเชื่อมต่อ	การทาสี
1. ท่อประปา (เนื้อสีน้ำ)	PPR PN10	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	ลูกศรทิศทางการไหลสีน้ำเงิน
2. ท่อประปา (สังกะสี)	HDPE	DIN8072-8075, PN10	เชื่อมชนด้วยความร้อน และหน้าจาน STOP END ที่ VALVE และอุปกรณ์	-
3. ท่อน้ำดับเพลิง	BLACK STEEL	ASTA A53	ø4" และใหญ่กว่า เชื่อมหน้าจาน หรือต่อแบบเขาะร่อง ø3" และเล็กกว่าเกลียว	ท่อทางสีแดง ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
4. ท่อระบายน้ำฝน	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเขียว
5. ท่อระบายน้ำทิ้ง	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีเหลือง
6. ท่อสิ้น	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีแดง
7. ท่อระบายอากาศ	PVC	มอก17 Class5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	ลูกศรทิศทางการไหลสีขาว
8. ท่อบายในบ่อบำบัดน้ำเสีย	PVC	มอก17 Class8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
9. ท่อระบายน้ำฝนภายนอก	RC	ชั้น 2 มอ ก.128-2528	ชนิดปากลิ้นราง	-
10. ท่อระบายน้ำจากเครื่องทำความเย็น	PVC	มอก17 Class 8.5	น้ำยาเชื่อมท่อ PVC	-
11. ท่อระบบน้ำร้อน	PPR PN20	DIN 8077	PIPE FITTING & THERMAL FUSION WITH STUB END	-

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ			
สุขภัณฑ์	ขนาดท่อประปา (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายน้ำ (นิ้ว)	ขนาดท่อระบายอากาศ (นิ้ว)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	1	4	1 1/4
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	1/2	4	1 1/4
URINAL (FLUSH VALVE)	3/4	2	1 1/4
URINAL	1/2	2	1 1/4
BATHTUB	3/4	2	-
LAVATORY	1/2	2	1 1/4
KITCHEN SINK	1/2	2	1 1/4
SHOWER	1/2	2	-
FLOOR DRAIN	-	2	-
HOSE BIBB	1/2	-	-

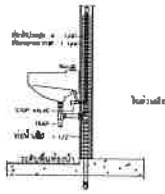
ตารางอัตราการไหลและความดันสำหรับเครื่องสุขภัณฑ์		
[illegible]	FLOW PRESSURE (m)	FLOW RATE (lpm)
WATER CLOSET (FLUSH VALVE)	10-20	15-40
WATER CLOSET (FLUSH TANK)	15	30
URINAL (FLUSH VALVE)	12	10
BATHTUB	5	60
LAVATORY	8	30
SINK FAUCET 3/8"	10	45
SINK FAUCET 1/2"	5	45
SHOWER HEAD	12	30
LAUNDRY SUB FAUCET 1/2"	5	30
HOSE BIBB	30	30

ขนาดท่อสิ้นสุด (นิ้ว)	อัตราการไหลของน้ำสูงสุดที่ยอมให้ในท่อที่ยอมให้							
	ตลุมที่ราบ สำหรับสำรองน้ำดื่ม		ลงถังวัด		ระบบที่ทำต่อกับ ถังวัดที่ควบคุมได้		ของเหลว	
	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 1	แบบที่ 2
1(1/2)	2.4	2.0	1.2	0.9	ดูที่ตาราง 1)	ดูที่ตาราง 2)	ดูที่ตาราง 3)	1.0
2(1/2)	3.0	2.4	1.2	1.0				1.0
3(1)	3.0	2.4	1.2	1.0				1.5
3(1)	3.0	2.4	1.8	1.2				1.5
4(1)	3.6	3.0	1.8	1.5				1.5
5(1)	3.6	3.0	1.8	1.5				2.0
5(1)	4.5	3.0	2.4	1.8				2.5
6(1)	4.5	3.6	2.4	3.0				2.5
150(6)	4.5	4.0	2.4	2.4				2.5
150(6)	4.5	4.8	3.0	2.4				3.0
200(8)	4.8	6.0	3.6	3.0				3.0
250(10)	4.8	6.0	-	-				-
300(12)	4.8	6.0	-	-				-

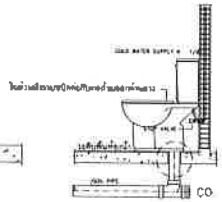
หมายเหตุ 1) ขนาดของท่อและข้อต่อที่ใช้ในระบบเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรง
2) ดูที่ [illegible] และรูปแบบการต่อ และไม่ควรเกินความยาวไม่เกิน [illegible]
3) ดูที่ [illegible] 1.5 เมตร และรูปแบบ [illegible]
4) ดูที่ [illegible] 1.2 เมตร และรูปแบบ [illegible]



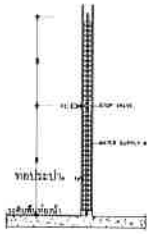
DETAIL OF AIRVENT (WALL TYPE) FLOOR DRAIN



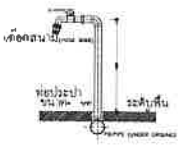
LAVATORY



WATER CLOSET



SHOWER



HOSE BIBB

PROJECT
OWNER
ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
DRAWING TITLE
GT-BOOKLPG
WWTP-70 cu.m./day
ISSUE/REVISION
GENERAL NOTE
CHECK BY
PAGE NO.
PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

EQUIPMENT SCHEDULE

ITEM	DESCRIPTION	UNIT NO.	Q'TY	UNIT	OPARATION	SUM FLOW RATE (GPM)	SUM FLOW RATE (M³/HR)	EQUIPMENT PUMP					LOCATION	TYPE	CONTROLLER
								FLOW RATE (M³/HR)	TDH.(H) M.	POWER SUPPLY					
										KW	RPM.	V-PH-HZ.			
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (A)01-02	2	EA	2 (1-STAND BY)	264	48.8	30	34.5	11.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD : IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS.
1	PACKAGE BOOSTER PUMP	BP (B)01-02	2	EA	2 (1-STAND BY)	200	45.45	29.5	34.3	11.0	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	VARIABLE SPEED DRIVE/HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	PRESSURE SWITCH & VFD : IE3, ENCLOSURE CLASS IP54 INVERTER DIRECTION/ RUNDRY WITH FLOAT SWITCH/ DIAPHRAGM TANK 300 LITERS
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (A)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	123	28	28	30	5.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
2	PACKAGE TRANSFER PUMP	TP (B)01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	140	32	32	35.8	5.5	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
3	PACKAGE FILTRATION PUMP	FP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	88	20	20	20	2.2	2,900	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
4	ANTHRACITE FILTER TANK	FT -01	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
5	SAND & CARBON FILTER TANK	FT -02	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
6	RESIN TANK	FT -03	1	EA			12						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 780x1750MM , OPERATE 18 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
7	CHLORINE TANK	CHL -01	1	EA									PUMP ROOM		
8	REUSE PUMP	RP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	30	1.5	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
10	PACKAGE FILTRATION PUMP (R)	FP (R) 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	18	1.1	3,000	380/3/50	PUMP ROOM	HORIZONTAL MULTI STAGES CENTRIFUGAL PUMP, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
11	MULTIMEDIA FILTER TANK	FT (M)-01	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
12	ACTIVATE CARBON TANK	FT (W)-02	1	EA			8						PUMP ROOM	VERTICAL TYPE : 615x1850MM , OPERATE 12 Hr./Cycle, MANUAL OPERATE & BODY SHALL BE FIBER GLASS	
13	SEWAGE SUMP PUMP#1	SSP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	22	5	5	6	0.75	1,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
14	SUMP PUMP#1	SP 01-02	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	1,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
15	SUMP PUMP#2	SP 03-04	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	1,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
16	SUMP PUMP#3	SP 05-06	2	EA	1 (1-STAND BY)	35	8	8	8	0.75	1,000	380/3/50	BASEMENT FLOOR (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
17	PIT PUMP#1	PP 01	1	EA	1	31	7.0	7.5	8	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (A)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
18	PIT PUMP#2	PP 02	1	EA	1	31	7.0	7.5	8	0.4	3,000	380/3/50	PIT LIFT (B)	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH
19	RECYCLE PUMP	RP 01-02	2	EA	WATER LEVEL	633	144	144	8	5.5	3,000	380/3/50	RECYCLE TANK	WASTE WATER SUBMERSIBLE CENTRIFUGAL PUMP, GUIDE RAIL PUMP SUPPORT, SHAFT, IMPELLER, SUPPORT DIFFUSER, IMPELLER SLEEV, CYLENDER, SEAL BAS, SUCTION & DISCHAGE SHALL BE CAST IRON	CONTROLLER : DOL DRIVER & RUNDRY WITH FLOAT SWITCH

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT

OWNER

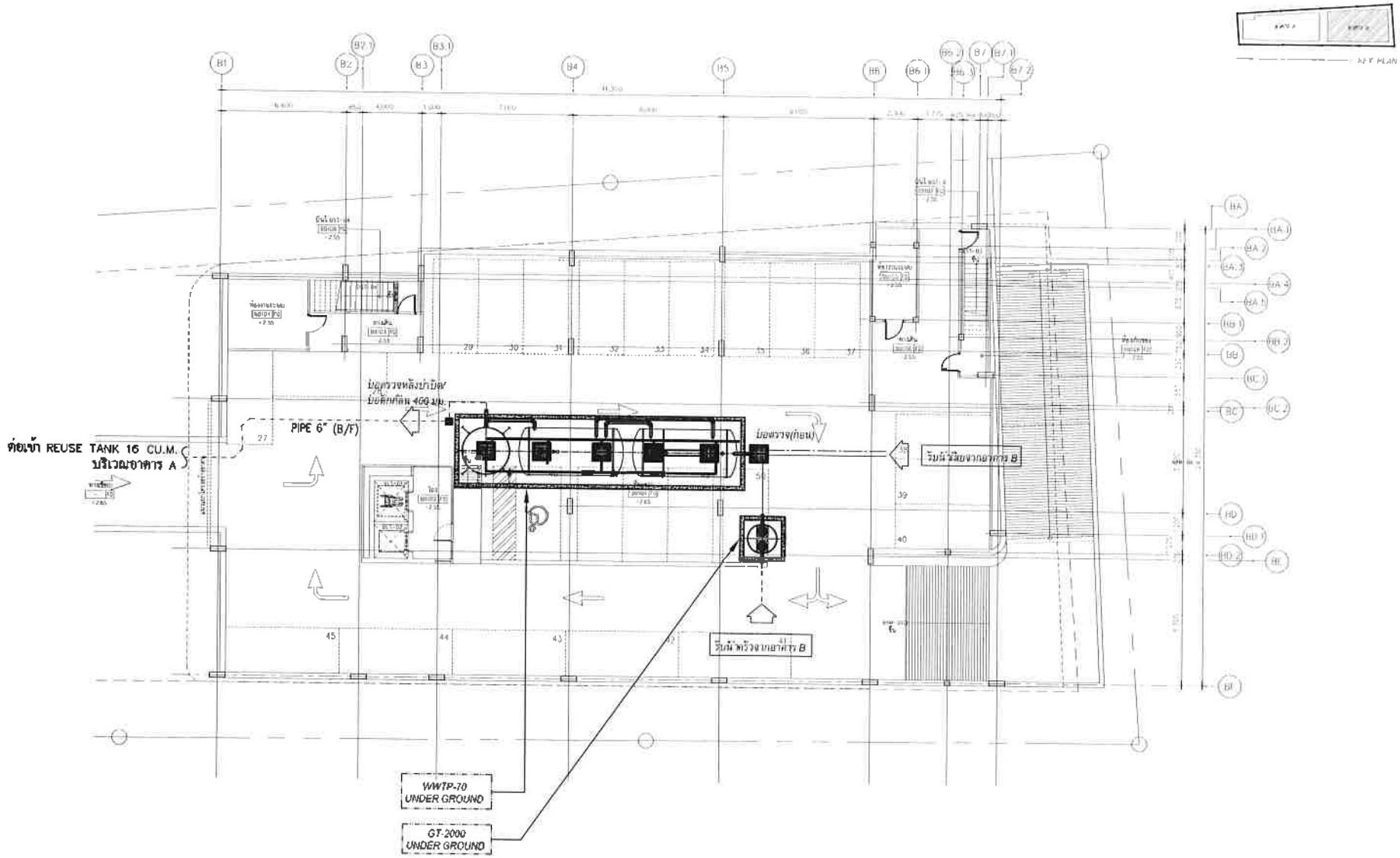
ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
GT-8000LPS
WWTP-70 cu.m./day

ISSUE/REVISION | CHECK BY | PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE



ผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคาร B

1 : 100

A.201 A.202 A.203 A.204

DesiGn

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

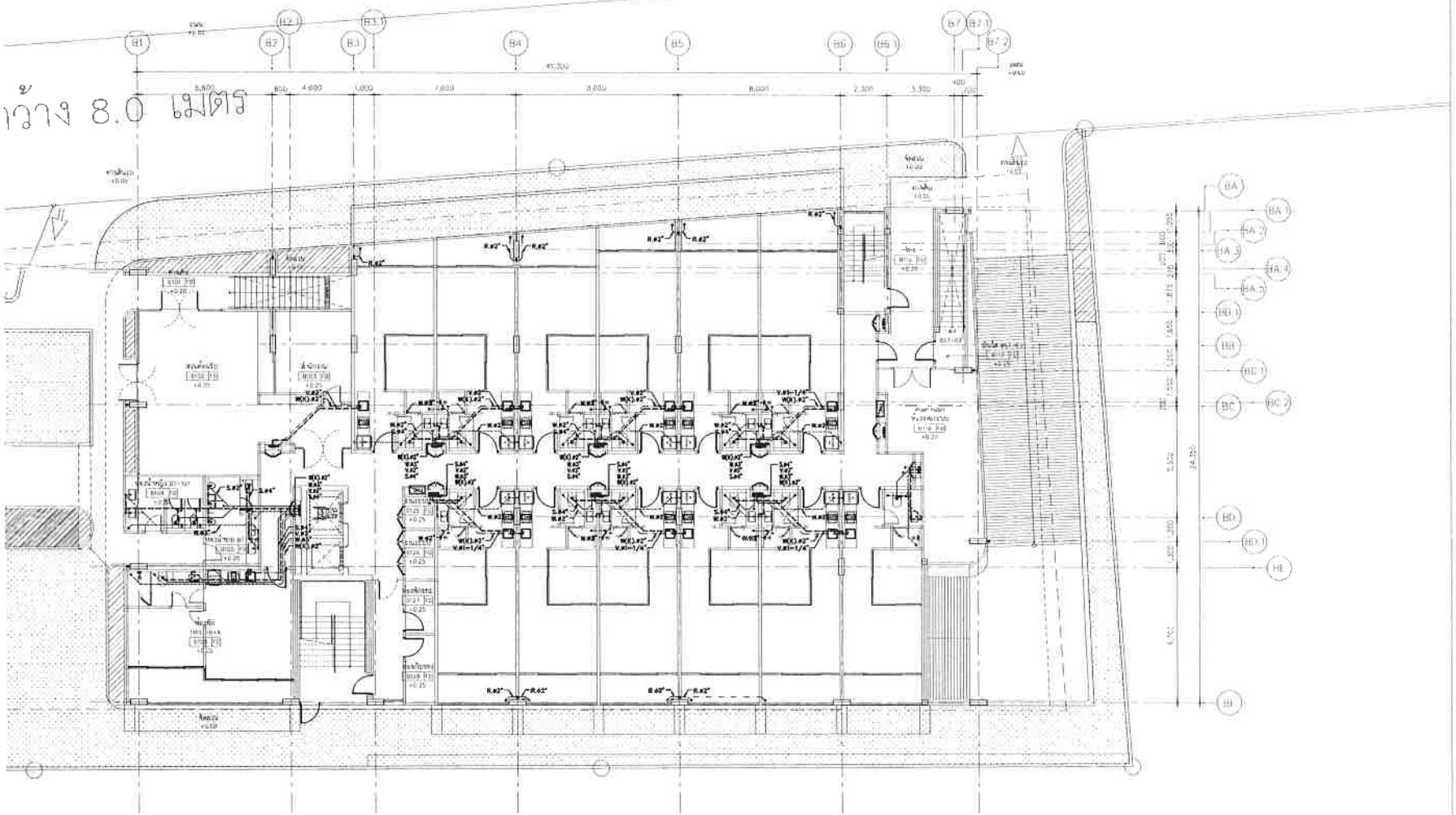
CHECK BY

PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE



ผังพื้นชั้นที่ 1 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

PROJECT
แคะ ซีไร่ บูติค โนมาด
อาคารจอด MAX 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังพื้นชั้น 1
อาคาร B
แสดงขอบเขตก่อสร้าง-ปรับดิน

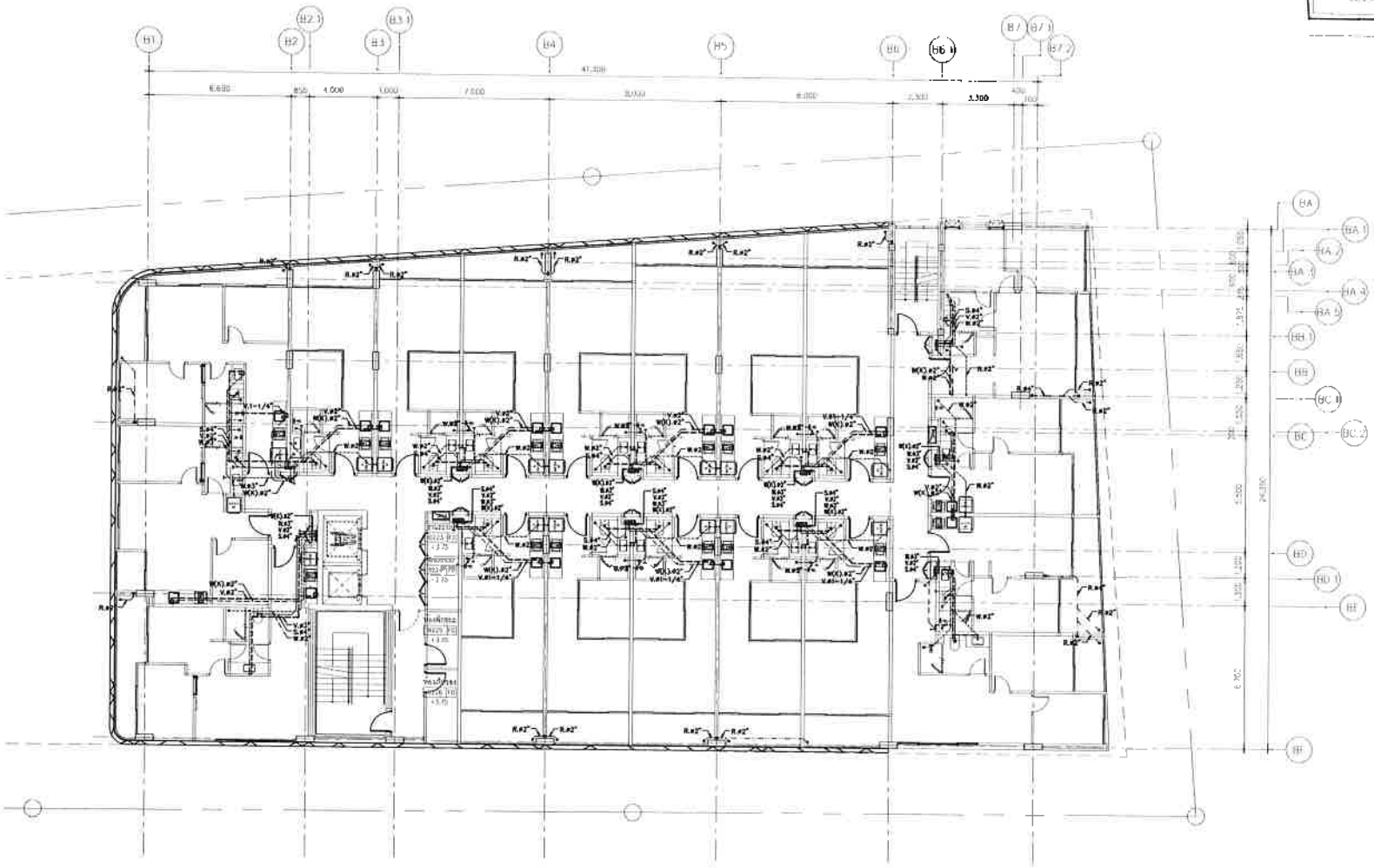
ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE SCALE
01/09/2021

PDF FILE

PAGE NO.
SN
Model



ผังพื้นชั้นที่ 2 อาคาร B

1 : 100

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

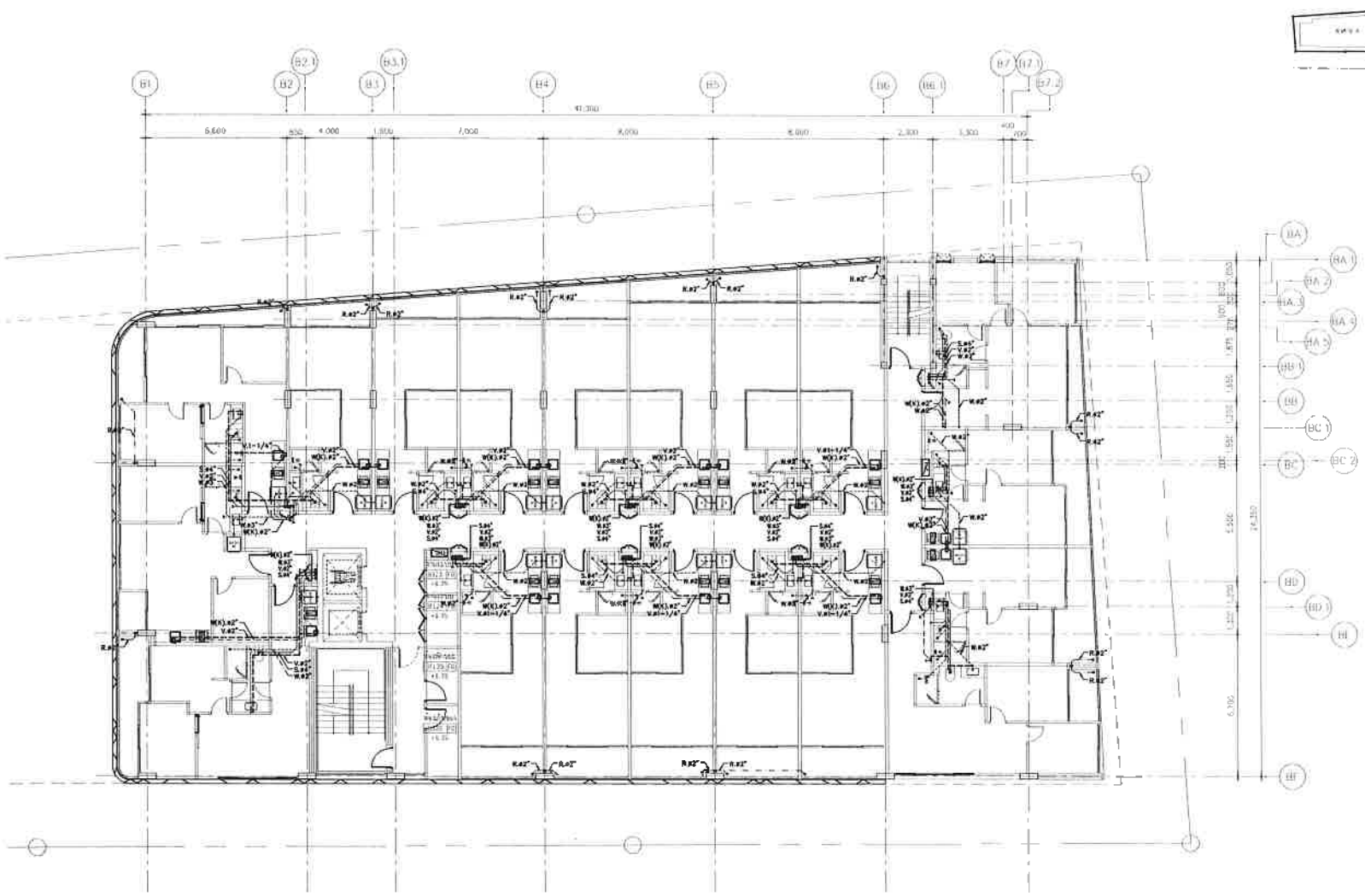
PAGE NO.

SN Model

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



KEY PLAN

แผ่นที่			
แผ่นที่เริ่มต้น 3	แผ่นที่เริ่มต้น (+1)		
	แผ่นที่เริ่มต้น (+1)		
แผ่นที่เริ่มต้น 4	แผ่นที่เริ่มต้น (+1)		
	แผ่นที่เริ่มต้น (+1)		

ชั้นที่ 3 ตาราง B

มาตราส่วน 1 : 100

A 201 A 202 A 203 A 204

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT
เคหะ ซีไร่ บูติค โบเวน
อาคารจุด ก.ค.ห. 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ คอนเซอร์วเวชั่น จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

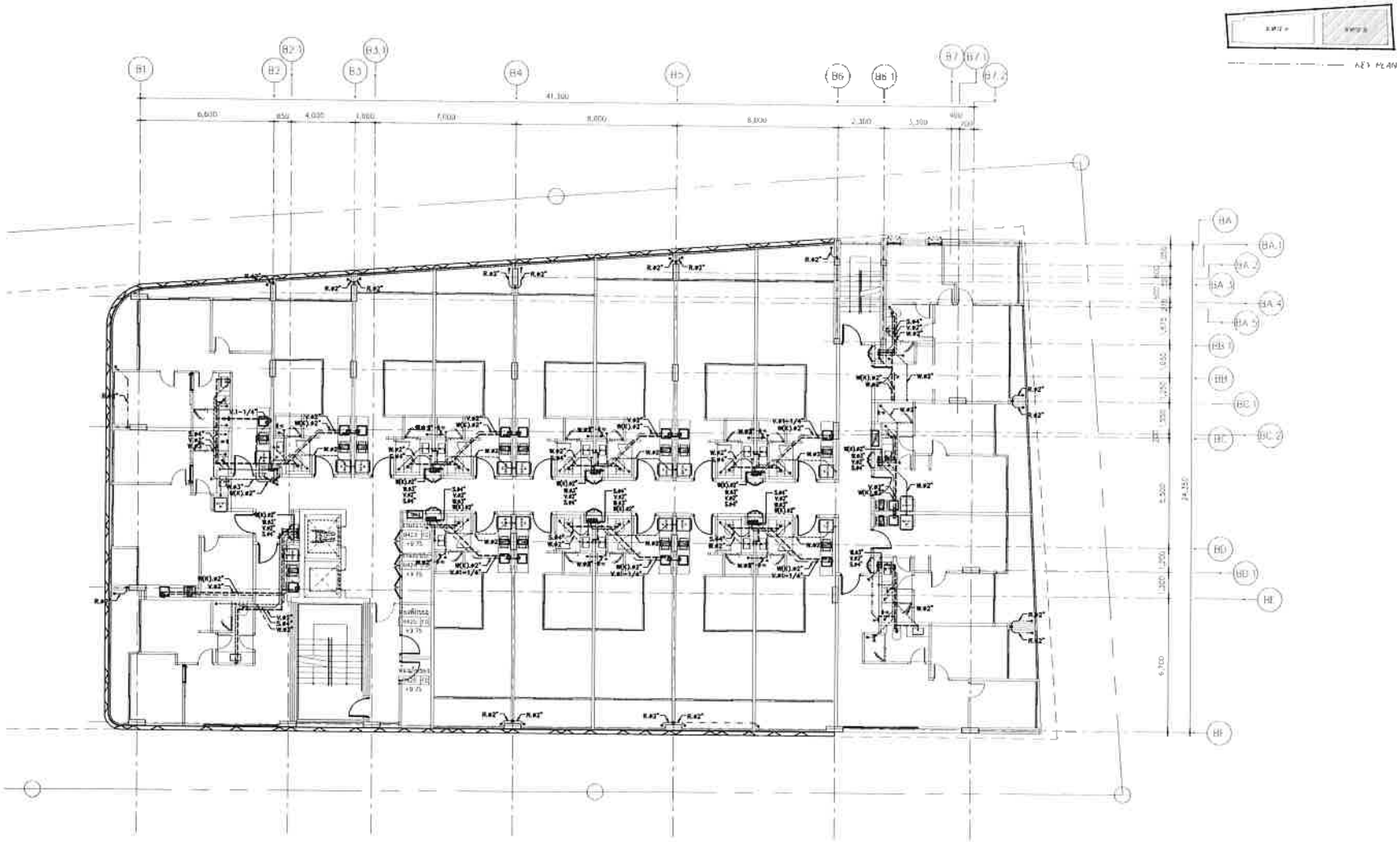
DRAWING TITLE
แปลนชั้น 3
ตาราง B
แสดงตำแหน่งประตู-หน้าต่าง

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.
SN
Model

PRINTED DATE SCALE
8/9/2021
REF. FILE



ผังพื้นชั้นที่ 4 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

A 201 A 202 A 203 A 204

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

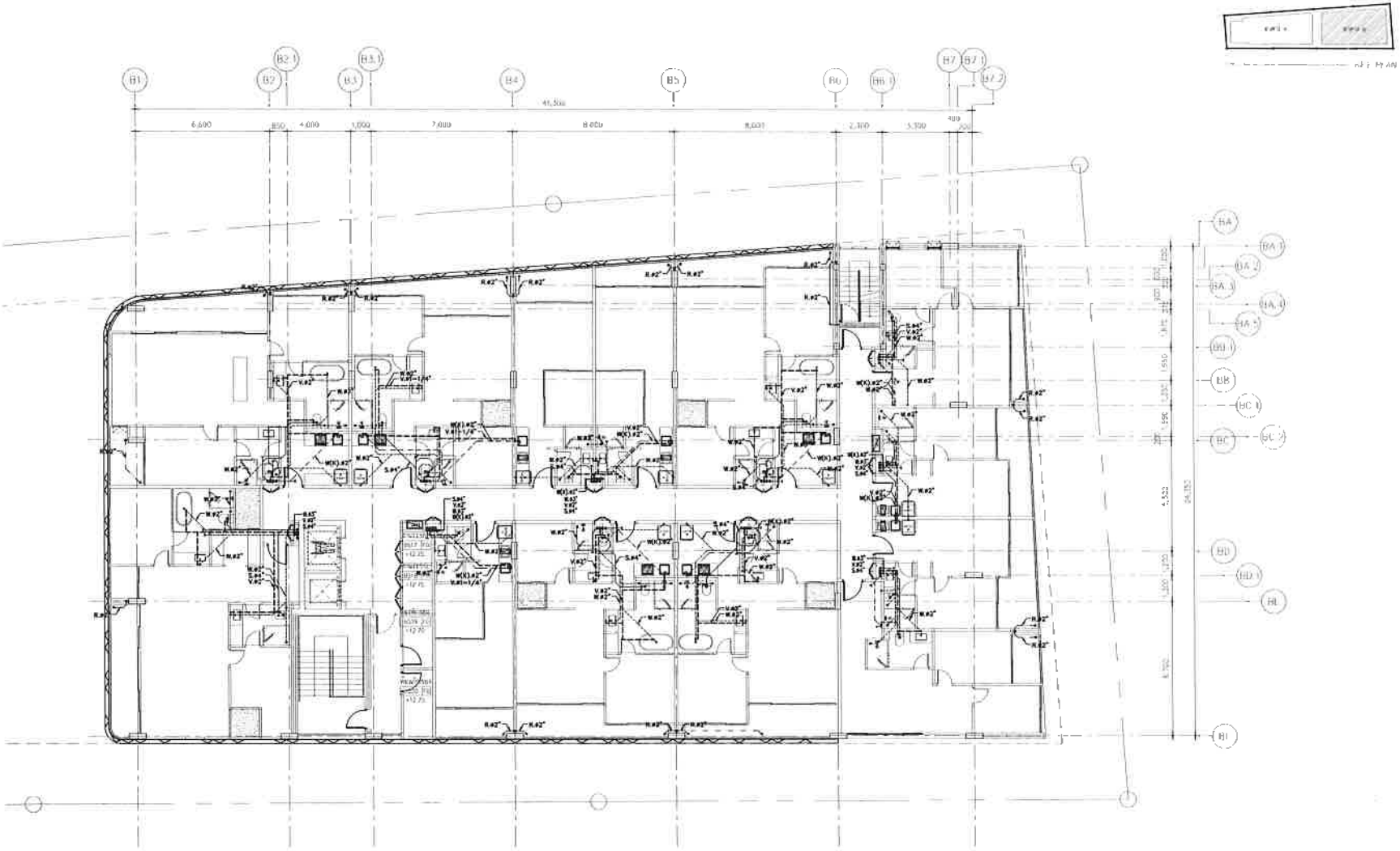
PAGE NO

SN Model

PRINTED DATE

SCALE

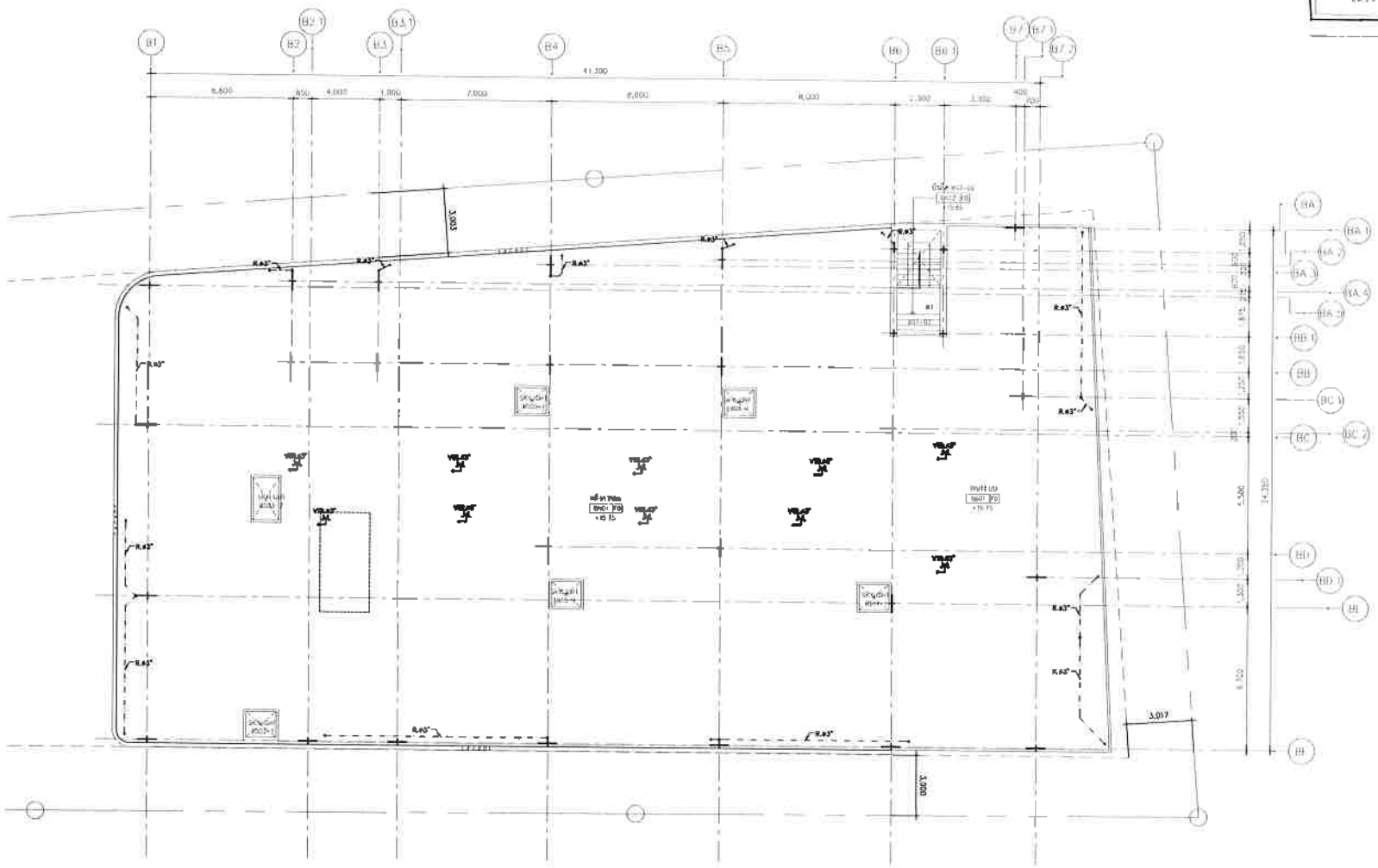
REF. FILE



ผังพื้นชั้นที่ 5 อาคาร B

1 : 100

PROJECT	
OWNER	
ARCHITECTS	
STRUCTURAL ENGINEER	
ELECTRICAL ENGINEER	
MECHANICAL ENGINEER	
ENVIRONMENTAL ENGINEERS	
INTERIOR ARCHITECT	
LANDSCAPE ARCHITECT	
GENERAL NOTE	
DRAWING TITLE	แปลนชั้น 5 อาคาร B แสดงระบบน้ำดื่ม- น้ำร้อน
ISSUE/REVISION	
CHECK BY	
PRINTED DATE	
SCALE	
REF. FILE	
PAGE NO.	SN Model



KEY PLAN

ผังพื้นชั้นหลังคา อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

1	A.201
2	A.202
3	A.203
4	A.204

PROJECT
OWNER
ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
MECHANICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
INTERIOR ARCHITECT
LANDSCAPE ARCHITECT
GENERAL NOTE
DRAWING TITLE
ISSUE/REVISION
CHECK BY
PAGE NO.
PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

แบบแปลนอาคาร ระบบดับเพลิง

อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

DRAWING LIST FIRE PROTECTION SYSTEM					
DWG. No.	DESCRIPTION	REVISION		REVISION	
		0	DATE	0	DATE
FP-01	DRAWING LIST	/	10/4/2568		
FP-02	รายการประกอบแบบ -1	/	10/4/2568		
FP-03	รายการประกอบแบบ -2	/	10/4/2568		
FP-04	ABBREVIATIONS & SYMBOLS	/	10/4/2568		
FP-05	VENDER LIST OF EQUIPMENT	/	10/4/2568		
FP-06	ไดอะแกรมระบบดับเพลิง	/	10/4/2568		
FP-07	ผังบริเวณระบบดับเพลิง	/	10/4/2568		
FP-A-01	ผังระบบดับเพลิงชั้นใต้ดิน อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-02	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-03	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-04	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-05	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-06	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-07	ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-01	ผังระบบดับเพลิงชั้นใต้ดิน อาคาร B	/	10/4/2568		
FP-B-02	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-03	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-04	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-05	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-06	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-07	ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-C-01	TYPICAL DETAIL -1	/	10/4/2568		
FP-C-02	TYPICAL DETAIL -2	/	10/4/2568		

DRAWING LIST

SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

OWNER

DRAWING TITLE
DRAWING LIST

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO
A
FP-01

PRINTED DATE
10/4/2568

SCALE

REF FILE

รายการประกอบแบบระบบดับเพลิง

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบ รายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ ที่มีในแบบและรายการประกอบแบบนี้ให้แล้วเสร็จใช้งานได้สมบูรณ์ รายละเอียดบางอย่างอาจจะไม่ได้แสดงหรือระบุไว้หากเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำงานดังกล่าวถูกต้องสมบูรณ์ตามหลักวิศวกรรม ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างด้วย
2. รายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการติดตั้งและการทดสอบ ต้องเหมาะสมกับมาตรฐานที่ใช้งาน เป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ -
   - มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
   - มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
   - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.), สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
   - กระทรวงหรือหน่วยงานอื่นๆ พิกัดช่อง
   - AMERICAN NATIONAL PLUMBING CODE
   - THE AMERICAN SOCIETY OF PLUMBING ENGINEERING (ASPE)
   - FACTORTY MUTUAL ENGINEERING CORP. (FM)
   - NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)
   - UNDERWRITER LABORATORIES INC. (UL)
   - JAPANESE STANDARD (JIS)
   - AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI)
   - DEUTSCHE INDUSTRY NORM (DIN)
   - BRITISH STANDARD (BS)

   นอกจากนี้ยังให้รวมถึงมาตรฐานอื่นๆ ตามมาตรฐานของผู้ผลิตเครื่อง วัสดุและอุปกรณ์เฉพาะอย่างที่พิสูจน์ได้ว่ามาตรฐานอื่นๆ นั้นมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานดังกล่าวข้างต้น
3. แบบและรายการประกอบแบบเป็นเพียงข้อมูลที่บอกให้ทราบเป็นแนวทางและหลักการของระบบ ถังน้ำระยะ ขนาด และตำแหน่ง ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขเป็นการแสดงให้ทราบเป็นแนวทางที่เป็นไปได้เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องทำ Shop Drawing ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง กรณีที่พบว่าแบบและรายการประกอบแบบมีความคลาดเคลื่อน มีข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน ให้ขอคำวินิจฉัยจากจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง
4. ในการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง รายการที่ได้รับอนุมัติแล้วไม่ได้หมายความว่าจะเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบจนกว่าจะหมดสัญญารับประกัน
5. ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร (ฝ่าย กา.) เป็นผู้รับผิดชอบดาวคุมงาน มีสิทธิงานที่มีความชำนาญในการดำเนินงาน และต้องติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและ/หรือเอกชนที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาตใช้บริการ ทำไซ้ง่ายในการติดต่อประสานงานอยู่ในส่วนของผู้รับจ้าง ส่วนด้านธรรมเนียมอยู่ในส่วนของผู้ว่าจ้าง
6. งานของผู้รับจ้างที่ต้องไปตัดเจาะ ฝ้าเพดาน ฝาผนัง พื้น คาน ฝ้าเพดาน และจัดทำช่องเปิด เป็นต้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและต้องทำการตกแต่งและปิดช่องให้เรียบร้อยด้วยเช่นกัน

   ผู้รับจ้างต้องจัดทำแท่น ฐาน และอุปกรณ์รองรับน้ำหนัก เครื่อง วัสดุอุปกรณ์ และจัดทำอุปกรณ์ยึดตรึงให้มีความแข็งแรง โดยมีความปลอดภัยไม่ต่ำกว่า 3 เท่าของน้ำหนักใช้งาน
7. การส่งมอบงาน
   - ผู้รับจ้างต้องทดสอบเปิดใช้งานเครื่อง ระบบ และอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
   - ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมให้ผู้ควบคุมดูแลของผู้ว่าจ้างสามารถใช้งาน ซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้นได้
   - ผู้รับจ้างต้องรับประกันรายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ การติดตั้ง และการใช้งาน เป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบงาน พร้อมด้วยหนังสือรับรองการติดตั้งและรับประกันคุณภาพสินค้า
   - รายการที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเป็นส่วนหนึ่งในการส่งมอบงาน

     แบบติดตั้งจริงกระดาษไข 1 ชุด พร้อมแผ่นฟิมพ์เขียว และแบบที่เป็น Computer File

     หนังสือคู่มือการใช้งาน และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องมือปรับแต่งและซ่อมบำรุงรักษาซึ่งผู้ผลิตส่งมาให้

     อะไหล่สำรองตามข้อกำหนด

ระบบดับเพลิง

รายละเอียดโดยทั่วไป

- ท่อน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ประกอบต่างๆ และเครื่องรูดน้ำดับเพลิงจะต้องทาสีกันการกัดกร่อนเหล็กจะต้องลงสีรองพื้นกันสนิม (RED LEAD PRIMER) ก่อน 2 ชั้น ก่อนการทาสีจริง โดยจะต้องทำความสะอาดผิวเหล็กให้สะอาดก่อนการทาสี ท่อน้ำที่ฝังดินจะต้องทาเคลือบด้วย COAL-TAR ENAMEL แล้วใช้แผ่น ASBESTOS พันทับอีกชั้นหนึ่ง หลังจากนั้นจึงทาสีเคลือบด้วยการกันน้ำ
- มาตรฐานการติดตั้งระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ NFPA 10–PORTABLE EXTINGUISHERS, NFPA 13–SPRINKLER SYSTEM, NFPA 14–STANDPIPE AND HOSE SYSTEMS, NFPA 20–CENTRIFUGAL FIRE PUMPS

ตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิง (FHC)

- ต้องเป็นตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 16 B.W.G มีกลีบประตูพร้อมมือจับแบบกด บานพับประตูแบบซ่อนใน มีช่องให้ท่อน้ำเข้าตู้ กระจกนิรภัยเป็นแบบ Temper หนา 4 มม.

  อุปกรณ์ประกอบอื่นๆต้องมีอย่างน้อยดังนี้ -
  - วาล์วควบคุมแบบใช้มือเปิด ชนิด Ball Valve ขนาด 1 นิ้ว
  - Angle Valve 300PSI ขนาด 2-1/2 นิ้ว พร้อมข้อต่อสวมเร็ว
  - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) ระดับ 6A-10B มอก 332-2527

หัวรับน้ำสำหรับตำรวจดับเพลิง (FDC)

- เป็นหัวรับน้ำ 2 ทางมี Check Valve อยู่ในตัวมีฝาครอบชุบโครเมียมพร้อมโซ่คล้องและข้อต่อสวมเร็ว
- ทำจากอลูมิเนียมหล่อทองเหลือง ทนแรงดันได้ 175 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องมีป้ายเขียนว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"
- ต้องมี Check Valve ติดตั้งด้านหลังในเส้นท่อ

ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

- เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี A-B-C (DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

  เครื่องมือดับเพลิงชนิดผงเคมีสำหรับดับเพลิงได้ 3 ประเภท A-B-C (multipurpose dry chemical portable fire extinguisher) ขนาด 6.8 กิโลกรัม (15 ปอนด์) ตัวถังทำจากเหล็กกล้าพ่นสี และมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด DOT (department of transportation) สามารถทนความดันทดสอบ (hydrostatic test pressure) ได้ไม่ต่ำกว่า 3,445 กิโลปาสคาล (500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
- เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

  มีขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) ใช้สำหรับดับเพลิงในห้องเครื่องไฟฟ้าและบริเวณตามตำแหน่งที่กำหนด คาร์บอนไดออกไซด์ที่บรรจุจะต้องมีปริมาณความชื้นอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัยเพื่อดับเพลิง สามารถทนต่อความดันทดสอบได้ไม่ต่ำ กว่า 2,068 กิโลปาสคาล (300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
- เครื่องดับเพลิงชนิดประเภท K (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CLASS K)

  เพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหาร ไขมันสัตว์ ถังดับเพลิงประเภทนี้จึงเหมาะกับการดับเพลิงในครัว ร้านอาหาร โรงอาหาร เป็นต้น
- การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ให้แบ่งตามประเภทของเพลิง ตามมาตรฐาน วสท. ได้กำหนดไว้ และ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงบอกให้เห็นอย่างชัดเจน

  ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

รายการประกอบแบบ-1

ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง
ท่อน้ำดับเพลิง (Piping)

- ท่อดับเพลิง ให้ใช้ท่อเหล็กดำชนิดละเข็บ Schedule 40 ตามมาตรฐาน ASTM A53, Grade B หรือเทียบเท่า ข้อต่อ (FITTING) สำหรับท่อเหล็ก ให้ใช้ข้อต่อสำหรับการต่อท่อแบบวิธีเชื่อม
- ท่อระบายน้ำทิ้งให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel Pipe), BS-M ตามมาตรฐาน มอก. 277-2521 ประเภท 2
- ท่อน้ำดับเพลิงและข้อต่อที่ติดตั้งฝังอยู่ใต้ดินให้ใช้ท่อ HDPE PE 80; CLASS PN 20 มีความแข็งแรงทนทานต่อแรงกดจากภายนอกและสารเคมีได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982 หรือ ผลิตตามมาตรฐานสากล เช่น ISO หรือ DIN หรือ ASTM หรือเทียบเท่าข้อต่อ (FITTING) สำหรับท่อ HDPE ให้ใช้ข้อต่อสำหรับการต่อท่อแบบวิธี เชื่อม ตามคำแนะนำของผู้ผลิต และให้ใช้ท่อและข้อต่อจากผู้ผลิตรายเดียวกัน

วาล์ว (Valve)

- วาล์วในระบบดับเพลิง ต้องได้รับการรับรองให้ใช้สำหรับดับเพลิงเท่านั้น และ/หรือ ได้รับการรับรองการจาก UL หรือ FM
- วาล์วในระบบทั้งหมด จะต้องสามารถทนแรงดันขณะใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 175 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI)
- Gate Valve สำหรับขนาด 1/2 ถึง 2 นิ้ว ทำด้วย Bronze ชนิด Outside Screw and Yoke (O.S.&Y) ยึดข้อต่อโดยใช้เกลียว (Threaded connection) ส่วนขนาด 2-1/2 นิ้ว และใหญ่กว่า ให้ใช้ทำด้วย Cast Iron หรือ Steel ชนิดมีหน้าแปลน (Flanged Ends) และ เป็นแบบ O.S.&Y
- Check Valve เป็นแบบ Silence Type หรือ Spring Load Type โดยรายละเอียดทั่วไป ให้เช่นเดียวกับ Gate Valve

การติดตั้งท่อ

- แบบระบบดับเพลิงเป็นเพียง Diagram แสดงให้เห็นแนวทางการเดินท่อเท่านั้น
- การต่อท่อเหล็กดำ ให้ใช้การต่อแบบเชื่อม (Butt-Welding) ทุกแห่ง ยกเว้นส่วนที่เป็น Union หรือ หน้าแปลน ที่เตรียมไว้สำหรับการถอดออกได้ การเชื่อมต้องมีมาตรฐานตาม ASA, B 16.9 และ ASTM A-234

การทดสอบระบบ

- ให้ทดสอบระบบท่อด้วยกำลังดันของน้ำในระหว่างการติดตั้ง และภายหลังการติดตั้ง รวมถึงการล้างท่อน้ำภายหลังการติดตั้งด้วยเครื่องสูบน้ำ

การทดสอบระบบท่อน้ำ

- ระบบท่อที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องได้รับการทดสอบด้วยแรงดันของน้ำ โดยอัดน้ำเข้าไปในระบบท่อน้ำทั้งหมดด้วยความดันไม่น้อยกว่า 250 PSI เป็นเวลา 2 ชม. โดยจะต้องไม่มีการรั่วของน้ำ ปรากฏให้เห็น

รหัสสีและสีสัญลักษณ์

- ท่อทุกระบบต้องมีทั้งอักษรย่อและลูกศรแสดงทิศทาง ที่ทุกๆระยะไม่เกิน 6 เมตร (10 ฟุต) ที่วาล์ว จุดที่ท่อเปลี่ยนทิศทาง หรือที่ท่อแยก ช่องเปิดบริการ
- ขนาดของแถบสีและตัวอักษรสัญลักษณ์

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (รวมฉนวน)	ความกว้างของแถบรหัสสี ความยาวของลูกศร	ความสูงของตัวอักษร ความกว้างของเส้นลูกศร
20 มม. (3/4 นิ้ว) - 32 มม. (11/4 นิ้ว)	200 มม. (8 นิ้ว)	15 มม. (1/2 นิ้ว)
40 มม. (11/2 นิ้ว) - 50 มม. (2 นิ้ว)	200 มม. (8 นิ้ว)	20 มม. (3/4 นิ้ว)
65 มม. (21/2 นิ้ว) - 150 มม. (6 นิ้ว)	300 มม. (12 นิ้ว)	32 มม. (11/4 นิ้ว)
200 มม. (8 นิ้ว) - 250 มม. (10 นิ้ว)	300 มม. (12 นิ้ว)	65 มม. (21/2 นิ้ว)

การทาสีป้องกันการผุกร่อน
ความต้องการทั่วไป

- ผิวของวัสดุอุปกรณ์ต้องผ่านการทาสีป้องกันการผุกร่อน ประเภทหรือชนิดของสีให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง สีทับหน้าให้มีสีตามรหัสสี ทั้งนี้อาจมีวิธีดีและเหมาะสมกว่าตามคำแนะนำของผู้ผลิต

ชนิดของผิววัสดุ	บริเวณทั่วไป	บริเวณที่มีความชื้นและการผุกร่อนสูง
Black Steel	ชั้นที่ 1 Red Lead Primer ชั้นที่ 2 Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Alkyde ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Alkyde	ชั้นที่ 1 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 2 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Epoxy ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Epoxy
Galvanized Steel	ชั้นที่ 1 Wash Primer ชั้นที่ 2 Zinc Chromate Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Alkyde ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Alkyde	ชั้นที่ 1 Wash Primer ชั้นที่ 2 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Epoxy ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Epoxy
- Cast Iron Pipe - ท่อโลหะฝังใต้ดิน	ชั้นที่ 1 Coal Tar Epoxy ชั้นที่ 2 Coal Tar Epoxy	ชั้นที่ 1 Coal Tar Epoxy ชั้นที่ 2 Coal Tar Epoxy

รายการประกอบแบบ-2

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

ABBREVIATIONS & SYMBOLS FIRE PROTECTION SYSTEM

PROJECT OCEAN SAND

อักษรย่อ	ความหมายของอักษรย่อ	อักษรย่อ	ความหมายของอักษรย่อ
ACP	ASBESTOS CEMENT PIPE	JP	JOCKEY PUMP
BV	BALL VALVE	KW	KILOWATT
BSP	BALCK STEEL PIPE	MH	MANHOLE
CBP	CONSTANT PRESSURE BOOSTER PUMP	MIN	MINIMUM
CR	CONDENSATE RETURN PIPE	MAX	MAXIMUM
CWT	COLD WATER TO ROOF TANK	NFPA	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
DP	DRAINGE PUMP	PWA	PROVINCIAL WATER WORKS AUTHORITY
DE	DRINKING WATER PIPE	RCP	REINFORCED CONCRETE PIPE
DN	DIAMETER NOMINAL	VTR	VENT THRU ROOF
EC	EXTINGUISHER CABINNET	SW	SEWAGE PUMP
FP	FIRE PUMP	SS	SUPERVISORY SWITCH
FDC	FIRE DEPARTMENT CABINET	TS.	TEST STATION
FCA	FIRE CONTROL ALRAM	WSP	WATER SUPPLY PUMP
FH	FIRE HYDRANT	AAV	AUTOMATIC AIR-VENT
FHC	FIRE HOSE CABINET	DEFP	DIESEL ENGING FIRE PUMP
FRC	FIRE REEL CABINET	FPCP	FIRE PUMP CONTROL PANEL
FM	FLOW METER	JPCP	JOCKEY PUMP CONTROL PANEL
FS	FLOW SWITCH	D	DRAIN PIPE
FOS	FUEL OIL SUPPLY PIPE	PS	PRESSURE SWITCH
FOR	FUEL OIL RETURN PIPE	AAV	AUTOMATIC AIR-VENT (WITH/VALVE)
FOP	FUEL OIL PUMP	FX	FLEXIBLE CONNECTOR
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE		
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE		
HV	HOSE VALVE		
HC	HOSE CABINET		
HB	HOSE BIBB		

FIRE PROTECTION SYMBOLS

สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์	สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์
	GATE VALVE, GLOBE VALVE		STRAINER
	CHECK VALVE		ALARM CHECK VALVE
	BALL VALVE		PRESSURE GAUGE
	OS & Y GATE VALVE		FLOW SWICTH
	BUTTERFLY VALVE		SUPERVISORY SWICTH
	FOOT VALVE		SPRINKLER (UP-RIGHT) (155 F)
	MODULATED FLOAT VALVE		SPRINKLER (PENDENT) (155 F)
	ENCLOSED CONE (FLANGED)		SPRINKLER (PENDENT) (200 F)
	PRESSURE RELIEF VALVE		SPRINKLER (SIDEWALL) (155 F)
	AIR RELEASE VALVE SYSTEM		AUTOMATIC AIR VENT/WITH VALVE
	SOLENOID VALVE		FLOW METER
	PRESSURE REDUCING VALVE		FIRE HOSE CABINET
	HYDRAULIC CONTROL VALVE	FPCP JPCP	FIRE PUMP&JOCKEY PUMP CONTROL
	PRESSURE REGULATING VALVE		FIRE PIPE
	SIGHT GLASS		DRAIN PIPE
	FLEXIBLE CONNECTOR		HV. (HOSE VALVE)
ABC	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE DRY CHEMACAL (CLASS ABC)		FIRE DEPARTMENT CONECTION
CO2	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE CO2(CLASS BC)		ROOF MANIFOLD
K	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE CALSS K.		

SYSTEM DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE: ABBREVIATIONS & SYMBOLS

ISSUE/REVISION

CHECK BY

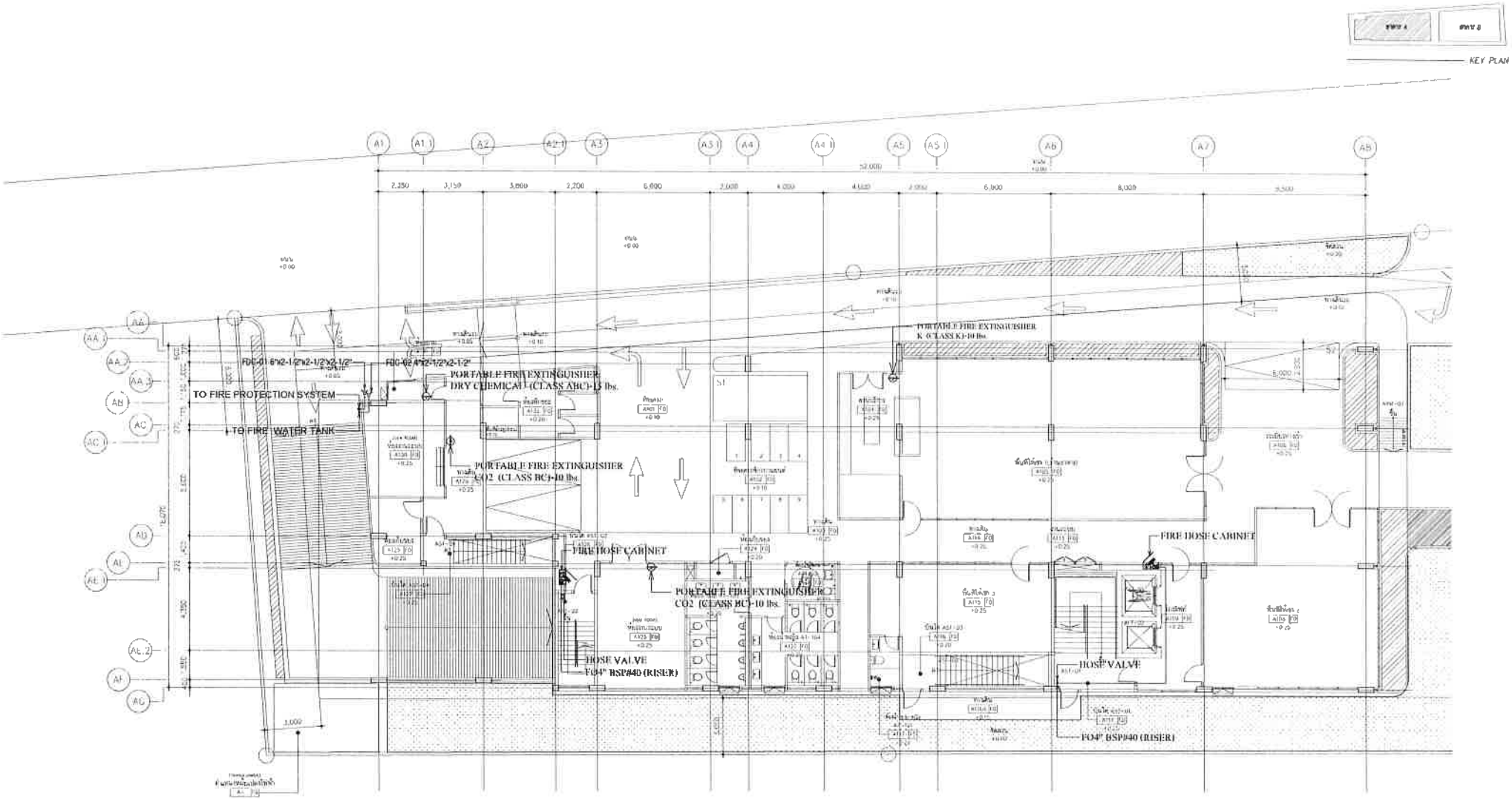
PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

PAGE NO. A FP-01

VENDER LIST OF EQUIPMENT FIRE PROTECTION SYSTEM

No.	DESCRIPTION	BRAND	REMARK
1	FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP	WILO/PEERLESS/AURORA/GRUNDFOS	EQUAL (UL/FM)
2	DIESEL ENGINE	CATTERPILLER/CUMMINGS/CLARK	EQUAL (UL/FM)
3	FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP CONTROLLER	FIRE TROL/TORNATECH	EQUAL (UL/FM)
4	PRESSURE RELIEF VALVE	OCV/BERMAD/WATTS	EQUAL (UL/FM)
5	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHER	ZERO FIRE/KIDDE	EQUAL (UL/FM)
6	SPRINKLER HEAD	TYCO/VIKING/GEM	EQUAL (UL/FM)
7	OS&Y GATE VALVE AND GLOBE VALVE	CRANE/NIBCO/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
8	BUTTERFLY VALVE	CRANE/NIBCO/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
9	CHECK VALVE (SILENT TYPE)	CRANE/NIBCO/VALMATIC/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
10	FLOW METER	GLOBAL VISION/GERAND	EQUAL (UL/FM)
11	ALARM CHECK VALVE	OCV/GEM/VIKING/TYCO	EQUAL (UL/FM)
12	FLEXIBLE CONNECTTOR	TOZEN/MASON/METRAFLEX	EQUAL (UL/FM)
13	MODULATING VALVE, FLOAT VALVE	OCV/BERMAD/WATTS	EQUAL (UL/FM)
14	FLOW SWITCH, SUPERVISORY SWITCH	SYSTEM SENSOR/POTTER	EQUAL (UL/FM)
15	Y-STRAINER	CRANE/NIBCO/VALOR	EQUAL (UL/FM)
16	BALL VALVE	CRANE/NIBCO/GIACOMINI	EQUAL (UL/FM)
17	FOOT VALVE	SOCLA/VALMATIC/AMRI	EQUAL (UL/FM)
18	FIRE HOSE REEL, HOSE VALVE	ZERO FIRE/MOYNE/POTTER	EQUAL (UL/FM)
19	FIRE DEPARTMANT CONNECTION	POTTER ROMEO/MACRON	EQUAL (UL/FM)
20	BALCK STEEL PIPE SEAM, GALVANIZED STEEL	SSP/STS	EQUAL (UL/FM)
21	HDPE PIPING	TGG/TAP/BPP	EQUAL (UL/FM)
22	AUTOMATIC AIR VENT	VALMATIC/CRISPIN	EQUAL (UL/FM)
23	PRESSURE GAUGE	WINTERS/TRERICE/WEKSLER	EQUAL (UL/FM)



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A

ISSUE/REVISION

CHECK BY

ARCHITECT

PRINTED DATE 01/01/2024

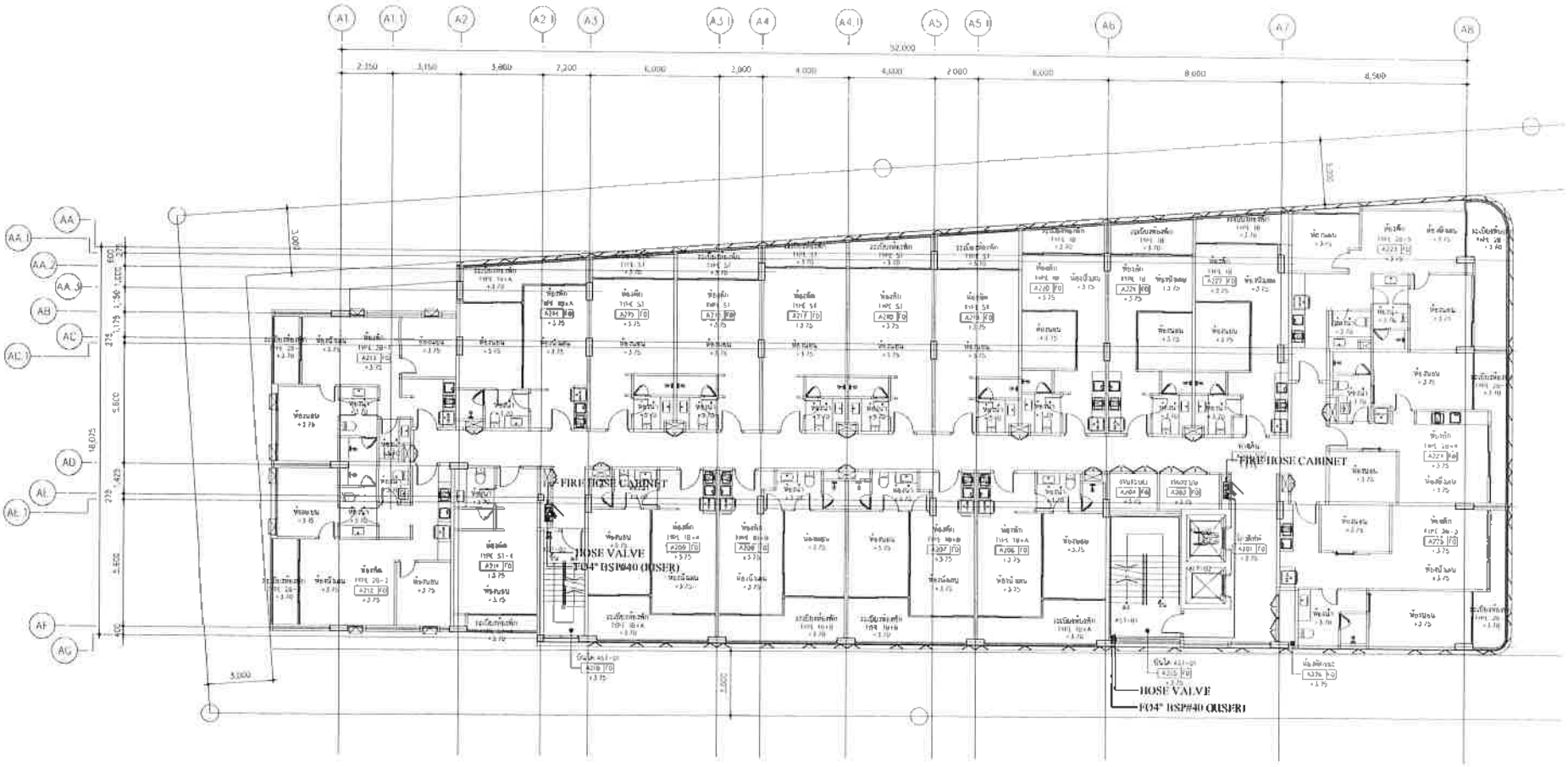
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

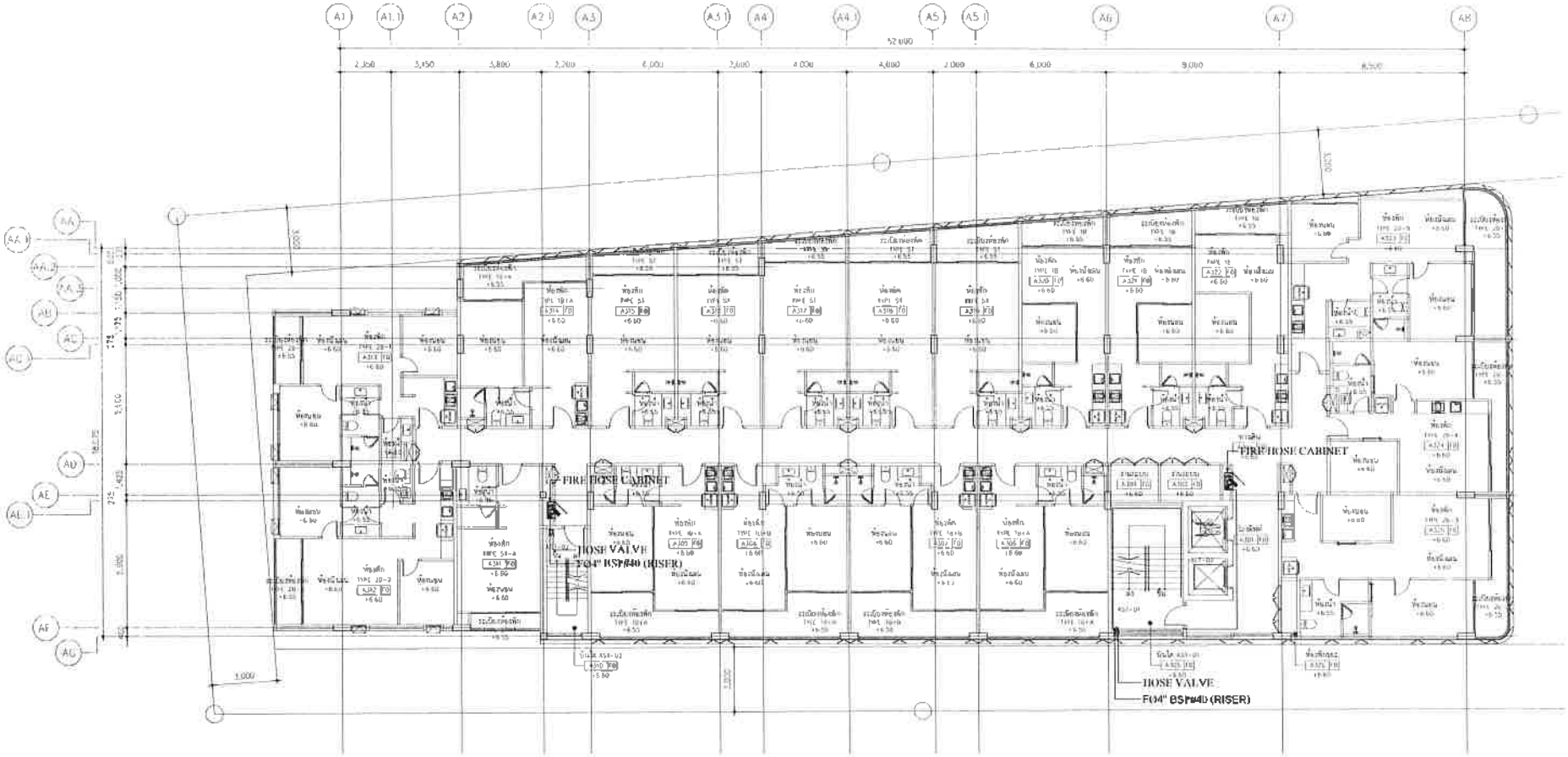
(P-A-02)



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

KEY PLAN



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A

ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE

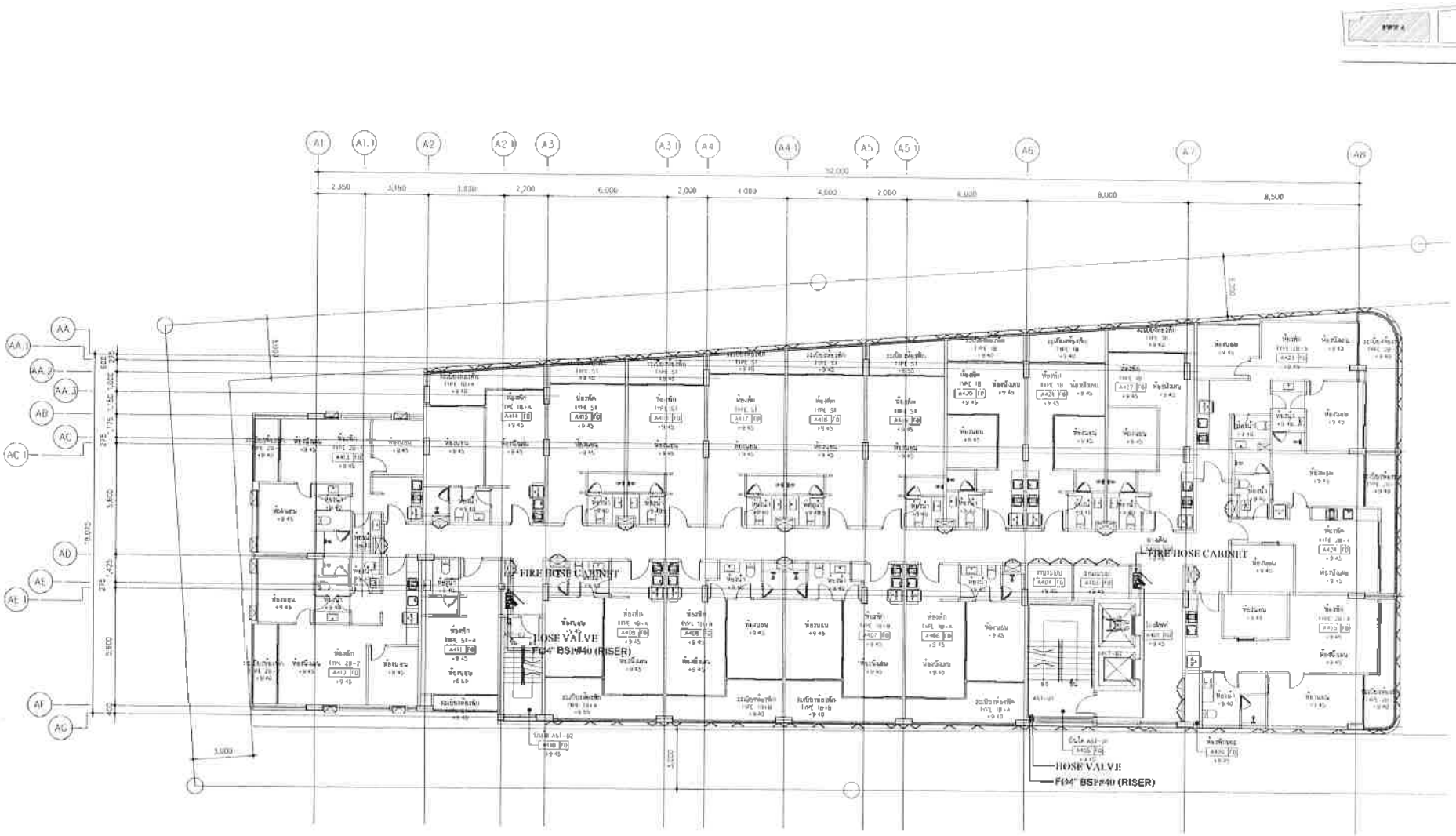
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

FP-A-04



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร A

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

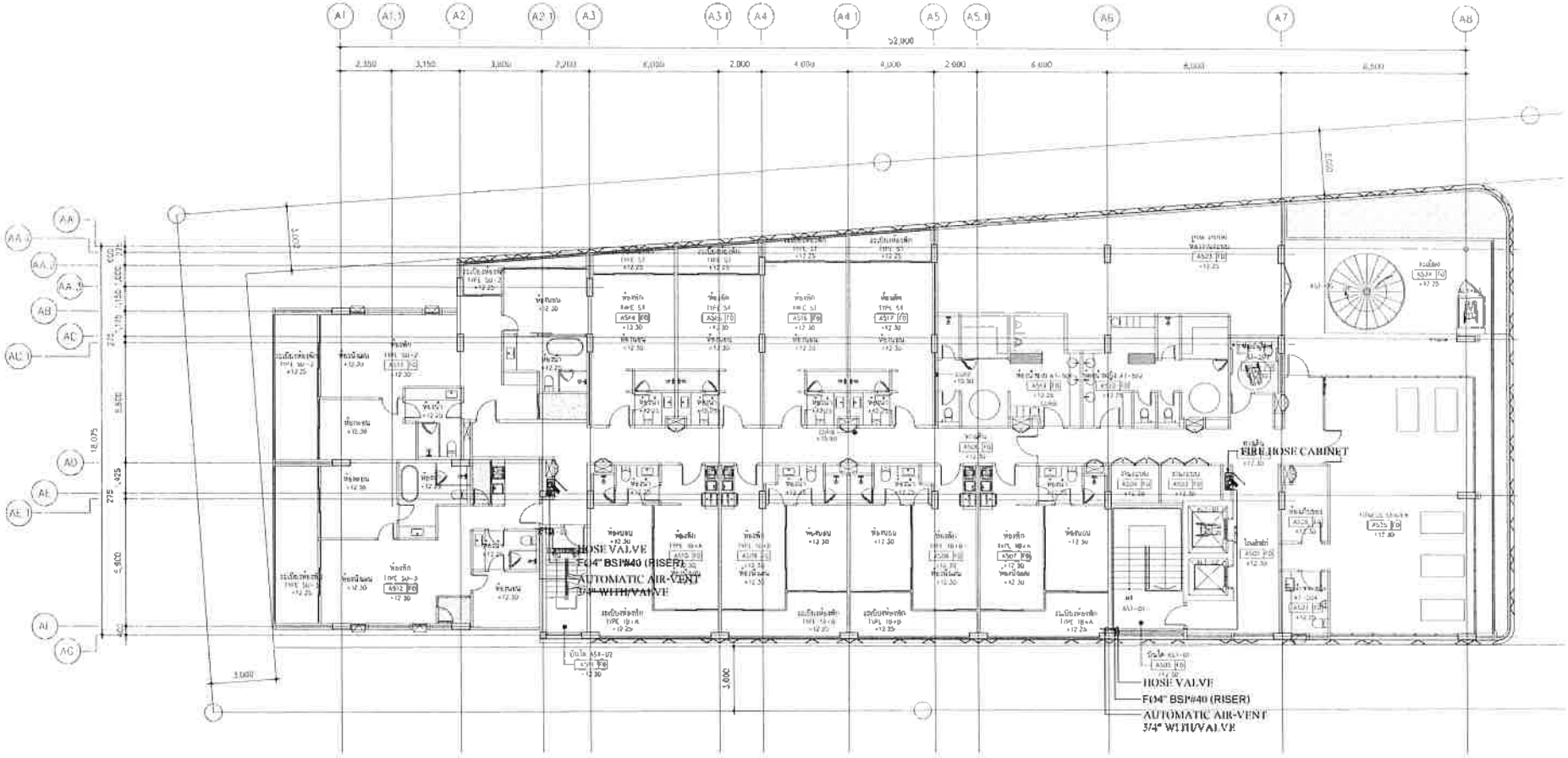
A

EP-A-05

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



KEY PLAN

ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

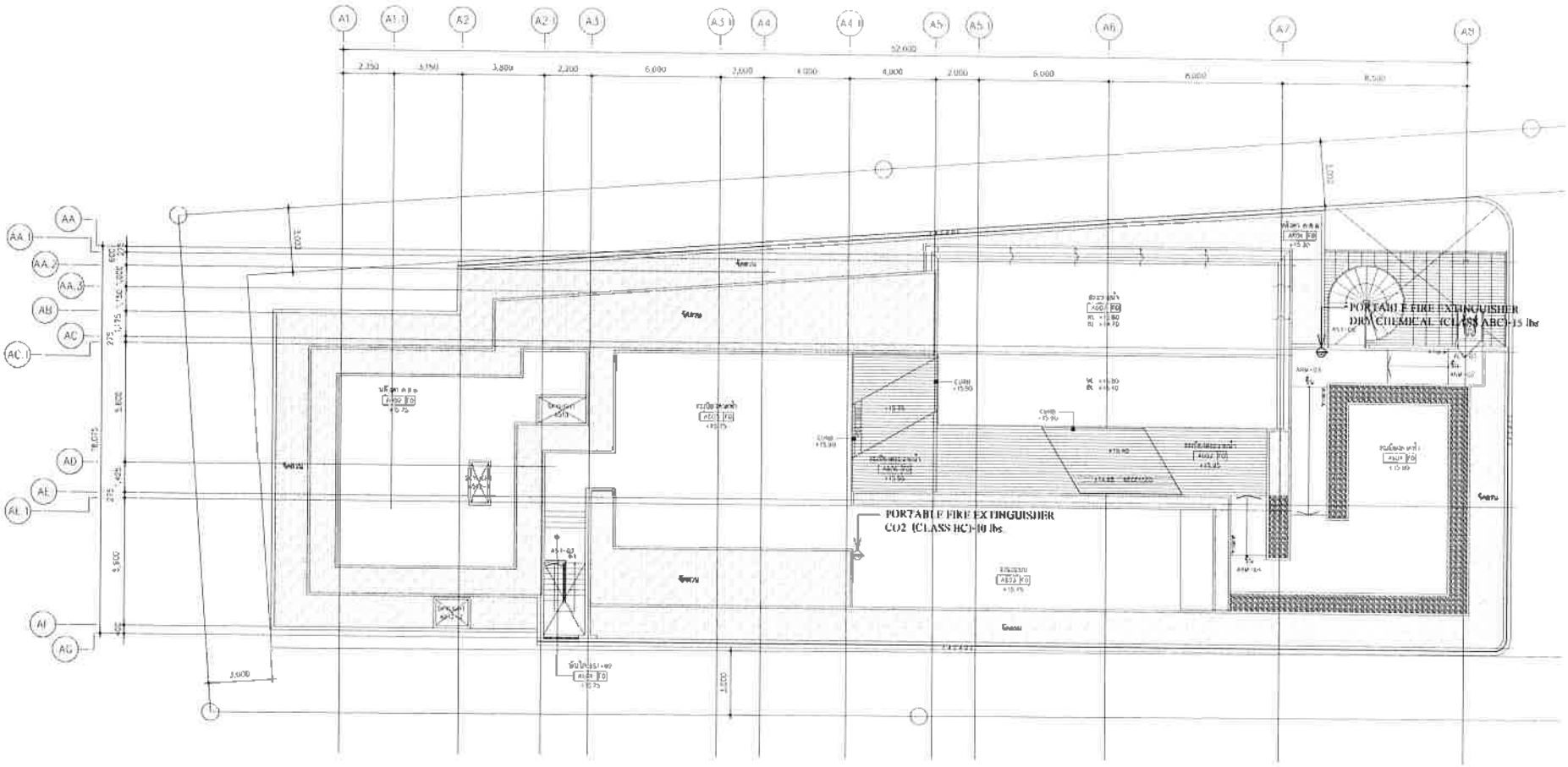
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

FP-A-05



KEY PLAN

ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN & SERVICE CO.,LTD.

TULA

บริษัท ตูลา สถาปนิกส์ จำกัด

PROJECT
เคหะ ซีไร บูติค โฮเตล
อาคารรวม A,B,C 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A

ISSUE/REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION

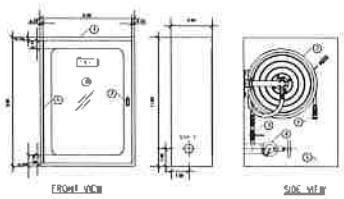
CHECK BY
ARCHITECT NAME

PRINTED DATE 01/01/2004

SCALE 1 : 100

REF. FILE

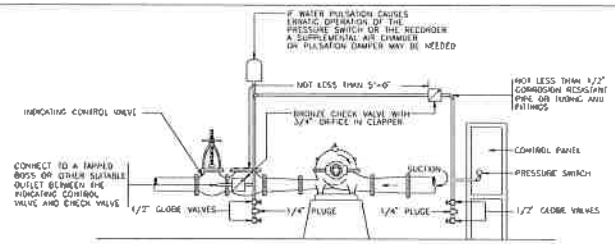
PAGE NO.
A
FP-A-01



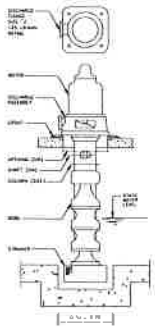
ILLUSTRATION

1. RED PAINTED STEEL CABINET MADE OF 16 GAUGE STEEL SHEET. SHALL BE CLEAN BY CHEMICAL SOLUTION AND COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION BEFORE PAINTED AFTER PAINTED FIRE CABINET SHALL BE DRY
2. AUTOMATIC RECESSED SWING HOSE REEL SIZE 1" x 100 ft
3. HOSE VALVE 1" DIA (BALL VALVE)
4. 2.5" CAST BRASS ANGLE HOSE VALVE
   2.5" CAST BRASS INDIANAPOLIS COUPLING ADAPTER CAP AND CHAIN
5. ABC DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER CAP TO LEG
6. CORROSION SAFE RING WITH BRASS PIN
7. HOOK TO OPEN LOCKABLE DEVICE
8. SAFETY GLASS 4 mm THICK
9. PLASTIC JET SPRAY NOZZLE 1" DIA

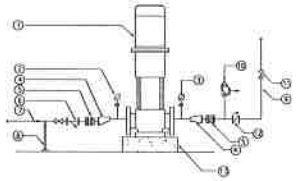
01 DETAIL OF FIRE HOSE CABINET (HOSE REEL TYPE)



02 PIPING FOR AUTOMETIC PRESSURE SWITCH (FOR FIRE PUMP, JOCKEY PUMP)

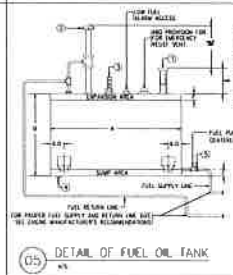


03 VERTICAL TURBINE FIRE PUMP



NOTE :
1. PUMP
2. VACUUM GUAGE
3. PRESSURE GAUGE
4. ECCENTRICAL REDUCER
5. PRESSURE FLEXIBLE CONNECTION
6. Y-STRAINER
7. SUCTION LINE
8. SUPPORT
9. DISCHARGE PIPE
10. PRESSURE RELIEVE VALVE
11. GATE VALVE
12. CHECK VALVE
13. CONCRETE INERTIA BLOCK

04 DETAIL JOCKEY PUMP



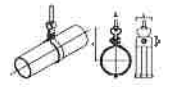
ITEM	QTY.	DESCRIPTION
1	1	METAL CAP WITH PROVISION FOR PADLOCK (SHARPES WITH REMOVABLE STRAINER (MESH 20 MESH)
2	1	AIR VENT CAP
3	1	DIRECT READING TANK GAUGE
4	1	PIPE PLUG FOR DRAIN ACS NPT
5	1	STOP COCK 15 NPT WITH PROVISION FOR PADLOCK
6	1	FLEXIBLE HOSE

TANK SIZE	ACTUAL VOLUME	A	B	C	F	TANK WEIGHT
100 GAL	100 GAL	30	38	19 1/2	2.5	200 K
200 GAL	200 GAL	36	38	19 1/2	2.5	270 K
300 GAL	300 GAL	45	48	25 1/2	4.5	300 K
500 GAL	500 GAL	60	48	25 1/2	4.5	500 K
800 GAL	800 GAL	72	48	25 1/2	4.5	650 K

DIMENSIONS SHOWN ARE NOT STRICTLY AND ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

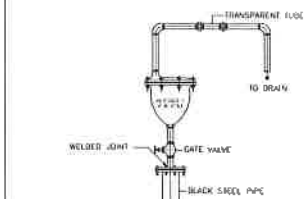
ADJACENT ON ENGINE
FUEL INLET (TO ENGINE)
CHECK VALVE (TOP ENGINE)
FUEL OUTLET (FROM ENGINE)

05 DETAIL OF FUEL OIL TANK

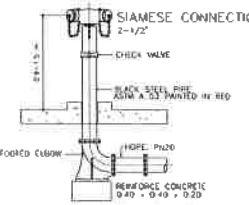


NOMINAL SIZE	PIPE O.D.	A	B	C	D	MAX. LOAD	ROD DIAMETER
1/2	21	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
3/4	26	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
1	33	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
1 1/4	42	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
1 1/2	48	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
2	60	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
2 1/2	73	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
3	88	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
3 1/2	100	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0
4	114	1/2	21	36	1/2	1,000	1.0

06 SPLIT RING HANGER FOR SIZE UP TO 80 MM (ø3")

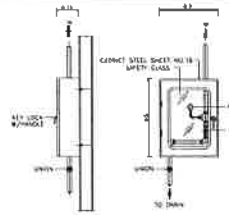


07 AUTOMATIC AIR VENT (WITH/ VALVE)

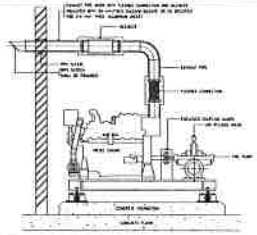


NOTE THE FIRE DEPARTMENT CONNECTION SHALL BE MARKED WITH THE WORD FDC. THE LETTER SIZE SHALL BE 75 mm. HEIGHT

08 FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)



09 END TEST STATION



10 DETAIL OF FIRE PUMP ENGINE

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE: TYPICAL DETAIL - 1

GENERAL NOTE

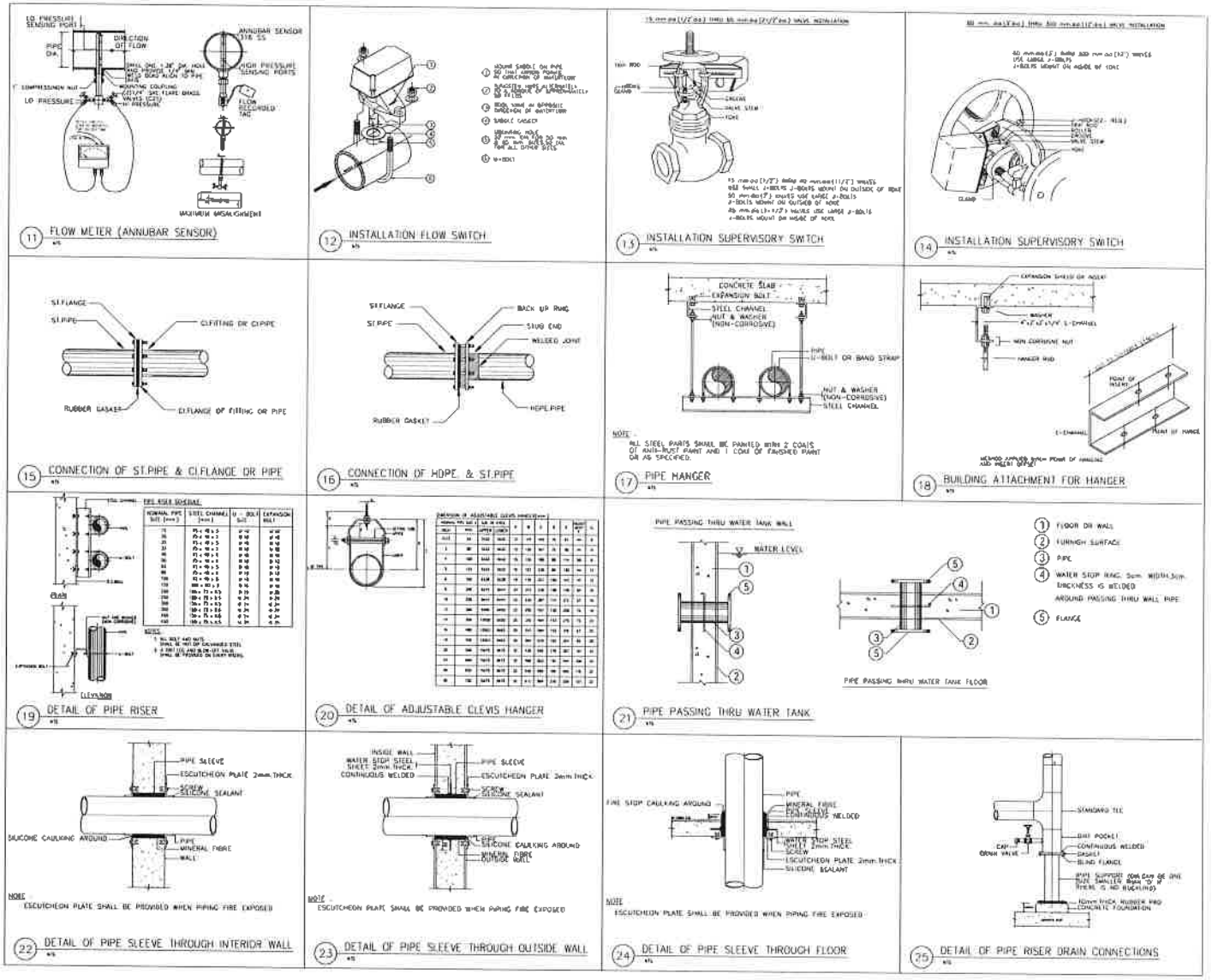
ISSUE/REVISION | NO. | DATE | DESCRIPTION

CHECK BY | ARCHITECT | SIGNED

PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

PAGE NO. A FP-C-01



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

TYPICAL DETAIL - 2

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

A

TP-C-02

PRINTED DATE

SCALE

แบบแปลนอาคาร ระบบดับเพลิง

อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

DRAWING LIST FIRE PROTECTION SYSTEM					
DWG. No.	DESCRIPTION	REVISION		REVISION	
		0	DATE	0	DATE
FP-01	DRAWING LIST	/	10/4/2568		
FP-02	รายการประกอบแบบ -1	/	10/4/2568		
FP-03	รายการประกอบแบบ -2	/	10/4/2568		
FP-04	ABBREVIATIONS & SYMBOLS	/	10/4/2568		
FP-05	VENDER LIST OF EQUIPMENT	/	10/4/2568		
FP-06	ไดอะแกรมระบบดับเพลิง	/	10/4/2568		
FP-07	ผังบริเวณระบบดับเพลิง	/	10/4/2568		
FP-A-01	ผังระบบดับเพลิงชั้นใต้ดิน อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-02	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-03	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-04	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-05	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-06	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-A-07	ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-01	ผังระบบดับเพลิงชั้นใต้ดิน อาคาร B	/	10/4/2568		
FP-B-02	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-03	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-04	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-05	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-06	ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-B-07	ผังระบบดับเพลิงชั้นหลังคา อาคาร A	/	10/4/2568		
FP-C-01	TYPICAL DETAIL -1	/	10/4/2568		
FP-C-02	TYPICAL DETAIL -2	/	10/4/2568		

DRAWING LIST

DESIGN SYSTEM

TULA

PROJECT
เคตะ ซีไอ บูติค โบยาง
อาคารสูง ๙๙๓ ๒ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
DRAWING LIST

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
PRINTED DATE 8/01/2024
SCALE 1:1
REF. FILE

PAGE NO
A
FP-01

รายการประกอบแบบระบบดับเพลิง

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้ง และทดสอบ รายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ ที่มีในแบบและรายการประกอบแบบนี้ให้แล้วเสร็จใช้งานได้ตามมูรณ์ รายละเอียดบางอย่างที่อาจจะไม่ได้แสดงหรือระบุไว้หากเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้งานดังกล่าวสูญเสียต้องสมบูรณ์ตามหลักวิศวกรรม ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างด้วย
2. รายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งการติดตั้งและการทดสอบ ต้องเหมาะสมกับมาตรฐานที่ใช้งาน เป็นไปตามมาตรฐานดังนี้.-
   - มาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
   - มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
   - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.), สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
   - กระทรวงหรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
   - AMERICAN NATIONAL PLUMBLING CODE
   - THE AMERICAN SOCIETY OF PLUMBLING ENGINEERING (ASPE)
   - FACTORY MUTUAL ENGINEERING CORP. (FM)
   - NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)
   - UNDERWRITER LABORATORIES INC. (UL)
   - JAPANESE STANDARD (JIS)
   - AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI)
   - DEUTSCRE INDUSTRY NORM (DIN)
   - BRITISH STANDARD (BS)

   นอกจากนี้ยังให้รวมถึงมาตรฐานอื่นๆ ตามมาตรฐานของผู้ผลิตเครื่อง วัสดุและอุปกรณ์เฉพาะอย่างที่พิสูจน์ได้ว่ามาตรฐานอื่นๆ นั้นมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานดังกล่าวข้างต้น
3. แบบและรายการประกอบแบบเป็นเพียงข้อมูลที่บอกให้ทราบเป็นแนวทางและหลักการของระบบ ถึงมีระยะ ขนาด และตำแหน่ง ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขเป็นการแสดงให้ทราบเป็นแนวทางที่เป็นไปได้เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องทำ Shop Drawing ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง กรณีที่พบว่าแบบและรายการประกอบแบบมีความคลาดเคลื่อน มีข้อขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน ให้ขอคำวินิจฉัยจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง
4. ในการดำเนินงานผู้รับจ้างต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง รายการที่ได้รับอนุมัติแล้วไม่ได้หมายความว่าจะเป็นการพ้นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบจนกว่าจะหมดภาระรับประกัน
5. ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร (มีใบ ก.) เป็นผู้รับผิดชอบควบคุมงาน มีทีมงานที่มีความชำนาญในการดำเนินงาน และต้องติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและ/หรือเอกชนที่เกี่ยวข้องในการขออนุญาตใช้บริการ ค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงานอยู่ในส่วนของผู้รับจ้าง ส่วนค่าธรรมเนียมอยู่ในส่วนของผู้ว่าจ้าง
6. งานของผู้รับจ้างที่ต้องไปตัดเจาะ ฝาผนัง พื้น คาน ฝ้าเพดาน และจัดทำช่องเปิด เป็นต้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ และต้องทำการตกแต่งและปิดช่องให้เรียบร้อยด้วยเช่นกัน

   ผู้รับจ้างต้องจัดทำแท่น ฐาน และอุปกรณ์รองรับน้ำหนัก เครื่อง วัสดุอุปกรณ์ และจัดทำยุปกรณ์ยึดแขวนให้มีความแข็งแรง โดยมีความปลอดภัยไม่ต่ำกว่า 3 เท่าของน้ำหนักใช้งาน
7. การส่งมอบงาน
   - ผู้รับจ้างต้องทดสอบเปิดใช้งานเครื่อง ระบบ และอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
   - ผู้รับจ้างต้องฝึกอบรมให้ผู้ควบคุมดูแลของผู้ว่าจ้างสามารถใช้งาน ซ่อมบำรุงรักษาเบื้องต้นได้
   - ผู้รับจ้างต้องรับประกันรายการ เครื่อง วัสดุอุปกรณ์ การติดตั้ง และการใช้งาน เป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ผู้ว่าจ้างรับมอบงาน พร้อมด้วยหนังสือรับรองการติดตั้งและรับประกันจุดเกาหลินฝ้า
   - รายการที่ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเป็นส่วนหนึ่งในการส่งมอบงาน

     แบบติดตั้งจริงกระดาษไข 1 ชุด พร้อมแบบพิมพ์เขียว และแบบที่เป็น Computer File

     หนังสือคู่มือการใช้งาน และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องมือปรับแต่งและซ่อมบำรุงรักษาซึ่งผู้ผลิตส่งมาให้

     อะไหล่สำรองตามข้อกำหนด

ระบบดับเพลิง

รายละเอียดโดยทั่วไป

* ท่อน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ประกอบต่างๆ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะต้องทาสี การทาสีท่อ

  ภายในจะต้องลงสีพื้นกันสนิม (RED LEAD PRIMER) ก่อน 2 รอบ ก่อนการทาสีจริง โดย

  จะต้องทำความสะอาดผิวเหล็กให้สะอาดเสียก่อนการทาสี ท่อน้ำที่ฝังดินจะต้องทาเคลือบด้วย COAL-TAR ENAMEL

  แล้วใช้แผ่น ASBESTOS ชนิดยืดหยุ่นหนึ่ง หลังจากนั้นจึงทาสีเคลือบด้วยสารกันน้ำ
* มาตรฐานการติดตั้งระบบ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานดังนี้ NFPA 10-PORTABLE

  EXTINGUISHERS, NFPA 13-SPRINKLER SYSTEM, NFPA 14-STANDPIPE

  AND HOSE SYSTEMS, NFPA 20-CENTRIFUGAL FIRE PUMPS

ตู้เก็บสายส่งน้ำดับเพลิง (FHC)

- ต้องเป็นตู้เหล็กหนาไม่น้อยกว่า 16 B.W.G. มีที่ล็อกประตูพร้อมที่จับแบบกด บานพับประตูแบบซ่อนใน

  มีช่องให้ท่อน้ำเข้าตู้ กระจกนิรภัยเป็นแบบ Temper หนา 4 มม.

  อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้.-

  - วาล์วควบคุมแบบใช้มือเปิด ชนิด Ball Valve ขนาด 1 นิ้ว
  - Angle Valve 300PSI ขนาด 2-1/2 นิ้ว พร้อมข้อต่อกวงเร็ว
  - ถังดับเพลิงชนิดผงเคมี ขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) ระดับ 6A-10B มอก.332-2527

หัวรับน้ำสำหรับตำรวจดับเพลิง (FDC)

* เป็นหัวรับน้ำ 2 ทางมี Check Valve อยู่ในตัวที่สำหรับสูบไดรเมือมพร้อมใช้งานต้องและต่อสายเร็ว
* ทำจากอลูมิเนียมผสมทองเหลือง ทนแรงดันได้ 175 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องมีป้ายเขียนว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"
* ต้องมี Check Valve ติดตั้งสำหรับในเส้นท่อ

ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

* เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี A-B-C (DRY CHEMICAL PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

  เครื่องมือดับเพลิงชนิดผงเคมีสำหรับดับเพลิงได้ 3 ประเภท A-B-C (multipurpose dry chemical

  portable fire extinguisher) ขนาด 4.5 กิโลกรัม (15 ปอนด์) ตัวถังทำจากเหล็กกล้าพ่นสี

  และมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนด DOT (department of transportation) สามารถทนการทดสอบ

  (hydrostatic test pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 3,445 กิโลปาสคาล (500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
* เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER)

  มีขนาด 4.5 กิโลกรัม (10 ปอนด์) ใช้สำหรับดับเพลิงในห้องเครื่องไฟฟ้าและบริเวณต่างๆที่ถาวร

  คาร์บอนไดออกไซด์ที่บรรจุจะต้องมีปริมาณความชื้นอยู่ในเกณฑ์ต่ำ หากเมื่อใช้ดับเพลิง สามารถคงค่าแรงดัน

  ทดสอบได้ไม่ต่ำกว่า 2,068 กิโลปาสคาล (300 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว)
* เครื่องดับเพลิงชนิดประเภท K (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CLASS K)

  แก๊สไหม้ที่เกิดจากน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหาร ไขมันสัตว์ ถังดับเพลิงประเภทนี้จึงเหมาะกับการดับเพลิง

  ในครัว ร้านอาหาร โรงอาหาร เป็นต้น

* การติดตั้งเครื่องดับเพลิง ให้แบ่งตามประเภทของเพลิง มีมาตรฐาน วสท. ได้กำหนดไว้

  และ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงบอกให้เห็นอย่างชัดเจน

  ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนที่โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร

  ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร

รายการประกอบแบบ-1

ระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง
ท่อน้ำดับเพลิง (Piping)

* ท่อดับเพลิง ให้ใช้ท่อเหล็กดำชนิดมีตะเข็บ Schedule 40 ตามมาตรฐาน ASTM A53, Grade B หรือเทียบเท่า ข้อต่อ (FITTING) สำหรับท่อเหล็ก ให้ใช้ข้อต่อสำหรับการต่อท่อแบบวิธีเชื่อม
* ท่อระบายน้ำทิ้งให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Steel Pipe), BS-M ตามมาตรฐาน มอก. 277-2521 ประเภท 2
* ท่อน้ำดับเพลิงและข้อต่อที่ติดตั้งฝังอยู่ใต้ดินให้ใช้ท่อ HDPE PE 80; CLASS PN 20 มีความเข้มแข็งแรงทนทานต่อแรงกดจากภายนอกและสารเคมีได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982 หรือ ผลิตตามมาตรฐานสากล เช่น ISO หรือ DIN หรือ ASTM หรือเทียบเท่าข้อต่อ (FITTING) สำหรับท่อ HDPE ให้ใช้ข้อต่อสำหรับการต่อท่อแบบวิธีเชื่อม ตามคำแนะนำของผู้ผลิต และให้ใช้ท่อและข้อต่อจากผู้ผลิตรายเดียวกัน

วาล์ว (Valve)

* วาล์วในระบบดับเพลิง ต้องได้รับการรับรองให้ใช้สำหรับดับเพลิงเท่านั้น และหรือ ได้รับการรับรองการจาก UL หรือ FM
* วาล์วในระบบทั้งหมด จะต้องสามารถทนแรงดันขณะใช้งาน (Working Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า 175 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (PSI)
* Gate Valve สำหรับขนาด 1/2 ถึง 2 นิ้ว ทำด้วย Bronze ชนิด Outside Screw and Yoke (O.S.&Y) ยึดข้อต่อโดยใช้เกลียว (Threaded connection) ส่วนขนาด 2-1/2 นิ้ว และใหญ่กว่า ให้ใช้ทำด้วย Cast Iron หรือ Steel ชนิดมีหน้าแปลน (Flanged Ends) และ เป็นแบบ O.S.&Y
* Check Valve เป็นแบบ Silence Type หรือ Spring Load Type โดยรายละเอียดทั่วไป ให้เช่นเดียวกับ Gate Valve

การติดตั้งท่อ

* แบบระบบดับเพลิงเป็นเพียง Diagram แสดงให้เห็นแนวทางการเดินท่อเท่านั้น
* การต่อท่อเหล็กดำ ให้ใช้การต่อแบบเชื่อม (Butt-Welding) ทุกแห่ง ยกเว้นส่วนที่เป็น Union หรือ หน้าแปลน ที่เตรียมไว้สำหรับการถอดออกได้ การเชื่อมต้องมีมาตรฐานตาม ASA, B 16.9 และ ASTM A-234

การทดสอบระบบ

* ให้ทดสอบระบบท่อด้วยกำลังดันของน้ำในระหว่างการติดตั้ง และภายหลังการติดตั้ง รวมถึงการล้างท่อน้ำภายหลังการติดตั้งด้วยเครื่องสูบน้ำ

การทดสอบระบบท่อน้ำ

* ระบบท่อที่ติดตั้งเสร็จแล้ว จะต้องได้รับการทดสอบด้วยแรงดันของน้ำ โดยอัดน้ำเข้าไปในระบบท่อน้ำทั้งหมดด้วยความดันไม่น้อยกว่า 250 PSI เป็นเวลา 2 ชม. โดยจะต้องไม่มีการรั่วของน้ำ ปรากฏให้เห็น

รหัสสีและสีสัญลักษณ์

* ท่อทุกระบบต้องมีทั้งอักษรย่อและลูกศรแสดงทิศทาง ที่ทุกๆระยะ ไม่เกิน 6 เมตร (10 ฟุต) ที่วาล์ว จุดที่ท่อเปลี่ยนทิศทาง หรือที่ท่อแยก ช่องปิดบริการ
* ขนาดของแถบสีและตัวอักษรสัญลักษณ์

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ (รวมฉนวน)	ความกว้างของแถบรหัสสี ความยาวของลูกศร	ความสูงของตัวอักษร ความกว้างของเส้นลูกศร
20 มม. (3/4 นิ้ว) - 32 มม. (11/4 นิ้ว)	200 มม. (8 นิ้ว)	15 มม. (1/2 นิ้ว)
40 มม. (11/2 นิ้ว) - 50 มม. (2 นิ้ว)	200 มม. (8 นิ้ว)	20 มม. (3/4 นิ้ว)
65 มม. (21/2 นิ้ว) - 150 มม. (6 นิ้ว)	300 มม. (12 นิ้ว)	32 มม. (11/4 นิ้ว)
200 มม. (8 นิ้ว) - 250 มม. (10 นิ้ว)	300 มม. (12 นิ้ว)	65 มม. (21/2 นิ้ว)

การทาสีป้องกันการผุกร่อน
ความต้องการทั่วไป

* ผิวของวัสดุอุปกรณ์ต้องผ่านการทาสีป้องกันการผุกร่อน ประเภทหรือชนิดของสีให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง สีทับหน้าให้มีสีตามรหัสสี ทั้งนี้อาจมีวิธีที่ดีและเหมาะสมกว่าตามคำแนะนำของผู้ผลิต

ชนิดของผิววัสดุ	บริเวณทั่วไป	บริเวณที่มีความชื้นและการผุกร่อนสูง
Black Steel	ชั้นที่ 1 Red Lead Primer ชั้นที่ 2 Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Alkyde ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Alkyde	ชั้นที่ 1 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 2 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Epoxy ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Epoxy
Galvanized Steel	ชั้นที่ 1 Wash Primer ชั้นที่ 2 Zinc Chromate Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Alkyde ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Alkyde	ชั้นที่ 1 Wash Primer ชั้นที่ 2 Epoxy Red Lead Primer ชั้นที่ 3 สีทับหน้า Epoxy ชั้นที่ 4 สีทับหน้า Epoxy
- Cast Iron Pipe - ท่อโลหะฝังใต้ดิน	ชั้นที่ 1 Coal Tar Epoxy ชั้นที่ 2 Coal Tar Epoxy	ชั้นที่ 1 Coal Tar Epoxy ชั้นที่ 2 Coal Tar Epoxy

รายการประกอบแบบ-2

ABBREVIATIONS & SYMBOLS FIRE PROTECTION SYSTEM

PROJECT OCEAN SAND

อักษรย่อ	ความหมายของอักษรย่อ	อักษรย่อ	ความหมายของอักษรย่อ
ACP	ASHESTOS CEMENT PIPE	JP	JOCKEY PUMP
BV	BALL VALVE	KW	KILOWATT
BSP	BALCK STEEL PIPE	MH	MANHOLE
CBP	CONSTANT PRESSURE BOOSTER PUMP	MIN	MINIMUM
CR	CONDENSATE RETURN PIPE	MAX	MAXIMUM
CWT	COLD WATER TO ROOF TANK	NFPA	NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
DP	DRAINGE PUMP	PWA	PROVINCIAL WATER WORKS AUTHORITY
DE	DRINKING WATER PIPE	RCP	REINFORCED CONCRETE PIPE
DN	DIAMETER NOMINAL	VTR	VENT THRU ROOF
EC	EXTINGUISHER CABINNET	SW	SEWAGE PUMP
FP	FIRE PUMP	SS	SUPERVISORY SWITCH
FDC	FIRE DEPARTMENT CABINET	TS.	TEST STATION
FCA	FIRE CONTROL ALRAM	WSP	WATER SUPPLY PUMP
FH	FIRE HYDRANT	AAV	AUTOMATIC AIR-VENT
FHC	FIRE HOSE CABINET	DEFP	DIESEL ENGING FIRE PUMP
FRC	FIRE REEL CABINET	FPCP	FIRE PUMP CONTROL PANEL
FM	FLOW METER	JPCP	JOCKEY PUMP CONTROL PANEL
FS	FLOW SWITCH	D	DRAIN PIPE
FOS	FUEL OIL SUPPLY PIPE	PS	PRESSURE SWITCH
FOR	FUEL OIL RETURN PIPE	AAV	AUTOMATIC AIR-VENT (WITH/VALVE)
FOP	FUEL OIL PUMP	FX	FLEXIBLE CONNECTOR
GSP	GALVANIZED STEEL PIPE		
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE PIPE		
HV	HOSE VALVE		
HC	HOSE CABINET		
HB	HOSE DIBB		

FIRE PROTECTION SYMBOLS

สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์	สัญลักษณ์	ความหมายของสัญลักษณ์
	GATE VALVE, GLOBE VALVE		STRAINER
	CHECK VALVE		ALARM CHECK VALVE
	BALL VALVE		PRESSURE GAUGE
	OS & Y GATE VALVE		FLOW SWICTH
	BUTTERFLY VALVE		SUPERVISORY SWICTH
	FOOT VALVE		SPRINKLER (UP-RIGHT) (155 F)
	MODULATED FLOAT VALVE		SPRINKLER (PENDENT) (155 F)
	ENCLOSED CONE (FLANGED)		SPRINKLER (PENDENT) (200 F)
	PRESSURE RELIEF VALVE		SPRINKLER (SIDEWALL) (155 F)
	AIR RELEASE VALVE SYSTEM		AUTOMATIC AIR VENT/WITH VALVE
	SOLENOID VALVE		FLOW METER
	PRESSURE REDUCING VALVE		FIRE HOSE CABINET
	HYDRAULIC CONTROL VALVE	FPCP JPCP	FIRE PUMP&JOCKEY PUMP CONTROL
	PRESSURE REGULATING VALVE	F	FIRE PIPE
	SIGHT GLASS	D	DRAIN PIPE
	FLEXIBLE CONNECTOR		HV. (HOSE VALVE)
ABC	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE DRY CHEMACAL (CLASS ABC.)		FIRE DEPARTMENT CONECTION
CO2	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE CO2(CLASS BC.)		ROOF MANIFOLD
K	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHE CALSS K.		

DESIGN SYSTEM SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECT | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE: ABBREVIATIONS & SYMBOLS

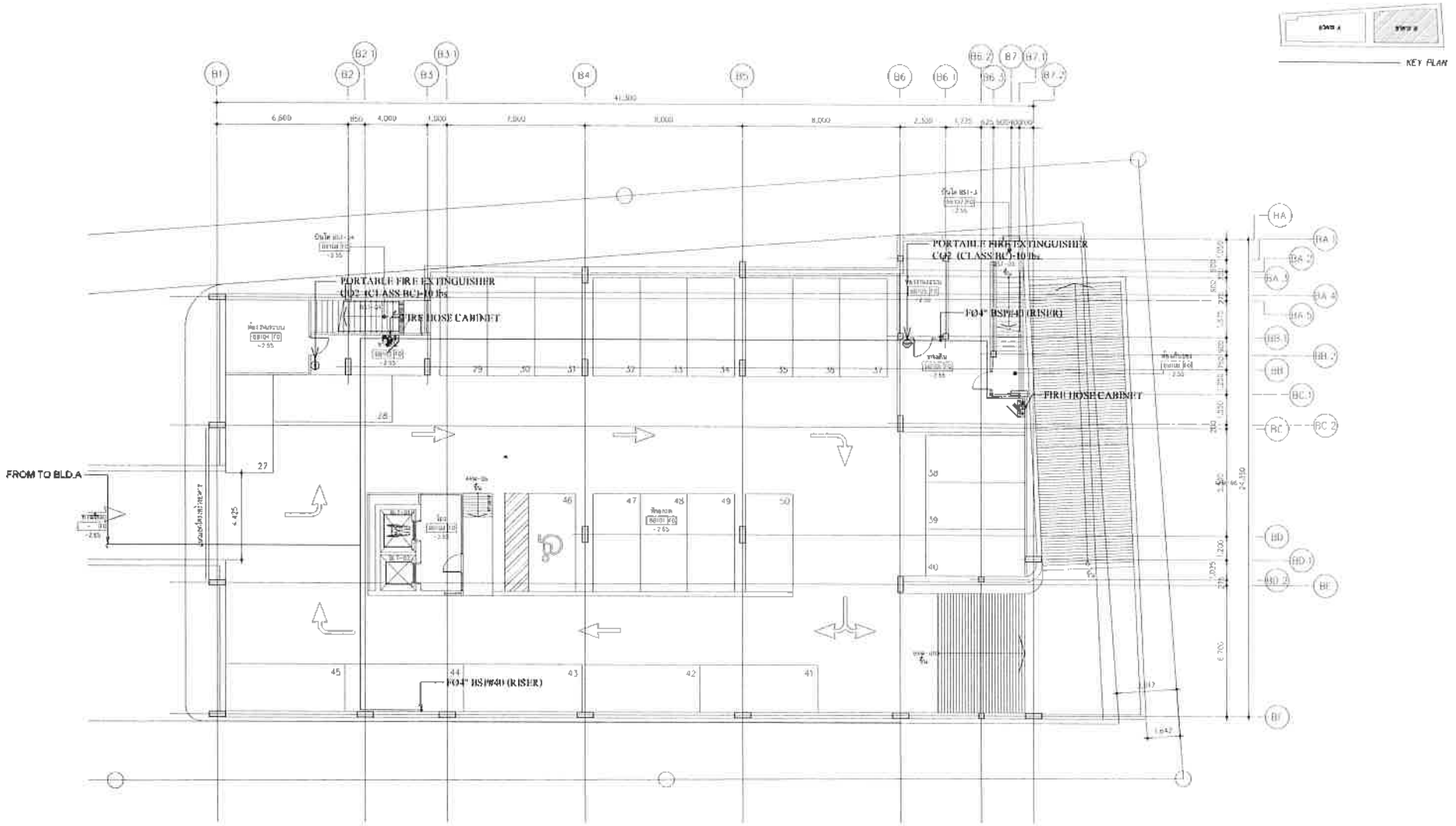
ISSUE/REVISION | NO. | DATE | DESCRIPTION

CHECK BY | ARCHITECT | DRAWED DATE | SCALE | REF. DWG

PAGE NO. A FP-04

VENDER LIST OF EQUIPMENT FIRE PROTECTION SYSTEM

No.	DESCRIPTION	BRAND	REMARK
1	FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP	WILO/PEERLESS/AURORA/GRUNDFOS	EQUAL (UL/FM)
2	DIESEL ENGINE	CATTERPILLER/CUMMINGS/CLARK	EQUAL (UL/FM)
3	FIRE PUMP AND JOCKEY PUMP CONTROLLER	FIRE TROL/TORNATECH	EQUAL (UL/FM)
4	PRESSURE RELIEF VALVE	OCV/BERMAD/WATTS	EQUAL (UL/FM)
5	PORTABLE FIRE EXTHINGUISHER	ZERO FIRE/KIDDE	EQUAL (UL/FM)
6	SPRINKLER HEAD	TYCO/VIKING/GEM	EQUAL (UL/FM)
7	OS&Y GATE VALVE AND GLOBE VALVE	CRANE/NIBCO/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
8	BUTTERFLY VALVE	CRANE/NIBCO/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
9	CHECK VALVE (SILENT TYPE)	CRANE/NIBCO/VALMATIC/FIVALCO	EQUAL (UL/FM)
10	FLOW METER	GLOBAL VISION/GERAND	EQUAL (UL/FM)
11	ALARM CHECK VALVE	OCV/GEM/VIKING/TYCO	EQUAL (UL/FM)
12	FLEXIBLE CONNECTTOR	TOZEN/MASON/METRAFLEX	EQUAL (UL/FM)
13	MODULATING VALVE, FLOAT VALVE	OCV/BERMAD/WATTS	EQUAL (UL/FM)
14	FLOW SWITCH, SUPERVISORY SWITCH	SYSTEM SENSOR/POTTER	EQUAL (UL/FM)
15	Y-STRAINER	CRANE/NIBCO/VALOR	EQUAL (UL/FM)
16	BALL VALVE	CRANE/NIBCO/GIACOMINI	EQUAL (UL/FM)
17	FOOT VALVE	SOCLA/VALMATIC/AMRI	EQUAL (UL/FM)
18	FIRE HOSE REEL, HOSE VALVE	ZERO FIRE/MOYNE/POTTER	EQUAL (UL/FM)
19	FIRE DEPARTMANT CONNECTION	POTTER ROMEO/MACRON	EQUAL (UL/FM)
20	BALCK STEEL PIPE SEAM, GALVANIZED STEEL	SSP/STS	EQUAL (UL/FM)
21	HDPE PIPING	TGG/TAP/BPP	EQUAL (UL/FM)
22	AUTOMATIC AIR VENT	VALMATIC/CRISPIN	EQUAL (UL/FM)
23	PRESSURE GAUGE	WINTERS/TRERICE/WEKSLER	EQUAL (UL/FM)



ผังระบบดับเพลิงขั้นได้ดิน ชาดาว B

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ผังระบบดับเพลิงขั้นได้ดิน ชาดาว B

ISSUE/REVISION

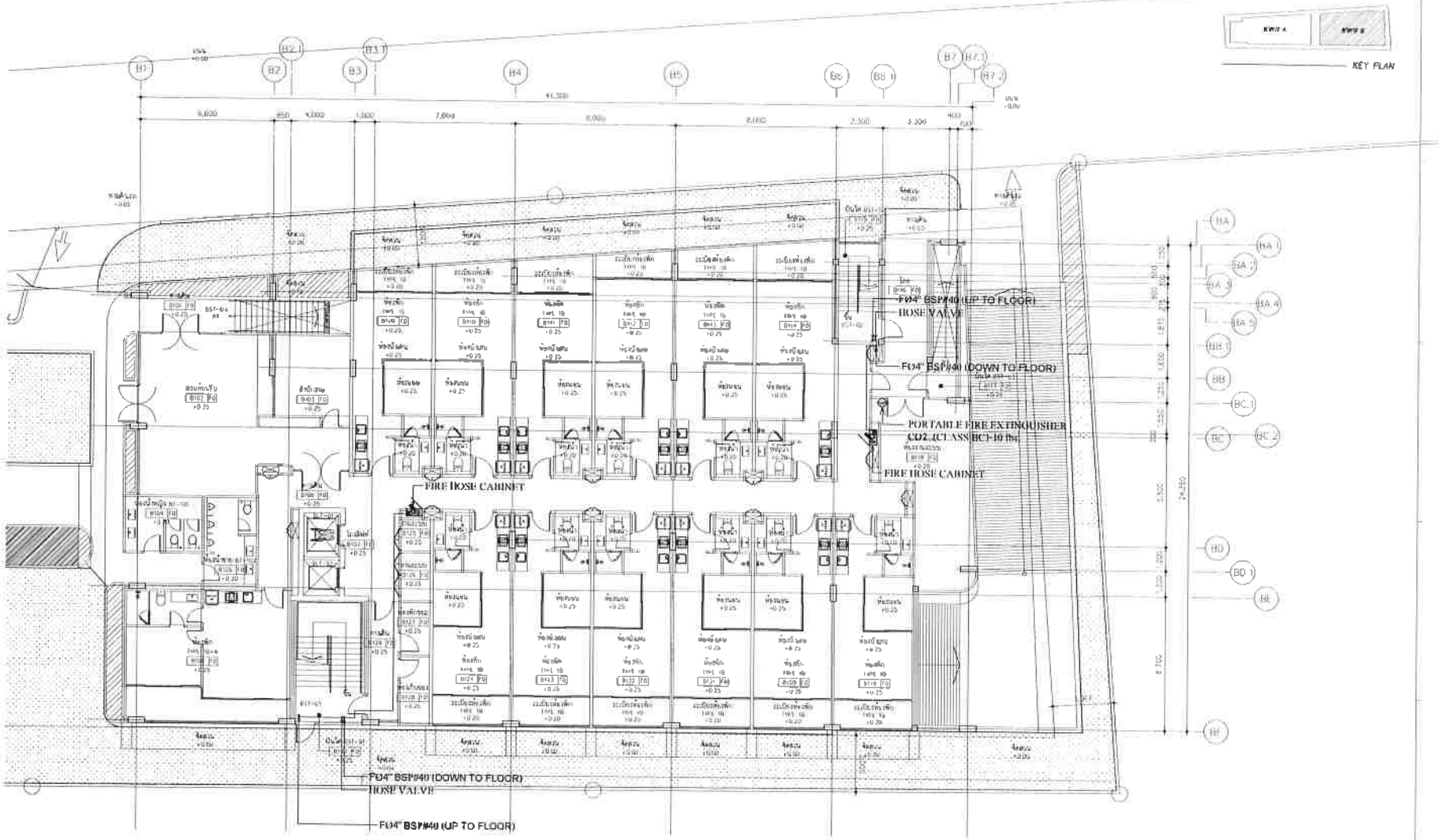
CHECK BY

PAGE NO

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 1 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL MGR.

DRAWING TITLE

ISSUE / REVISION

CHECK BY

APPROVED BY

DRAWING DATE

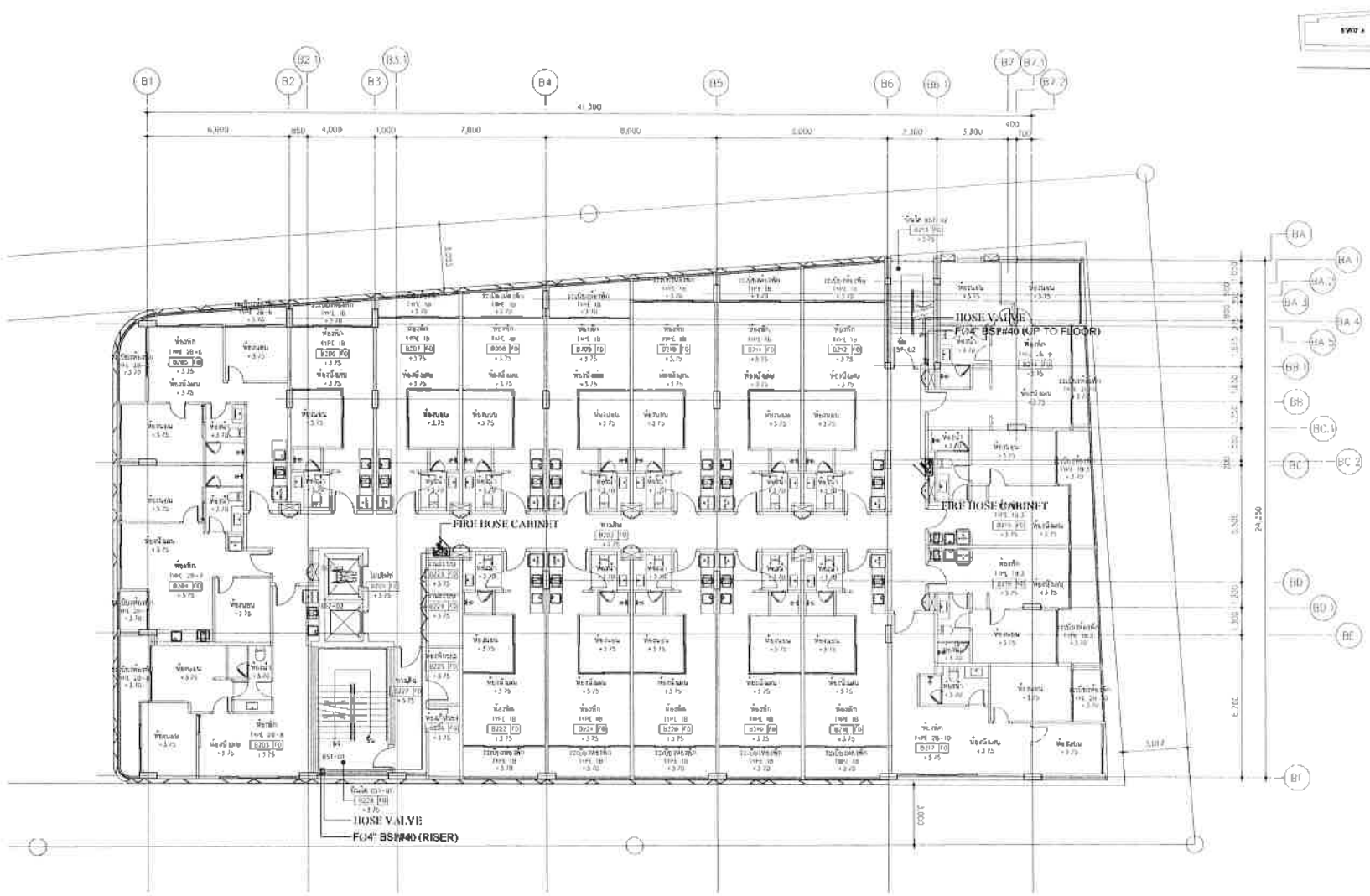
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

FP-B-02



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร B

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เลละ ซีไว บูติค โฮเตล
อาคารชุด 4 ตึก 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไว ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

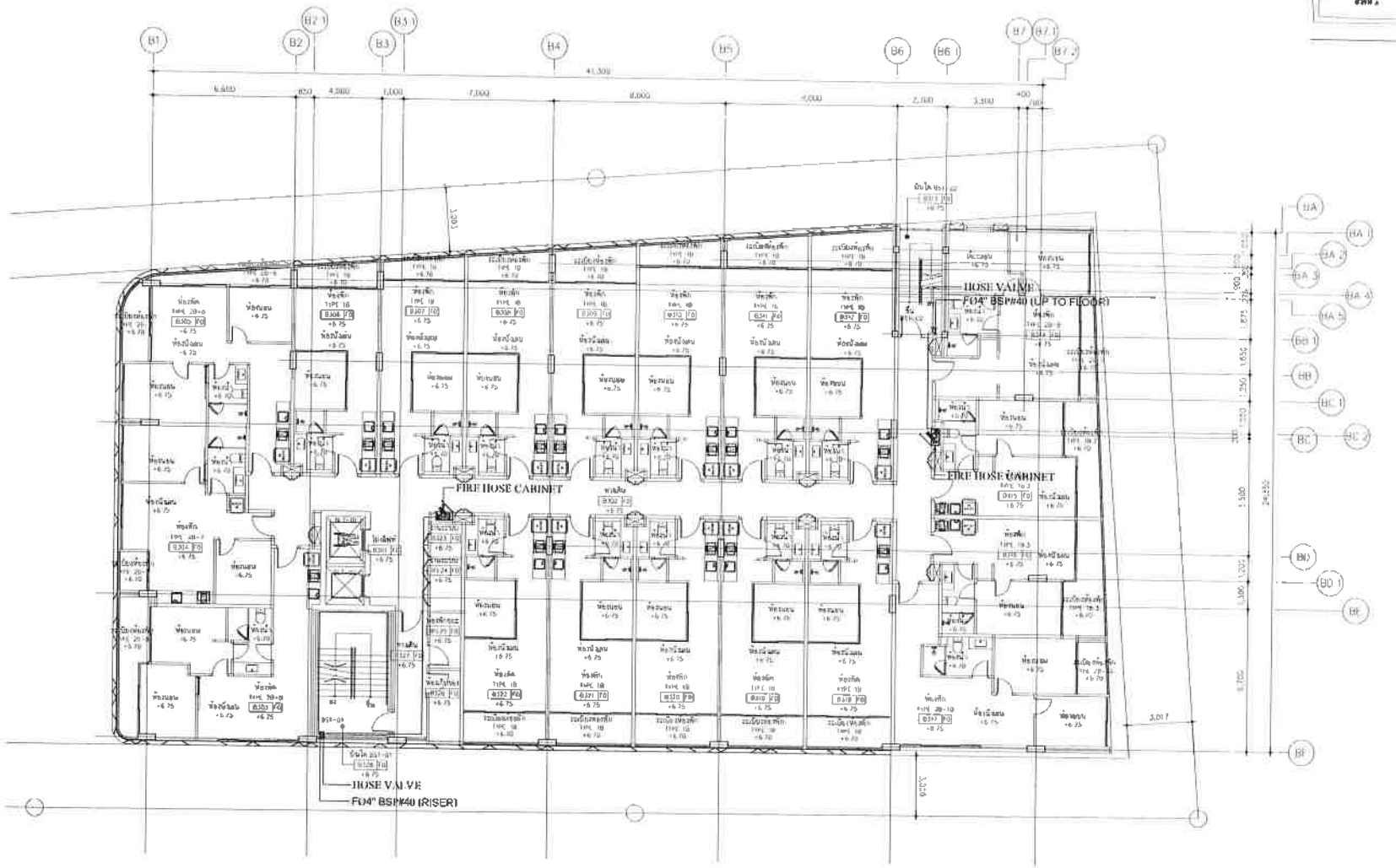
ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

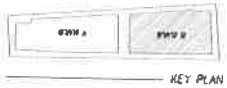
DRAWING TITLE
ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 2 อาคาร B

ISSUE/REVISION

CHECK BY
ARCHITECT
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEER
PRINTED DATE
31/03/2014
SCALE
1 : 100
REF. FILE

PAGE NO
A
(P-B-0)





ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 3 อาคาร B

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

DRAWING TITLE

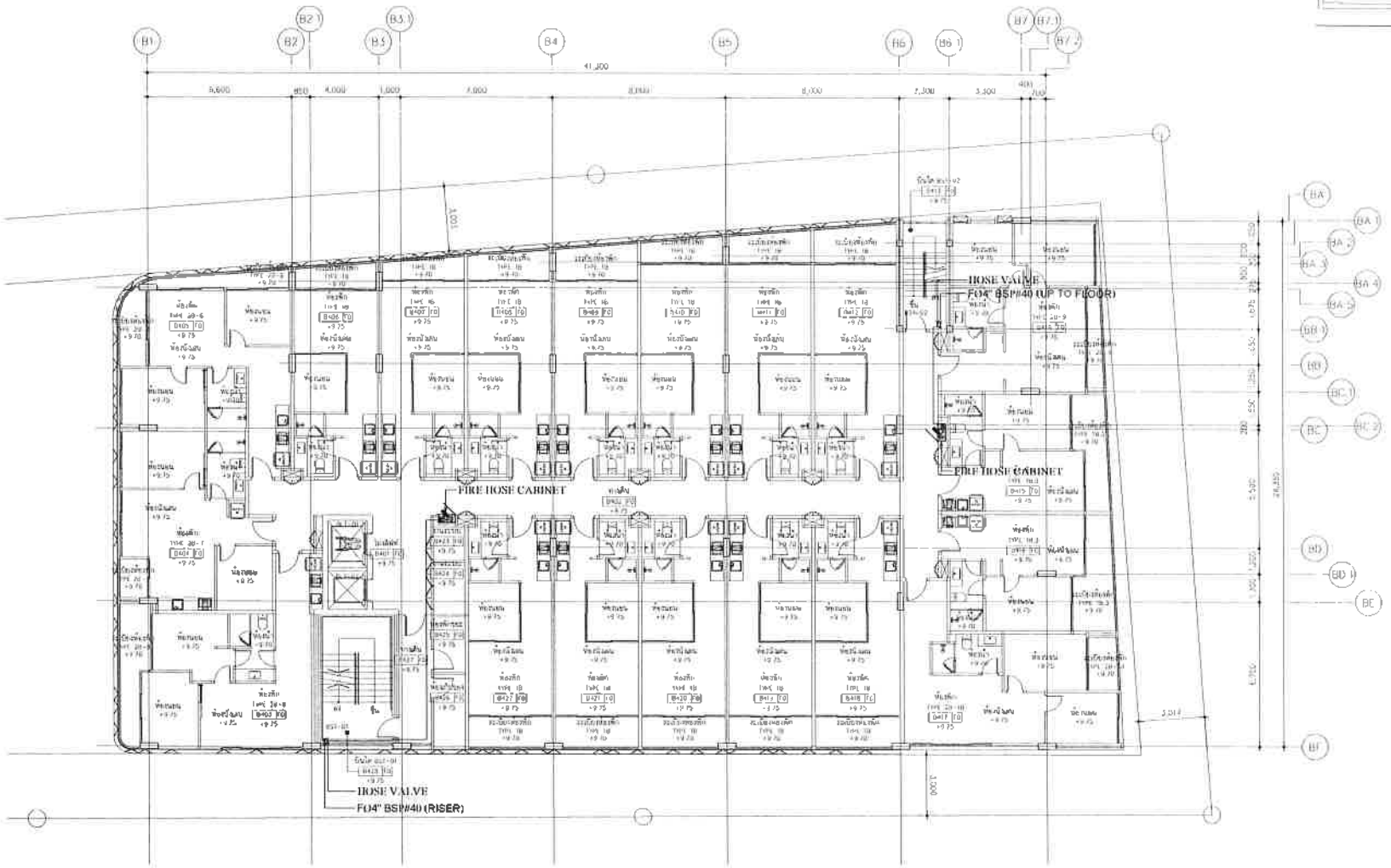
ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

A

FP-B-04



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

A

VP-B-05

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีไอ บูทิค โนนทา
อาคารชุด A,B,C 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

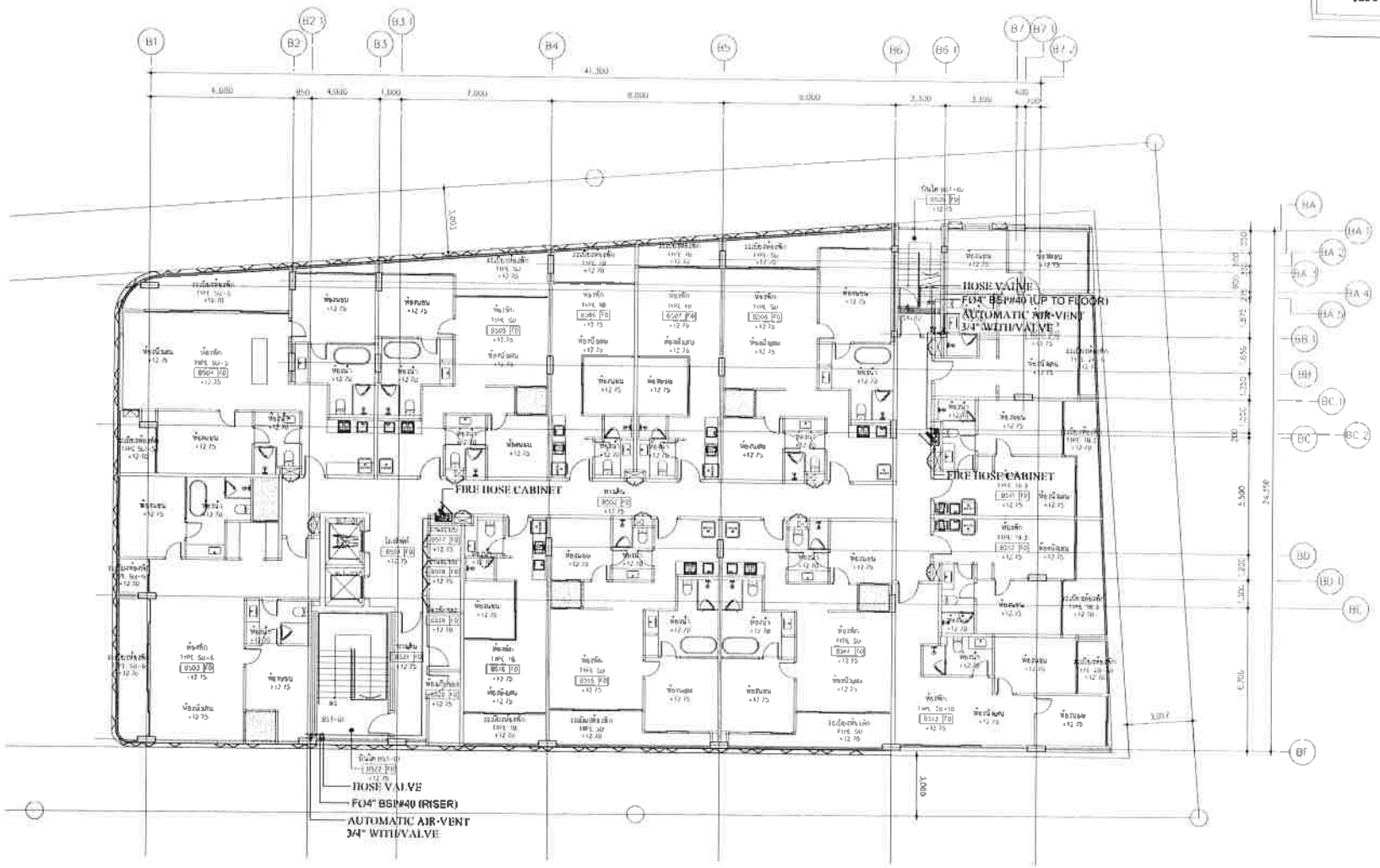
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 4 อาคาร B

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO



ผังระบบดับเพลิงชั้นที่ 5 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

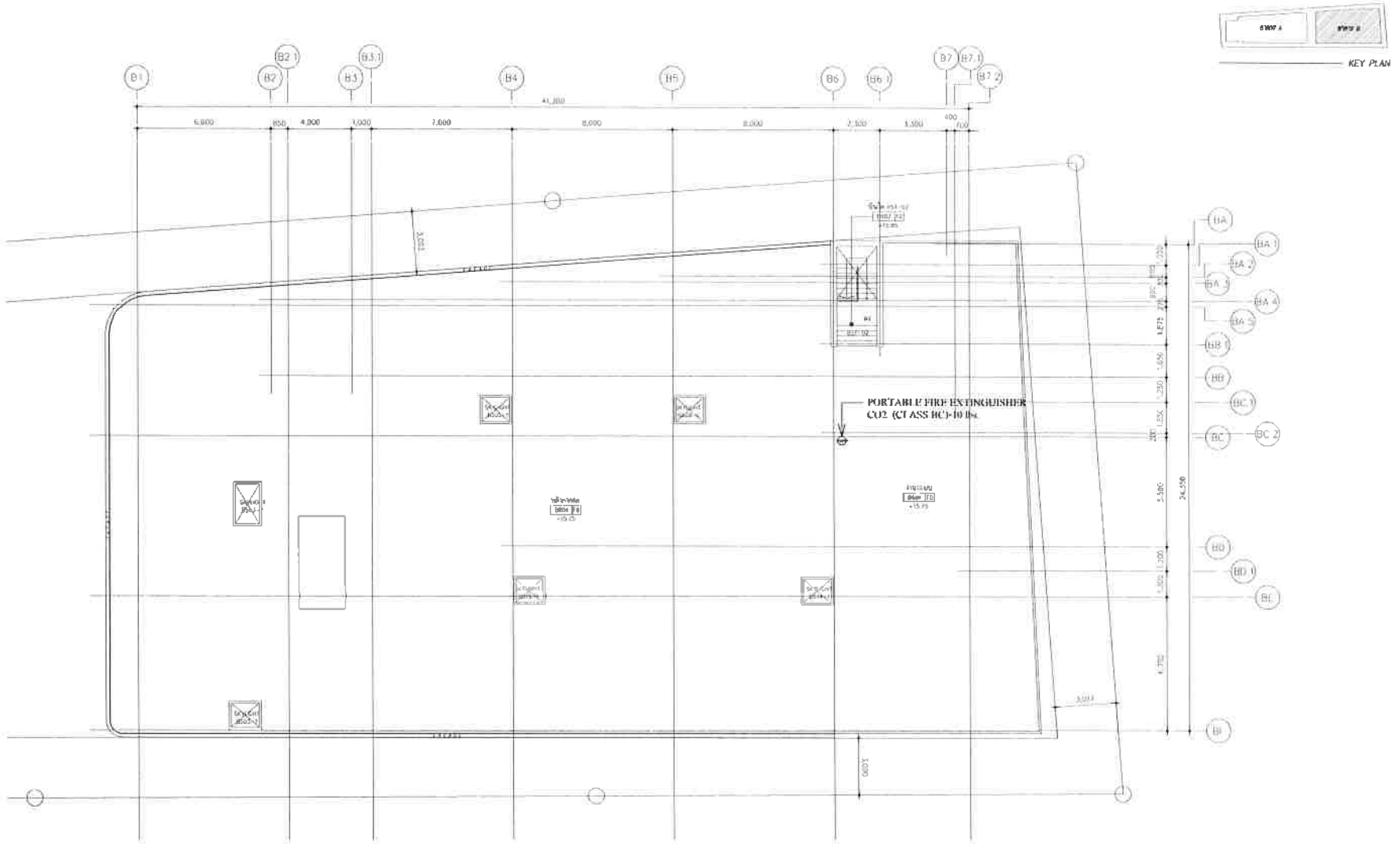
ISSUE/REVISION

GENERAL NOTE

CHECK BY | PAGE NO | PRINTED DATE | SCALE

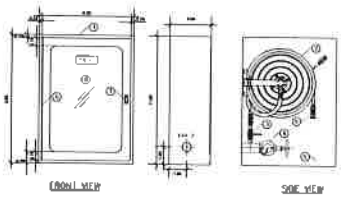
A

FP-B-05



ชื่อแผ่น
ผังระบบดับเพลิงขั้นหลังคา อาคาร B
มาตราส่วน 1 : 100

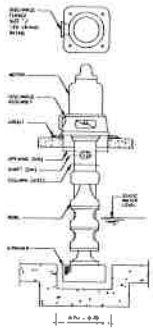
DESIGN	TULA	PROJECT: เคละ ซีไร บูติค โฮเทล ความสูง ๘ ชั้น ๕ ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น OWNER: บริษัท ซีไร ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER ELECTRICAL ENGINEER MECHANICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS INTERIOR ARCHITECT	LANDSCAPE ARCHITECT GENERAL NOTE	DRAWING TITLE: ผังระบบดับเพลิงขั้นหลังคา อาคาร B ISSUE/REVISION: NO. DATE DESCRIPTION CHECK BY: ARCHITECT DATE PRINTED DATE 01/09/2564 SCALE 1 : 100 DWG FILE	PAGE NO A FP-B-07



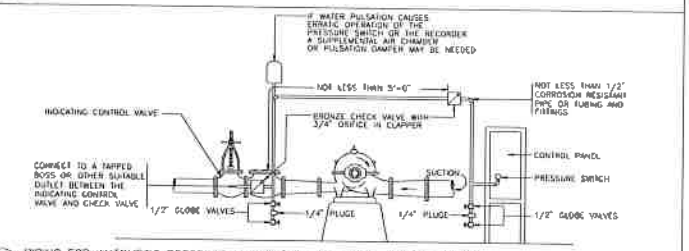
ILLUSTRATION

1. RED PAINTED STEEL CABINET MADE OF 16 ABS STEEL SHEET SHALL BE CLEAN BY CHEMICAL SOLUTION AND COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION BEFORE PAINTED AFTER PAINTED THE FINISHING SHALL BE WARE
2. AUTOMATIC ROLLED WITH HOSE REEL SIZE 1"X100 FT
3. HOSE VALVE 1"DIA (SMALL VALVE)
4. 2.5" CAST BRASS ANGLE HOSE VALVE
   2.5" CAST BRASS INSTANTANEOUS COUPLING ADAPTOR CAP AND CHAIN
5. ABC DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER CAP 10 LBS
6. COMPRESSED STEEL HINGE WITH BRASS PIN
7. PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE
8. SAFETY GLASS 4 mm THICK
9. PLASTIC JET SPRAY NOZZLE 1"DIA

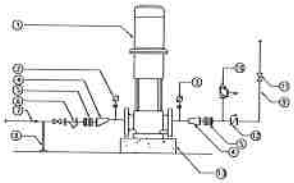
01 DETAIL OF FIRE HOSE CABINET (HOSE REEL TYPE)



03 VERTICAL TURBINE FIRE PUMP

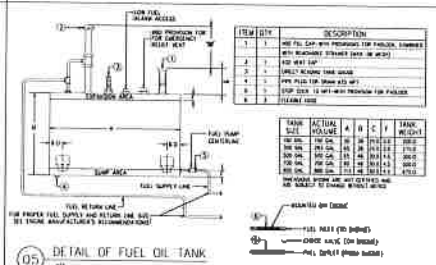


02 PIPING FOR AUTOMETIC PRESSURE SWITCH (FOR FIRE PUMP, JOCKEY PUMP)



NOTE :
1. PUMP
2. VACUUM GAUGE
3. PRESSURE GAUGE
4. ECCENTRICAL REDUCER
5. PRESSURE FLEXIBLE CONNECTION
6. Y-STRAINER
7. SUCTION LINE
8. SUPPORT
9. DISCHARGE PIPE
10. PRESSURE RELIEVE VALVE
11. GATE VALVE
12. CHECK VALVE
13. CONCRETE INERTIA BLOCK

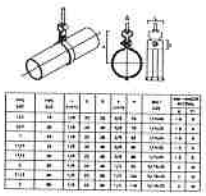
04 DETAIL JOCKEY PUMP



ITEM	QTY	DESCRIPTION
1	1	[illegible]
2	1	[illegible]
3	1	[illegible]
4	1	[illegible]
5	1	[illegible]
6	1	[illegible]

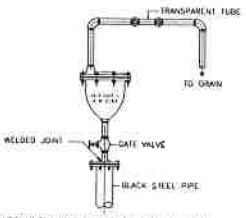
TANK SIZE	ACTUAL VOLUME	A	B	C	F	TANK WEIGHT
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

05 DETAIL OF FUEL OIL TANK

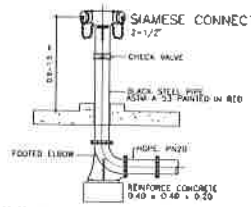


[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

06 SPLIT RING HANGER FOR SIZE UP TO 80 MM.(ø3")

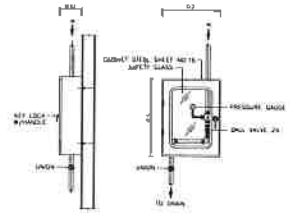


07 AUTOMATIC AIR VENT (WITH/ VALVE)

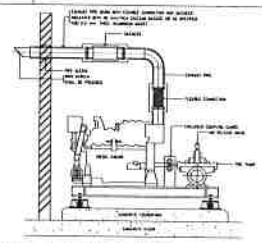


NOTE : THE FIRE DEPARTMENT CONNECTION SHALL BE MARKED WITH THE WORD FDC. THE LETTER SIZE SHALL BE 75 mm HEIGHT

08 FIRE DEPARTMENT CONNECTION (FDC)



09 END TEST STATION



10 DETAIL OF FIRE PUMP ENGINE

DESIGN

TULA

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

WATERBOX ARCHITECT

DRAWING TITLE
VERTICAL SECTION - 1

GENERAL NOTE

ISSUE / REVISION

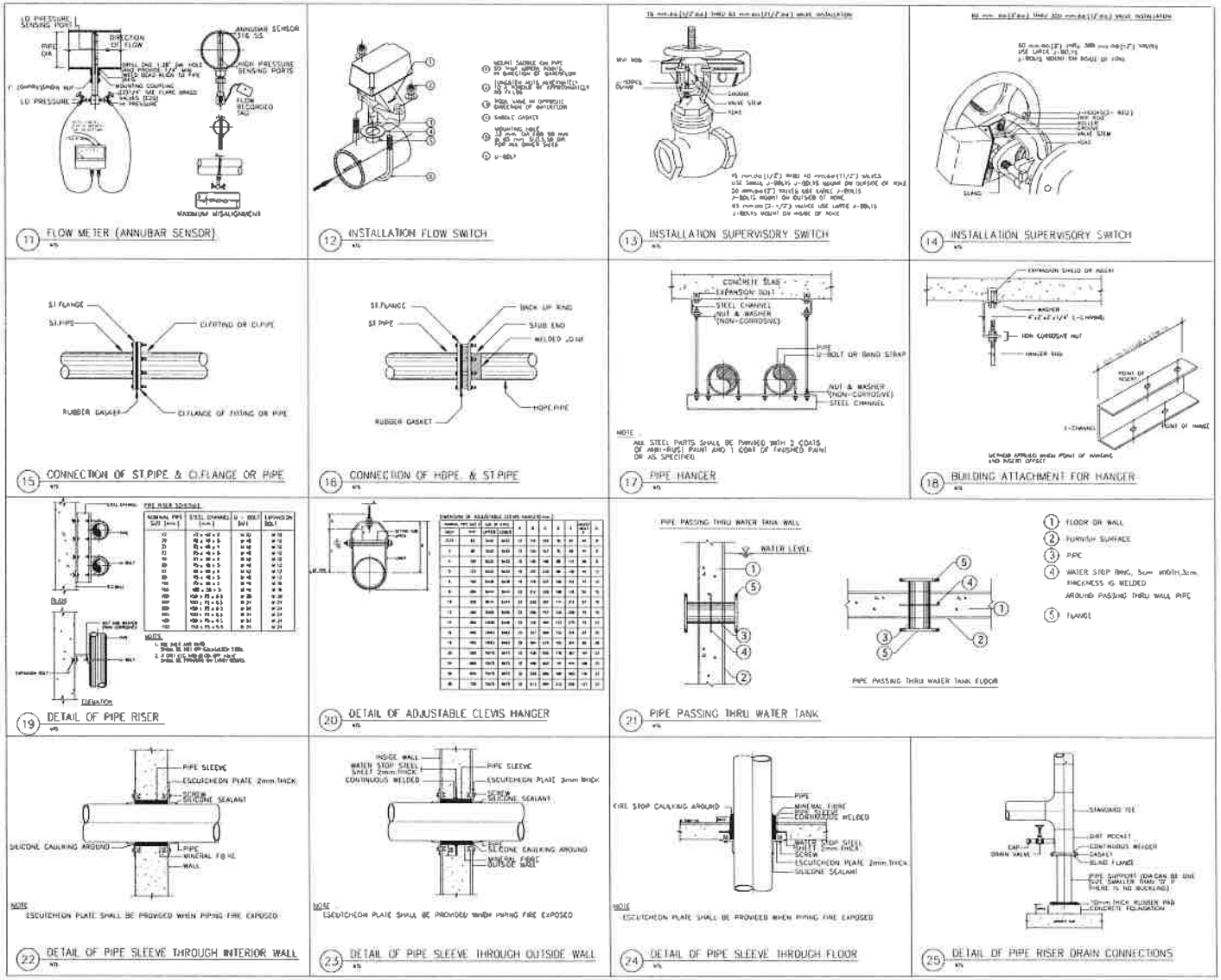
CHECK BY

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

PAGE NO
A
FP-C-01



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
TYPICAL DETAIL - 2

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO
A
FP-C-02

PROJECT DATE SCALE

REF. FILE

ภาคผนวก ก-3

ภาคผนวก ก-3 แบบแปลนติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และเต้ารับ

อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
FCP	: Fire Alarm Control Panel
H	: Rate of Rise Heat Detector
SD	: Photo Electric Smoke Detector
CO	: Carbon Detector
M	: Manual Station
SB	: Alarm Bell
	: Indicating Lamp (ติดตั้งภายนอกห้องเครื่อง ด้านบน)
	: 2x2.5 Square Thin. or 1/2" PVC (For Sounder Base),2x2.5 Square Wire Twisted Pair with Shield 14 AWG. or 1/2" PVC (For Data)
	: 2x2.5 Square Thin. or 1/2 " PVC (For Power Bell , Strobe Light)
M	: Module
CM	: Control Module
FS	: Flow Switch
SS	: Supervisory Switch
RAM	: Remote Annunciator
IM	: Isolate Module
	: ป้ายทางหนีไฟ (ตรงไป)
	: ป้ายทางหนีไฟ (เลี้ยวซ้าย)
	: ป้ายทางหนีไฟ (เลี้ยวขวา)
	: ป้ายทางหนีไฟ (ทางออกฉุกเฉิน)

CCTV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
DVR	DVR
	Monitor
UPS	UPS
	Webserver
	Camera OutDoor
	Camera InDoor
J	Junction Box
	RG 6 power line in PVC 1/2"

TELEPHONE SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
S	เต้ารับโทรศัพท์ Telephon Outlet)
	Telephon Connection,Krone Type
	MDF
APT	Attendant Console
PABX	Private Automatic Branch Exchange
	TICV 0.65 ตัน
	TPVC 0.65ตัน 'x' pair
	AP 0.65ตัน 'x' pair

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 3x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังฝ้า(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 3x18 w)
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังฝ้า(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังฝ้า(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมฝาครอบอะคริลิคดิฟ(Recessed U-Shape Acrylic Diffusre Type LED 1x32 w)
	โคมฝาครอบอะคริลิคดิฟ(Recessed U-Shape Acrylic Diffusre Type LED 1x18 w)
	โคมไฟระย้าชนิดห้อยเพดาน
	โคมดาวน์ไลท์ฝังฝ้า(Recessed Vertical Downlight LED 9 W)
	โคมไฟติดผนัง(wall Mount Luminaires LED 9 W)
	โคมดาวน์ไลท์ฮาโลเจนตาแมว(Recessed Halogen Downlight 40 W)
	โคมไฟห้อยเพดาน
	โคมไฟ (Spot Light LED 30 W)
	โคมไฟ Spot Light Halogen พร้อม ราง Track Light
	โคมไฟส่องในสวน (Accent Luminaire LED 6 W)
	โคมไฟใต้น้ำ (Underwater Luminaire)
	โคมไฟขั้นบันได (Step Light LED 6 W)
	โคมไฟ 32 วัตต์ (LED 20 W Fluorescent Luminaire)
	เสาไฟสนาม (Bollard Luminaires LED 15 W)
	โคมไฟหัวเสา (Post Top LED 9 W)
	T5
	สวิตช์ทางเดียว (One-Way-Switch)
	สวิตช์สองทาง (Two-Way-Switch)
	สวิตช์ Dimmer (Switch Dimme)
	Limit สวิตช์(Limit Switch)
	เต้ารับคู่ 3 ขา (Receptacle)
	เต้ารับคู่ 3 ขา กันน้ำ
	พัดลม(Ceiling Fan)
	Exit Light
	Emergency Light
	Junction Box
	Door Bell
	Load Center
	Consumer Unit
	CB
	Safety Switch
RCU	RCU

MATV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Antenna of Channel 3,5,7,9,11
	Satelite
	Head End
	Transmittion
	Splitter 2 way
	Splitter 4 way
	Tap off 'x' way
	RG11
	RG6
	เต้ารับโทรทัศน์ TV Outlet)

SOUND SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	5 Zone Mixer Amplifier 240 W
	Ceiling Speaker
	Outdoor Speaker
	Paging Microphone
	DVD
	Volume Control
	Computer
	Speaker Cable 2 Core 18AWG

NETWORK SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Computer Outlet
	WAN
	Rack 'x' U
	CAT 6

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Indicating Air Terminal
	Ground Rod
	TEST BOX
	Discharge Counter

สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT
เพชร ซีไอ บูติค โมเดล
อาคารสูง ๙,๙๙ ๑ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

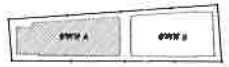
ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
GEOTECHNICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

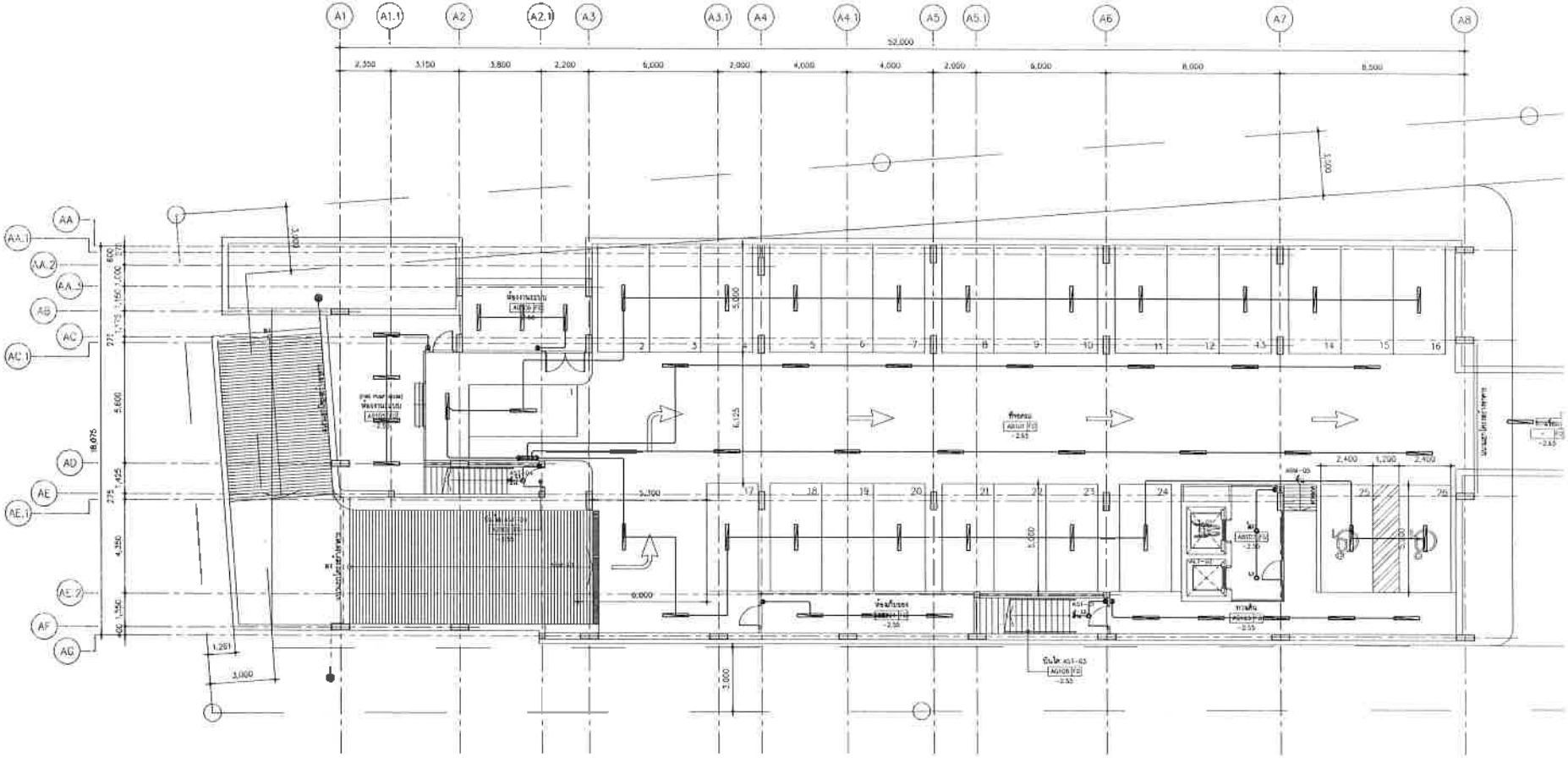
DRAWING TITLE
สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
EE 01

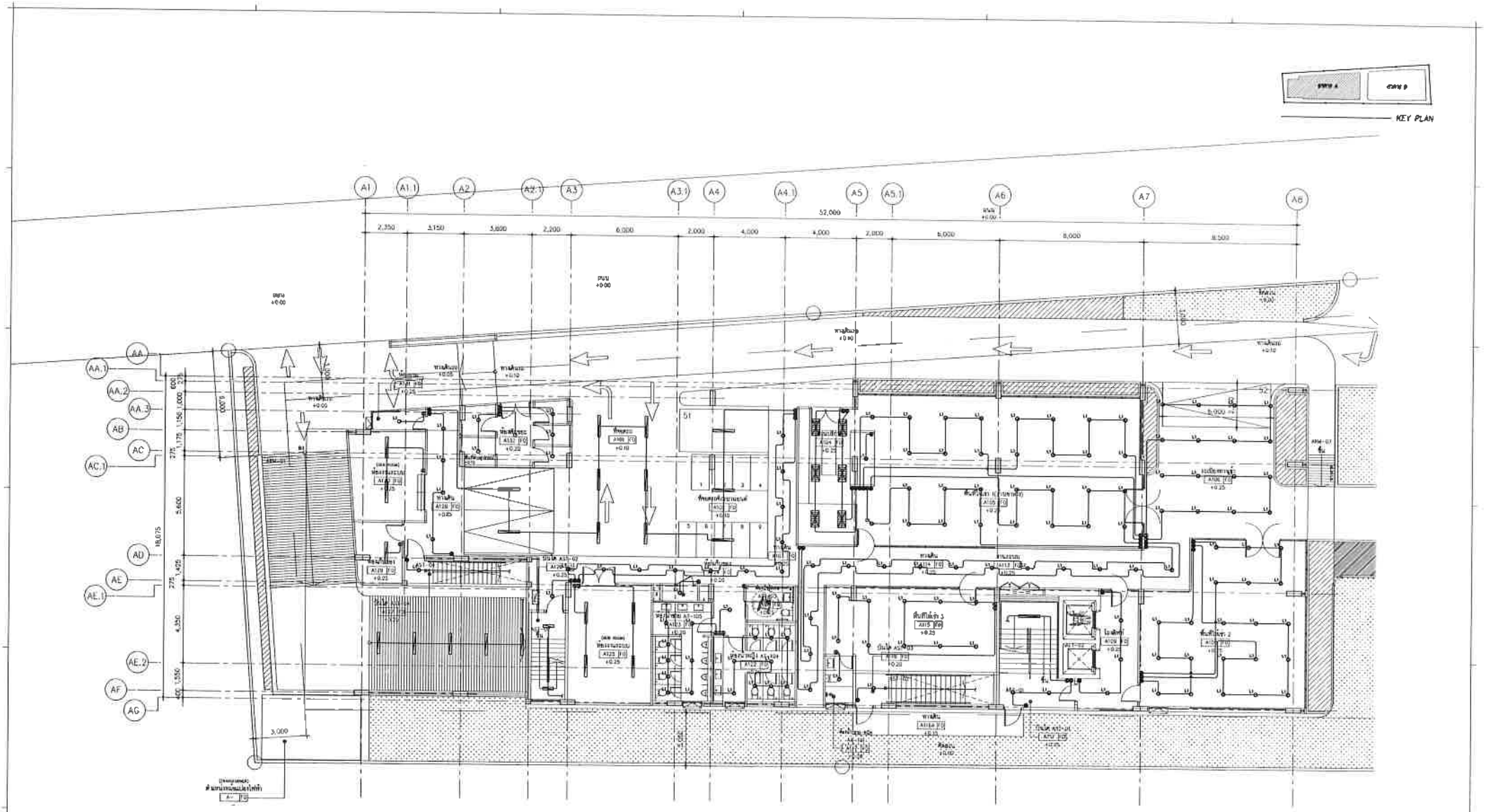




ผังแสงสว่างชั้นใต้ดิน อาคาร A

แบบร่าง 1 : 100

DESIGN SERVICES CO.,LTD.	TULA	PROJECT เคละ ซีไอ บูติค โบูทาง อาคารจอด A,B,A 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น OWNER บริษัท ซีไอ คิวเคลเนเนนท์ จำกัด	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE ผังแสงสว่างชั้นใต้ดิน อาคาร A	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.
					MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT	GENERAL NOTE			PRINTED DATE SCALE REF. FILE	EE LT-A01



ผังแสดงช่วงชั้นที่ 1 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เคละ ซีไว บูติค โบเวน
อาคารชุด ความสูง 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไว พัฒนาโปรเจคท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT

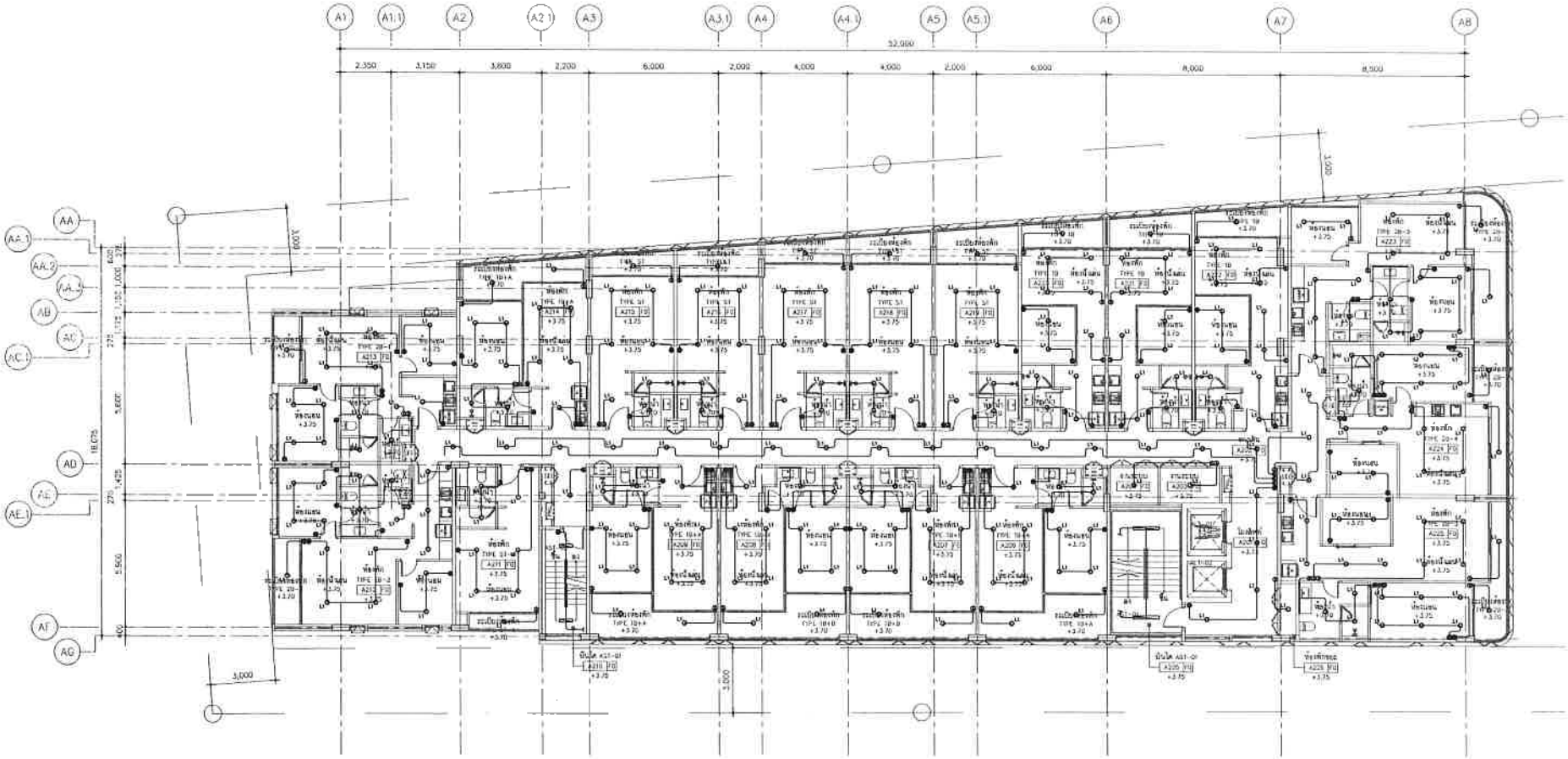
DRAWING TITLE
ผังแสดงช่วงชั้นที่ 1 อาคาร A

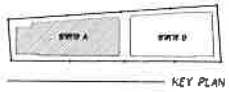
ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

GENERAL NOTE

CHECK BY
ARCHITECT
PROJECT DATE SCALE
01/01/2021 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
L1-A02





KEY PLAN

ผังแสงสว่างชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูติค โฮเทล
ขนาดรูม ก.ล.ต. 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

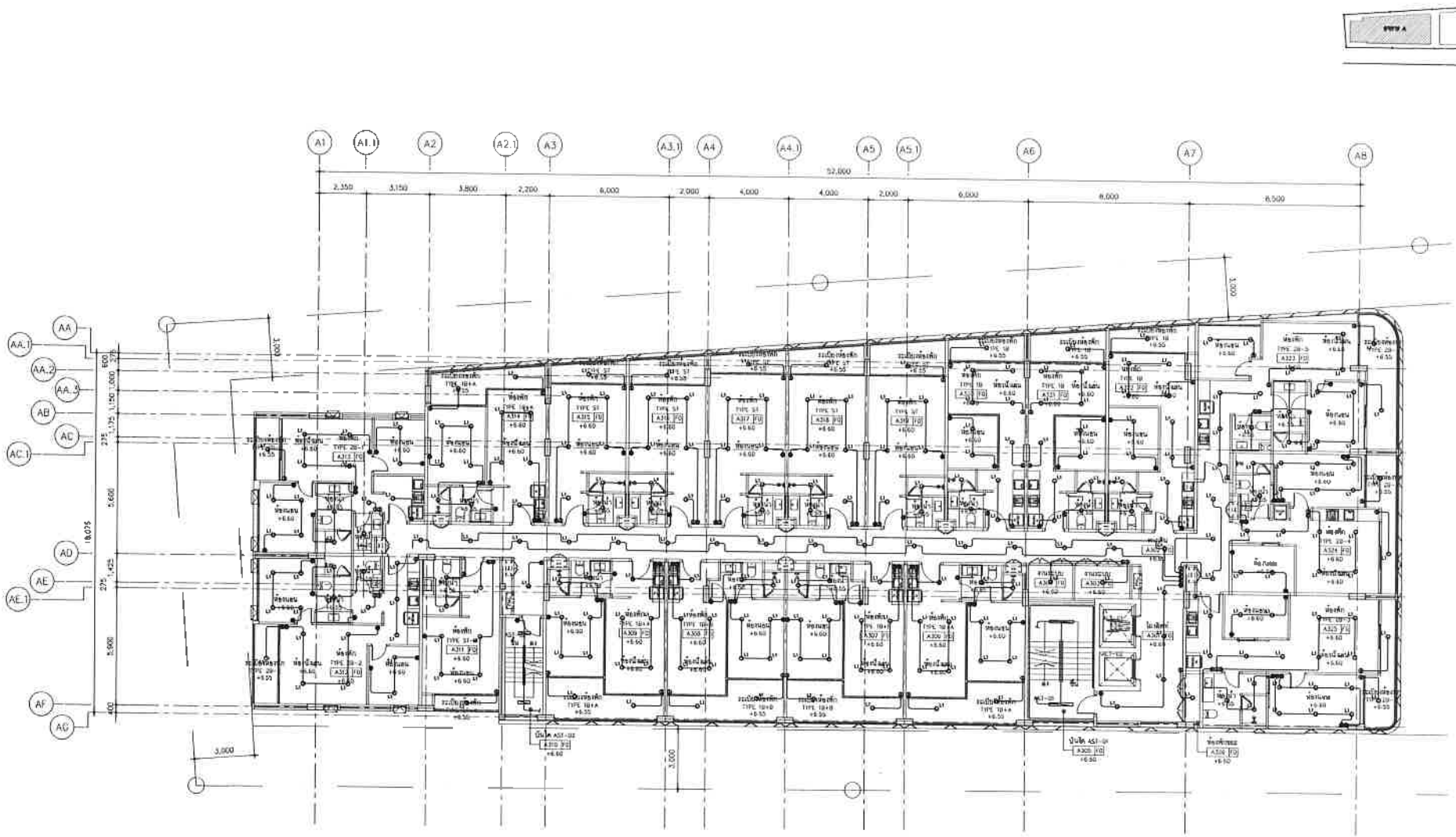
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแสงสว่างชั้นที่ 2 อาคาร A

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
STRUCTURAL
MECHANICAL
PRINTED DATE 01/07/2004
SCALE 1 : 100
REF. FILE

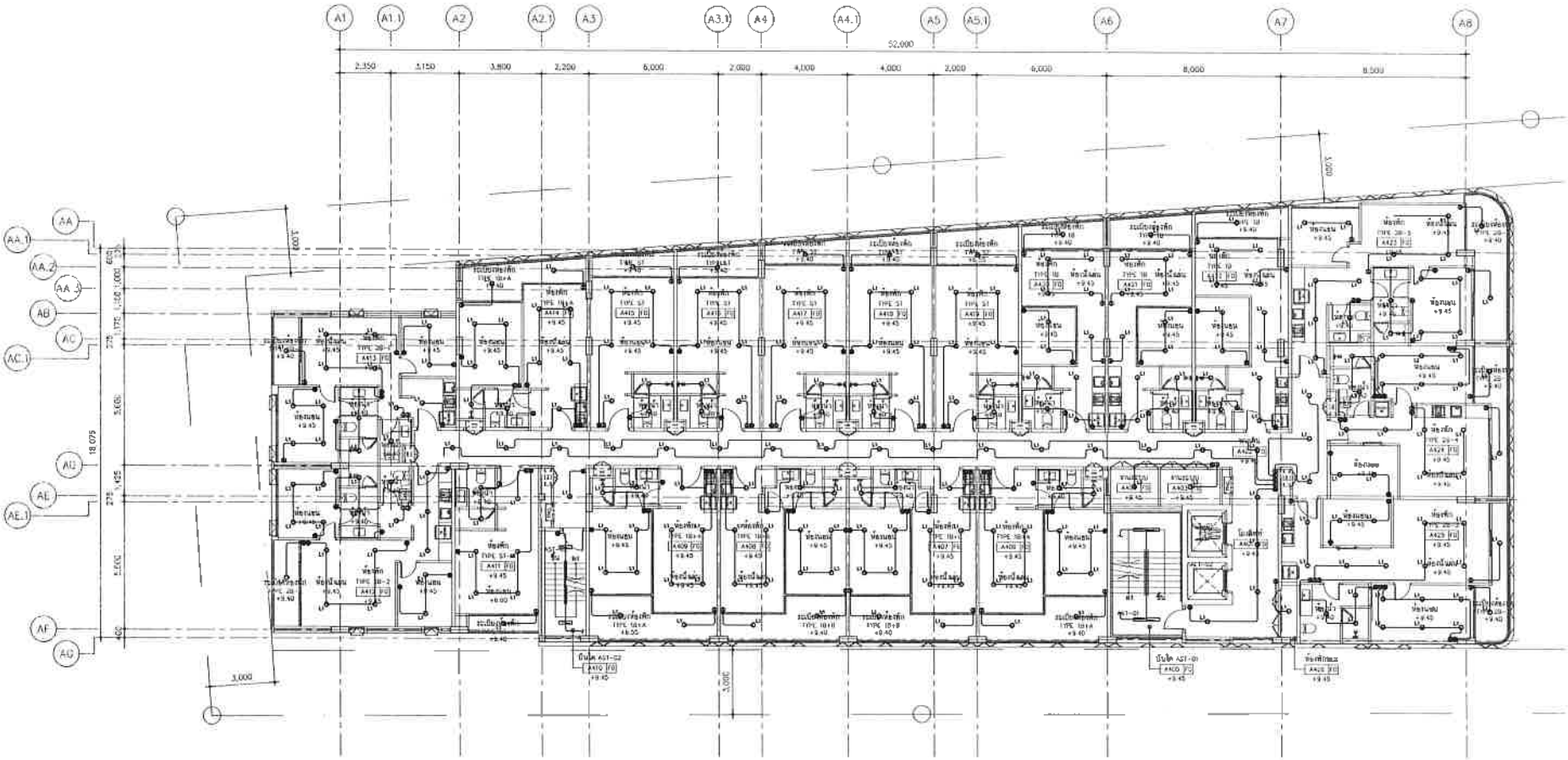
PAGE NO.
EE
LE-A03



ผังแสงสว่างชั้นที่ 3 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN	TULA	PROJECT	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.
								ผังแสงสว่างชั้นที่ 3 อาคาร A			EE LT-A04
		OWNER			MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT	GENERAL NOTE			PRINTED DATE / SCALE 1 : 50 / REF. FILE	



KEY PLAN

ผังแสดงชั้นที่ 4 อาคาร A

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ผังแสดงชั้นที่ 4 อาคาร A

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

ARCHITECT SIGNED

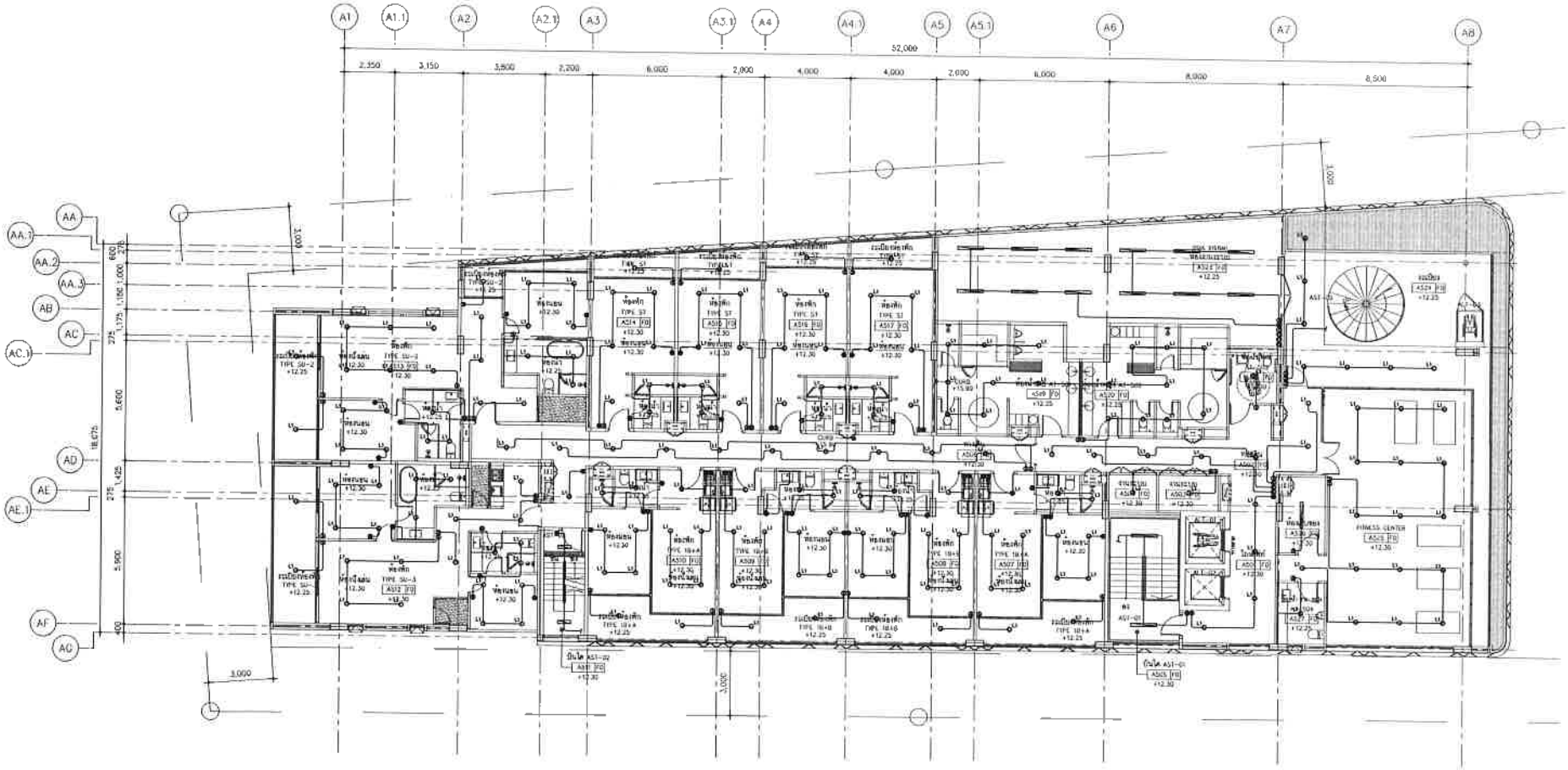
PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

E.E.

1.1-A03



KEY PLAN

ผังแสดงช่วงชั้นที่ 5 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICES GROUP

TULA

PROJECT
โครงการ ทีโอ บูติค โฮเทล
ความสูง ๙๕.๑ ม.
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ทีโอ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

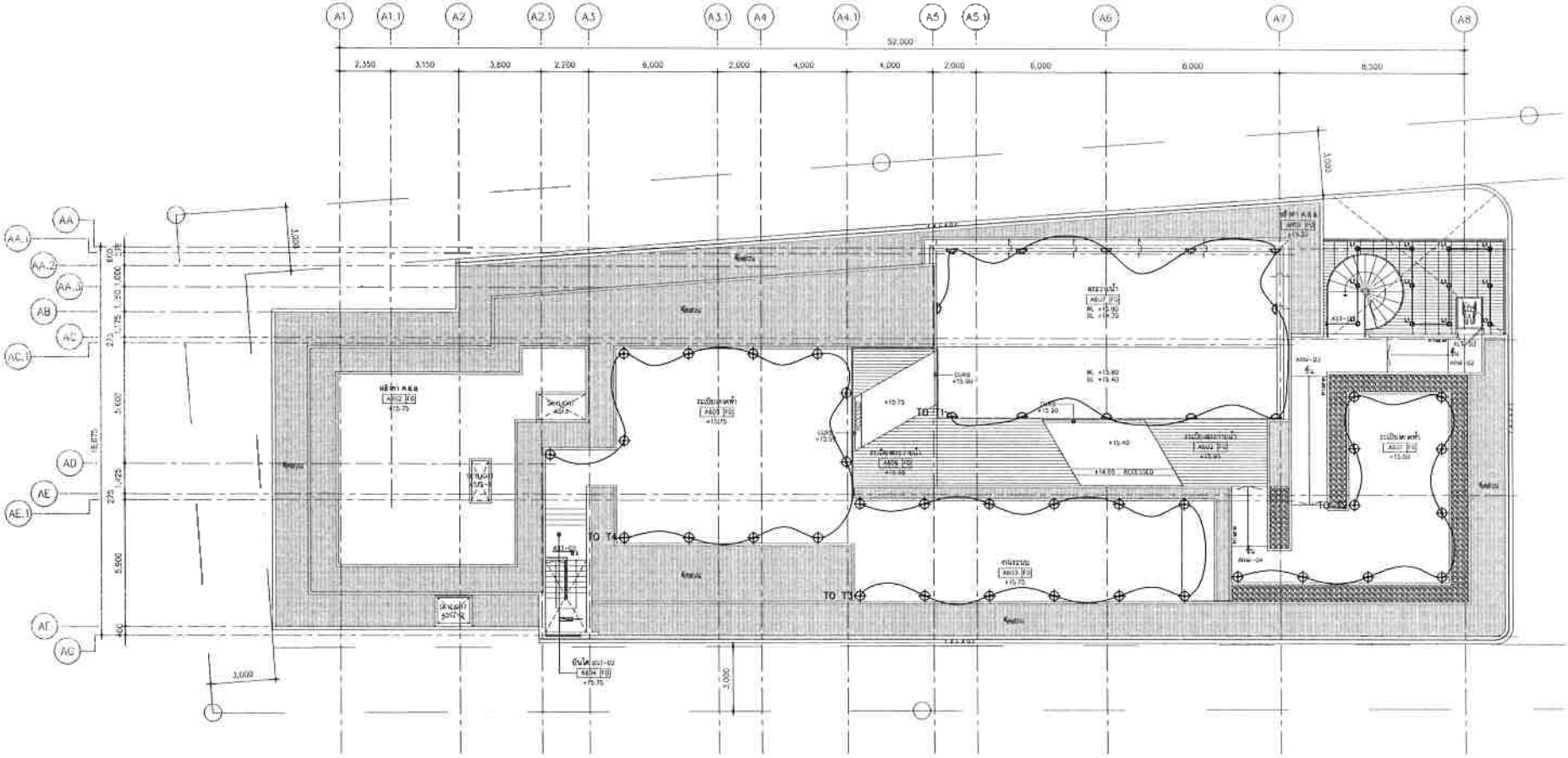
DRAWING TITLE
ผังแสดงช่วงชั้น 5 อาคาร A

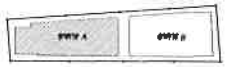
ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
EE
L5-A06





ผังแสงสว่างชั้นหลังคา อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
ชื่อโครงการ
อาคารสูง ๔๕๔ ๑ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
ผังแสงสว่างชั้นหลังคา อาคาร A

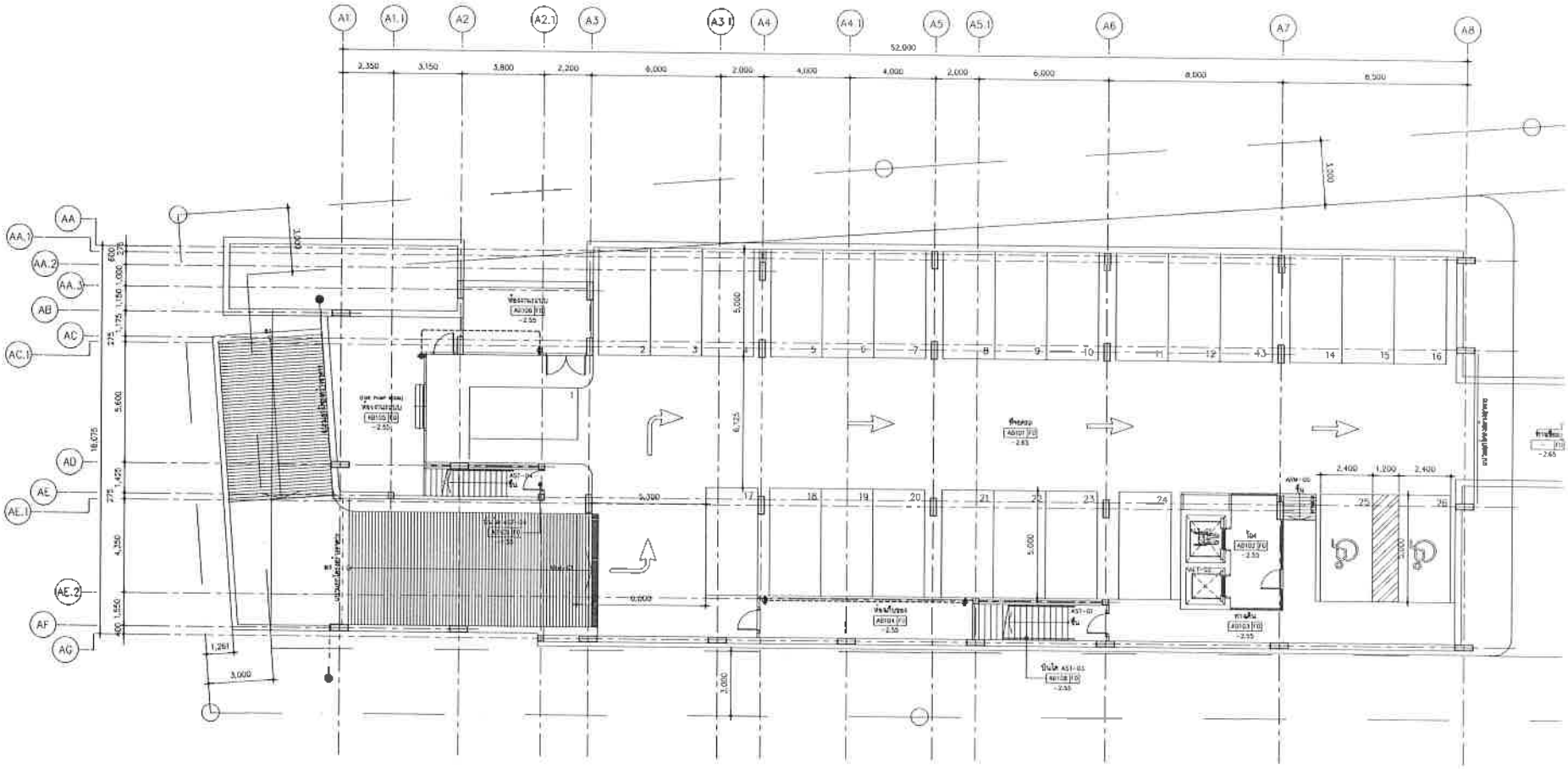
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PAGE NO.
EE
LT-A07

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE



KEY PLAN

ผังพื้นรับชั้นใต้ดิน อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO., LTD.

TULA

PROJECT
เคอะ ซีไอ บูทิค โบเนต
อาคารจอด ๕,๕๕๕ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ คิวซอลท์แอนเนอร์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังพื้นรับชั้นใต้ดิน อาคาร A

ISSUE/REVISION

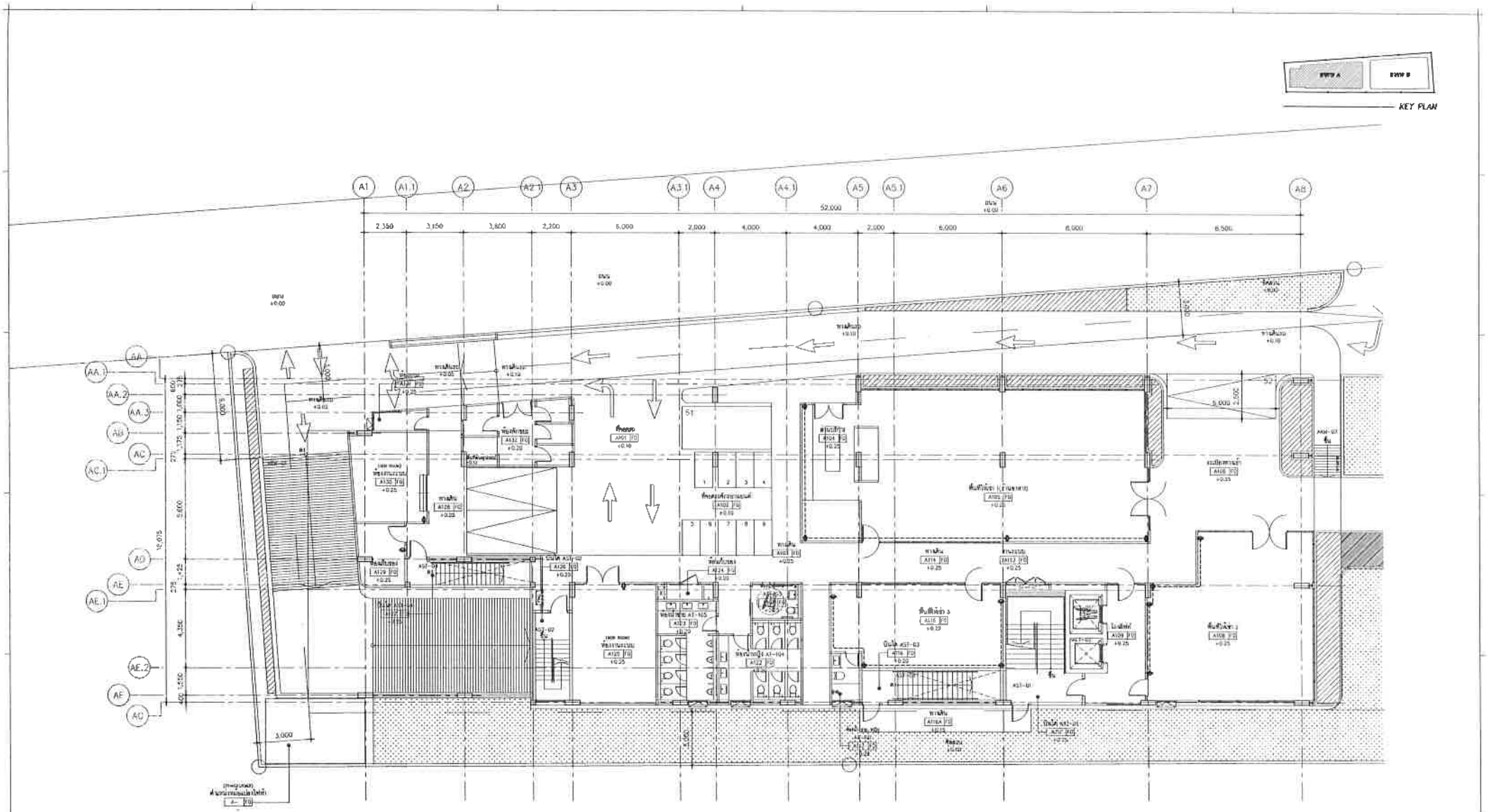
NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE 17/09/2021 SCALE 1 : 100

REF. FILE

PAGE NO.
A
EE-MC-A01



ผังเค้าร์รับชั้นที่ 1 อาคาร A

1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
โครงการ ซีไอ บูติค โบติค
อาคารสูง ๓,๓๓๓ ๑ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
ผังเค้าร์รับชั้นที่ 1 อาคาร A

GENERAL NOTE

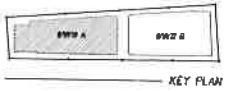
ISSUE/REVISION

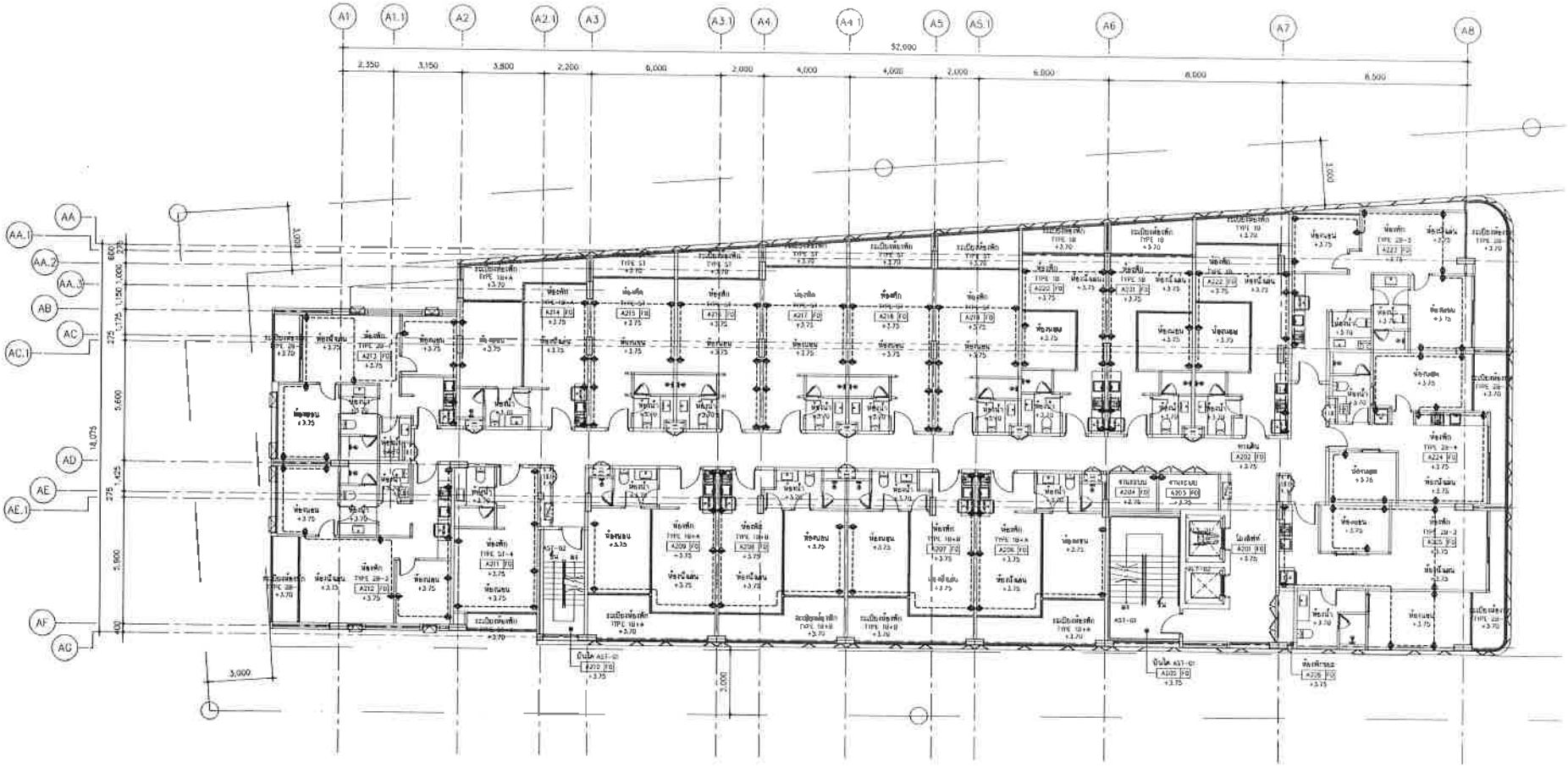
NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT | STRUCTURAL | ELECTRICAL | MECHANICAL | ENVIRONMENTAL

PRINTED DATE | SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
A
(EE-RC-A03)





ผังแก้รับชั้นที่ 2 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีไว บูติค โบยาง
อาคารชุด A,B,C 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไว คอนดอมิเนียม 4 จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

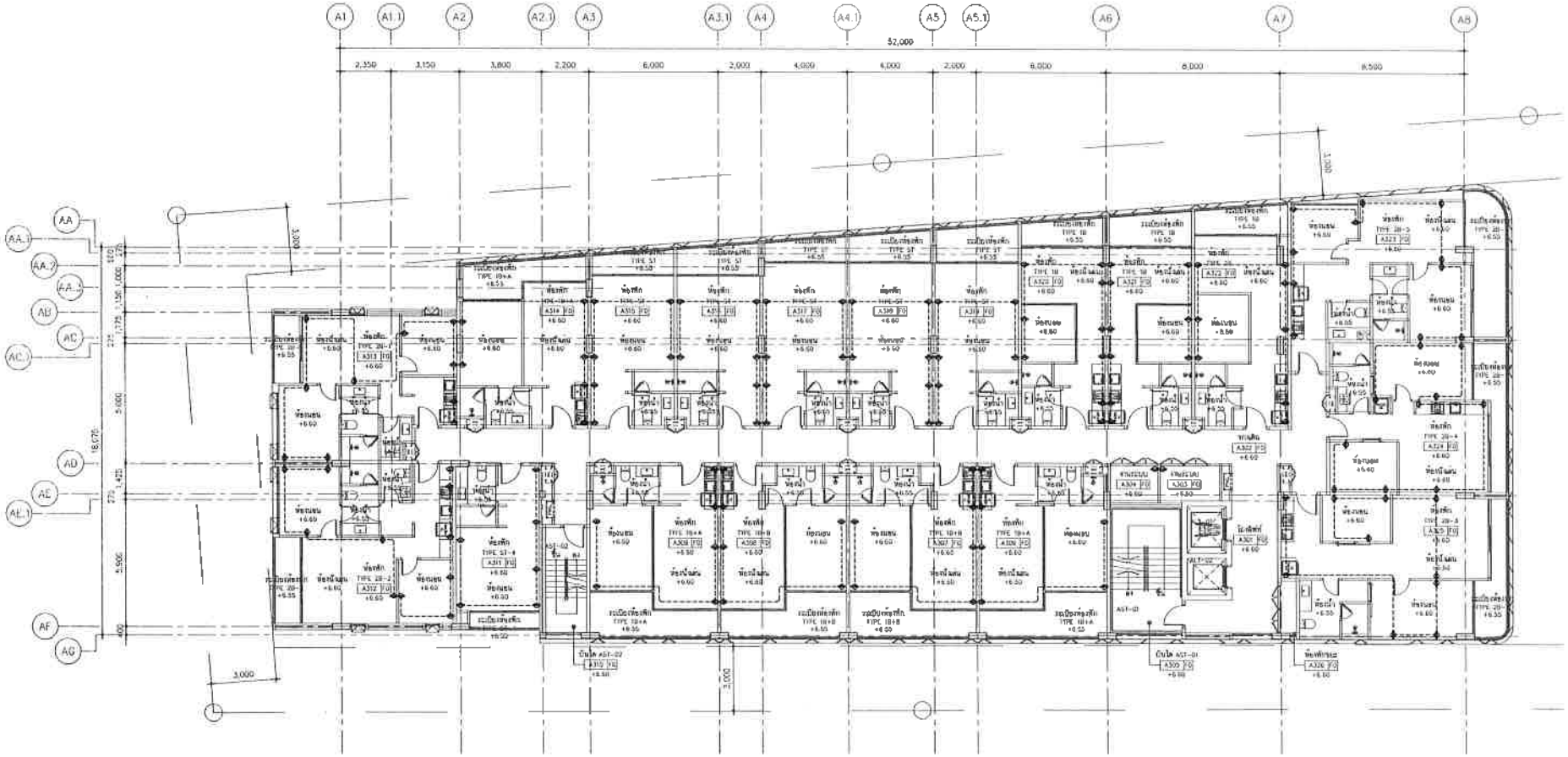
DRAWING TITLE
ผังแก้รับชั้นที่ 2 อาคาร A

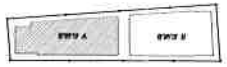
ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PRINTED DATE 07/01/2024
SCALE 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
A
EE-RC-A03



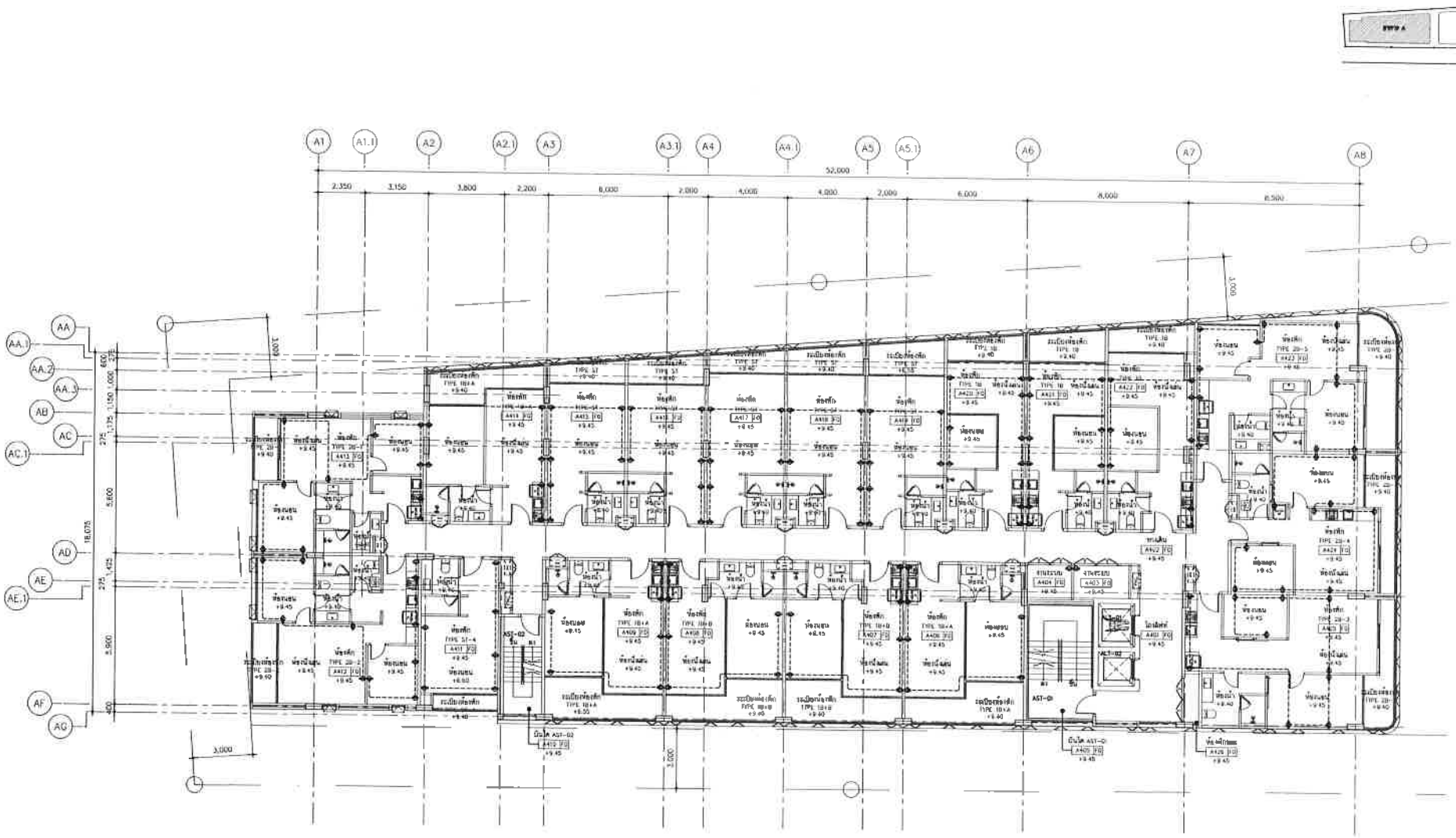


KEY PLAN

ผังห้องรับชั้นที่ 3 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN	TULA	PROJECT	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.
					MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT	GENERAL NOTE			PRINTED DATE / REF. FILE	A



ผังแต่ารับชั้นที่ 4 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

DRAWING TITLE

ผังแต่ารับชั้นที่ 4 อาคาร A

ISSUE/REVISION

CHECK BY

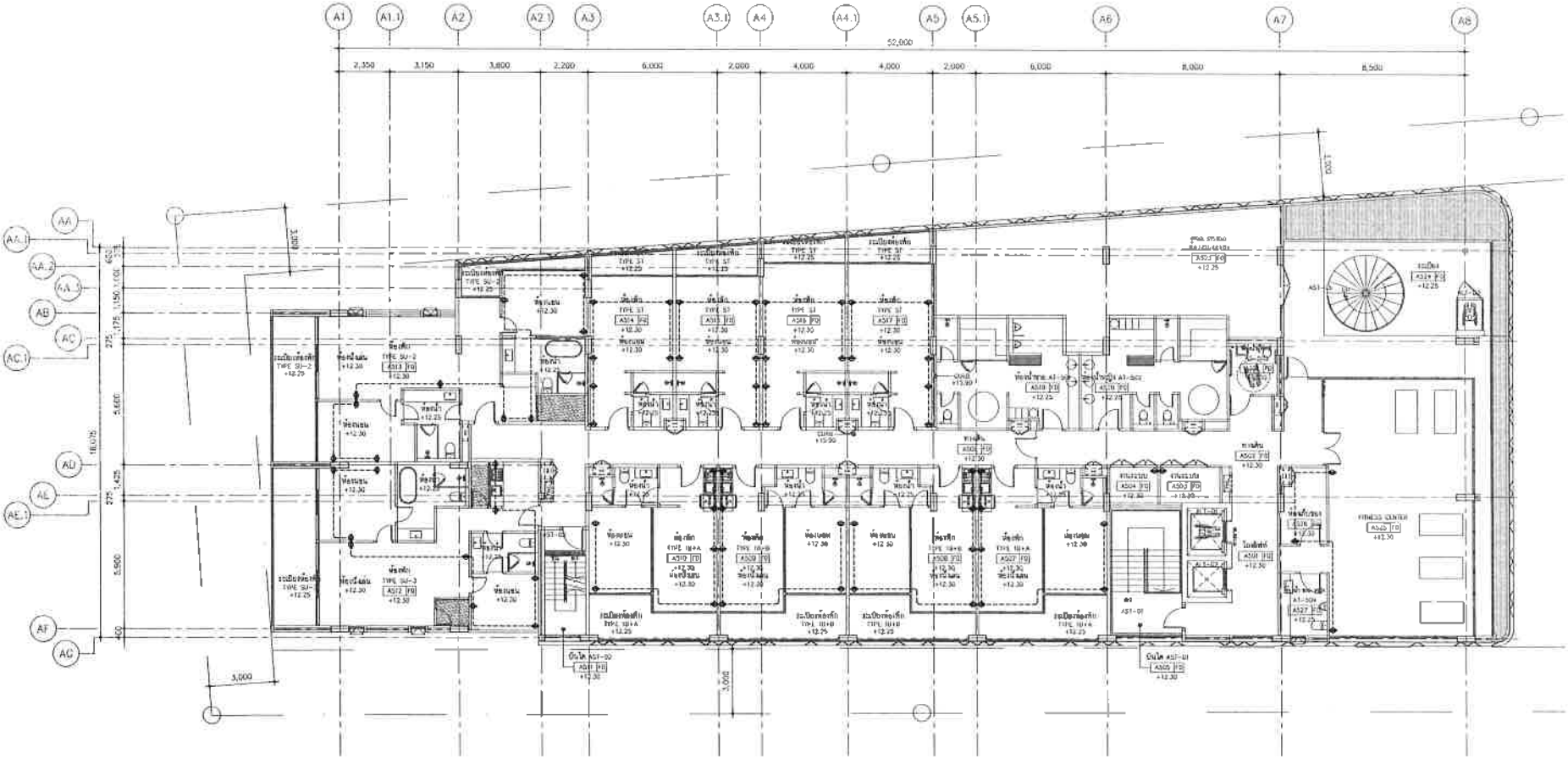
PAGE NO.

A

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

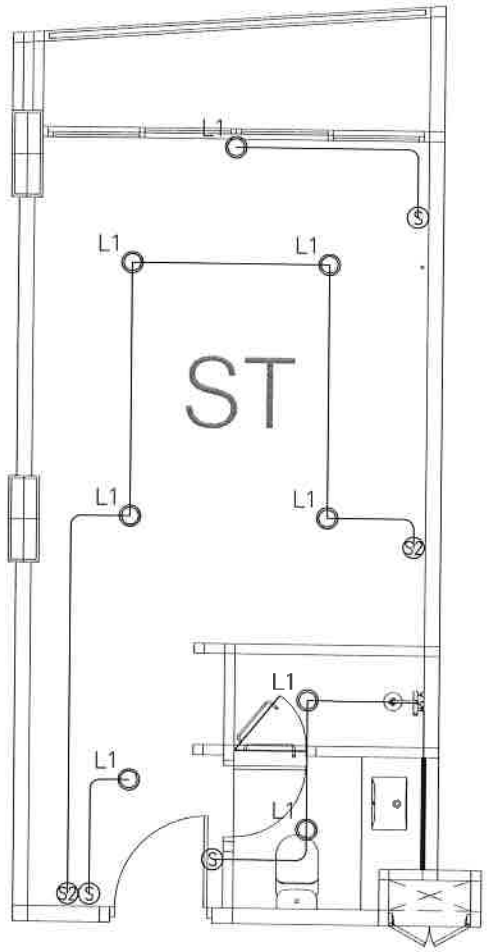


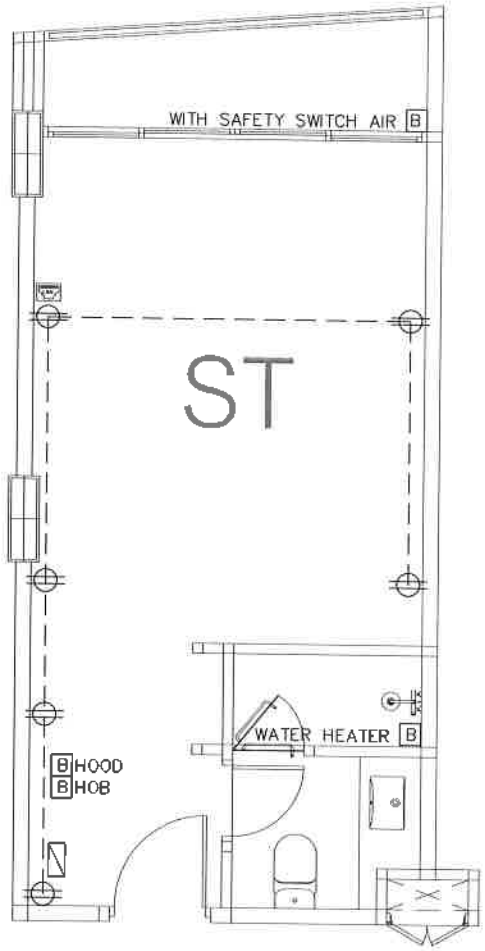
KEY PLAN

ผังเค้าโครงชั้นที่ 5 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.	TULA	PROJECT	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.
		OWNER			MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT				PRINTED DATE / SCALE	A
										REF. FILE	EE-RC-A08





ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS	
SYMBOL	DESCRIPTION
	โคมดาวน์ไลท์ฝังใน
	โคมกิ่งติดลอย
	STRIP LIGHT
	สวิตช์ทางเดียว (One-Way-Switch)
	สวิตช์สองทาง (Two-Way-Switch)
	DOOR SWITCH
	เต้ารับคู่ 3 ขา (Receptacle)
	เต้ารับคู่ 3 ขา กันน้ำ
	เต้ารับคู่ 3 ขา เต้ารับ USB
	MOBILE PHONE CHARGER
	เต้ารับปลั๊กกราวด์ (Lan Outlet)
	Junction Box
	Key tag
	EXHAUST FAN ,CEILING TYPE
	CONSUMER

แบบแสงสว่าง, เต้ารับห้องพัก

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เพอะ ซีโร่ บูติค โบยาง
อาคารสูง ๙ ๑๑ ๑ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

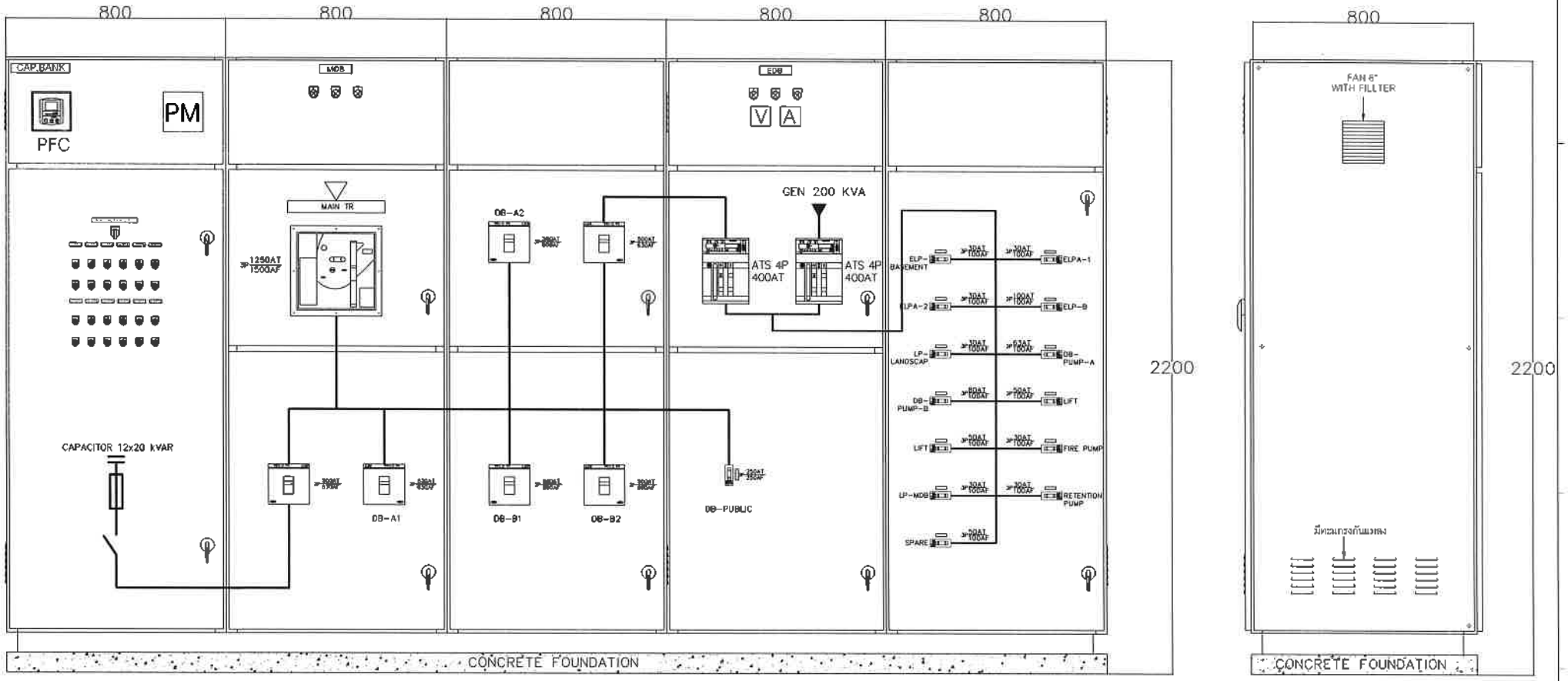
DRAWING TITLE
แบบแสงสว่าง, เต้ารับห้องพัก

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT

PAGE NO.
EE
IR-01

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE



รายละเอียดตู้เมนไฟฟ้า

DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

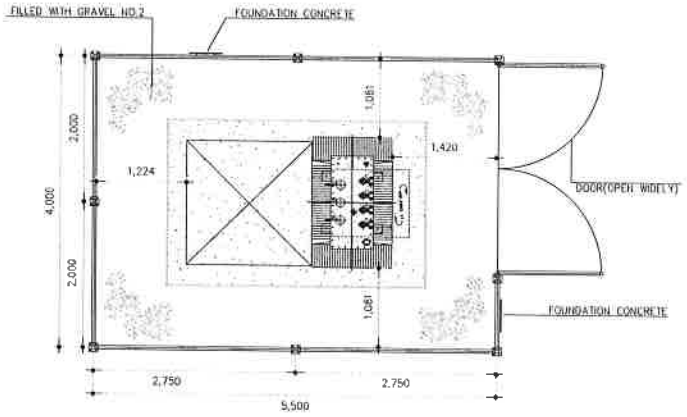
PAGE NO.

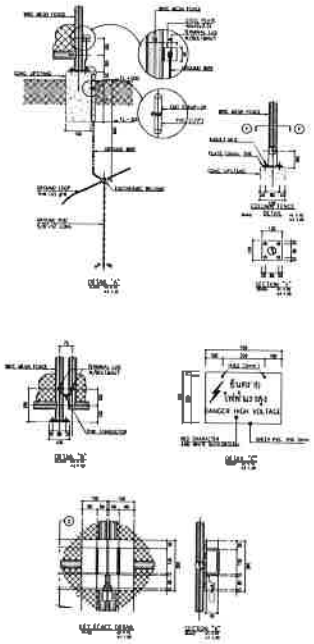
EE
D1-01

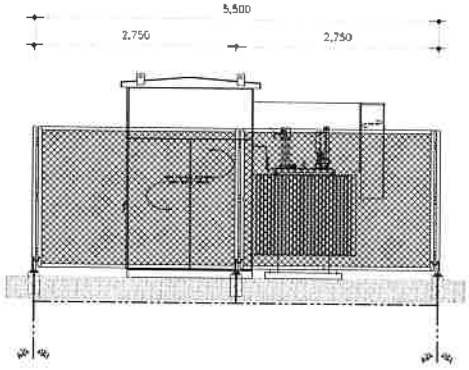
PRINTED DATE

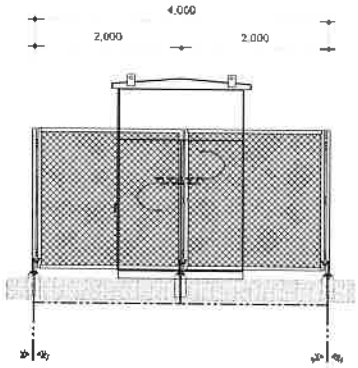
SCALE

REF. FILE









รายละเอียดรั้วหม้อแปลงไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

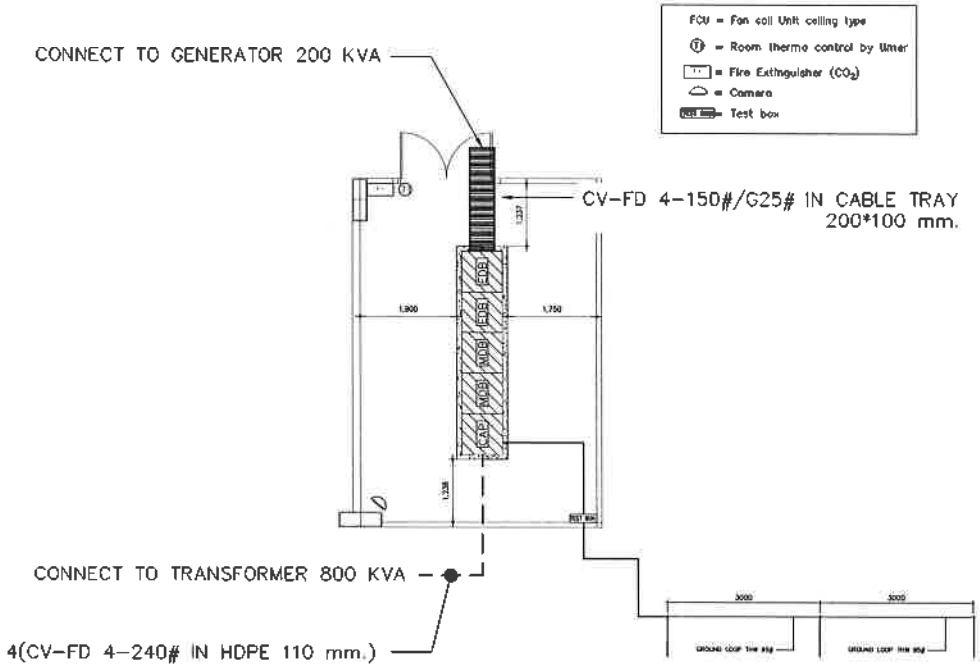
CHECK BY

PAGE NO

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



รายละเอียดห้องตู้เมนไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE 150

EE
DT-03

OWNER

MECHANICAL ENGINEER

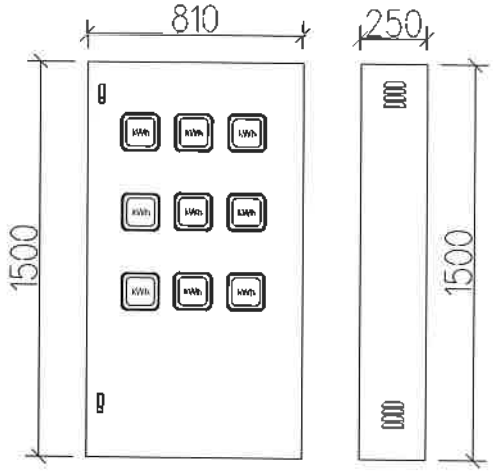
INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

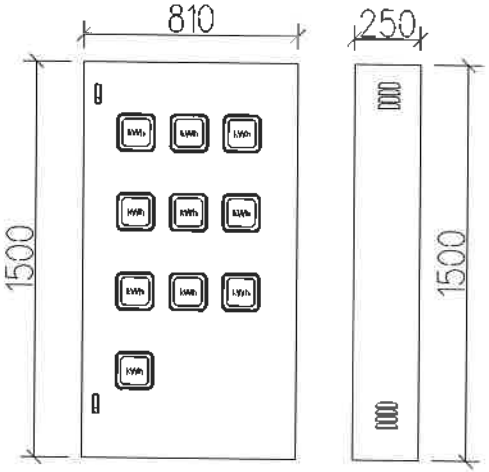
PRINTED DATE

SCALE

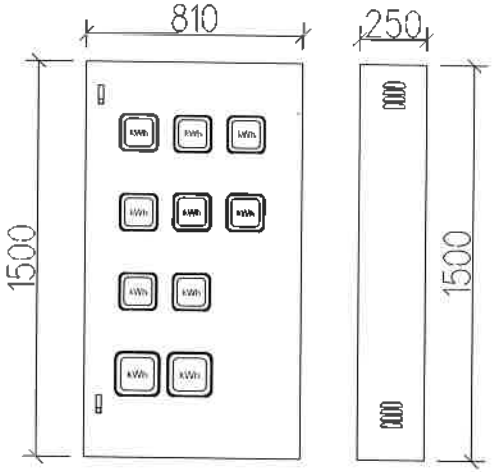
REF. FILE



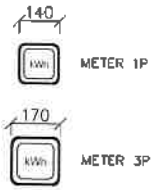
METER PLAN
LPA-2-2,LPA-3-2,LPA-4-2,
LPB-2-1,LPB-3-1,LPB-4-1

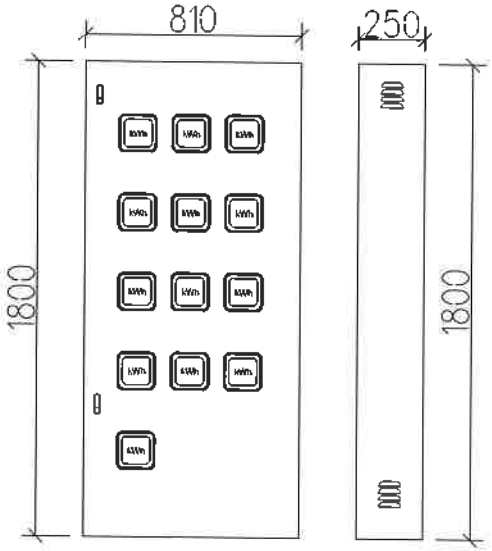


METER PLAN
LPA-2-1,LPA-3-1,LPA-4-1,
LPB-2-2,LPB-3-2,LPB-4-2

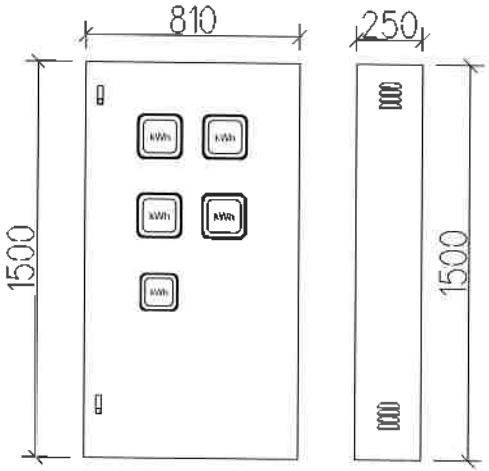


METER PLAN LPA-5-1

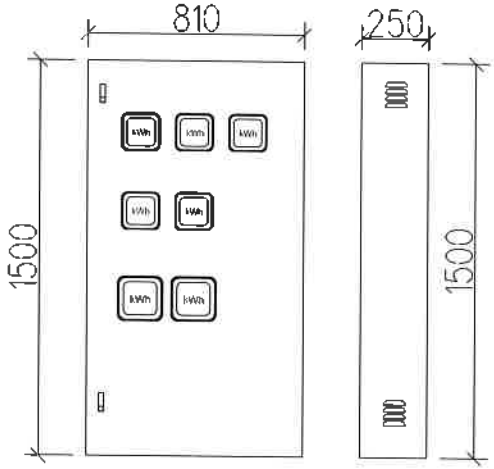




METER PLAN LPB-1



METER PLAN LPB-5-1



METER PLAN LPB-5-2

รายละเอียดตู้มิเตอร์ไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE

SCALE

EE
DT-04

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และเต้ารับ

อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

FIRE ALARM SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
FCP	: Fire Alarm Control Panel
H	: Rate of Rise Heat Detector
SD	: Photo Electric Smoke Detector
CO	: Carbon Detector
M	: Manual Station
SB	: Alarm Bell
⊗	: Switching Latro (ติดตั้งภายนอกท่อเหล็ก คำนวณ)
——	: 2x2.5 Sqmm THW. IN 1/2" PVC (For Sounder Base),2x2.5 Sqmm Wire Twisted Pair with Shield 14 AWG. IN 1/2" PVC (For Data)
——	: 2x2.5 Sqmm FRC. IN 1/2 " PVC (For Power Bell , Strobe Light)
SM	: Module
CM	: Control Module
FS	: Flow Switch
TS	: Tamperdwy Switch
Anm	: Remote Annunciator
SM	: Monitor Module
	: ป้ายทางหนีไฟ (ตรงกึ่ง)
	: ป้ายทางหนีไฟ (เลี้ยวซ้าย)
	: ป้ายทางหนีไฟ (เลี้ยวขวา)
	: ป้ายทางหนีไฟ (ทางออกสุดท้าย)

CCTV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
DVR	DVR
	Monitor
UPS	UPS
	Webserver
	Camera OutDoor
	Camera InDoor
	Junction Box
——	RG 6 power line in PVC 1/2"

TELEPHONE SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	เต้ารับโทรศัพท์ Telephon Outlet)
TC	Telephon Connection,Krone Type
	MDF
ATT	Attendant Console
PABX	Private Automatic Branch Exchange
——	TIEV 0.65 ตัน
——	TPVC 0.65ตัน 'x' pair
——	AP 0.65ตัน 'x' pair

ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 3x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังไว้(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 3x18 w)
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังไว้(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบติดลอย(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมตะแกรงแบบฝังไว้(Recessed Profile Louver Luminaire Fluorescent LED 2x18 w)
	โคมฝาครอบอะครีลิคตัวยู(Recessed U-Shape Acrylic Diffuswe Type LED 1x32 w)
	โคมฝาครอบอะครีลิคตัวยู(Recessed U-Shape Acrylic Diffuswe Type LED 1x18 w)
	โคมไฟระเบิดกันความชื้น
	โคมดาวน์ไลท์ฝังไว้(Recessed Vertical Downlight LED 9 W)
	โคมไฟติดผนัง(wall Mount Luminaires LED 9 W)
	โคมดาวน์ไลท์ฮาโลเจนตาแมว(Recessed Halogen Downlight 40 W)
	โคมไฟกิ่งเพดาน
	โคมไฟ (Spot Light LED 30 W)
	โคมไฟ Spot Light Halogen พร้อม ราง Track Light
	โคมไฟส่องในสวน (Accent Luminaire LED 6 W)
	โคมไฟใต้น้ำ (Underwater Luminaire)
	โคมไฟขั้นบันได (Step Light LED 6 W)
	โคมไฟ 32 วัตต์ (LED 20 W Fluorescent Luminaire)
	เสาไฟสนาม (Bollard Luminaires LED 15 W)
	โคมไฟหัวเสา (Post Top LED 9 W)
——	T5
	สวิตช์ทางเดียว (One-Way-Switch)
	สวิตช์สองทาง (Two-Way-Switch)
	สวิตช์ Dimmer (Switch Dimme)
	Limit สวิตช์(Limit Switch)
	เต้ารับคู่ 3 ขา (Receptacle)
	เต้ารับคู่ 3 ขา กันน้ำ
	พัดลม(Ceiling Fan)
	Exit Light
	Emergency Light
	Junction Box
	Door Bell
	Load Center
	Consumer Unit
	DB
	Safety Switch
	RCU

MATV SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Antenna of Channel 3,5,7,9,11
	Satelite
	Mixer (v)
	Transmittion
	Splitter 2 way
	Splitter 4 way
	Tap off 'x' way
——	RG11
——	RG6
	เต้ารับโทรทัศน์ TV Outlet)

SOUND SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	5 Zone Mixer Amplifier 240 W
	Ceiling Speaker
	Outdoor Speaker
	Paging Microphone
	DVD
	Volume Control
	Computer
——	Speaker Cable 2 Core 18AWG

NETWORK SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Computer Outlet
	WAP
	Rack 'x' U
——	CAT 6

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	LIGHTNING AIR TERMINAL
	GROUND ROD
	TEST BOX
	Exothermic Conn

สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

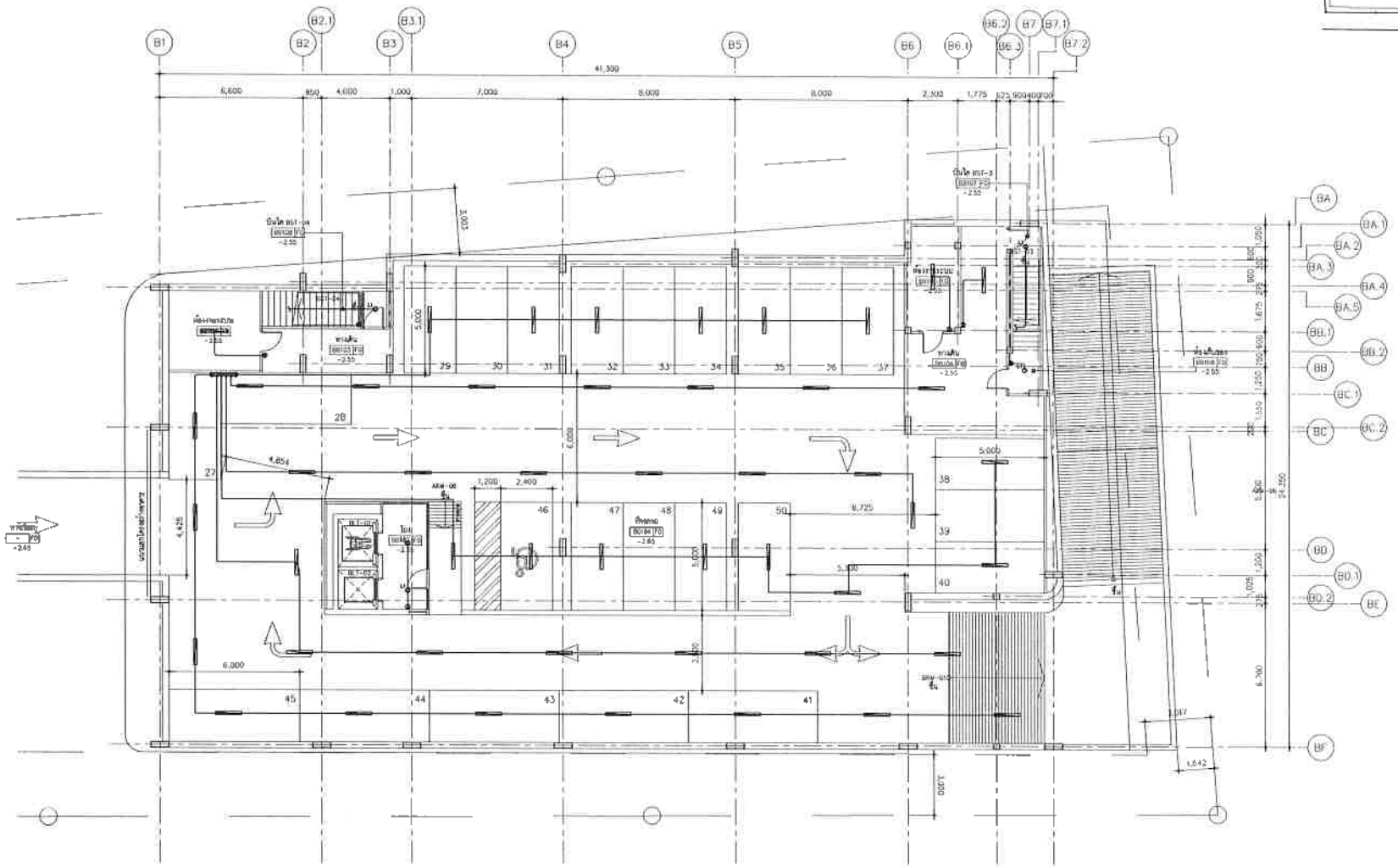
DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION | NO. | DATE | DESCRIPTION

GENERAL NOTE

CHECK BY | ARCHITECT | PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE

PAGE NO. EE 01



ผังแสดงส่วนชั้นใต้ดิน อาคาร B

1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
โครงการ ทีโอ บูติค โบเวน
อาคารชุด ค.ส.ล. 8 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ทีโอ ดีเวลอปเมนท์ 4 จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแสดงส่วนชั้นใต้ดิน อาคาร B

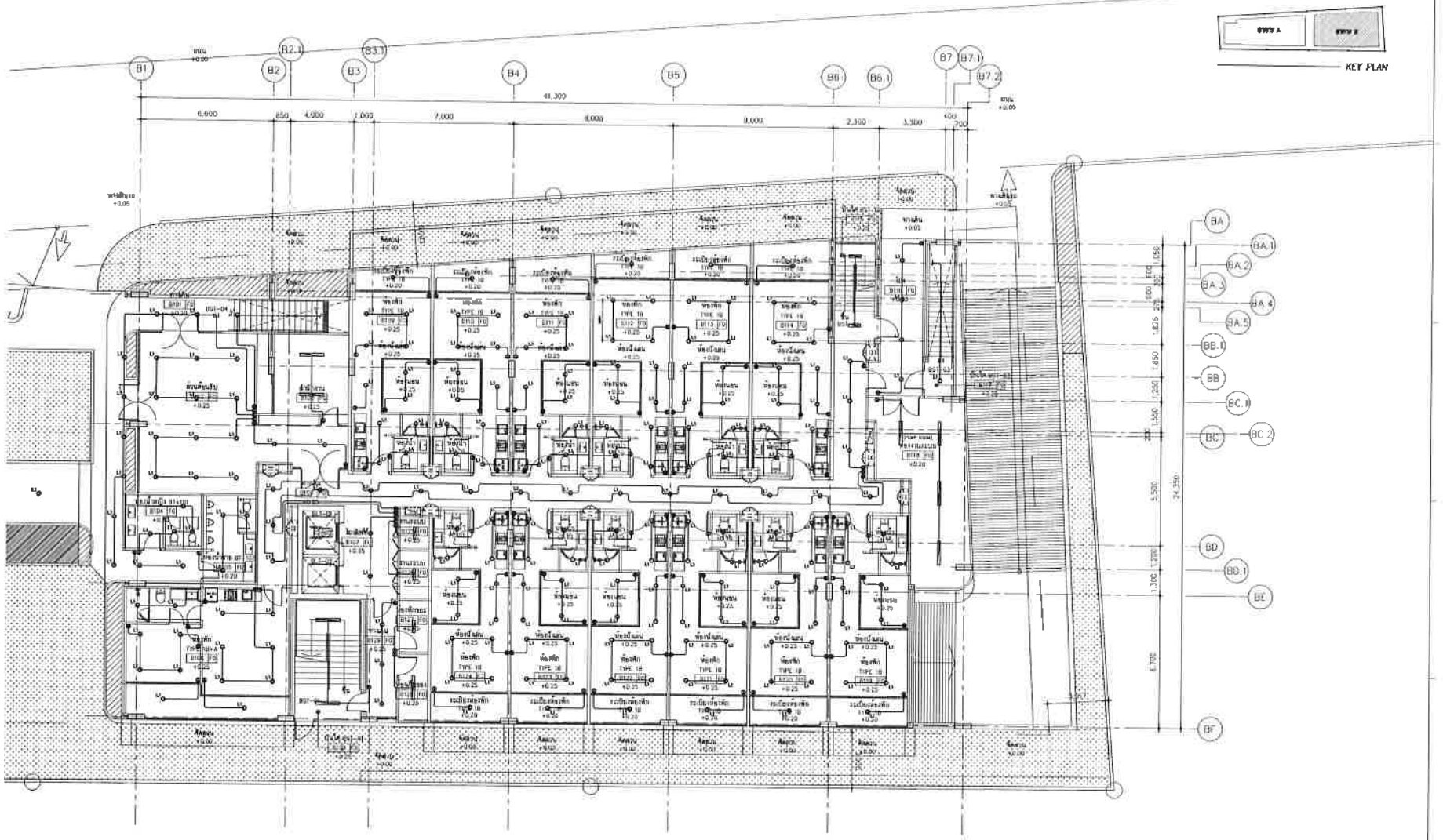
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
ENGINEER

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
E.E.
LT-B01



ผังแสงสว่างชั้นที่ 1 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
โครงการ ซีไว บูติค โฮเตล
ถนนบรูค ต.ช.ช.ง. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไว คอมเพนเนนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
ผังแสงสว่างชั้น 1 อาคาร B

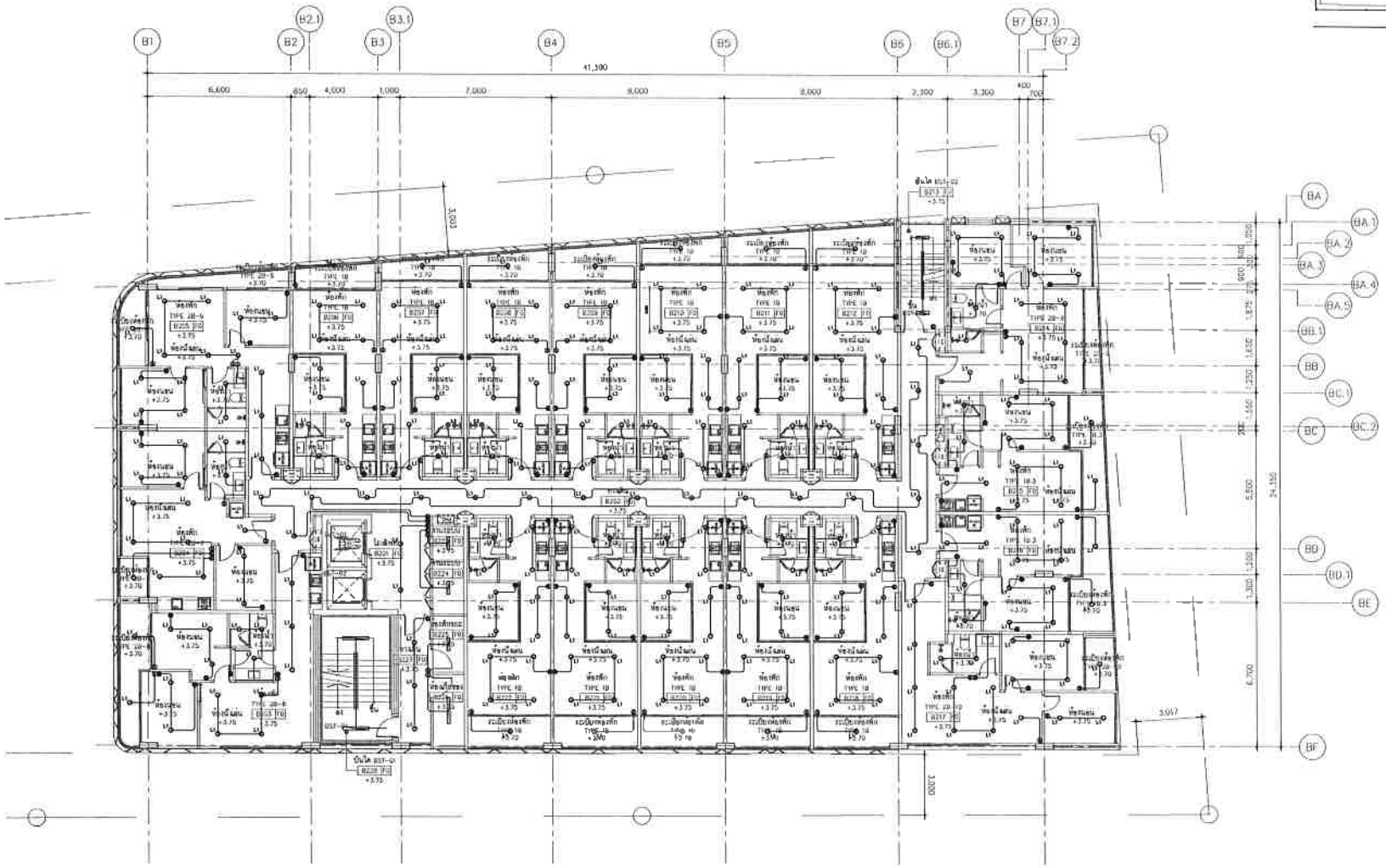
GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE 1:100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
LT-002



KEY PLAN

ผังแสงสว่างชั้นที่ 2 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เคหะ ซีโร่ บูทิค โฮเทล
อาคารจอด คสล. 9 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแสงสว่างชั้น 2 อาคาร B

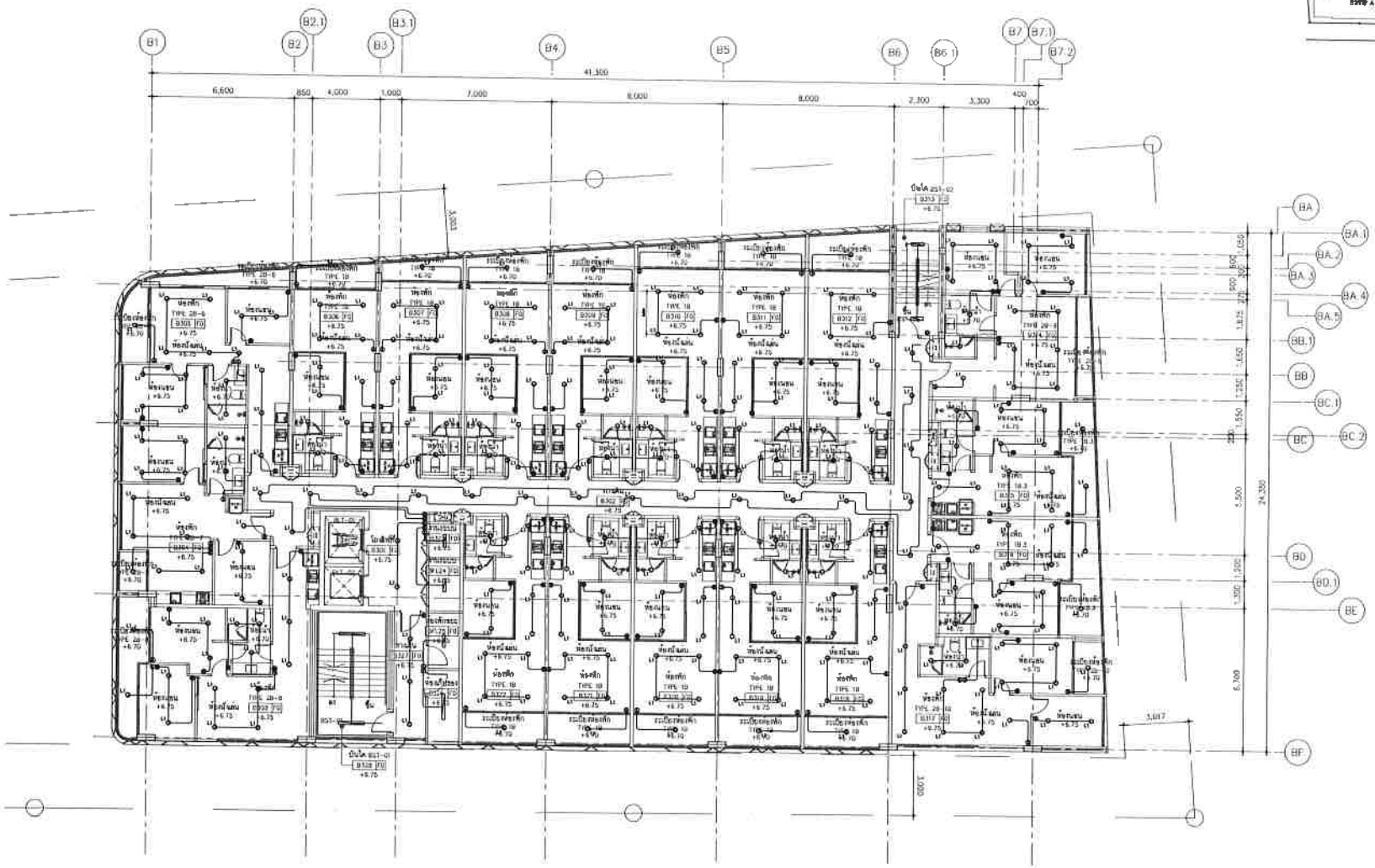
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
E.E.
L7-003



ผังแสดงช่วงชั้นที่ 3 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
โครงการ ที่ดิน บุริศ ใหญ่
อาคารชุด A,B,C 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
เจ้าของ ที่ดิน ดีวลอปเมนท์ 4จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
MECHANICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
SANITARY ENGINEER
LANDSCAPE ARCHITECT
INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE
ผังแสดงช่วงชั้น 3 อาคาร B

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

GENERAL NOTE

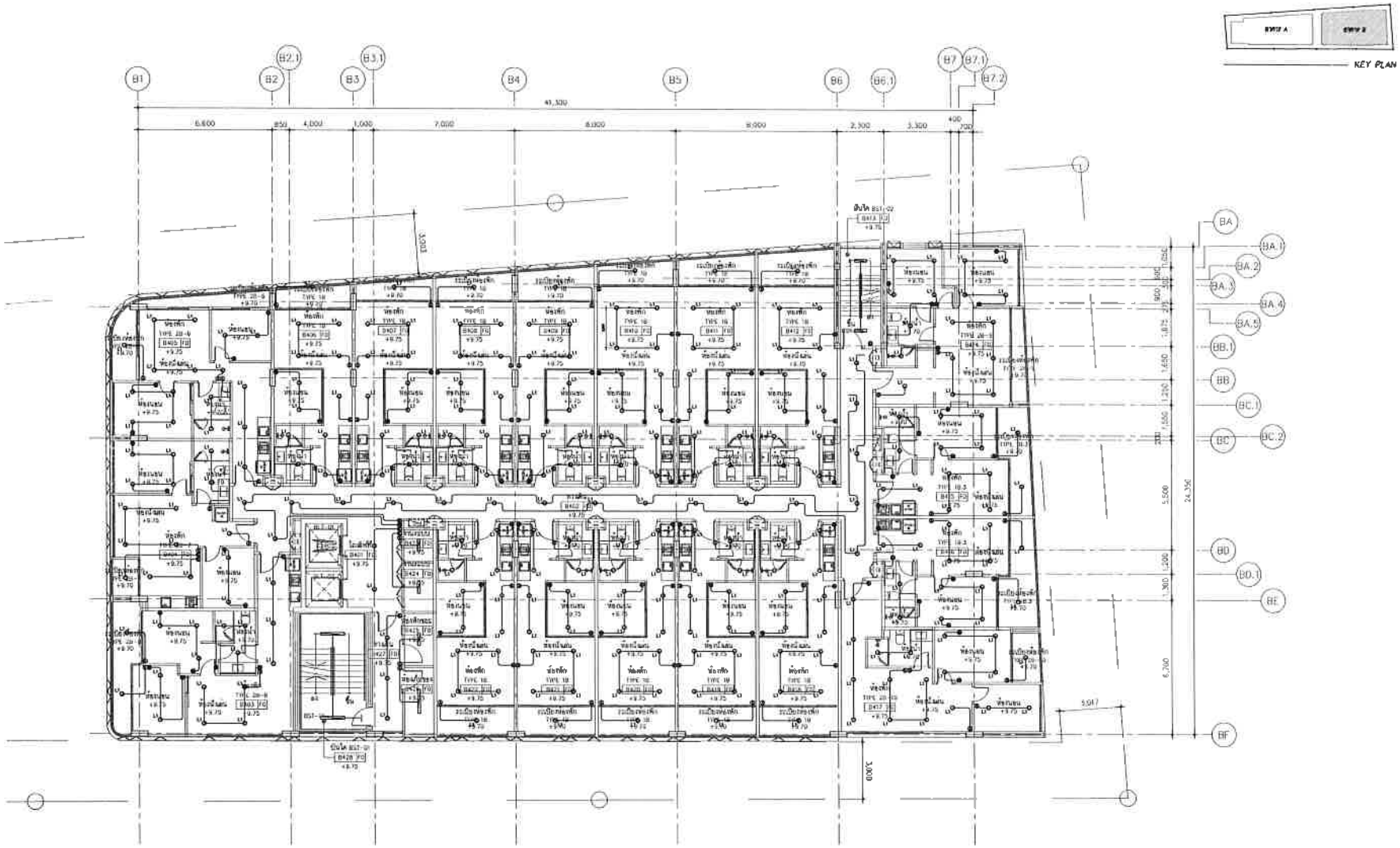
CHECK BY
ARCHITECT
Structure
Electrical
Mechanical
Environmental
Sanitary

PAGE NO.
EE
LT-304

APPROVED DATE
01/09/2004

SCALE
1 : 100

REF. FILE



ผังแสดงช่วงชั้นที่ 4 อาคาร B

1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เคอะ ซีไอ บูทิค โบเวาร
อาคารชุด ก.ค.ส. 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแสดงช่วงชั้น 4 อาคาร B

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

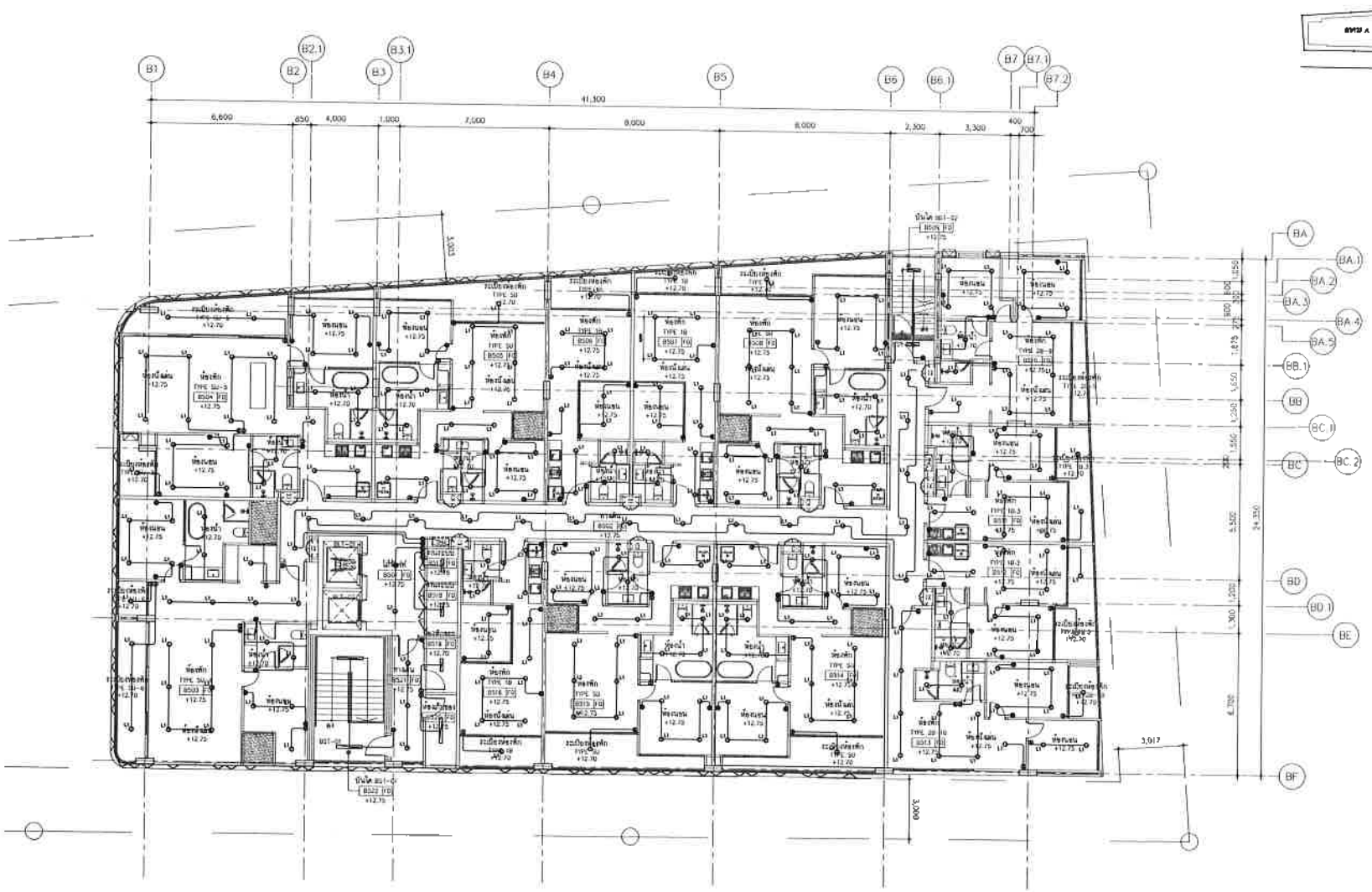
CHECK BY

PRINTED DATE 09/01/2009

SCALE 1:100

REF. FILE

PAGE NO.
EE
LT-B09



KEY PLAN

ผังแสดงช่วงชั้นที่ 5 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค ใหญ่
อาคารสูง ๙ ๑๑ ๑ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลอปเมนท์ 4 จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแสดงช่วงชั้น 5 อาคาร B

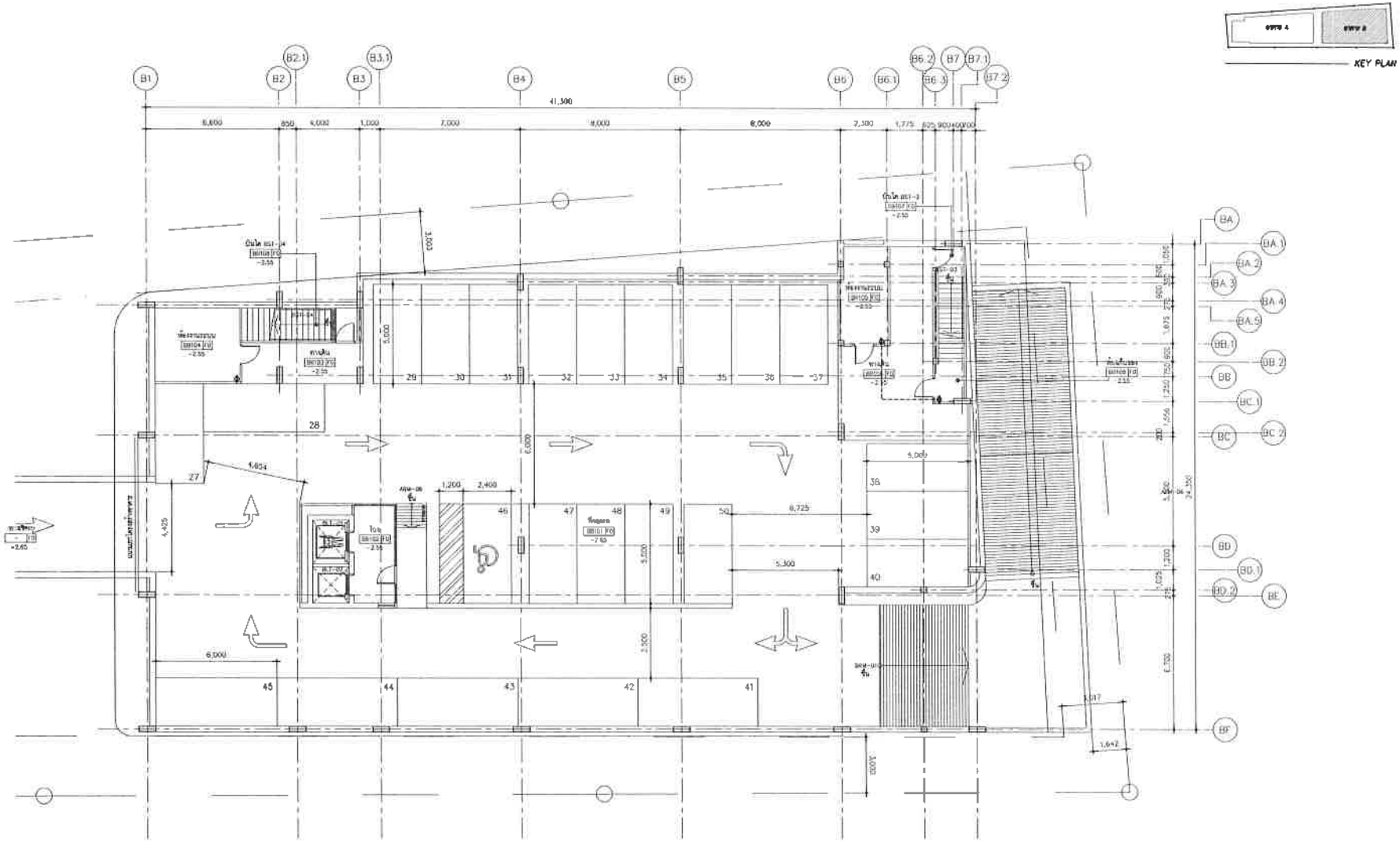
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
0	15/12/2014	[illegible]

CHECK BY
ARCHITECT
STRUCTURAL
ELECTRICAL
MECHANICAL
ENVIRONMENTAL
INTERIOR
LANDSCAPE

PRINTED DATE 15/12/2014
SCALE 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
LT-B08



ผังตัวอาคารชั้นใต้ดิน ชาลา B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค โฮเตล
ชาวาราจ คลาส 2 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

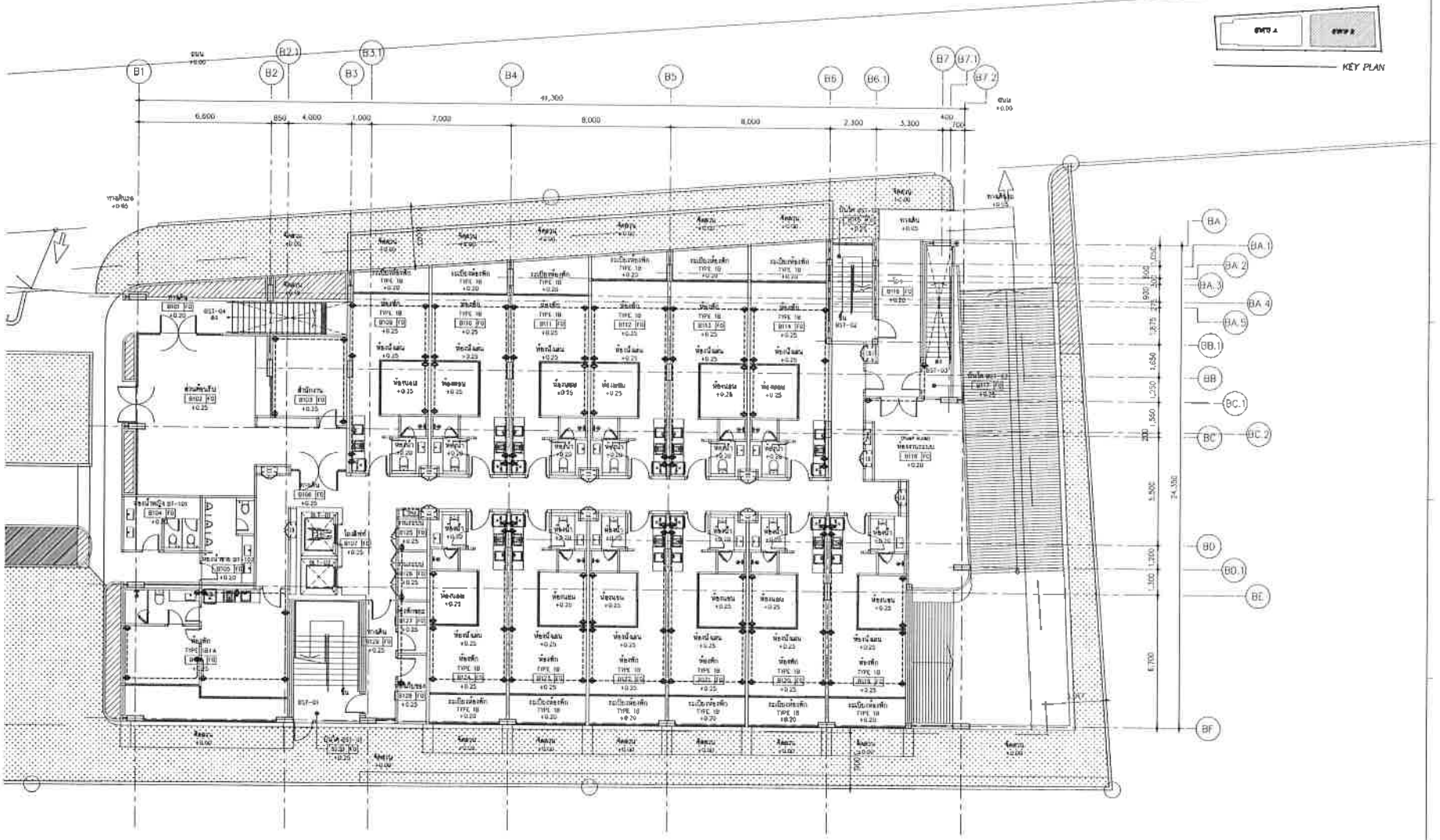
DRAWING TITLE
ผังตัวอาคารชั้นใต้ดิน ชาลา B

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT

PRINTED DATE SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
A
EE-BC-B01



DESIGN

TULA

PROJECT
เคอะ ซีโร่ บูติค โฮเตล
อาคารจอด ๔,๕,๖ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังตำรับชั้น 1 อาคาร B

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

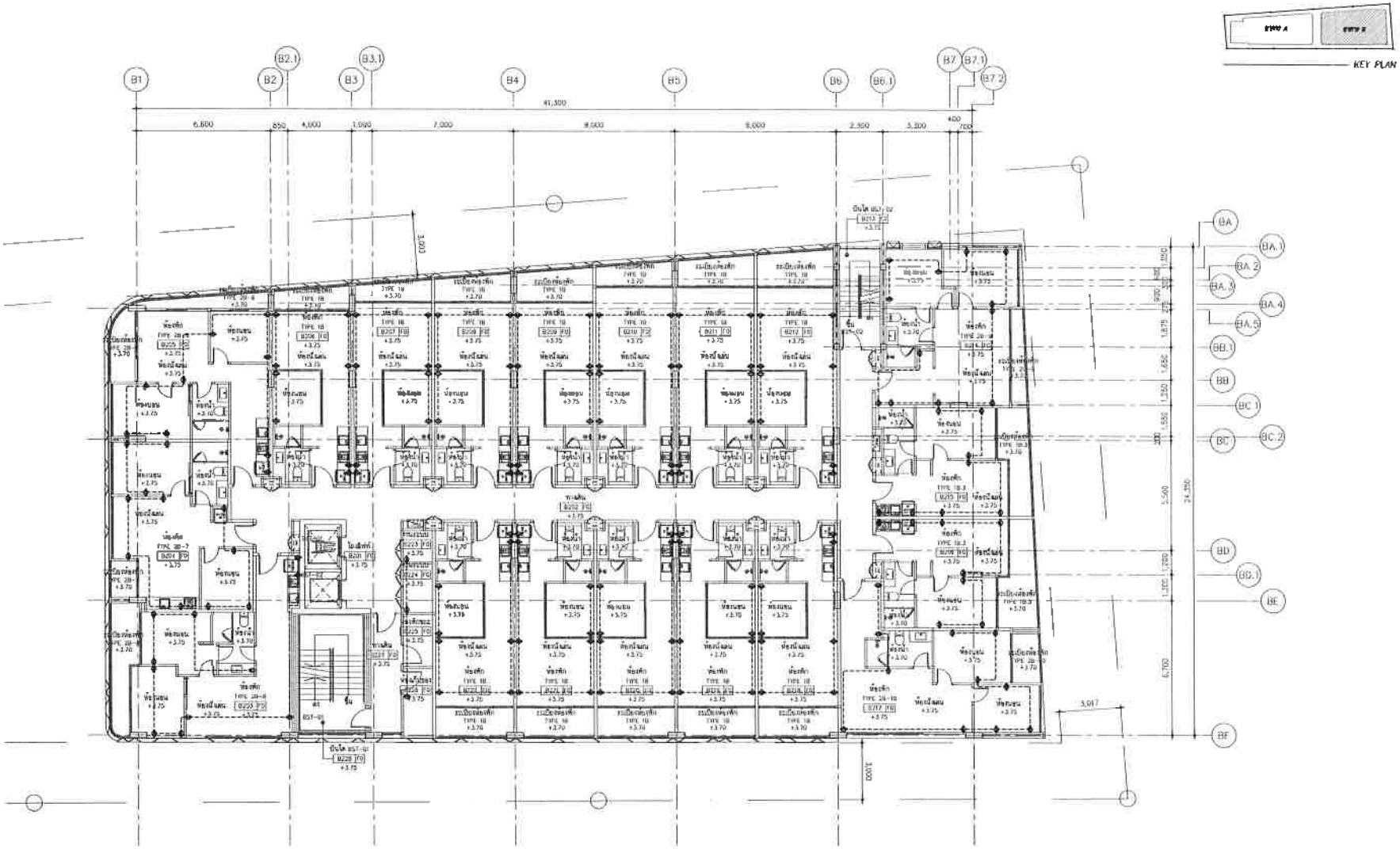
CHECK BY
ARCHITECT

PAGE NO.
A
EE-BC-002

PRINTED DATE
01/04/2021

SCALE

REF. FILE



ผังเค้าร่างชั้นที่ 2 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เคละ ซีไร บูทิค โฮเตล
อาคารจุด A,B,C 8 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร คัวเตอร์ปูลาเนชั่น จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังชั้นที่ 2 อาคาร B

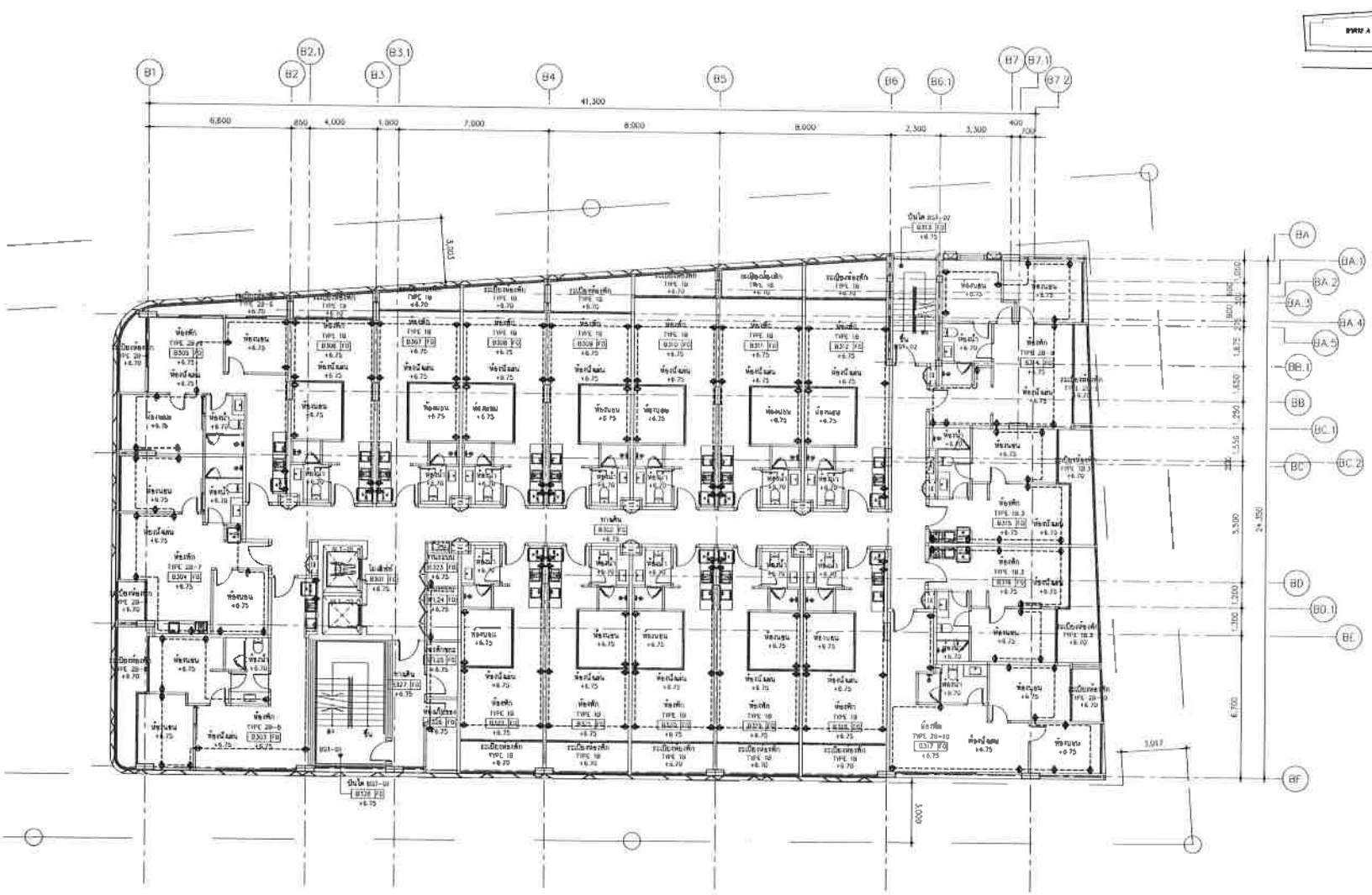
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT

PRINTED DATE 09/07/2020
SCALE 1:100
REF. FILE

PAGE NO.
A
(E-RC-003)



KEY PLAN

ผังตำแหน่งชั้นที่ 3 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค ในยาง
อาคารสูง AAA 9 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ คอนเซปเมนท์ 4 จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังตำแหน่งชั้น 3 อาคาร B

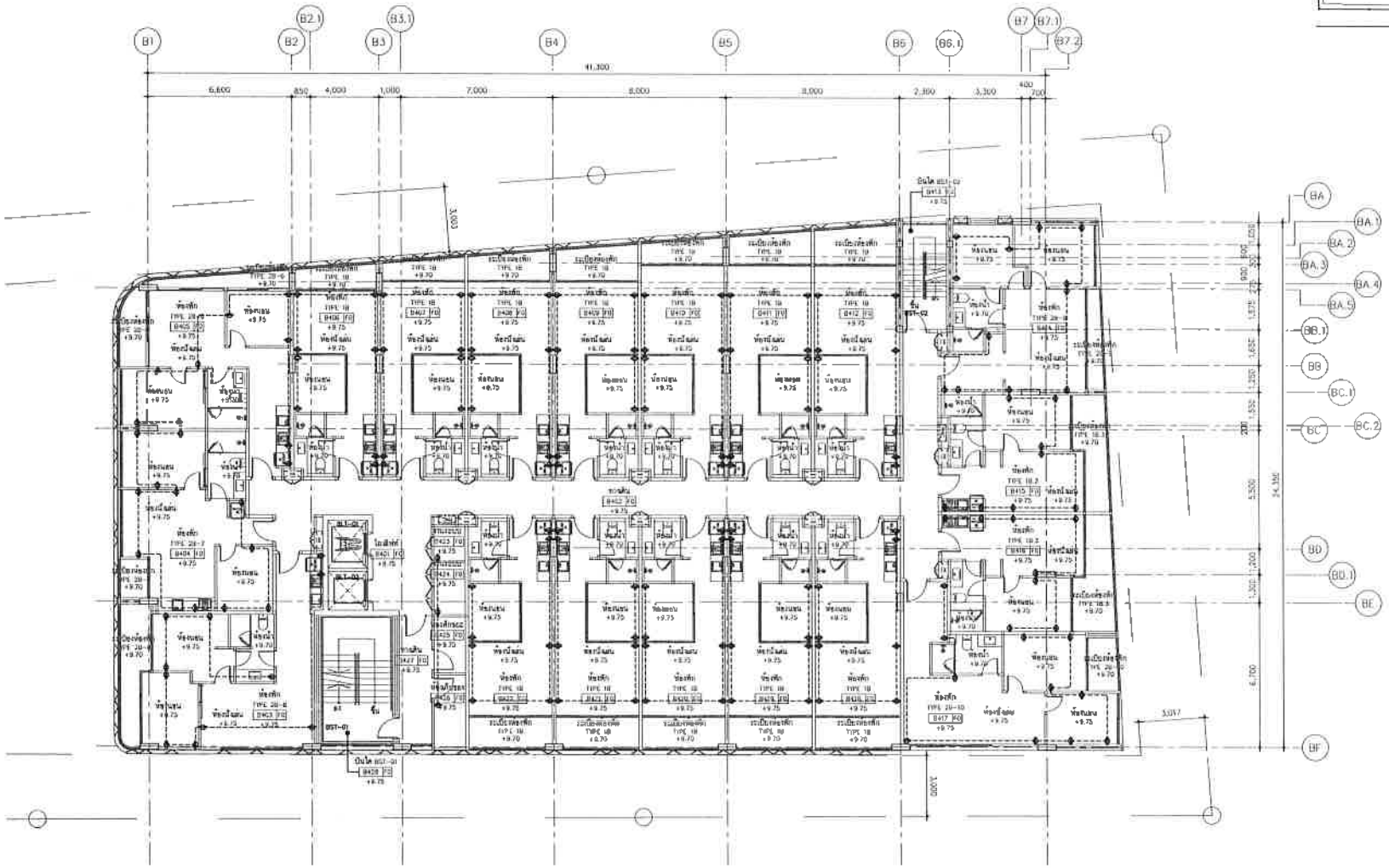
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO
A
(2-RC-B04)



ผังตำแหน่งที่ 4 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

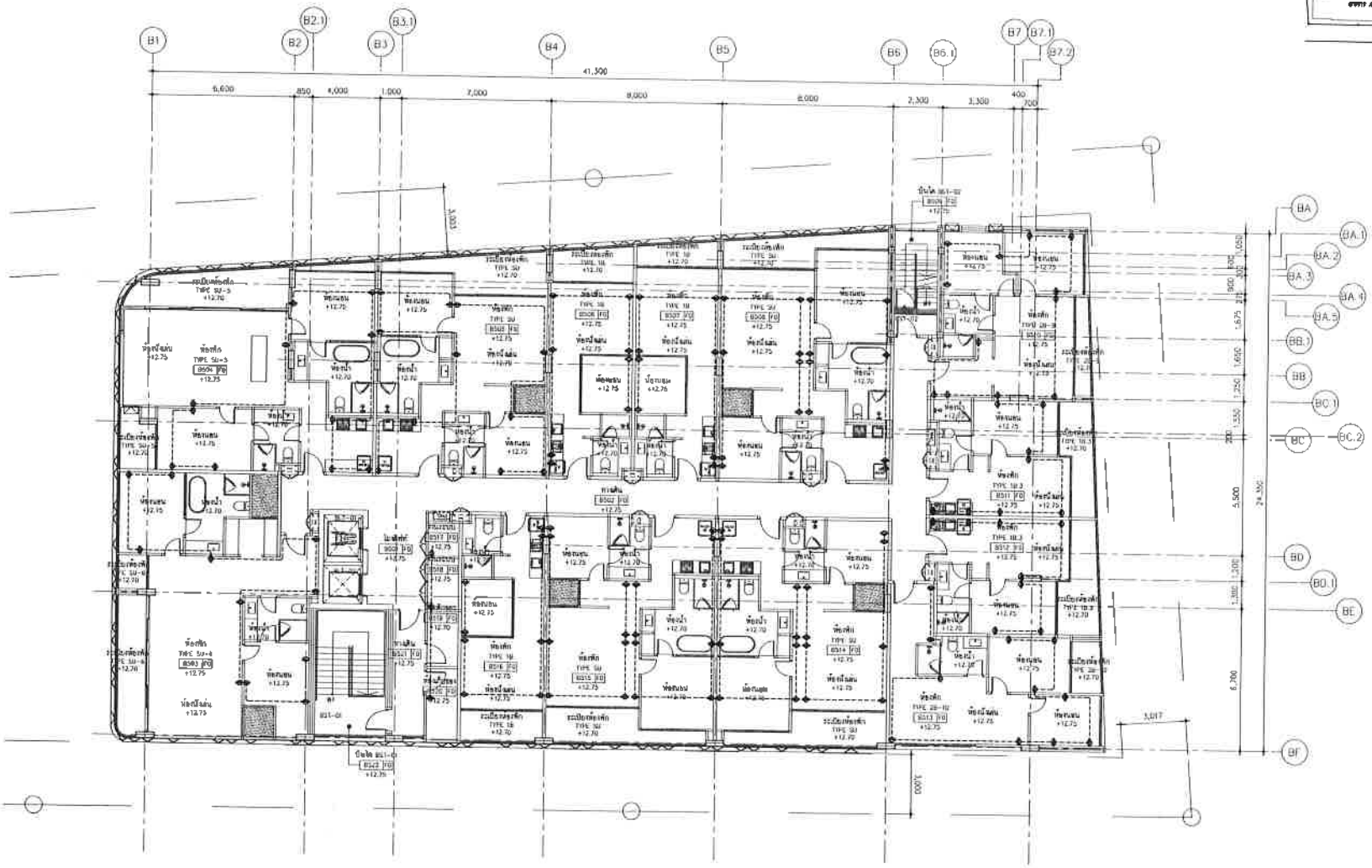
DRAWING TITLE
ผังตำแหน่งที่ 4 อาคาร B

ISSUE/REVISION

CHECK BY
ARCHITECT

PAGE NO
A
EE-AC-005

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE



ผังต้ารับชั้นที่ 5 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO., LTD.

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค โบยาง
อาคารชุด ความสูง 3 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังต้ารับชั้น 5 อาคาร B

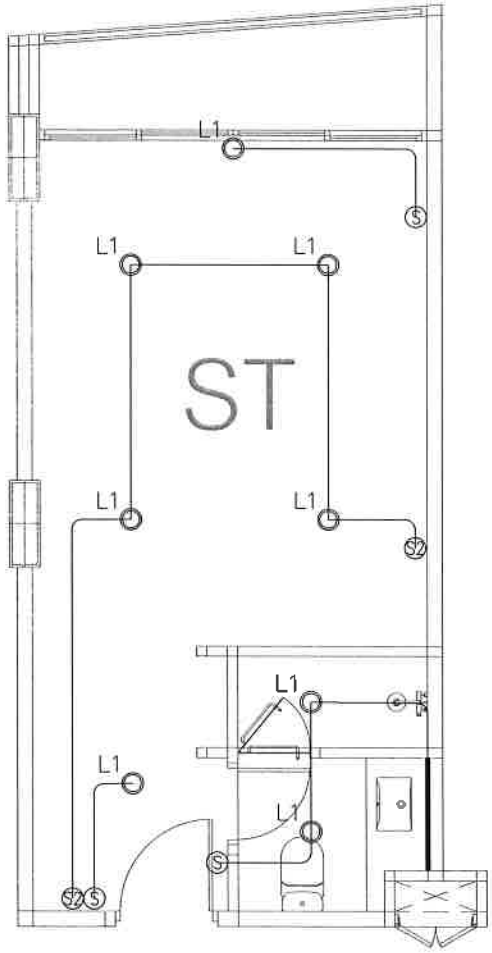
ISSUE/REVISION

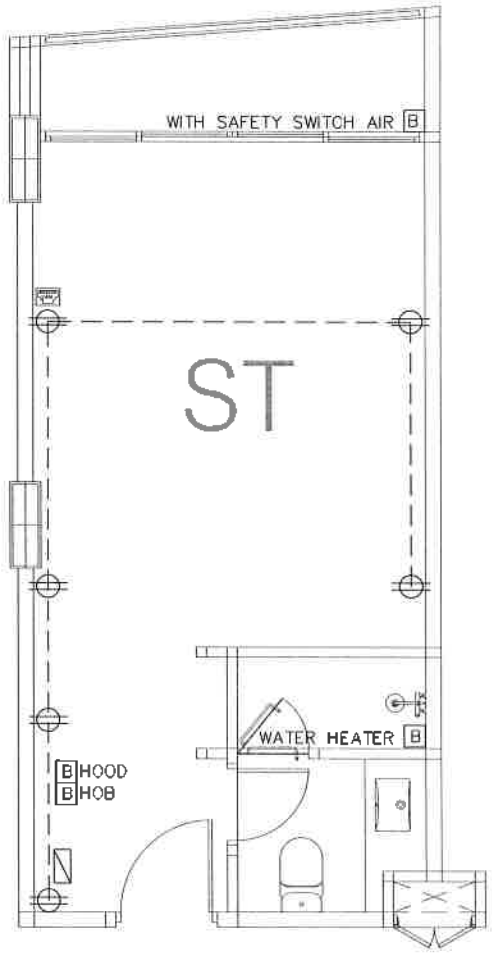
NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.
A
ZZ-RC-1100





ELECTRICAL SYSTEM SYMBOLS	
SYMBOL	DESCRIPTION
	โคมแขวนไอน้ำมัน
	โคมไฟฟ้อต
	STRIP LIGHT
	สวิทซ์ทางเดียว (One-Way-Switch)
	สวิทซ์สองทาง (Two-Way-Switch)
	DOOR SWITCH
	เต้ารับคู่ 3 ขา (Receptacle)
	เต้ารับคู่ 3 ขา กันน้ำ
	เต้ารับคู่ 3 ขา เต้ารับ USB
	MOBILE PHONE CHARGER
	เต้ารับยึดขาง (Lin Outlet)
	Junction Box
	Key tag
	EXHAUST FAN ,CEILING TYPE
	CONSUMER

แบบแสงสว่าง, เต้ารับห้องพัก

DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

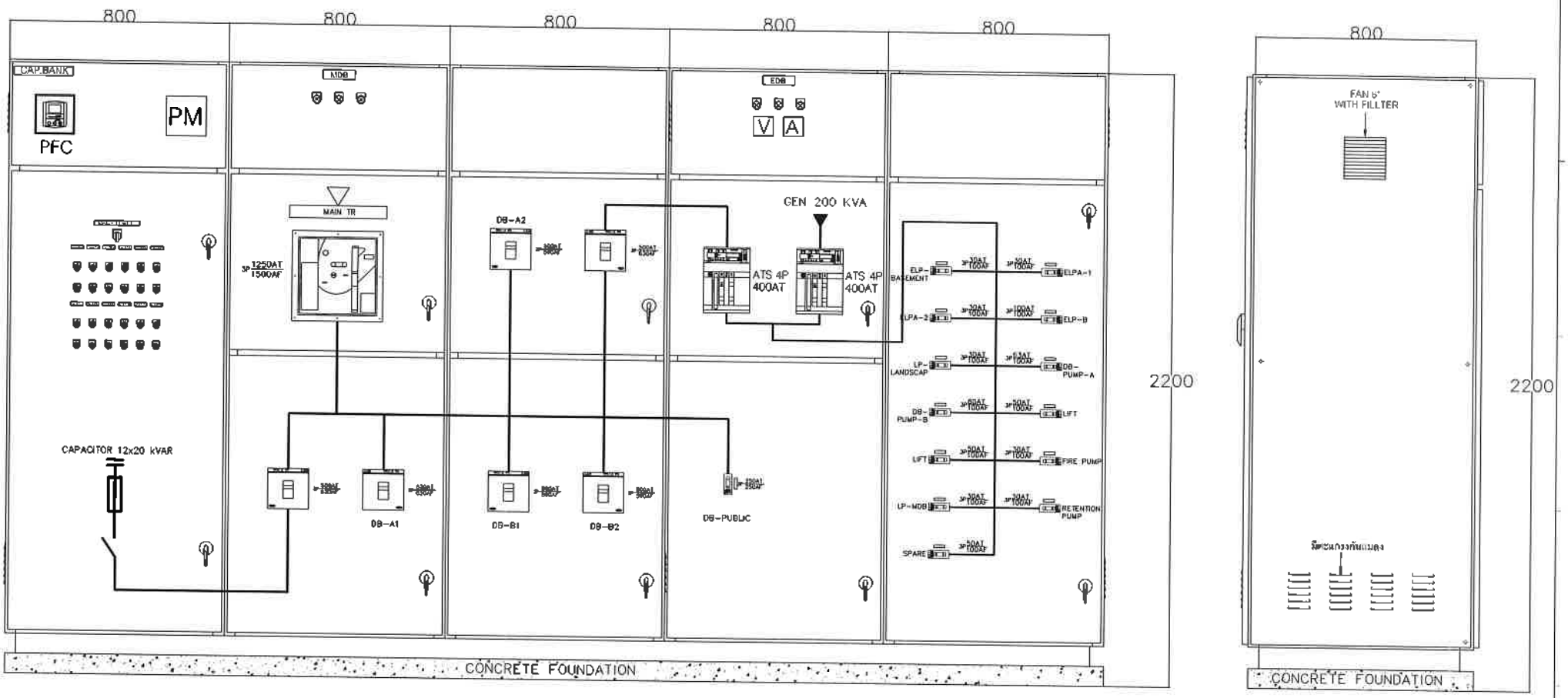
PAGE NO.

EE
TR-01

PRINTED DATE

SCALE

GENERAL NOTE



รายละเอียดตู้เมนไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

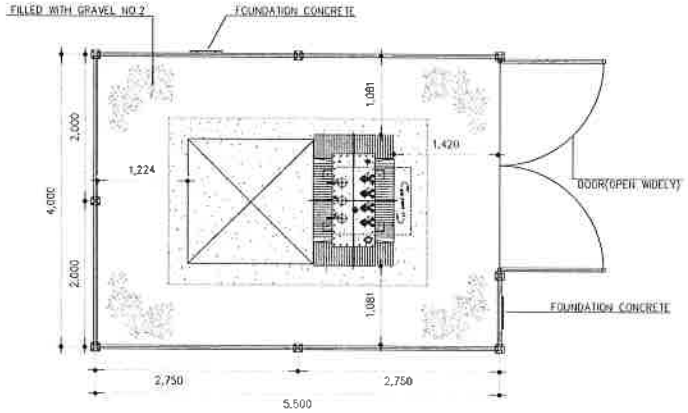
PAGE NO.

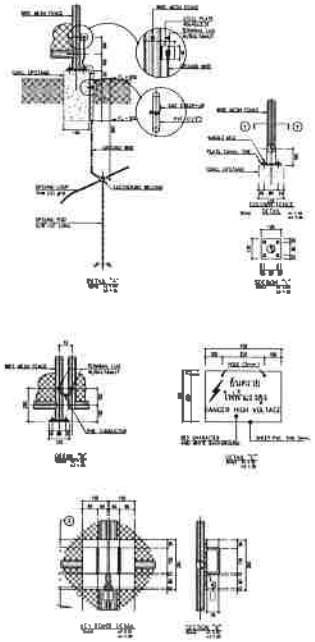
EE 01-01

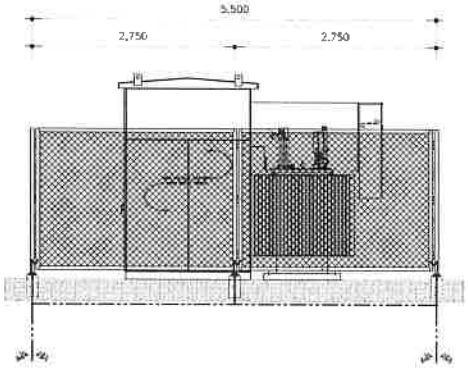
PRINTED DATE

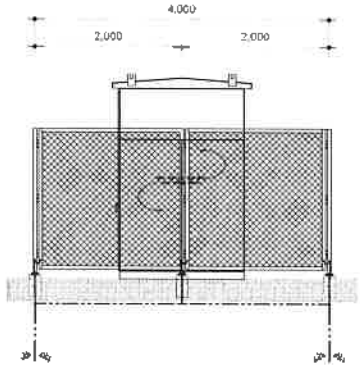
SCALE

REF. FILE









รายละเอียดรั้วหม้อแปลงไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

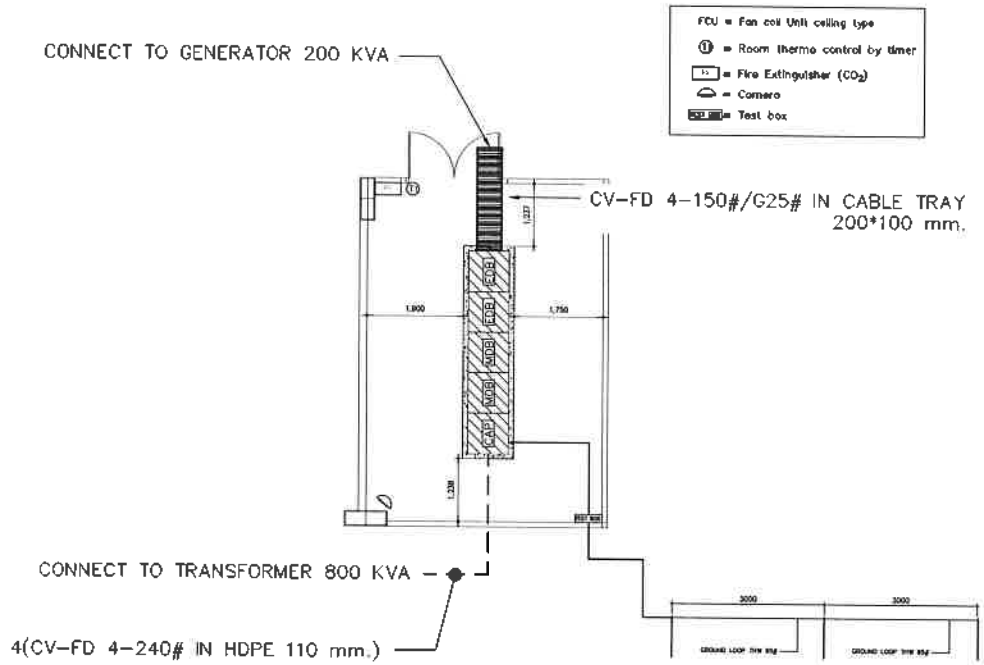
GENERAL NOTE

ISSUE/REVISION

CHECK BY:

PAGE NO.

PRINTED DATE | SCALE | SEAL/STAMP | REF. FILE



รายละเอียดห้องตู้เมนไฟฟ้า

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

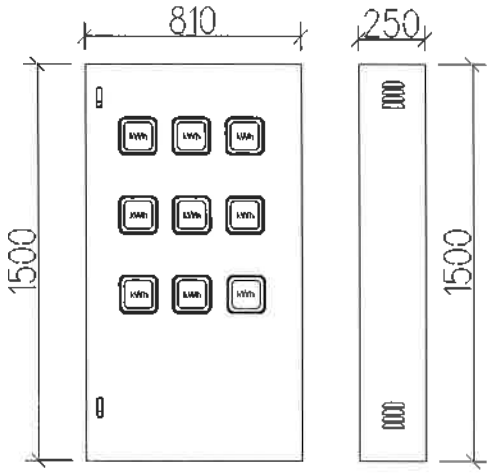
PRINTED DATE

SCALE

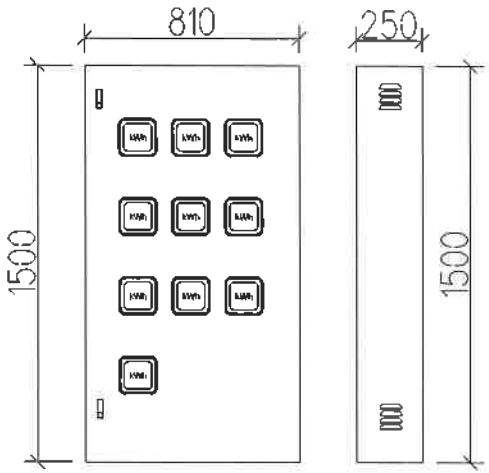
REF. FILE

PAGE NO.

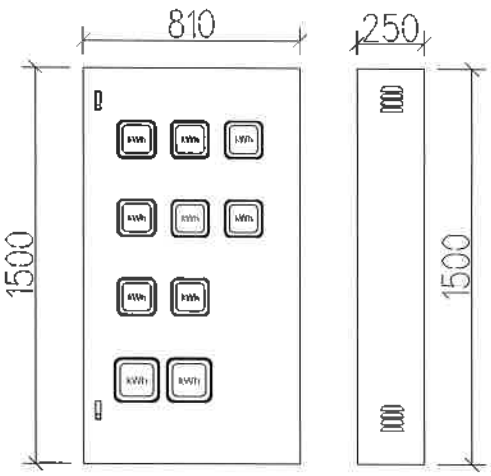
EE
01-01



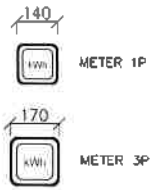
METER PLAN
LPA-2-2,LPA-3-2,LPA-4-2,
LPB-2-1,LPB-3-1,LPB-4-1

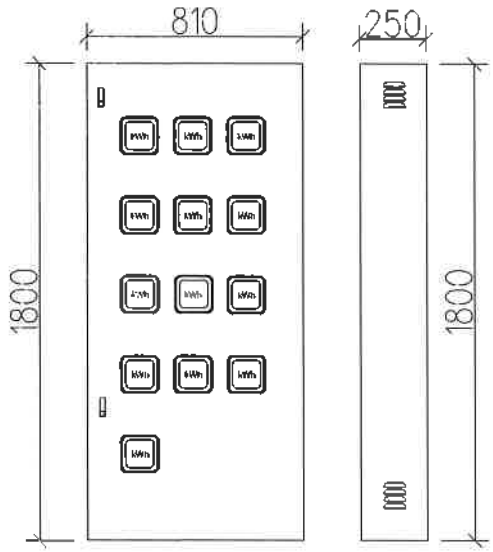


METER PLAN
LPA-2-1,LPA-3-1,LPA-4-1,
LPB-2-2,LPB-3-2,LPB-4-2

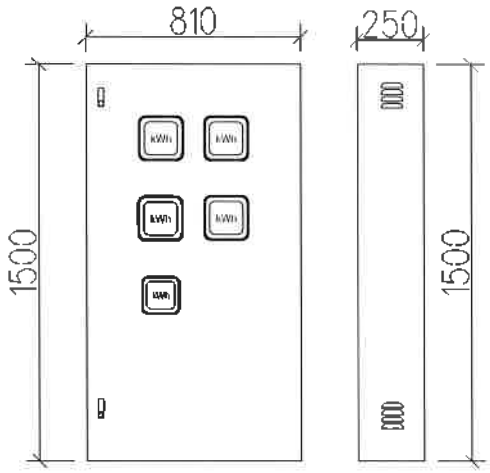


METER PLAN LPA-5-1

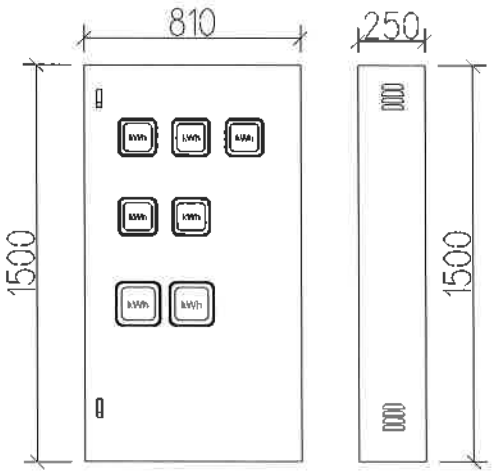




METER PLAN LPB-1



METER PLAN LPB-5-1



METER PLAN LPB-5-2

รายละเอียดตู้มิเตอร์ไฟฟ้า

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
OWNER

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION
NO. | DATE | DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT | SIGNED

PRINTED DATE | SCALE

PAGE NO.
EE
01-04

ภาคผนวก ก-4

แบบแปลนระบบป้องกันอัคคีภัย ไฟฉุกเฉิน ป้ายหนีไฟ และกล้องวงจรปิด

ระบบป้องกันอัคคีภัย และกล้องวงจรปิด

อาคาร A

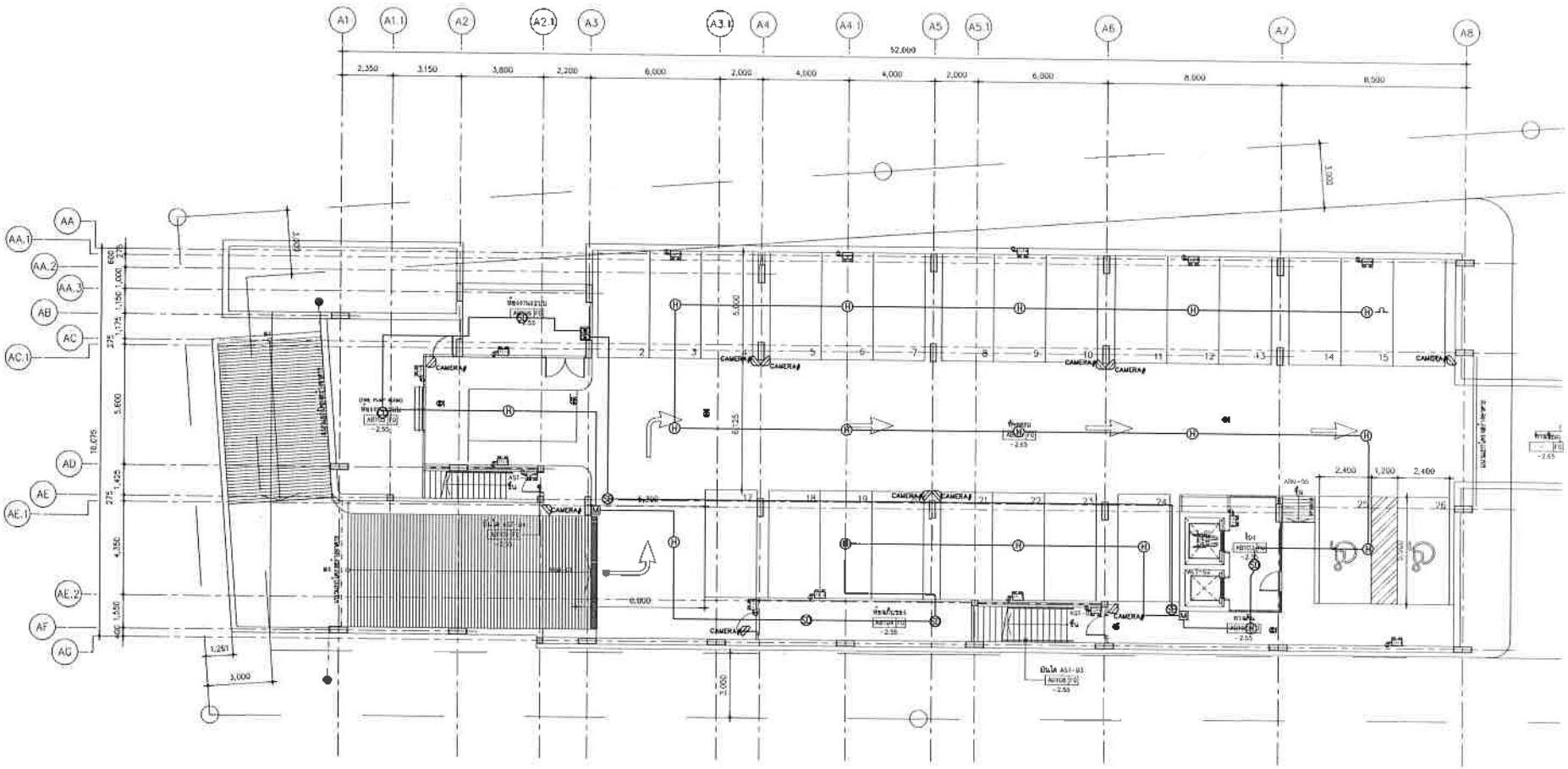
(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



KEY PLAN

ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นใต้ดิน อาคาร A

แบบร่าง 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

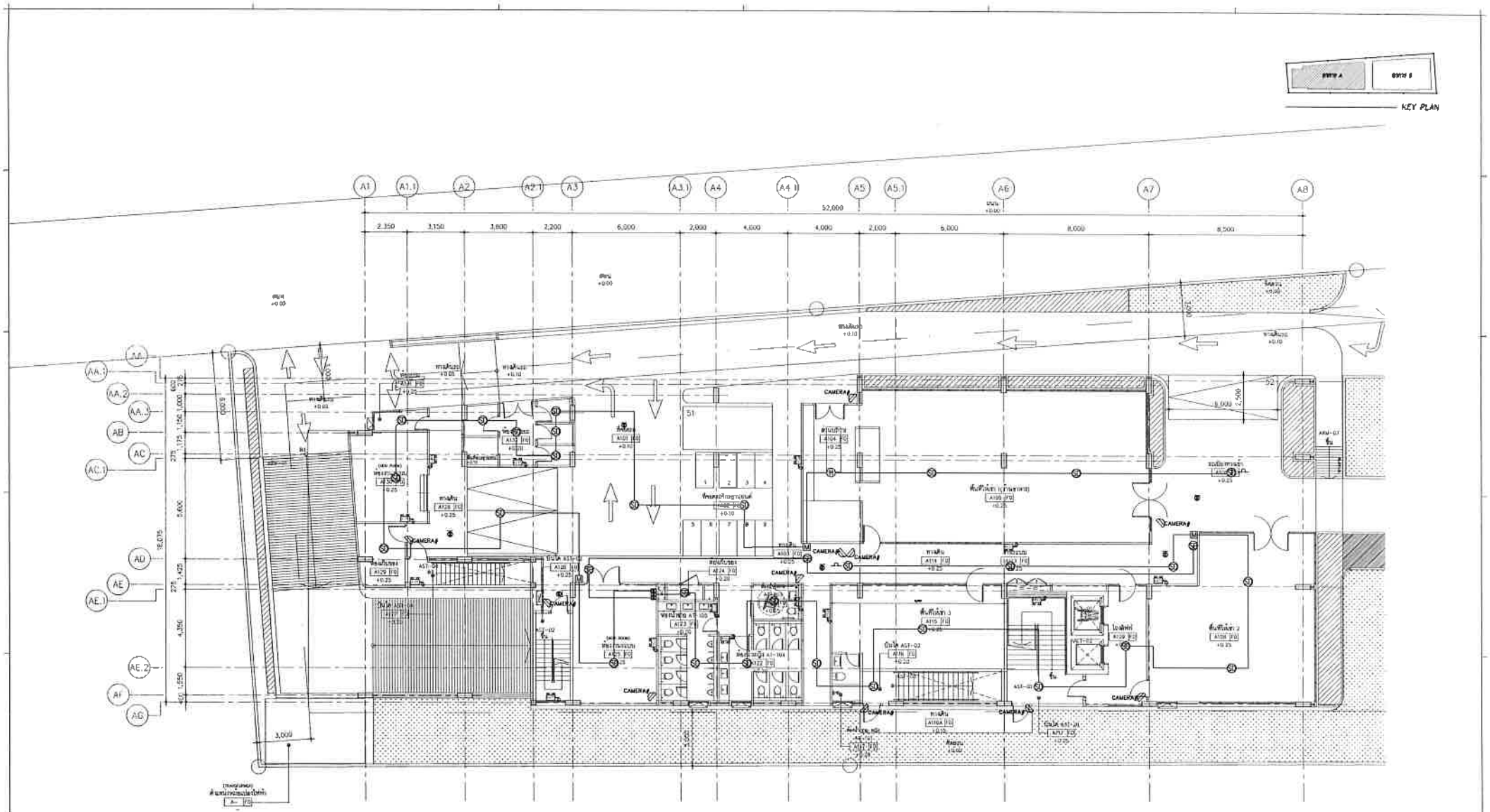
REF. FILE

SCALE

PAGE NO

EE

FA-A01



ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 1 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICES CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เคซ ซีไอ บูติค โบยาง
อาคารจอด A,B,C ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ศิวลอรอมแนนซ์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEER | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL MGR.

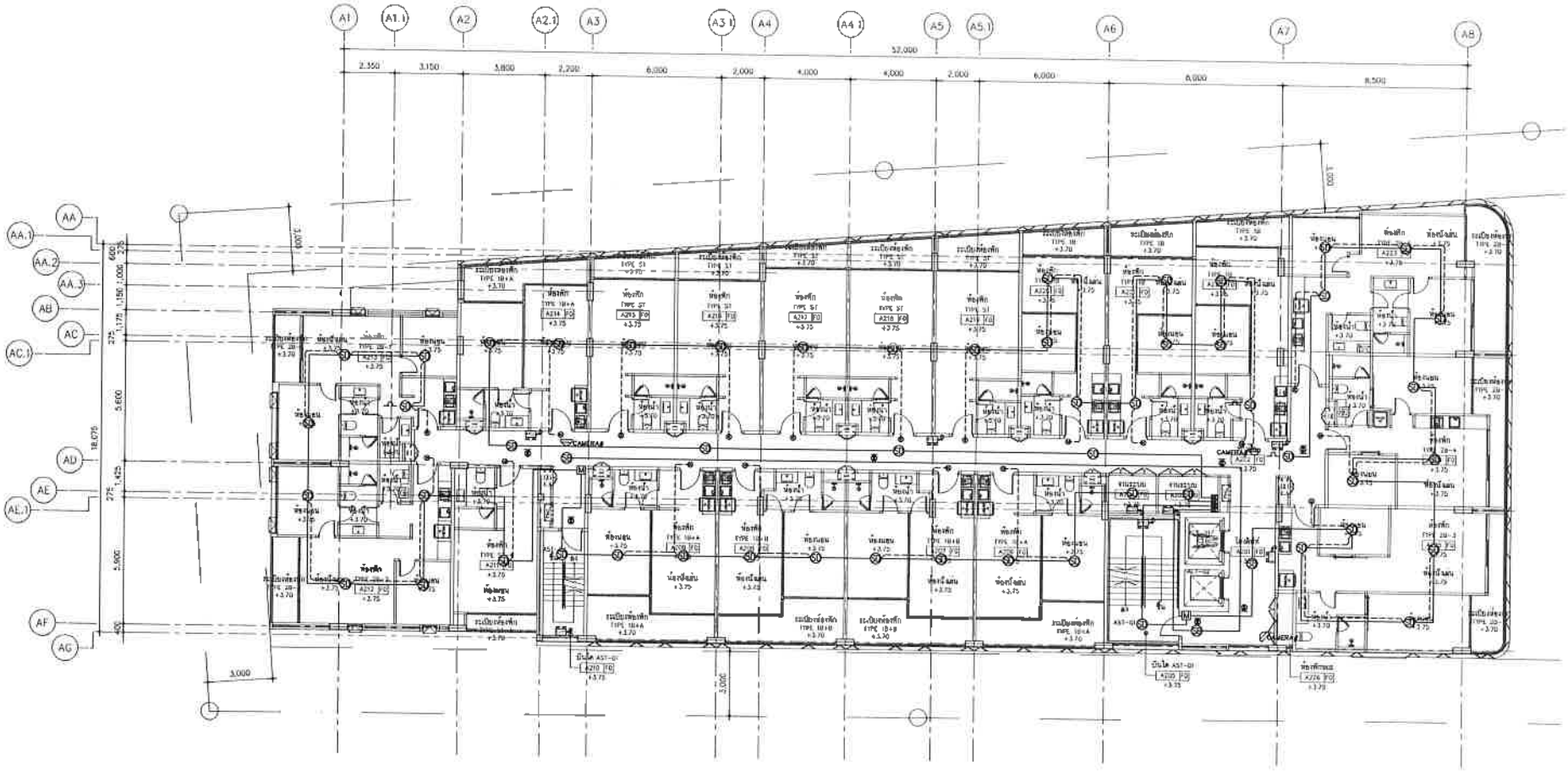
DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
ชั้นที่ 1 อาคาร A

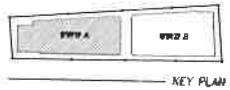
ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT

PRINTED DATE 01/01/2564 | SCALE 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
EA-A03





ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิดชั้นที่ 2 อาคาร A

1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เคอะ ซีโร่ บูติค โนเลน
อาคารจุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEER | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

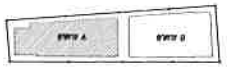
DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิด
ชั้นที่ 2 อาคาร A

GENERAL NOTE

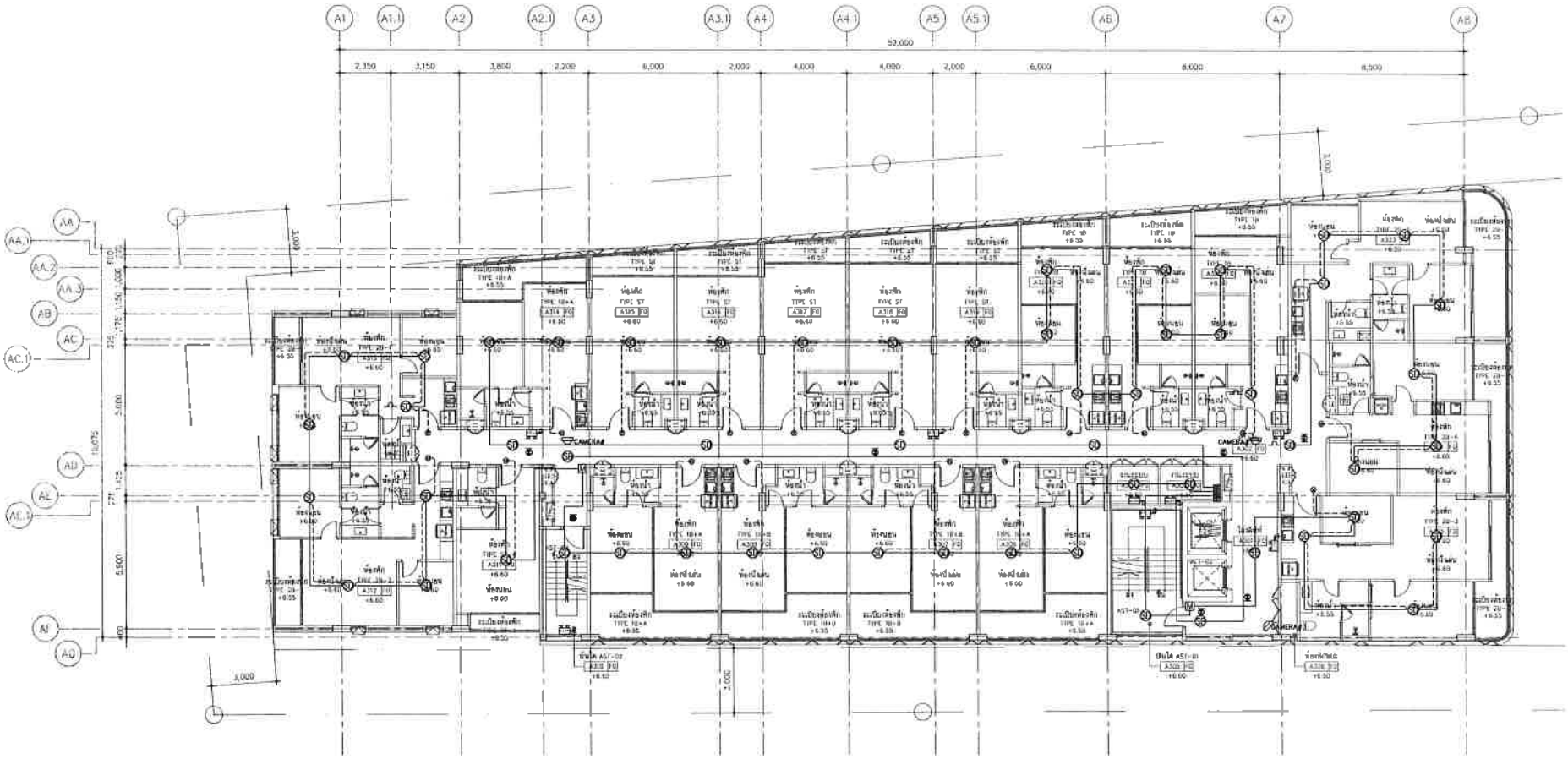
ISSUE/REVISION
NO. | DATE | DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT
PRINTED DATE 6/9/2020+
SCALE 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
FA-A03



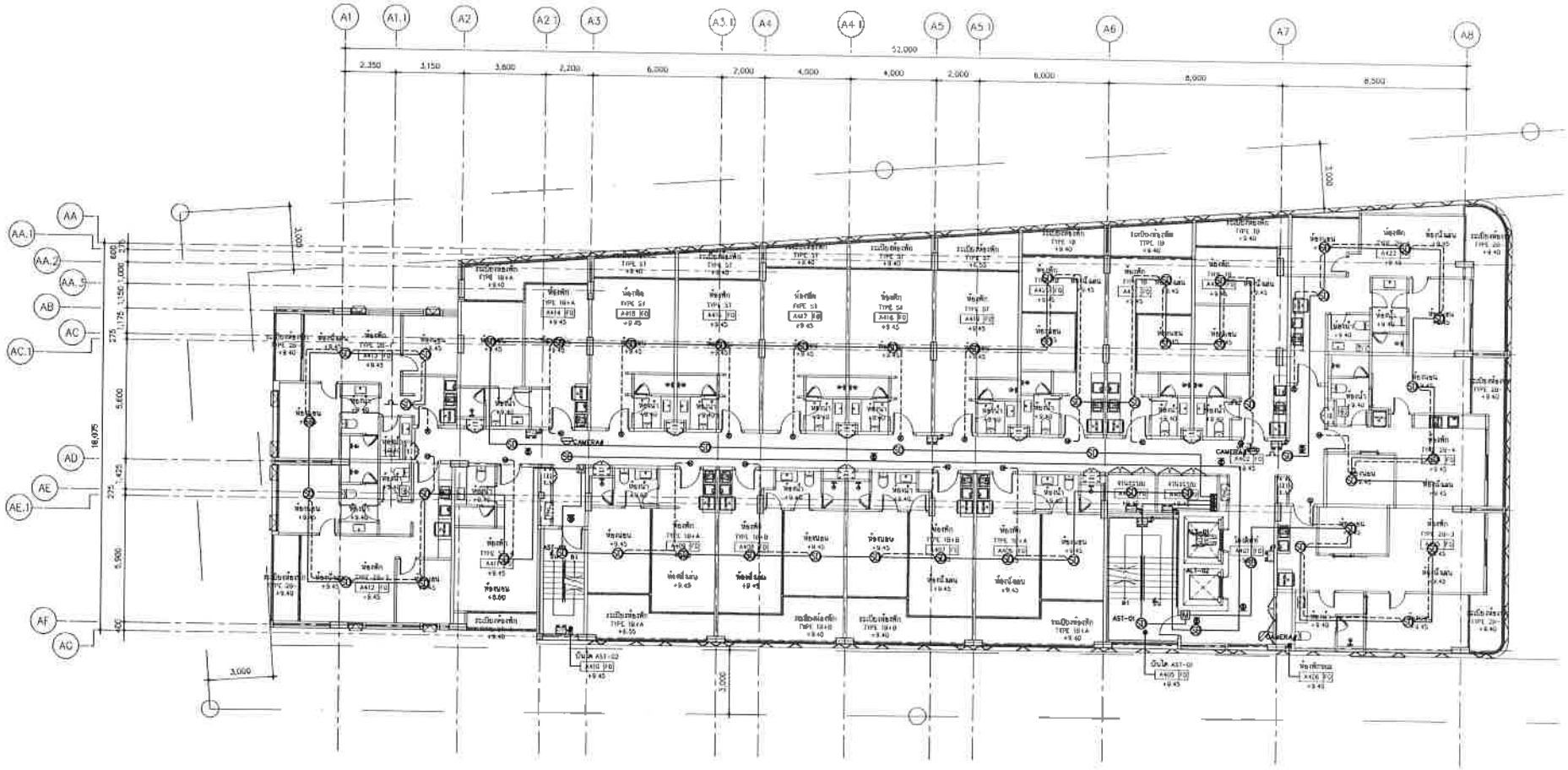
KEY PLAN

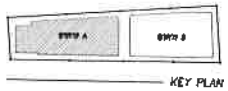


ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิดชั้นที่ 3 อาคาร A

แผนผังชั้น 1 : 100

DESIGN	TULA	PROJECT	ARCHITECTS	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	ENVIRONMENTAL ENGINEERS	LANDSCAPE ARCHITECT	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION	CHECK BY	PAGE NO.
		OWNER			MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR ARCHITECT	GENERAL NOTE			PRINTED DATE / SCALE	EE FA-A04
										REF. FILE	





ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิดชั้นที่ 4 อาคาร A

1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECT

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEER

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

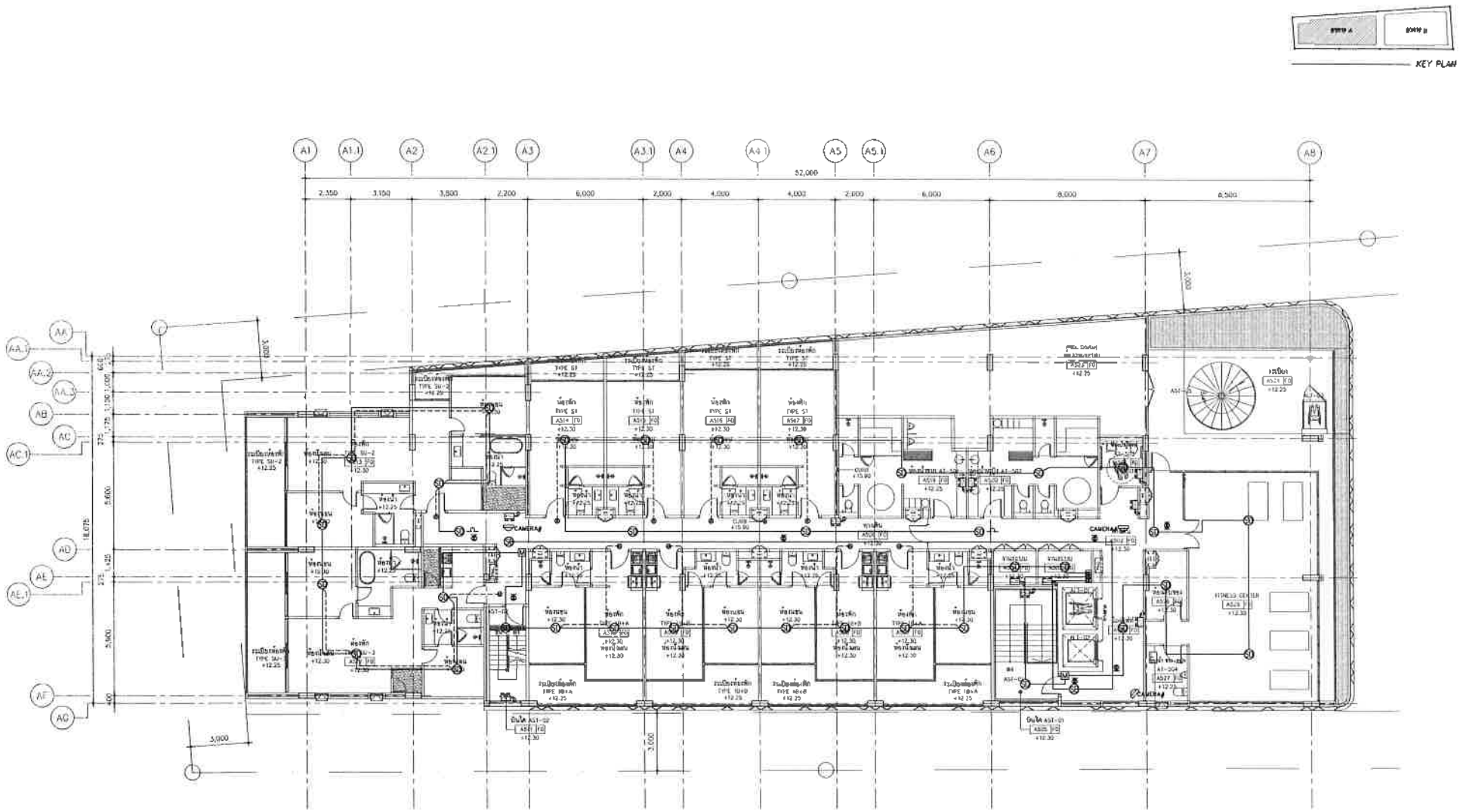
PAGE NO.

EE

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



ผังแสดงแสงไฟ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 5 อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

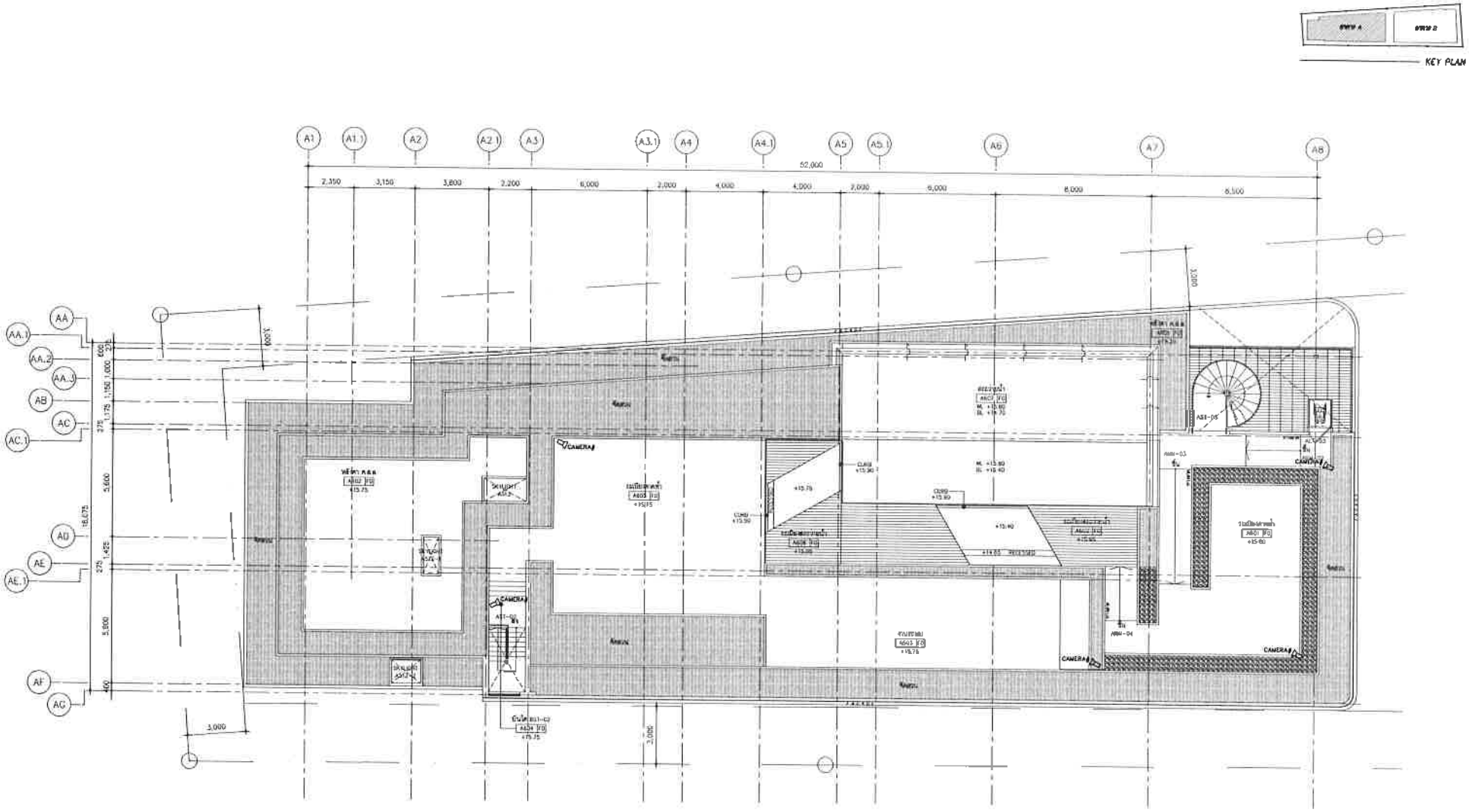
EE

FA-A06

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



ผังกล้องวงจรปิดชั้นหลังคา อาคาร A

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN

TULA

PROJECT
โครงการ ชื่อ บริษัท โนมาน
อาคารสูง ๑,๕๕ ๓ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ชื่อ ห้างหุ้นส่วนจำกัด 4 ชื่อ

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังกล้องวงจรปิดชั้นหลังคา
อาคาร A

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.
EE
FA-A07

PRINTED DATE
01/01/2021

SCALE
1 : 100

REF. FILE

ระบบป้องกันอัคคีภัย และกล้องวงจรปิด

อาคาร B

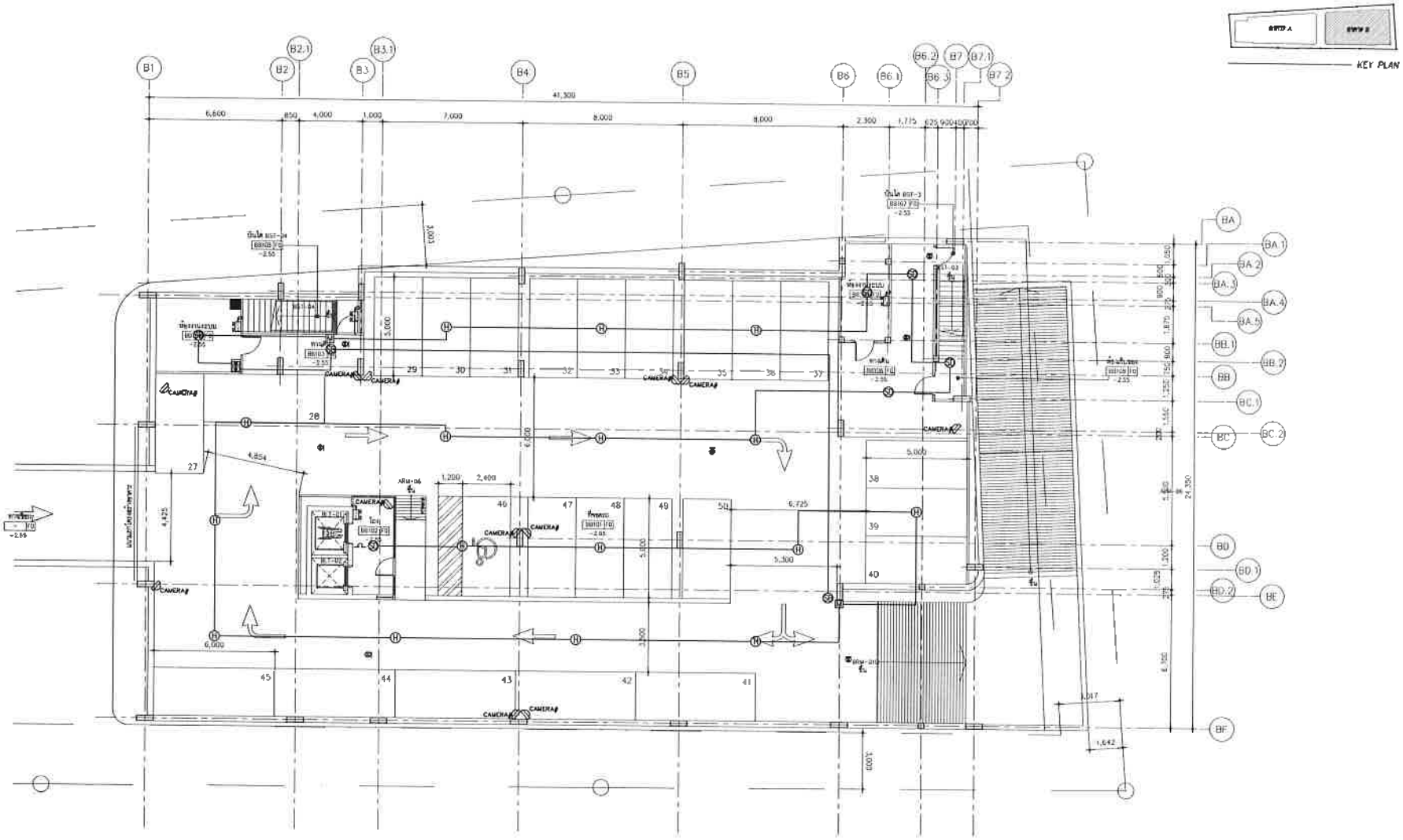
(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต



ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นใต้ดิน อาคาร B

1 : 100

DESIGN
SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
ชั้นใต้ดิน อาคาร B

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

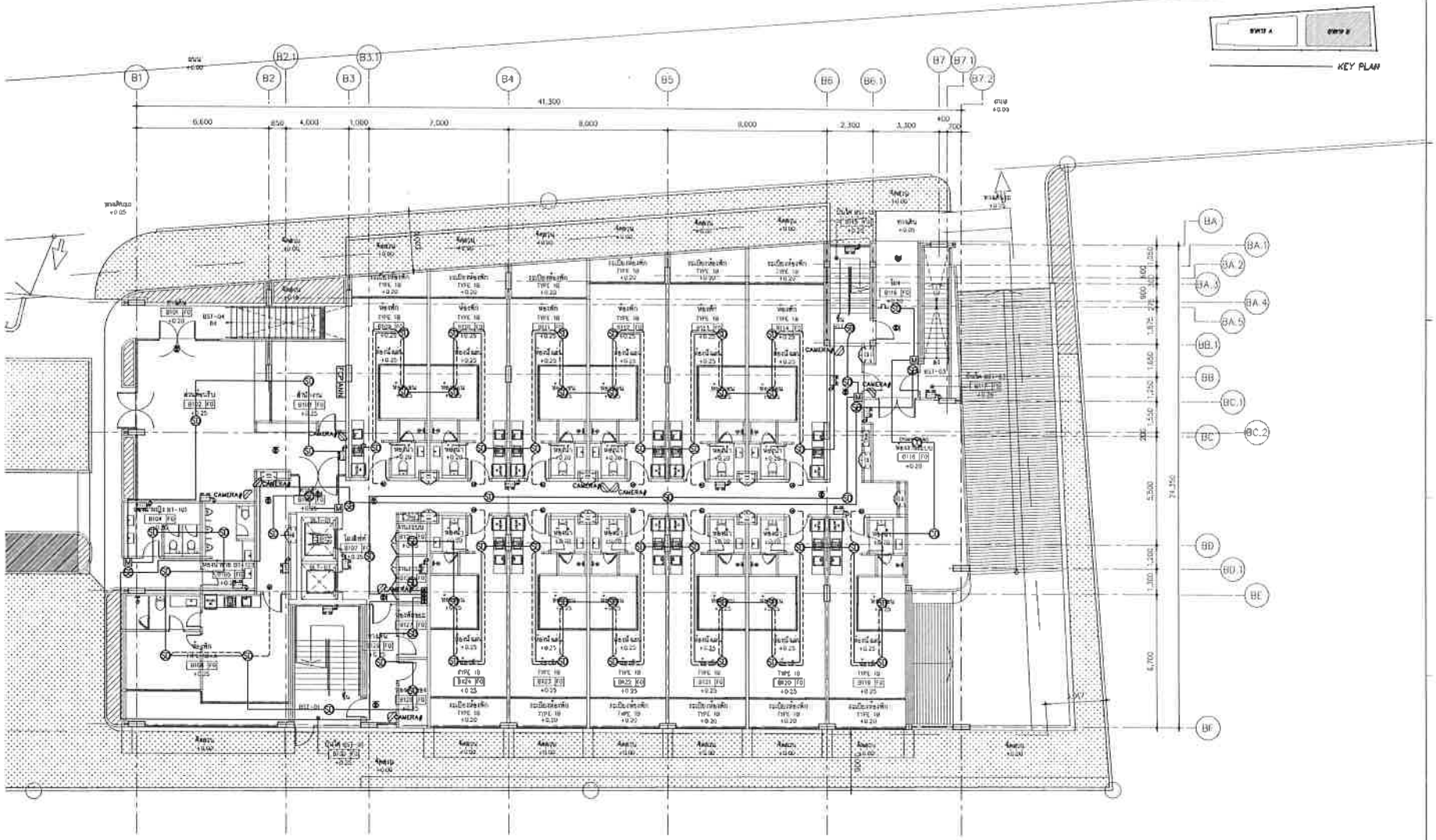
CHECK BY

PRINTED DATE
SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

EE
FA-B01



ผังแจ้งเตือนเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 1 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เคหะ ซีไร์ บูติค โนเลง
อาคารชุด ๑๑๑ ๖ ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแจ้งเตือนเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
ชั้น 1 อาคาร B

ISSUE/REVISION

REV.	DATE	DESCRIPTION

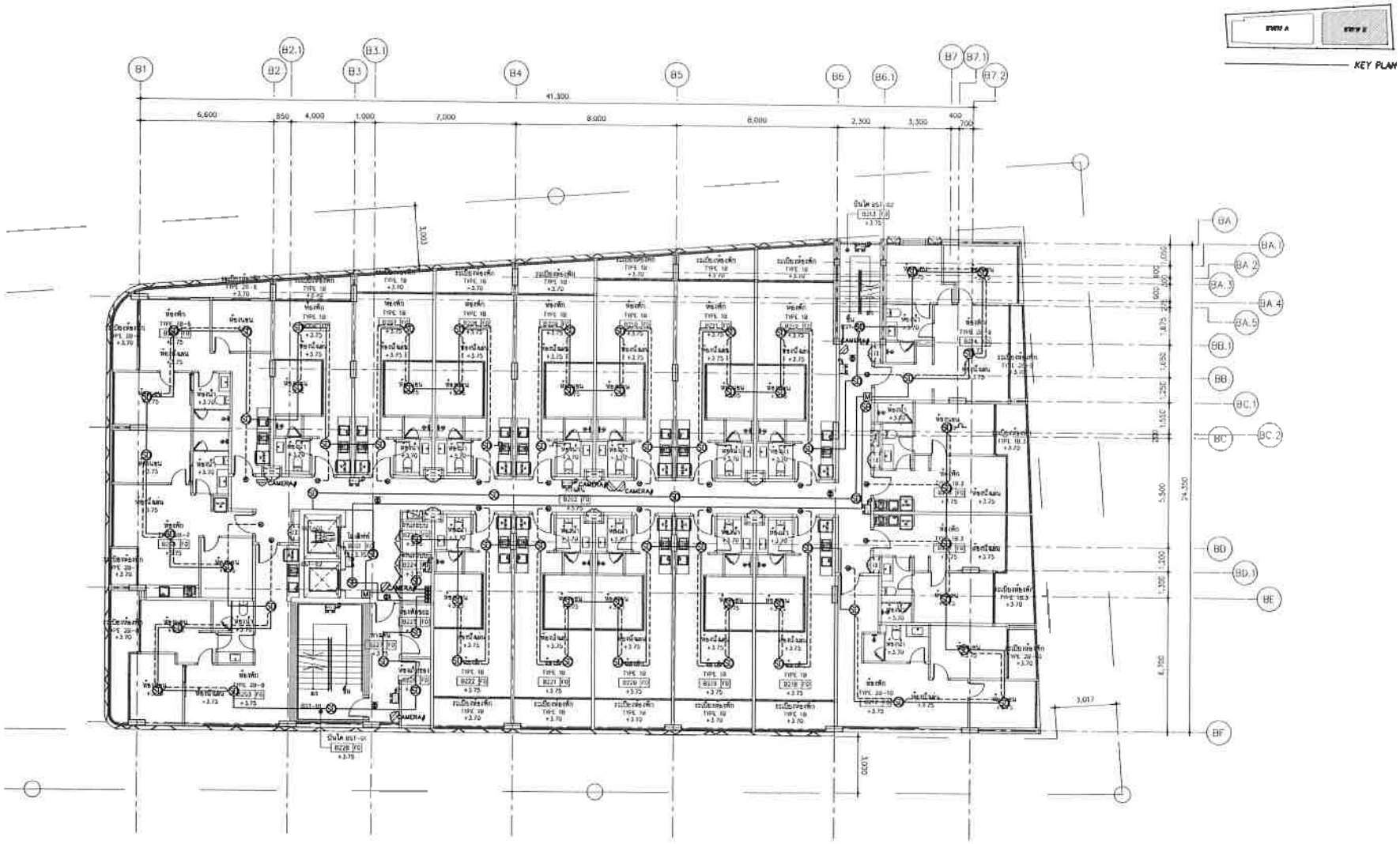
CHECK BY
ARCHITECT

PRINTED DATE
DRAWN/CHECK

SCALE
1 : 100

REF. FILE

PAGE NO
EE
FA-002



ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิดชั้นที่ 2 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เพอะ ซีโร่ บูติค โมเลล
อาคารจอด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิด
ชั้น 2 อาคาร B

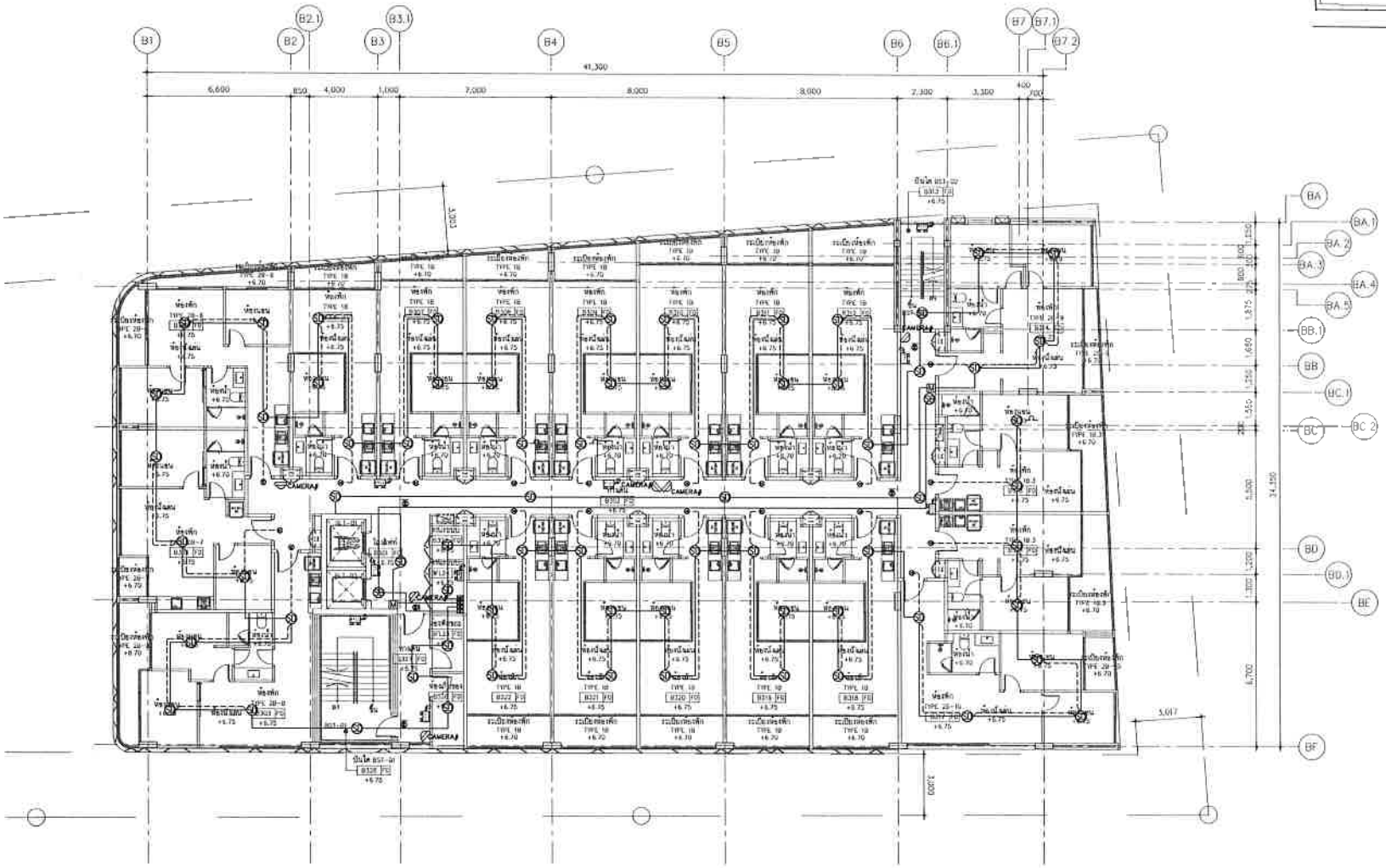
ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE 1 : 100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
FA-003



KEY PLAN

ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 3 อาคาร B

อาคาร B

1 : 100

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เพอร์ ซีไอ บูติค โฮเทล
อาคารสูง AAA 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ ดีเวลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

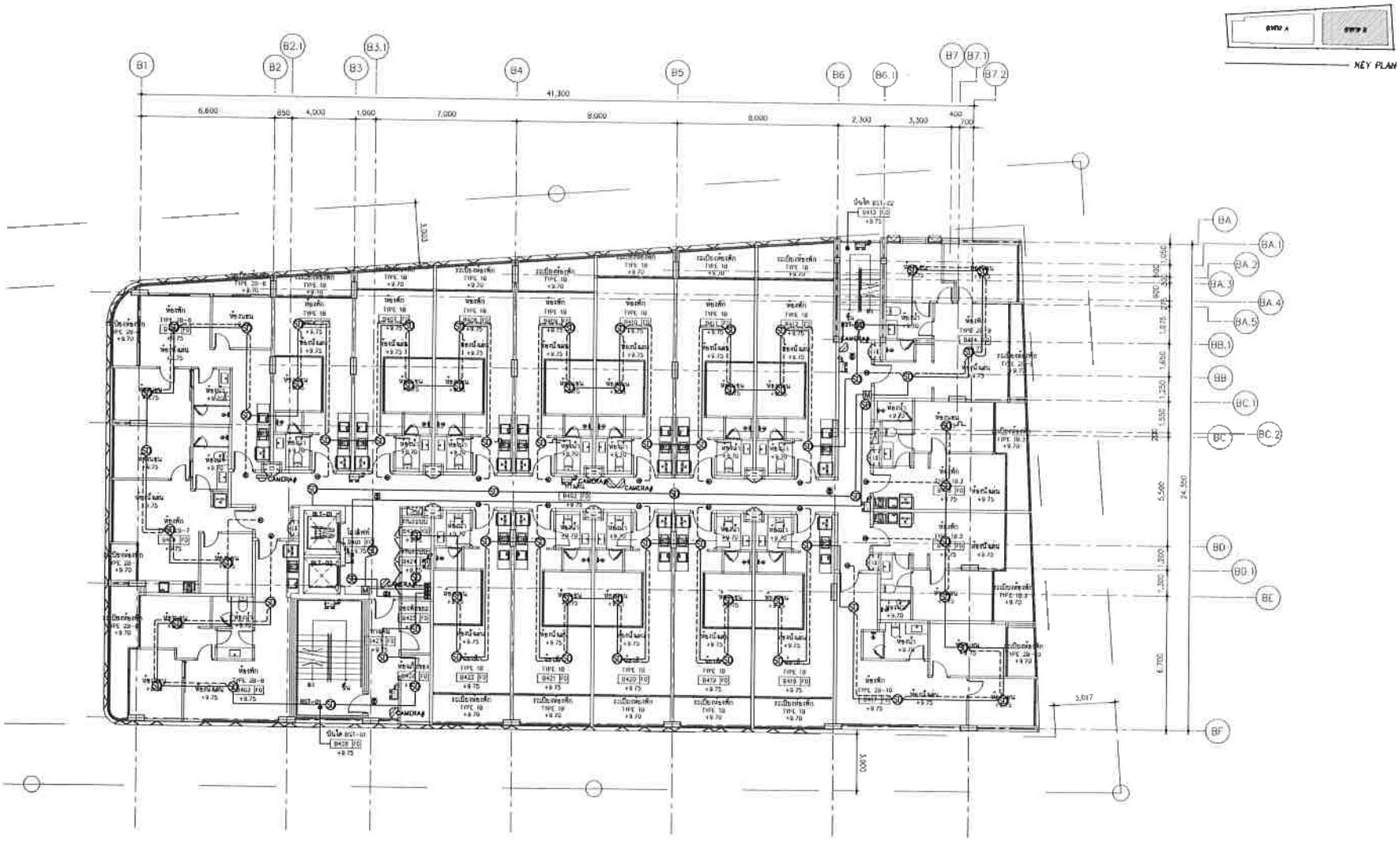
DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
ชั้น 3 อาคาร B

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE
SCALE 1:100
REF. FILE

PAGE NO.
EE
FA-004



ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 4 อาคาร B

1 : 100

DESIGN SERVICES CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค โบยาง
อาคารสูง ๙,๙๙๙ ๖ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ คัมพอสเซ่นกรุ๊ป 4 จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
MECHANICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
INTERIOR ARCHITECT
LANDSCAPE ARCHITECT
GENERAL NOTE

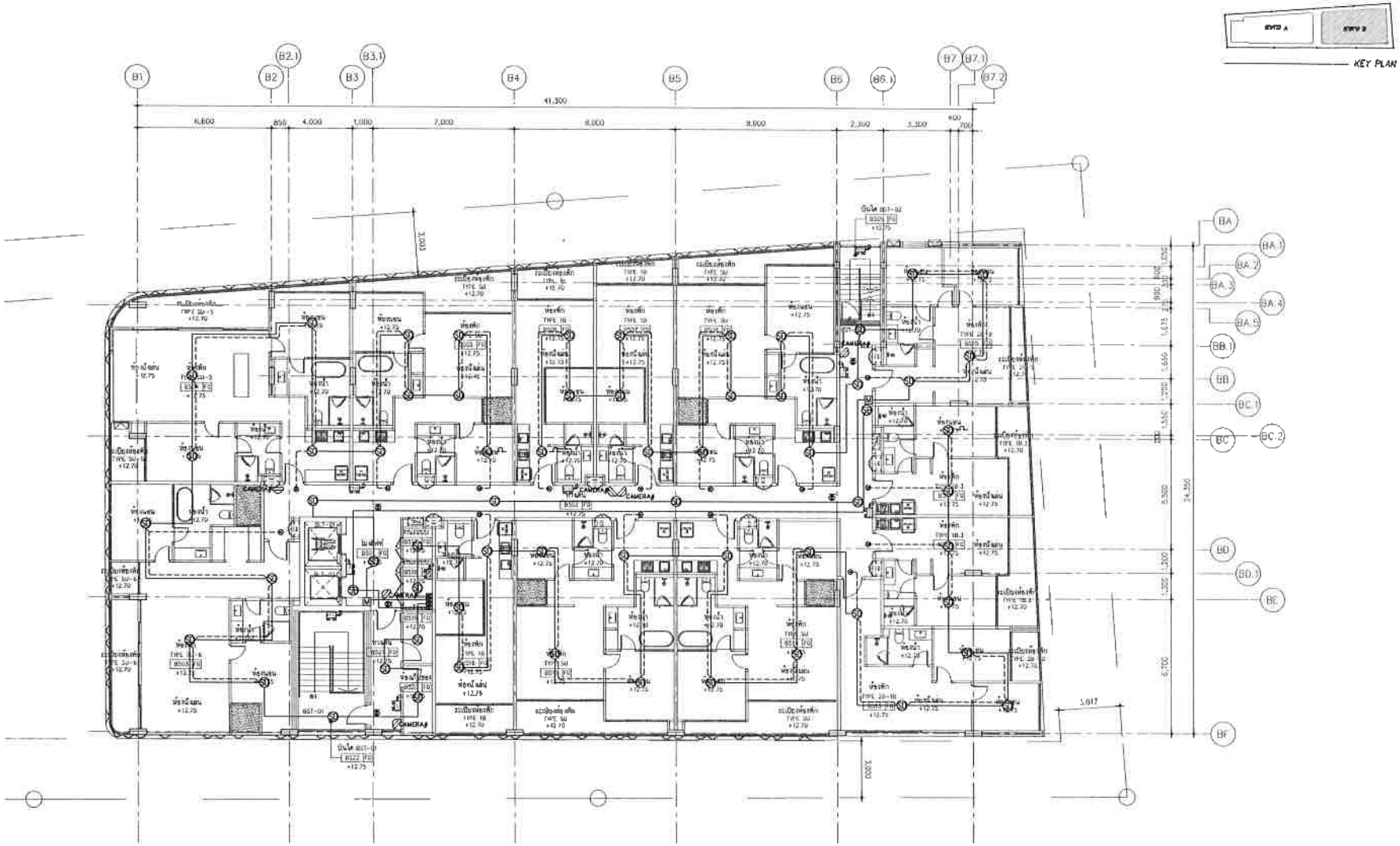
DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้กล้องวงจรปิด
ชั้น 4 อาคาร B

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED

PRINTED DATE SCALE
PLOT/2004 1:100
REF. FILE

PAGE NO
EE
14-105



ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิดชั้นที่ 5 อาคาร B

มาตราส่วน 1 : 100

DESIGN SERVICES CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เพอะ ซีโร่ บูติค โฮเตล
อาคารชุด A & B 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ คิวเอชบุ๊ลเดอร์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
ผังแจ้งเหตุเพลิงไหม้ กล้องวงจรปิด
ชั้น 5 อาคาร B

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE
01/09/2021

SCALE
1:100

REF. FILE

PAGE NO.
EE
EA-806

ภาคผนวก ก-5

แบบแปลนติดตั้งระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

อาคาร A

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

PROJECT : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

DRAWING LIST

NO.	DESCRIPTION	ITEM	REVISION		REVISION		REVISION	
			0	Drte	1	Drte	2	Drte
1	DRAWING LIST	AC-01	●	10-04-2568				
2	SYMBOLS & ABBREVIATION	AC-02	●	10-04-2568				
3	VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY	AC-03	●	10-04-2568				
4	SCHEDUIL AIR CONDITOINING & VENTILATION อาคาร A	AC-04	●	10-04-2568				
5	SCHEDUIL AIR CONDITOINING & VENTILATION อาคาร B	AC-05	●	10-04-2568				
6	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS U/G FLOOR อาคาร A	AC-06	●	10-04-2568				
7	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 1st FLOOR อาคาร A	AC-07	●	10-04-2568				
8	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 2nd FLOOR อาคาร A	AC-08	●	10-04-2568				
9	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 3rd FLOOR อาคาร A	AC-09	●	10-04-2568				
10	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 4th FLOOR อาคาร A	AC-10	●	10-04-2568				
11	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 5th FLOOR อาคาร A	AC-11	●	10-04-2568				
12	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS ROOF FLOOR อาคาร A	AC-12	●	10-04-2568				
13	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS U/G FLOOR อาคาร B	AC-13	●	10-04-2568				
14	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 1st FLOOR อาคาร B	AC-14	●	10-04-2568				
15	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 2nd FLOOR อาคาร B	AC-15	●	10-04-2568				
16	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 3rd FLOOR อาคาร B	AC-16	●	10-04-2568				
17	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 4th FLOOR อาคาร B	AC-17	●	10-04-2568				
18	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 5th FLOOR อาคาร B	AC-18	●	10-04-2568				
19	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS ROOF FLOOR อาคาร B	AC-19	●	10-04-2568				

DESIGN SERVICES CO.,LTD

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-01

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

A

1,1,00

PRINTED DATE

SCALE

	- CONDENSING UNIT (VRV)	- ชุดคอยล์ร้อน แอร์ แบบรวมศูนย์
	- CONDENSING UNIT (split type)	- ชุดคอยล์ร้อน แอร์ แบบแยกส่วน
	- FAN COIL UNIT (Ducted Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดต่อท่อดัก
	- FAN COIL UNIT (Air Handling Unit Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดต่อท่อดักขนาดใหญ่
	- FAN COIL UNIT (Wall Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดติดผนัง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 4 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 4 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 2 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 2 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 1 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 1 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Ceiling Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดแขวน
	- FAN COIL UNIT (Ceiling Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดตั้งพื้น
	- SUPPLY AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดเพดาน
	- SUPPLY AIR GRILL (SLOT)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดเพดาน
	- SUPPLY AIR GRILL (ชนิดติดข้างผนัง)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดข้างผนัง
	- EXHAUST AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากดูดอากาศชนิดติดเพดาน
	- FRESH AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากเติมอากาศชนิดติดเพดาน
	- FRESH AIR LOUVER GRILL (ชนิดติดข้างผนัง)	- หน้ากากช่องเปิดข้างผนัง
	- RETURN AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากดึงอากาศกลับชนิดติดเพดาน
	- CENTRIFUGAL FAN	- พัดลมชนิดหอยโข่ง
	- AXIAL FAN	- พัดลมชนิดถังกลม
	- EXHAUST FAN WALL TYPE	- พัดลมชนิดติดผนัง
	- EXHAUST FAN EXPOSE TYPE	- พัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อฝังฝ้า
	- MINI SIROCCO BLOWER	- พัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อส่งลม
	- FLEXIBLE AIR DUCT	- ท่อส่งลม อ่อน
	- AIR CHAMBER	- กล่องครอบคอยล์เย็นชนิดต่อท่อดัก
	- SPIRAL DUCT	- ท่อสไปรัล
	- VOLUME DAMPER (VD.)	- ลิ้นปรับและควาบคุมอากาศ
	- INLINE FAN	- พัดลม อินไลน์

	- BUILDING CONTROL SYSTEM	- หน้าจอควบคุมแอร์ส่วนกลาง (VRV)
	- SAFETY SWITCH	- เซฟตี้สวิตช์
SF	- FAN SWITCH	- สวิตช์พัดลมระบายอากาศ
RT	- ROOM THERMOSTAT	- รีโมทคอนโทรลแอร์
T	- THERMOSTAT	- สวิตช์ควบคุมอุณหภูมิ
	- AIR CONDITIONING CONTRAL PANEL	- แผงควบคุมระบบปรับอากาศ
	- VENTILATION CONTRAL PANEL	- แผงควบคุมพัดลมระบายอากาศ
	- PIPE UP	- เดินท่อขึ้น
	- PIPE DOWN	- เดินท่อลง
CO	- Clean-out	- ที่ทำความสอาดท่อ
	- VENT THRU ROOF	- ที่ระบายอากาศ
	- U-Tab	- ยูแทรฟประกอบข้องอ 45 องศา
BTU/H	- BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR	- บีทียู ต่อ ชั่วโมง
CFM	- CUBIC FEET PER MINUTE	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
D.	- DRAIN PIPE	- ท่อน้ำทิ้ง
EF.	- EXHAUST FAN	- พัดลมระบายอากาศออก
FF.	- FRESH AIR FAN	- พัดลมระบายอากาศเข้า
SAG.	- SUPPLY AIR GRILL	- หน้ากากหัวจ่ายอากาศ
FAG.	- FRESH AIR GRILL	- หน้ากากหัวจ่ายเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
EAG.	- EXHAUST AIR GRILL	- หน้ากากหัวดูดระบายอากาศเสียออก
RAG.	- RETURN AIR GRILL	- หน้ากากช่องลมกลับ
FAL.	- FRESH AIR LOUVER WITH SCREEN	- หน้ากากช่องเปิดเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
EAL.	- EXHAUST AIR LOUVER WITH SCREEN	- หน้ากากช่องเปิดระบายอากาศเสียออก
SAD.	- SUPPLY AIR DUCT	- ท่อส่งลมเย็นหุ้มฉนวน
EAD.	- EXHAUST AIR DUCT	- ท่อระบายอากาศเสียออก
FAD.	- FRESH AIR DUCT	- ท่อเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
	- REFNET JOINT	- ข้อต่อท่อทองแดง

DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-02

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

A

1.1.00

PRINTED DATE

SCALE

VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY		
No.	DESCRIPTION	MANUFACTURERS
1	Split Type Air-Conditiong Unit	Daikin,Mitsubishi,Somsung,York
2	VRV Air-Conditiong Unit	Daikin,Mitsubishi,Somsung,York
3	Expose fan	Panasonic,Mitsubishi,Toshiba,Hatari
4	Propllerl fan	Panasonic,Mitsubishi,Toshiba,Hatari
5	Centrifugal blower	Panasonic,KRUGER
6	Copper Tube	Nibco,Mueller Brass,Sambo,Yorkshire
7	Ceiling Fan	National,Mitsubishi,Fantech
8	Cabinet Fan	National,Green Heck,ACME
9	Roof Ventilator	Green Heck, ILG,Loren-Cooks,National,ACME
10	INLINE FAN	ADEN
11	ลูกหมุนระบายอากาศและฐานลูกหมุนไฟเบอร์กลาส	ARTITH,FIXZY,CHATREE95
12	Thermal Wheel Heat Recovery Unit	Senex,Munters,Regolerm
13	Galvanzed Steel Pine	High Pressure Steel Ping,Siam Steel Ping
14	Pipe insulation	Aeroflex,K-Flex
15	PVC Pipe	SCG,ท่อน้ำไทย
16	Grilles & Louvers	Komfort Flor,Flothru,Metal Aire,Stream Air,Aerogrille
17	Cable	THAI YAZAKI,ANT CABLE,BCC,ANT
18	Coupling for pump and motor	Reynolds,Ilender,Benzler,Hansen
19	VAV Box	Titus,Price,Metal,Aire
20	VAV Diffuser	Titus,Price,Metal,Aire
21	Gate Valve	Watts,Nibco,Kenedy,Stockham,Toyo
22	Butterfly Valve	Keystone,Kenedy,Nibco,Stockham,Amri
23	Globe Valve	Stockham,Nibco,Toyo,
24	Check Valve	Val-Matic,Metraflex,Gestra,TRW
25	Automatic Air Vent	ITT Hoffman,Val-Matic,Metraflex,Armstrong
26	Pressure Gauge	Trerice,Weksler,Wika
27	Thermometer	Trerice,Weksler,Wika
28	Flexible Pipe Connection	Kinetics,Mason,Vibration Mount
29	Vibration isolator	Kinetics,Mason,vibration Mount & Control
30	Automatic Control Equipment	Andover,Honeywell,Johnson Controls,Barber Colman

VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY		
No.	DESCRIPTION	MANUFACTURERS
31	Galvanized Steel Sheet	Thai Galvanizad Steel,Singha
32	Flexible Duct	Aeraduct,Siflex Fabriflex
33	Pre-Insulation Duct	JSV , DUCT ASIA , SMART PID , GEKKO , GGT
34	Diffusers,Grilles&louvers	Komfort flow,Flothru,metal Aire,Strrom air
35	Fiber glass insulation	SFG Insulation,Micro-Fiber,Vinsulator
36	Calcium Silicate	Promat,Asahi (ASK)
37	Aluminium Foil Vapour Barrier	Sisolation,AHI
38	AIR Filter	Americam Air Filter,Farr,Air Guard
39	Air Purification Equipment	Casatron,Honeywell,Farr,AAF
40	Safety Switch	Westinghouse,GE,Square-D,ITE
41	Contactor and Control Relay	Siemems,AEG,Fuji,Mitsubishi
42	Metering And Associated Equipments	Westinghouse,AEG,Gossen,Fuji,Mitsubishi
43	LV Current Transformer	Siemens,AEG,Gossen,Fuji,Mitsubishi
44	Electrical Motor	US Motor, Reliance,Newman,ABB
45	Electrical Conduit	Maruichi,Matsushita,TAS,Alleid
46	Air Curtain	National,Mitsubishi,ACME,Green Heck
47	Fire Barrier System	Dow Corning,3M,GE,Wormald,Furukawa
48	Cooling Coil	Firm Group,Unifab,York,Carrier,Trane
49	Smoke Damper And Fire Damper	Green Heck,Ruskin,Pottorff
50	Smoke Vent	Colt
51	Air-to-Air Heat Exchanger	National,Mitsubishi

DESIGN SERVICES CO.,LTD

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-03

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

SCALE

PAGE NO

A

1.1.00

CAPACITY SCHEDULE FOR [illegible]

[illegible]
[illegible]

Cooling Load Total

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN เดอะ ซีไซ บูทีค ในยาง (อาคาร A)

[illegible]
[illegible]

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีไซ บูทีค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไซ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-04

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY

PRINTED DATE SCALE

REF. FILE

PAGE NO
A
1.1.00

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING BIBLE

AC-05

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

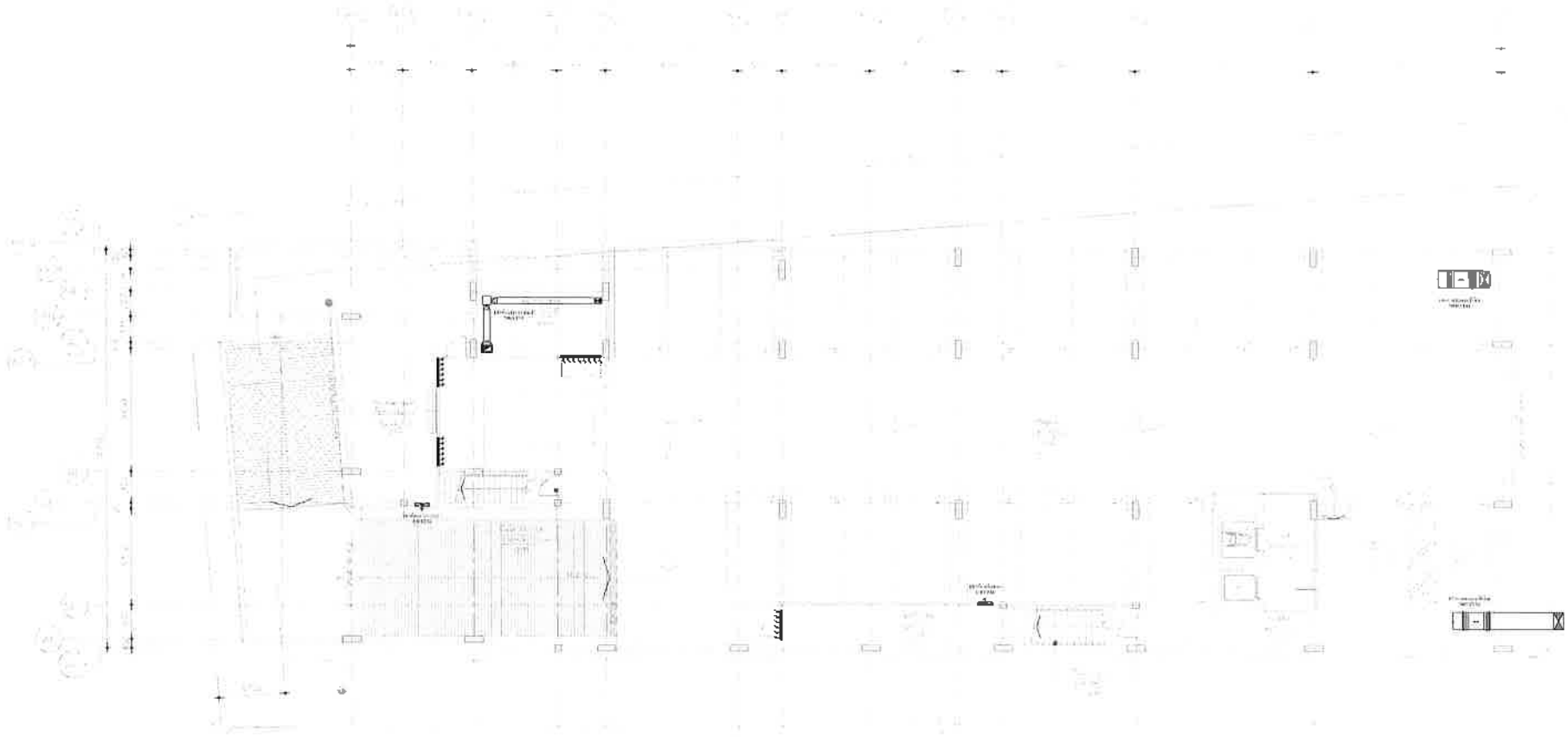
A

1.1.00

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

DRAWN

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-06

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PLOTTED DATE

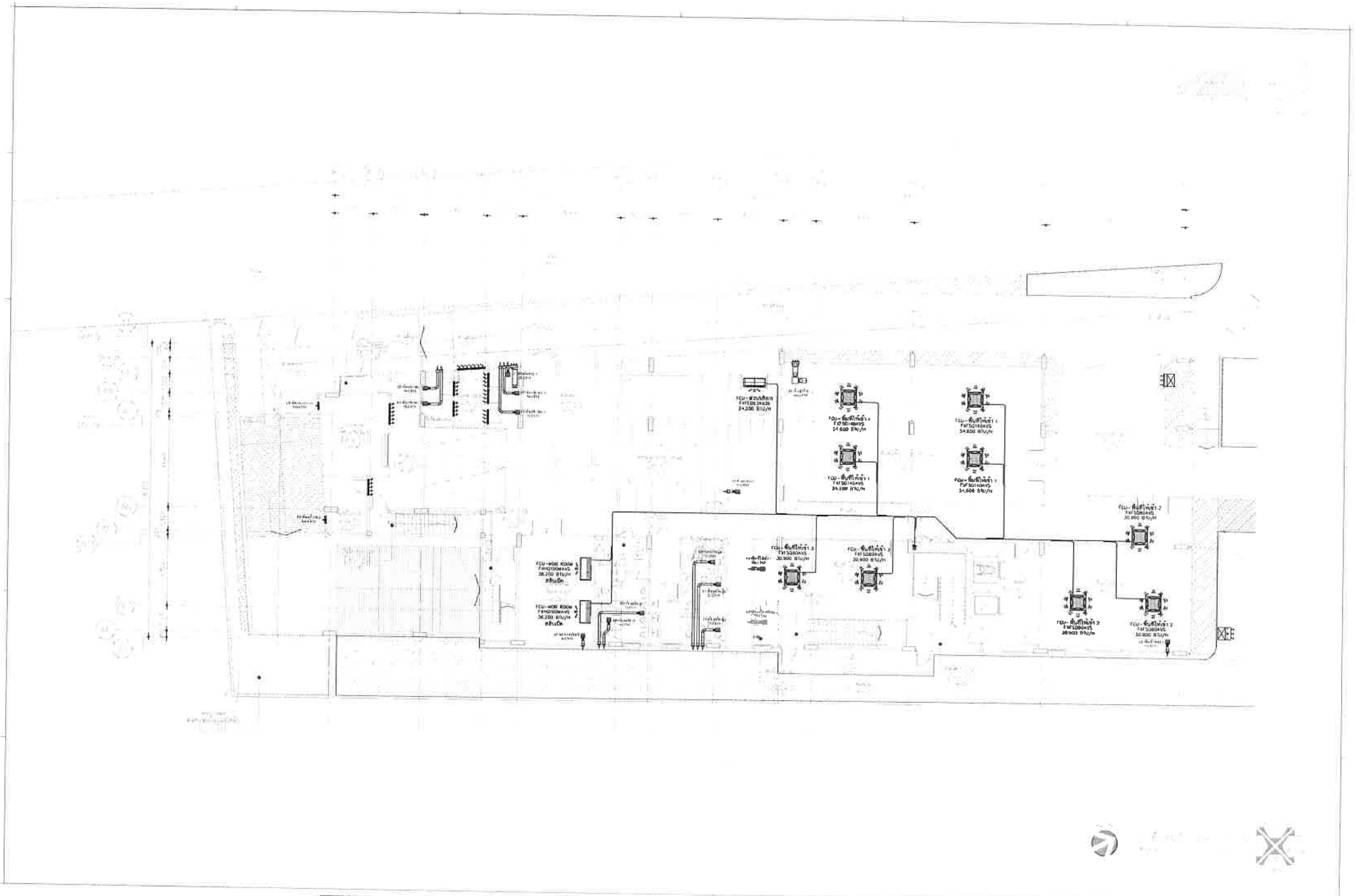
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AS DESIGNED & DEVELOPED

SYSTEM 7th FLOOR

AC-07

ISSUE/REVISION

CHECK BY

ARCHITECT

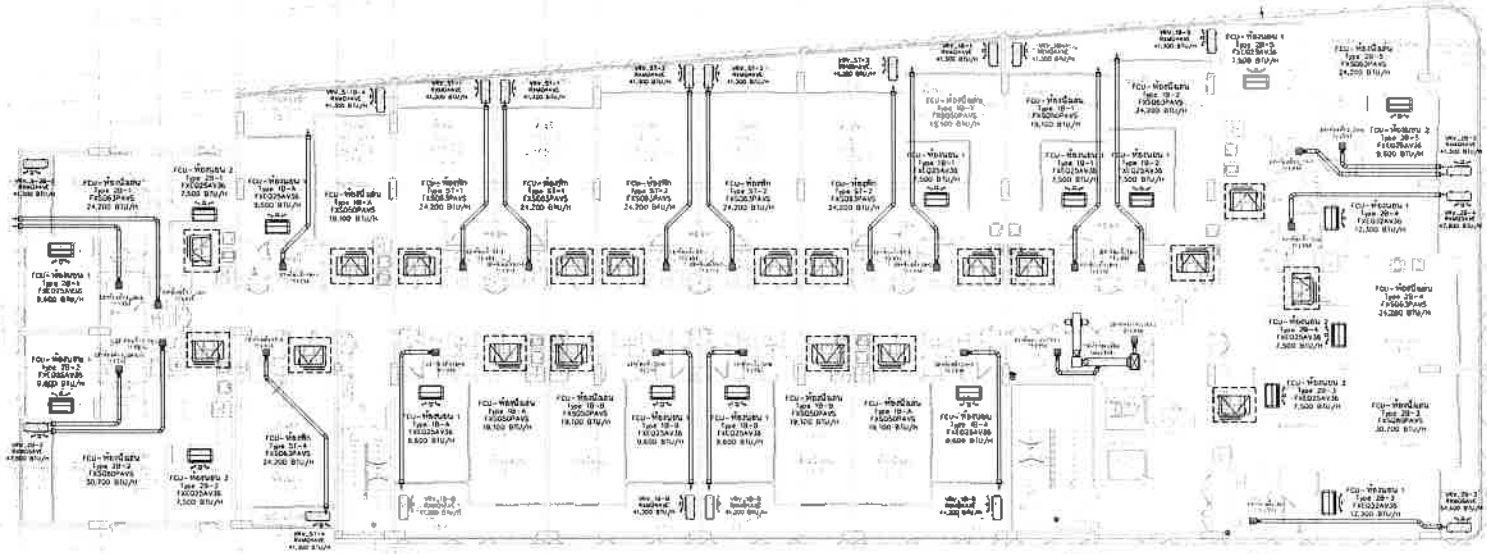
PRINTED DATE

SCALE

PAGE NO.

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-06

ISSUE/REVISION

CHECK BY

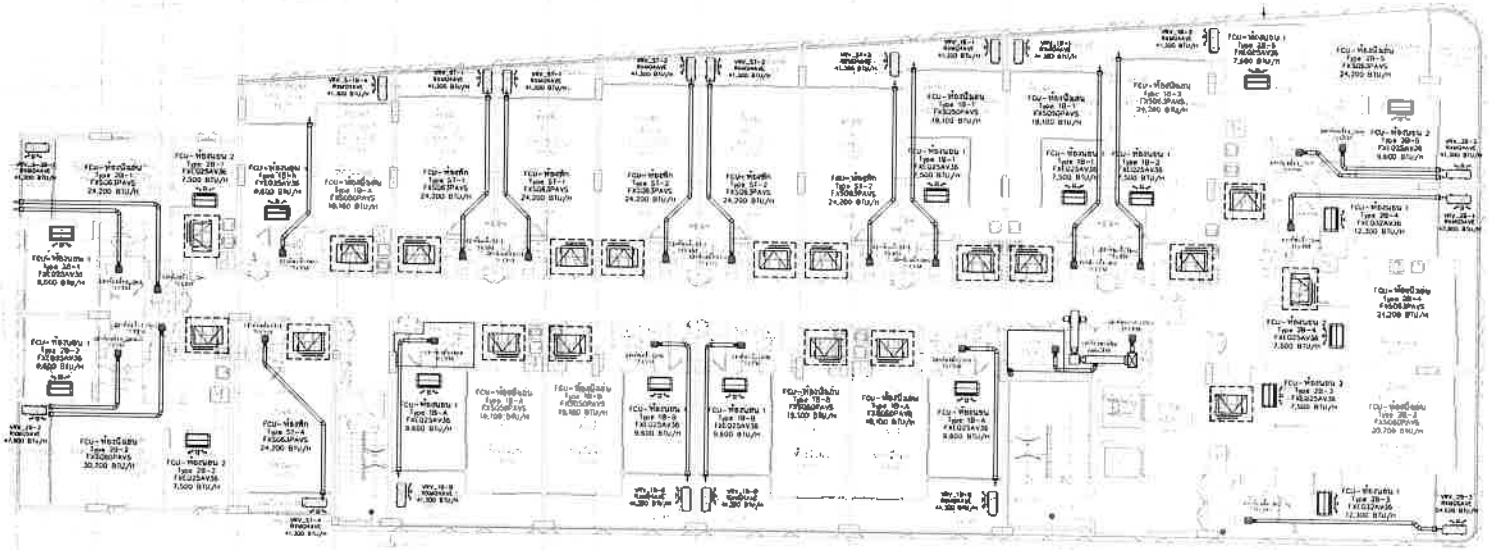
PAGE NO

A

1.1.00

DRAWED DATE

SCALE



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-09

ISSUE/REVISION

CHECK BY

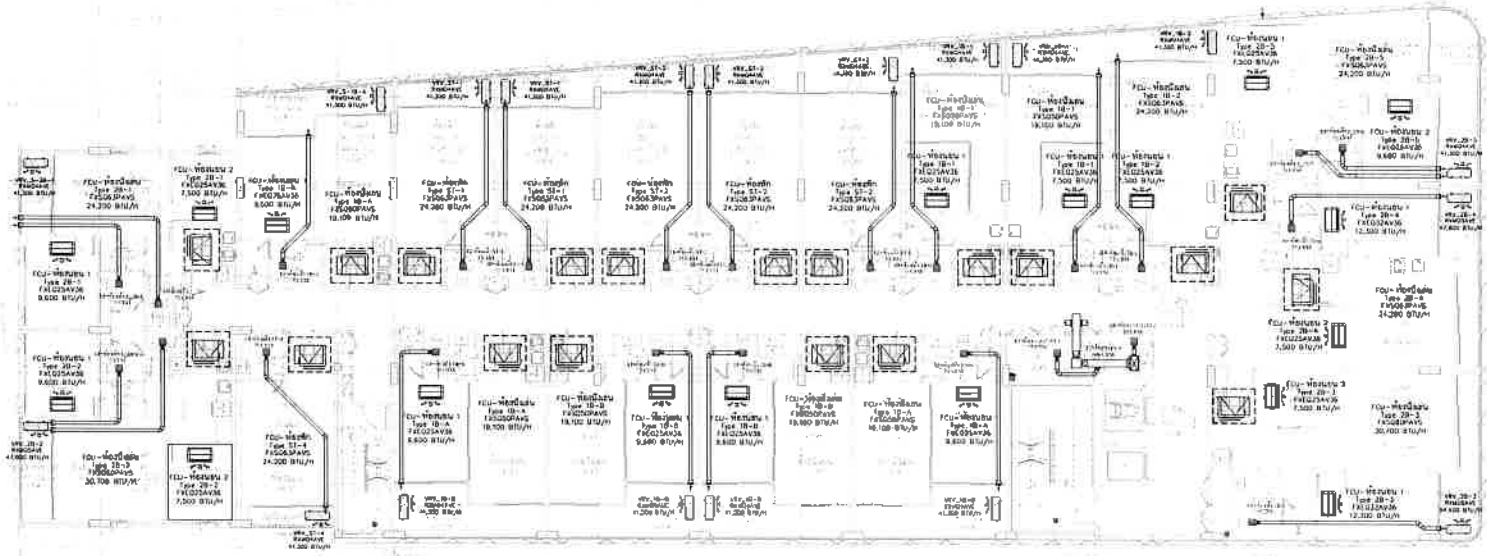
PRINTED DATE

SCALE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN SERVICES CO.,LTD.

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-10

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

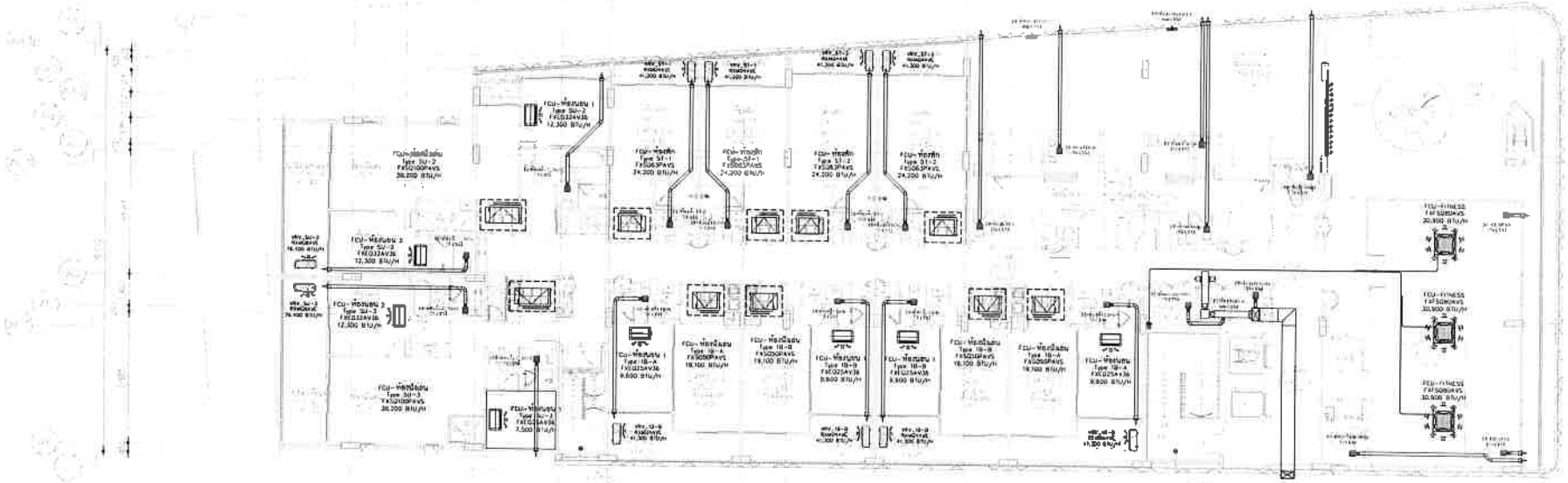
A

1.1.00

DRAWING DATE

SCALE

REF. FILE



DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECT:

STRUCTURAL ENGINEER:

ELECTRICAL ENGINEER:

MECHANICAL ENGINEER:

ENVIRONMENTAL ENGINEER:

LANDSCAPE ARCHITECT:

GENERAL NOTE:

DRAWING TITLE:

AC-11

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

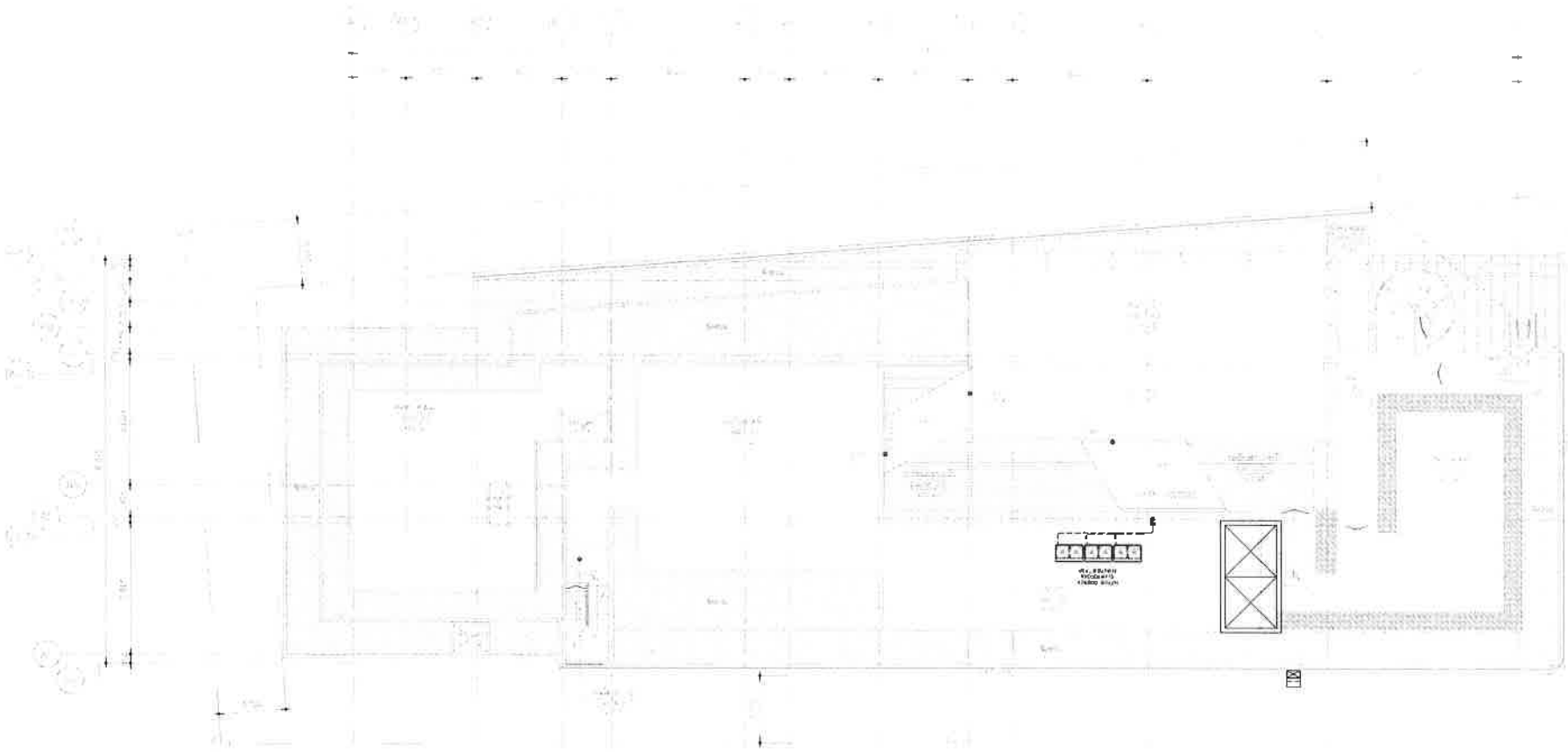
SCALE

REF. TILE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-12

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

1.1.00

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

อาคาร B

(อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู

อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

PROJECT : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

DRAWING LIST

NO.	DESCRIPTION	ITEM	REVISION 0	Drte	REVISION 1	Drte	REVISION 2	Drte
1	DRAWING LIST	AC-01	●	10-04-2568				
2	SYMBOLS & ABBREVIATION	AC-02	●	10-04-2568				
3	VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY	AC-03	●	10-04-2568				
4	SCHEDUIL AIR CONDITOINING & VENTILATION อาคาร A	AC-04	●	10-04-2568				
5	SCHEDUIL AIR CONDITOINING & VENTILATION อาคาร B	AC-05	●	10-04-2568				
6	AIR COINDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS U/G FLOOR อาคาร A	AC-06	●	10-04-2568				
7	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 1st FLOOR อาคาร A	AC-07	●	10-04-2568				
8	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 2nd FLOOR อาคาร A	AC-08	●	10-04-2568				
9	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 3rd FLOOR อาคาร A	AC-09	●	10-04-2568				
10	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 4th FLOOR อาคาร A	AC-10	●	10-04-2568				
11	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 5th FLOOR อาคาร A	AC-11	●	10-04-2568				
12	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS ROOF FLOOR อาคาร A	AC-12	●	10-04-2568				
13	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS U/G FLOOR อาคาร B	AC-13	●	10-04-2568				
14	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 1st FLOOR อาคาร B	AC-14	●	10-04-2568				
15	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 2nd FLOOR อาคาร B	AC-15	●	10-04-2568				
16	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 3rd FLOOR อาคาร B	AC-16	●	10-04-2568				
17	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 4th FLOOR อาคาร B	AC-17	●	10-04-2568				
18	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS 5th FLOOR อาคาร B	AC-18	●	10-04-2568				
19	AIR CONDITIONING & VENTILAYION SYSTEMS ROOF FLOOR อาคาร B	AC-19	●	10-04-2568				

DESIGN

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
อาคารสูง ๙ ชั้น
และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ สินวงศ์ปลาบนต์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT
GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
DRAWING LIST

AC-01

ISSUE/REVISION
NO. DATE DESCRIPTION

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
PRINTED DATE SCALE
REF FILE

PAGE NO
A
1,1,00

	- CONDENSING UNIT (VRV)	- ชุดคอยล์ร้อน แอร์ แบบรวมศูนย์
	- CONDENSING UNIT (split type)	- ชุดคอยล์ร้อน แอร์ แบบแยกส่วน
	- FAN COIL UNIT (Ducted Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดต่อท่อดัก
	- FAN COIL UNIT (Air Handling Unit Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดต่อท่อดักขนาดใหญ่
	- FAN COIL UNIT (Wall Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดติดผนัง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 4 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 4 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 2 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 2 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Cassette Type 1 Way)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิด 1 ทิศทาง
	- FAN COIL UNIT (Ceiling Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดแขวน
	- FAN COIL UNIT (Ceiling Type)	- คอยล์เย็นแอร์ชนิดตั้งพื้น
	- SUPPLY AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดเพดาน
	- SUPPLY AIR GRILL (SLOT)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดเพดาน
	- SUPPLY AIR GRILL (ชนิดติดข้างผนัง)	- หน้ากากหัวจ่ายชนิดติดข้างผนัง
	- EXHAUST AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากดูดอากาศชนิดติดเพดาน
	- FRESH AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากเติมอากาศชนิดติดเพดาน
	- FRESH AIR LOUVER GRILL (ชนิดติดข้างผนัง)	- หน้ากากช่องเปิดข้างผนัง
	- RETURN AIR GRILL (ชนิดติดเพดาน)	- หน้ากากดึงอากาศกลับชนิดติดเพดาน
	- CENTRIFUGAL FAN	- พัดลมชนิดหอยโข่ง
	- AXIAL FAN	- พัดลมชนิดถังกลม
	- EXHAUST FAN WALL TYPE	- พัดลมชนิดติดผนัง
	- EXHAUST FAN EXPOSE TYPE	- พัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อฝังฝ้า
	- MINI SIROCCO BLOWER	- พัดลมระบายอากาศแบบต่อท่อส่งลม
	- FLEXIBLE AIR DUCT	- ท่อส่งลม อ่อน
	- AIR CHAMBER	- กล่องครอบคอยล์เย็นชนิดต่อท่อดัก
	- SPIRAL DUCT	- ท่อสไปรัล
	- VOLUME DAMPER (VD.)	- ลิ้นปรับและควาบคุมอากาศ
	- INLINE FAN	- พัดลม อินไลน์

	- BUILDING CONTROL SYSTEM	- หน้าจอควบคุมแอร์ส่วนกลาง (VRV)
	- SAFETY SWITCH	- เซฟตี้สวิตซ์
SF	- FAN SWITCH	- สวิตซ์พัดลมระบายอากาศ
RT	- ROOM THERMOSTAT	- รีโมทคอนโทรลแอร์
T	- THERMOSTAT	- สวิตซ์ควบคุมอุณหภูมิ
	- AIR CONDITIONING CONTRAL PANEL	- แผงควบคุมระบบปรับอากาศ
	- VENTILATION CONTRAL PANEL	- แผงควบคุมพัดลมระบายอากาศ
	- PIPE UP	- เดินท่อขึ้น
	- PIPE DOWN	- เดินท่อลง
CO	- Clean-out	- ที่ทำความสอาดท่อ
	- VENT THRU ROOF	- ที่ระบายอากาศ
	- U-Tab	- ยูแทรฟประกอบข้องอ 45 องศา
BTU/H	- BRITISH THERMAL UNIT PER HOUR	- บีทียู ต่อ ชั่วโมง
CFM	- CUBIC FEET PER MINUTE	- ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที
D.	- DRAIN PIPE	- ท่อน้ำทิ้ง
EF.	- EXHAUST FAN	- พัดลมระบายอากาศออก
FF.	- FRESH AIR FAN	- พัดลมระบายอากาศเข้า
SAG.	- SUPPLY AIR GRILL	- หน้ากากหัวจ่ายอากาศ
FAG.	- FRESH AIR GRILL	- หน้ากากหัวจ่ายเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
EAG.	- EXHAUST AIR GRILL	- หน้ากากหัวดูดระบายอากาศเสียออก
RAG.	- RETURN AIR GRILL	- หน้ากากช่องดูดกลับ
FAL.	- FRESH AIR LOUVER WITH SCREEN	- หน้ากากช่องเปิดเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
EAL.	- EXHAUST AIR LOUVER WITH SCREEN	- หน้ากากช่องเปิดระบายอากาศเสียออก
SAD.	- SUPPLY AIR DUCT	- ท่อส่งลมเย็นหุ้มฉนวน
EAD.	- EXHAUST AIR DUCT	- ท่อระบายอากาศเสียออก
FAD.	- FRESH AIR DUCT	- ท่อเติมอากาศบริสุทธิ์เข้า
	- REFNET JOINT	- ข้อต่อท่อทองแดง

DESIGN

TULA

PROJECT

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

OWNER

DRAWING TITLE

AC-02

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

A

1.1.00

PROJECT DATE

SCALE

VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY		
No.	DESCRIPTION	MANUFACTURERS
1	Split Type Air-Conditiong Unit	Daikin,Mitsubishi,Samsung,York
2	VRV Air-Conditiong Unit	Daikin,Mitsubishi,Samsung,York
3	Expose fan	Panasonic,Mitsubishi,Toshiba,Hatari
4	Propllerl fan	Panasonic,Mitsubishi,Toshiba,Hatari
5	Centrifugal blower	Panasonic,KRUGER
6	Copper Tube	Nibco,Mueller Brass,Sambo,Yorkshire
7	Ceiling Fan	National,Mitsubishi,Fantech
8	Cabinet Fan	National,Green Heck,ACME
9	Roof Ventilator	Green Heck, ILG,Loren-Cooks,National,ACME
10	INLINE FAN	ADEN
11	ดูดหมุนระบายอากาศและฐานดูดหมุนไฟเบอร์กลาส	ARTITH,FIXZY,CHATREE95
12	Thermal Wheel Heat Recovery Unit	Senex,Munters,Regoterm
13	Galvanzed Steel Pine	High Pressure Steel Ping,Siam Steel Ping
14	Pipe insulation	Aeroflex,K-Flex
15	PVC Pipe	SCG,ท่อน้ำไทย
16	Grilles & Louvers	Komfort Flor,Flothru,Metal Aire,Stream Air,Aerogrille
17	Cable	THAI YAZAKI,ANT CABLE,BCC,ANT
18	Coupling for pump and motor	Reynolds,flender,Benzler,Hansen
19	VAV Box	Titus,Price,Metal Aire
20	VAV Diffuser	Titus,Price,Metal Aire
21	Gate Valve	Watts,Nibco,Kenedy,Stockham,Toyo
22	Butterfly Valve	Keystone,Kenedy,Nibco,Stockham,Amri
23	Globe Valve	Stockham,Nibco,Toyo,
24	Check Valve	Val-Matic,Metraflex,Gestra,TRW
25	Automatic Air Vent	ITT Hoffman,Val-Matic,Metraflex,Armstrong
26	Pressure Gauge	Trerice,Weksler,Wika
27	Thermometer	Trerice,Weksler,Wika
28	Flexible Pipe Connection	Kinetics,Mason,Vibration Mount
29	Vibration isolator	Kinetics,Mason,vibration Mount & Control
30	Automatic Control Equipment	Andover,Honeywell,Johnson Controls,Barber Colman

VENDER LIST OF MATERIALS AND EQUIPMENY		
No.	DESCRIPTION	MANUFACTURERS
31	Galvanized Steel Sheet	Thai Galvanizad Steel,Singha
32	Flexible Duct	Aeroduct,Siflex Fabriflex
33	Pre-Insulation Duct	JSV , DUCT ASIA , SMART PID , GEKKO , GCT
34	Diffusers,Grilles&louvers	Komfort flow,Flothru,metal Aire,Strram air
35	Fiber glass insulation	SFG Insulation,Micro-Fiber,Vinsulator
36	Calcium Silicate	Promat,Asahi (ASK)
37	Aluminium Foil Vapour Barrier	Sisolation,AHI
38	AIR Filter	Americam Air Filter,Farr,Air Guard
39	Air Purification Equipment	Cosairon,Honeywell,Farr,AAF
40	Safety Switch	Westinghouse,GE,Square-D,ITE
41	Contactor and Control Relay	Siemems,AEG,Fuji,Mitsubishi
42	Metering And Associated Equipments	Westinghouse,AEG,Gossen,Fuji,Mitsubishi
43	LV Current Transformer	Siemens,AEG,Gossen,Fuji,Mitsubishi
44	Electrical Motor	US Motor, Reliance,Newman,ABB
45	Electrical Conduit	Maruichi,Matsushita,TAS,Alleid
46	Air Curtain	National,Mitsubishi,ACME,Green Heck
47	Fire Barrier System	Dow Corning,3M,GE,Wormald,Furukawa
48	Cooling Coil	Firm Group,Unifab,York,Carrier,Trane
49	Smoke Damper And Fire Damper	Green Heck,Ruskin,Pottorff
50	Smoke Vent	Coll
51	Air-to-Air Heat Exchanger	National,Mitsubishi

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-03

ISSUE/REVISION

CHECK BY

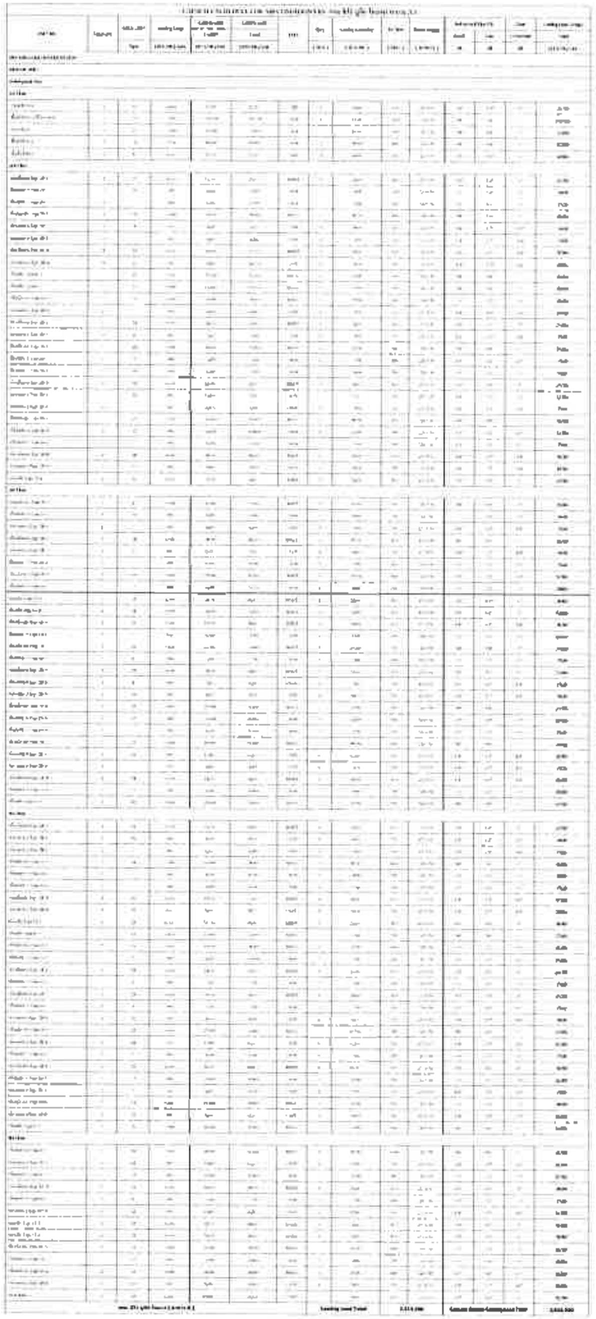
PAGE NO

A

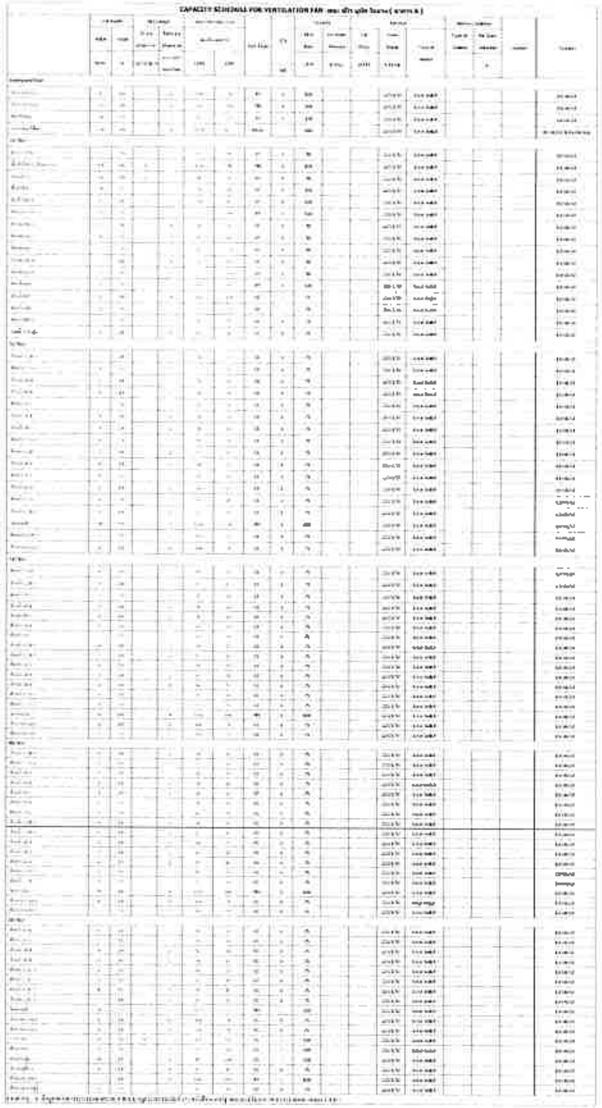
1.1.00

PRINTED DATE

SCALE



CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN



CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN

DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECT

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-05

ISSUE / REVISION

CHECK BY

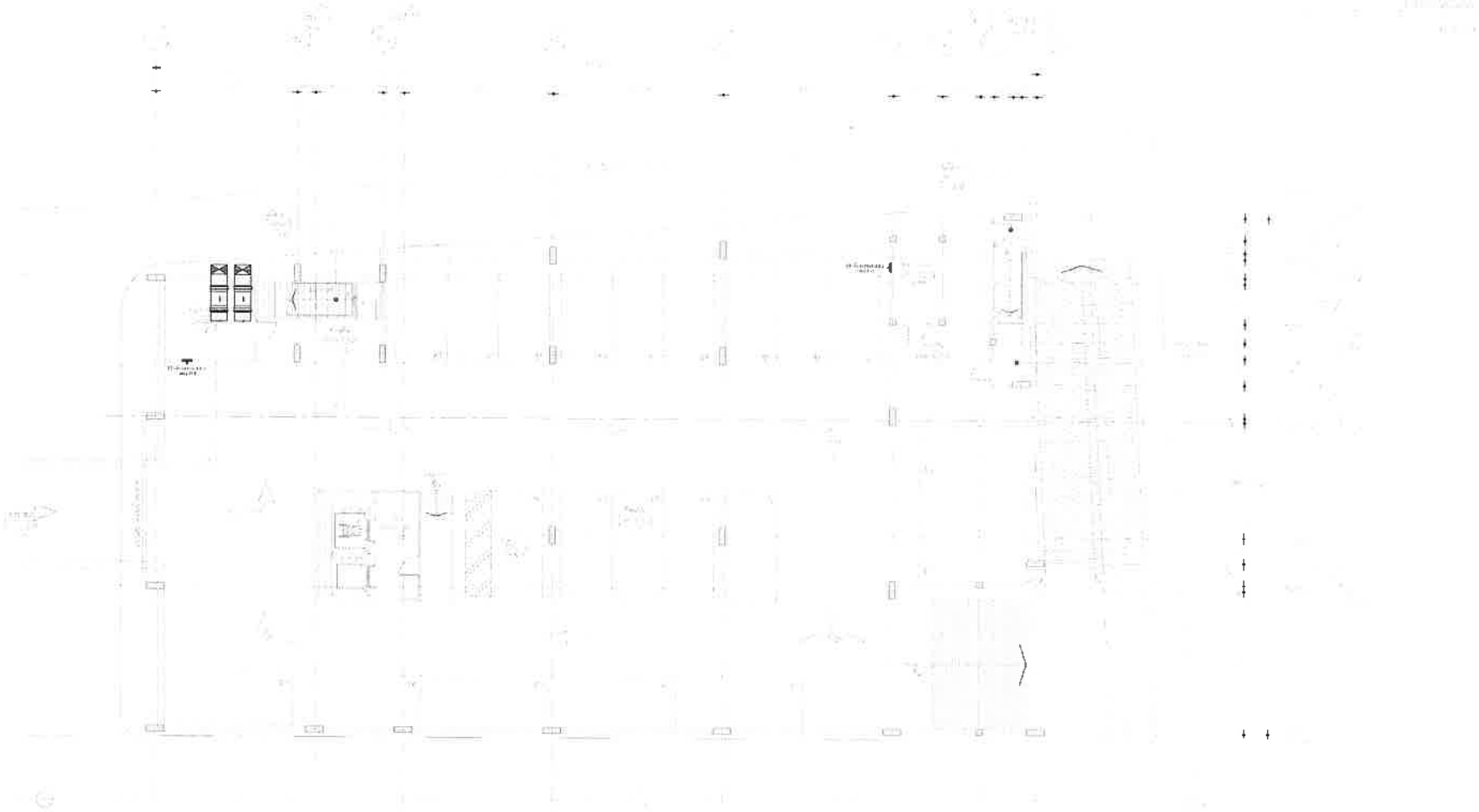
PAGE NO

A

1.1.00

PRINTED DATE

SCALE



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

MECHANICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

INTERIOR ARCHITECT

LANDSCAPE ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-13

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PLANNED DATE

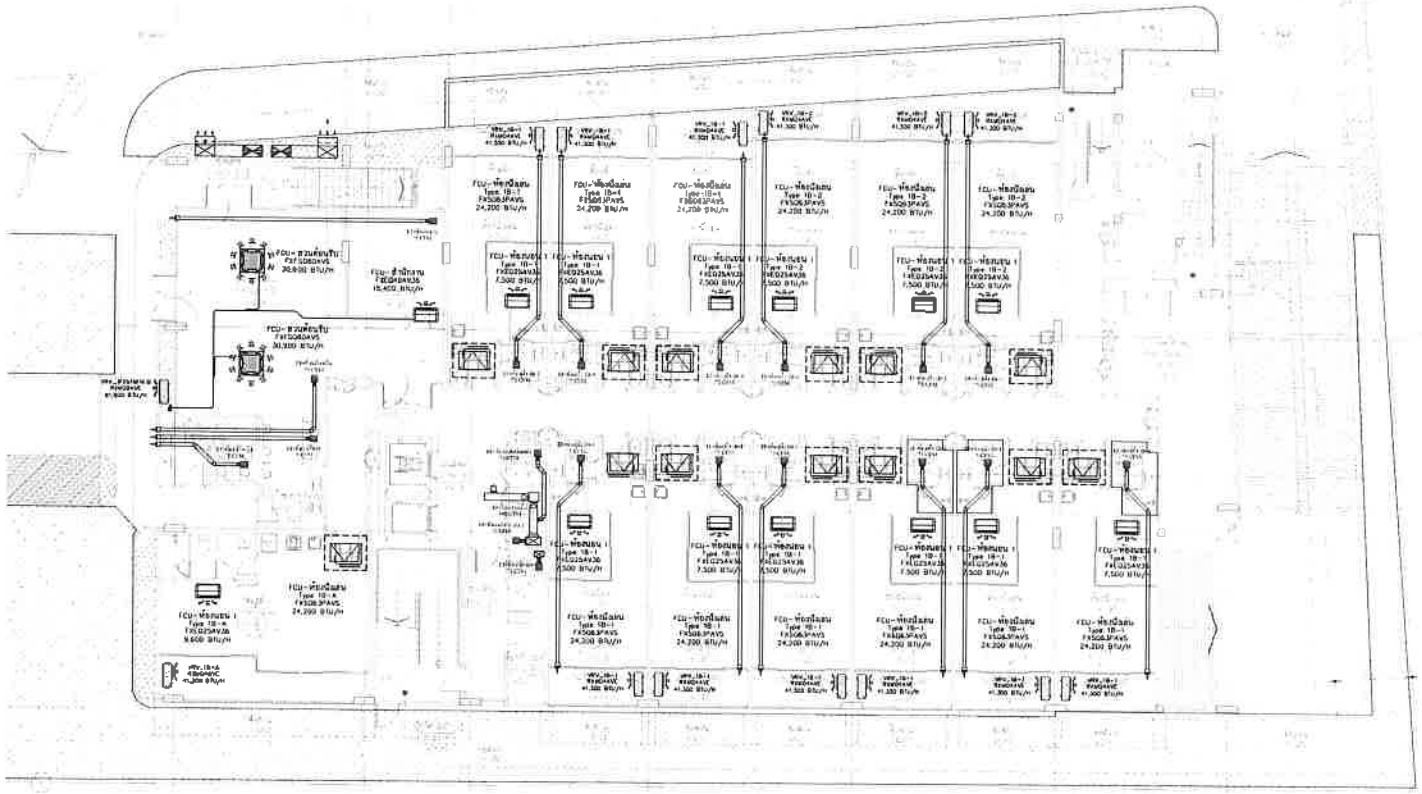
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AIR CONDITIONING & VENTILATION

SYSTEMS 1st FLOOR

AC-14

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

ARCHITECT

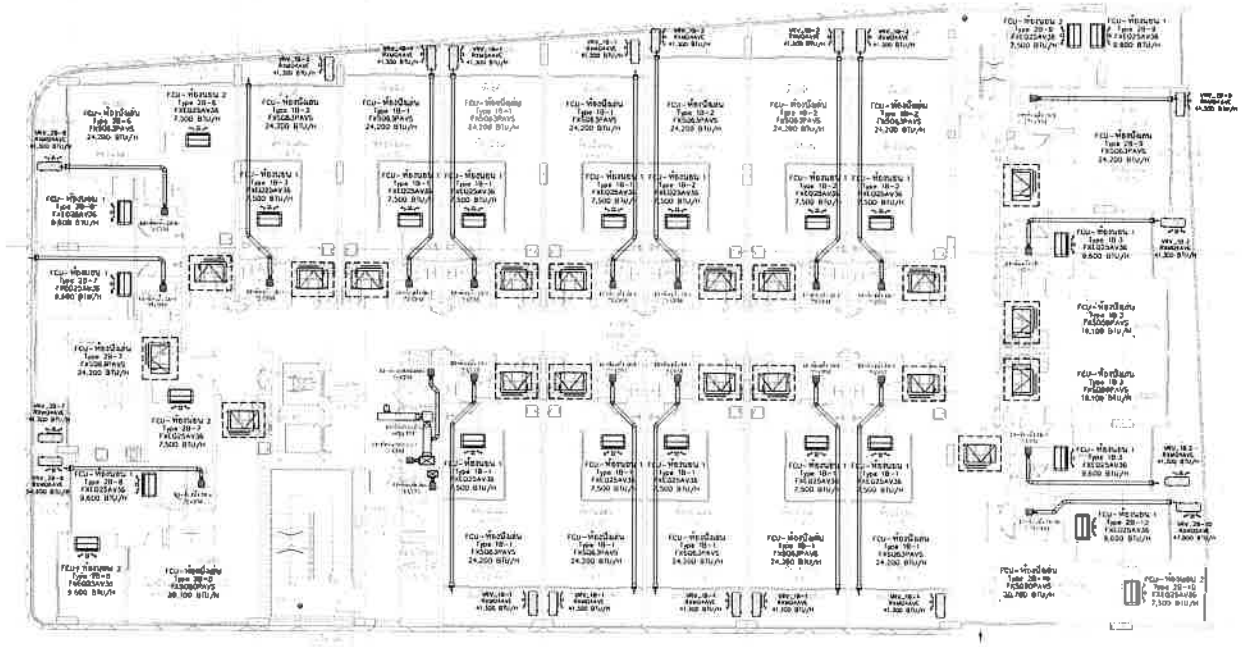
PRINTED DATE

SCALE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
คอนโด ซีเอ ภูเก็ต โซนา
ขนาดสูง ห.ส.ง. 3 ชั้น
และชั้นดาดฟ้า 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีเอ คาวเนอร์แอนด์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-15

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PRINTED DATE

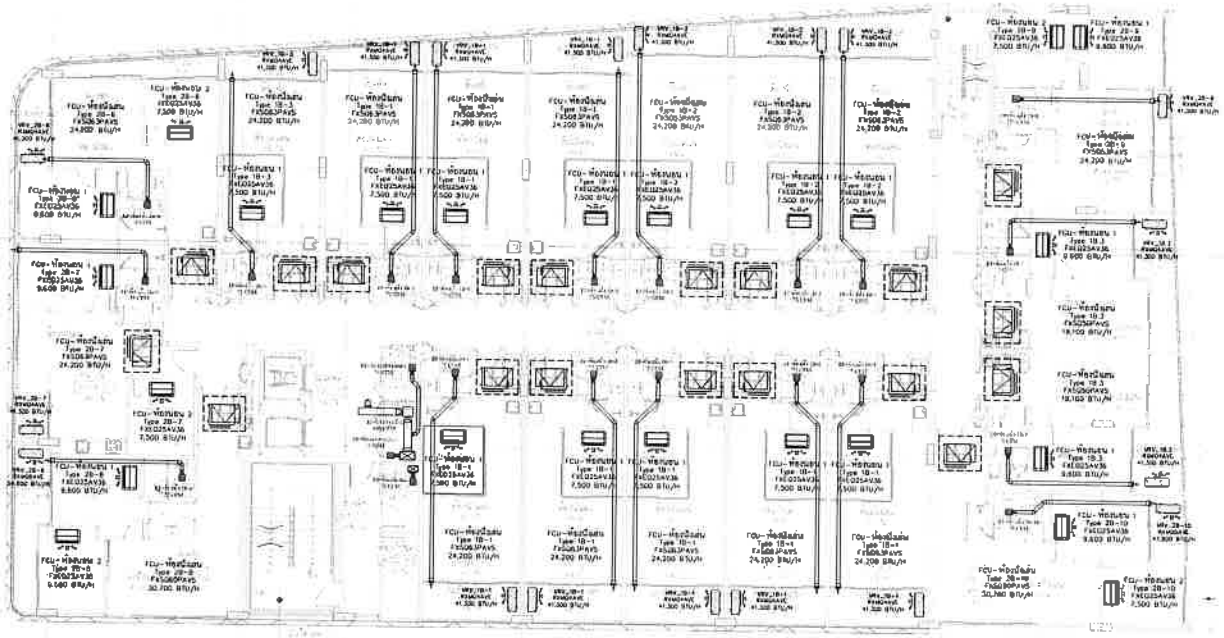
SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-16

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PAGE NO

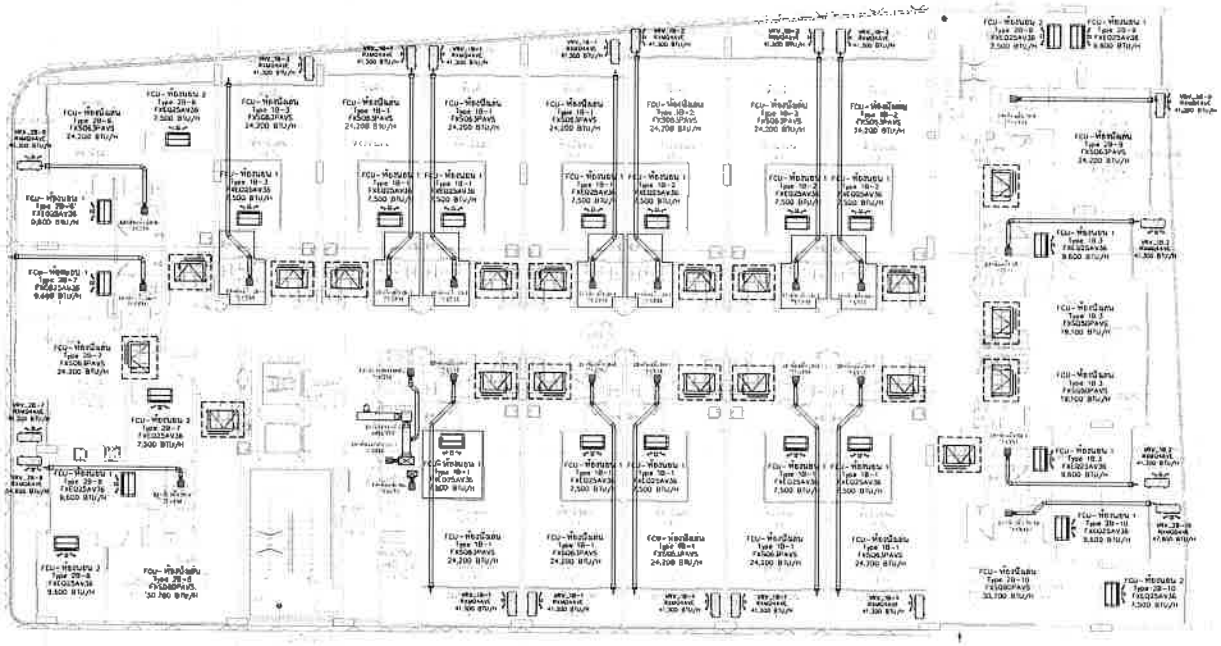
A

1.1.00

PRINTED DATE

SCALE

REF. FILE



DESIGN SERVICES CO.,LTD.

TULA

PROJECT
คอร์ ซีไอ บูติค โบยาง
ชาร์จรูม MAX 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไอ คิวเทคอนซัลแตนท์ จำกัด

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE
AIR CONDITIONING & VENTILATION
SYSTEM 1ST FLOOR

AC-17

ISSUE/REVISION

CHECK BY

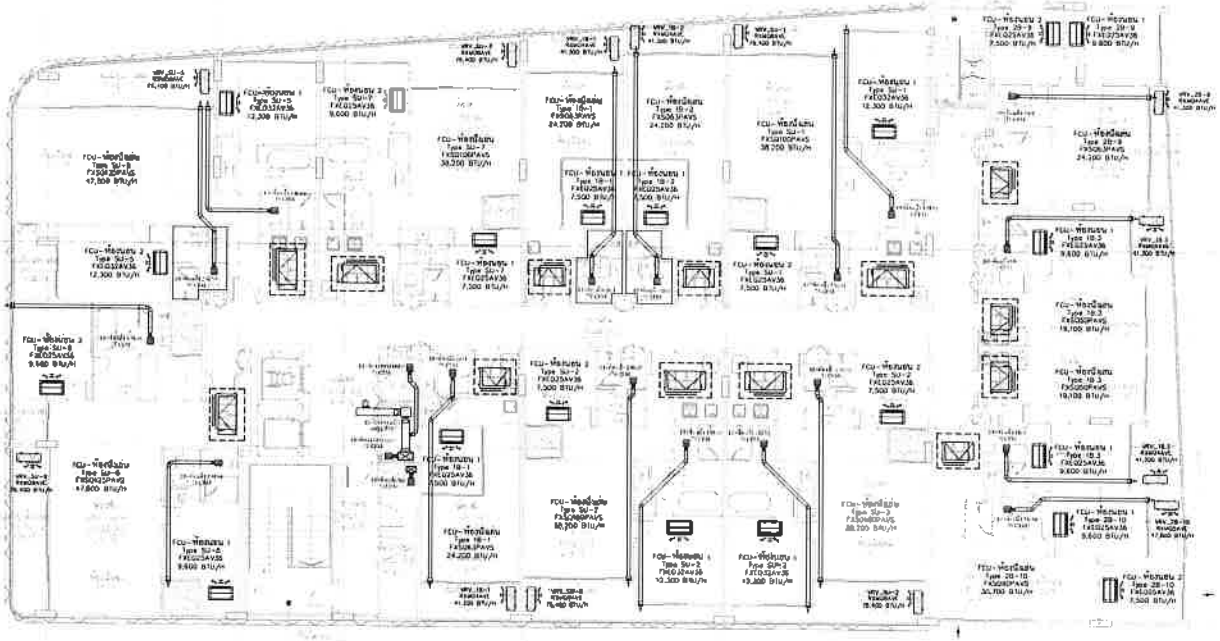
ARCHITECT

PRINTED DATE
05/01/2015

SCALE

REF. FILE

PAGE NO
A
1.1.00



DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-18

ISSUE/REVISION

CHECK BY

PROJECT DATE

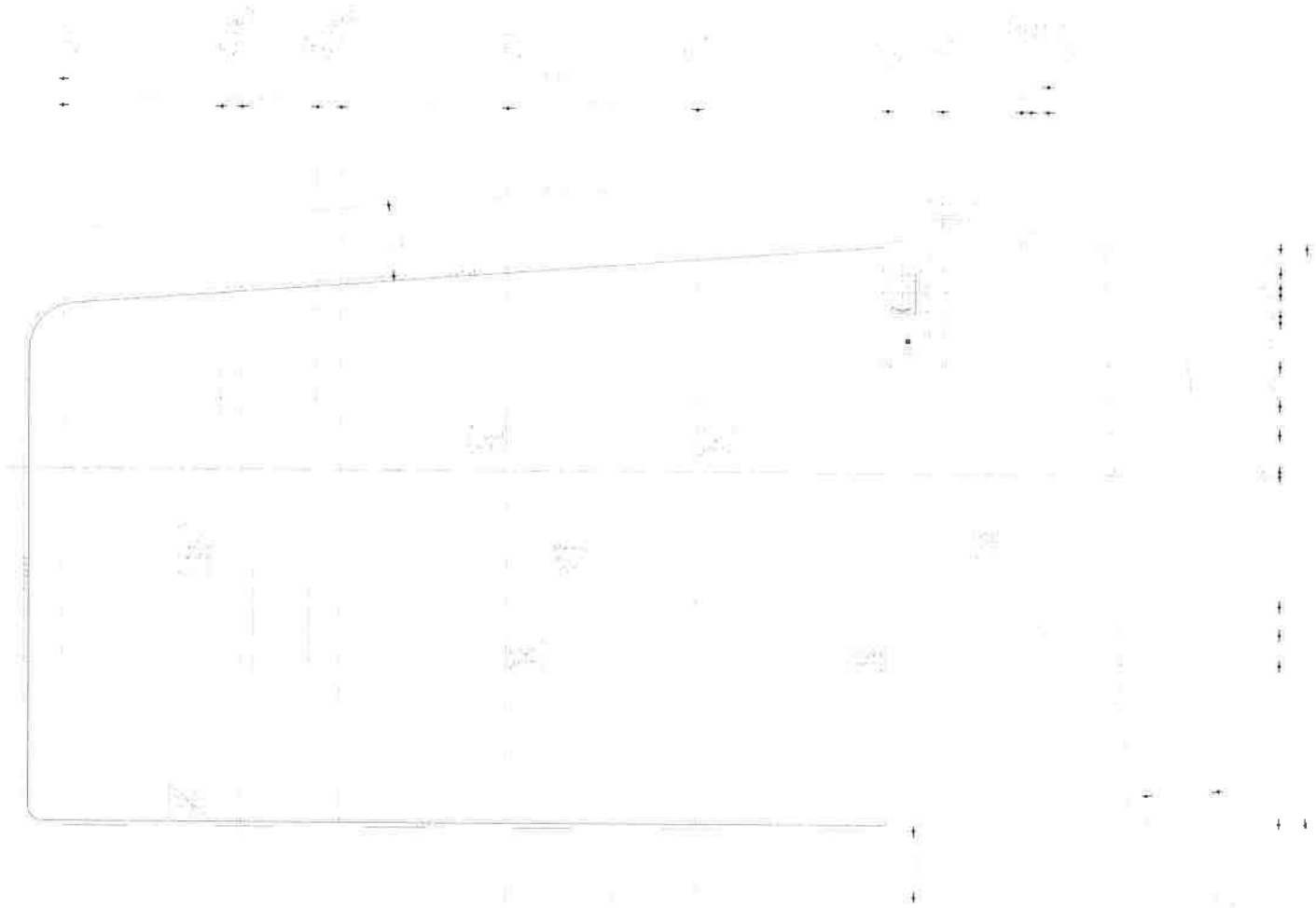
SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

1.1.00



DESIGN

TULA

PROJECT

OWNER

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER

ENVIRONMENTAL ENGINEERS

LANDSCAPE ARCHITECT

MECHANICAL ENGINEER

INTERIOR ARCHITECT

GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

AC-19

ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION

CHECK BY

ARCHITECT

DATE

PLANNED DATE

SCALE

REF. FILE

PAGE NO

A

1.1.00

ภาคผนวก ก-6

ใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบ

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นางสาว กรกช เจริญธุระยนต์ อายุ 44 ปี
สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน 3 5099 00 001 052
อยู่บ้านเลขที่ 270/1 ตรอก/ซอย - ถนน ช้างคลาน หมู่ที่ - ตำบล/~~แขวง~~ ช้างคลาน
อำเภอ/~~เขต~~ เมืองเชียงใหม่ จังหวัด เชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50100 โทรศัพท์ 081 883 8415
สถานที่ทำงาน บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด โทรศัพท์ 065 491 5900
ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☐ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☒ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก
ประเภท - สาขา สถาปัตยกรรมหลัก แขนง - ระดับ สามัญสถาปนิก
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ส-สถ 3014 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☐ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร
☒ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร
☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด ค.ส.ล. 5ชั้นบนดิน, 1 ชั้นใต้ดิน จำนวน 2 หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม
(2) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....
(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....
(4) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....
(5) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร
☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร
ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย ซอยในยาง 2/1 ถนน - หมู่ที่ 5
ตำบล/แขวง สาคู อำเภอ/เขต ถลาง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83110
ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ 31382, 31383, 31384 และ 31385 เป็นที่ดินของ นางสาวชวัญใจ อรุณเจริญกุล ซึ่งทำสัญญาจะซื้อจะขายกับบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ....1.... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) ..... วิศวกร/สถาปนิก

(นางสาว กรกช เจริญธระยนต์)

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(นางสาววิภาพร หนุนสิมิ)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(นาย สุทธิชัยพล ศรีศิงห์นิต)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(นางสาวประภาสดา สว่างวงศ์)

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

สำหรับประกอบคำขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล. 5ชั้น ชั้นใต้ดิน 1ชั้น จำนวน 2หลัง ซ. ในยาง 2/1 ต. สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

สำหรับประกอบคำขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล. 5ชั้น ชั้นใต้ดิน 1ชั้น จำนวน 2หลัง
ซ. เนยาง 2/1 ต. สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่

เลขรหัสประจำบ้าน 5099-048040-2 **สำนักทะเบียน** เทศบาลนครเชียงใหม่

รายการที่อยู่ 270/1 ถนนช้างคลาน

ตำบลช้างคลาน อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อหมู่บ้าน **ชื่อบ้าน**

ประเภทบ้าน บ้าน **ลักษณะบ้าน**

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 19 มี.ค. 2534

แขวง 3 เม็งราย

ลงชื่อ **นายทะเบียน**

นายวิชัย ธิโวฬา

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 21 พ.ย. 2541

1

4

เล่มที่ 1 **รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน** 5099-048040-2 **ลำดับที่** 3

ชื่อ น.ส.กรกช เจริญธุระยนต์ **สัญชาติ** ไทย **เพศ** หญิง

เลขประจำตัวประชาชน 3-5099-00001-05-2 **สถานภาพ** ผู้ยาศัย **เกิดเมื่อ** 30 เม.ย. 2524

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ กิ่งมณี 3-5001-00365-25-4 **สัญชาติ** ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ โกศล 3-5099-00001-00-1 **สัญชาติ** ไทย

• **มาจาก**

ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร

เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 19 ต.ค. 2536 **นายทะเบียน**

นายวิชัย ธิโวฬา

→ **ไปที่** **นายทะเบียน**

สภาสถาปนิก
12 ถนนพระราม 9 ซอย 36
แขวงห้วยขวาง เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 02 318 2112 โทรสาร 02 318 2131-3

หนังสือรับรองการได้รับใบอนุญาต

ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
เลขที่ 68-33050-07 วันที่ 20 พฤษภาคม 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ สภาสถาปนิกขอรับรองว่าผู้มีชื่อตามหนังสือฉบับนี้ เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม โดยได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 และ ณ วันที่ออกหนังสือนี้ ไม่ถูกพักใช้หรือไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต เพื่อใช้เป็นหลักฐานยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

รับผิดชอบในชนิดงาน:	ออกแบบ
จะทำการ:	ก่อสร้าง
ใช้ในการยื่นคำขออนุญาตตามแบบ:	ข.1 - ข.7

ผู้ได้รับอนุญาต	เลขที่สมาชิกสภาสถาปนิก	เลขประจำตัวประชาชน
นางสาว กรกช เจริญธุระยนต์	**010404**	**3509900001052**
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	เลขที่ใบอนุญาต	ประเภท
สาขา	**ส-สถ 3014**	-
สถาปัตยกรรมหลัก	ระดับ	วันหมดอายุ
	สามัญสถาปนิก	**17 พฤษภาคม 2570**

ขอบเขตงานที่ได้รับอนุญาต

สามารถประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมได้สำหรับอาคารโดยไม่จำกัดความสูงและพื้นที่ของอาคาร ยกเว้นชนิดงานให้คำปรึกษา

ข้อมูลโครงการ

ตรอก/ซอย ในยาง 2/1หมู่ที่ 5ตำบล/แขวง สาคู อำเภอ/เขต ถลาง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83110
โดย บริษัท ซีโร่ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ 31382, 31383, 31384, 31385

รายละเอียด สำหรับงานอาคาร

ลำดับ	ชนิดอาคาร	จำนวนชั้นบนดิน (ชั้น)	จำนวนชั้นใต้ดิน (ชั้น)	จำนวน (หลัง)	เพื่อใช้เป็น
1	ค.ส.ล.	5	1	2	อาคารอยู่อาศัยรวม

เอกสารนี้จะสมบูรณ์เมื่อมีลายน้ำตราสัญลักษณ์ของสภาสถาปนิก
หนังสือฉบับนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและโครงการที่ระบุไว้ในหนังสือนี้เท่านั้น
ผู้รับหนังสือรับรองมีหน้าที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือรับรอง โดย scan QR code ด้านบน

ผู้ได้รับใบอนุญาต มีสิทธิในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ได้ตามกฎกระทรวงกำหนดวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2549 และข้อกำหนดของข้อบังคับสภาสถาปนิกว่าด้วยหลักเกณฑ์ของผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมแต่ละระดับ พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565

แบบ น. ๒

หนังสือรับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นางสาว พิญุท สุวภาพ อายุ 43 ปี

สัญชาติ ไทย เลขประจำตัวประชาชน 3 5099 01 056 489

อยู่บ้านเลขที่ 4/1 ตรอก/ซอย 3ก ถนน อินทวโรรส หมู่ที่ - ตำบล/แขวง ศรีภูมิ

อำเภอ/เขต เมืองเชียงใหม่ จังหวัด เชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200 โทรศัพท์ 086 7312 779

สถานที่ทำงาน บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นต์ จำกัด โทรศัพท์ 065 491 5900

ซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็น ☐ ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☒ ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

ประเภท - สาขา สถาปัตยกรรมหลัก แขนง - ระดับ สามัญสถาปนิก

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ส-สถ 3398 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตาม ☐ กฎหมายว่าด้วยวิศวกร

☒ กฎหมายว่าด้วยสถาปนิก

โดยข้าพเจ้าเป็น ☐ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบและคำนวณอาคาร

☒ ผู้รับผิดชอบงานออกแบบอาคาร

(1) ชนิด ค.ส.ล. 5ชั้นบนดิน, 1 ชั้นใต้ดิน จำนวน 2 หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารอยู่อาศัยรวม

(2) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

(3) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

(4) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

(5) ชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้เป็น .....

โดยมี บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร

☑ ก่อสร้างอาคาร ☐ ดัดแปลงอาคาร ☐ รื้อถอนอาคาร ☐ เคลื่อนย้ายอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย ซอยในยาง 2/1 ถนน - หมู่ที่ 5

ตำบล/แขวง สาคู อำเภอ/เขต กลาง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83110

ในที่ดิน ☑ โฉนดที่ดิน ☐ น.ส. ๓ ☐ น.ส. ๓ ก. ☐ ส.ค. ๑ ☐ อื่นๆ ..... เลขที่ 31382, 31383, 31384 และ 31385 เป็นที่ดินของ นางสาวขวัญใจ อรุณเจริญกุล ซึ่งทำสัญญาจะซื้อจะขายกับบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ตามแผนผังบริเวณแบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว และได้แนบมาพร้อมเรื่องราวคำขออนุญาตดังกล่าว

๑. สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม จำนวน ....1.... ฉบับ

๒. หนังสือรับรองการได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ที่ออกโดยสภาวิศวกรหรือสภาสถาปนิก แล้วแต่กรณี จำนวน ....1.... แผ่น

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลายมือชื่อ) ..... วิศวกร/สถาปนิก

(....นางสาว พิณุท สุวภาพ....)

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาต/ผู้แจ้ง

ตามมาตร ๓๙ ทวิ

(....นางสาววิภาพร หนุนสิมิ....)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(....นาย ศักดิ์วิทย์ ศรีสิริพันธ์....)

(ลายมือชื่อ) ..... พยาน

(....นางสาวประภาษดาว สำราญศรี....)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

หมายเหตุ ๑. ข้อความใดไม่ต้องการให้ขีดฆ่า

๒. ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ หน้าข้อความที่ต้องการ

สำหรับประกอบคำขออนุญาตก่อสร้าง อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นบนดิน 1 ชั้นใต้ดิน จำนวน 2 หลัง

ซอยในยาง2/1 ต.ศาลาลูกใต้ ถลาง ภูเก็ต ของ บริษัท จีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

นางสาวพิญา สุวภาพ

สถาปนิกวิชาชีพ

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาน Identification Number 3 5099 01056 48 9

ชื่อตัวและชื่อสกุล น.ส. พิณุท สุวภาพ

Name Miss Pinut

Last name Suwapap

เกิดวันที่ 26 ก.พ. 2525

Date of Birth 26 Feb. 1982

ที่อยู่ 4/1 ซ.3ก(ถนนอินทวโรรส) ต.ศรีภูมิ อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

22 ก.ค. 2565 วันออกบัตร 22 Jul. 2022 Date of Issue

(นายธนาคม จงจิระ) เจ้าพนักงานออกบัตร

25 ก.พ. 2574 วันบัตรหมดอายุ 25 Feb. 2031 Date of Expiry

5099 00072 16 7

นางสาวพิณุท สุวภาพ
รับรองสำเนาถูกต้อง

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่

เลขรหัสประจำบ้าน 5099-0365[illegible]-6 สำนักทะเบียน เชียงใหม่

รายการที่อยู่ 4/1 ซอยอินทวโรรส ถนนอินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

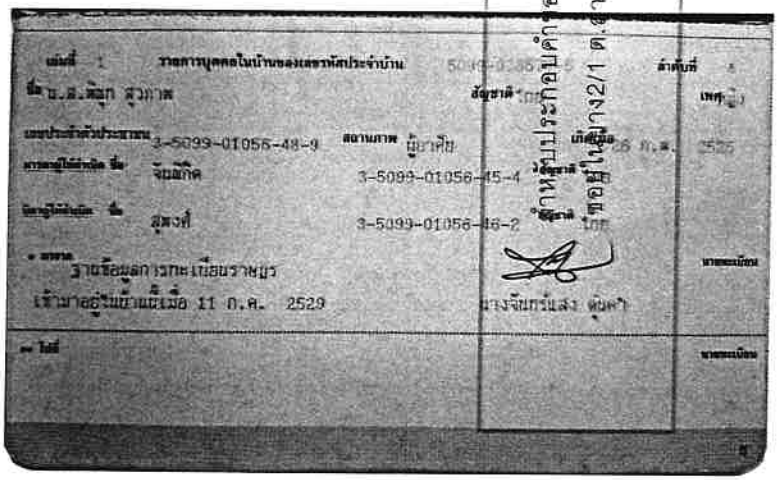
ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

แจ้งชื่อ นายทะเบียน

นางจันทร์แสง ศุขศา

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน พ.ศ. 2541



เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 5099-0365[illegible]-6 ลำดับที่ 4

ชื่อ น.ส.พิณุท สุวภาพ สัญชาติ ไทย เพศ หญิง

เลขประจำตัวประชาชน 3-5099-01056-48-9 สถานภาพ ผู้อาศัย เกิดเมื่อ 26 ก.พ. 2525

ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน ชื่อ จันทิศ 3-5099-01056-45-4 สัญชาติ ไทย

ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน ชื่อ สุพงศ์ 3-5099-01056-46-2 สัญชาติ ไทย

• สาเหตุ
งานข้อมูลการทะเบียนราษฎร
เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 11 ก.ค. 2529

นายทะเบียน นางจันทร์แสง ศุขศา

• ใบย้าย นายทะเบียน

สำเนาถูกต้อง
ตรวจสอบคำขอจดทะเบียนก่อสร้างค.ส.ล. 5 ชั้นบนดิน 1 ชั้นใต้ดิน
ตั้งอยู่ในที่ดินเลขที่ 2/1 ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ของ บริษัท ซีเอ็ม ดีเวลลอปเมนท์

สภาสถาปนิก
12 ถนนพระราม 9 ซอย 36
แขวงห้วยขวาง เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
โทรศัพท์ 02 318 2112 โทรสาร 02 318 2131-2

หนังสือรับรองการได้รับใบอนุญาต

ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
เลขที่ 68-33052-05 วันที่ 20 พฤษภาคม 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ สภาสถาปนิกขอรับรองว่าผู้มีชื่อตามหนังสือฉบับนี้ เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม โดยได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัติสถาปนิก พ.ศ.2543 และ ณ วันที่ออกหนังสือนี้ ไม่ถูกพักใช้หรือไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาต เพื่อใช้เป็นหลักฐานยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

รับผิดชอบในชนิดงาน:	ออกแบบ
จะทำการ:	ก่อสร้าง
ใช้ในการยื่นคำขออนุญาตตามแบบ:	ข.1 - ข.7

ผู้ได้รับอนุญาต	เลขที่สมาชิกสภาสถาปนิก	เลขประจำตัวประชาชน
นางสาว พิญุท สุวภาพ	**010387**	**3509901056489**
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ	เลขที่ใบอนุญาต	ประเภท
สาขา	**ส-สถ 3398**	-
สถาปัตยกรรมหลัก	ระดับ	วันหมดอายุ
	สามัญสถาปนิก	**01 มกราคม 2572**

ขอบเขตงานที่ได้รับอนุญาต

สามารถประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมได้สำหรับอาคารโดยไม่จำกัดความสูงและพื้นที่ของอาคาร ยกเว้นชนิดงานให้คำปรึกษา

ข้อมูลโครงการ

ตรอก/ซอย ในยาง 2/1หมู่ที่ 5ตำบล/แขวง สาคู อำเภอ/เขต ถลาง จังหวัด ภูเก็ต รหัสไปรษณีย์ 83110
โดย บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด เป็นเจ้าของโครงการ ในที่ดิน โฉนดที่ดิน เลขที่ 31382, 31383, 31384, 31385

รายละเอียด สำหรับงานอาคาร

ลำดับ	ชนิดอาคาร	จำนวนชั้นบนดิน (ชั้น)	จำนวนชั้นใต้ดิน (ชั้น)	จำนวน (หลัง)	เพื่อใช้เป็น
1	ค.ส.ล.	5	1	2	อาคารอยู่อาศัยรวม

เอกสารนี้จะสมบูรณ์เมื่อมีลายน้ำตราสัญลักษณ์ของสภาสถาปนิก
หนังสือฉบับนี้ใช้ได้เฉพาะผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมและโครงการที่ระบุไว้ในหนังสือนี้เท่านั้น
ผู้รับหนังสือรับรองมีหน้าที่ต้องตรวจสอบความถูกต้องของหนังสือรับรอง โดย scan QR code ด้านบน

ผู้ได้รับใบอนุญาต มีสิทธิในการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม ได้ตามกฎกระทรวงกำหนดวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม พ.ศ. 2549 และข้อกำหนดของข้อบังคับสภาสถาปนิกว่าด้วยหลักเกณฑ์ของผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมแต่ละระดับ พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2565

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ.2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายประภาส แก้วจำรัส อายุ 50 ปี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 6/143 หมู่ที่ 6 ถนน -

ตรอก/ซอย - ตำบล กะทู้ อำเภอ กะทู้ จังหวัด ภูเก็ต

ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 081-6914835

ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท สามัญวิศวกร

สาขา โยธา ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สย.10772

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ออกแบบโครงสร้าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด

เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5

ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร

(นายประภาส แก้วจำรัส)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

(นางสาววิภาพร หนุนสิม)

(ลงชื่อ) พยาน

(นาย สุทธิวัฒน์ ศรีติพิมพ์)

(ลงชื่อ) พยาน

(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ขอให้ไว้ซึ่งหลักฐานว่า

นายประภาส แก้วจำรัส

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมโยธา

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สย.๑๐๗๗๒

ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๖

เลขบัตร ๒๒๐๙๖๙

(นายเอก อิระโยธิน)

เลขาธิการสภาวิศวกร

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนท์ส จำกัด เท่านั้น

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

Thai Professional Engineering License

3 9301 00563-91 7

นาย ประภาส แก้วจำรัส

Mr. Prapas Kaewchumrus

สย 10772 123283

สามัญวิศวกร Professional Eng

Thai Civil Eng

30 ต.ค. 2566 30 Oct 2023

29 ต.ค. 2571 29 Oct 2028

000099445

สำเนาถูกต้อง

(นายประภาส แก้วจำรัส)

สย.10772

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่

เลขรหัสประจำบ้าน 8396-004439-9 สำนักทะเบียน ที่ว่าการอำเภอตะกั่วป่า

รายการที่อยู่ 6/143 หมู่ที่ 6
ตำบลตะกั่ว อำเภอตะกั่ว จังหวัดภูเก็ต

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน ชั้นของบ้าน

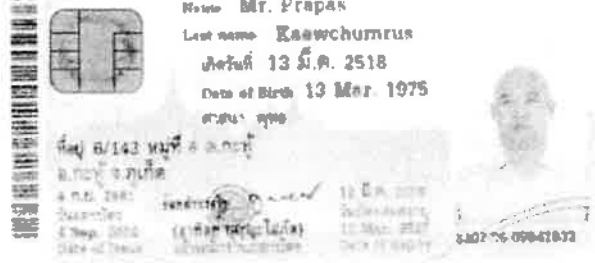
วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ วันที่ 1 ตุลาคม 2548

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ส จำกัด เท่านั้น

ลงชื่อ (นายจำนงค์ ผองเมือง) นายทะเบียน

วันปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 30 กรกฎาคม 2552

1



สำเนาถูกต้อง

(นายประภาส แก้วจำรัส)

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8396-004439-9 ลำดับที่ 8

ชื่อ นายประภาส แก้วจำรัส สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-9301-00563-91-7 สถานภาพ ผู้อาศัย เกิดเมื่อ 13 มี.ค. 2518

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ เคลื่อน 3-9301-00563-87-9 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ สุข 3-9301-00563-89-5 สัญชาติ ไทย

* มารดา
46/427 หมู่ที่ 6 ต.กะทู้
อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต เมื่อ 3 ก.ย. 2561

นายทะเบียน
(น.ส.งามเนตร ผวลจันทร์)

** ไปที่

นายทะเบียน

9

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายอรรถพร อินอักษร อายุ 52 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 1/326 หมู่ที่ 8 ถนน เทพกระษัตรี
ตรอก/ซอย - ตำบล ศรีสุนทร อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต
ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 094-992-4653
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท วุฒิวิศวกร
สาขา ไฟฟ้า ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วฟก.1138

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ออกแบบงานระบบไฟฟ้า ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด
เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5
ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร
(นายอรรถพร อินอักษร)

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นางสาววิภาพร หนุนสิงห์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นาย ศุภวัฒน์ สิริปินิจ)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๕๑

ออกให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

แก่ นายอรรถพร อินอักษร

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ วุฒิวิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๓๖

ตั้งแต่วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เลขานุการ ๒๐๑๑๑๑๑๑๑

(นายอรรถพร อินอักษร)

เลขานุการสภาวิศวกร

(นายสุรชัย ตรัยรัตนกุล)

นายกสภาวิศวกร

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน 3-84060-0-194-30-0

นาย อรรถพร อินอักษร

Mr. Attapom Inaksorn

วฟก 1138 85066

วุฒิวิศวกร Senior Professional Eng

สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง Electrical Eng (Ele-Pr)

วันออกให้ 11 ต.ค. 2564 Date of Issue 11 Oct 2021

วันหมดอายุ 10 ต.ค. 2569 Date of Expiry 10 Oct 2026

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

(นายอรรถพร อินอักษร)

วฟก.1138

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

1

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 8406 00194 30 0

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย อรรถพร อินอักษร

Name Mr. Attaporn

Last name Inaksorn

เกิดวันที่ 12 มิ.ย. 2515

Date of Birth 12 Jun. 1972

ที่อยู่ 1/326 หมู่ที่ 8 ต.ศรีสุนทร

อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

26 เม.ย. 2564

วันออกบัตร 26 Apr. 2021 Date of Issue

(นายธนาพล จงจิระ)

เจ้าพนักงานออกบัตร

11 มิ.ย. 2572

วันบัตรหมดอายุ 11 Jun. 2029 Date of Expiry

8303-04-04260845

สำเนาถูกต้อง

(นายอรรถพร อินอักษร)

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในทะเบียนบ้านตามหลักฐานบัตรประจำตัวประชาชน 8303-0020020-2 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายอรรถพร อินอักษร สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-8406-00194-30-0 สถานะ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 12 มิ.ย. 2515

ชื่อผู้บิดา ชื่อ ชัยวัฒน์ 5-8406-00001-05-9 สัญชาติ ไทย

ชื่อผู้มารดา ชื่อ อำพาน 3-8406-00194-35-5 สัญชาติ ไทย

• หมายเหตุ ข้อมูลตามทะเบียนราษฎร

เข้ามาอยู่ในบ้านเมื่อวันที่ 11 ธ.ค. 2550

นายทะเบียน

(นางสาวพร ลิขิตวรชัย)

•• ไม่มี

นายทะเบียน

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายสิทธิพร พราหมจินดา อายุ 24 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 77/9 หมู่ที่ 6 ถนน -
ตรอก/ซอย - ตำบล จ.ป.ร. อำเภอ กระบุรี จังหวัด ระนอง
ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 098-0605141
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคีวิศวกร
สาขา ไฟฟ้า ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภฟก.68322

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ออกแบบงานระบบไฟฟ้า ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด
เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5
ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร
(นายสิทธิพร พราหมจินดา)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นางสาววิภาพร หนุนอิ่ม)

(ลงชื่อ) พยาน
(นายสุทธิโชค ศรีติพันธ์)

(ลงชื่อ) ประกายดาว สว่างวงศ์ พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสิทธิพร พราหมจินดา

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภฟก.๖๘๓๒๒

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๗

(นายสือชัย ทองนิล)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ วีระศิริ)
นายกสภาวิศวกร

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

.....ณ.....

(นายสิทธิพร พราหมจินดา)

ภฟก.68322

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขที่

เลขที่ประจำบ้าน

สำนักทะเบียน

รายการที่ดิน

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน

ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่จำหน่ายบ้านเลขที่

นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

.....

(นายสิทธิพร พราหมจินดา)

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ. 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายอุมัร ขมิ้นทอง อายุ 26 ปี

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 89/4 หมู่ที่ 2 ถนน -

ตรอก/ซอย - ตำบล ไม้ขาว อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต

ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 099-1904788

ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคีวิศวกร

สาขา โยธา ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภย.92867

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ออกแบบโครงสร้าง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด

เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5

ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร

(นายอุมัร ขมิ้นทอง)

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

(นางสาววิภาพร หนุนสิริ)

(ลงชื่อ) พยาน

(นาย สุทธิโชค ศรีสิทธิ์)

(ลงชื่อ) ประกายดาว สว่างวงศ์ พยาน

(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายอุมัร ขมิ้นทอง

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภย.๙๒๘๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิศิษฐ์ แสง-อู่โต)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)
นายกสภาวิศวกร

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

000062916

สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS

(นายอุมัร ขมิ้นทอง)

ภย.92867

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขรหัสประจำบ้าน

สำนักทะเบียน

รายการที่อยู่

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน

ที่ตั้งบ้าน

วันเดือนปีที่ลงทะเบียนบ้านเดิม

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

ลงชื่อ

นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน

สำเนาถูกต้อง

(นายอุมัร ขมิ้นทอง)

เล่มที่ รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน

เลขที่

ที่อยู่

สัญชาติ

เพศ

เลขประจำตัวประชาชน

สถานภาพ

เกิดเมื่อ

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ

สัญชาติ

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ

สัญชาติ

• มารดา

นายทะเบียน

•• บิดา

นายทะเบียน

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ.2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นางสาว วศินี ศรีชวนะ อายุ 40 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 77/2 หมู่ที่ 8 ถนน เทพกระษัตรี
ตรอก/ซอย - ตำบล ศรีสุนทร อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต
ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 096-7419925
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคีวิศวกร
สาขา สิ่งแวดล้อม ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภส.2384

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็น ผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาล ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด
เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5
ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ,
แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร
(นางสาววศินี ศรีชวนะ)

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นางสาววิภาพร หนุนสิมิ)

(ลงชื่อ) พยาน
(นาย ศุภวิทย์ ศรีสินนท์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering
1 83990 0 01745 1
นางสาว วสินี ศรีชวนะ
Miss. Wasinee Srichawana
ภส.2384 207748
ภาควิศวกร สิ่งแวดล้อม
Associate Eng Environmental Eng
10 พ.ค. 2564 9 พ.ค. 2569
10 May 2021 9 May 2026
สำเนาถูกต้อง

(นางสาววสินี ศรีชวนะ)

ภส.2384

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรควบคุม

ชื่อ นางสาววสินี ศรีชวนะ

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับ ภาควิศวกร สาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขที่ ภส.๒๓๘๔

ตั้งแต่วันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เลขที่ตร ๑๙๘๖๕๙

จินทลิเรือง มหาบล

(นายจินทลิเรือง มหาบล)

(นายกิตติ ตรงงาม)

รายการเกี่ยวกับบ้าน

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

เล่มที่ รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน สำดับที่

ชื่อ สัญชาติ (นางสาววศินี ศรีชวนะ) เพศ

เลขประจำตัวประชาชน สถานภาพ เกิดเมื่อ

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ ภส.2384 สัญชาติ

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ สัญชาติ

• มาจาก นายทะเบียน

↔ ไปที่

นายทะเบียน

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ.2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายเสฏฐวุฒิ ทองสม อายุ 24 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 42/28 หมู่ที่ 1 ถนน -
ตรอก/ซอย - ตำบล เทพกระษัตรี อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต
ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 091-0345471
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท ภาคีวิศวกร
สาขา สิ่งแวดล้อม ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภส.7158

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็น ผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาล ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด
เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5
ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร
(นายเสฏฐวุฒิ ทองสม)

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นางสาววิภาพร หนุนสิทธิ์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นาย สุกฤติยาน์ ศรีชัยนันท์)

(ลงชื่อ) พยาน
(นางสาวปิยะฉัตร สว่างวงศ์)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ออกให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นาย เสฏฐวุฒิ ทองสม

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภส.๗๑๕๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิศิษฐ์ แสง-ชูโต)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)
นายกสภาวิศวกร

ใบอนุญาต ... วิชาชีพวิศวกร
Great Engineering
1-8499-01454-02
นาย เสฏฐวุฒิ ทองสม
Mr. Setthawut Th...
ภส 7158 331023
ภาคีวิศวกร สิ่งแวดล้อม
9 2566 2571
Sep 2023 2028

สำเนาถูกต้อง

(นายเสฏฐวุฒิ ทองสม)

ภส.7158

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 8015-00753[illegible]-9 สำนักทะเบียน อำเภอ[illegible]

รายการที่อยู่ 35/2 หมู่ที่ 3

ตำบลขนอน อำเภอ[illegible] จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน [illegible] ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 12 มกราคม 2537

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

บัตรประจำตัวประชาชน National ID Card 1 8499 01454 02 7

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย เสฏฐวุฒิ ทองสม

Name Mr. Setthawut Thongsom

วันเกิด 7 ก.ย. 2543

Date of Birth 7 Sep 2543

ที่อยู่ 35/2 หมู่ที่ 3 ต.ขนอม อ.ขนอม จ.นครศรีธรรมราช

8015-04-11161406

สมชื่อ (นางชุติภรณ์ อรัญ) นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 27 มกราคม 2547

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านและเลขรหัสประจำบ้าน 8015-00753[illegible]-9 ลำดับที่ 4

ชื่อ ~~ด.ช.~~ นาย เสฏฐวุฒิ ทองสม สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 1-8499-01454-02-7 สถานภาพ ผู้อาศัย เกิดเมื่อ 7 ก.ย. 2543

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ พรวุฒิ 3-8015-00174-70-7 สัญชาติ ไทย

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ อภิชาติ 3-1006-00127-06-4 สัญชาติ ไทย

หมายเหตุ ฐานข้อมูลการทะเบียนราษฎร

เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 2 ต.ค. 2543

(นางชุติภรณ์ อรัญ) นายทะเบียน

สำเนาถูกต้อง

.....

(นายเสฏฐวุฒิ ทองสม)

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

.....

เขียนที่ บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส

วันที่ 10 เดือน เมษายน พ.ศ.2568

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพัชรพล จีนปฏิพัทธ์ อายุ 36 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 18/7 หมู่ที่ 4 ถนน -
ตรอก/ซอย - ตำบล บ้านใต้ อำเภอ เกาะพะงัน จังหวัด สุราษฎร์ธานี
ที่ทำงาน บจก.ซิสเท็ม ดีไซน์ เซอร์วิส โทรศัพท์ 087-3613300 ,
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท กาลีวิศวกร
สาขา เครื่องกล ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภก.54989

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้ออกแบบระบบดับเพลิง,ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2538) และ ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดดังนี้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เพื่อใช้เป็นอาคารประเภท อาคารชุด
เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สถานที่ตั้งเลขที่ หมู่ที่ 5
ซอย ในยาง 2/1 ตำบล สาคู อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต ตามแผนผังบริเวณ, แบบงานระบบ และ รายการคำนวณ

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมได้แนบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ) ผู้ออกแบบ/วิศวกร
(นายพัชรพล จีนปฏิพัทธ์)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

(ลงชื่อ) กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท
(นางสาววิภาพร หนุนอสิ)

(ลงชื่อ) พยาน
(นวม สุทธิรัตน์ ศรีสันโน)

(ลงชื่อ) ประกายดาว สว่างวงศ์ พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

สภาวิศวกรรับรองไว้ปรากฏแสดงว่า

นายพัชรพล จินปฏิพัทธิ์

มีสิทธิประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน ภก.๕๔๙๘๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗

(นายสิอชัย ทองนิล)
เลขาธิการสภาวิศวกร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนพ วีระศิริ)
นายกสภาวิศวกร

.....

(นายพัชรพล จินปฏิพัทธิ์)

ภก.54989

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 8405-015735-7 สำนักทะเบียนอำเภอเกาะพะงัน

รายการที่อยู่ 18/7 หมู่ที่ 4
ตำบลบ้านใต้ อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อหมู่บ้าน บ้านท่าย ชื่อบ้าน นายสิริ ซีเรียสทีค ในยาง

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 1 ชั้น 3 ห้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีเรียสทีค ในยาง
ของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เท่านั้น

ลงชื่อ นายทะเบียน
(นายวัฒน์ บูรณะธนัง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 5 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

สำเนาถูกต้อง

.....

(นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์)

ภก.54989

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 8405-015735-7 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 1-1018-00297-85-5 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 30 มิ.ย. 2531

บิดาชื่อ ชื่อ เทียนนี 3-1012-01933-08-4 สัญชาติ ไทย

มารดาชื่อ ชื่อ ลิซิล 3-1020-00563-65-5 สัญชาติ ไทย

• บ้านเลขที่ 79/110 ซ.เพชรเกษม 81/6 แขวงหนองค้างพลู
เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
เมื่อ 27 ธ.ค. 2564

นายทะเบียน
(นายวัฒน์ บูรณะธนัง)

•• ไปที่

นายทะเบียน

ภาคผนวก ข

เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ หนังสือสัญญาจะซื้อจะขาย
หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน
หนังสือรับรองประกอบการเห็นชอบเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และหนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

ภาคผนวก ข-1

เอกสารสิทธิ์ที่ดินโครงการ

(นส ๔ จ)

ตำแหน่งที่ดิน
เลขที่ 4625//2292-3
เลขที่ดิน ๔๐
หน้าสำรวจ ๑๕๔๑
ตำบล ราไว

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

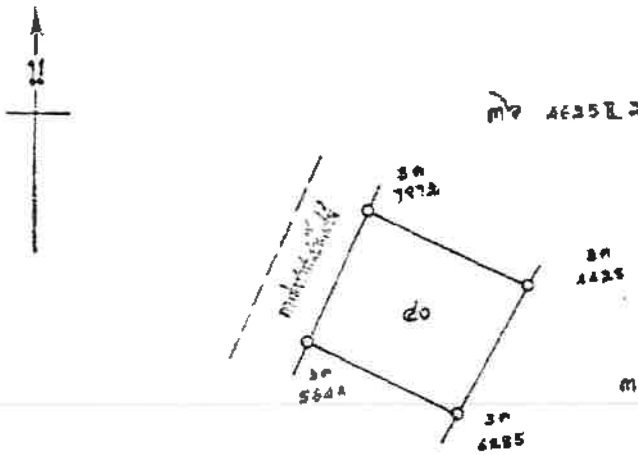
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน
เลขที่ ๓๑๓๔๒
เล่ม ๓๑๔ หน้า ๘๒
อำเภอ ถลาง
จังหวัด ภูเก็ต

ให้แก่ นางสาวจรัญใจ อรุณเจริญกุล สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๑/๑๒๓๔ หมู่ที่ ๖
ถนน -
ซอย - ตำบล อนุสาวรีย์ อำเภอ บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ____ ไร่ ๒ งาน ____ ตารางวา
(สองงาน)

มาตราส่วนในระวาง ๑/ ๑๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑/ ๑๐๐๐



สำเนาถูกต้อง
(นาง:พรชนก กำจัดภัย)
เจ้าพนักงานที่ดินชำนาญงาน
๑ ๑ ก.ค. ๒๕๖๗

๔๑

เป็นภาพลักษณ์ที่สำเนาจากข้อมูลคอมพิวเตอร์ในฐานข้อมูลของกรมที่ดิน
สำเนาจาก ๒ แผ่น วันที่ ๑ ๑ ก.ค. ๒๕๖๗

วิภาพ หนูสม

ออก ณ วันที่ ยี่สิบเจ็ด เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสี่สิบแปด

(นายสิทธิชัย กลมุนราศี)
เจ้าพนักงานที่ดิน

ธิดาพ หนูสม

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENT CO., LTD.

สำเนาถูกต้อง วันที่ ๒๕ ก.ค. 2548

534285

THE ZERO PHUKET

30 มิ.ย. 2548
30 มิ.ย. 2548
30 มิ.ย. 2548

31382

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน ปี เดือน วัน	เลขที่ จดทะเบียน	ผู้โอนสิทธิ	ผู้รับสิทธิ	เนื้อที่ตามสัญญา ไร่	งาน	ตร.ว.	เนื้อที่ตามคงเหลือ ไร่	งาน	ตร.ว.	ราคาประเมินตามที่ดิน บาท	เลขที่หนังสือสำคัญที่ดิน
			ธีรพงศ์	นนุนสิงห์							

วิศพร นนุนสิงห์

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENT CO., LTD.

ตำแหน่งที่ดิน

เลขที่ดิน ๔๑

หน้าสำรวจ ๑๕๔๒

ตำบล ราไว

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

องค์โดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๓๑๗๙๓

เล่ม ๓๑๕ หน้า ๘๓

ตำบล ฉลอง

จังหวัด ภูเก็ต

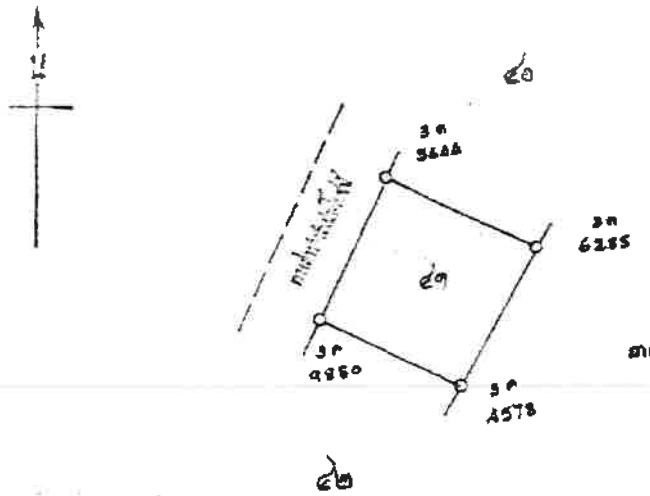
ชื่อ นางสาวจันทิจ อรุณเจริญกุล สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่/๑๑๗ หมู่ที่ ๖

ถนน - ตำบล อนุสาวรีย์ อำเภอ บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๒ ไร่ ๒ งาน ๑๑ ตารางวา

(สองงาน)

มาตราส่วนประมาณ ๑ : ๑๐๐๐ **รูปแบบที่** มาตราส่วน ๑ : ๑๐๐๐



สำเนาถูกต้อง

(นางพรชนก กำจัดภัย)

เจ้าพนักงานที่ดินชำนาญงาน

จำนวน ๒ แผ่น วันที่ ๒๖ เม.ย. ๒๕๕๒

ยื่นเช็ค วันที่ เดือน กรกฎาคม ๒๕๔๖ ของที่ดินห้างหุ้นส่วนจำกัด

(นายสิทธิชัย พรหมชาติ)

เจ้าพนักงานที่ดิน

534286

31383

สำเนาบัญชีการเงิน

วันเดือนปี	เลขที่ใบสำคัญ	ผู้จ่ายเงิน	ผู้รับเงิน	เงินฝากธนาคาร			เงินสดย่อย			จำนวนเงินที่จ่ายไปแล้ว	เก็บรายได้ค่าเช่าพื้นที่
				บาท	สตางค์		บาท	สตางค์			
			รวมยกมาหน้าถัดไป								

วิภาพร นนุนสิม

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
DEVELOPMENTS CO., LTD.

(ส.ค.๔๑)

ตำแหน่งที่ดิน

เลขที่ 4625//2292-3

เลขที่ดิน ๔๒

หน้าสำรวจ ๑๕๔๓

ตำบล ราไว

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๓๑๔๓๔

เล่ม ๓๑๔ หน้า ๔๔

อำเภอ ถลาง

จังหวัด ภูเก็ต

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ให้แก่ นางสาวจำใจ ตรุณเจริญกุล สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓/๑๒๓๔ หมู่ที่ ๖

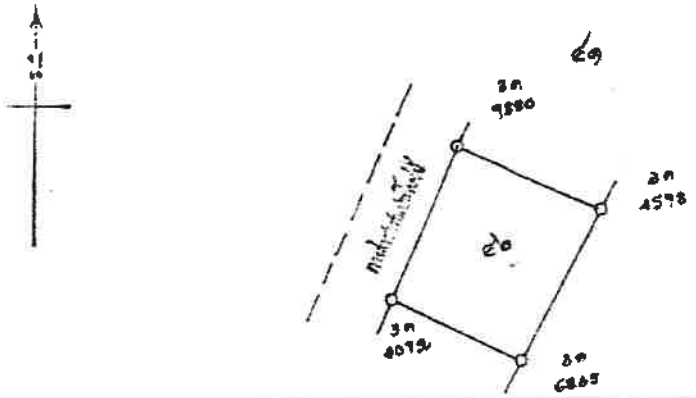
ถนน -

ซอย - ตำบล ดอนสาวรีย์ อำเภอ บางเทน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินแปลงนี้เนื้อที่ประมาณ ——— ไร่ ——— งาน ——— ตารางวา

(ของงาน)

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๑๐๐๐ **รูปแบบที่** มาตราส่วน ๑: ๑๐๐๐



สำเนาถูกต้อง

(นาวพรชนก กำจัดภัย)
เจ้าพนักงานที่ดินชำนาญ

เป็นภาพลักษณ์ที่สำเนาจากสื่อบันทึก
ข้อมูลคอมพิวเตอร์ในฐานข้อมูลของกรมที่ดิน
จำนวน ๒ แผ่น วันที่ ๑๑ ก.ค. ๒๕๖๗

จดทะเบียน วันที่ ยื่นขอเจ้าพนักงานที่ดิน กรกฎาคม ๒๕๔๘ ตรวจสอบการ ของพนักงานร้อยยื่นแทน

(นายสิทธิชัย [illegible])
เจ้าพนักงานที่ดิน

ผู้ขอ

ค่าธรรมเนียม 400 บาท เลขที่ 534287 วันที่ 27 เม.ย. 2548

(นาย[illegible])

(นายไพบูลย์ [illegible]) ตำแหน่ง

30 มิ.ย. 2548

30 มิ.ย. 2548

30 มิ.ย. 2548

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET DEVELOPMENTS CO., LTD.

31384

31384 2/9

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา			เนื้อที่ดินคงเหลือ			เลขที่ดินหรือโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา		

วิภาพร ขนุนธีป

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ส จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

(น ส ๔ จ)

ตำแหน่งที่ดิน

เลขที่ 4625//2552-3

เลขที่ดิน ๔๓

หน้าสำรวจ ๑๕๔๔

ตำบล ศาลาลาง

โฉนดที่ดิน

เลขที่ [redacted]

เล่ม ๓๑๔ หน้า ๘๕

อำเภอ ถลาง

จังหวัด ภูเก็ต

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

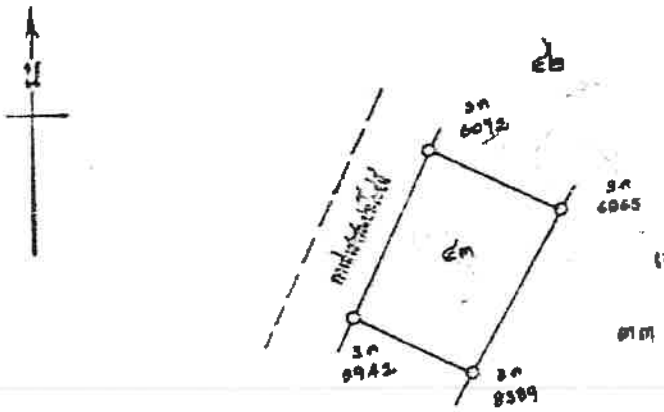
ให้แก่ นางสาวขวัญใจ อรุณเจริญกุล สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๓/๑๒๓๔ หมู่ที่ ๖

ถนน - ตำบล ดินแดง อำเภอ บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินแปลงนี้เนื้อที่ประมาณ _____ ไร่ ๒ งาน _____ ตารางวา

(สองงาน)

มาตราส่วนในระวาง ๑ : ๑๐๐๐ **รูปแบบที่** มาตราส่วน ๑ : ๑๐๐๐



สำเนาถูกต้อง

(นางพรชนก กำจัดภัย)
เจ้าพนักงานที่ดินชำนาญ
๑ ๑ ก.ค. ๒๕๖๗

เป็นภาพลักษณ์ที่สำเนาจากสมุดบันทึก
ข้อมูลคอมพิวเตอร์ในฐานข้อมูลของกรมที่ดิน
จำนวน ๑ แผ่น วันที่ ๑ ๑ ก.ค. ๒๕๖๗

ออก ณ วันที่ ยี่สิบเจ็ด เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสี่สิบแปด

(นายสินธิชัย พาณชาติ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENT CO., LTD.

5342886

30 มิ.ย. 2548

30 มิ.ย. 2548

30 มิ.ย. 2548

31385

31375 1/2

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน วัน เดือน ปี	เลขที่ การจดทะเบียน	ผู้โอนสิทธิ	ผู้รับโอนสิทธิ	เนื้อที่ตามสิทธิ ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ตามหนังสือ ไร่	งาน	ตารางวา	ราคาประเมินเฉลี่ยที่ดินใหม่	เลขที่หนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์
			ธุรกิจ								

วิภาพร ธนุนต์ม

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

ภาคผนวก ข-2
สัญญาจะซื้อจะขาย

สัญญาจะซื้อจะขายที่ดิน

สัญญานี้ทำขึ้น ณ 8/45 หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 ประเทศไทย เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 โดยและระหว่าง

นางสาวขวัญใจ อรุณเจริญกุล สัญชาติไทย ถือบัตรประจำตัวประชาชนไทยเลขที่ 3100504296080 ที่อยู่ 116 ม.5 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้จะขาย"ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835566045831 ที่อยู่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ต.เชิงทะเล อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้จะซื้อ" อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ผู้จะขายเป็นเจ้าของที่ดินโฉนดเลขที่ ดังต่อไปนี้

1.)โฉนดที่ดินเลขที่ 31382 ที่ดินเลขที่ 40 เล่ม 314 หน้า 82 เนื้อที่ 2 งาน ตั้งอยู่ที่ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และ,

2.)โฉนดที่ดินเลขที่ 31383 ที่ดินเลขที่ 41 เล่ม 314 หน้า 83 เนื้อที่ 2 งาน ตั้งอยู่ที่ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

3.)โฉนดที่ดินเลขที่ 31384 ที่ดินเลขที่ 42 เล่ม 314 หน้า 84 เนื้อที่ 2 งาน ตั้งอยู่ที่ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

4.)โฉนดที่ดินเลขที่ 31385 ที่ดินเลขที่ 43 เล่ม 314 หน้า 85 เนื้อที่ 2 งาน ตั้งอยู่ที่ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "ที่ดินจะขาย"และผู้จะซื้อประสงค์จะซื้อที่ดินที่จะขายดังกล่าว

ทั้งสองฝ่ายตกลงทำสัญญาดังมีข้อความต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้จะขายตกลงจะขาย และผู้จะซื้อตกลงจะซื้อที่ดินที่จะขายในราคา **50,000,000 บาท (ห้าสิบล้านบาทถ้วน)** ซึ่งต่อไปในสัญญานี้จะเรียกว่า "ราคาที่จะซื้อจะขาย"

ข้อ 2. ในวันทำสัญญานี้ ผู้จะซื้อได้ชำระเงินมัดจำเป็นจำนวน 5,000,000 บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ให้แก่ผู้จะขาย และผู้จะขายได้รับไว้เรียบร้อยแล้ว

2.1 โดยให้ถือว่าเงินมัดจำเป็นส่วนหนึ่งของการชำระเงินค่าซื้อที่ดินตามสัญญานี้

ขวัญใจ อรุณเจริญกุล

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

2.2 ชำระเงินส่วนที่เหลือ **45,000,000 บาท (สี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)** ในวันที่จดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินดังกล่าว ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต สาขาถลาง

ข้อ 3. ผู้จะขาย และผู้จะซื้อตกลงดำเนินการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินที่จะขายภายในวันที่ 5 มีนาคม 2568 ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต สาขาถลาง

ข้อ 4. คู่สัญญาตกลงให้ผู้จะซื้อเป็นฝ่ายชำระค่าธรรมเนียมการโอน ค่าอากรแสตมป์ ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีหัก ณ ที่จ่าย และค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการโอนแต่เพียงฝ่ายเดียว

ข้อ 5. ผู้จะขายขอรับรองว่าที่ดินที่จะขายไม่ติดภาระผูกพันใด ๆ และตกลงจะไม่นำที่ดินที่จะขายไปก่อภาระผูกพันใด ๆ และในวันที่ลงในสัญญานี้ที่ดินที่จะขายไม่อยู่ในเขตแนวเวนคืนของทางราชการ และผู้จะขายไม่ค้างชำระภาษีบำรุงท้องที่แต่ประการใด

ข้อ 6. คู่สัญญาตกลงให้สิทธิผู้จะซื้อ ในการกำหนดรายชื่อบุคคล หรือนิติบุคคลที่จะรับโอนกรรมสิทธิที่ดินที่จะขายดังกล่าว

ข้อ 7. ในกรณีที่ผู้จะซื้อผิดนัดชำระราคาที่จะซื้อจะขาย หรือปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญา หรือไม่ดำเนินการรับโอนกรรมสิทธิที่ดินที่จะขาย ผู้จะขายมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และริบเงินที่ผู้จะซื้อชำระมาแล้วทั้งหมด รวมทั้งเรียกค่าเสียหายอีกส่วนหนึ่งได้

ในทางกลับกัน หากผู้จะขายผิดสัญญาไม่ดำเนินการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินที่จะขาย หรือปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดในสัญญานี้ ผู้จะซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญา และเรียกเงินที่ชำระแล้วคืน รวมทั้งเรียกค่าเสียหายอีกส่วนหนึ่งได้

ข้อ 8. คู่สัญญาตกลงและยืนยันว่า ได้จัดทำสัญญานี้ตรงตามเจตนาร่วมกันทุกประการ และต่างฝ่ายต่างได้อ่าน และทำความเข้าใจเงื่อนไขของสัญญาทุกประการ รวมทั้งได้เจรจาต่อรองเงื่อนไขของสัญญาให้สอดคล้องกับความประสงค์ของตนทุกประการแล้ว

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามความประสงค์ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญและต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้จะขาย

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้จะซื้อ

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

<u>หมายเหตุ</u>

ผู้จะขายยินยอมและอนุญาตให้ผู้จะซื้อ ไปดำเนินการขอการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และใบอนุญาตการก่อสร้างของโครงการ แต่ไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงที่ดินได้ จนกว่าจะทำการโอน ณ สำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต สาขาถลาง

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
THE ZERO PHUKET
ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

บันทึกข้อตกลง

สัญญานี้ทำขึ้น ณ 8/45 หมู่ที่ 3 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 ประเทศไทย เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2568 โดยและระหว่าง

นางสาวขวัญใจ อรุณเจริญกุล สัญชาติไทย ถือบัตรประจำตัวประชาชนไทย หมายเลขบัตร 3100504296080 ที่อยู่ 116 ม. 5 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้จะขาย"ฝ่ายหนึ่ง กับ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835566045831 ที่อยู่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ต.เชิงทะเล อ. ถลาง จ.ภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ผู้จะซื้อ" อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยมีข้อตกลงระหว่างกัน ดังต่อไปนี้

กรณีที่ไม่สามารถโอนกรรมสิทธิ์ได้ตามสัญญาจะซื้อจะขายที่ดิน ฉบับลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 ผู้จะซื้อตกลงชำระค่าชดเชยเป็นจำนวนเงินเดือนละ 262,500 บาท (สองแสนหกหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) ของวงเงิน 45,000,000 บาท (สี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) เป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 5 มีนาคม 2568 ถึง วันที่ 5 มิถุนายน 2568 ชำระในทุกวันที่ 5 ของเดือน ซึ่งค่าชดเชยดังกล่าวนี้ไม่สามารถนำมาหักจากค่าซื้อขายที่ดินได้

หากเลยกำหนดดังกล่าวให้ถือว่า ผู้จะซื้อผิดสัญญาและยินยอมให้ผู้จะขายริบเงินมัดจำและเงินชดเชยทั้งหมด และสัญญาดังกล่าวให้มีผลยุติทันที

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามความประสงค์ จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญและต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้จะขาย

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้จะซื้อ

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

บันทึกข้อตกลง

สัญญาทำขึ้น ณ 116 หมู่ 5 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต 83110 ประเทศไทย เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2568 โดยและระหว่าง

น.ส.ขวัญใจ อรุณเจริญกุล สัญชาติไทย หมายเลขบัตร 3100504296080 ที่อยู่ 116 หมู่ 5 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า"ผู้จะขาย"ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0835566045831 ที่อยู่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ต.เชิงทะเล อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ประเทศไทย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า"ผู้จะซื้อ"อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยมีข้อตกลงระหว่างกัน ดังต่อไปนี้

กรณีที่ไม่สามารถโอนกรรมสิทธิ์ได้ ตามบันทึกข้อตกลง ฉบับ ลงวันที่ 5 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 5 มิถุนายน 2568

ผู้จะซื้อตกลงชำระค่าชดเชยเป็นจำนวนเงิน 1,200,000(หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) ของวงเงิน 45,000,000 บาท (สี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) เป็นที่เรียบร้อย ซึ่งค่าชดเชยดังกล่าวนี้ไม่สามารถนำมาหักจากค่าซื้อขายที่ดินได้

ส่วนราคาที่ดินที่ยังคงเหลืออยู่อีก 45,000,000 บาท (สี่สิบห้าล้านบาทถ้วน) ผู้จะขาย และผู้จะซื้อตกลงดำเนินการจดทะเบียนโอนกรรมสิทธิ์ที่ดินภายใน วันที่ 5 พฤศจิกายน 2568 ณ สำนักงานที่ดิน จังหวัดภูเก็ต สาขาถลาง

หากผู้จะซื้อไม่ทำการโอนตามที่ให้สัญญา ถือว่าผู้จะซื้อผิดสัญญา และยอมให้ผู้จะขายริบเงินมัดจำและเงินชดเชยทั้งหมด และสัญญาดังกล่าวให้มีผลยุติทันที

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงกันตามความประสงค์ จึงลงลายมือ ชื่อ ไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานเป็นสำคัญและต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้จะขาย

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้จะซื้อ

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

(.....)

ลงชื่อ.....พยาน

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

ภาคผนวก ข-3

หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน

หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน

เขียนที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า **นายวิทูร อุทัยกุล** อยู่บ้านเลขที่ 92 หมู่ที่ 1 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ถือกรรมสิทธิ์โฉนดที่ดินเลขที่ 53961 เลขที่ดิน 79 เนื้อที่ 4-1-97.20 ไร่ หรือ 7,188.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

โดยข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ทำการนำดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง บนโฉนดที่ดินเลขที่ 31382, 31383, 31384 และ 31385 ไปถมในที่ดินแปลงดังกล่าวได้

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ).....ผู้ให้ความยินยอม
(นายวิทูร อุทัยกุล)
ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน

(ลงชื่อ).....ผู้ได้รับความยินยอม
(นางสาววิภาพร หนุนสิมิ)
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์)

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 8303 00003 82 7

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย วิทูร อุทัชกุล

Name Mr. Vitoon

Last name U-tadchakun

เกิดวันที่ 29 มี.ค. 2522

Date of Birth 29 Mar. 1979

ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 92 หมู่ที่ 1 ต.เทพกระษัตรี

อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

29 มี.ค. 2565

วันออกบัตร

29 Mar. 2023

Date of Issue

(นายแมน ศิลปรัตน์)

เจ้าพนักงานออกบัตร

29 มี.ค. 2574

วันบัตรหมดอายุ

28 Mar. 2031

Date of Expiry

3801-03-03291550

วิทูร อุทัชกุล

BORA-4.3-01-2565

ประเทศไทย

THAILAND

ME4-163703-76

(น.ส.๔จ)

ส่วนแบ่งที่ดิน

ระวาง 4625 II 2490-4

เลขที่ดิน ๗๙

หน้าสำรวจ ๑๑๙๓๙

ตำบล เทพกระษัตรี

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน

เลขที่ ๕๓๖๖๑

เล่ม ๕๔๐ หน้า ๖๑

อำเภอ ถลาง

จังหวัด ภูเก็ต

แยกจากโ

เล่ม ๔๖

หน้า ๓๑

ให้แก่ นายวิทูร อุทัยกุล สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๑๒ หมู่ที่ ๑

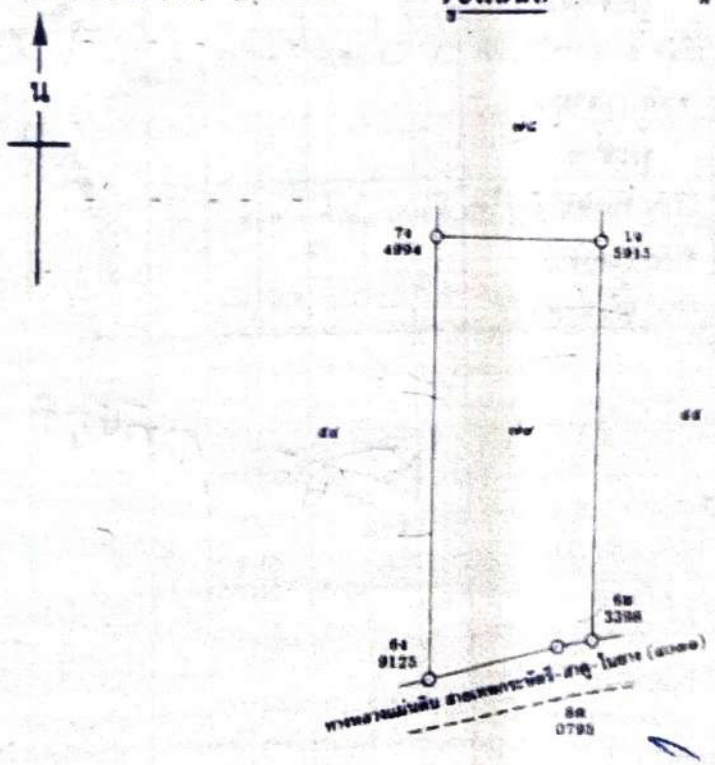
ถนน -

ซอย - ตำบล เทพกระษัตรี อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ๔ ไร่ ๑ งาน ๕๗ ตารางวา

(สี่ไร่ หนึ่งงาน ห้าสิบเจ็ด ตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑:๒๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๒๐๐๐



วิทูร อุทัยกุล

ออก ณ วันที่ สิบ เดือน มีนาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยห้าสิบแปด

(นายสิทธิชัย พรหมชาติ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

นางสาวจิราภรณ์ รักนิ่ม ผู้เขียน ๑๐ มี.ค. ๒๕๕๘

นายปรีดา สิทธิผล ผู้ทาน 10 เม.ย. 2558

นายพินิจ พูลช่วย ผู้ตรวจ 10 เม.ย. 2558

012845

(นายสุชัย มีศิลา)

สารบัญจดทะเบียน

ปี 2559 โฉนดที่ดินเลขที่ 53961 อำเภอ ธนบุรี จังหวัด กรุงเทพมหานคร

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	จะวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ตำแหน่ง ผู้รับตรา
วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2560	จำนอง	นายวิทูร ยุติธรกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	$97\frac{2}{10}$	-	-	-	-	
วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560	จำนอง จำดับของ	นายวิทูร ยุติธรกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	$97\frac{2}{10}$	-	-	-	-	
วันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2561	จำนอง จำดับสาม	นายวิทูร ยุติธรกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	$97\frac{2}{10}$	-	-	-	-	
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562	จำนอง จำดับสี่	นายวิทูร ยุติธรกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	$97\frac{2}{10}$	-	-	-	-	
วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2563	จำนอง จำดับของ	นายวิทูร ยุติธรกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	$97\frac{2}{10}$	-	-	-		

วิทูร ยุติธรกุล

มีต่อหน้า

ภาคผนวก ข-4

หนังสือรับรองประกอบการเห็นชอบเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 9 กันยายน 2568

เรื่อง ขอให้การรับรองประกอบการเห็นชอบเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ตามที่บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ได้ว่าจ้างให้บริษัท เพียว แอคควา จำกัด จัดทำเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยใช้ชื่อ "โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง"

เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้เคียงศาสนสถาน ประกอบด้วย "วัดมงคลวราราม (วัดในยาง) และมัสยิดดารุ้ลอาบีดีน" ซึ่งมีการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ดังนั้น บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ต้องแจ้งผู้จะซื้อห้องชุดให้รับทราบข้อมูลว่าการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอาจมีเสียงดังที่เกิดขึ้นจากวัดและมัสยิดได้ เพื่อป้องกันปัญหาการร้องเรียนในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม (ประทับตราถ้ามี)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

ภาคผนวก ข-5

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง

หนังสือรับรองว่าจะรับผิดชอบความเสียหายข้างเคียง
เนื่องจากการก่อสร้าง

.....

เขียนที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 6 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568

เนื่องด้วยข้าพเจ้า บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด โดย นางสาววิภาพร หนุนสิมิ สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ซอย - ถนน - ตำบล เชิงทะเล อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต จะมีการก่อสร้าง โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งประกอบไปด้วยอาคารชนิด อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ริม ทางสาธารณประโยชน์ (ถนนซอยในยาง 2/1)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า จะรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย ข้าพเจ้าจะทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และจะชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

(ลงชื่อ) วิภาพร หนุนสิมิ เจ้าของอาคารที่จะก่อสร้าง

(นางสาววิภาพร หนุนสิมิ)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท

(ลงชื่อ) ..... พยาน
(นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์)

(ลงชื่อ) ประกายดาว สว่างวงศ์ พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

ภาคผนวก ค

เอกสารราชการ

และ ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

ภาคผนวก ค-1

เอกสารราชการ

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๘๘

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขอหนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าสามารถให้บริการด้านประปาในโครงการฯ ได้ โดยทั้งนี้โครงการดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท. ๕๓๐๗.๖๐/ถล.(บส.) ๘๐๐๖

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาถลาง
๑๒/๒๙ หมู่ ๕ ตำบลศรีสุนทร
อำเภอถลาง ภก.๘๓๑๑๐

๑๗ ก.พ. ๒๕๖๘

เรื่อง รับรองการให้บริการด้านกระแสไฟฟ้า

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือจากบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ ๒-๐-๐ ไร่ คิดเป็น ๓,๒๐๐.๐๐ ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต นั้น

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาถลาง ได้ตรวจสอบระบบจำหน่าย การจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณที่ตั้งของโครงการแล้ว ขอรับรองว่ามีความพร้อมที่จะให้บริการด้านกระแสไฟฟ้ากับโครงการได้อย่างเพียงพอ รวมตลอดถึงอนาคตโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งใด ๆ ในบริเวณโครงการ

อนึ่ง พื้นที่สำหรับขยายเขตระบบจำหน่ายไฟฟ้า จะต้องอยู่ในทางสาธารณะหรือทางภาระจำยอม และจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามของราชการ และไม่มีปัญหาในการดำเนินการก่อสร้าง เช่น ไม่อยู่ในพื้นที่อุทยานฯ ไม่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวน ไม่อยู่ในเขตชลประทาน ไม่อยู่ในพื้นที่ของทหาร ไม่อยู่ในพื้นที่เอกชนรายอื่น กรณีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่หวงห้ามดังกล่าว จะต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานผู้มีอำนาจสูงสุด เช่น อธิบดีของส่วนราชการนั้น หรือผู้ว่าการของหน่วนยงานรัฐวิสาหกิจนั้น หรือเอกชนรายอื่นที่ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินนั้น มาเพื่อประกอบการขอขยายเขตไฟฟ้าต่อไป และต้องออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นไปตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับปี ๒๕๖๔ ซึ่งเป็นฉบับที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน

ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาถลาง ให้บริการขยายเขตระบบไฟฟ้า ติดตั้งหม้อแปลงภายในสถานประกอบการ ออกแบบระบบไฟฟ้า ประมาณการค่าใช้จ่าย และก่อสร้างระบบไฟฟ้า ให้ตรงตามความต้องการ โดยมีผู้ดูแลลูกค้าอย่างใกล้ชิด อำนวยความสะดวกในการประสานงาน ให้ข้อมูล ติดตามงานตั้งแต่ขอใช้ไฟจนจ่ายไฟ พร้อมรับประกันผลงาน สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ นายธีรศักดิ์ บุญญาภินิหาร หัวหน้าแผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาถลาง โทรศัพท์ ๐๘๑-๓๙๖๘๑๓๖ หรือ ID Line : Theerasak_Power๑๗

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสกล บัวบุตร)
รองผู้จัดการ (เทคนิค) รักษาการแทน
ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาถลาง

แผนกบริการและลูกค้าสัมพันธ์
โทร ๐๗๖-๓๘๖๘๘๕
โทรสาร ๐๗๖-๓๘๖๘๗๗

ที่ ภก ๗๒๑๐๖/

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี–ในยาง ภก ๘๓๑๑๐

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง การให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสอบถามจากบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามที่ อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำถลาง จังหวัดภูเก็ต มีอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้อง ขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ดำเนินการจัดเก็บขนขยะมูลฝอย ให้กับโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ความละเอียดทราบแล้ว นั้น

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู จึงขอแจ้งให้ท่านทราบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ไม่สามารถดำเนินการจัดเก็บขนขยะมูลฝอยให้กับโครงการฯ ของท่านได้ เนื่องจากขณะนี้ปริมาณขยะในพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู มีปริมาณจำนวนมากแล้ว ซึ่งท่านสามารถใช้บริการของเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูในการจัดเก็บได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรินทร์ โยธารักษ์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทร ๐-๗๖๓๒-๘๑๔๖ ต่อ ๒๐

.....ปลัด อบต.
.....หัวหน้างาน
.....งาน
.....พิมพ์
.....ร่าง

ข้อมูลยานพาหนะที่ใช้ในการเก็บขนมูลฝอย

การเก็บขนขยะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจะเข้าเก็บทุกวันที่เป็นถนนสายหลัก ตั้งแต่เวลา 23.00 น. เป็นต้นไป ส่วนถนนที่เป็นซอยจะเข้าเก็บวันเว้นวัน ตั้งแต่เวลา 19.00 น. เป็นต้นไป

รายชื่อผู้ประกอบการให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่ขึ้นทะเบียนกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

ผู้ประกอบการให้บริการเก็บขนมูลฝอย		
ชื่อ -สกุล	**บริษัท**	**เบอร์โทร**
นายฉัตรมงคล พายุ	-	063-3675347
นายประวิทย์ ประทีป ณ ถลาง	บริษัท ทีเค เวสท์ คอลเลคชั่น จำกัด	089-7319619
นายปิยะ ประทีป ณ ถลาง	บริษัท เอ็นพี.รีไซเคิล แอนด์ คลีน แคร์	098-1697031

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๔๖

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขออนุญาตเชื่อมทางเข้า – ออกโครงการกับถนนสาธารณะ และสอบถามความกว้างของถนนสาธารณะ (ซอยในยาง ๒/๑)

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง** ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขออนุญาตเชื่อมทางเข้า – ออกโครงการกับถนนสาธารณะ และสอบถามความกว้างของถนนสาธารณะ (ซอยในยาง ๒/๑) นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า (๑) ทางโครงการสามารถทำการเชื่อมทางเข้า – ออกโครงการกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยในยาง ๒/๑) ได้, (๒) ถนนสายดังกล่าว มีชื่อว่า “ซอยในยาง ๒/๑” มีความกว้างของเขตทาง ๘ เมตร ผิวจราจรแอสฟัลท์ติก - คอนกรีต กว้าง ๖ เมตร โดยทั้งนี้โครงการดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๘๕

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ ซอยในยาง ๒/๑ ได้ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- บาท โดยทั้งนี้โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

รายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘
วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
เวลา ๐๙.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
หมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ผู้มาประชุม

๑.	นายเฉลิมพล	แซ่เอี๊ยว	ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายณรงค์เดช	จำปาทอง	รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายอภิชาติ	ประทีป ณ ถลาง	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๓
๔.	นายธนาชัย	ปัญญาไวย	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๔
๕.	นายสุรัช	จันทวงษ์	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๕
๖.	นายณรงค์ฤทธิ์	บำราบพาล	เลขานุการสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

ผู้ไม่มาประชุม

-

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑.	นายตฤณ	ปัญญาไวย์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายสุรินทร์	โยธารักษ์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายประกอบ	ปัญญาไวย	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๔.	นายทวีก	เกื้อหนุน	เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๕.	นายสุเมธ	สุวรรณรัตน์	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองคลัง
๖.	นางสาวบุญตา	ช่างเหล็ก	รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๗.	นางสาวชัญลักษณ์	ฤกษ์เมือง	หัวหน้าสำนักปลัด
๘.	นายอนุเทพ	งามวงษ์	ผู้อำนวยการกองช่าง
๙.	นางสาวฐิติชญาณ์	จันทรอุดมพงศ์	นิติกรปฏิบัติการ/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
๑๐.	นางสาวธนิดา	วงศ์นา	ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
๑๑.	นายสุภาพ	เรืองโรจน์	ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร
๑๒.	นางสาวพิมภา	ห้าฝา	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม
๑๓.	นางสาวนุสรา	ไมตุเกิม	ผู้ช่วยนิติกร
๑๔.	ว่าที่ร.ต.หญิงญานิกา	เพ็ชรไทย	ผู้ช่วยนักประชาสัมพันธ์

/เริ่มประชุม...

(หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต. สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

มติที่ประชุม มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต. ต่อไปเข้าสู่ระเบียบวาระที่ ๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ขอเชิญฝ่ายบริหาร

นายก อบต. เรียนประธานสภาฯ อบต. ผมขอเสนอ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามหลักการและเหตุผลดังนี้

หลักการ

เพื่อขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง)

ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน และการตรวจเงินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๙๗ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจใช้จ่ายเงินสะสมได้ โดยได้รับอนุมัติจากสภาท้องถิ่น ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ให้กระทำได้เฉพาะภารกิจซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

(๒) ได้ส่งเงินสมทบกองทุนส่งเสริมกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภท ตามระเบียบแล้ว

/(๓) ให้กันเงิน...

(๓) ให้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรไม่น้อยกว่าสามเดือนและกันไว้อีก ร้อยละสิบห้าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นเมื่อได้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นแล้ว องค์การบริหารส่วนจังหวัด และเทศบาลนคร ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าสิบล้านบาท เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าห้าล้านบาท

(๔) เมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้จ่ายเงินสะสมแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการ ก่อหนี้ผูกพันให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปีถัดไป หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดให้การใช้จ่ายเงินสะสมนั้นเป็นอันพับไป

กรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ก่อหนี้ผูกพันไว้แล้ว หากในภายหลังมีการบอกเลิกสัญญาให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ โดยนำเงินที่เหลือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เหลือได้

ทั้งนี้ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้จ่ายเงินสะสม โดยคำนึกถึงฐานะการเงินการคลัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเสถียรภาพในระยะยาว

<u>เหตุผล</u>

เพื่อใช้ในภารกิจด้านงานบริการประชาชน งานปรับปรุง ซ่อมแซมงานโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อความสะดวก ให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวภายในตำบลสาคู

ดังนั้น จึงขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

<u>ประธานสภา อบต.</u> สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

<u>มติที่ประชุม</u> มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๑๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

/๓.๑๒ ญัตติ...

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๘๗

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขออนุเคราะห์ตรวจสอบเขตพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๒๐

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง** ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขออนุเคราะห์ตรวจสอบเขตพื้นที่ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๒๐ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ได้ตรวจสอบแล้ว ขอแจ้งให้ท่านทราบว่า (๑) โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณหมายเลข ๓ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ (๒) โดยมีระยะห่างจากชายฝั่งทะเลประมาณ ๔๒๐ เมตร (๓) มีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู รวมทั้งระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

ที่ ภก ๗๒๑๐๑/๐๗๘๑

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี – ในยาง ภก ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การให้บริการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

เรียน บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด (โครงการอาคารชุด เอดะ ซีโร่ บูทิค ในยาง)

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นหน่วยงานที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด มีบทบาท ภารกิจในการบริหารจัดการภัยพิบัติในลำดับแรก ก่อนที่หน่วยงานภายนอกจะเข้ามาให้ความช่วยเหลือ ซึ่งพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.๒๕๕๐ ได้กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยไว้ให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้อำนวยการ มีหน้าที่ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ของตน

ซึ่งถือได้ว่า การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เป็นภารกิจสำคัญขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่จะต้องเตรียมความพร้อม และประเมินขีดความสามารถในการเผชิญเหตุ และให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยภายหลังจากสถานการณ์ภัยยุติ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โทร. ๐-๗๖๓๒-๘๑๔๖ ต่อ ๑๒
โทรสาร ๐-๗๖๓๒-๘๑๔๖

ที่ ภก ๐๐๑๔.๒/ ๓๔๕๐

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๑๐๙/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมืองภูเก็ต ภก ๘๓๐๐๐

๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์การตรวจสอบพื้นที่โครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ฉบับลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้ขอความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ตรวจสอบเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน ๑๕๔ ห้องชุด บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒ - ๓๑๓๘๕ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณใด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ และมีมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการเบื้องต้นโดยใช้เครื่อง GPS-GARMIN รุ่น GPSMAP-๖๔s ปรากฏว่า โครงการดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณที่ ๓ ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ โดยพื้นที่บริเวณที่ ๓ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน ๑๖ เมตร และต้องมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง และมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้นั้น เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมืองความสูงของอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

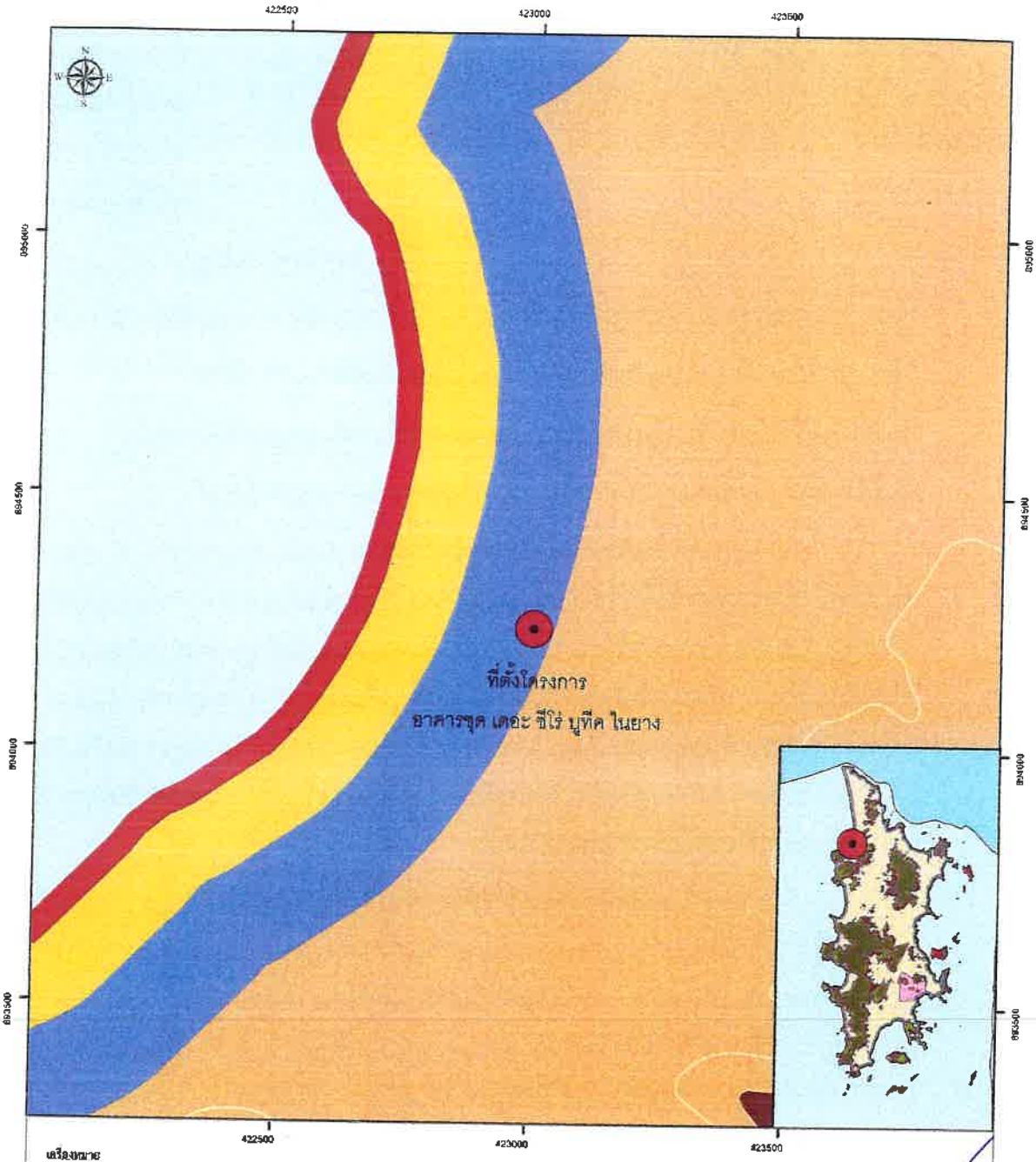
จึงเรียนมาเพื่อทราบ ทั้งนี้ ท่านต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรศักดิ์ อนุสรณ์)
ผู้อำนวยการ
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐-๗๖๒๑-๑๐๖๗ ต่อ ๑๔

แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง



เครื่องหมาย

- แนวเขตพื้นที่ที่ได้รับมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม
- บริเวณที่ ๑
- บริเวณที่ ๒
- บริเวณที่ ๓
- บริเวณที่ ๔ (a)
- บริเวณที่ ๔ (b)
- บริเวณที่ ๔ (c)
- บริเวณที่ ๕
- บริเวณที่ ๖ (a)
- บริเวณที่ ๖ (b)
- บริเวณที่ ๗
- บริเวณที่ ๘
- เขตอำเภอ เขตกิ่งอำเภอ
- เขตตำบล เขตองค์การบริหารส่วนตำบล
- ทางหลวง ถนน ซอย
- ชายหาด
- แม่น้ำ คลอง ห้วย
- อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง
- ภูเขา ควน เนิน

ที่ตั้งโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ตั้งอยู่บริเวณที่ 3

ตามแผนที่ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

มาตราส่วน 1 : 10,000 WGS_1984_UTM_Zone_47N พ.ศ. 2567

สมายภูเบศ จอมเพล)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
๖ พ.ค. ๒๖๕

ที่ ภก ๐๐๒๒.๒/๔๓๖

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต
ถนนรัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี ภก ๘๓๐๐๐

๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหมายเลขทะเบียนเลขที่ ๓๙๔๗/๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒ – ๓๑๓๘๕ ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมที่ประกาศ ใช้บังคับในพื้นที่โครงการดังกล่าว ตั้งอยู่ในที่ดินประเภทใด และมีข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างไรบ้าง เพื่อใช้ประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป นั้น

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบตามแผนที่ที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ได้รับมาแล้ว ขอเรียนว่า ที่ดินแปลงดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณหมายเลข ๑.๙ ซึ่งได้กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น **ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง)** ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ และตามมาตรา ๑๑๑ ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

สำหรับข้อกำหนดที่เป็นสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(๒) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(๓) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

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

/(๕) โรงฆ่าสัตว์...

(๕) โรงฆ่าสัตว์

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดมูลฝอย

ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๔๗/๑ การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะ ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๘ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค

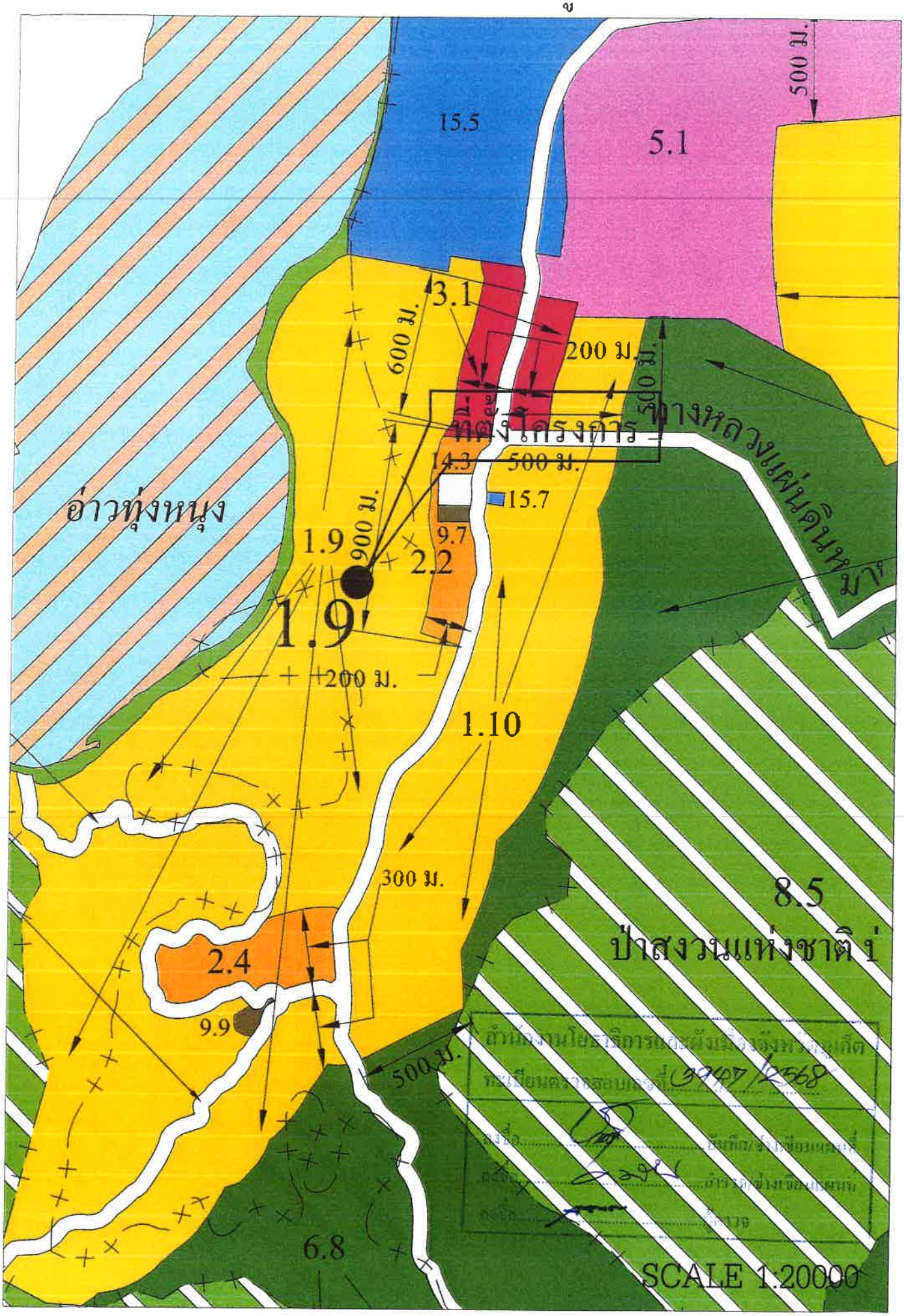
อนึ่ง ในการอ้างถึงหนังสือฉบับนี้จะต้องกระทำพร้อมแผนที่การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต หมายเลขทะเบียนที่ ๓๙๔๗/๒๕๖๘ ที่ออกให้โดยสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการพิจารณา และตามความในข้อ ๒๓ ของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๕๔ กำหนด "ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้" ทั้งนี้ จะต้องขออนุญาตและปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายปกรณ์ วราภาสกุล)
โยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต

กลุ่มงานวิชาการผังเมือง
โทร. ๐-๗๖๒๑-๖๙๒๗


15.5
5.1
500 ม.
3.1
600 ม.
200 ม.
500 ม.
ที่ตั้งโครงการ
ทางหลวงแผ่นดินหมาย
14.3
500 ม.
15.7
อ่าวทุ่งหนุง
900 ม.
1.9
9.7
2.2
1.9
200 ม.
1.10
300 ม.
8.5
ป่าสงวนแห่งชาติ
2.4
9.9
500 ม.
6.8
SCALE 1:20000

ที่ ภก ๐๐๑๔.๔/ ๑๙๖๙

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
๑๐๙/๔๐๑ ถ.รัตนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี
ต.วิชิต อ.เมือง ภก.๘๓๐๐๐

๒๙ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง ให้ไปรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง คำขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลหรือใช้น้ำบาดาล ที่ จช.ภก.๒๒๐/๒๕๖๘ ฉบับลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

ตามคำขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลหรือใช้น้ำบาดาลที่อ้างถึง ท่านได้ยื่นเรื่องการขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ซึ่งอยู่นอกเขตบริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ไว้กับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ได้พิจารณาออกใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลให้ท่านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอให้ท่านไปรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล และผู้รับใบอนุญาต มีหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.๒๕๒๐ ดังนี้

๑.ก่อนที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาล จะต้องนำพนักงานเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบการเตรียมการ เพื่อเจาะน้ำบาดาลเสียก่อนถึงจะเจาะน้ำบาดาลได้

๒.เครื่องเจาะน้ำบาดาลต้องเป็นเครื่องมือตามแบบที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต

๓.ความลึกของบ่อบาดาล ขนาดบ่อบาดาลต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตและใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ๑ ฉบับ เจาะน้ำบาดาลได้ จำนวน ๑ บ่อ

๔.ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯดังกล่าว ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๕,๐๐๐ บาท (มาตรา ๓๙)

๕.ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดทำและส่งรายงานการปฏิบัติงานประจำวัน (แบบ นบ./๓) รายงานการทดสอบปริมาณน้ำ (แบบ นบ./๔) และรายงานประวัติบ่อน้ำบาดาล (แบบ นบ.๕) ให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันทดสอบปริมาณน้ำเสร็จ โดยช่างเจาะต้องลงนามรับรองความถูกต้องในรายงานดังกล่าว และหากเป็นการเจาะน้ำบาดาลขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อกรุตอนบนสุดตั้งแต่ ๒๐๐ มิลลิเมตรขึ้นไป นอกเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล ต้องให้ช่างเจาะ และวิศวกร หรือนักธรณีวิทยาผู้ที่ควบคุมรับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาลลงนามรับรองความถูกต้องในรายงาน นบ./๓, นบ./๔, นบ./๕ ด้วย

๖.ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา ๖ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.๒๕๒๐ (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการเจาะน้ำบาดาลและการเลิกเจาะน้ำบาดาล พ.ศ.๒๕๕๑

/และประกาศ...

และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.๒๕๕๑) หากไม่ปฏิบัติตามประกาศฯดังกล่าว ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท (มาตรา ๓๗)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบและข้อกฎหมายที่กำหนด

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐกฤษณ์ พลเพชร)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ส่วนทรัพยากรน้ำ
โทร. ๐ ๗๖๒๑ ๑๐๖๗ ต่อ ๑๕
โทรสาร. ๐ ๗๖๒๑ ๖๙๗๔

คำเตือน

๑ ต้องแสดงใบอนุญาตไว้ในที่เห็นได้ชัด
สถานที่ระบุในใบอนุญาตนี้
๒ ต้องปิดป้ายแสดงชื่อผู้รับอนุญาต
ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุไม่น้อยกว่า ๑๕ วัน

โปรดทราบ

ใบอนุญาตฉบับนี้มีเงื่อนไขให้ต้องชี้แจงข้อมูลการใช้น้ำบาดาล
ดังนั้นเมื่อท่านได้ทำการเจาะ ดูด ตอง
และประสงค์จะสูบน้ำขึ้นมาใช้ ท่านจะต้องยื่นคำขอ
รับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลด้วย

แบบ นบ.๔

ใบอนุญาตเลขที่ ๓๑ - ๔๐๓๖๘- ๐๒๒๕

ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้แก่ บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
เพื่อแสดงว่าเป็นผู้รับอนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล ตั้งอยู่เลขที่ โฉนดเลขที่ ๓๑๓๘๒ หมู่ที่ ๕
ตรอก/ซอย ในยาง ๒/๑ ถนน เทพกระษัตรี - ในยาง ตำบล/แขวง สาคู
อำเภอ/เขต กลาง จังหวัด ภูเก็ต เขตเทศบาล/อบต. สาคู
โดยมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ผู้รับใบอนุญาตต้องเจาะน้ำบาดาลเพื่อ ธุรกิจ
จำนวน ๑ บ่อ รหัสหมายเลขบ่อ ๓๑๐๓๖๘ - ๐๒๒๕

ข้อ ๒ ความลึกของบ่อบาดาลจะต้องไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร และไม่เกิน ๑๕๐ เมตร

ข้อ ๓ ขนาดบ่อน้ำบาดาล ต้องไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิเมตร โดยขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนบนสุดต้องเท่ากับหรือใหญ่กว่าขนาดของท่อกรุบ่อน้ำบาดาลตอนล่างสุด

ข้อ ๔ ก่อนวันที่จะเริ่มเจาะน้ำบาดาลตามใบอนุญาตนี้ ผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งเป็นหนังสือหรือโดยวิธีอื่นซึ่งสามารถติดต่อกันได้ทำนองเดียวกันและสามารถจัดเก็บเป็นหลักฐานได้ต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่หรือพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อทราบก่อน และต้องระบุชื่อช่างเจาะน้ำบาดาลพร้อมทั้งเลขที่หนังสือรับรองช่างเจาะน้ำบาดาลซึ่งอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลออกหนังสือรับรองให้เป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการเจาะน้ำบาดาล ทั้งนี้ ผู้รับใบอนุญาตและช่างเจาะน้ำบาดาลต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ใบอนุญาตนี้ออกให้เมื่อวันที่ ๒๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘
สิ้นอายุวันที่ ๒๙ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๙

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ออกใบอนุญาต

(นายณัฐกฤษณ์ พลเพชร)

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
ผู้ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ออกใบอนุญาตแทนอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

ภาคผนวก ค-2

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

บริษัท เซาธเทิร์น แล็บ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Southern Lab & Engineering Co., Ltd.
6/107 ม.9 ซอยเสาเข็ม ถนนศักดิเดช ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทรศัพท์ 076-215-900 โทรสาร 076-215-925
6/107 M.9 Soi Saokhem Sakdided Road Wichit, Maung, Phuket 83000 Tel. 076-215-900 Fax. 076-215-925

ilac-MRA
NSC - TISI - TIS 17025
TESTING 1661

Analysis Report

CUSTOMER	บริษัท เพียว แอดควา จำกัด	REPORT NO.	680429-313
PROJECT	อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง	SAMPLE NO.	68041394
LOCATION	หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	SAMPLING DATE	23/4/2025
SAMPLING SOURCE	น้ำบาดาล	RECEIVED DATE	23/4/2025
SAMPLING BY	customer	REPORTED DATE	29/4/2025
SAMPLING METHOD	GRAB SAMPLING		

PARAMETER	UNIT	METHOD	RESULT	STANDARD
pH at 25.0 °C /2	-	4500-H^+ B. Electrometric Method	6.67	7.0 - 8.5
Total Dissolved Solids /2	mg/l	Electrometric Method	123	≤ 600
Color /2	Pt-Co	2120 C. Spectrophotometric-Single -Wavelength Method	3.3	≤ 5
Turbidity /2	NTU	2130 B. Nephelometric Method	4.57	≤ 5
Total Hardness	mg/l	2340 C. EDTA Titrimetric Method	89	≤ 300
Chloride /2	mg/l	4500-Cl^- B.Argentometric Method	25.9	≤ 250
Iron /2	mg/l	3500-Fe B. Phenanthroline Method	0.15	≤ 0.5
Manganese /2	mg/l	3500-Mn B. Persulfate Method	0.10	≤ 0.3
Nitrate-Nitrogen /2	mg/l	4500-NO_3^- E. Cadmium Reduction Method	11.0	≤ 45
Sulphate /2	mg/l	4500-SO_4^{2-} E. Turbidimetric Method	70.75	≤ 200
Fluoride /2	mg/l	4500-F^- D. SPADNS Method	0.79	< 0.70
Total Coliform Bacteria /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	16	< 1.1
Escherichia coli /2	MPN/100ml	Multiple Tube Fermentation Technique	12	< 1.1
Physical Appearance		ของเหลวสีเหลือง ขุ่นเล็กน้อย		

Remark

Analysis Method : Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition 2017

STANDARD : เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมสำหรับน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

/2 : Out of accredited scope by TISI (ISO/IEC 17025:2017)

Analyzed & Reviewed by
(Mr.Amnad Jarana)
ว - 192 - ค - 0002
Laboratory Supervisor

Approved by
(Ms. Krittika Thongsombut)
ว - 192 - ค - 0001
General Manager

--END OF REPORT--

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณต่างๆ

ภาคผนวก ง-1

รายการคำนวณน้ำใช้ น้ำเสีย และปริมาณมูลฝอย

รายการคำนวณการใช้น้ำและน้ำเสีย

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(วศินี ศรีชวนะ ภส.2384)

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

การคำนวณน้ำใช้ของโครงการ

การคำนวณน้ำใช้ของโครงการต้องคำนึงถึงการใช้น้ำตามพฤติกรรมการใช้น้ำจริงที่เกิดจากการประกอบการของโครงการ โดยแบ่งรายละเอียดแต่ละส่วนกิจกรรม ซึ่งอัตราการใช้น้ำต่อวันที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในโครงการ ดังนี้

รายละเอียด	จำนวน (ห้อง)	จำนวน		น้ำใช้ หน่วย		น้ำใช้ ลบ.ม./วัน	น้ำเสีย*** ลบ.ม./วัน	ถังบำบัดน้ำเสีย
อาคาร A								53.67
- ห้องชุด พท.ไม่เกิน 35 ตร.ม.	15	45	คน	200	ลิตร/คน/วัน*	9.00	7.20	ถังดักไขมัน 8 ลบ.ม./วัน
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	52	260	คน	200	ลิตร/คน/วัน*	52.00	41.60	ถังบำบัด 70 ลบ.ม./วัน
- พื้นที่เช่า Kids club (ห้องน้ำ)	-	20	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	0.40	0.32	
- พื้นที่เช่า (ร้านอาหาร)	-	75	คน	50	ลิตร/คน/วัน*	3.75	3.00	
- พื้นที่เช่า (Co-working)	-	5	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	0.10	0.08	
- พื้นที่เช่า (ฟิตเนส)	-	20	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	0.40	0.32	
- ห้องน้ำรวม ชั้น 1	-	50	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	1.00	0.80	
- ห้องน้ำรวม ชั้น 5	-	20	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	0.40	0.32	
- ห้องพักขยะ	-	21	ตร.ม.	1.5	ลิตร/ตร.ม./วัน**	0.032	0.032	
อาคาร B								68.00
- ห้องชุด พท.เกิน 35 ตร.ม.	83	415	คน	200	ลิตร/คน/วัน*	83.00	66.40	ถังดักไขมัน 8 ลบ.ม./วัน
- สำนักงานนิติบุคคล	-	20	คน	50	ลิตร/คน/วัน**	1.00	0.80	ถังบำบัด 70 ลบ.ม./วัน
- ห้องน้ำรวม	-	50	คน	20	ลิตร/คน/วัน**	1.00	0.80	
- ห้องพักขยะ (รวมทุกชั้น)	-	25	ตร.ม.	1.5	ลิตร/ตร.ม./วัน**	0.038	0.038	
- น้ำเติมสระว่ายน้ำ	-	100	ตร.ม.	4.65	มม./ตร.ม./วัน	0.47		
					รวม	**152.58**	**121.71**	

โดยจัดให้มีน้ำสำรองภายในโครงการทั้งสิ้น 305.00 ลบ.ม.

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 2.00 วัน

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

หมายเหตุ

* แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มกราคม 2556

** การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, 2551 (น้ำเสียส่วนของสนามบิน เทียบเท่าน้ำเสียผู้ใช้ห้องน้ำรวมทั่วไป คิดปริมาณการใช้น้ำ 15-25 ลิตร/คน/วัน)

*** น้ำเสียคิดจากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,2558) ยกเว้นน้ำจากห้องพักขยะ คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวม ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process,.A/S)

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

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล

ระยะเวลากักเก็บ (hydrolic retention time)	6.00 ชม.
ปริมาตรที่ต้องการ (require volume)	(F*RT/24)
	17.50 ลบ.ม

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมด้วยลูกลอย 2 ระดับ

อัตราการไหลเฉลี่ย (Qavg.)	0.049 ลบ.ม./นาที
ชนิดเครื่องสูบน้ำเสีย (type of pump,SP1,SP2)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00 ลิตร/นาที
แรงดัน (TDH)	4.00 ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000 รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	2.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ลูกลอย 2 ระดับ ชนิด alternate operation	
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องสามารถรับอัตราไหลสูงสุดได้	2.88 เท่า

2.ถังเติมอากาศหลัก (AT1)

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	17.50 กก.บีโอดี/วัน
	0.73 กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	3000.00 มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30 กก.บีโอดี/กก.MLSS
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.กก.

	MLSS * (F/M ratio)
	19.44 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	6.67 ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	58.33 กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	10.00 เปอร์เซนต์
	5.83 กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ
	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน
	10.00 วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	0.90 กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	20.42 กก.ออกซิเจน/วัน
	0.85 กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	2.00 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.70 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	2.40 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	3.29 เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ รุ่น	TOS-22BER5
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	2.20 - 2.60 กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	45.00 ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual	
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	113.14 วัตต์/ลบ.ม.

3.ถังตกตะกอนน้ำใส (sedimentation tank) ,S1

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	2.10 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	2.92 ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	4.91 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในถังตกตะกอน (water volume,V)	7.20 ลบ.ม/ถัง
จำนวนถังตกตะกอน	1.00 ถัง
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.47 ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	14.00 ม./ถัง

weir loading	15.00 ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	1.78 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ	
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	3000.00 มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	8000.00 มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	3000 (Q+Qr) = 8000Qr
Qr/Q ratio	60.00 %
Qr	42.00 ลบ.ม./วัน
	0.029 ลบ.ม./นาที

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP3)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00 ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00 ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00 รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual	

<u>คำนวณหาตะกอนส่วนเกินต่อวัน (Excess sludge per day)</u>

ปริมาณตะกอนที่ทิ้งในแต่ละวัน	
Yobs	Y/(1+kdA)
Maximum yeild coefficient,Y	0.4 กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.05 1/วัน
Sludge aged ,A	10.00 วัน
Yobs	0.27 กก.vss/กก. BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load กก.vss/วัน
	4.67 กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	5.83 กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (ภายหลังการย่อย 1-8 %)	10,000-80,000 มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	5.83 กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.07 ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00 วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	4.38 ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังแยกกากและถังเติมอากาศ)	
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากถังแยกกาก ปีละ 6 ครั้ง	4.38 ลบ.ม./ครั้ง

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		2.50 เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 5.55 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกกาก-ปรับสภาพ	23.55 ลบ.ม.

ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 5.55 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนเติมอากาศ	22.68	ลบ.ม.
ใช้ถังก้นรูปทรงกรวย จำนวน 1 ใบ	ส่วนตกตะกอน	7.20	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	53.43	ลบ.ม.

(วศิน ศรีชวนะ กส.2384)

เอกสารอ้างอิง

1 ค่ากำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "
วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

โครงการ	:	อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ที่ตั้ง	:	ภูเก็ต
รุ่นที่ใช้	:	GT-8000LPD
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด	=	8000	ลิตร/วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	1200	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	840	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	(BODinf - BODeff) / BODinf	
	=	30%	
3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	8000	ลิตร/วัน
	=	8.00	ลบ.ม./วัน
4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L	=	9.60	กก.บีโอดี/วัน

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

(วศินี ศรีชวนะ ภส.2384)

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย			
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	6	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังดักไขมัน	=	(F*RT)	
	=	2.000	ลบ.ม.
	=	2000	ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ	
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร	2000	>=	2000.00	OK!

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สถานที่ ภูเก็ต

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap GT-8000LPD

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย	8.0 ลบ.ม./วัน
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	9.60 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังดักไขมัน	ความจุถังดักไขมัน 2000 ลิตร
6. ขนาดถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.60 ม. สูง 1.60 ม.
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตราฐาน ISO 9001:2008
10. น้ำหนักถัง	81 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

หลักการทำงานของถัง

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

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

การนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้โดยการซึมดิน

น้ำที่เสียที่ผ่านการบำบัดแล้วภายในโครงการ จะนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อลดการใช้น้ำและนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ให้สูงที่สุด

โครงการเลือกใช้วิธีการรดน้ำโดยใช้ระบบซึมดินในการรดน้ำภายในโครงการ โดยระบบจะทำงานอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำรดน้ำภายในโครงการโดยการซึมดิน			24	ชั่วโมง
โดยจากข้อมูล น้ำและการให้น้ำ อ.จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์				
ดินทราย	มีอัตราการซึมดิน	มากกว่า	20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วนปนทราย	มีอัตราการซึมดิน		20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วน	มีอัตราการซึมดิน		10	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินเหนียว	มีอัตราการซึมดิน		5	มิลลิเมตร/ชั่วโมง

พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ 245 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการเป็นดินทราย และดินปนทรายตกตะกอน
มีอัตราการซึมดิน 20 มิลลิเมตร/ชั่วโมง

โครงการใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 117.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน

จัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด 40.25 ลูกบาศก์เมตร

เป็นบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 18.5 ลบ.ม. และบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 21.75 ลบ.ม.

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ
ภส.209

รายการคำนวณปริมาณมูลฝอย

โครงการ : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ระยะดำเนินการ

1. ห้องชุดเพื่อพักอาศัย (ขนาดพื้นใช้สอยไม่ถึง 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		15	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 3 คนต่อห้องชุด)		45	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 45	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	58.50	กิโลกรัม/วัน

2. ห้องชุดเพื่อพักอาศัย (ขนาดพื้นใช้สอยเกิน 35.00 ตร.ม.)

จำนวนห้อง		135	ห้องชุด
จำนวนผู้เข้าพัก (คิดผู้เข้าพัก 5 คนต่อห้องชุด)		675	คน
รวมปริมาณมูลฝอยจากผู้พักอาศัย	=	1.30 x 675	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของห้องชุด	=	877.50	กิโลกรัม/วัน

3. ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์

จำนวนผู้ใช้ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์		40	คน
ปริมาณมูลฝอยจากผู้ใช้	=	1.00 x 40	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยจากผู้ใช้	=	40.00	กิโลกรัม/วัน

4. ส่วนพนักงาน

จำนวนพนักงาน		20	คน
ปริมาณมูลฝอยจากพนักงาน	=	1.00 x 20	
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยของพนักงาน	=	20.00	กิโลกรัม/วัน

รวม ปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการเท่ากับ	=	58.50+ 877.50 + 40.00 + 20.00	
	=	996.00	กิโลกรัม/วัน

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท[3]

มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (996.00 x 14)/100)

= 139.44 กิโลกรัม/วัน

มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (996.00 x 64.98)/100)

= 647.20 กิโลกรัม/วัน

มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (996.00 x 21)/100)

= 209.16 กิโลกรัม/วัน

นายเอกรัตน พรหมเพ็ง
ภส.209

มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)

= (996.00 x 0.02)/100)

= 0.20 กิโลกรัม/วัน

ปริมาตรของมูลฝอยแต่ละประเภทของโครงการ

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น[4] (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยทั่วไป	139.44	150	0.93
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้	647.20	300	2.16
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	209.16	150	1.39
มูลฝอยอันตราย	0.20	150	0.002
รวม	**996.00**	-	**4.48**

ที่มา: [1] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

[2] กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) หมวด 5 ระบบกำจัดมูลฝอยข้อ 39(2) ออกตามความใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

[3] กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

[4] รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้

2. *รายการคำนวณห้องพักมูลฝอย*

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 4.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม แยกเป็น 4 ห้อง ห้องพักมูลฝอยสูง 3.25 เมตร สำหรับห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย จะกองมูลฝอยสูงไม่เกิน 1.80 เมตร รายละเอียด ดังนี้

- ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาดพื้นที่ 3.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาดพื้นที่ 3.00 ตารางเมตร
- ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาดพื้นที่ 2.00 ตารางเมตร

2.1 ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 3.00/0.93 = 5 วัน

2.2 ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาด 4.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 4.00/2.16 = 3 วัน

2.3 ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ ขนาด 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 3.00/1.39 = 3 วัน

2.4 ห้องพักมูลฝอยอันตราย ขนาด 2.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

สามารถรองรับมูลฝอยได้ = 2.00/0.002 = 1000 วัน

นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ
ภส.209

ภาคผนวก ง-2

รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมัน

รายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย และถังดักไขมัน

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(วศินี ศรีชวนะ ภส.2384)

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ข้อมูลออกแบบ

ลักษณะน้ำเสียเข้า : น้ำทิ้งรวม ไม่รวมน้ำฝน

ระบบที่ใช้เป็นชนิดเติมอากาศเลี้ยงตะกอนเวียนกลับ (Aeration activated sludge process,.A/S)

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

หน่วยการบำบัดประกอบไปด้วย (unit treatment)

1 : ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล (Separation-Equalizing tank)

2 : ถังเติมอากาศหลัก (Aeration tank)

3 : ถังตกตะกอนน้ำใส (Sedimentation tank)

1.ถังแยกกาก-ปรับสภาพสมดุล

ระยะเวลากักเก็บ (hydrolic retention time)	6.00 ชม.
ปริมาตรที่ต้องการ (require volume)	(F*RT/24)
	17.50 ลบ.ม

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมด้วยลูกลอย 2 ระดับ

อัตราการไหลเฉลี่ย (Qavg.)	0.049 ลบ.ม./นาที
ชนิดเครื่องสูบน้ำเสีย (type of pump,SP1,SP2)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow.capacity)	140.00 ลิตร/นาที
แรงดัน (TDH)	4.00 ม.ความลึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000 รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	2.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ลูกลอย 2 ระดับ ชนิด alternate operation	
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องสามารถรับอัตราไหลสูงสุดได้	2.88 เท่า

2.ถังเติมอากาศหลัก (AT1)

น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.(BOD loading,Lr)	17.50 กก.บีโอดี/วัน
	0.73 กก.บีโอดี/ชม.
ค่าความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ (MLSS)	3000.00 มก./ล.
ค่าสัดส่วนอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M ratio)	0.30 กก.บีโอดี/กก.MLSS
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V):	น้ำหนักบรรทุก บีโอดี.กก.

	MLSS * (F/M ratio)
	19.44 ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักของถังเติมอากาศ (Retention time)	6.67 ชม.
น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ	58.33 กก.MLSS
กำหนดการถ่ายน้ำหนักตะกอนออกในแต่ละวันเทียบกับน้ำหนักบรรทุก บีโอดี	10.00 เปอร์เซนต์
	5.83 กก.MLSS
เวลากักตะกอน/อายุสลัดจ์ (Solid retention time/sludge aged):	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียในถังเติมอากาศ
	น้ำหนักตะกอนแบคทีเรียที่ออกจากระบบ/วัน
	10.00 วัน
ปริมาตรบรรทุก บีโอดี/ลบ.ม.(volume loading rate)	0.90 กก.บีโอดี/ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการใช้สูตรการคิดจาก eckenfelder formular:	aLr + b MLSS
กำหนดค่า a (eliminate coefficient of BOD) :	0.50 กก.ออกซิเจน/กก.บีโอดี
กำหนดค่า b (hypothetical speed coefficient) :	0.20
ปริมาณออกซิเจนต้องการ(oxygen requirement)	20.42 กก.ออกซิเจน/วัน
	0.85 กก.ออกซิเจน/ชม.
ตัวคูณปลอดภัย	2.00 เท่า
ค่าออกซิเจนที่ต้องใช้	1.70 กก.ออกซิเจน/ชม.
ค่าออกซิเจนที่ใช้จริง	2.40 กก.ออกซิเจน/ชม.
เทียบค่าน้ำหนักออกซิเจน/น้ำหนักบรรทุก บีโอดี	3.29 เท่า
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) : required	30.00 วัตต์/ลบ.ม.
เลือกใช้เครื่องเติมอากาศชนิดจุ่มใต้น้ำ รุ่น	TOS-22BER5
กำลังมอเตอร์ (motor power)	2.20 กิโลวัตต์
ความสามารถให้ออกซิเจนได้ต่อเครื่อง (oxygen supply/unit)	2.20 - 2.60 กก.ออกซิเจน/ชม.
ความสามารถให้ลมได้ต่อเครื่อง (air supply/unit)	45.00 ลบ.ม./ชม.
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual	
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้	ซูรูมิ/ญี่ปุ่น
ค่าผสมกวน/ลบ.ม.(mixing power/cu.m) :duty operation quantity	113.14 วัตต์/ลบ.ม.

3.ถังตกตะกอนน้ำใส (sedimentation tank) ,S1

อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (overflow rate/sq.m)	24.00 ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
ความลึกน้ำ (water depth)	2.10 ม.
ต้องการพื้นที่ผิวไหลล้นของถังตกตะกอน (surface area required)	2.92 ตร.ม.
เลือกใช้ถังเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)	2.50 ม.
พื้นที่ผิวไหลล้นใช้จริง (actual surface area use)	4.91 ตร.ม.
ปริมาตรบรรจุน้ำในถังตกตะกอน (water volume,V)	7.20 ลบ.ม/ถัง
จำนวนถังตกตะกอน	1.00 ถัง
ระยะเวลาเก็บกัก (retention time)	2.47 ชม.
ความยาวรวมของเวียร์น้ำล้น 2 ด้าน (weir length)	14.00 ม./ถัง

weir loading	15.00 ลบ.ม./ม.
อัตราน้ำหนักตะกอนจมตัว/ตร.ม.ในถังตกตะกอน(sludge loading rate)	1.78 กก.MLSS/ตร.ม.-ชั่วโมง
คำนวณสัดส่วนการเวียนตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศโดยใช้ สมดุลมวลแบคทีเรียของถังเติมอากาศ	
ความเข้มข้นของ SS ในถังเติมอากาศ	3000.00 มก./ล.
ความเข้มข้นของ SS ที่ก้นถังตกตะกอน	8000.00 มก./ล.
สัดส่วนอัตราการเวียนตะกอนกลับ ต่อ อัตราการไหลเฉลี่ย	3000 (Q+Qr) = 8000Qr
Qr/Q ratio	60.00 %
Qr	42.00 ลบ.ม./วัน
	0.029 ลบ.ม./นาที

<u>เครื่องสูบตะกอนเวียนกลับในถังตกตะกอน (SP3)</u>

ชนิดเครื่องตะกอนเวียนกลับ(type of return pump)	เครื่องสูบน้ำเสียชนิดจุ่มใต้น้ำ
รุ่น (model)	TOS-40U2.25
กำลังมอเตอร์ (motor power)	0.25 กิโลวัตต์
ขีดความสามารถสูบได้ (flow capacity)	140.00 ลิตร/นาที
แรงดัน (total dynamic head)	4.00 ม.ความสึกน้ำ
ความเร็วรอบ (revolution)	3000.00 รอบ/นาที
ไฟฟ้า (electricity)	380-3-50
จำนวนเครื่อง	1.00 เครื่อง
การควบคุมใช้ timer/manual	

<u>คำนวณหาตะกอนส่วนเกินต่อวัน (Excess sludge per day)</u>

ปริมาณตะกอนที่ทิ้งในแต่ละวัน	
Yobs	Y/(1+kdA)
Maximum yeild coefficient,Y	0.4 กก.vss/กก. BOD/วัน
Endogenous decay rate ,kd	0.05 1/วัน
Sludge aged ,A	10.00 วัน
Yobs	0.27 กก.vss/กก.-BOD/วัน
มวลของปริมาณตะกอนที่เผาระเหยได้ ,Px	Yobs x BOD load กก.vss/วัน
	4.67 กก.vss/วัน
มวลรวมของตะกอนแข็งแขวนลอย,Px = 80%	5.83 กก. SS/วัน
ความเข้มข้นของตะกอนก้นถัง (ภายหลังการย่อย 1-8 %)	10,000-80,000 มก/ล.
ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด	5.83 กก./วัน
(คิดที่ความเข้มข้นของตะกอนก้นถังภายหลังการย่อย 8 %)	0.07 ลบ.ม./วัน
เวลากักเก็บตะกอน	60.00 วัน
ปริมาณถังเก็บตะกอนที่ต้องการ	4.38 ลบ.ม.
(บำบัดตะกอนส่วนเกินใช้วิธีกำจัดตะกอนส่วนเกินในส่วนถังแยกกากและถังเติมอากาศ)	
ปริมาณสูบตะกอนทิ้งจากถังแยกกาก ปีละ 6 ครั้ง	4.38 ลบ.ม./ครั้ง

ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด (Tank diameter)		2.50 เมตร
ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 5.55 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนแยกากาก-ปรับสภาพ	23.55 ลบ.ม.

ใช้ความยาวรวมหัวท้าย 5.55 เมตร จำนวน 1 ใบ	ส่วนเติมอากาศ	22.68	ลบ.ม.
ใช้ถังก้นรูปทรงกรวย จำนวน 1 ใบ	ส่วนตกตะกอน	7.20	ลบ.ม.
	ปริมาตรบำบัดรวม	53.43	ลบ.ม.

(วศิน ศรีชวนะ กส.2384)

เอกสารอ้างอิง

1 ค่ากำหนด การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ,โดย สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540

2 Wastewater Engineering , Metcalf & Eddy , Third edition

3 การควบคุมดูแลระบบบัดน้ำเสีย ,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

4 เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง" เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ "
วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมเทคโนโลยี

.....

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียด้วยถังดักไขมัน

โครงการ	:	อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ที่ตั้ง	:	ภูเก็ต
รุ่นที่ใช้	:	GT-8000LPD
ระบบบำบัดที่ใช้	:	ถังดักแยกไขมัน น้ำมัน
น้ำเสียที่นำมาบำบัด	:	สำหรับน้ำเสียจากครัวห้องครัวและภัตตาคาร

หลักเกณฑ์ในการออกแบบ ต่อชุด

1. ปริมาณน้ำเสียที่คิด	=	8000	ลิตร/วัน
2. ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำเสียที่เข้าระบบ, BODinf	=	1200	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของบีโอดีในน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ, BODeff	=	840	มก./ลิตร
ประสิทธิภาพการกำจัดบีโอดี	=	(BODinf - BODeff) / BODinf	
	=	30%	
3. ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด, F	=	8000	ลิตร/วัน
	=	8.00	ลบ.ม./วัน
4. ภาระสารอินทรีย์ทั้งหมดในรูปบีโอดี, L	=	9.60	กก.บีโอดี/วัน

การออกแบบ

1. ถังดักไขมัน

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

เพื่อแยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย			
ระยะเวลาในการกักเก็บ, RT	=	6	ชั่วโมง
ปริมาตรของถังดักไขมัน	=	(F*RT)	
	=	2.000	ลบ.ม.
	=	2000	ลิตร

2. เปรียบเทียบสมรรถนะของถังบำบัดที่มาจากการออกแบบกับที่ใช้งานจริง

	สมรรถนะของถังบำบัด ที่ใช้งานจริง		สมรรถนะของถังบำบัด ที่มาจากการออกแบบ	
ปริมาตรถังดักไขมัน , ลิตร	2000	>=	2000.00	OK!

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สถานที่ ภูเก็ต

ถังบำบัดน้ำเสีย Grease Trap GT-8000LPD

ข้อมูลรายละเอียด (Specification) ต่อชุด

1. ชนิดน้ำเสีย	น้ำเสียจากครัว (ประกอบ-ล้างอาหาร และล้างภาชนะ) ไม่รวมน้ำฝน
2. ชนิดของระบบที่ใช้บำบัด	ถังดักและแยกน้ำมัน ไขมัน และเศษอาหาร Grease trap
3. ปริมาณน้ำเสีย	8.0 ลบ.ม./วัน
4.ภาระบรรทุกสารอินทรีย์	9.60 กก.บีโอดี/วัน
5. ปริมาตรของถังดักไขมัน	ความจุถังดักไขมัน 2000 ลิตร
6. ขนาดถัง	เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.60 ม. สูง 1.60 ม.
7. ขนาดท่อน้ำเสีย / ระบายอากาศ	6 นิ้ว / 2 นิ้ว พีวีซี
8. วัสดุตัวถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง
9. ผู้ผลิต	เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองมาตราฐาน ISO 9001:2008
10. น้ำหนักถัง	81 กิโลกรัม
11. จำนวนถังบำบัดน้ำเสีย	1 ชุด

หลักการทำงานของถัง

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

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

ภาคผนวก ง-3

รายการคำนวณการกำจัดแอโรซอล และก๊าซมีเทน

รายการคำนวณการกำจัดแอโรซอล และก๊าซมีเทน

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(วศินี ศรีชวนะ ภส.2384)

Bio gas จากระบบบำบัดน้ำเสีย WWTP-70

โครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ข้อมูลออกแบบ

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

เกิดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดส่วนของบ่อเกรอะ เนื่องจากการย่อยสารอินทรีย์ของแบคทีเรีย

ปริมาณ มีเทนในถังแยกกาก

อัตราส่วน BOD:COD ในน้ำเสียชุมชน (0.40 - 0.70) เลือกใช้	0.60		
COD ในน้ำเสีย	416.67	มก./ล.	
COD loading ในน้ำเสีย	29.17	กก ซีโอดี/วัน	
ให้ระบบสามารถย่อย COD ได้ ในส่วนแยกกาก	20.00	%	
COD loading ที่ถูกกำจัด	5.83	กก ซีโอดี/วัน	
ตามทฤษฎี 1 g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH_4)	0.351	liter CH_4	ที่ 0°c, 1 atm
หรือ 1g COD เกิดก๊าซมีเทน (CH4)	0.395	liter CH_4	ที่ 35°c, 1 atm

(จากคู่มือการพัฒนาและการลงทุนผลิตพลังงานทดแทน (พลังงานก๊าซชีวภาพ) ชุดที่ 5)

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

อัตราการลดก๊าซมีเทน	2400	ลิตร/ตารางเมตร/วัน

(จากการศึกษาของ J.Nikiema.R.Brzeinki.M.Heitz, Elimination of metane generatied from landfills by biofiltration, Table 3, P268)

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

(วศินี ตรีชวนะ กส.2384) = 0.96 ตร.ม.

โครงการใช้พื้นที่สีเขียว ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอในการรองรับก๊าซมีเทน

พื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่ขนาด 1 ตร.ม.

การกำจัดก๊าซมีเทนด้วยวิธีการใช้แบคทีเรียที่อยู่ในดินธรรมชาติ โดยวิธีการเปลี่ยนก๊าซมีเทนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึมของเซลล์ เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสามารถช่วยลดโลกร้อนได้

<u>รายการออกแบบระบบบำบัด Aerosol จากระบบบำบัดน้ำเสีย</u>

<u>โครงการ</u> **อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง**

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) เกิดจากระบบเติมอากาศ โดยโครงการจะทำการกำจัดละอองน้ำเสีย โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดิน เป็นตัวดูดซับ และตรึงมลพิษที่เกิดจากละอองน้ำเสีย (Aerosol) เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสีย ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ก๊าซแอโรซอล (Aerosol) + จุลินทรีย์ (Biofilter)

⇩

จุลินทรีย์ใหม่ + H_2O (ละอองน้ำ) + CO_2

หลักการในการกำจัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน อาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการกำจัดเชื้อโรคที่มาจากละอองน้ำเสีย และต้องมีการสัมผัสกับดินอย่างน้อย 10 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยโครงการจัดให้มี พื้นที่สีเขียว หนา 0.4 เมตร และต้องมีความมีความเร็วของอากาศ เท่ากับ 0.04 เมตร/วินาที (0.4/10) มีรายละเอียดที่นำมาพิจารณา เพื่อกำหนดขนาดพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสียแอโรซอล ดังนี้

1. ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น เท่ากับ ปริมาณการเติมอากาศของเครื่องเติมอากาศ
2. การบำบัดละอองน้ำเสียแอโรซอล ต้องมีระยะเวลากักเก็บในดิน อย่างน้อย 10 วินาที

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

<u>รายการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ใช้ในการกำจัด</u>

รายละเอียด	WWTP-70	
ขนาดเครื่องเติมอากาศ		
	750	ลิตร./นาที
	0.75	ลบ.ม./นาที
	0.0125	ลบ.ม./วินาที
ปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น	**12.50**	ลิตร/วินาที
พื้นที่สีเขียวที่ต้องใช้กำจัดละอองแอโรซอล	0.313	ตารางเมตร
(0.04 ตารางเมตรที่ความลึก 0.4 เมตร)		
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในการกำจัด	**1.0**	**ตารางเมตร**

ภาคผนวก ง-4

รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้

รายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(วศิบี ศรีชวนะ ภส.2384)

การนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้โดยการซึมดิน

น้ำที่เสียที่ผ่านการบำบัดแล้วภายในโครงการ จะนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เพื่อลดการใช้น้ำและนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ให้สูงที่สุด

โครงการเลือกใช้วิธีการรดน้ำโดยใช้ระบบซึมดินในการรดน้ำภายในโครงการ โดยระบบจะทำงานอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำรดน้ำภายในโครงการโดยการซึมดิน			24	ชั่วโมง
โดยจากข้อมูล น้ำและการให้น้ำ อ.จำเริญ ยืนยงสวัสดิ์				
ดินทราย	มีอัตราการซึมดิน	มากกว่า	20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วนปนทราย	มีอัตราการซึมดิน		20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินร่วน	มีอัตราการซึมดิน		10	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
ดินเหนียว	มีอัตราการซึมดิน		5	มิลลิเมตร/ชั่วโมง

พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	245	ตารางเมตร
พื้นที่โครงการเป็นดินทราย และดินปนทรายตกตะกอน มีอัตราการซึมดิน	20	มิลลิเมตร/ชั่วโมง
โครงการใช้น้ำในการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด	117.60	ลูกบาศก์เมตร/วัน
จัดให้มีถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ทั้งหมด	40.25	ลูกบาศก์เมตร

เป็นบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด 18.5 ลบ.ม. และบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ 21.75 ลบ.ม.

(วศินี ศรีชวนะ กส.2384)

ภาคผนวก ง-5

รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

รายการคำนวณระบบระบายน้ำ

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

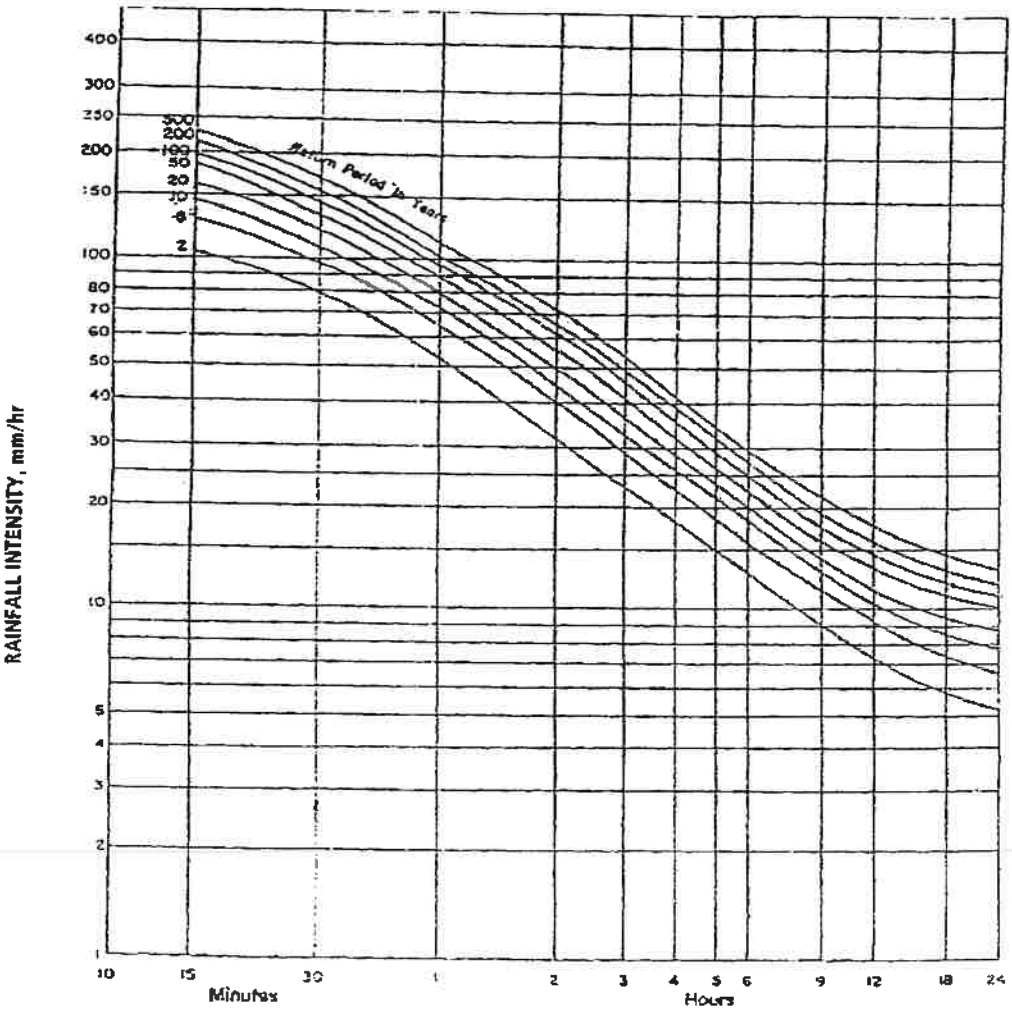
ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

(วศินี ศรีชวนะ ภส.2384)

รายการคำนวณอัตราการระบายน้ำ

ลักษณะทางธรรมชาติของฝนจะตกหนักในช่วงนาทีแรกๆ และลดลงใกล้ศูนย์ในนาทีสุดท้ายจนฝนหยุดไปในที่สุด โดยฝนจะตกด้วยความเข้มที่ต่ำ และเพิ่มขึ้นจนถึงจุดจุดหนึ่ง แล้วเริ่มลดความแรงลงจนหยุดตก จากความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการตกกับความเข้มฝนสามารถแสดงได้ดัง**ภาพที่ 1**



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

ภาพที่ 1 ความเข้มฝนในคาบอุบัติต่างๆ ของพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ที่มา : Meteorologica Department, Phuket International Airport Station

การคำนวณหาอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ คำนวณโดยใช้สมการ Rational 's Method รวมกับกราฟ Cumulative Curve เพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่ต้องหน่วงไว้ฝนพื้นที่โครงการภายใต้ข้อกำหนดดังนี้

1) คำนวณหาค่า Q น้ำฝน ได้ค่าสมการ Rational 's Method ดังนี้

$$Q = 0.278 \times C \times I \times A \times 10^{-6}$$

โดยที่ Q = อัตราการไหลนองของน้ำฝน (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

C = ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง

I = ค่าความเข้มฝนในคาบอุบัติ (มิลลิเมตร/ชั่วโมง) กำหนดในเวลา 30 นาที

A = พื้นที่ (ตารางเมตร)

2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)

ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำฝนบนพื้นที่ในลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

TABLE 7–10 Runoff Coefficients for the Rational Method

Description of Area	Range of Runoff Coefficients	Recommended Value*
Business		
Downtown	0.70–0.95	0.85
Neighborhood	0.50–0.70	0.60
Residential		
Single-family	0.30–0.50	0.40
Multiunits, detached	0.40–0.60	0.50
Multiunits, attached	0.60–0.75	0.70
Residential (suburban)	0.25–0.40	0.35
Apartment	0.50–0.70	0.60
Industrial		
Light	0.50–0.80	0.65
Heavy	0.60–0.90	0.75
Parks, cemeteries	0.10–0.25	0.20
Playgrounds	0.20–0.35	0.30
Railroad yard	0.20–0.35	0.30
Unimproved	0.10–0.30	0.20

It is often desirable to develop a composite runoff coefficient based on the percentage of different types of surface in the drainage area. This procedure often is applied to typical "sample" block as a guide to selection of reasonable values of the coefficient for an entire area. Coefficients with respect to surface type currently in use are listed below.

Character of Surface	Range of Runoff Coefficients	Recommended Value*
Pavement		
Asphaltic and Concrete	0.70–0.95	0.85
Brick	0.75–0.85	0.80
Roofs	0.75–0.95	0.85
Lawns, sandy soil		
Flat, 2%	0.05–0.10	0.08
Average, 2 to 7%	0.10–0.15	0.13
Steep, 7%	0.15–0.20	0.18
Lawns, heavy soil		
Flat, 2%	0.13–0.17	0.15
Average, 2 to 7%	0.18–0.22	0.20
Steep, 7%	0.25–0.35	0.30

The coefficients in these two tabulations are applicable for storms of 5- to 10-year frequencies. Less frequent, higher intensity storms will require the use of higher coefficients because infiltration and other losses have a proportionally smaller effect on runoff. The coefficients are based on the assumption that the design storm does not occur when the ground surface is frozen.

*Recommended value not included in original source.

Source: Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers, American Society of Civil Engineers, New York, p. 332, 1969.

2.1) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$)

ก่อนพัฒนาโครงการ พื้นที่เป็นพื้นที่ว่างในชุมชนชนบท ดังนั้น $C_{ก่อน}$ จึงมีค่า

$C_{ก่อน}$ =	0.35	Residential (Suburban)

2.2) คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$)

หลังพัฒนาโครงการ พื้นที่มีการพัฒนานำมาใช้งานแตกต่างกันหลายส่วน ดังนั้น $C_{หลัง}$ จึงต้องนำมาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละส่วน ดังนี้

$$C_{หลัง} = C_{เฉลี่ย} = \frac{A_1C_1 + A_2C_2 + \ldots}{A_1 + A_2 + \ldots}$$

การหาค่า $C_{เฉลี่ย}$ ของพื้นที่โครงการทำได้ดังนี้

การใช้ประโยชน์พื้นที่	ค่า C	พื้นที่ (ตร.ม.)
- พื้นที่หลังคา	0.70	2,212.00
- พื้นที่สีเขียวบนดิน	0.10	448.00
- พื้นที่ถนน	0.75	540.00
$C_{เฉลี่ย}$	0.62	3,200.00

น.ส.วศินี ศรีชวนะ
ภส.2384

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่ 3,200.00 ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ (C_1) = 0.35
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ (C_2) = 0.62
- ความถี่ของฝน = 10 ปี

เวลา, t (นาที)	ความเข้มฝน, I (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำออก (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณการระบายน้ำออก ลบ.ม.	ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสมที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
15	137.5	0.043	0.076	38.53	68.74	0.040	36.00	32.74	33
30	112.5	0.035	0.062	31.53	56.24	0.040	36.00	20.24	53
45	90	0.028	0.050	25.22	45.00	0.040	36.00	9.00	62
60	72	0.022	0.040	20.18	36.00	0.040	36.00	0.00	62
75	64	0.020	0.036	17.93	32.00	0.040	36.00	-4.00	58
90	55	0.017	0.031	15.41	27.50	0.040	36.00	-8.50	49
105	50	0.016	0.028	14.01	25.00	0.040	36.00	-11.00	38
120	45	0.014	0.025	12.61	22.50	0.040	36.00	-13.50	25
135	40	0.012	0.022	11.21	20.00	0.040	36.00	-16.00	9
150	36.6	0.011	0.020	10.26	18.30	0.040	36.00	-17.70	-9
165	35	0.011	0.019	9.81	17.50	0.040	36.00	-18.50	-27
180	31.7	0.010	0.018	8.88	15.85	0.040	36.00	-20.15	-47

ต้องใช้พื้นที่ขะลอน้ำขนาด	62.0	ลบ.ม.	สำหรับขะลอน้ำไม่ให้ท่วมได้ =	180	นาที
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ขนาด	78.75	ลบ.ม.			

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.043 ลบ.ม./วินาที หลังมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.076 ลบ.ม./วินาที ในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการมีพื้นที่ขะลอน้ำเท่ากับ 78.75 ลบ.ม. และมีการระบายน้ำออกนอกโครงการในอัตรา 0.04 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินค่าก่อนพัฒนาโครงการ

น.ส.วศินี ศรีชวนะ
ภส.2384

ภาคผนวก ง-6

รายการคำนวณระบบดับเพลิง

รายการคำนวณระบบดับเพลิง

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

รายการคำนวณปริมาณน้ำดับเพลิง

PROJECT : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

LOCATION : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต DATE : 10-04-2568

กฎกระทรวง มาตรฐานในการคำนวณปริมาณน้ำและขนาดเครื่องสูบน้ำน้ำดับเพลิง

- ออกแบบตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 18(5)
- พ.ศ.2522 ข้อ 18(5) ว่าด้วย ปริมาณการส่งน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อยืนแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที
- ออกแบบตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์) ข้อ 5.6.7.3.1

  5.6.7.3.1 ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำหรับท่อยืนประเภทที่ 1 และ 3

  (1) ต้องมีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1,893 ลิตรต่อนาที (500 แกลลอนต่อนาที) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

  (2) ในกรณีที่ระบบท่อยืนมีมากกว่าหนึ่งท่อ ปริมาณการส่งจ่ายน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า 1,893 ลิตรต่อนาที (500 แกลลอนต่อนาที) สำหรับท่อยืนแรก และ 946 ลิตรต่อนาที(250 แกลลอนต่อวินาที) สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในกรณีที่ปริมาณการส่งน้ำรวมของท่อยืนเกิน 4,731 ลิตรต่อนาที (1,250 แกลลอนต่อวินาที) ให้ใช้ปริมาณการส่งน้ำที่ 4,731 ลิตรต่อนาที หรือมากกว่าได้

  (3) ระบบส่งน้ำจะต้องมีความดันพอเพียง เพื่อให้มีความดันที่จุดไกลสุดและสูงสุดของท่อยืน 448 กิโลปาสกาล (65 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) ด้วยปริมาณการส่งน้ำ 1,893 ลิตรต่อนาที (500 แกลลอนต่อนาที) ที่จุดไกลสุดท้ายและสูงสุดของท่อยืน
- และ NFPA 14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems

  สรุปขนาดของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง จากระบบท่อยืนสำหรับการใช้งาน ประเภทที่ 1 และ 3 ดังนี้

ท่อยืน 1 ท่อ	32 ลิตรต่อวินาที(lps),	1,893 ลิตรต่อนาที(L/min), 500 แกลลอนต่อนาที (gpm)
ท่อยืน 2 ท่อ	48 ลิตรต่อวินาที(lps),	2,839 ลิตรต่อนาที(L/min), 750 แกลลอนต่อนาที (gpm)
ท่อยืน 3 ท่อ	64 ลิตรต่อวินาที(lps),	3,785 ลิตรต่อนาที(L/min), 1,000 แกลลอนต่อนาที (gpm)
ท่อยืน 4 ท่อ	80 ลิตรต่อวินาที(lps),	4,731 ลิตรต่อนาที(L/min), 1,250 แกลลอนต่อนาที (gpm)

- NFPA ยังวางกำหนดเกี่ยวกับท่อยืนอีก ดังนี้

  1.ท่อยืนที่มีความสูงไม่เกิน 30 เมตร จะต้องมีขนาดอย่างน้อย 100 มม. (4 นิ้ว)

  2.ส่วนของท่อยืนที่มีความสูงเกิน 30 เมตร จะต้องมีขนาดอย่างน้อย 150 มม. (6 นิ้ว)

โครงการ มี 2 อาคาร มีจำนวนท่อยืน 4 ท่อยืน

ดังนั้นจำนวนท่อยืน 2 ท่อยืนต่อ 1 อาคาร จึงกำหนดให้มีขนาดเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเท่ากับ 48 lps 2,839 L/min หรือ 750gpm

ปริมาณน้ำสำรอง

<u>จะได้</u>

- ระยะเวลาในการสำรองน้ำดับเพลิงอย่างน้อย 30 นาที = 85,170 ลิตร หรือ 85.17 ลบ.ม.

ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองสำหรับระบบดับเพลิงอย่างน้อย 85.17 ลูกบาศก์เมตร

นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

ภก.54989

รายการคำนวณหา HEAD เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

PROJECT : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

LOCATION : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต DATE : 10-04-2568

ข้อมูลดับของโครงการ

1.โครงการมี 2 อาคาร

2.จำนวนท่อยืนในอาคารที่มากที่สุด 2 ท่อต่อ 1 อาคาร

3.ท่อยืนระบบดับเพลิงในอาคารมีขนาด 100 มม. (4 นิ้ว) เป็น BALCK STEEL PIPE

4.ท่อเมนหลักระบบดับเพลิงมีขนาด 150 มม. (6 นิ้ว) เป็น BALCK STEEL PIPE

5.แรงดันสายฉีดน้ำต่ำสุดที่จุดที่ไกลสุดต้องมีแรงดันไม่น้อยกว่า 65 PSI แต่ไม่เกิน 100 PSI

รายการคำนวนจากสูตรการคำนวณ Friction loss ในเส้นท่อของ Hazen-Williams จากเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1.แรงดันคงเหลือ(Residual Pressure) ที่จุดไกลสุดเลือก = 70 psi (กฎหมายกำหนดแรงดันคงเหลือขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 65 psi ไม่เกิน 100 psi)

2.ระยะเส้นท่อจากจุดไกลสุดมาถึง Fire Pump ท่อBALCK STEEL PIPE#40 Ø6" = 93 เมตร แปลงเป็นหน่วยฟุต 306 ฟุต

3.ระยะเส้นท่อจากจุดไกลสุดมาถึง Fire Pump ท่อBALCK STEEL PIPE#40 Ø4" = 34 เมตร แปลงเป็นหน่วยฟุต 112 ฟุต

3.ระยะเส้นท่อจุดสูงสุด ท่อ BALCK STEEL PIPE#40 Ø4" = 18เมตร แปลงเป็นหน่วยฟุต 60 ฟุต

4.ในเส้นท่อมี fittings ต่างอยู่ในระหว่างเส้นท่อ ดังนี้ ตามตาราง

- OSY Valve ขนาด 6 นิ้ว 1 ตัว (1 / 10 ฟุต) = 10 ฟุต
- ข้องอ 90 องศา ขนาด 4 นิ้ว 3 ตัว (1 / 10 ฟุต) = 30 ฟุต
- ข้องอ 90 องศา ขนาด 2.5 นิ้ว 1 ตัว (1 / 6 ฟุต) = 6 ฟุต
- Swing checkk valve ขนาด 6 นิ้ว 1 ตัว (1 / 32 ฟุต) = 32 ฟุต
- Angle hose valve ขนาด 2.5 นิ้ว 1 ตัว (1 / 31 ฟุต) = 31 ฟุต

5.โดยกำหนดให้มีอัตราการไหล Flow ของน้ำที่ 750 gpm (2 ท่อยืน)

***** จากจากสูตรการคำนวณ Friction loss ในเส้นท่อของ Hazen-Williams**

- Total Length = 306+112+60+(10+30+6+32+31) = 587.00 ฟุต

*****. คำนวณการสูญเสียแรงดัน**

- คำนวณ Q^1.85 = 750^1.85 ; Q = 208,384
- คำนวณ BALCK STEEL PIPE C^1.85 = 120^1.85 ; C= 7,023
- คำนวณ BALCK STEEL PIPEØ4 d^4.8655 = 4.026"^4.8655 ; d= 878
- คำนวณ BALCK STEEL PIPEØ6 d^4.8655 = 6.065^4.8655 ; d= 6,440
- การสูญเสียแรงดัน BALCK STEEL PIPE 4" h_f = (10.44 x 172 x 208384) / (7023 x 878) = 60.68
- การสูญเสียแรงดัน BALCK STEEL PIPE 6" h_f = (10.44 x 306 x 208384) / (7023 x 6440) = 14.72
- การสูญเสียแรงดัน อุปกรณ์ h_f = (10.44 x (10+30+6+32+31) x 208384) / (7023x 6440) = 5.24
- การสูญเสียแรงดันในท่อ (BALCK STEEL PIPE 4" h_f+ BALCK STEEL PIPE6" h_f+อุปกรณ์ h_f) = 60.68+14.72+5.24 = 80.65
- แรงดันที่จุดไกลสุดเป็นหน่วยฟุต = 70 psi x 2.31 = 161.7 ฟุต

***** คำนวณ Total Dynamic Head (TDH)**

- TDH = 80.65 ฟุต + 161.7 ฟุต = 242.35 ฟุต
- Safety Factor 20%=242.35x1.2 = 291 ฟุต
- แปลง TDH เป็น psi:
- แรงดันที่ต้นทาง = 291 ฟุต / 2.31 = 126 psi

***** สรุปผลการคำนวณ**

- แรงดัน TDH ของ Fire Pump ที่ต้นทางจะเป็นประมาณ 126 psi เพื่อให้ได้แรงดันน้ำที่ปลายทาง 70 psi
- TDH ในหน่วยเมตร = 291 ฟุต x 0.3048 = 89 เมตร
- เลือกใช้ TOTAL DINAMIC HEAD = 89เมตร
- กำลังเครื่องสูบน้ำ = QH/102η = (48x89)/(102x0.75)=56 kW.
- ในที่นี้ได้สมมุติให้ η ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำเท่ากับ 75% ฉะนั้นให้เลือกเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิงขนาด 48 lps ที่ 89 m. ขับโดยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 56 Kw หรือเครื่องยนต์ดีเซลขนาด ไม่ต่ำกว่า (1.2)(56) = 68 kW.
- jockey pump ให้เลือกใช้ 2% ของ Fire Pump =750*2% เลือก 15GPM ที่ 98 m. แต่ต้องไม่เกินหัวสปิงเกอร์แตก 1 หัว***

นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์
ภก.54990

ภาคผนวก ง-7

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ

รายการคำนวณ

ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ

เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สถานที่

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรผู้ออกแบบ

นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

ภก.54989

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV และ ซีไร่ บูทิค โมบาย (อาคาร A)

UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q'ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas.	Connection	Total
		Sqm.	(BTU/HR)/Sqm.	(BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Sets.)	(BTU/Hr.)	(Cfm.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	(BTU/HR)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
Underground Floor														
1st Floor														
[illegible]	1	32	1,200	38,400	38,400	CSED	1	38200	400	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	38200
[illegible]	1	134	1,500	201,000	201,000	CSIW	1	54600	1200	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	218400
[illegible]	1	31	1,000	31,000	31,000	CSIW	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 2	1	30	1,100	33,000	33,000	CSIW	1	30900	700	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	92700
[illegible]	1	13	1,000	13,000	13,000	CSIW	2	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
2nd Floor														
[illegible] Type 2B-1	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-1	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-1	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-2	1	29	1,000	29,000	29,000	MSDT	1	30700	800	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-2	1	9	900	8,100	8,100	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-2	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 3B-A	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 3B-A	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 3B-C	1	19	1,000	19,000	19,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19100
[illegible] 1 Type 3B-C	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 3D-1	2	22	1,000	22,000	44,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
[illegible] Type 3D-2	3	24	1,000	24,000	72,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] Type 3B-1	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 3B-1	2	7	900	6,300	12,600	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	15000
[illegible] Type 3B-2	1	23	1,000	23,000	23,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 3B-2	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-5	1	25	1,000	25,000	25,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-5	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] 2 Type 2B-5	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-4	1	22	1,000	22,000	22,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-4	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-4	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-3	1	29	1,000	29,000	29,000	MSDT	1	30700	800	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-3	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-3	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 1B-B	2	18	1,000	18,000	36,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-B	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 5B-4	1	20	1,000	20,000	20,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200

วิศวกรผู้ควบคุม

(นายพงษ์พศิน ชีเจริญชัยเจ้า)

ใบอนุญาตเลขที่ [illegible]

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV เคอะซีไร่ บูทิค โบทาง (ตาราง A)

UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q.ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas	Connection	Total
		Sqm.	(BTU/HR)/Sqm.	(BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Sets)	(BTU/hr.)	(Cfm.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	(BTU/HR)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
3rd Floor														
[illegible] Type 2B-1	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-1	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-1	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-2	1	28	1,000	28,000	28,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-2	1	9	900	8,100	8,100	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-2	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 1B-A	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-A	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 1B-C	1	19	1,000	19,000	19,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19100
[illegible] 1 Type 1B-C	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 5T-1	2	22	1,000	22,000	44,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
[illegible] Type 5T-2	3	24	1,000	24,000	72,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] Type 1B-1	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-1	2	9	900	6,300	12,600	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	15000
[illegible] Type 1B-2	1	23	1,000	23,000	23,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 1B-2	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-3	1	25	1,000	25,000	25,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-3	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] 2 Type 2B-3	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-4	1	22	1,000	22,000	22,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-4	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-4	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-5	1	29	1,000	29,000	29,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-5	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-5	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 1B-D	2	18	1,000	18,000	36,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-D	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 5T-4	1	20	1,000	20,000	20,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
4th Floor														
[illegible] Type 2B-1	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-1	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-1	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-2	1	29	1,000	29,000	29,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-2	1	9	900	8,100	8,100	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-2	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 1B-A	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-A	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 1B-C	1	19	1,000	19,000	19,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19100
[illegible] 1 Type 1B-C	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 5T-1	2	22	1,000	22,000	44,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
[illegible] Type 5T-2	3	24	1,000	24,000	72,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] Type 1B-1	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-1	2	9	900	6,300	12,600	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	15000
[illegible] Type 1B-2	1	23	1,000	23,000	23,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 1B-2	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-3	1	25	1,000	25,000	25,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-3	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] 2 Type 2B-3	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-4	1	22	1,000	22,000	22,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-4	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-4	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-5	1	29	1,000	29,000	29,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-5	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type 2B-5	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 1B-B	2	18	1,000	18,000	36,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 1B-D	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 5T-4	1	20	1,000	20,000	20,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200

ผู้ตรวจสอบแบบ

([illegible])

[illegible]

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV และ ซีไว บูติค โนยาง (อาคาร A)

UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q'ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas	Connection	Total
		Sqm.	@BTU/HR)/Sqm.	@BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Sets)	(BTU/Hr.)	(Cfm.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	@BTU/Hr)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
5th Floor														
[illegible] Type SU-2	1	38	1,000	38,000	38,000	MSDT	1	38200	1140	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	38200
[illegible] Type SU-2	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] 2 Type SU-2	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] Type SU-1	1	35	1,000	35,000	35,000	MSDT	1	36200	1150	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	36200
[illegible] 1 Type SU-3	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7300
[illegible] 2 Type SU-3	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] Type ST-1	2	22	1,000	22,000	44,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
[illegible] Type ST-2	2	24	1,000	24,000	48,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	48400
[illegible] Type IB-A	2	19	1,000	19,000	38,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type IB-A	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type IB-B	2	18	1,000	18,000	36,000	MSDT	1	19100	400	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type IB-B	2	11	900	9,900	19,800	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
OTHERS	1	91	1,200	109,200	109,200	CSIW	1	30900	800	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	92700
และ ซีไว บูติค โนยาง (อาคาร A)							Cooling Load Total		2,515,000		Concept Design Cooling Load Total			2,842,500

วิศวกรผู้ควบคุม

([illegible])

[illegible]

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV เดอะ ซิโร่ บูทิค โฮเต็ล (อาคาร B)														
UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q.ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas.	Connection	Total
		Sqm.	(BTU/HR)/Sq.m.	(BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Sets.)	(BTU/Hr.)	(Cfm.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	(BTU/HR)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
Underground Floor														
1st Floor														
[illegible]	1	60	1,000	60,000	60,000	CSAW	1	36000	800	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	61000
[illegible]	1	20	900	18,000	18,000	CSAW	1	13400	350	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	13400
[illegible] Type IB-1	9	23	1,000	23,000	207,000	MSDT	1	24200	900	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	217800
[illegible] Type IB-1	9	6	900	5,400	48,600	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	67500
[illegible] Type IB-2	3	23	1,000	23,000	69,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] Type IB-2	3	6	900	5,400	16,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	22500
[illegible] Type IB-A	1	23	1,000	23,000	23,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type IB-A	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
2nd Floor														
[illegible] Type IB-1	8	23	1,000	23,000	184,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	193600
[illegible] Type IB-1	8	6	900	5,400	43,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	60000
[illegible] Type IB-2	3	23	1,000	23,000	69,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] Type IB-2	3	6	900	5,400	16,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	22500
[illegible] Type IB-3	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type IB-3	1	6	900	5,400	5,400	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-6	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type 2B-6	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-6	1	7	900	6,300	6,300	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-7	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type 2B-7	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-7	1	5	900	3,200	3,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-8	1	27	1,000	27,000	27,000	MSDT	1	30700	400	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] Type 2B-8	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-8	1	9	900	8,100	8,100	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-9	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type 2B-9	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-9	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-9	2	17	1,000	17,000	34,000	MSDT	1	19100	400	220-1-50	3/8"	5/8"	3/4"	38200
[illegible] Type 2B-9	2	10	900	9,000	18,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 2B-10	1	26	1,000	26,000	26,000	MSDT	1	30700	400	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] Type 2B-10	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-10	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500

โดยเจ้าหน้าที่วิศวกรรม

(นายพชรวงศ์ จิรปุญโญ)

ตำแหน่ง

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV ตึกใหม่ (อาคาร B)														
UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q.ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas.	Connection	Total
		Sqm.	(BTU/HR)/Sqm.	(BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Sets.)	(BTU/Hr.)	(C/m.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	(BTU/HR)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
3rd Floor														
[illegible] Type 1B-1	8	23	1,000	23,000	184,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	193600
[illegible] 1 Type 1B-1	8	6	900	5,400	43,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	60000
[illegible] Type 1B-2	3	23	1,000	23,000	69,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] 1 Type 1B-2	3	6	900	5,400	16,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	22500
[illegible] Type 1B-3	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 1B-3	1	6	900	5,400	5,400	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-6	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-6	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-6	1	7	900	6,300	6,300	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-7	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-7	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-7	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-8	1	27	1,000	27,000	27,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-8	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-8	1	9	900	8,100	8,100	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-9	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-9	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-9	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-10	2	17	1,000	17,000	34,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 2B-10	2	10	900	9,000	18,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 2B-10	1	26	1,000	26,000	26,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-10	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-10	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
4th Floor														
[illegible] Type 1B-1	8	23	1,000	23,000	184,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	193600
[illegible] 1 Type 1B-1	8	6	900	5,400	43,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	60000
[illegible] Type 1B-2	3	23	1,000	23,000	69,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	72600
[illegible] 1 Type 1B-2	3	6	900	5,400	16,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	22500
[illegible] Type 1B-3	1	21	1,000	21,000	21,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 1B-3	1	6	900	5,400	5,400	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-6	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-6	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-6	1	7	900	6,300	6,300	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-7	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-7	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-7	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-8	1	27	1,000	27,000	27,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-8	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-8	1	9	900	8,100	8,100	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-9	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	500	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] 1 Type 2B-9	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-9	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type 2B-10	2	17	1,000	17,000	34,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] 1 Type 2B-10	2	10	900	9,000	18,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 2B-10	1	26	1,000	26,000	26,000	MSDT	1	30700	600	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] 1 Type 2B-10	1	10	900	9,000	9,000	CS1W	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] 2 Type 2B-10	1	8	900	7,200	7,200	CS1W	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500

ลายมือชื่อ

([illegible])

[illegible]

CAPACITY SCHEDULE FOR AIR CONDITION VRV และ ซีไร่ บูทิค ในอาง (อาคาร B)

UNIT NO.	Total Unit	AREA UNIT	Cooling Load	Cooling Load	Cooling Load	TYPE	Q.ty	Cooling Capacity	Air Flow	Power Supply	Refrigerant Pipe OD.		Drain	Cooling Load Design
				1 UNIT	Total						Liquid	Gas.	Connection	Total
		Sqm.	(BTU/HR)/Sqm.	(BTU/HR)/Unit.	(BTU/HR)/Unit.		(Nos.)	(BTU/hr.)	(CFm.)	(V/Ph/Hz)	IN.	IN.	IN.	(BTU/HR)/Unit.
VRV AIRCONDITIONERS SYSTEM														
INDOOR UNIT														
5th Floor														
[illegible] Type IB-1	2	23	1,000	23,000	46,000	MSDT	1	24200	560	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	46400
[illegible] Type IB-1	2	6	900	5,400	10,800	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	15000
[illegible] Type IB-2	1	23	1,000	23,000	23,000	MSDT	1	24200	560	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type IB-2	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type IB-4	1	24	1,000	24,000	24,000	MSDT	1	24200	560	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	24200
[illegible] Type IB-4	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type IB-4	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type IB-3	2	17	1,000	17,000	34,000	MSDT	1	19100	600	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	38200
[illegible] Type IB-3	2	10	900	9,000	18,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	19200
[illegible] Type 2B-10	1	26	1,000	26,000	26,000	MSDT	1	30700	800	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	30700
[illegible] Type 2B-10	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type 2B-10	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type SU-1	1	38	1,000	38,000	38,000	MSDT	1	38200	1100	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	38200
[illegible] Type SU-1	1	14	900	12,600	12,600	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] Type SU-1	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type SU-2	2	34	1,000	34,000	68,000	MSDT	1	38200	1100	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	76400
[illegible] Type SU-2	2	12	900	10,800	21,600	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	24600
[illegible] Type SU-2	2	8	900	7,200	14,400	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	15000
[illegible] Type SU-6	1	46	1,000	46,000	46,000	MSDT	1	47800	1200	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	47800
[illegible] Type SU-6	1	12	900	10,800	10,800	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] Type SU-6	1	13	900	11,700	11,700	CSIW	1	12300	300	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	12300
[illegible] Type SU-6	1	19	1,000	19,000	19,000	MSDT	1	47800	1200	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	47800
[illegible] Type SU-6	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type SU-6	1	11	900	9,900	9,900	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
[illegible] Type SU-9	1	32	1,000	32,000	32,000	MSDT	1	38200	1100	220-1-50	3/8"	5/8"	1"	38200
[illegible] Type SU-1	1	8	900	7,200	7,200	CSIW	1	7500	200	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	7500
[illegible] Type SU-1	1	10	900	9,000	9,000	CSIW	1	9600	250	220-1-50	1/4"	1/2"	3/4"	9600
และ ซีไร่ บูทิค ในอาง (อาคาร B)							Cooling Load Total		2,809,000		Concept Design Cooling Load Total			3,079,900

โครงการ

([illegible])

[illegible]

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN [illegible] (อาคาร A)																	
	Unit Room		Air Changes		[illegible]		Unit Type	Q'ty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators		Location	Function
	AREA	HIGH	[illegible]	[illegible]	[illegible]				Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection		
	Sq.m.	m.	Q/M/Sq.m	[illegible]	CMH	CFM		Set	CFM	In.WG.	WATT	V/Ph/Hz			In.		
Underground Floor																	
[illegible]	37	2.8	-	12	1,243	731	FP	1	800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	20	2.8	-	12	672	395	[illegible]	1	500	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	20	2.8	-	4	224	132	FP	1	150	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	695	2.8	-	4	7,784	4,579	AXIAL	2	5000	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST & FRESH AIR
1st Floor																	
MDB ROOM	32	2.8	2	-	64	38	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	134	2.8	10	-	1,340	788	[illegible]	1	800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	24	2.8	2	-	48	28	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	80	2.8	2	-	160	94	CC	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	43	2.8	2	-	86	51	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	22	2.8	-	12	739	435	FP	1	500	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	4	45	26	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	4	34	20	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	4	34	20	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	4	34	20	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	2	2.8	-	4	22	13	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	9	2.8	-	4	101	59	FP	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	20	2.8	-	4	224	132	CC	2	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	20	2.8	-	4	224	132	CC	2	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	4	67	40	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	4	45	26	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
2nd Floor																	
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	8	2.8	-	2	45	26	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	84	2.8	-	4	941	553	[illegible]	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	12	202	119	CC	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	2	2.8	-	4	22	13	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST

หมายเหตุ 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศ [illegible] ฉบับที่33 [illegible]

วิศวกรผู้คำนวณ

(นายพัชรพล จินปฏิพัทธ์)

กก.54989

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN [illegible] (อาคาร A)

	Unit Room		Air Change		[illegible]		Unit Type	Q'ty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators		Location	Function
	AREA	HIGH	[illegible]	[illegible]	[illegible]				Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection		
	Sq.m.	m.	Q/Hr/Sq.m	[illegible]	CMH	CFM		Set	CFM	in.WG.	WATT	V/Ph/Hz			m.		
3rd Floor																	
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	25	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	25	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	25	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	25	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	7	2.8	-	2	39	23	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	81	2.5	-	3	608	358	MH	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	12	202	119	CC	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	2	2.8	-	4	22	13	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
4th Floor																	
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	8	2.8	-	2	45	26	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	2	17	10	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	84	2.8	-	4	941	553	MH	1	800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	12	202	119	CC	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	2	2.8	-	4	22	13	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
5th Floor																	
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	9	2.8	-	2	50	30	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	8	2.8	-	2	45	26	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	7	2.8	-	2	39	23	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	81	2.8	-	4	907	534	MH	2	300	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	12	202	119	CC	1	100	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	71	2.6	5	-	355	209	CC	2	150	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	33	2.6	-	4	342	201	CC	2	150	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	34	2.8	-	4	381	223	CC	2	150	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	4	67	40	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	79	2.8	-	12	2,654	1,561	FP	2	800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	4	67	40	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST

หมายเหตุ : 1. ข้อมูล[illegible] กฎกระทรวง[illegible]ฉบับที่33 [illegible]

วิศวกรผู้คำนวณ

(นายศัชวดท จินปฏิพัทธิ์)
สก.54989

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN เดอะ ซีโร่ มูเท็ค ใบยาง (อาคาร B)

	Unit Room		Air Changer		อัตราการระบายอากาศ		Unit Type	Qty	Capacity		Electrical			Vibration Isolators		Location	Function
	AREA	HIGH	ชั่วโมง ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	ต่อชั่วโมงต่ำ				Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection		
	Sq.m.	m.	(Q/H)/Sq.m	จำนวนเท่า ต่อชั่วโมง	CMH	CFM		Set	CFM	in.WG.	WATT	V/Ph/Hz			in.		
Under ground Floor																	
[illegible]	16	2.8	-	12	538	316	PP	1	380	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	12	2.8	-	12	403	237	PP	1	300	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	328	2.8	-	4	4,154	2,794	AXIAL	2	5800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST & FRESH AIR
1st Floor																	
[illegible]	10	2.8	-	4	146	86	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	11	2.8	-	4	123	72	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	09	2.8	2	-	120	71	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	20	2.8	2	-	80	24	CC	1	50	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	7	2.8	-	2	39	23	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	116	2.8	-	4	1,290	764	MN	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	12	101	59	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	81	2.8	-	12	1,102	652	PP	1	800	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	4	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
2nd Floor																	
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	2	22	13	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	93	2.8	-	4	930	547	MN	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	12	101	59	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	4	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
3rd Floor																	
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	2	22	13	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	93	2.8	-	4	930	547	MN	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	12	101	59	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	4	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
4th Floor																	
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	2	22	13	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	93	2.8	-	4	930	547	MN	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	12	101	59	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	4	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST

หมายเหตุ : 1. ขึ้นอยู่กับค่าการระบายอากาศ ต.ว. ม.อยู่กระทรวงฉบับที่33 หมายเลขที่มาตรฐานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ว.ส.ท.)

วิศวกรผู้ควบคุม

(นายณัฐวรรต จินเปญจิตติ์)

ภก.549989

CAPACITY SCHEDULE FOR VENTILATION FAN เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง (อาคาร B)

	Unit Room		Air Changer		อัตราการระบายอากาศ				Capacity		Electrical			Vibration Isolators			
	AREA	HIGH	มีระบบ ปรับอากาศ	ไม่มีระบบ ปรับอากาศ	ต้องไม่น้อยกว่า		Unit Type	Q'ty	Flow Rate	Ext.Static Pressure	Fan Motor	Power Supply	Type of Starter	Type of Isolator	Min.Static Deflection	Location	Function
	Sq.m.	m.	(Q/Hr/Sq.m)	จำนวนเท่า ต่อชั่วโมง	CMH	CFM		Set	CFM	in.WG.	WATT	V/Ph/Hz			in.		
5thFloor																	
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	10	2.8	-	2	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	10	2.8	-	2	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	10	2.8	-	2	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	9	2.8	-	2	50	30	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	6	2.8	-	2	34	20	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	10	2.8	-	2	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	2	28	16	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	79	2.8	-	4	885	520	INL	1	600	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	3	2.8	-	12	101	59	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	4	2.8	-	12	134	79	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST
[illegible]	5	2.8	-	4	56	33	CC	1	75	-	-	220/1/50	Local Switch	-	-	-	EXHAUST

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลอัตราการระบายอากาศ [illegible] กฎกระทรวงฉบับที่33 [illegible]

วิศวกรผู้ชำนาญ

(นายเพ็ชรพล จินปฏิสัตต์)
กก.54989

ภาคผนวก ง-8

รายการคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวม

ของผนังอาคาร

รายการคำนวณ

OTTV,RTTV

โครงการ

เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

อาคาร A

เจ้าของ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สถานที่

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรผู้ออกแบบ

นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

ภก.54989

รายงานการคำนวณ

ชื่อโครงการ:	เดอะ ซีโร่ มูทีค ในยาง
ประเภทโครงการ:	อาคารอยู่อาศัยรวม
สถานที่ตั้งโครงการ:	หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ภูเก็ต 83110
เจ้าของโครงการ:	บริษัท ซีโร่ ดีเวลอปเมนทส์ จำกัด
พื้นที่โครงการไม่รวมที่จอดรถ:	3,468.2 ตารางเมตร
พื้นที่ปรับอากาศ:	2,474 ตารางเมตร

สรุปภาพรวมโครงการ

ชื่อโซน	ประเภทพื้นที่	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	WBC (W/year)
อาคาร A	อาคารอยู่อาศัยรวม	16.92	4.5	821,960,593.79
		ผ่านที่ 30 (W/m²)	ผ่านที่ 6 (W/m²)	ผ่านที่ 880,789,598.01 (W/year)

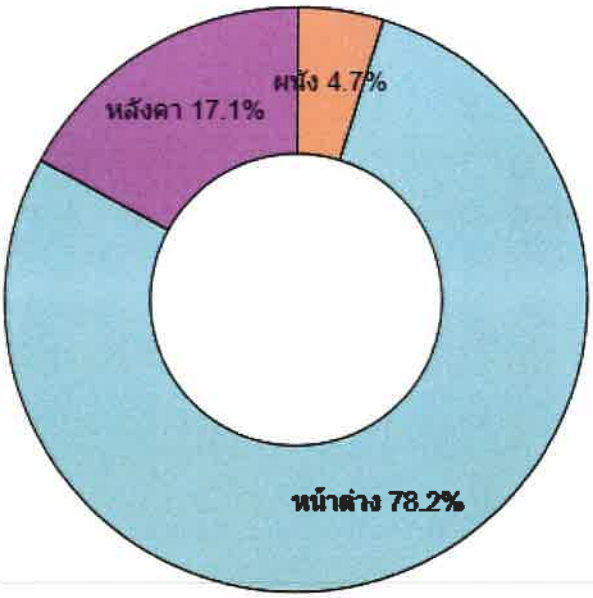
ผู้คำนวณ .....

นาย พัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

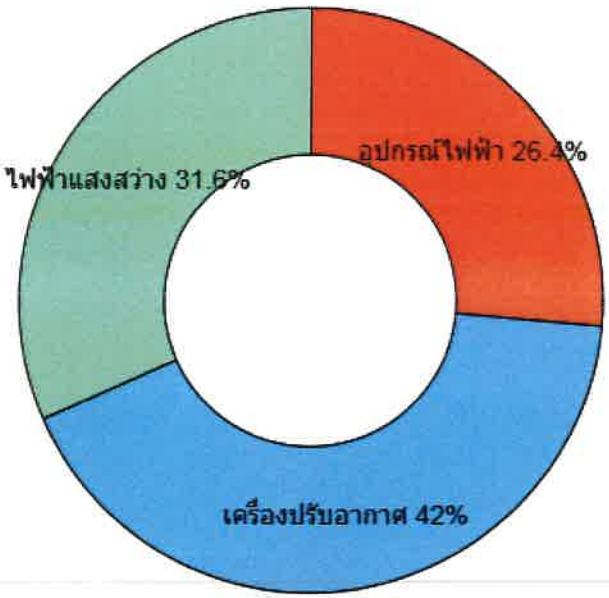
ชื่อโซน:	อาคาร A	**WWR:**	0.9
ประเภทพื้นที่:	อาคารอยู่อาศัยรวม	**Q รวม:**	25,444.04 W
พื้นที่ปรับอากาศ:	2,474 ตารางเมตร	**พื้นที่เปลือกอาคารรวม:**	2,214.28 ตารางเมตร

	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	COP	EQD (W/m²)	OCCU (person/m²)	VENT (l/s.m²)	WBC (W/year)
ค่าตามเกณฑ์	30	6	12	3.22	-	-	-	880,789,598.01
ค่าที่ได้	16.92	4.5	12	3.22	10	0.1	0.25	821,960,593.79
ผ่าน / ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	-	-	-	ผ่าน

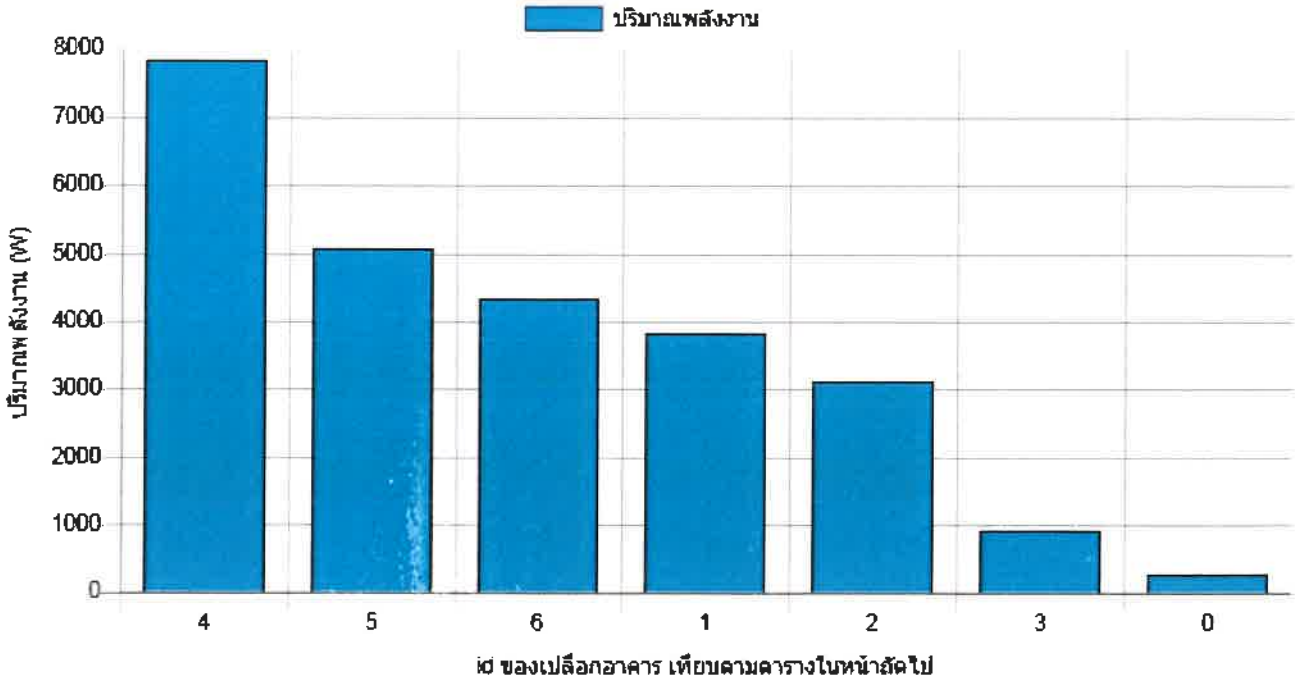
สัดส่วนพลังงานที่ผ่านเข้ามา



การใช้พลังงานของแต่ละส่วน



ปริมาณพลังงานที่ผ่านเข้ามาของแต่ละเปลือกอาคาร



id	ทิศ	ชื่อ	ประเภท	พื้นที่ (m²)	ปริมาณพลังงาน (W)	W/m²
2	ตะวันตกเฉียงใต้	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	133.28	11,370.49	85.31
			รวม	**133.28**	**11,370.49**	**85.31**
0	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	ผนัง	32	279.92	8.75
1	ตะวันตกเฉียงเหนือ	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: .1	หน้าต่าง	419	6,450.59	15.4
			รวม	**451**	**6,730.51**	**14.92**
5	ตะวันออกเฉียงเหนือ	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	241	17,749.84	73.65
			รวม	**241**	**17,749.84**	**73.65**
3	ตะวันออกเฉียงใต้	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	ผนัง	92	923.7	10.04
4	ตะวันออกเฉียงใต้	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	329	28,651.82	87.09
			รวม	**421**	**29,575.52**	**70.25**
6	-	หลังคาคอนกรีตหนา 30cm	หลังคา	968	5,107.86	5.28
			รวม	**968**	**5,107.86**	**5.28**

รายการวัสดุ

ผนังทึบ

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	ความหนา (m)	k (W/m°C)	r (kg/m^3)	cp (kJ/kg°C)	สัดส่วนการแผ่รังสี	DSH (kJ/m^2°C)	U-Value (W/m^2°C)
ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	คอนกรีตมวลเบา 620 kg/m3	0.07	0.18	620	0.84	0.5	83.33	1.29273
	ปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมทราย)	.015	0.72	1,860	0.84			
	ปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมทราย)	.015	0.72	1,860	0.84			

หลังคา

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	ความหนา (m)	k (W/m°C)	r (kg/m^3)	cp (kJ/kg°C)	สัดส่วนการแผ่รังสี	DSH (kJ/m²°C)	U-Value (W/m²°C)
หลังคาคอนกรีตหนา 30cm	คอนกรีตสแลบ	0.3	1.442	2,400	0.92	0.7	671.78	0.28197
	ช่องว่างอากาศ	0.4	-	-	-			
	แผ่นยิปซั่ม	0.009	0.282	800	1.09			
	ฉนวนใยแก้ว 16 kg/m3	.1	0.038	16	0.96			

หน้าต่าง

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	SHGC	Tvis	U-Value (W/m²°C)
หน้าต่างSOLARTAG (SS 508) 6 mm (6-12-6)	SOLARTAG (SS 508) 6 mm (6-12-6)	0.14	0.066	2.61

หลังคาโปร่งแสง

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	SHGC	Tvis	U-Value (W/m²°C)
หลังคาลามิเนตสีเขียว 6-0.76-6	Ocean Green 6 mm (6-0.76-6)	0.54	0.727	5.44

รายการคำนวณ

OTTV,RTTV

โครงการ

เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

อาคาร B

เจ้าของ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สถานที่

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรผู้ออกแบบ

นายพัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

ภก.54989

รายงานการคำนวณ

ชื่อโครงการ:	เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ประเภทโครงการ:	อาคารอยู่อาศัยรวม
สถานที่ตั้งโครงการ:	หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ภูเก็ต 83110
เจ้าของโครงการ:	บริษัท ซีโร่ ดีเวลอปเมนทส์ จำกัด
พื้นที่โครงการไม่รวมที่จอดรถ:	4,039.7 ตารางเมตร
พื้นที่ปรับอากาศ:	2,894 ตารางเมตร

สรุปภาพรวมโครงการ

ชื่อโซน	ประเภทพื้นที่	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	WBC (W/year)
อาคาร B	อาคารอยู่อาศัยรวม	16.82	4.5	953,067,433.04
		ผ่านที่ 30 (W/m²)	ผ่านที่ 6 (W/m²)	ผ่านที่ 1,015,602,189.32 (W/year)

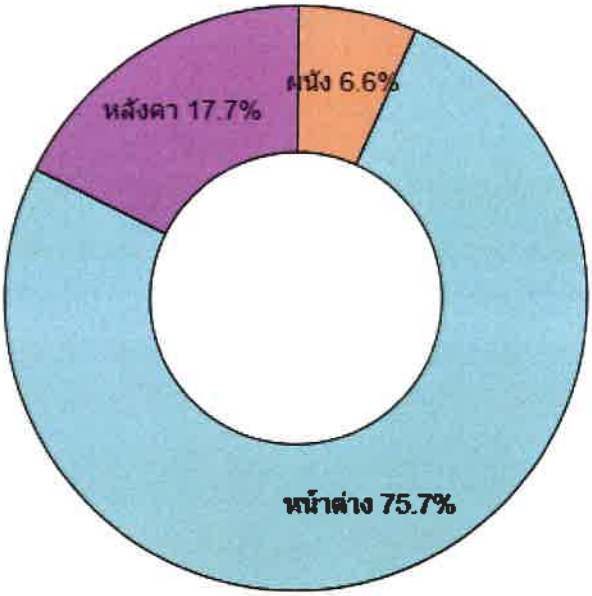
ผู้คำนวณ .....

นาย พัชรพล จีนปฏิพัทธิ์

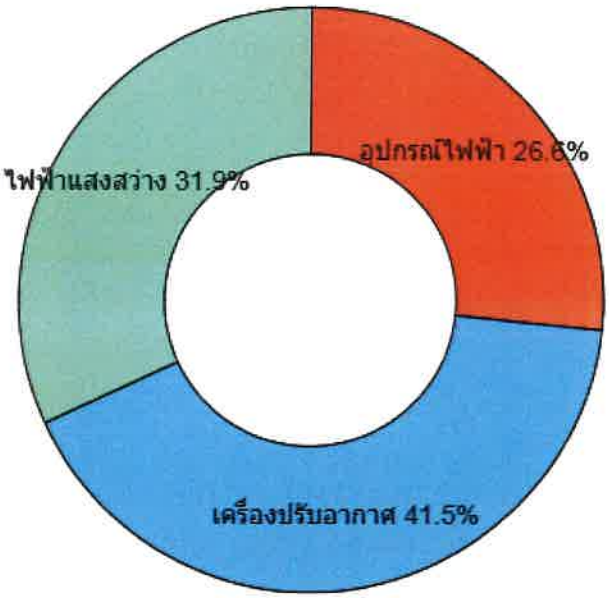
ชื่อโซน:	อาคาร B	**WWR:**	0.86
ประเภทพื้นที่:	อาคารอยู่อาศัยรวม	**Q รวม:**	26,663.48 W
พื้นที่ปรับอากาศ:	2,894 ตารางเมตร	**พื้นที่เปลือกอาคารรวม:**	2,357 ตารางเมตร

	OTTV (W/m²)	RTTV (W/m²)	LPD (W/m²)	COP	EQD (W/m²)	OCCU (person/m²)	VENT (l/s.m²)	WBC (W/year)
ค่าตามเกณฑ์	30	6	12	3.22	-	-	-	1,015,602,189.32
ค่าที่ได้	16.82	4.5	12	3.22	10	0.1	0.25	953,067,433.04
ผ่าน / ไม่ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	-	-	-	ผ่าน

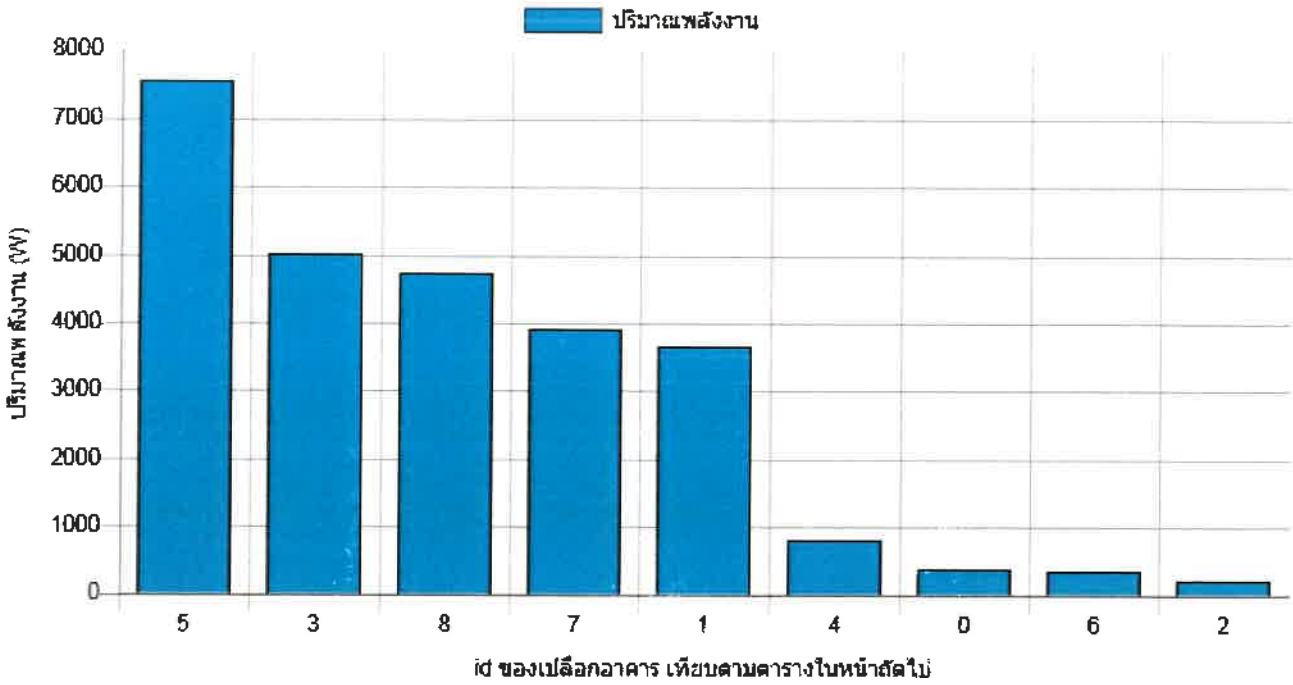
สัดส่วนพลังงานที่ผ่านเข้ามา



การใช้พลังงานของแต่ละส่วน



ปริมาณพลังงานที่ผ่านเข้ามาของแต่ละเปลือกอาคาร



id	ทิศ	ชื่อ	ประเภท	พื้นที่ (m²)	ปริมาณพลังงาน (W)	W/m²
2	ตะวันตกเฉียงใต้	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	133.28	11,370.49	85.31
			รวม	**133.28**	**11,370.49**	**85.31**
0	ตะวันตกเฉียงเหนือ	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	ผนัง	32	279.92	8.75
1	ตะวันตกเฉียงเหนือ	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: .1	หน้าต่าง	419	6,450.59	15.4
			รวม	**451**	**6,730.51**	**14.92**
5	ตะวันออกเฉียงเหนือ	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	241	17,749.84	73.65
			รวม	**241**	**17,749.84**	**73.65**
3	ตะวันออกเฉียงใต้	ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	ผนัง	92	923.7	10.04
4	ตะวันออกเฉียงใต้	หน้าต่างลามิเนต 8 mm. | SC: 1	หน้าต่าง	329	28,651.82	87.09
			รวม	**421**	**29,575.52**	**70.25**
6	-	หลังคาคอนกรีตหนา 30cm	หลังคา	968	5,107.86	5.28
			รวม	**968**	**5,107.86**	**5.28**

รายการวัสดุ

ผนังทึบ

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	ความหนา (m)	k (W/m°C)	r (kg/m^3)	cp (kJ/kg°C)	สัดส่วนการแผ่รังสี	DSH (kJ/m²°C)	U-Value (W/m²°C)
ผนังก่ออิฐฉาบปูนหนา 10cm	คอนกรีตมวลเบา 620 kg/m3	0.07	0.18	620	0.84	0.5	83.33	1.29273
	ปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมทราย)	.015	0.72	1,860	0.84			
	ปูนฉาบ (ซีเมนต์ผสมทราย)	.015	0.72	1,860	0.84			

หลังคา

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	ความหนา (m)	k (W/m°C)	r (kg/m^3)	cp (kJ/kg°C)	สัดส่วนการแผ่รังสี	DSH (kJ/m²°C)	U-Value (W/m²°C)
หลังคาคอนกรีต หนา 30cm	คอนกรีตสแลบ	0.3	1.442	2,400	0.92	0.7	671.78	0.28197
	ช่องว่างอากาศ	0.4	-	-	-			
	แผ่นยิปซั่ม	0.009	0.282	800	1.09			
	ฉนวนใยแก้ว 16 kg/m3	.1	0.038	16	0.96			

หน้าต่าง

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	SHGC	Tvis	U-Value (W/m²°C)
หน้าต่างSOLARTAG (SS 508) 6 mm (6-12-6)	SOLARTAG (SS 508) 6 mm (6-12-6)	0.14	0.066	2.61

หลังคาโปร่งแสง

ชื่อเปลือกอาคาร	รายการวัสดุ	SHGC	Tvis	U-Value (W/m²°C)
หลังคาลามิเนตสีเขียว 6-0.76-6	Ocean Green 6 mm (6-0.76-6)	0.54	0.727	5.44

ภาคผนวก ง-9

รายการคำนวณบ่อดักตะกอนดินช่วงก่อสร้าง

รายการคำนวณบ่อดักตะกอนดินช่วงก่อสร้าง

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้ง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1
ตำบลสาคู อำเภอเมืองถลาง จังหวัดภูเก็ต

ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ
ภส.209

รายการคำนวณบ่อดักตะกอน (ช่วงก่อสร้าง)

อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ข้อมูลทั่วไป

- ขนาดพื้นที่ = 3,200.00 ตร.ม.
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ ($C_{ก่อน}$) = 0.30
- ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองหลังพัฒนาโครงการ ($C_{หลัง}$) = 0.58
- ความเข้มฝนในคาบอุบัติ = 10 ปี

เวลา t (นาที)	ความเข้มฝน I (มม./ชม.)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	อัตราการไหลของน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	อัตราการระบายน้ำออก (ลบ.ม./วินาที)	ปริมาณการระบายน้ำออก (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำฝนสะสมที่เหลืออยู่ (ลบ.ม.)
0	0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
15	138	0.037	0.071	33.15	63.70	0.036	32.50	31.20	31.20
30	113	0.030	0.058	27.14	52.16	0.036	32.50	19.66	50.85
60	72	0.019	0.037	34.59	66.47	0.036	65.00	1.47	52.32
120	45	0.012	0.023	43.23	83.08	0.036	130.00	-46.92	5.40
180	32	0.009	0.016	30.74	59.08	0.036	130.00	-70.92	-65.52

นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ
ภส.209

เลือก เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ	130	ลบ.ม./ชม.				
	0.036	ลบ.ม./วินาที				
ต้องใช้บ่อหน่วงน้ำขนาดไม่น้อยกว่า	52.32	ลบ.ม.				
มีพื้นที่ชะลอน้ำขนาดที่ต้องการไม่น้อยกว่า	26.16	ตร.ม.				
ความลึกบ่อหน่วงน้ำ	2.00	ม.				
ออกแบบบ่อหน่วงน้ำขนาดพื้นที่	30	ตร.ม.	จำนวน 1 บ่อ			
- มีปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ	60.00	ลบ.ม.	>	52.32	ลบ.ม.	ok!

พื้นที่ก่อนมีโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.037 ลบ.ม./วินาที และหลังมีการพัฒนาโครงการ มีอัตราการไหลของน้ำผิวดิน คือ 0.071 ลบ.ม./วินาที โดยในช่วงเวลาที่มีฝนตกติดต่อกันต่อเนื่องนาน 3 ชม. โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 30 ตร.ม. ลึก 2.0 ม. จำนวน 1 บ่อ เท่ากับ 60 ลบ.ม. และมีการระบายน้ำออกนอกโครงการในอัตรา 0.036 ลบ.ม./วินาที หรือ 130 ลบ.ม./ชม. ซึ่งไม่เกินค่าอัตราการไหลนองก่อนพัฒนาโครงการ

นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ
ภส.209

ภาคผนวก ง-10

รายการคำนวณกำแพงกันดิน

รายการคำนวณโครงสร้างกำแพงกันดิน

ของโครงการ

เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

(กำแพงกันดินสูง 3.5 เมตร, กำแพงกันดินสูง5.5 เมตร)

เจ้าของโครงการ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรโครงสร้าง

นายประภาส แก้วจำรัส

(สย.10772)

นายอุมัร ขมิ้นทอง

(ภย.92867)

Project		Date	
Owner		Engineer	
Location		License	

ชื่อโครงการ : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด
ประเภทองค์อาคาร : กำแพงกันดินสูง3.5 เมตร, กำแพงกันดินสูง5.5 เมตร
สถานที่ก่อสร้าง : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
โครงสร้างหลักของอาคาร : โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

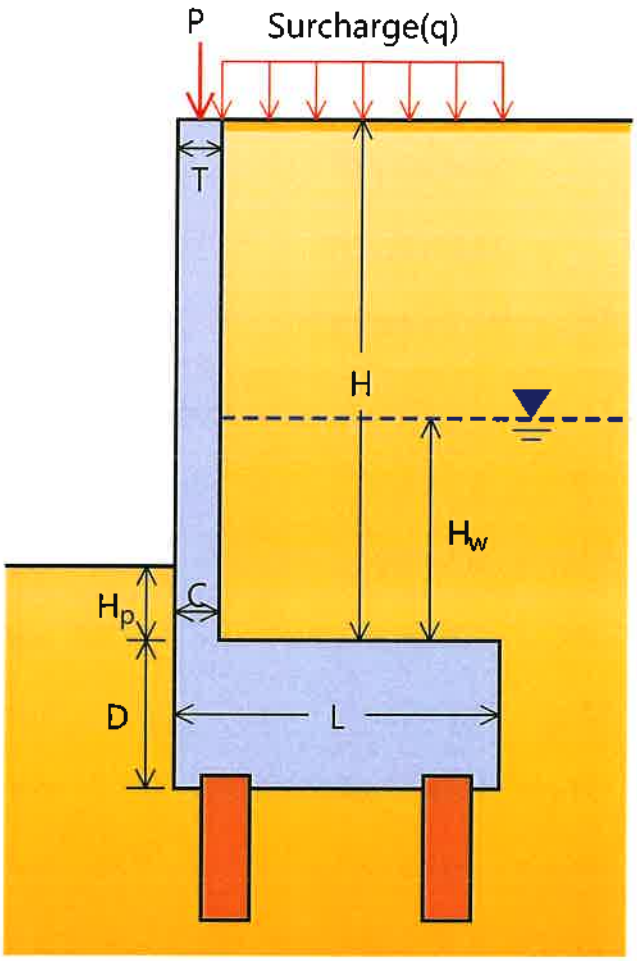
วิธีออกแบบ : คอนกรีตเสริมเหล็กวิธีกำลังประลัย (Strength Design Method)

มาตรฐานการออกแบบ : - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะคุณสมบัติ ของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566
- กฎกระทรวงกำหนดฐานรากอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566
- มาตรฐาน วสท. 011008-21 มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง พ.ศ. 2564

วัสดุโครงสร้าง : คอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานขนาด 15x30 ซม. กำลังอัดที่ 28 วัน
fc' = 240 ksc.
เหล็กเสริมหลัก (เหล็กข้ออ้อย) เกรด SD40, SD40T. Fy = 4,000 ksc.
มอก.24-2559
เหล็กเสริมรอง (เหล็กเส้นกลม) เกรด SR24. Fy = 2,400 ksc.
มอก.20-2559

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. ขนาดกำแพงและคุณสมบัติดิน



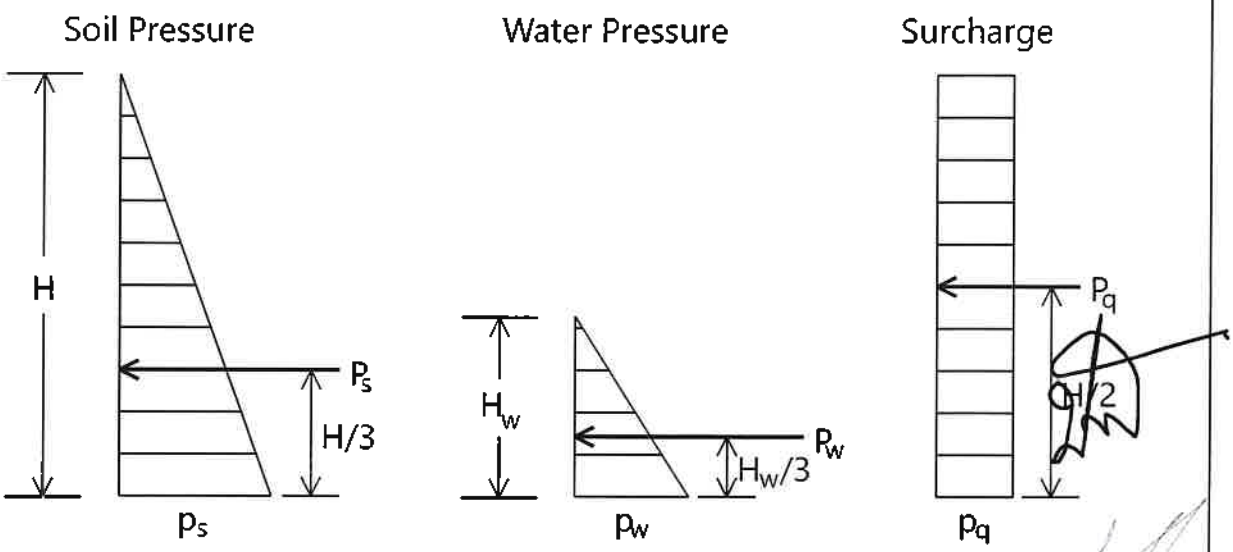
ความสูงกำแพง	H	=	3.5	m
ความยาวฐาน	L	=	2.2	m
ความหนาฐาน	D	=	1	m
ระยะหน้าฐาน	B	=	0	m
ความหนากำแพง	T	=	0.3	m
ความหนากำแพง	C	=	0.3	m
ดินด้านหน้า	H_p	=	0.5	m
ระดับน้ำใต้ดิน	H_w	=	1.5	m
น้ำหนักลงผนัง	P	=	0.5	t/m
น้ำหนักกดทับ	q	=	0.3	t/m^2
หน่วยน้ำหนักดิน	γ	=	1.8	t/m^3
มุมเสียดทาน	ϕ	=	30	deg
สปส.เสียดทานดิน	μ	=	0.5	

กำลังแบกทานดิน $q_b = 10 t/m^2$ ขนาด

เสาเข็มที่ใช้ =0.30x0.30

จำนวนเสาเข็ม		=	2	ต้น/แถว
ระยะห่างระหว่างแถว		=	2	m
ระยะขอบฐาน-เสาเข็ม		=	0.35	m

2. แรงดันดินด้านข้าง



การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

สัมประสิทธิ์แอคทีฟ $K_a = (1 - \sin\phi) / (1 + \sin\phi) = 0.33$

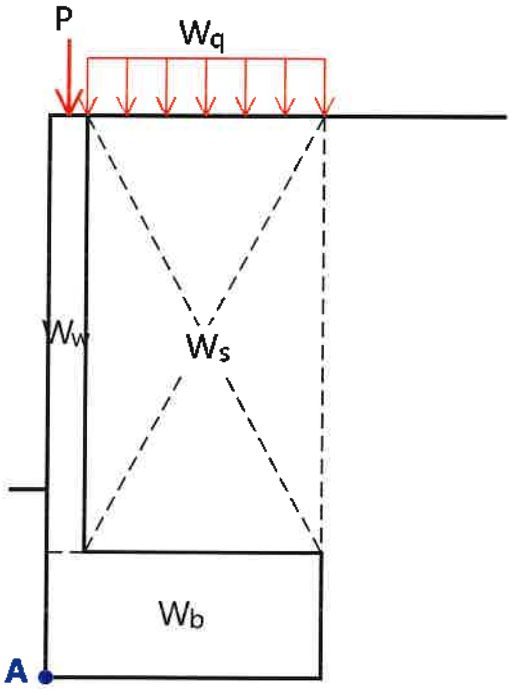
สัมประสิทธิ์พาสซีฟ $K_p = (1 + \sin\phi) / (1 - \sin\phi) = 3.00$

แรงดันดิน $P_s = ½K_a\gamma_s H^2 = ½\times0.33\times1.8\times3.5^2 = 3.64\ t/m^2$

แรงดันน้ำ $P_w = ½\gamma_w H_w^2 = ½\times1.0\times1.5^2 = 1.12\ t/m^2$

แรงดันน้ำหนักกดทับ $P_q = K_a q H = 0.33\times0.3\times3.5 = 0.35\ t/m^2$

แรงดันดินพาสซีฟ $P_p = ½K_p\gamma_s H_p^2 = ½\times3\times1.8\times0.5^2 = 0.68\ t/m^2$



3. แรงแนวดิ่งจากน้ำหนักบรรทุก :

$P = 0.5\times1.0 = 0.5$ ton

$W_q = 0.3\times1.9 = 0.57$ ton

$W_s = 1.8\times3.5\times1.9 = 11.97$ ton

$W_p = 1.8\times0.5\times0 = 0$ ton

$W_w = 2.4\times3.5\times0.3 = 2.52$ ton

$W_b = 2.4\times2.2\times1 = 5.28$ ton

$\Sigma W = 0.5+0.57+11.97+0+2.52+5.28$

$= 20.84$ ton

4. ตรวจสอบเสถียรภาพการพลิกคว่ำ : (พิจารณาโมเมนต์รอบจุด A)

Resisting Moment (RM) $= 0.5\times0.2 + (0.57+11.97)\times1.2 + 0\times0 + 0.9\times2.52\times0.2 + 0.9\times5.28\times1.1$

$= 20.83$ t-m

Overturning Moment (OM) $= 3.64\times3.5/3 + 1.12\times1.5/3 + 0.35\times3.5/2$

$= 5.42$ t-m

FS = RM / OM = 20.83 / 5.42 = 3.84 > 2.0 **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

5. ออกแบบกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก

แรงเฉือนประลัย $V_u = 1.7\,(P_s + P_w + P_q - P_p) = 7.6$ ton

กำลังเฉือน $\phi V_c = 0.85\times0.53\sqrt{f'_c}\times100\times d_{wall} = 15.1$ ton > V_u **OK**

โมเมนต์ประลัย $M_u = 1.7\,OM = 1.7\times5.46 = 9.3$ ton

เหล็กเสริมหลัก DB16@0.15 → $A_s = (\pi/4)1.6^2/0.15 = 13.40$ cm^2

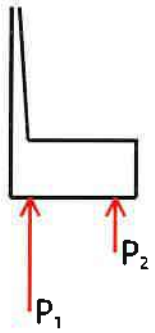
อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho = 13.40 / (100\times21.7) = 0.0062$

พารามิเตอร์ $\omega = \rho f_y / f'_c = 0.0062\times4000/240 = 0.103$

กำลังโมเมนต์ $\phi M_n = 0.9 f'_c bd^2\omega(1 - 0.59\,\omega) = 9.8$ t-m > M_u **OK**

เหล็กเสริมน้อยที่สุด $A_{smin} = 0.0018\times100\times30/2 = 2.70$ cm^2

เหล็กเสริมรอง DB12@0.2 → $A_s = (\pi/4)1.2^2/0.2 = 5.65$ cm^2 > A_{smin} **OK**



6. แรงในเสาเข็ม (เสาเข็มขนาด 0.30 m)

ระยะหางแถวเสาเข็ม S_R =2m จำนวนเสาเข็มต่ อแถว N = 2 pile ระยะห่ างเสาเข็มในแถว S = 1.50 m ระยะขอบฐาน-เสาเข็ม E = 0.35 m

แรงเสาเข็มแนวราบ $P_{xi} = \Sigma PS_R/N = 4.43\times2/2 = 4.4$ ton

แรงเสาเข็มแนวดิ่ง $P_{zi} = [\,\frac{\Sigma W}{N} \pm \frac{OM\,d_i}{\Sigma d^2}\,]\,S_R$

แรงแนวดิ่งมากที่สุด $P_{z,max} = [\,20.84/2 + 5.42\times0.75/1.12\,]\times2 = 28.1$ ton

แรงแนวดิ่งน้อยที่สุด $P_{z,min} = [\,20.84/2 - 5.42\times0.75/1.12\,]\times2 = 13.58$ ton

7. ออกแบบฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก

แรงเฉือนประลัย $V_{bu} = 1.7\,Max(\,\Sigma P_{zi,L}, \Sigma P_{zi,R}\,) = 35.4$ ton

กำลังเฉือน $\phi V_c = 0.85\times0.53\sqrt{f'_c}\times100\times d_{base} = 64.6$ ton > V_{bu} **OK**

โมเมนต์ประลัย $M_{bu} = 1.7\,Max(\,\Sigma P_{zi}x_{i,L}, \Sigma P_{zi,R}\,) = 0$ t-m

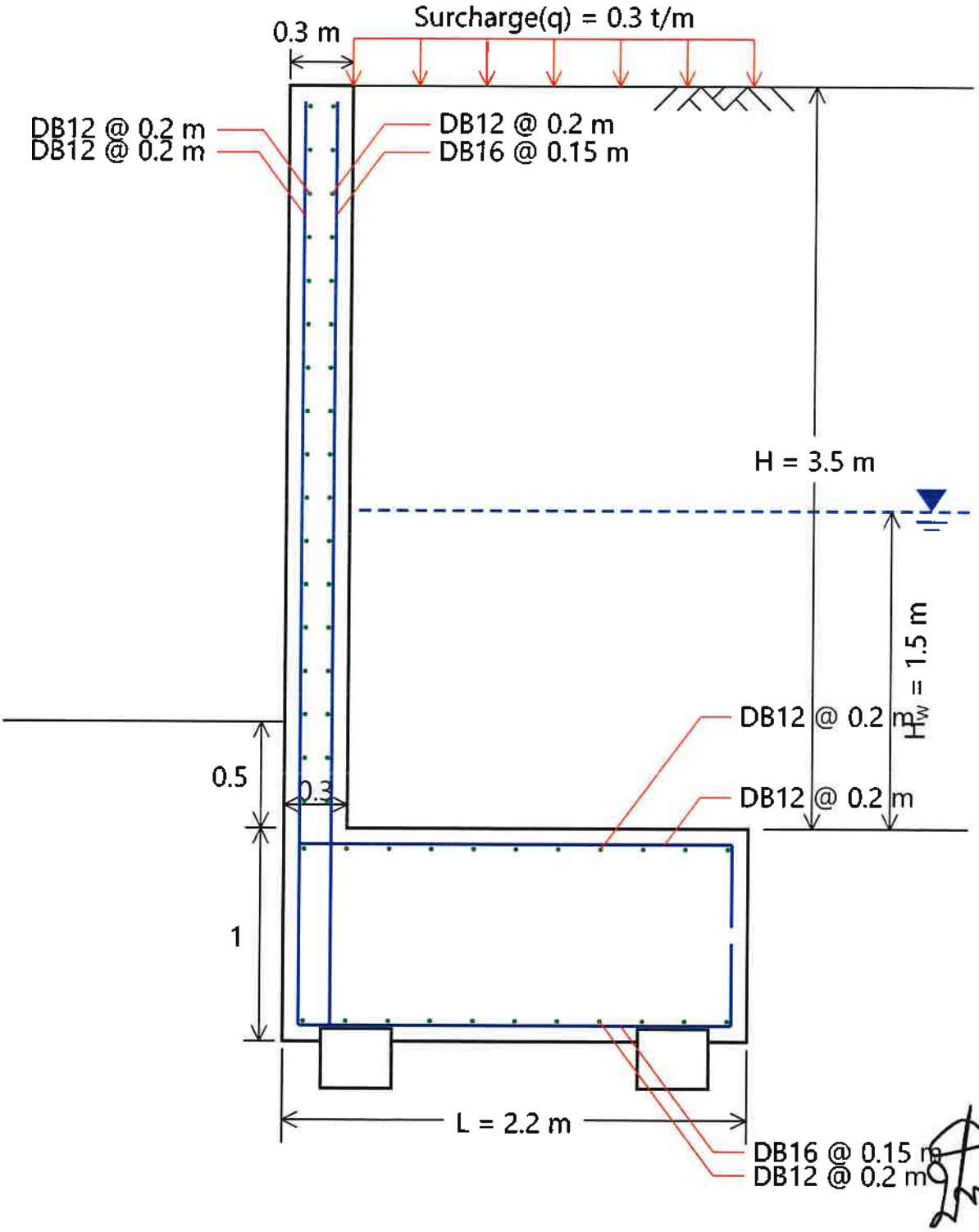
อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho = 13.40 / (100\times92) = 0.0015$

พารามิเตอร์ $\omega = \rho f_y / f'_c = 0.0015\times4000/240 = 0.024$

กำลังโมเมนต์ $\phi M_n = 0.9 f'_c bd^2\omega(1 - 0.59\,\omega) = 43.6$ t-m > M_u **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

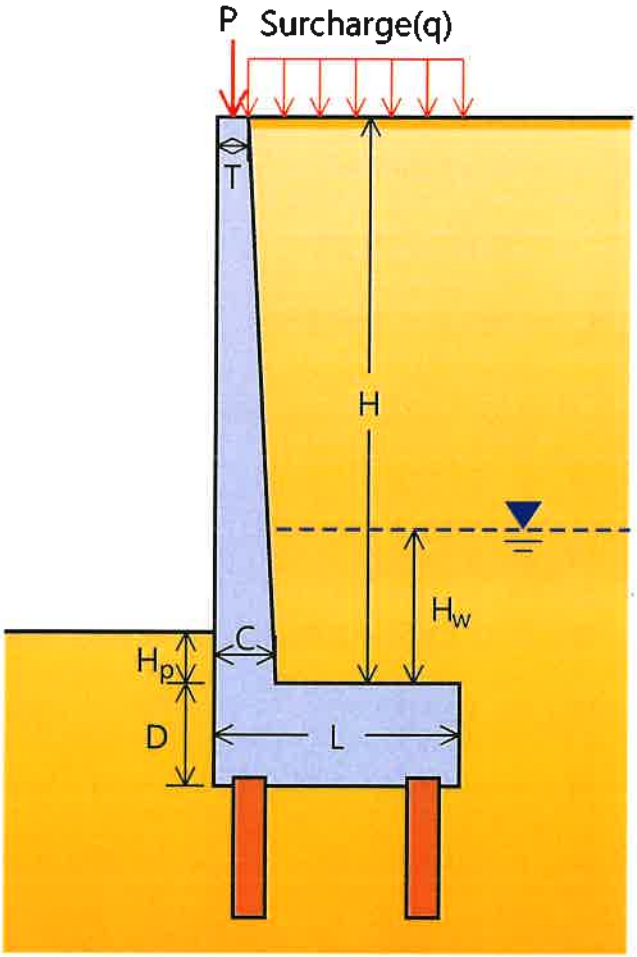
8. ผลการออกแบบกำแพงกันดิน



	โครงการ : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก	กำแพง : RWP-1 หน้าที่ 1/4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. ขนาดกำแพงและคุณสมบัติดิน



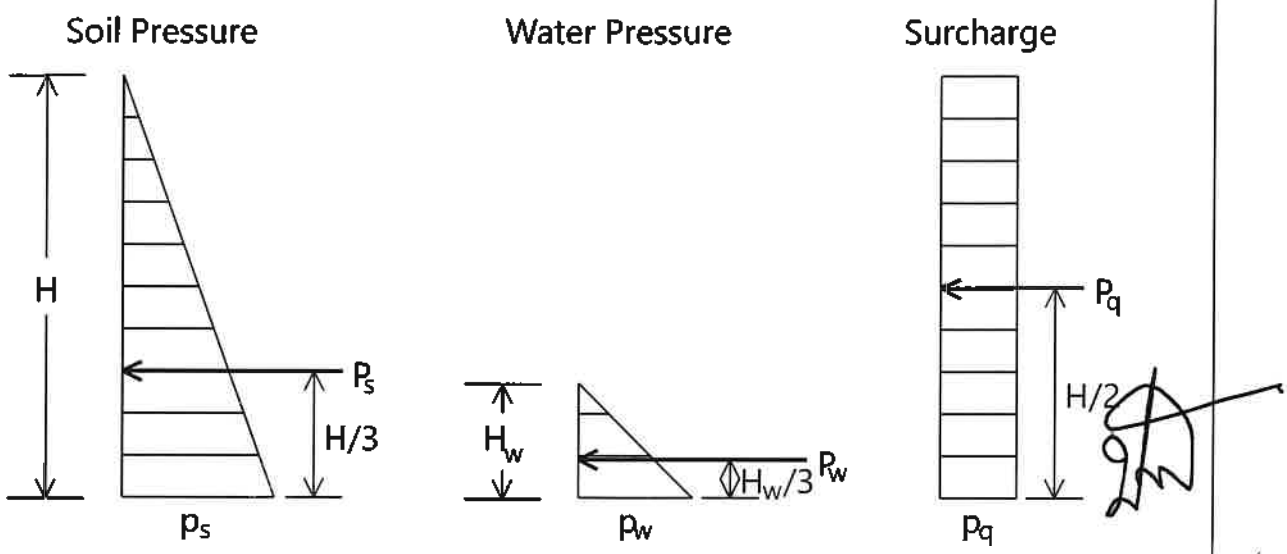
ความสูงกำแพง	H	=	5.5	m
ความยาวฐาน	L	=	2.4	m
ความหนาฐาน	D	=	1	m
ระยะหน้าฐาน	B	=	0	m
ความหนากำแพง	T	=	0.3	m
ความหนากำแพง	C	=	0.6	m
ดินด้านหน้า	H_p	=	0.5	m
ระดับน้ำใต้ดิน	H_w	=	1.5	m
น้ำหนักลงผนัง	P	=	5	t/m
น้ำหนักกดทับ	q	=	0.3	t/m^2
หน่วยน้ำหนักดิน	γ	=	1.8	t/m^3
มุมเสียดทาน	ϕ	=	30	deg
สปส.เสียดทานดิน	μ	=	0.5	

กำลังแบกทานดิน $q_b = 10 t/m^2$ ขนาด

เสาเข็มที่ใช้ =0.30x0.30 m

จำนวนเสาเข็ม		=	2	ต้น/แถว
ระยะห่างระหว่างแถว		=	1.05	m
ระยะขอบฐาน-เสาเข็ม		=	0.35	m

2. แรงดันดินด้านข้าง



การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

สัมประสิทธิ์แอคทีฟ $K_a = (1 - \sin\phi) / (1 + \sin\phi) = 0.33$

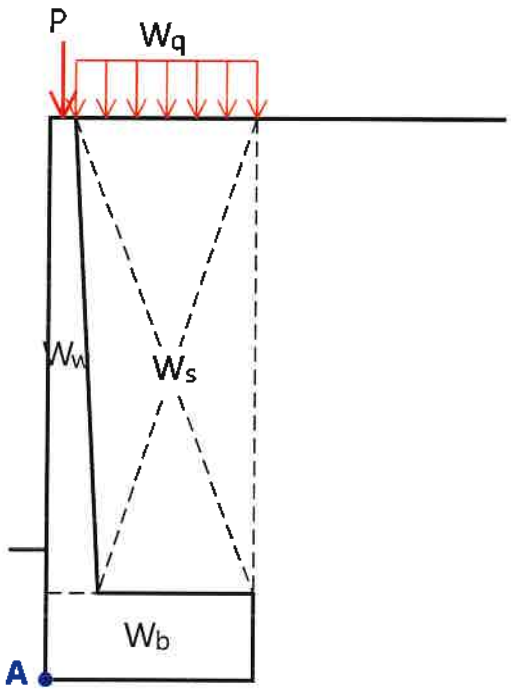
สัมประสิทธิ์พาสซีฟ $K_p = (1 + \sin\phi) / (1 - \sin\phi) = 3.00$

แรงดันดิน $P_s = ½K_a\gamma_s H^2 = ½\times0.33\times1.8\times5.5^2 = 8.98\ t/m^2$

แรงดันน้ำ $P_w = ½\gamma_w H_w^2 = ½\times1.0\times1.5^2 = 1.12\ t/m^2$

แรงดันน้ำหนักกดทับ $P_q = K_a q H = 0.33\times0.3\times5.5 = 0.54\ t/m^2$

แรงดันดินพาสซีฟ $P_p = ½K_p\gamma_s H_p^2 = ½\times3\times1.8\times0.5^2 = 0.68\ t/m^2$



3. แรงแนวดิ่งจากน้ำหนักบรรทุก :

$P = 5\times1.0 = 5$ ton

$W_q = 0.3\times2.1 = 0.63$ ton

$W_s = 1.8\times5.5\times1.95 = 19.3$ ton

$W_p = 1.8\times0.5\times0 = 0$ ton

$W_w = 2.4\times5.5\times0.45 = 5.94$ ton

$W_b = 2.4\times2.4\times1 = 5.76$ ton

$\Sigma W = 5+0.63+19.3+0+5.94+5.76$

$= 36.63$ ton

4. ตรวจสอบเสถียรภาพการพลิกคว่ำ : (พิจารณาโมเมนต์รอบจุด A)

Resisting Moment (RM) $= 5\times0.3 + (0.63+19.3)\times1.5 + 0\times0 + 0.9\times5.94\times0.3 + 0.9\times5.76\times1.2$

$= 39.22$ t-m

Overturning Moment (OM) $= 8.98\times5.5/3 + 1.12\times1.5/3 + 0.54\times5.5/2$

$= 18.51$ t-m

FS = RM / OM = 39.22 / 18.51 = 2.12 > 2.0 **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

5. ออกแบบกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก

แรงเฉือนประลัย $V_u = 1.7\,(P_s + P_w + P_q - P_p) = 17.1$ ton

กำลังเฉือน $\phi V_c = 0.85\times0.53\sqrt{f'_c}\times100\times d_{wall} = 35.9$ ton $> V_u$ **OK**

โมเมนต์ประลัย $M_u = 1.7\,OM = 1.7\times18.71 = 31.8$ ton

เหล็กเสริมหลัก DB20@0.15 ➔ $A_s = (\pi/4)2^2/0.15 = 20.94$ cm^2

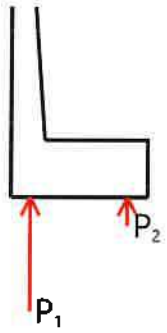
อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho = 20.94 / (100\times51.5) = 0.0041$

พารามิเตอร์ $\omega = \rho\, f_y / f'_c = 0.0041\times4000/240 = 0.068$

กำลังโมเมนต์ $\phi M_n = 0.9\, f'_c\, bd^2\omega(1 - 0.59\,\omega) = 37.3$ t-m $> M_u$ **OK**

เหล็กเสริมน้อยที่สุด $A_{smin} = 0.0018\times100\times60/2 = 5.40$ cm^2

เหล็กเสริมรอง DB16@0.2 ➔ $A_s = (\pi/4)1.6^2/0.2 = 10.05$ cm^2 $> A_{smin}$ **OK**



6. แรงในเสาเข็ม (เสาเข็มขนาด 0.30 m) ระยะห่างแถวเสาเข็ม S_R =1.05 m จำนวนเสาเข็มต่อแถว N = 2 pile ระยะห่างเสาเข็มในแถว S= 1.7m ระยะขอบฐาน-เสาเข็ม E = 0.35 m

แรงเสาเข็มแนวราบ $P_{xi} = \Sigma P S_R/N = 9.96\times1.05/2 = 5.2$ ton

แรงเสาเข็มแนวดิ่ง $P_{zi} = [\,\frac{\Sigma W}{N} \pm \frac{OM\, d_i}{\Sigma d^2}\,]\, S_R$

แรงแนวดิ่งมากที่สุด $P_{z,max} = [\,36.63/2 + 18.51\times0.85/1.44\,]\times1.05 = 30.7$ ton

แรงแนวดิ่งน้อยที่สุด $P_{z,min} = [\,36.63/2 - 18.51\times0.85/1.44\,]\times1.05 = 7.76$ ton

7. ออกแบบฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก

แรงเฉือนประลัย $V_{bu} = 1.7\,Max(\Sigma P_{zi,L}, \Sigma P_{zi,R}) = 12.6$ ton

กำลังเฉือน $\phi V_c = 0.85\times0.53\sqrt{f'_c}\times100\times d_{base} = 64.6$ ton $> V_{bu}$ **OK**

โมเมนต์ประลัย $M_{bu} = 1.7\,Max(\Sigma P_{zi}x_{i,L}, \Sigma P_{zi,R}) = 0$ t-m

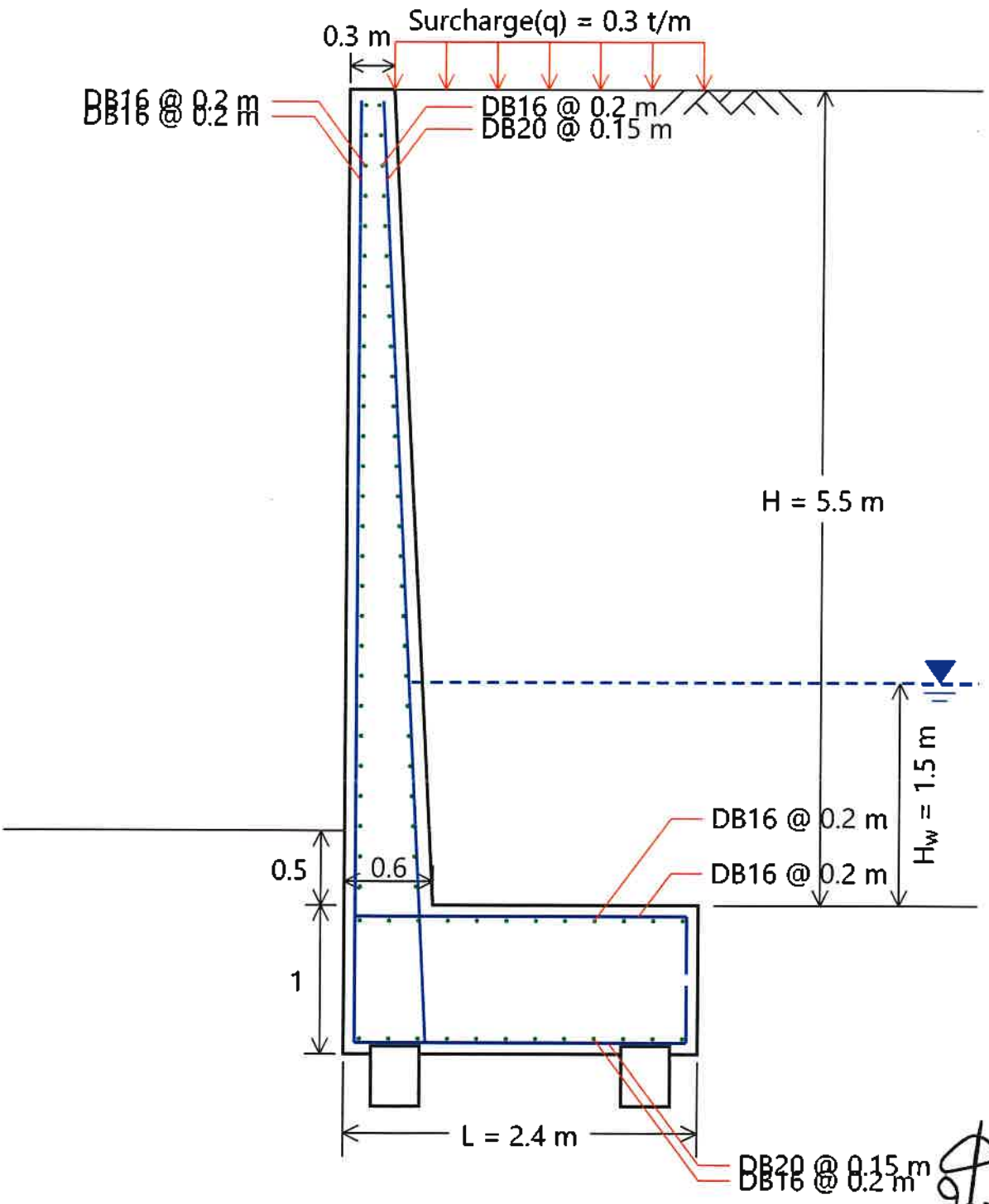
อัตราส่วนเหล็กเสริม $\rho = 20.94 / (100\times92) = 0.0023$

พารามิเตอร์ $\omega = \rho\, f_y / f'_c = 0.0023\times4000/240 = 0.038$

กำลังโมเมนต์ $\phi M_n = 0.9\, f'_c\, bd^2\omega(1 - 0.59\,\omega) = 67.4$ t-m $> M_u$ **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบกำแพงกันดินคอนกรีตเสริมเหล็ก

8. ผลการออกแบบกำแพงกันดิน



ภาคผนวก ง-11

รายการคำนวณแผ่นดินไหว

รายการคำนวณแรงแผ่นดินไหว

อาคารชุดพักอาศัยรวม 5 ชั้น + ใต้ดิน 1 ชั้น

โครงการ : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรออกแบบ

นายประภาส แก้วจำรัส

สย.10772

นายอุมัร ขมิ้นทอง

ภย.92867

วัตถุประสงค์การคำนวณ :	เพื่อออกแบบโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว
ข้อกำหนดการออกแบบ :	1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
	2) กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ.2566
	3) มาตรฐานการออกแบบอาคาร เพื่อต้านการสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว มยผ. 1301-1302-61 กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

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

ข้อมูลอาคาร

ข้อมูลของตัวอาคาร

ความกว้างอาคาร	19.2	m	ความยาวอาคาร	52.6	m
ความสูงอาคารทั้งสิ้น	17.95	m	ความสูงต่อชั้น	2.56	m.
จำนวนชั้นของอาคาร	7	ชั้น	f'c	280	Kg/cm^2

$Ec = 15120\sqrt{f'c}$ 254511.98 Kg/cm^2

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

น้ำหนักกระทำต่ออาคาร

มิติ	พื้น	คาน	เสา	ผนังอิฐ	ผนังคอนกรีต	วัสดุผิว	คานยึดผนัง	อื่นๆ	อื่นๆ
กว้าง		0.25m.	0.25m.				0.00m.		
ลึก	0.25m.	0.50m.	0.80m.		0.20m.		0.00m.		
น้ำหนัก	600.0Kg-m^2.	300.0Kg-m	480.0Kg-m	180.0Kg-m^2.	1220.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	0.0Kg-m	0.0Kg-m^2.	0.0Kg-m^2.
น้ำหนักต่อชั้น	605952.0kg.	54000.0kg.	196608.0kg.	66744.0kg.	0.0kg.	0.0kg.	0.0kg.		

ความยาวทั้งหมดของผนังอิฐ	150.00m.	ความยาวทั้งหมดของผนังคอนกรีต	0.00m.	ความยาวทั้งหมดของคานยึดผนัง	0.00m.
ความยาวทั้งหมดของคาน	180.00m.	จำนวนเสาทั้งหมด	160.00ต้น		

รวมน้ำหนักต่อ 1 ชั้น 923.3tons รวมน้ำหนักอาคาร 6463.1tons

Z

STEP1. สัมประสิทธิ์ความเข้มของแผ่นดินไหว ค่า (Z)

บริเวณที่ 1 0.19 กรุงเทพฯ,ปริมณฑลและภาคใต้

หมายเหตุ กรณีอีสานตอนล่างให้เลือกบริเวณ ไม่ต้องออกแบบแรงแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง บริเวณ 0

I

STEP 2. ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้งาน ค่า (I)

1.25 อาคารที่มีคนอยู่เกิน 300 คนต่อครั้งขึ้นไป อาคารโรงพยาบาล อาคารสำคัญ ฯลฯ

K

STEP 3. สัมประสิทธิ์การรับแรงในแนวราบ ค่า(K)

K = 1 โครงสร้างทั่วไป

C

STEP4 สัมประสิทธิ์ความการสั่นไหว(C)

1 T = 0.09hn/(D)^0.5 0.369 อาคารทั่วไป **เมื่อ hn คือความสูงอาคารและ N คือจำนวนชั้น**

สำหรับโครงสร้างต้านแรงดัดที่มีความเหนียว T = 0.10N เมื่อ N คือจำนวนชั้นของอาคาร

$C = \frac{1}{15\sqrt{T}}$ 0.1097 หากค่า C มากกว่า 0.12 ให้ 0.12

S

Step 5 สัมประสิทธิ์การประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดิน (S)

ประเภทชั้นดิน 1.5 ดินอ่อน

CS = 0.16455 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 0.0391W 3.91 %ของน้ำหนักอาคาร Vที่ฐานอาคาร = 252.71 Tons

Fx

Step 8 การกระจายแรงด้านข้าง Fx

เมื่อ T 0.369 < 0.7 Ft = 0 เมื่อ T < 0.7 Ft จะเท่ากับ 0

Ft ตามสูตรนี้ต้องไม่เกิน 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) = 62,046.03 Tons-m

ชั้นบนที่สุดต้องเป็น 0 เสมอ

VX*(h ความสูงระหว่างชั้น)+Mxด้านบน

ชั้น	Wx(tons)	hx(m.)	Wxhx	Wxhx/(∑Wh)	Fx(Tons)	VX (tons)		Mx (Ton-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	-
18		46.08	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
17		43.52	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
16		40.96	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
15		38.4	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
14		35.84	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
13		33.28	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
12		30.72	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
11		28.16	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
10		25.6	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
9		23.04	0.00	0.000	0.000	0.000	0	-
8		20.48	0.00	0.0000	0.000	0.000	0	-
7	923.3	17.92	16,545.61	0.2500	63.177	63.177	1	-
6	923.3	15.36	14,181.93	0.2143	54.152	117.329	1	161.73
5	923.3	12.8	11,818.29	0.1786	45.127	162.455	1	462.09
4	923.3	10.24	9,454.63	0.1429	36.101	198.557	1	877.98
3	923.3	7.68	7,090.97	0.1071	27.076	225.633	1	1,386.28
2	923.3	5.12	4,727.32	0.0714	18.051	243.685	1	1,963.90
1	923.3	2.56	2,363.66	0.0357	9.025	252.708	1	2,587.73
รวม	6,463.13		66,182.43	1.000	252.71		0	3,234.66

KOเท่ากับน้ำหนักอาคารทั้งหมด OK=V FS= MR/M = 19.18 OK>1.5

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

Δx Step 10 การเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้น Δx

ΔX= Vx/K เมื่อค่า K คือ สติฟเนสต้านแรงด้านข้าง สติฟเนสของเสา $K_{cd} = 12\Sigma EI/h^3$ 31068.3569 Tons/Cm.

การเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ ΔX ต้องไม่เกิน 0.005 hx 1.28 Cm

θ Step 11 การกำหนดค่าสัมประสิทธิ์เสถียรภาพ (Stability Coefficient)

การตรวจสอบผลกระทบที่เกิดจากแรงและการเคลื่อนตัวหรือ PΔ Effect ซึ่งเป็นการตรวจสอบค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากน้ำหนักเคลื่อนตัวในแนวราบของแต่ละชั้น ของโครงสร้างแต่ละชั้นคูณกับระยะการเปรียบเทียบค่าโมเมนต์ที่เกิดจากแรงเฉือนที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่กระทำกับเสาในแต่ละชั้นคูณความสูงของแต่ละชั้นดังนี้

θ= $\frac{P_x\Delta}{V_x h_x}$ เมื่อ ค่าสัมประสิทธิ์ความมั่นคงซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นจากการเคลื่อนตัวทางข้างต่อโมเมนต์ที่เกิดแรงแผ่นดินไหว

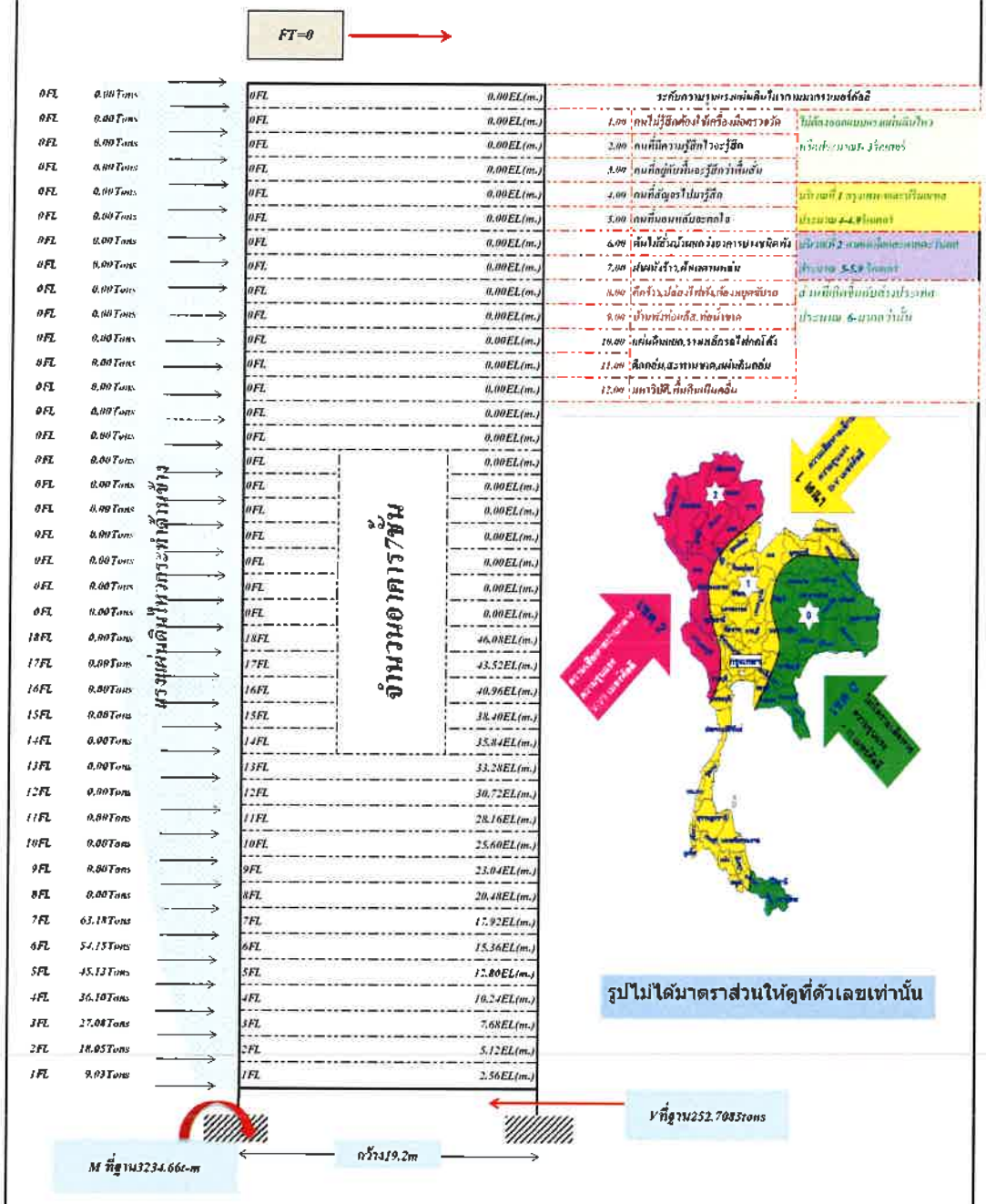
หาก มีค่า น้อยกว่า 0.1 ไม่ต้องคิดค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้น หาก มากกว่า 0.1 จะต้องพิจารณาค่าโมเมนต์ที่เพิ่มขึ้นจากการเคลื่อนตัวทางข้างในการคำนวณออกแบบเสา

ชั้น	Vx (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	0.0000	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	65.1771	0.002	OK	0.04	923.30	923.30	0.0000	OK<0.1
6	117.3289	0.004	OK	0.04	923.30	1,846.61	0.0000	OK<0.1
5	162.4554	0.005	OK	0.034	923.30	2,769.91	0.0000	OK<0.1
4	198.5566	0.006	OK	0.029	923.30	3,693.22	0.0000	OK<0.1
3	225.6325	0.007	OK	0.023	923.30	4,616.52	0.0010	OK<0.1
2	243.6831	0.008	OK	0.016	923.30	5,539.82	0.0010	OK<0.1
1	252.7084	0.008	OK	0.008	923.30	6,463.13	0.0010	OK<0.1

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	1,270 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


FT=0
อาคารสูงประมาณ 17 ชั้น
แรงแผ่นดินไหวกระทำด้านข้าง
0FL 0.00Tons
18FL 0.00Tons
17FL 0.00Tons
16FL 0.00Tons
15FL 0.00Tons
14FL 0.00Tons
13FL 0.00Tons
12FL 0.00Tons
11FL 0.00Tons
10FL 0.00Tons
9FL 0.00Tons
8FL 0.00Tons
7FL 63.18Tons
6FL 54.15Tons
5FL 45.13Tons
4FL 36.10Tons
3FL 27.08Tons
2FL 18.05Tons
1FL 9.03Tons
0.00EL(m.)
46.08EL(m.)
43.52EL(m.)
40.96EL(m.)
38.40EL(m.)
35.84EL(m.)
33.28EL(m.)
30.72EL(m.)
28.16EL(m.)
25.60EL(m.)
23.04EL(m.)
20.48EL(m.)
17.92EL(m.)
15.36EL(m.)
12.80EL(m.)
10.24EL(m.)
7.68EL(m.)
5.12EL(m.)
2.56EL(m.)
ระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวตามมาตราเมอร์คัลลี
1.00 คนไม่รู้สึกต้องใช้เครื่องมือตรวจวัด
2.00 คนที่มีความรู้สึกไวจะรู้สึก
3.00 คนที่อยู่ตึกชั้นบนจะรู้สึกว่าเป็นลม
4.00 คนที่ลืมจะไปนรู้สึก
5.00 คนที่นอนหลับจะตกใจ
6.00 ต้นไม้ใช้ว่นไม้นคงว่งของคำนงเขตหัง
7.00 เสียงนั่งร้าง,ตึกแตกหลม
8.00 ตึกร้าง,ป่องไฟพัง,เสาหลุดจับราง
9.00 บ้านพร่ท่อแก๊ส,ท่อน้ำแตก
10.00 แผ่นดินแยก,รางแล็กรถไฟดัดโค้ง
11.00 ตึกถล่ม,สะพานขาด,แผ่นดินถล่ม
12.00 มหาวิบัติ,เห็นดินเป็นคลื่น
ไม่ต้องออกแบบตามแผ่นดินไหว
ตรวจประมาณ 3 ริคเตอร์
ประมาณ 4-4.5 ริคเตอร์
ประมาณ 5-5.9 ริคเตอร์
ส่วนที่เกินขึ้นต้องประกอบ
ประมาณ 6-มากกว่านั้น
รูปไม่ได้มาตราส่วนให้ดูที่ตัวเลขเท่านั้น
V ที่ฐาน252.708Stons
กว้าง19.2m
M ที่ฐาน3234.66t-m
แรงแผ่นดินไหวในประเทศไทยจะมีค่าไม่เกิน 6.0 ริคเตอร์
Design Programs By : Aditap Israngku Na Ayutthaya (13/9/2556)

ภาคผนวก ง-12

รายการคำนวณเสาเข็มพืดและระบบค้ำยัน

รายการคำนวณเสาเข็มพืดและระบบค้ำยัน

อาคารชุดพักอาศัยรวม 5 ชั้น + ใต้ดิน 1 ชั้น

โครงการ : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรออกแบบ

นายประภาส แก้วจำรัส

สย.10772

นายอุมัร ขมิ้นทอง

ภย.92867

การวิเคราะห์และออกแบบระบบค้ำยันเสาเข็มพืด

1. ลักษณะชั้นดินและคุณสมบัติชั้นดิน (Soil Profile and Soil Properties)

± 0.00

Soft Clay :

หน่วยน้ำหนัก γ = 1.80 t/m^3

กำลังเฉือนไม่ระบายน้ำ S_u = 1.70 t/m^2

α = 0.96 , $f_s = \alpha S_u$ = 1.63 t/m^2

- 9.50

Medium Clay :

หน่วยน้ำหนัก γ = 1.60 t/m^3

กำลังเฉือนไม่ระบายน้ำ S_u = 4.00 t/m^2

α = 0.88 , $f_s = \alpha S_u$ = 3.52 t/m^2

- 15.00

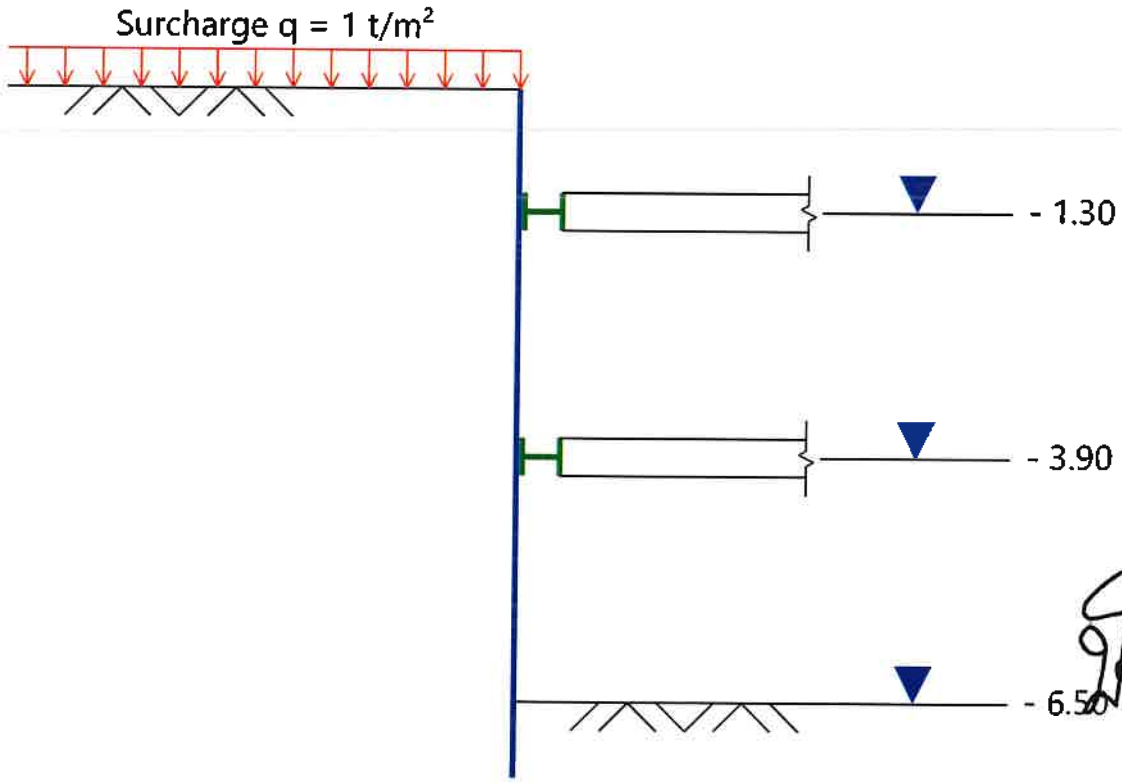
Stiff Clay :

หน่วยน้ำหนัก γ = 1.65 t/m^3

กำลังเฉือนไม่ระบายน้ำ S_u = 15.0 t/m^2

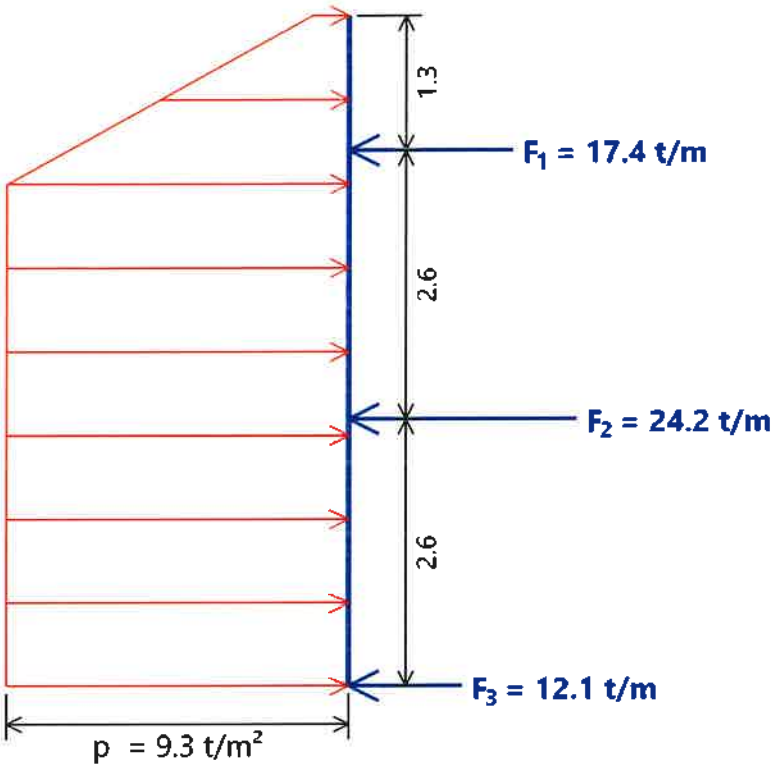
α = 0.44 , $f_s = \alpha S_u$ = 6.60 t/m^2

2. ระดับค้ำยัน (Level of Bracing System)



การวิเคราะห์และออกแบบระบบค้ำยันเสาเข็มพืด

3. แรงดันดินด้านข้างและแรงในค้ำยัน (Earth Pressure and Bracing Forces)



สำหรับชั้นดินเหนียวอ่อนกรุงเทพความลึกไม่เกิน 12.5 m

คำนวณแรงดันดินโดยวิธี Modified Rankine :

หน่วยแรงดันดิน $p = \gamma_t h - 2 S_u + q = 1.8x6.5 - 2x1.7 + 1 = 9.3\ t/m^2$

โมเมนต์ดัดในเข็มพืด $M = 9.3 \times 2.6^2 / 8 = 7.86$ t-m/m

โมดูลัสหน้าตัด S_x ที่ต้องการ $= M/(0.6F_y) = 7.86x10^5/(0.6x3008) = 435\ cm^3$

ใช้เข็มพืดหน้าตัด FSP III ($S_x = 1340\ cm^3/m$), ความยาว = 10 m

4. ตรวจสอบเสถียรภาพกันหลุม (Heave Effect)

ความลึกดินขุด H = 6.5 m, ความกว้าง $B_1 = 10 - 6.5 = 3.5$ m

กำลังเฉือน $S = S_{u1} (h - 2 S_{u1} / \gamma_t) = 1.7 (6.5 - 2 \times 1.7 / 1.8) = 7.84$ t/m

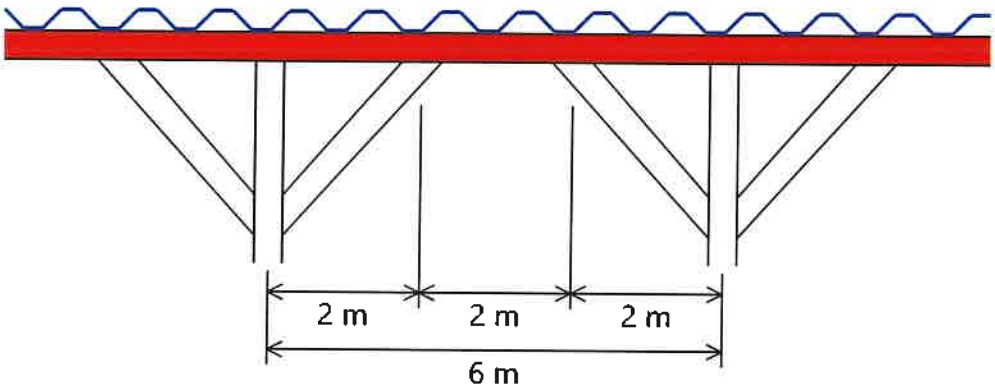
โมเมนต์ต้าน $M_R = 2S+S_{u2}\pi B_1+2S_{u2}B_1 = 2x7.84+4\pi x3.5+2x4x3.5 = 87.7$

โมเมนต์กระทำ $M_A = (\gamma_t h + q) B_1 = (1.8x6.5+1)x3.5 = 44.4$

อัตราส่วนปลอดภัย $F.S. = M_R/M_A = 87.7 / 44.4 = 1.97 \geq 1.5$ **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบค้ำยันเสาเข็มพิด

5. ออกแบบคาน (Wale Design)



First Wale Design :

Bending Moment $M = W_1 (L_W/3)^2 / 10 = 6.96$ t-m

Axial Force $P = W_1 L_W / 3 = 34.8$ ton

Temperature Stress $\Delta\sigma_t = 0.000011 E_s \Delta T = 112$ ksc

หน้าตัด W350x350x115 ($A = 146$ cm^2, $S_x = 1940$ cm^3, $r_x = 15.1$ cm)

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_x = 13.25 \rightarrow F_a = 1458$ ksc

หน่วยแรงอัด $f_a = P / A = 238$ ksc

หน่วยแรงดัด $f_b = M / S_x = 359$ ksc

$(f_a + \Delta\sigma_t) / F_a + f_b / F_b = 0.48 \leq 1.0$ **OK**

Other Wale Design :

Bending Moment $M = W_X (L_W/3)^2 / 10 = 9.68$ t-m

Axial Force $P = W_X L_W / 3 = 48.4$ ton

Temperature Stress $\Delta\sigma_t = 0.000011 E_s \Delta T = 112$ ksc

หน้าตัด W350x350x115 ($A = 146$ cm^2, $S_x = 1940$ cm^3, $r_x = 15.1$ cm)

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_x = 13.25 \rightarrow F_a = 1458$ ksc

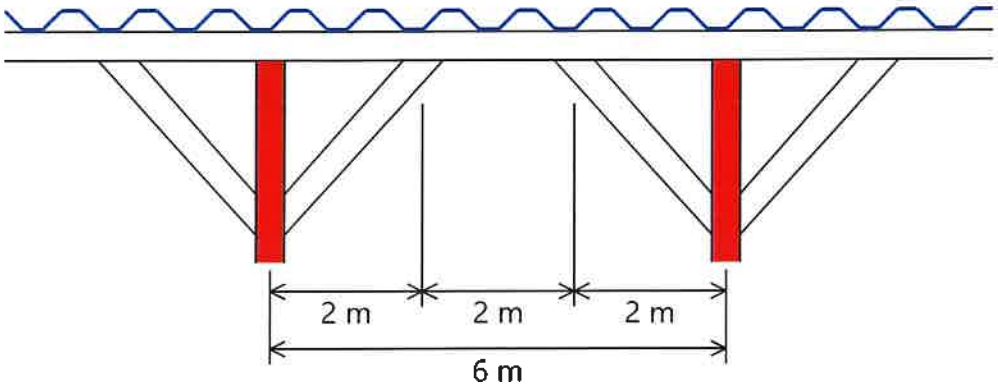
หน่วยแรงอัด $f_a = P / A = 332$ ksc

หน่วยแรงดัด $f_b = M / S_x = 499$ ksc

$(f_a + \Delta\sigma_t) / F_a + f_b / F_b = 0.64 \leq 1.0$ **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบค้ำยันเสาเข็มพืด

6. ออกแบบค้ำยัน (Strut Design)



First Strut Design :

Axial Force $P = F_1 \times L_W = 104.4$ ton

หน้าตัด W350x350x115 ($A = 146\ cm^2$, $r_x = 15.1$ cm, $r_y = 8.78$ cm)

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_x = 39.74 \rightarrow F_{ax} = 1335$ ksc

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_y = 68.34 \rightarrow F_{ay} = 1156$ ksc

ตรวจสอบหน่วยแรงอัดรอบแกน x :

$P/A+\Delta\sigma_t = 104.4x1000/146+112 = 827 \leq [F_{ax} = 1335\ ksc]$ **OK**

ตรวจสอบหน่วยแรงอัดรอบแกน y (+ over stress 30%) :

$P/1.3A+\Delta\sigma_t = 104.4x1000/(1.3x146)+112 = 662 \leq [F_{ay} = 1156\ ksc]$ **OK**

Other Strut Design :

Axial Force $P = F_1 \times L_W = 145.2$ ton

หน้าตัด W350x350x115 ($A = 146\ cm^2$, $r_x = 15.1$ cm, $r_y = 8.78$ cm)

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_x = 39.74 \rightarrow F_{ax} = 1335$ ksc

อัตราส่วนความชะลูด $KL/r_y = 68.34 \rightarrow F_{ay} = 1156$ ksc

ตรวจสอบหน่วยแรงอัดรอบแกน x :

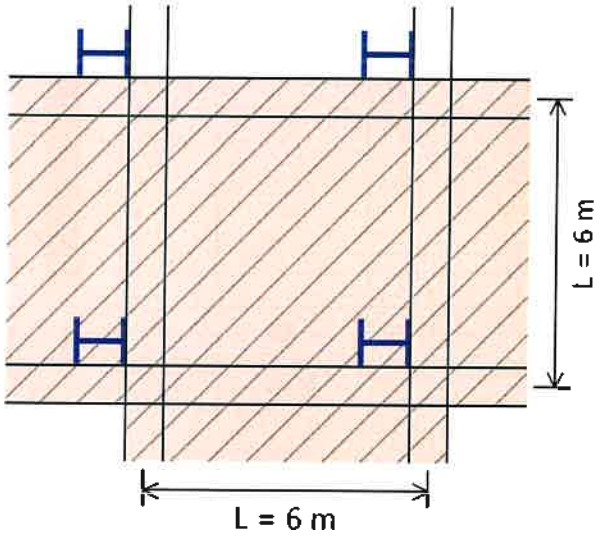
$P/A+\Delta\sigma_t = 145.2x1000/146+112 = 1107 \leq [F_{ax} = 1335\ ksc]$ **OK**

ตรวจสอบหน่วยแรงอัดรอบแกน y (+ over stress 30%) :

$P/1.3A+\Delta\sigma_t = 145.2x1000/(1.3x146)+112 = 877 \leq [F_{ay} = 1156\ ksc]$ **OK**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบค้ำยันเสาเข็มพืด

7. ออกแบบเสาหลัก (King Post Design)



King Post Design :

น้ำหนักบรรทุกบนทางสัญจร (Platform Surcharge) = 2 t/m^2

แรงถ่ายลงเสาหลัก $P = q L^2 / 2 = 36$ ton

เสาหน้าตัด W350x350x115 เส้นรอบรูป p = 1.4 m, พื้นที่ $A_b = 0.1225\ m^2$

$Q_f = p\Sigma f_s \Delta L = 1.4((9.5-6.5)x1.63+(15-9.5)x3.52+(18-15)x6.6) = 61.7$ ton

$Q_b = 9\ S_{u3}\ A_b = 9 \times 15 \times 0.1225 = 16.5$ ton

$Q_u = Q_f + Q_b = 61.7 + 16.5 = 78.2$ ton

$Q_a = Q_u / F.S. = 78.2 / 1.25 = 62.6$ ton $\geq$ 36 ton **OK**

Struts Preload Design :

กำหนดแรงอัด 40% ดังนั้นจะได้แรงกระทำดังนี้

1st Layer Strut = 0.4 x 17.4 x 6 = 41.8 ton

2nd Layer Strut = 0.4 x 24.2 x 6 = 58.1 ton

Lean Concrete Design :

จากแรงกระทำ F_3 = 12.1 t/m, ใช้คอนกรีตหยาบ f'_c = 100 ksc

ความหนาคอนกรีตที่ต้องการ = 12.1 / (0.1 x 1,000) = 0.121 m

ดังนั้นใช้คอนกรีตหยาบหนา 15 cm โดยมีกำลังคอนกรีตมากกว่า 100 ksc

ภาคผนวก ง-13

รายการคำนวณโครงสร้าง

รายการคำนวณโครงสร้าง

ของ

เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
(อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น + ใต้ดิน 1 ชั้น)

เจ้าของโครงการ

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วิศวกรโครงสร้าง

นายประภาส แก้วจำรัส
(สย.10772)

นายอุมัร ขมิ้นทอง
(ภย.92867)

Project		Date	
Owner		Engineer	
Location		License	

ชื่อโครงการ : เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเม้นทส์ จำกัด
ประเภทองค์อาคาร : อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น + ใต้ดิน 1 ชั้น
สถานที่ก่อสร้าง : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
โครงสร้างหลักของอาคาร : โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

วิธีออกแบบ : คอนกรีตเสริมเหล็กวิธีกำลังประลัย (Strength Design Method)

มาตรฐานการออกแบบ : - พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร และลักษณะคุณสมบัติ ของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566
- กฎกระทรวงกำหนดฐานรากอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566
- มาตรฐาน วสท. 011008-21 มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กโดยวิธีกำลัง พ.ศ. 2564

วัสดุโครงสร้าง : คอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานขนาด 15x30 ซม. กำลังอัดที่ 28 วัน
fc' = 240,280 ksc.
เหล็กเสริมหลัก (เหล็กข้ออ้อย) เกรด SD40, SD40T. Fy = 4,000 ksc.
มอก.24-2559
เหล็กเสริมรอง (เหล็กเส้นกลม) เกรด SR24. Fy = 2,400 ksc.
มอก.20-2559

น้ำหนักบรรทุกจร

กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร ลักษณะ และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร (กก./ตร.ม.)
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
1. กลุ่มชุมนุม	ห้องสมุด หอสมุด หอประชุม โรงมหรสพ ห้องบรรยาย ภัตตาคาร สถานบริการ ศาสนสถาน	1. พื้นที่ชุมนุมชน	
		- ห้องประชุม ที่นั่งยึดติดกับพื้น	300
		- ห้องประชุม ที่นั่งไม่ยึดติดกับพื้น	400
		2. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	500
		3. เวทีและลานแสดง	500
		4. ห้องสมุดและหอสมุด	
		- ห้องอ่านหนังสือ	300
		- ห้องอ่านหนังสือที่มีชั้นวางหนังสือ	400
		- ห้องเก็บหนังสือ	600
	โรงกีฬาสนามกีฬา สนามนันทนาการ อัฒจันทร์ พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์	1. ลานที่มีที่นั่งยึดติดพื้น	300
		2. แถวที่นั่งอัฒจันทร์ที่นั่งกลางแจ้ง	500
		3. โรงกีฬา สนามกีฬา พิพิธภัณฑ์	500
		4. เวทีและลานแสดง	500
		5. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	500

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร (กก./ตร.ม.)
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
2. กลุ่มสำนักงานธุรกิจ และกลุ่มพาณิชยกรรม	สำนักงาน ธนาคาร	1. พื้นที่สำนักงาน	250
		2. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	300
		3. ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	500
		4. ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	500
	อาคารพาณิชย์ ตลาด ห้างสรรพสินค้า	1.พื้นที่ขายปลีก	400
		2. พื้นที่ขายส่ง	500
		3. ห้องโถง	500
		4. บันได ช่องทางเดิน	400
		5. พื้นที่เก็บของ	500
	ตึกแถว ห้องแถว	1.ส่วนที่ใช้เพื่อการพาณิชย์	300
		2.บันได ช่องทางเดิน	300
		3. ส่วนที่พักอาศัย	200

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร (กก./ตร.ม.)
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	
3. กลุ่มการศึกษา	สถานศึกษา โรงเรียนกวดวิชา	1. ห้องเรียน	250
		2. ห้องเรียนรวม ห้องบรรยาย	300
		3. ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	250
		4. ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	300
		5. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400
		6. ห้องคอมพิวเตอร์	250
		7. ห้องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์	500
		8. ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ	500

น้ำหนักบรรทุกจร

กฎกระทรวง กำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคาร ลักษณะ และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่างๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่างๆ ของอาคาร	(กก./ตร.ม.)
4. กลุ่มพยาบาล	สถานพยาบาล	1. ห้องพักคนไข้พิเศษของโรงพยาบาล	200
		2. ห้องทำงาน ห้องเจ้าหน้าที่	250
		3. ห้องพักผู้ป่วยรวม	300
		4. ห้องฉายรังสี ห้องผ่าตัด ห้องเครื่องมือ	300
		5. ห้องทดลอง ห้องครัว ห้องซักรีด	300
		6. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่างๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่างๆ ของอาคาร	(กก./ตร.ม.)
5. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม	โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ คลังสินค้า โรงฝึกงาน โกดังเก็บของ	1. พื้นที่เก็บของ คลังสินค้า	500
		2. พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม	500

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่างๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่างๆ ของอาคาร	(กก./ตร.ม.)
6. กลุ่มอยู่อาศัย	บ้านพักอาศัย	1. ห้องต่างๆ	200
		2. ระเบียง บันได	200
	โรงแรม อาคารชุดหอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม	1. ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	200
		2. ห้องทำงาน พื้นที่สำนักงาน	250
		3. พื้นที่ให้บริการ เช่น ห้องอาหาร ภัตตาคาร ห้องครัว ห้องซักรีด ห้องสโมสร ห้องสันทนาการ ห้องรับประทานอาหาร ห้องจำหน่ายสินค้า	400
		4. ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน	400
		5. พื้นที่เก็บของ	500

กลุ่มอาคาร	ประเภทการใช้งานและส่วนต่างๆ ของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร
	ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่างๆ ของอาคาร	(กก./ตร.ม.)
7. กลุ่มอื่นๆ	ลานจอดเก็บรถยนต์	1. ลานจอดรถและเก็บรถยนต์	
		-รถยนต์ที่นั่งไม่เกินเจ็ดคนและรถยนต์	300
		-รถยนต์โดยสารอื่น	800
		-รถยนต์บรรทุกเปล่า	800
	บันไดหนีไฟ	2. บันไดหนีไฟ	400
		ทั้งนี้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าน้ำหนักบรรทุกจร ของบันไดในกลุ่มอาคารที่พิจารณา	
	ทางเดินเชื่อม / หลังคา / ดาดฟ้า / พื้นที่เต้นรำ	3. ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร	500
		4. พื้นที่เต้นรำ	500
		5. หลังคา	50
		6. กันสาดคอนกรีต	100
		7. ดาดฟ้า	200

น้ำหนักวัสดุก่อสร้าง
น้ำหนักบรรทุกคงที่
(Dead Load)

วัสดุ	น้ำหนัก	หน่วย
คอนกรีตปกติ	2,300	กก./ลบ.ม.
คอนกรีตเสริมเหล็ก	2,400	กก./ลบ.ม.
คอนกรีตอัดแรง	2,450	กก./ลบ.ม.
เหล็ก	7,850	กก./ลบ.ม.
อิฐ	1,900	กก./ลบ.ม.
ไม้	500-1,200	กก./ลบ.ม.
แผ่นยิบซัม	8,800	กก./ลบ.ม.
ปูนฉาบ	1,685	กก./ลบ.ม.
ดินทั่วๆไป	1,600	กก./ลบ.ม.
ดินแน่น	1,900	กก./ลบ.ม.
กระจก	2,900-3,000	กก./ลบ.ม.
น้ำ	1,000	กก./ลบ.ม.

วัสดุผนัง	น้ำหนัก	หน่วย
ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูน	180	กก./ตร.ม.
ผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่นฉาบปูน	360	กก./ตร.ม.
ผนังก่ออิฐมวลเบา	90	กก./ตร.ม.
ผนังก่ออิฐบล๊อก	100-200	กก./ตร.ม.
ผนังก่ออิฐบล๊อกหนา 10 ซม.	100	กก./ตร.ม.
ผนังอิฐบล๊อก รวมฉาบ หนา 10 ซม.	120-150	กก./ตร.ม.
ผนังอิฐมอญ รวมฉาบ หนา 10 ซม.	180-200	กก./ตร.ม.
ผนังอิฐบล๊อกมวลเบารวมฉาบ หนา 10 ซม.	90-100	กก./ตร.ม.
ผนังกระจก	5	กก./ตร.ม.
ผนังก่ออิฐบล๊อกแก้ว	90	กก./ตร.ม.
ฝาไม้ ไม้อัด ยิปซัม รวมโครงเคร่า	30-50	กก./ตร.ม.
ฝาไม้ 1/2 นิว รวมคร่าว	22	กก./ตร.ม.
ผนังกระเบื้อง แผ่นเรียบหนา 4 มม.	7	กก./ตร.ม.
ผนังกระเบื้องแผ่นเรียบหนา 8 มม.	14	กก./ตร.ม.
ผนังคอนกรีตบล๊อก 10 มม.	100-150	กก./ตร.ม.
ผนังคอนกรีตบล๊อก 15 มม.	170-180	กก./ตร.ม.
ผนังคอนกรีตบล๊อก 20 มม.	220-240	กก./ตร.ม.

น้ำหนักวัสดุก่อสร้าง
น้ำหนักบรรทุกคงที่
(Dead Load)

วัสดุปูผิวและวัสดุมุงหลังคา	น้ำหนัก	หน่วย
กระเบื้องปูพื้น	100	กก./ตร.ม.
หินอ่อน หินแกรนิต	150	กก./ตร.ม.
ซีเมนต์ขัดมัน	50	กก./ตร.ม.
แผ่นพื้นสำเร็จรูปรวมคอนกรีตทับหน้า หนา 10 ซม.	240-260	กก./ตร.ม.
พื้นไม้ รวมตง	30-50	กก./ตร.ม.
กระเบื้องลอนคู่	14	กก./ตร.ม.
กระเบื้องซีแพคโมเนีย	50	กก./ตร.ม.
สังกะสีเหล็กรีดลอน	5	กก./ตร.ม.
ฝ้าเพดาน	14-25	กก./ตร.ม.
กระเบื้องลูกฟูกลอนเล็ก	12	กก./ตร.ม.
กระเบื้องลูกฟูกลอนใหญ่	17	กก./ตร.ม.
เมทัลชีท	5-10	กก./ตร.ม.
แป ไม้	5	กก./ตร.ม.
แปเหล็ก	7-10	กก./ตร.ม.
กระเบื้องคอนกรีต เช่น ซีแพคโมเนีย	50-60	กก./ตร.ม.
พื้นไม้หนา 1 นิ้ว รวมตง	30	กก./ตร.ม.
หลังคากระเบื้องลอนคู่ ลอนเล็ก รวมแป	15-20	กก./ตร.ม.
หลังคากระเบื้องโมเนีย ดินเผาเคลือบ รวมแป	50-70	กก./ตร.ม.
โครงสร้างหลังคา	20-50	กก./ตร.ม.
ฝ้าเพดาน รวมโครงคร่าว	15-20	กก./ตร.ม.
ผิวกระเบื้อง รวมปูนทราย หนา 5 ซม.	120-150	กก./ตร.ม.

หน่วยแรงลม (Wind Load)

หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบเมืองหรือชานเมือง

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร
1 ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	60
2 ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	80
3 ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	120

หน่วยแรงลมสำหรับสภาพภูมิประเทศแบบโล่งหรือชายฝั่งทะเล

ส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลม กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร
1 ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	100
2 ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	120
3 ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	160

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F1

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

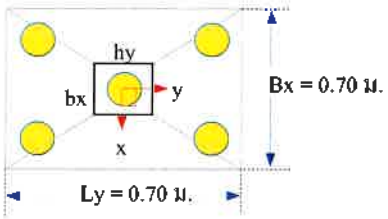
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

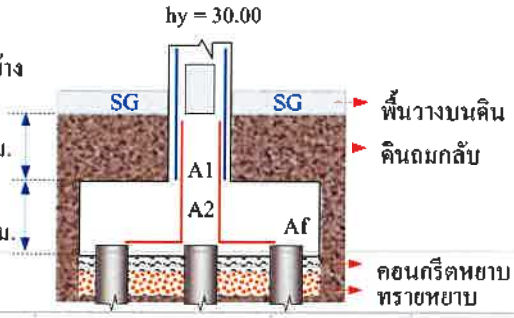
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F1)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	30.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	1.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	1.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	0.70 x 0.70	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	45,000.00				69,750.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ		

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

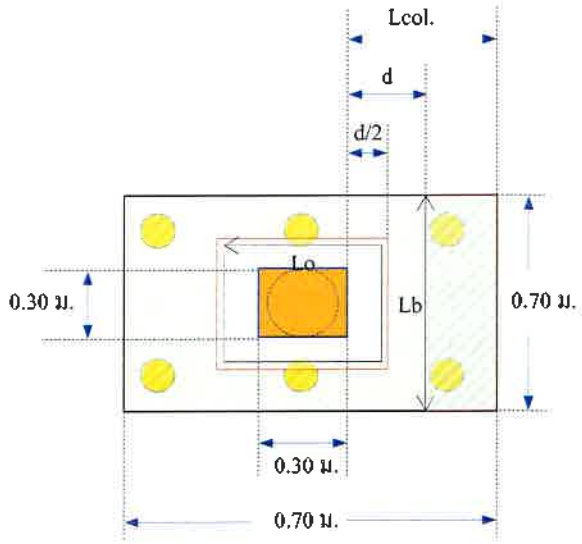
{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

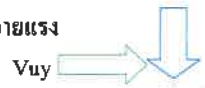
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*69.75*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*69.75*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ข้อต่อลึก, t	*0.70*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*(-----)*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*(-----)*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*(-----)*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*(-----)*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*(-----)*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d	*(-----)*	กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*(-----)*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	*(-----)*	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*(-----)*	กก.-ม.



รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

q = Nu/Qa

A1 = 900.00

A2 = 4,900.00

t = 0.70

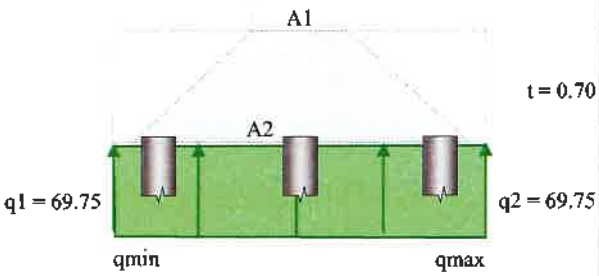
{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 0.70 ม.

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*(-----)*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*(-----)*	(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*(-----)*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*(-----)*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

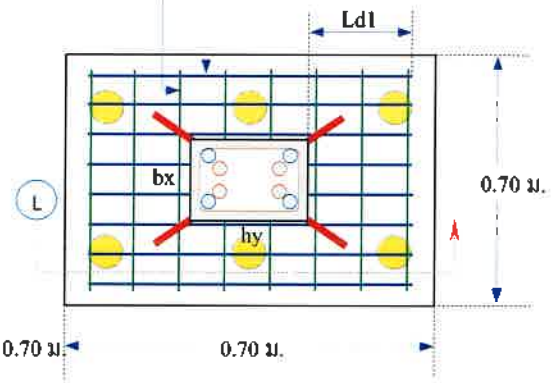
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

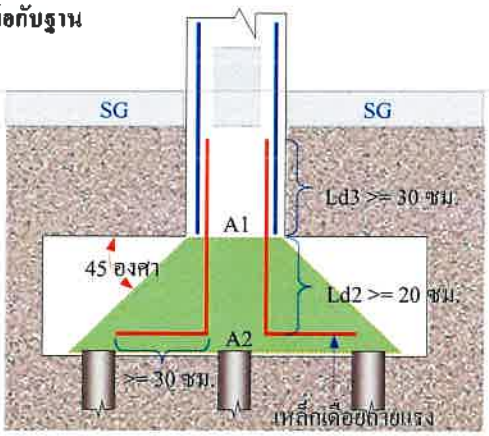
ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	(-----)	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 9 mm.			เหล็กทางหลัก-DB 12 mm.		
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	(-----)	กก.-ม.(ผ่าน)						
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	(-----)	กก./ตร.ซม.						
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	(-----)	กก./ตร.ซม.						
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	(-----)	ค่าคงที่						
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	(-----)	ค่าคงที่						
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	(-----)	ค่าคงที่						
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	8.82	ตร.ซม./0.70 ม.x 0.70 ม.						
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	8.82	ตร.ซม./0.70 ม.x 0.70 ม.						
10.เหล็กในข้อต่อ: DB	12	มม.	จำนวน	4.00	เส้น ใช้	4.00	เส้น/ด้าน	
11.ใช้เหล็กปลอก: RB	9	มม.	จำนวน	4.00	ปลอก ใช้	4.00	ปลอก	
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	21.66	ซม.	ระยะจริง	(-----)	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)			



ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	69,750.00	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	900.00	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	4,900.00	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	2.00	
5.แรงแบกทานยอมให้	299,880.00	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	(-----)	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	(-----)	ซม.

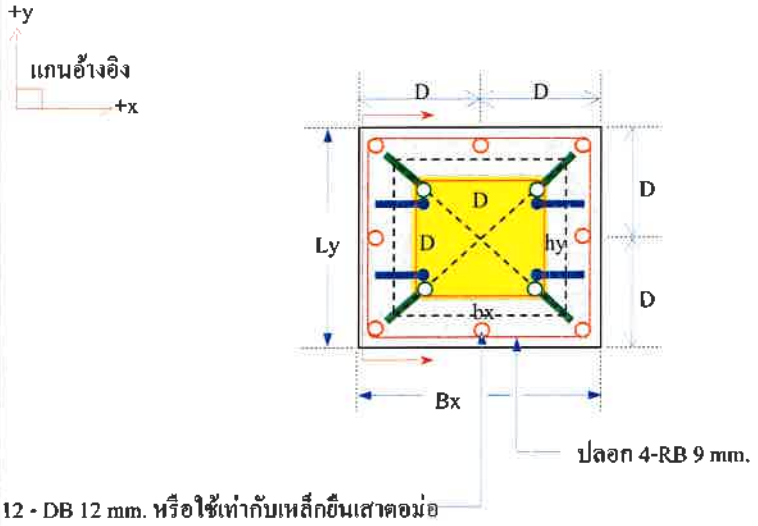


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ		

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F1

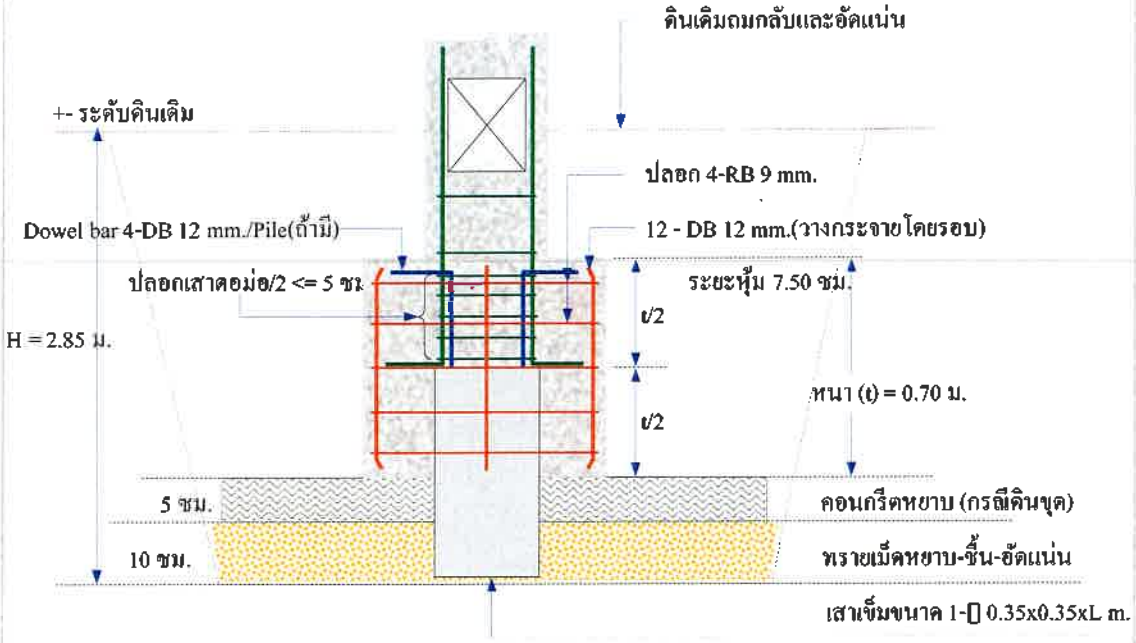
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.30 ม.
Bx	=	0.70 ม.
Ly	=	0.70 ม.
D	=	0.35 ม.
t/2	=	0.35 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F1A

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.30	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	40.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

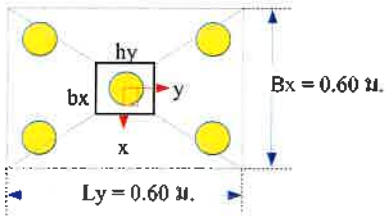
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เนื่อน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F1A)

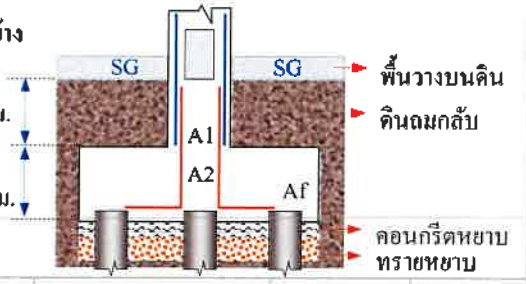
1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	20.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	100.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	1.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	1.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	0.60 x 0.60	ม.

ภาพด้านบน



hy = 100.00

ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	36,000.00				55,800.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuz						กก.

ลงลายมือชื่อ		

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

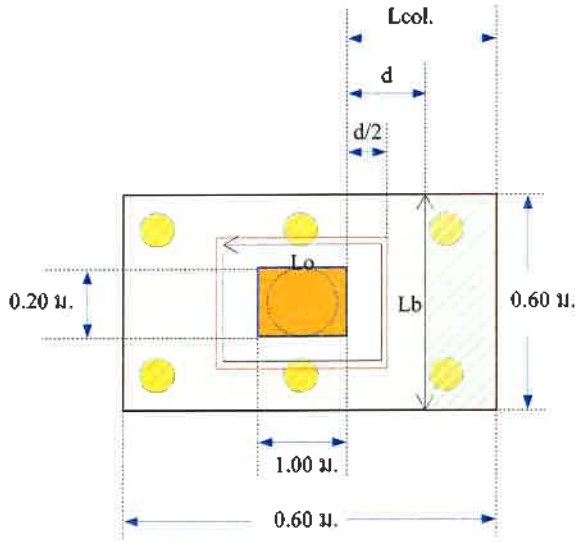
{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*55.80*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*55.80*	ตัน/ต้น

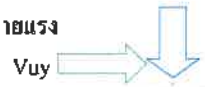
ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ข้อต่อลึก, t	*0.60*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*(-----)*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*(-----)*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*(-----)*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*(-----)*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*(-----)*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d	*(-----)*	กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*(-----)*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	(-----)	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*(-----)*	กก.-ม.



55.80 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

q = Nu/Qa

A1 = 2,000.00

A2 = 3,600.00

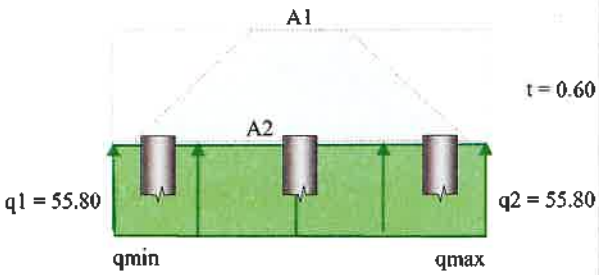
{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 0.60 ม.

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*(-----)*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*(-----)*	(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*(-----)*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*(-----)*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

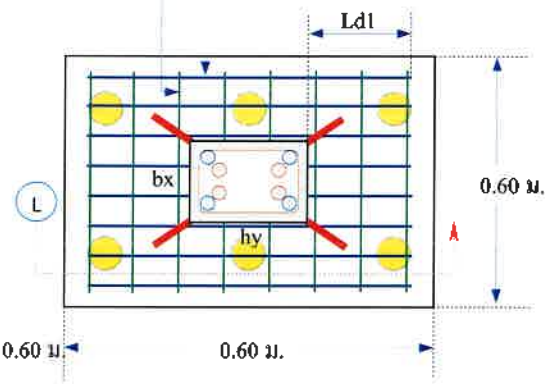
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

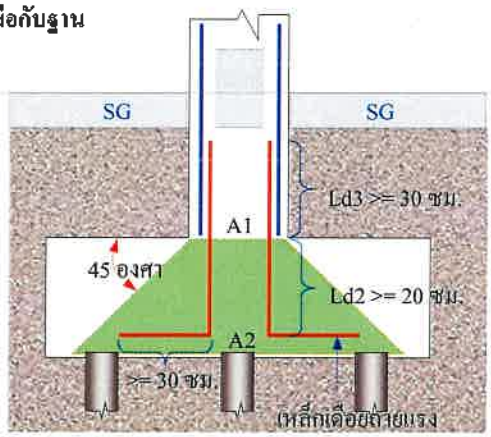
ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	(-----)	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 9 mm.		เหล็กทางหลัก-DB 16 mm.			
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	(-----)	กก.-ม.(ผ่าน)						
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	(-----)	กก./ตร.ซม.						
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	(-----)	กก./ตร.ซม.						
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	(-----)	ค่าคงที่						
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	(-----)	ค่าคงที่						
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	(-----)	ค่าคงที่						
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	6.48	ตร.ซม./0.60 ม.x 0.60 ม.						
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	6.48	ตร.ซม./0.60 ม.x 0.60 ม.						
10.เหล็กในข้อต่อ: DB	16	มม.	จำนวน	2.00	เส้น ใช้	2.00	เส้น/ด้าน	
11.ใช้เหล็กปลอก: RB	9	มม.	จำนวน	4.00	ปลอก ใช้	4.00	ปลอก	
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	28.88	ซม.	ระยะจริง	(-----)	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)			



ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	55,800.00	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	2,000.00	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	3,600.00	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	1.34	
5.แรงแบกทานยอมให้	447,034.71	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	(-----)	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	(-----)	ซม.

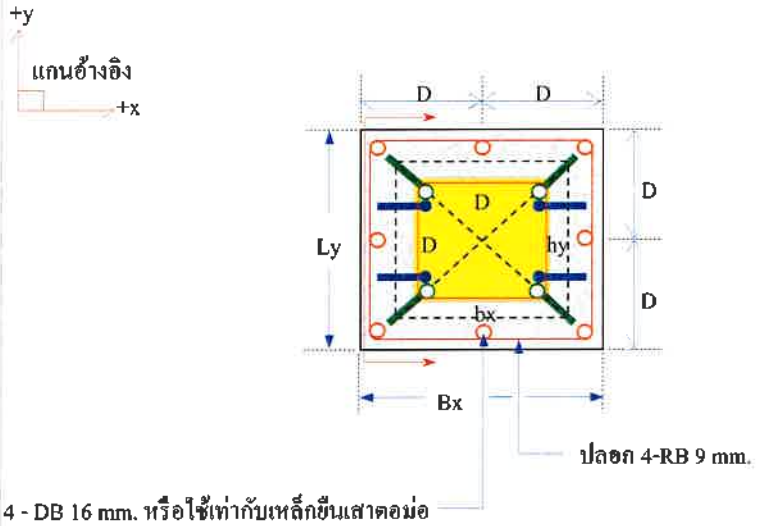


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F1A

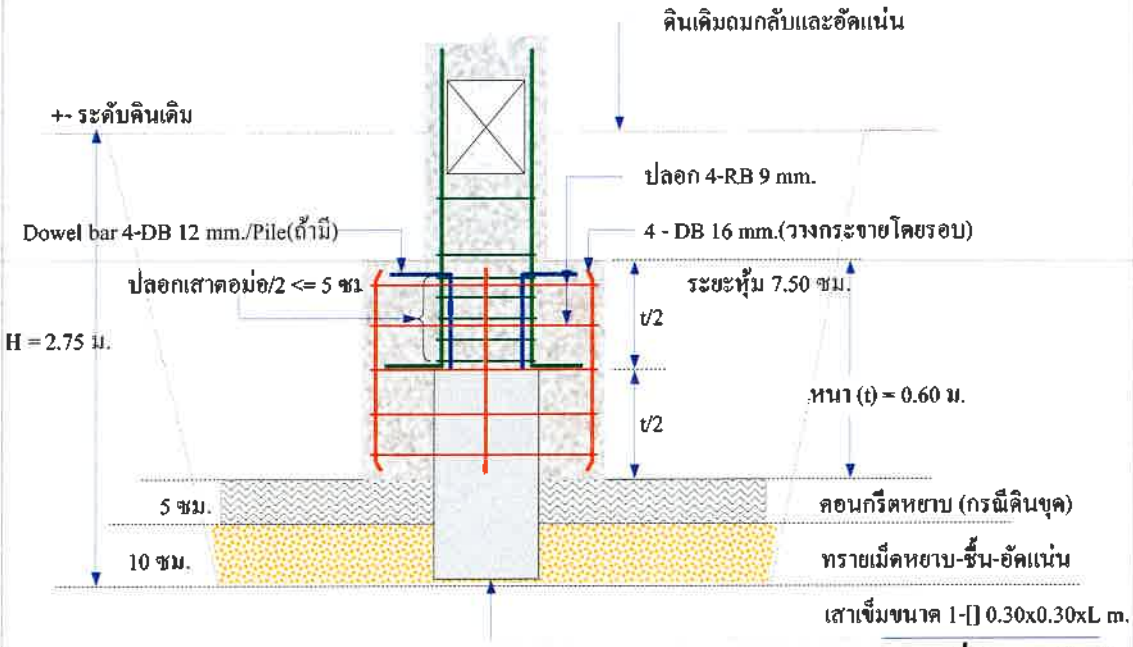
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.20 ม.
hy	=	1.00 ม.
Bx	=	0.60 ม.
Ly	=	0.60 ม.
D	=	0.30 ม.
t/2	=	0.30 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F2

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

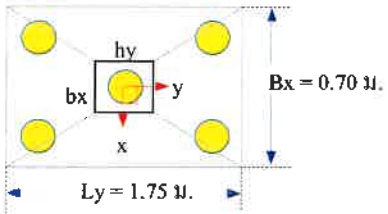
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

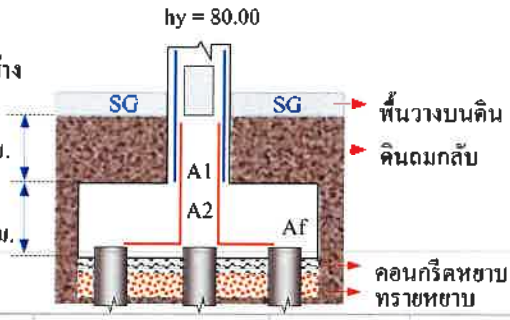
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F2)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	2.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	2.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	0.70 x 1.75	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	89,000.00				137,950.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

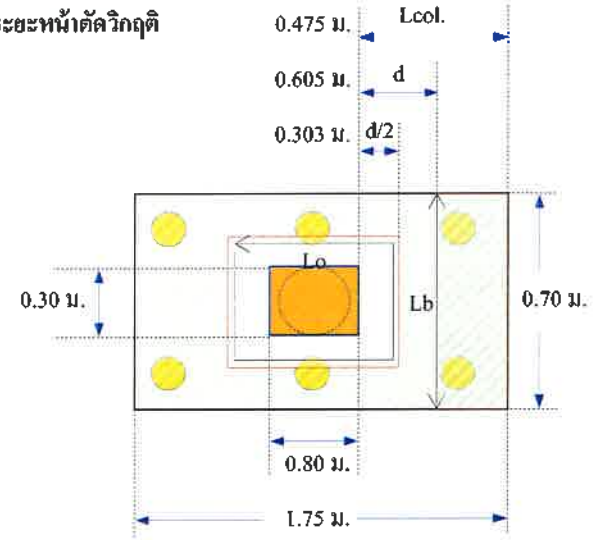
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*68.98*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*68.98*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*0.70*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*0.605*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.303*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*0.700*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*4.210*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*68,975.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$		กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	8,621.87	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*9,579.86*	กก.-ม.

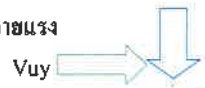
ระยะหน้าตัดวิกฤติ

0.475 ม.
0.605 ม.
0.303 ม.



137.95 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 0.70 ม.

A1 = 2,400.00

A2 = 12,250.00

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

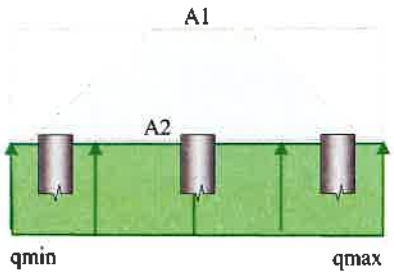
q = Nu/Qa

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

t = 0.70

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

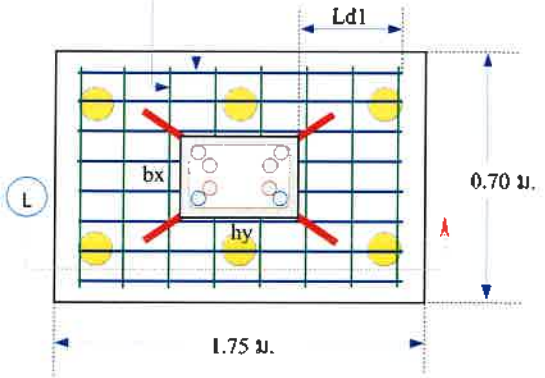
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

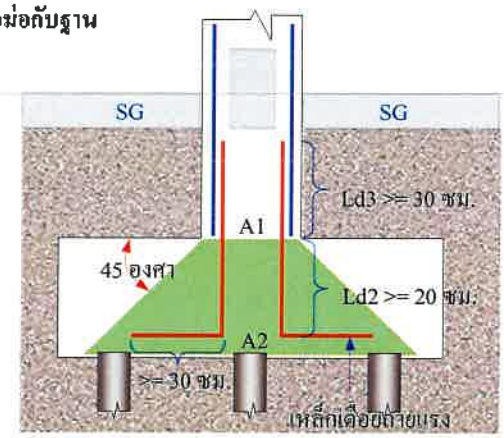
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*9,579.86*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 20 mm. เหล็กทางหลัก-DB 20 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*38,477.42*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*3.74*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*14.82*	ตร.ซม./0.70 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*12.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*20*	มม.	ระยะห่าง	*14.84*	ซม., ใช้ @	*12.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*20*	มม.	ระยะห่าง	*30.00*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*36.10*	ซม.	ระยะจริง	*40.00*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*137,950.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*12,250.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(----)*	ซม.

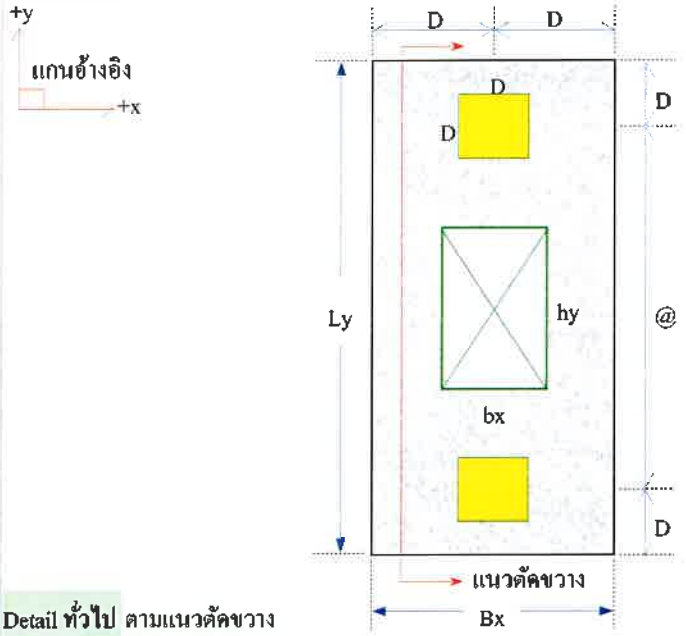


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F2

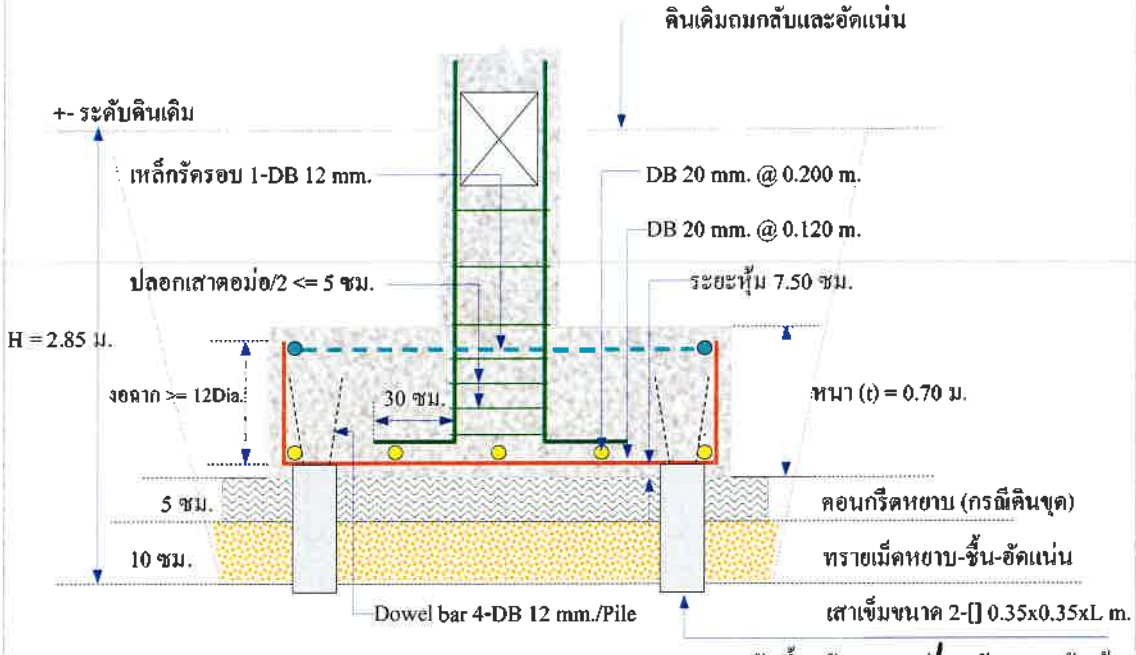
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	0.70 ม.
Ly	=	1.75 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F3

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

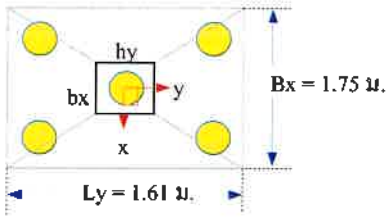
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

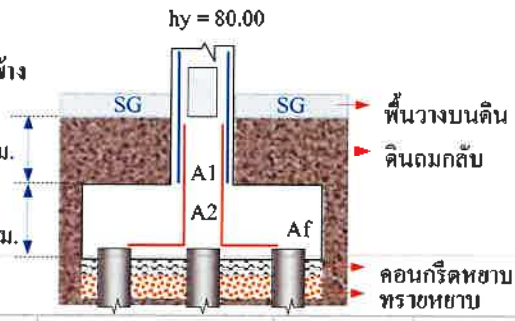
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F3)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	3.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	3.00	ต้น
7.ขนาดฐานตรอบ, BxL	1.75 x 1.61	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	135,000.00				209,250.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

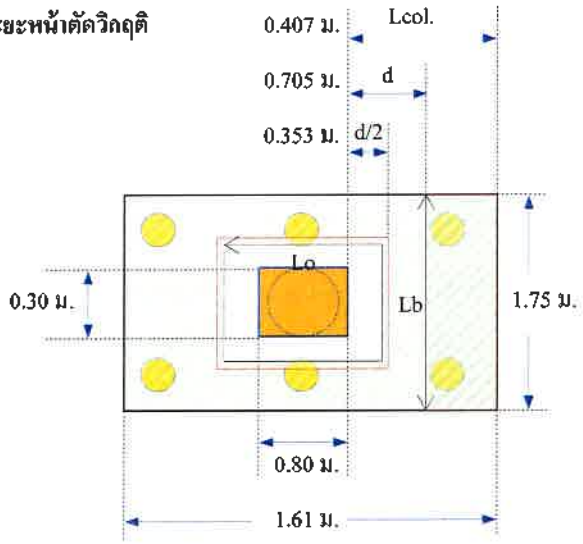
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*69.75*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*69.75*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*0.80*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*0.705*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.353*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*0.232*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*3.121*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{cdg}	*69,750.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*1,511.25*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{cdg}	14,577.75	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระนุ, Mn_{max}	*16,197.50*	กก.-ม.

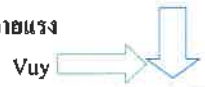
ระยะหน้าตัดวิกฤติ

0.407 ม. Lcol.
0.705 ม. d
0.353 ม. d/2



209.25 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 0.80 ม.

A1 = 2,400.00

A2 = 28,236.25

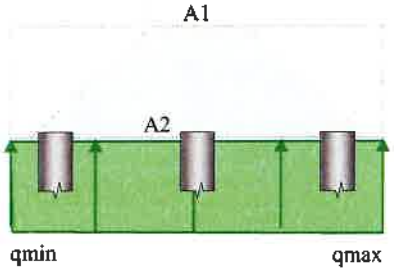
หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

q = Nu/Qa

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*0.08*	(ผ่าน)



t = 0.80

{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

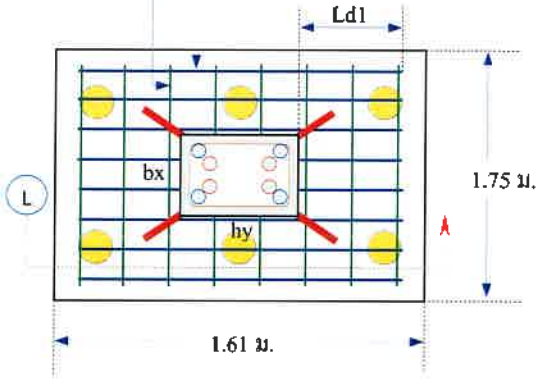
ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

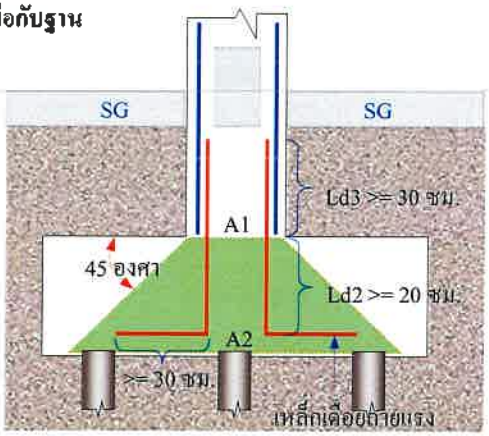
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*16,197.50*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 20 mm. เหล็กทางหลัก-DB 20 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*56,346.77*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*3.72*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*21.59*	ตร.ซม./0.88 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*14.40*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*20*	มม.	ระยะห่าง	*12.74*	ซม., ใช้ @	*12.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*20*	มม.	ระยะห่าง	*23.49*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*36.10*	ซม.	ระยะจริง	*33.18*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*209,250.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*28,236.25*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

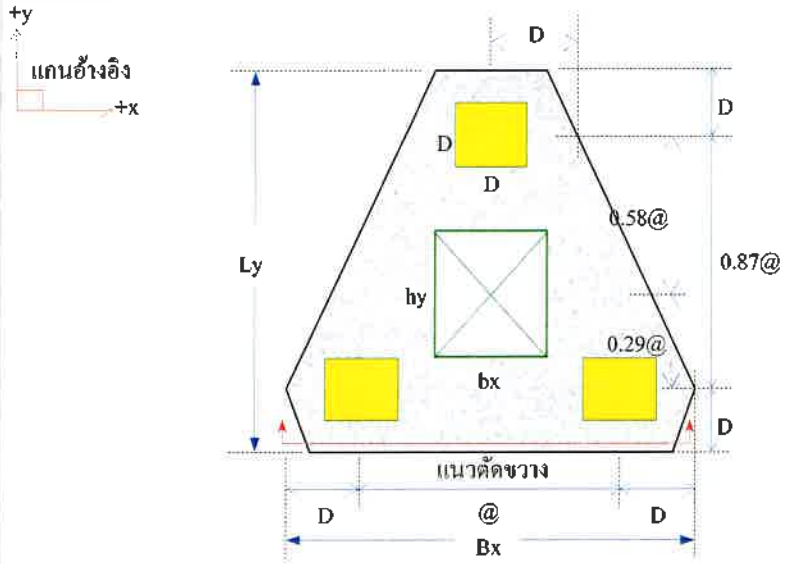


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F3

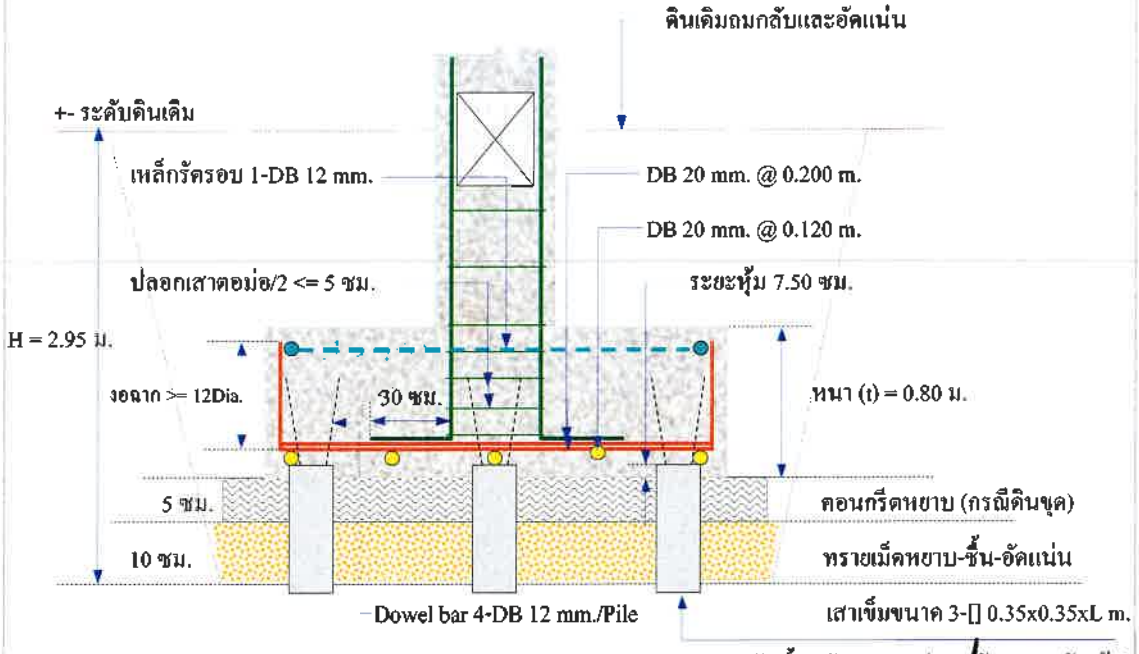
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	1.75 ม.
Ly	=	1.61 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F4

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

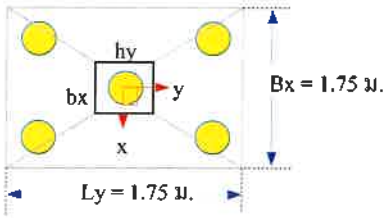
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F4)

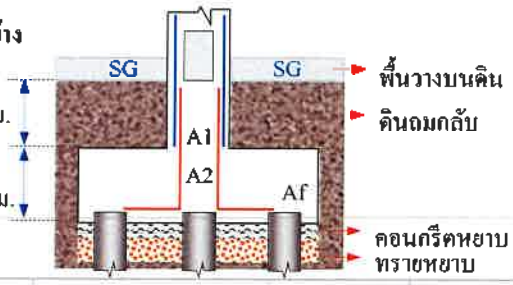
1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	4.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	4.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	1.75 x 1.75	ม.

ภาพด้านบน



hy = 80.00

ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	180,000.00				279,000.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

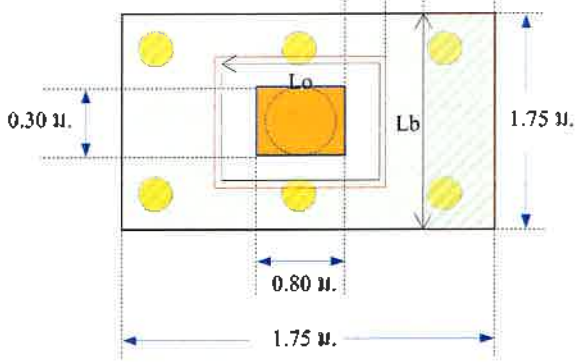
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*69.75*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*69.75*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*0.90*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*0.800*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.400*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*1.750*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*5.400*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*139.500.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$		กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	17,437.50	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*19,375.00*	กก.-ม.

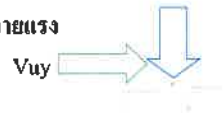
ระยะหน้าตัดวิกฤติ

0.475 ม. Lcol.
0.800 ม. d
0.400 ม. d/2



279.00 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

A1 = 2,400.00

A2 = 30,625.00

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 0.90 ม.

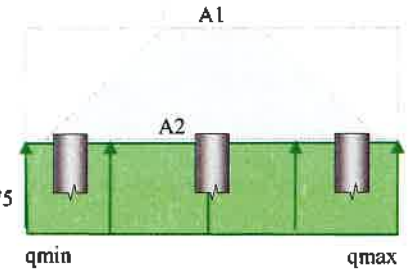
หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

q = Nu/Qa



t = 0.90

{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

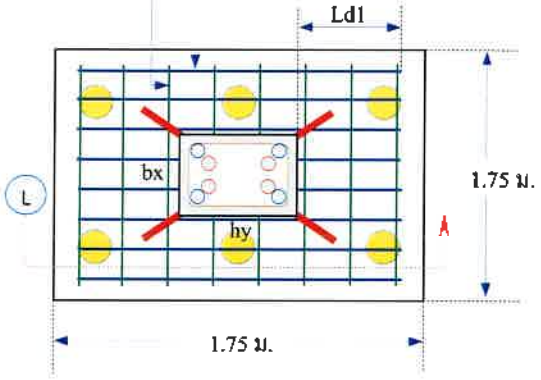
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

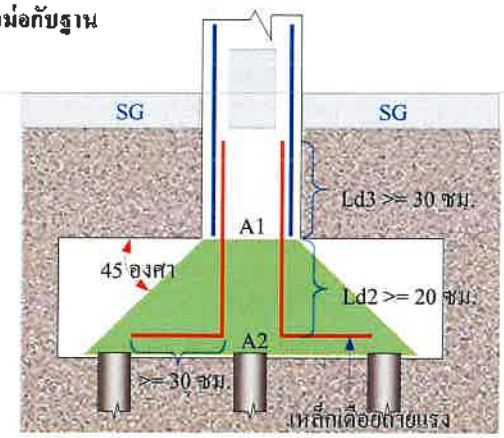
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*19,375.00*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 25 mm. เหล็กทางหลัก-DB 25 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*159,325.86*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*1.73*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*49.00*	ตร.ซม./1.75 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*16.20*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*17.54*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*17.54*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{dl}	*45.12*	ซม.	ระยะจริง	*40.00*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*279,000.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*30,625.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

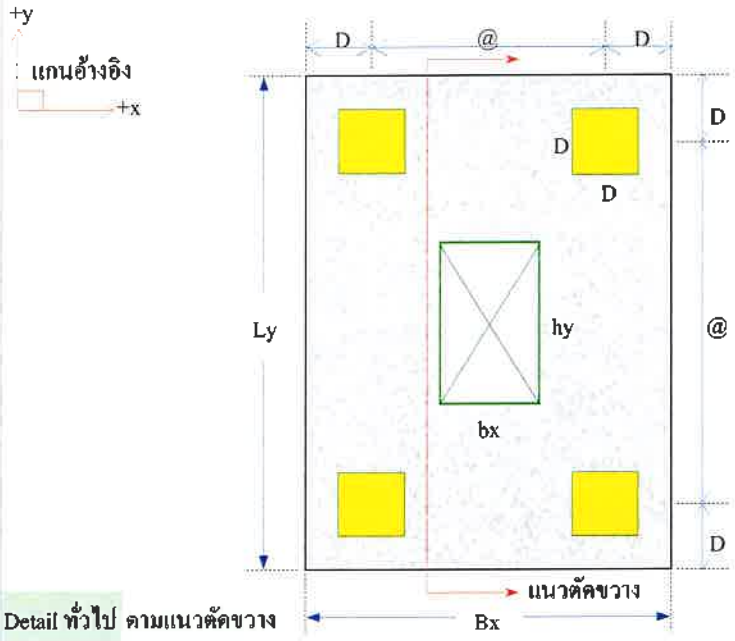


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ		

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F4

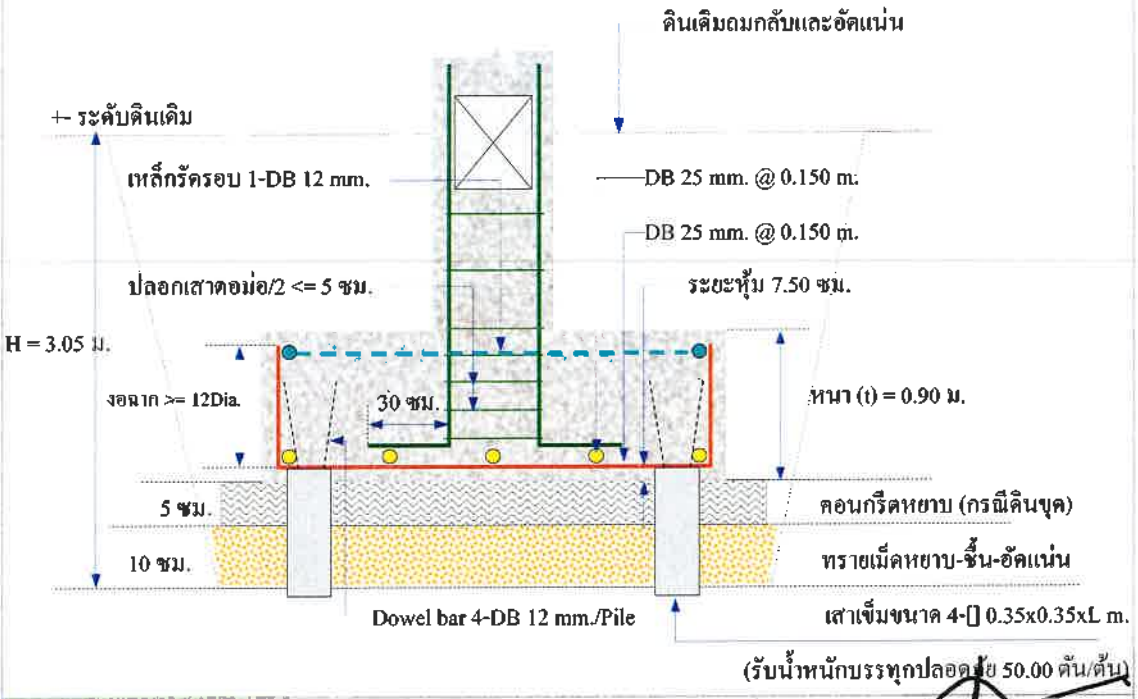
ฝังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางฝังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	1.75 ม.
Ly	=	1.75 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F5

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

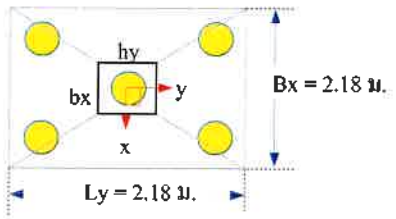
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

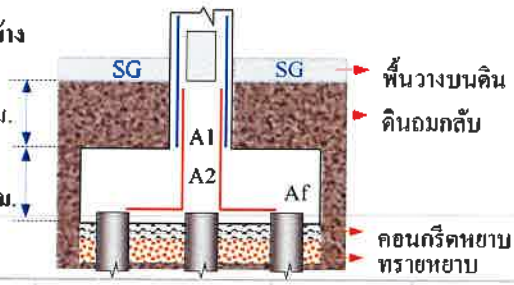
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F5)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	5.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	5.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.18 x 2.18	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	220,000.00				341,000.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*68.20*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*68.20*	ตัน/ต้น

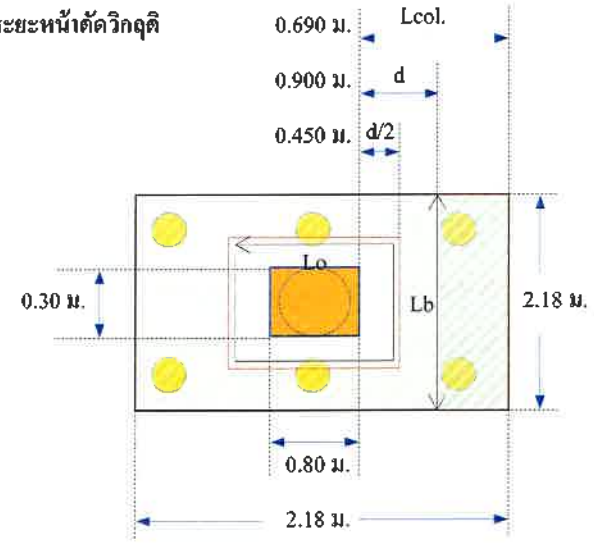
ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.00*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*0.900*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.450*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.181*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*5.800*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*136,400.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*36,600.67*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	46,410.10	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*51,566.78*	กก.-ม.

ระยะหน้าตัดวิกฤติ 0.690 ม.

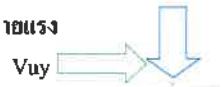
0.900 ม.

0.450 ม.



341.00 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.00 ม.

A1 = 2,400.00

A2 = 47,545.80

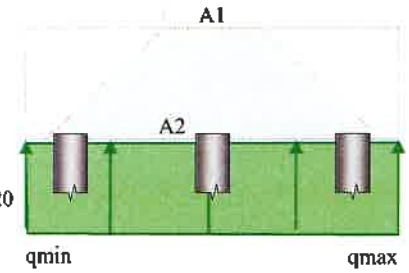
หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*0.82*	(ผ่าน)

q = Nu/Qa



t = 1.00

{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

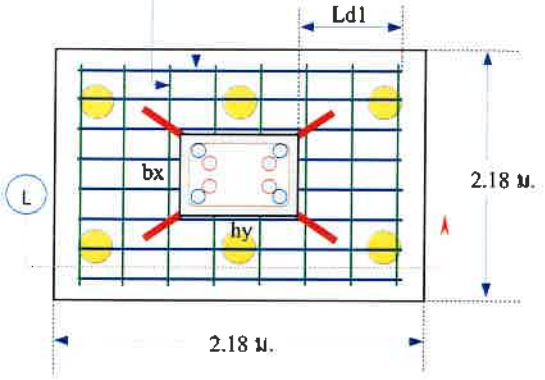
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

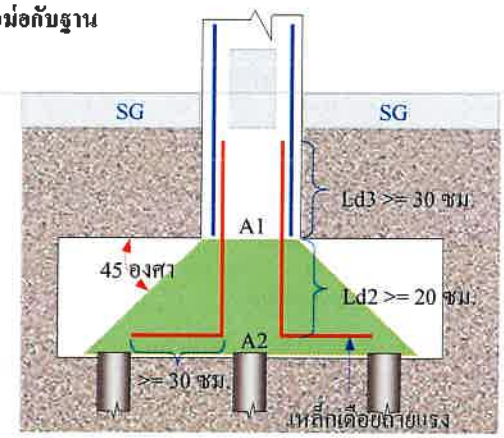
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*51,566.78*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 25 mm. เหล็กทางหลัก-DB 25 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*224,218.77*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*2.92*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*68.69*	ตร.ซม./2.18 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*18.00*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*15.59*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*15.59*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*45.12*	ซม.	ระยะจริง	*61.53*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*341,000.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*47,545.80*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

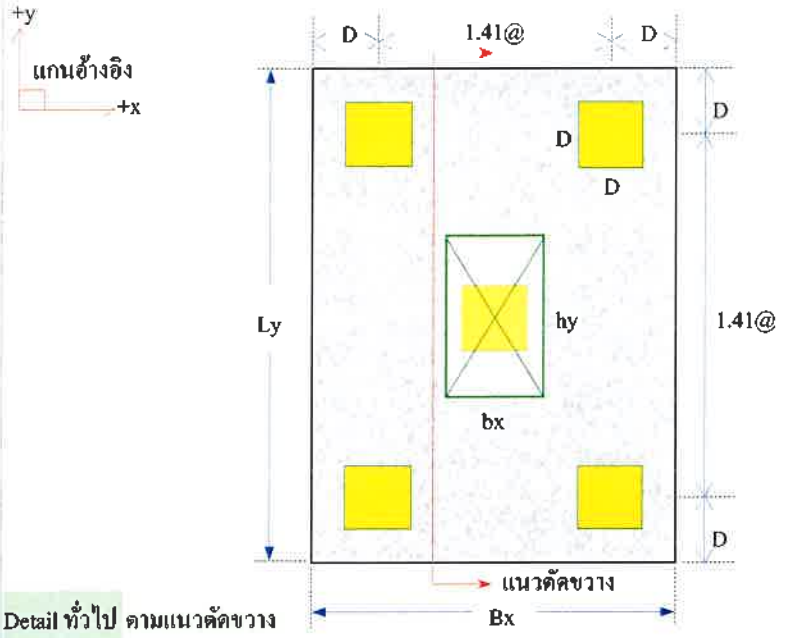


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ		

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F5

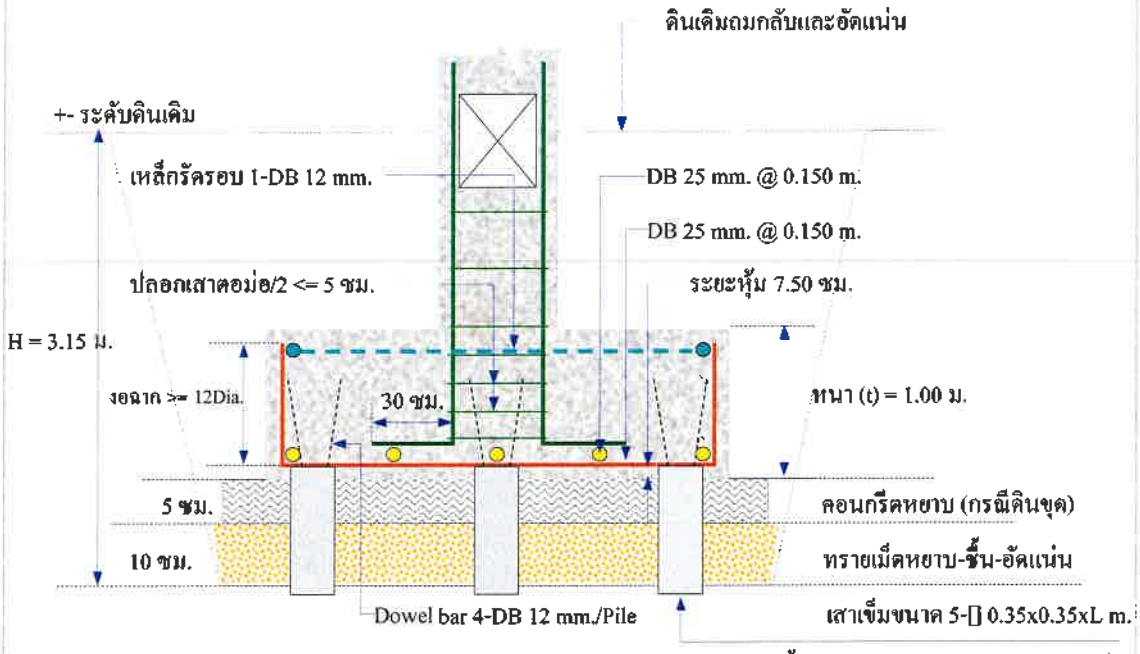
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	2.18 ม.
Ly	=	2.18 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F6

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

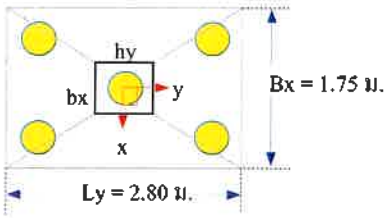
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

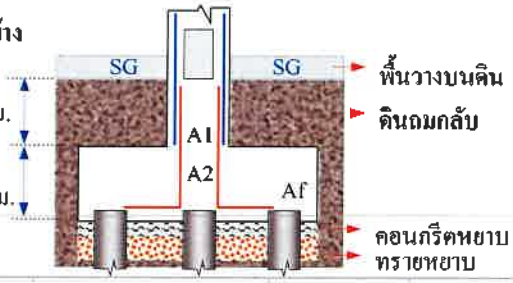
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F6)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	6.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	6.00	ต้น
7.ขนาดฐานรอบ, BxL	1.75 x 2.80	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

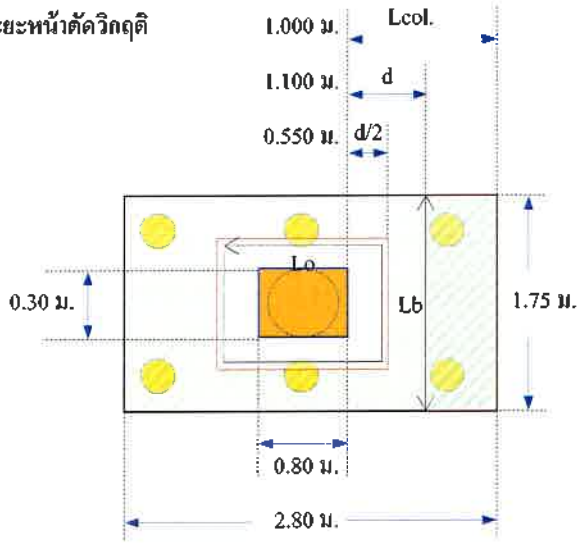
แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	270,000.00				418,500.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

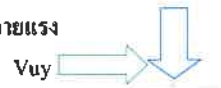
ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม			**ระยะหน้าตัดวิกฤติ**	1.000 ม.
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*69.75*	ตัน/ต้น		1.100 ม.
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*69.75*	ตัน/ต้น		0.550 ม.
ออกแบบและตรวจสอบความหนา				
3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.20*	ม.(ผ่าน)		
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.100*	ม.		
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.550*	ม.		
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*1.750*	ม.(รับ V_d)		
7.เส้นรอบรูป, Lo	*6.600*	ม.(รับ $V_{d/2}$)		
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{cdg}	*139,500.00*	กก.		
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.		418.50 ตัน
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*232,500.00*	กก.	**รูปแบบการกระจายแรง**	
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{cdg}	90,675.00	กก.-ม.		
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*100,750.00*	กก.-ม.	ระยะ M/N = 0.00 ม.	

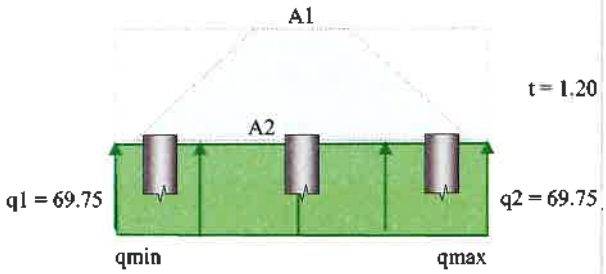




{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.20 ม. ระยะ L/6 = 0.00 ม. A1 = 2,400.00

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง q = Nu/Qa A2 = 49,000.00

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)
หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ		
3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*3.77*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

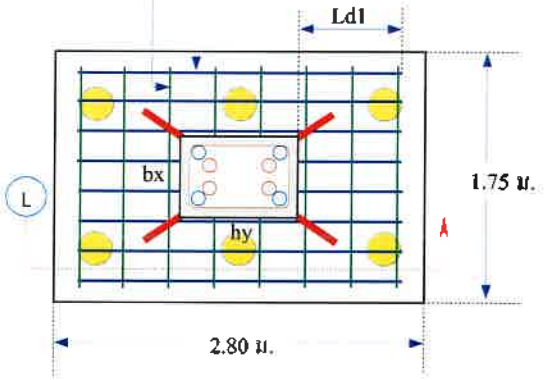
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

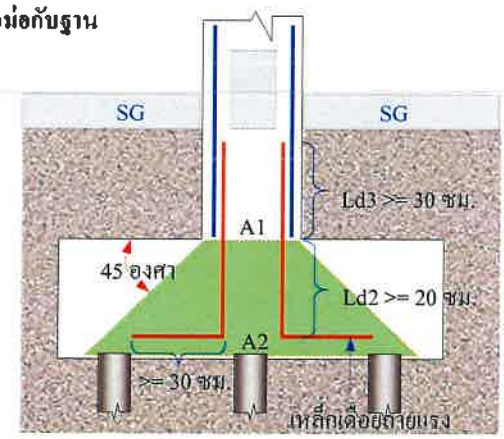
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*100,750.00*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 25 mm. เหล็กทางหลัก-DB 25 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*274,727.90*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*4.76*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*67.38*	ตร.ซม./1.75 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*21.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*12.76*	ซม., ใช้ @	*12.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*25*	มม.	ระยะห่าง	*20.41*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*45.12*	ซม.	ระยะจริง	*92.50*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*418,500.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*49,000.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

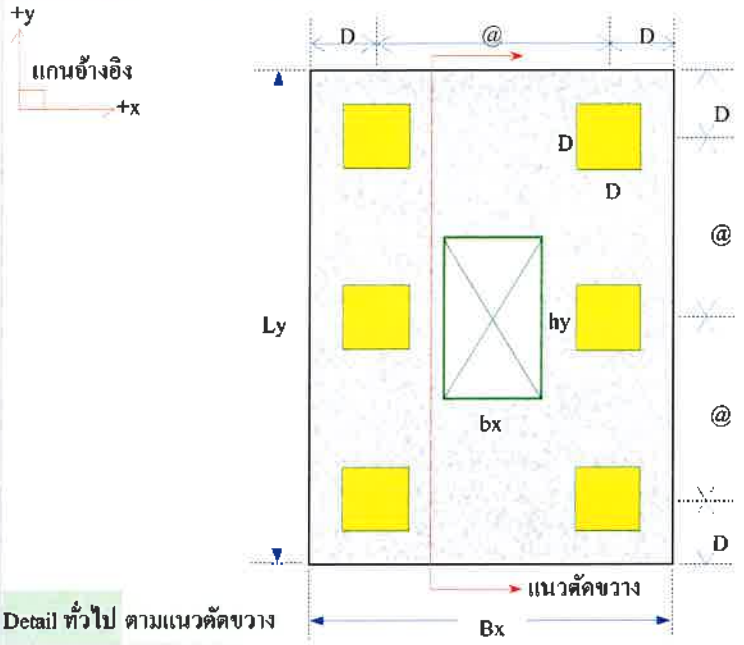


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F6

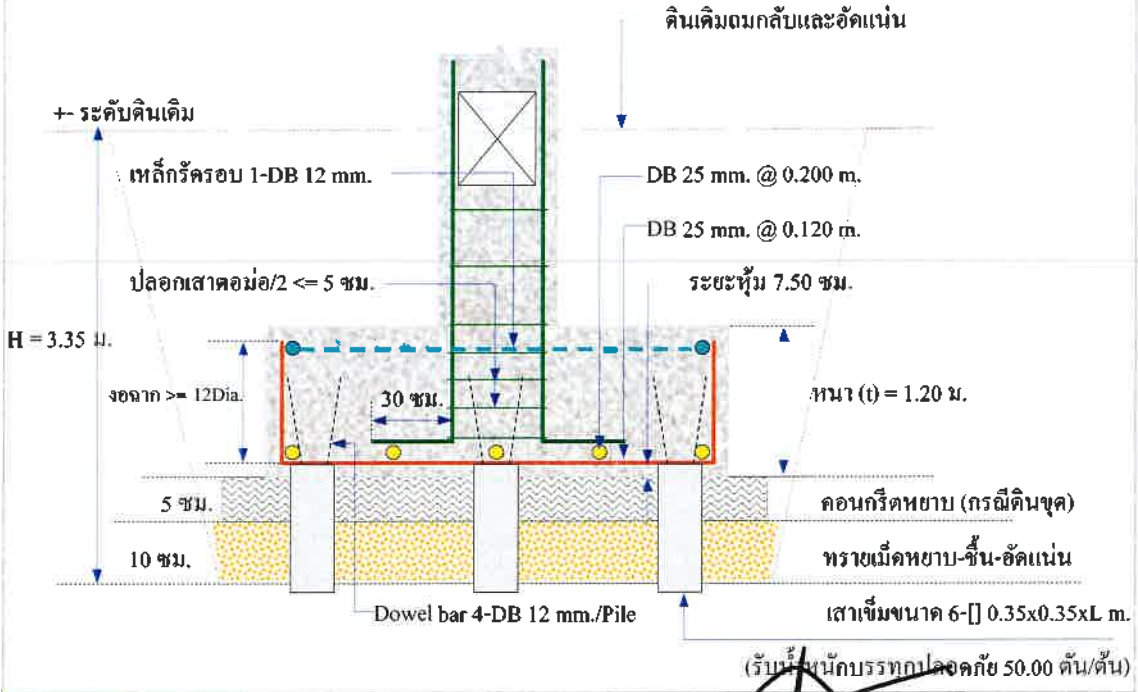
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	1.75 ม.
Ly	=	2.80 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F7

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

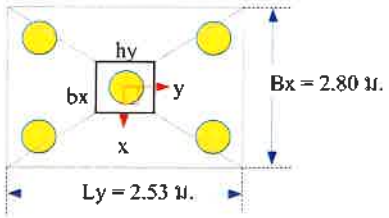
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

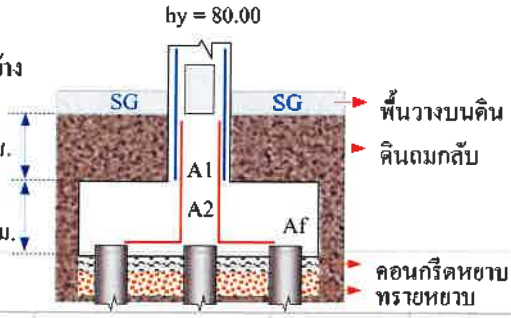
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F7)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	7.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	7.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.80 x 2.53	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	310,000.00				480,500.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

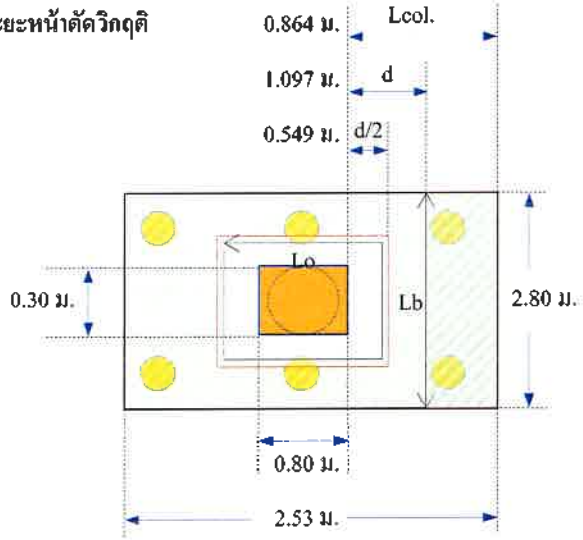
แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*68.64*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*68.64*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

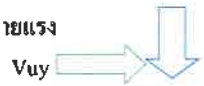
3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.20*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.097*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.549*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*0.727*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*5.247*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*137,285.71*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*242,538.10*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	70,496.21	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*78,329.13*	กก.-ม.

ระยะหน้าตัดวิกฤติ



480.50 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.20 ม. ระยะ L/6 = 0.00 ม. A1 = 2,400.00

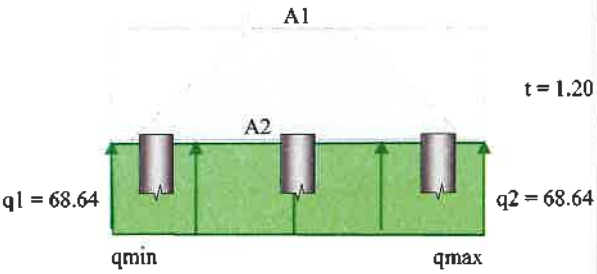
หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง q = Nu/Qa A2 = 70,756.00

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

t = 1.20

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*4.96*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

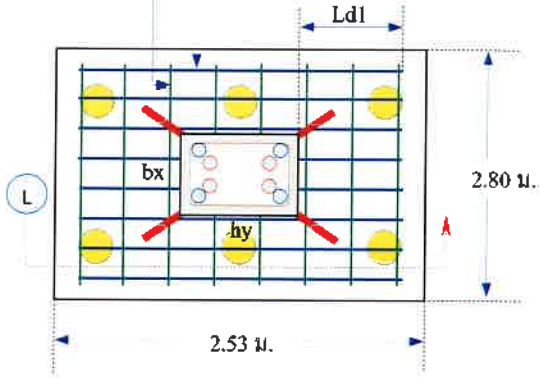
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

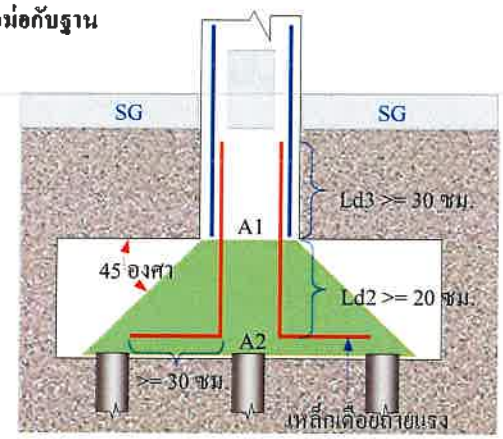
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*78,329.13*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*352,795.81*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_d bd^2)$	*2.90*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*86.23*	ตร.ซม./2.25 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*21.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*16.04*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*18.05*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{dl}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*78.85*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*480,500.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*70,756.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

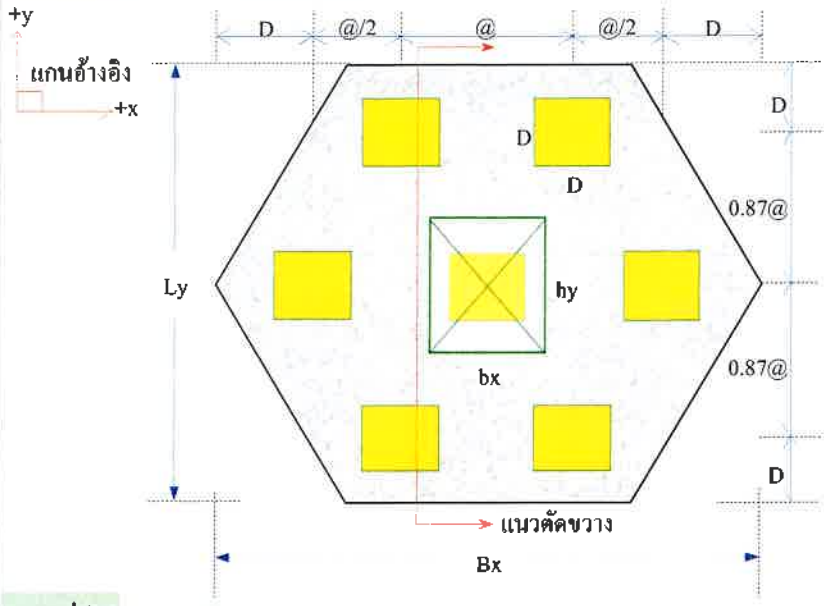


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F7

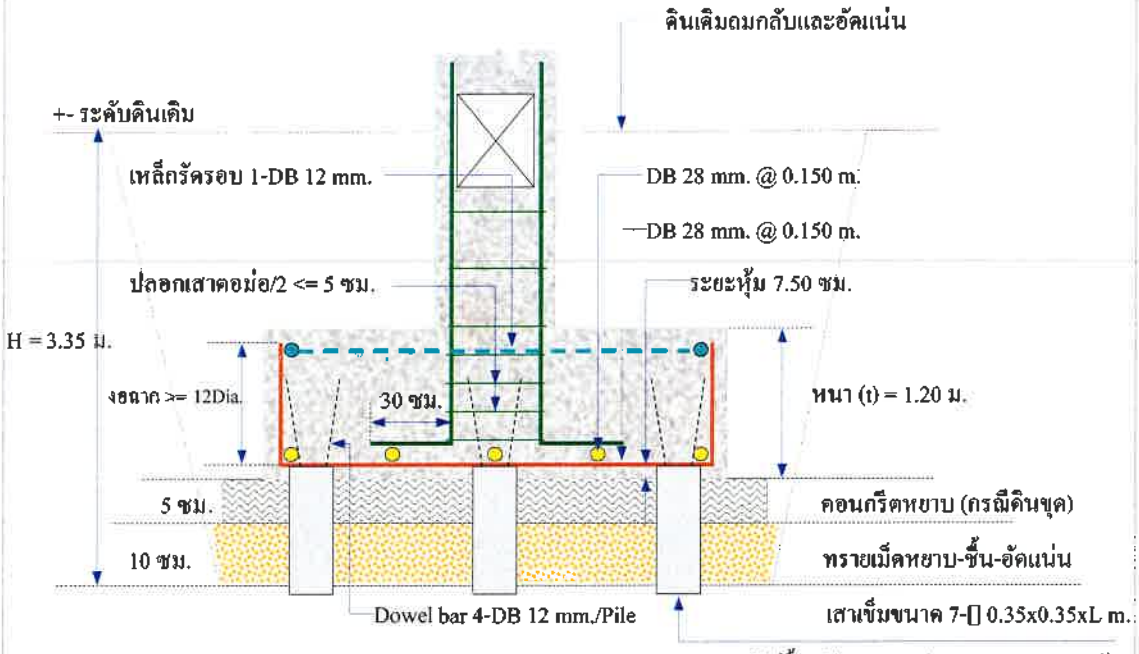
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.30 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	2.80 ม.
Ly	=	2.53 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F8

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

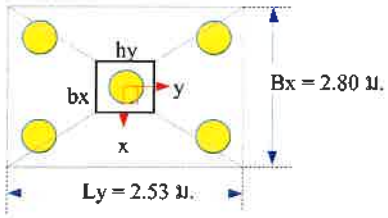
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

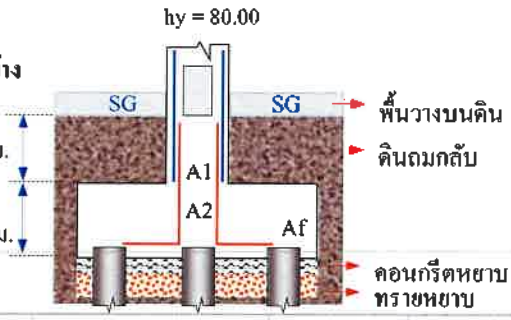
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F8)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	25.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	8.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	8.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.80 x 2.53	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	350,000.00				542,500.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

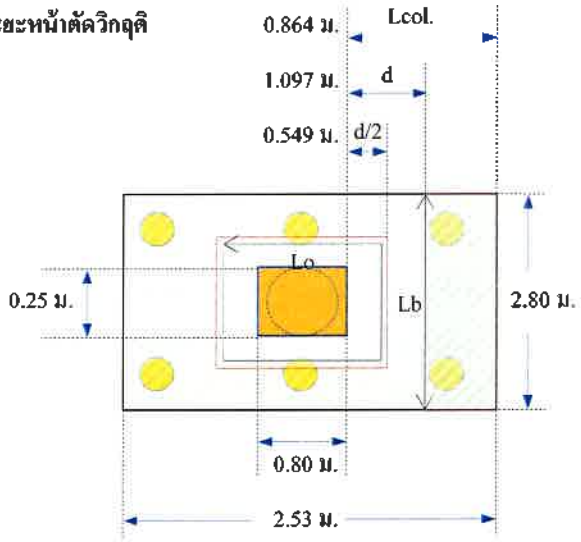
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*67.81*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*67.81*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.20*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.097*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.549*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.800*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*6.488*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*203,437.50*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*156,646.88*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	104,465.16	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*116,072.40*	กก.-ม.

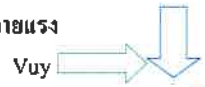
ระยะหน้าตัดวิกฤติ

0.864 ม. Lcol.
1.097 ม. d
0.549 ม. d/2



542.50 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

A1 = 2,000.00

A2 = 70,756.00

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.20 ม.

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

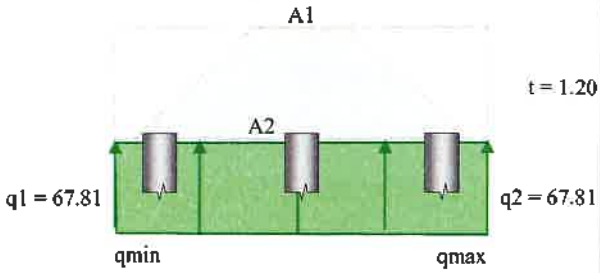
1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*2.59*	(ผ่าน)

q = Nu/Qa

t = 1.20



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

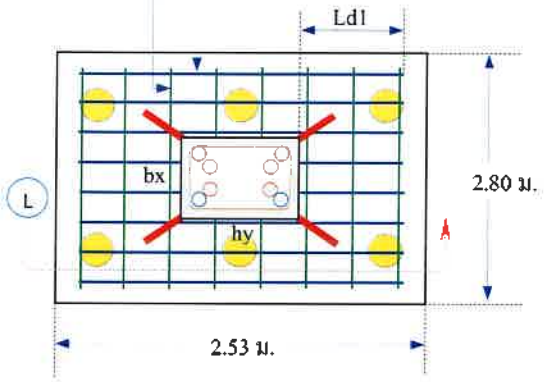
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

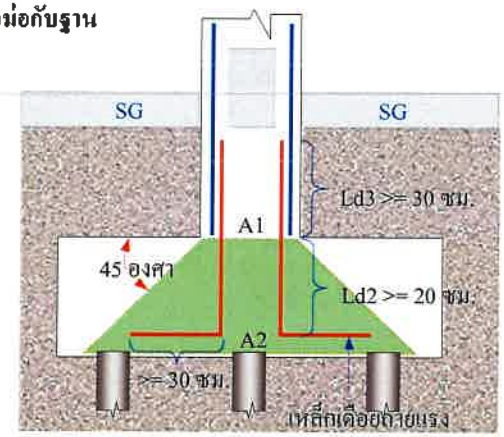
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*116,072.40*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*439,819.94*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_d bd^2)$	*3.44*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*107.51*	ตร.ซม./2.80 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*21.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*16.04*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*14.48*	ซม., ใช้ @	*14.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*78.85*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*542,500.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,000.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*70,756.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*666,400.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

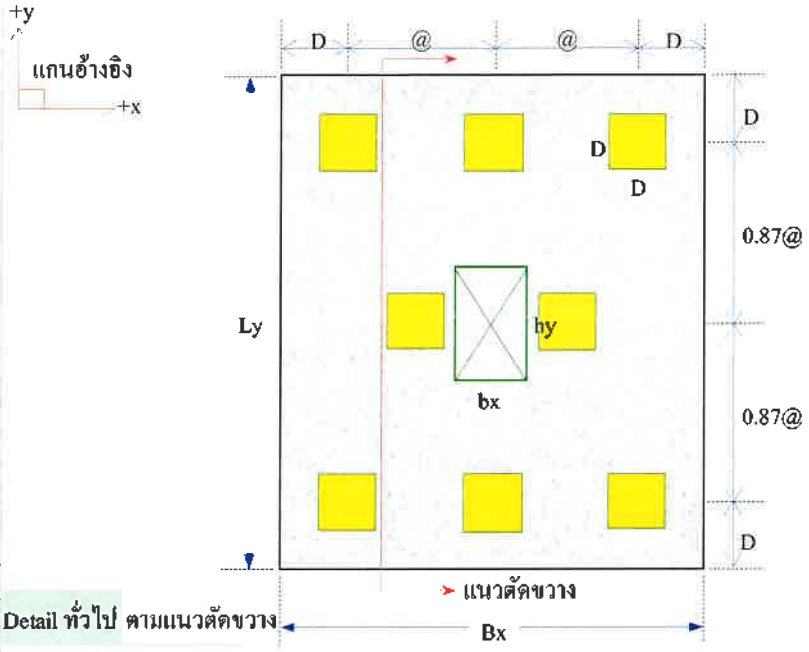


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F8

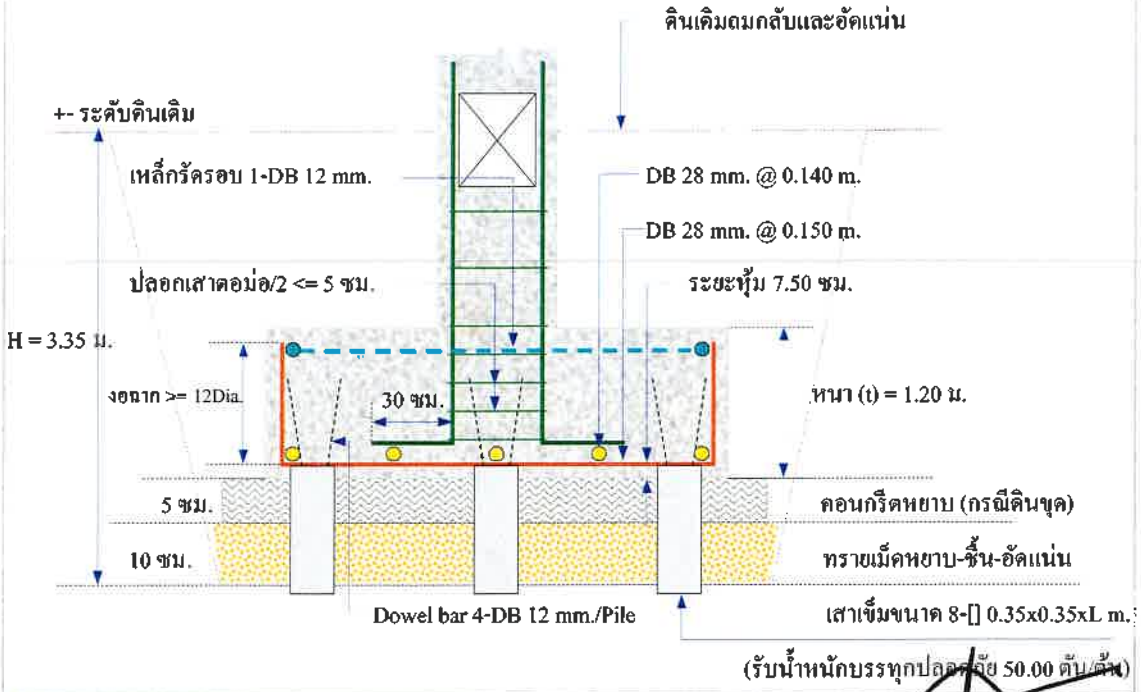
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.25 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	2.80 ม.
Ly	=	2.53 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F9

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

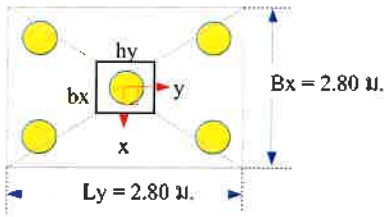
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F9)

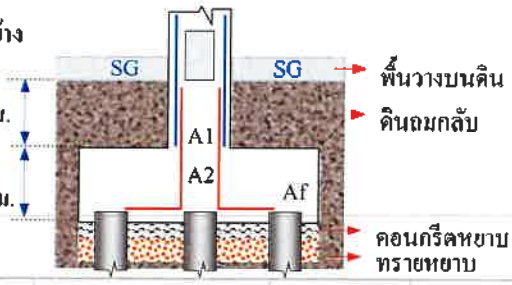
1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	25.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	9.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	9.00	ต้น
7.ขนาดฐานรอบ, BxL	2.80 x 2.80	ม.

ภาพด้านบน



hy = 80.00

ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

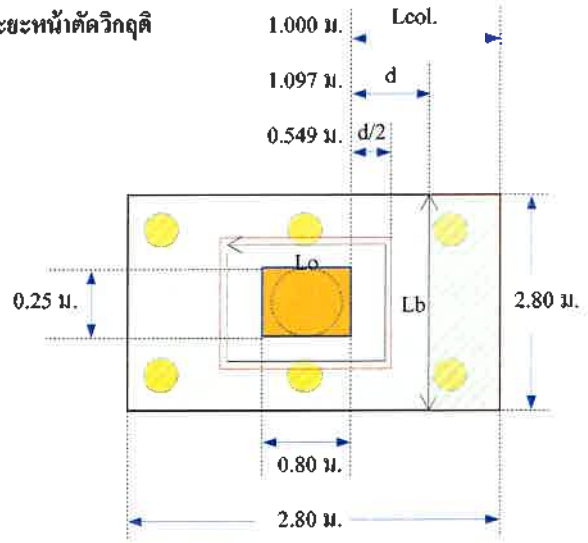
แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	400,000.00				620,000.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

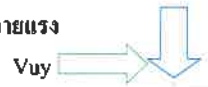
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม			**ระยะหน้าตัดวิกฤติ**	1.000 ม.
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*68.89*	ตัน/ต้น		1.097 ม.
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*68.89*	ตัน/ต้น		0.549 ม.
ออกแบบและตรวจสอบความหนา				
3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.20*	ม.(ผ่าน)		
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.097*	ม.		
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.549*	ม.		
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.800*	ม.(รับ V_d)		
7.เส้นรอบรูป, Lo	*6.488*	ม.(รับ $V_{d/2}$)		
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{cdg}	*206,666.67*	กก.		
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.		620.00 ตัน
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*484,288.89*	กก.	**รูปแบบการกระจายแรง**	
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{cdg}	134,333.33	กก.-ม.		
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*149,259.26*	กก.-ม.	ระยะ M/N = 0.00 ม.	



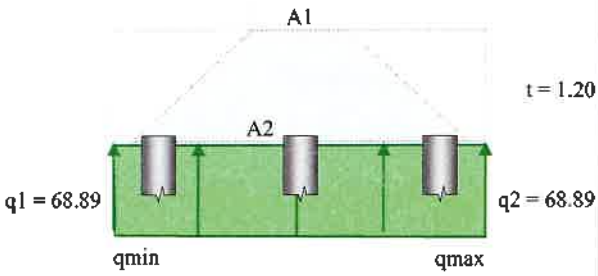


{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.20 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม. A1 = 2,000.00

A2 = 78,400.00

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง			q = Nu/Qa
1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.	
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)	
หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ			
3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.	
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*8.01*	(ผ่าน)	



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

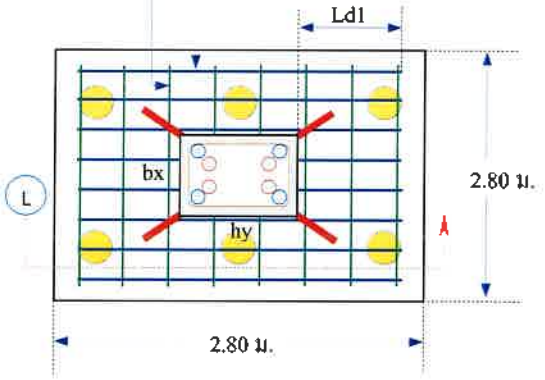
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

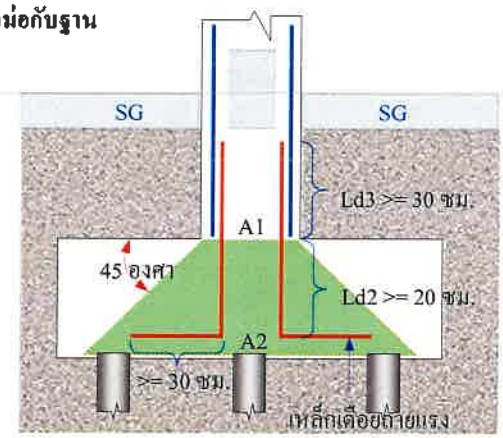
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*149,259.26*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*439,819.94*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*4.43*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*107.51*	ตร.ซม./2.80 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*21.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*16.04*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*16.04*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*92.50*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*620,000.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,000.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*78,400.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*666,400.00*	กก.
{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*(-----)*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*(-----)*	ซม.

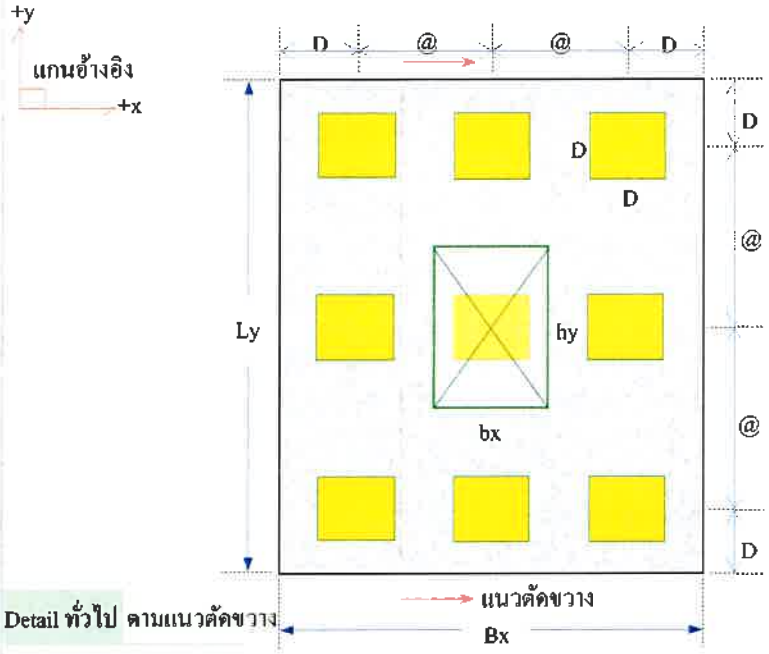


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F9

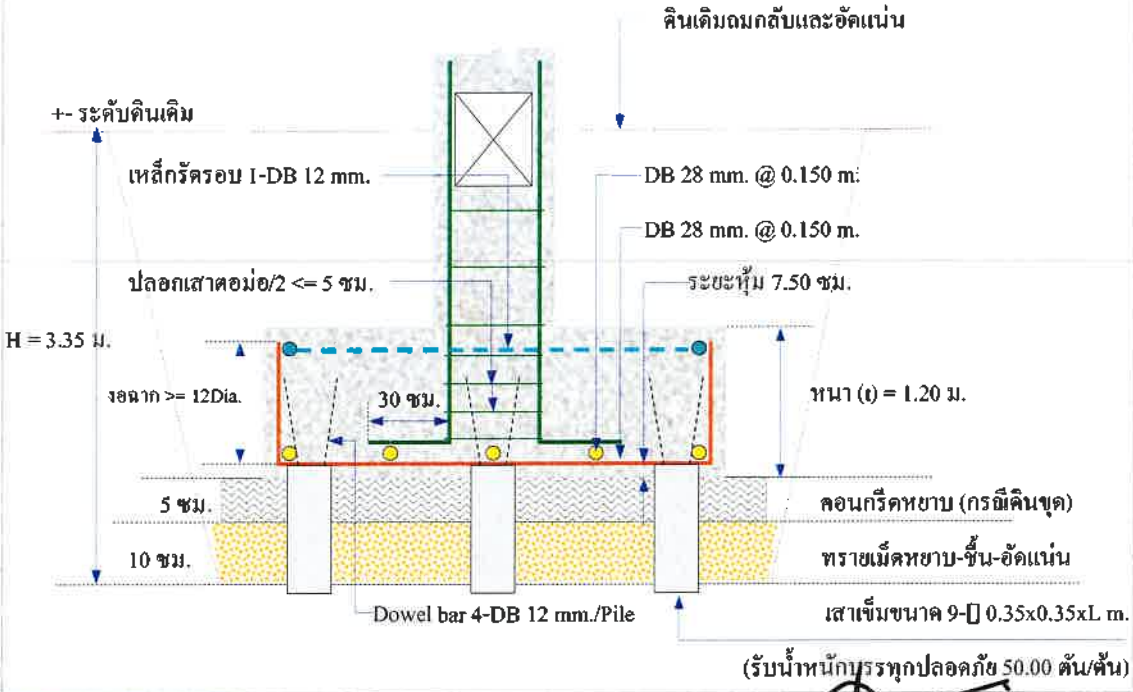
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.25 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	2.80 ม.
Ly	=	2.80 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F10

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

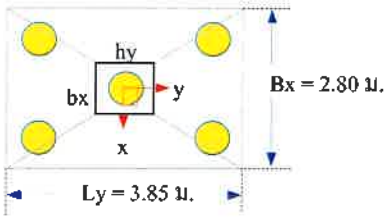
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

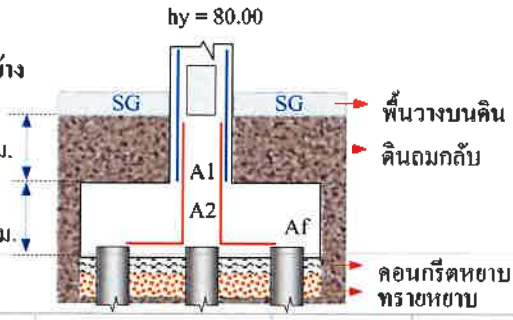
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F10)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	25.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	10.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	10.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.80 x 3.85	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	450,000.00				697,500.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

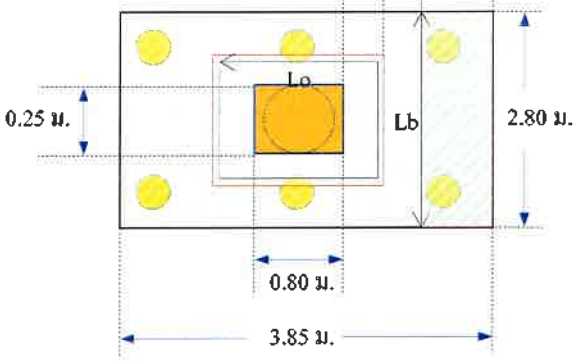
1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*69.75*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*69.75*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.20*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.097*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.549*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.800*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*6.488*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{cdg}	*279,000.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d	*53,010.00*	กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*465,697.50*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{cdg}	181,350.00	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*201,500.00*	กก.-ม.

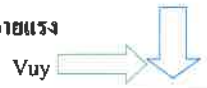
ระยะหน้าตัดวิกฤติ

1.525 ม. Lcol.
1.097 ม. d
0.549 ม. d/2



697.50 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

A1 = 2,000.00

A2 = 84,800.00

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.20 ม.

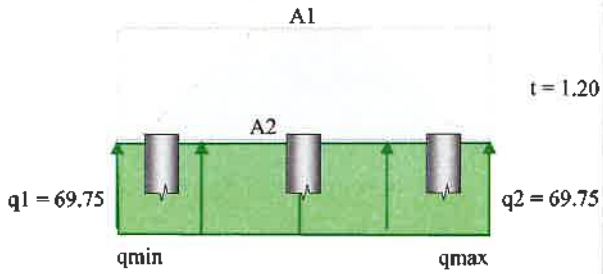
หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*2.03*	(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*7.70*	(ผ่าน)

q = Nu/Qa



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

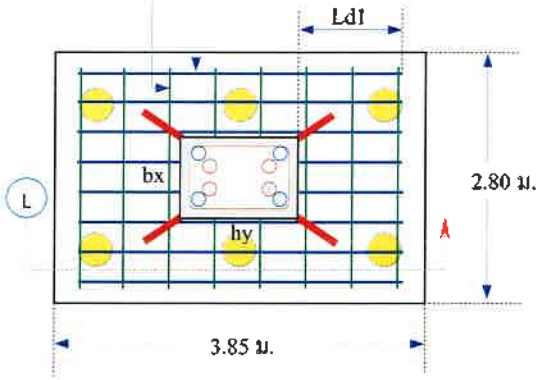
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

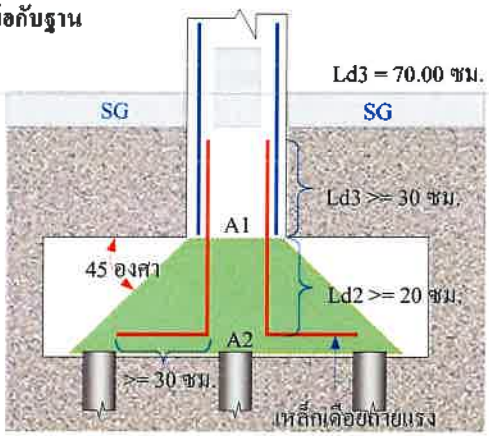
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*201,500.00*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*439,819.94*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*5.98*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*107.51*	ตร.ซม./2.80 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*21.60*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*16.04*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*22.06*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{dl}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*145.00*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*697,500.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,000.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*84,800.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*666,400.00*	กก.
{จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*10.00*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*51.00*	ซม.

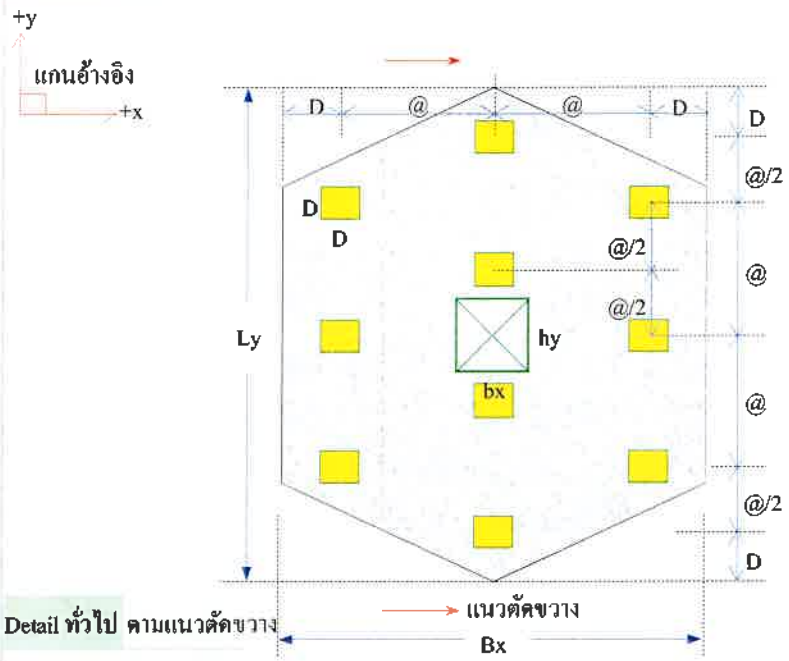


{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

รายละเอียดการเสริมเหล็กสำหรับ: ฐานรากเสาเข็ม F10

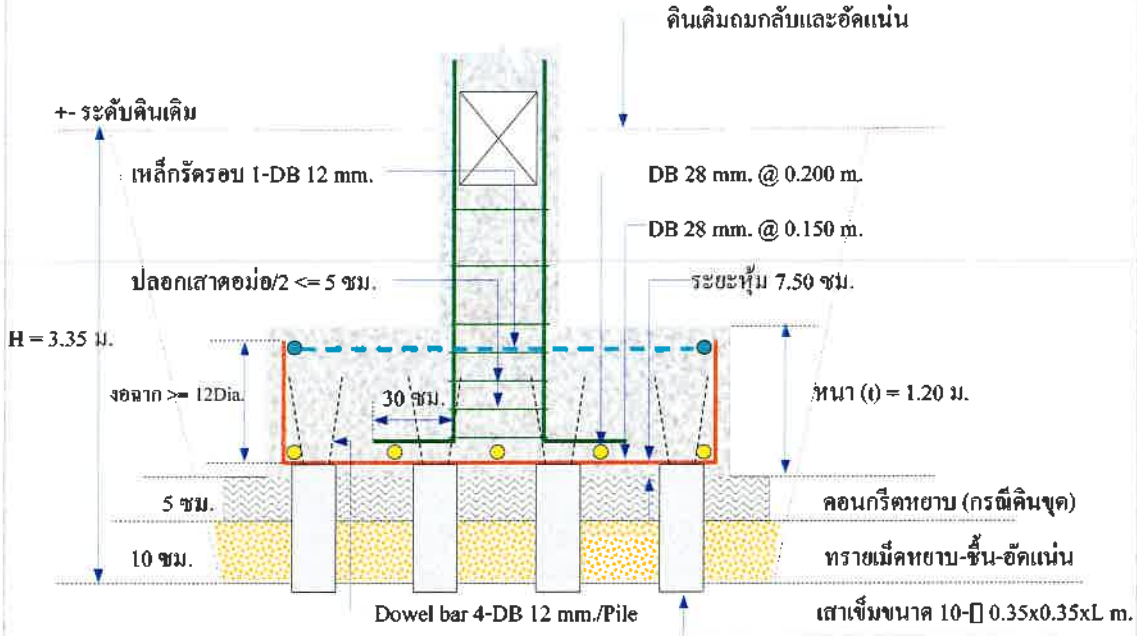
ผังเสาเข็ม สำหรับเสริมเหล็กชั้นเดียว



ระยะเพื่อการจัดวางผังเสาเข็ม

bx	=	0.25 ม.
hy	=	0.80 ม.
Bx	=	2.80 ม.
Ly	=	3.85 ม.
D	=	0.35 ม.
@	=	1.05 ม.

Detail ทั่วไป ตามแนวตัดขวาง



ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F14

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

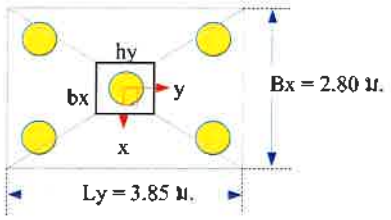
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เนื้อน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

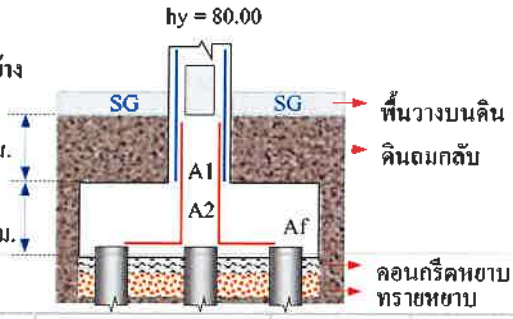
{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F14)

1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	30.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	80.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	14.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	14.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.80 x 3.85	ม.

ภาพด้านบน



ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	593,000.00				919,150.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

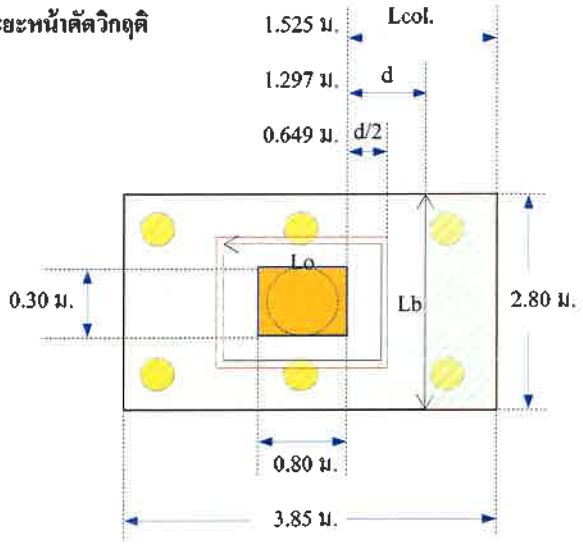
แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*76.60*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*76.60*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

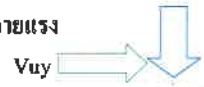
3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.40*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.297*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.649*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.800*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*7.388*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{cdg}	*459,575.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d	*21,446.83*	กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*344,681.25*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{cdg}	298,723.75	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*331,915.28*	กก.-ม.

ระยะหน้าตัดวิกฤติ



919.15 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.40 ม.

ระยะ L/6 = 0.00 ม.

A1 = 2,400.00

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง

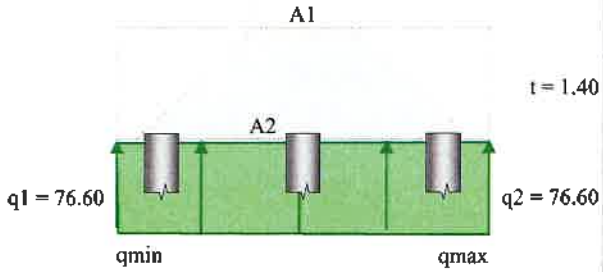
q = Nu/Qa

A2 = 107,800.00

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*0.69*	(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*4.23*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

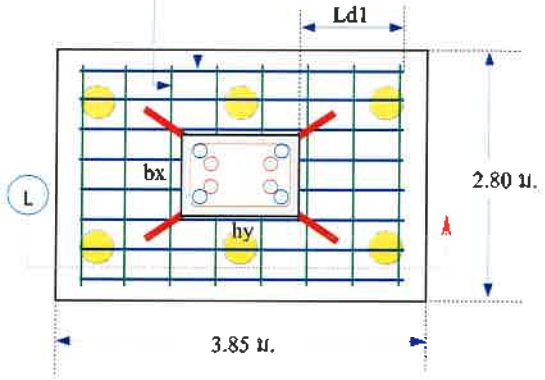
ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

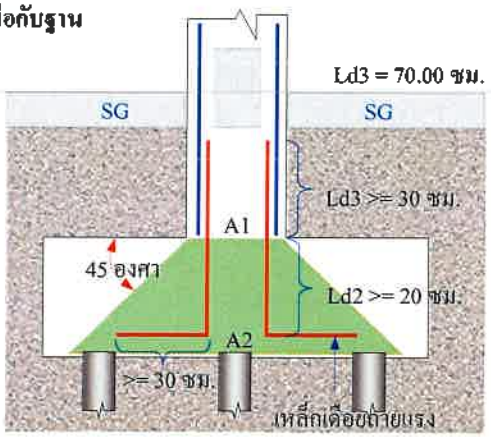
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*331,915.28*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*648,798.74*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*7.05*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*127.11*	ตร.ซม./2.80 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*25.20*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*13.57*	ซม., ใช้ @	*12.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*18.66*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*145.00*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

1.แรงตามแนวแกน, Nux	*919,150.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,400.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*107,800.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*799,680.00*	กก.
{จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*12.00*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*51.00*	ซม.



{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบฐานรากเสาเข็ม ค.ส.ล.(ชนิดฐานเดี่ยว): F-LIFT01

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	280.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	238.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy_1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.ใช้เสาเข็มขนาด, b/Dia.	0.35	ม.
5.กำลังฯของเสาเข็ม, Qa	50.00	ตัน/ต้น
6.ระยะห่างเสาเข็ม	3.00	เท่า

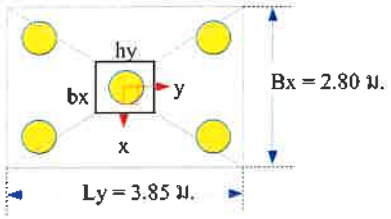
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่
5.ตัวคูณลด กำลังฯ อัด	0.70	(c_5) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของตอม่อและ: ฐานรากเสาเข็ม (F-LIFT01)

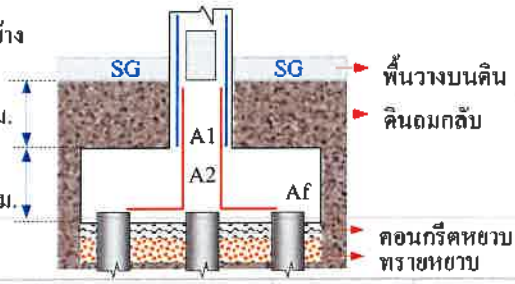
1.รูปร่างของตอม่อ	เสาสี่เหลี่ยม	
2.หน้าแคบตอม่อ, bx	25.00	ซม.
3.หน้าลึกตอม่อ, hy	100.00	ซม.
4.ความยาวตอม่อ, H	2.00	ม.
5.ต้องการเสาเข็ม, Nf >=	14.00	ต้น
6.เลือกใช้จำนวน	14.00	ต้น
7.ขนาดฐานครอบ, BxL	2.80 x 3.85	ม.

ภาพด้านบน



hy = 100.00

ภาพด้านข้าง



{4} ระบบแรงที่กระทำ

แรงที่กระทำ/รายละเอียด	แรงรวม	นน. DL.	นน. LL.	1.40DL. + 1.70LL.	แรงออกแบบ	หน่วย
แรงตามแนวแกน, Nux	600,000.00				930,000.00	กก.
โมเมนต์ดัดหลัก, Muz						กก.-ม.
โมเมนต์ดัดรอง, Muy						กก.-ม.
แรงเฉือนหลัก, Vuy						กก.

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{5} วิเคราะห์หาระบบแรงภายใน และออกแบบความหนา

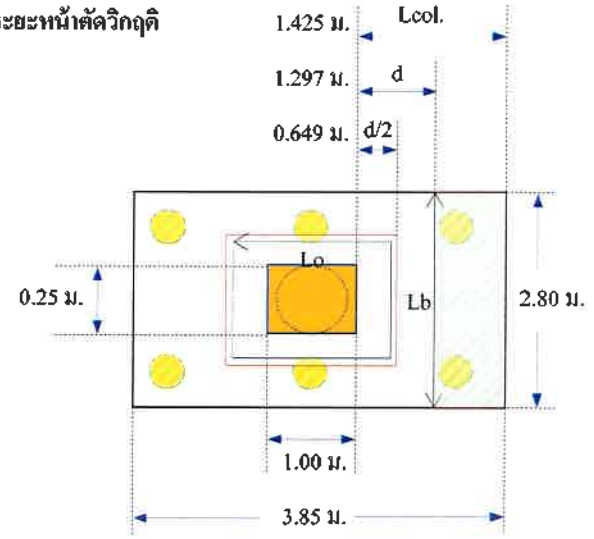
แรงตามแนวแกน สูงสุด-ต่ำสุด ในกลุ่มเสาเข็ม

1.เสาเข็มรับฯต่ำสุด P_{min}	*77.50*	ตัน/ต้น
2.เสาเข็มรับฯสูงสุด P_{max}	*77.50*	ตัน/ต้น

ออกแบบและตรวจสอบความหนา

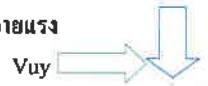
3.เลือกใช้ฐานหนา, t	*1.40*	ม.(ผ่าน)
4.ความลึกประสิทธิผล, d	*1.297*	ม.
5.ความลึกประสิทธิผล, d/2	*0.649*	ม.
6.ความกว้าง พ.ท., Lb	*2.800*	ม.(รับ V_d)
7.เส้นรอบรูป, Lo	*7.688*	ม.(รับ $V_{d/2}$)
8.แรงเฉือนที่ขอบ, V_{edg}	*465,000.00*	กก.
9.แรงเฉือนที่ d, V_d		กก.
10.แรงเฉือนที่ d/2, $V_{d/2}$	*348,750.00*	กก.
11.โมเมนต์ที่ขอบ, M_{edg}	255,750.00	กก.-ม.
12.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*284,166.67*	กก.-ม.

ระยะหน้าตัดวิกฤติ



930.00 ตัน

รูปแบบการกระจายแรง



ระยะ M/N = 0.00 ม.

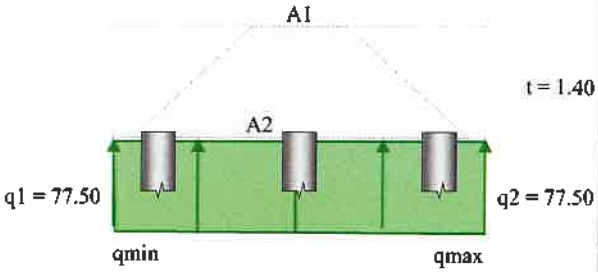
{6} ตรวจสอบหน่วยแรงเฉือน: ฐานหนา 1.40 ม. ระยะ L/6 = 0.00 ม. A1 = 2,500.00

หน่วยแรงเฉือนแบบคานกว้าง q = Nu/Qa A2 = 107,800.00

1.หน่วยแรงที่ยอมให้	*8.87*	กก./ตร.ซม.
2.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง		(ผ่าน)

หน่วยแรงเฉือนแบบเจาะทะลุ

3.หน่วยแรงที่ยอมให้	*17.74*	กก./ตร.ซม.
4.หน่วยแรงที่เกิดขึ้นจริง	*4.11*	(ผ่าน)



{q หน่วยเป็น ตัน/ต้น, A หน่วยเป็น ตร.ซม., t หน่วยเป็น ม.}

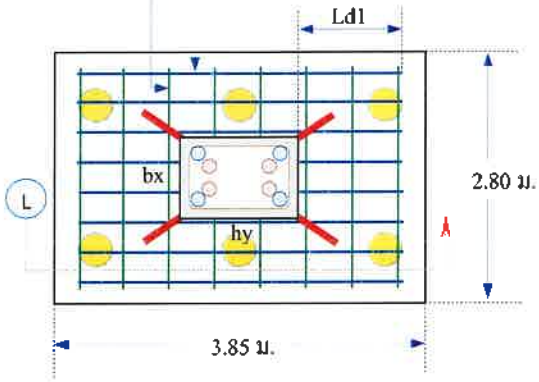
ลงลายมือชื่อ		

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{7} ออกแบบปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนฐาน: ใช้ด้านเกิดแรงสูงสุดควบคุมการออกแบบ

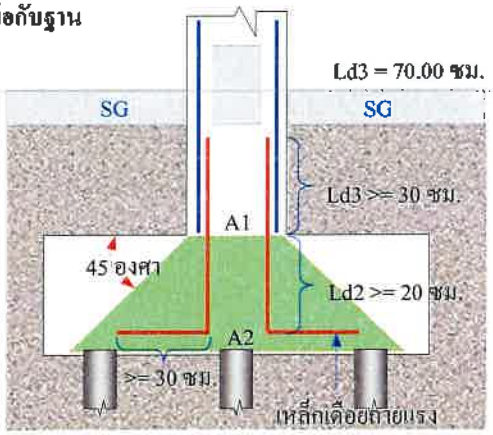
1.โมเมนต์ฯที่ต้องการ, Mn	*284,166.67*	กก.-ม.	เหล็กทางรอง-DB 28 mm. เหล็กทางหลัก-DB 28 mm.
2.โมเมนต์ฯระบุ, Mn_{max}	*648,798.74*	กก.-ม.(ผ่าน)	
3.ค่า m = fy/(0.85fc')	*16.81*	กก./ตร.ซม.	
4.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*6.03*	กก./ตร.ซม.	
5.ปริมาณ A_s ต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่	
6.ปริมาณ A_s ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่	
7.ปริมาณ A_s สูงสุด, 6_{max}	*0.0229*	ค่าคงที่	
8.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*127.11*	ตร.ซม./2.80 ม.	
9.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*25.20*	ตร.ซม./ม.	



10.เหล็กในแกนหลัก: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*13.57*	ซม., ใช้ @	*12.00*	ซม.(ผ่าน)
11.เหล็กในแกนรอง: DB	*28*	มม.	ระยะห่าง	*18.66*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
12.ระยะยึดหน่วง, L_{d1}	*50.53*	ซม.	ระยะจริง	*135.00*	ซม.(ยังไม่รวมงอฉาก)		

ออกแบบเหล็กเสริมส่วนถ่ายแรง: หน้าสัมผัสระหว่างเสาตอม่อกับฐาน

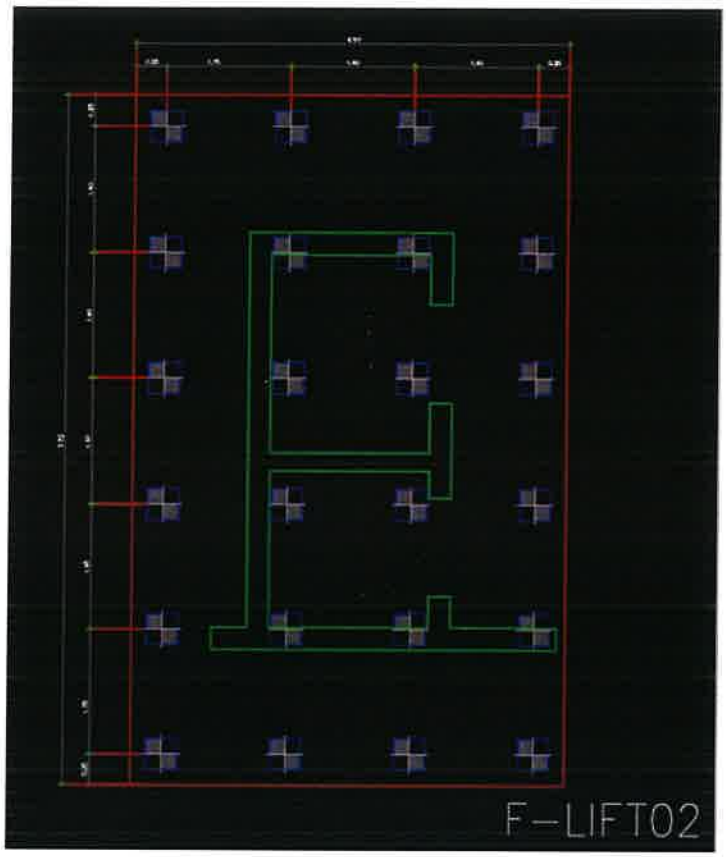
1.แรงตามแนวแกน, Nux	*930,000.00*	กก.
2.พ.ท.ส่วนเสา, Ag&A1	*2,500.00*	ตร.ซม.
3.พ.ท.ส่วนฐาน, A2	*107,800.00*	ตร.ซม.
4.อัตราส่วน $(A2/A1)^{0.5}$	*2.00*	
5.แรงแบกทานยอมให้	*833,000.00*	กก.
{จำเป็นต้องใช้เหล็กเดือยช่วยส่งผ่านแรง}		
6.พ.ท.เหล็กเดือย,A_{dw}	*12.50*	ตร.ซม.
7.ระยะยึดหน่วง, L_{d2}	*51.00*	ซม.



{หมายเหตุ: สามารถใช้เหล็กแกนเสาตอม่อทดแทนเหล็กเดือยได้}

ลงลายมือชื่อ	

ออกแบบฐานราก F LIFT02



Slab Strip : X2 – ช่วงชั้น : 0 (FE Strip)

วัสดุ Concrete Steel	h d (mm)	M-Top M-Bottom (t.m)	As-Required Top/Bottom (mm^2)	As-Provided Top/Bottom (mm^2)	Steel Bars
C280 SD40 (Deformed Bar)	1600 1511	102.30 249.72	5289 5320	6158 6158	Top: DB28@100 (T_1) Bottom: DB28@100 (B_1)

Slab Strip : Y2 – ช่วงชั้น : 0 (FE Strip)

วัสดุ Concrete Steel	h d (mm)	M-Top M-Bottom (t.m)	As-Required Top/Bottom (mm^2)	As-Provided Top/Bottom (mm^2)	Steel Bars
C280 SD40 (Deformed Bar)	1600 1511	119.75 298.30	5289 5626	6158 6158	Top: DB28@100 (T_1) Bottom: DB28@100 (B_1)

โครงการก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

เจ้าของโครงการ

วิศวกรโครงสร้าง

ออกแบบแผ่นพื้น- ผนัง ค.ส.ล. (วิธีที่ 2): W1

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	240.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	204.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.กำลังฯเหล็กกันร้าว,fy2	2,400.00	กก./ตร.ซม.

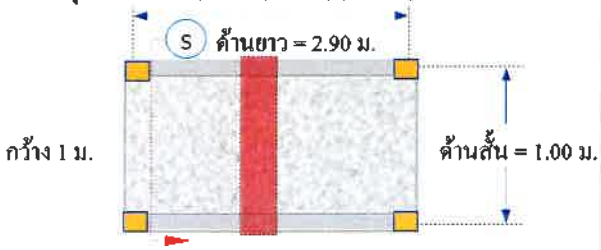
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของ: แผ่นพื้นทางเดียว (W1)

1.จำนวนคานรองรับ	2.00	ด้าน
2.จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง	ไม่มี	ช่วง
3.ด้านสั้น ยาว, S	1.00	ม.
4.ด้านยาว ยาว, L	2.90	ม.
5.ต้องการความหนา, t_1	8.00	ซม.(1.00t1)
6.เลือกใช้ความหนา, t_2	30.00	ซม.(ระยะหุ้ม 5.00 ซม.)

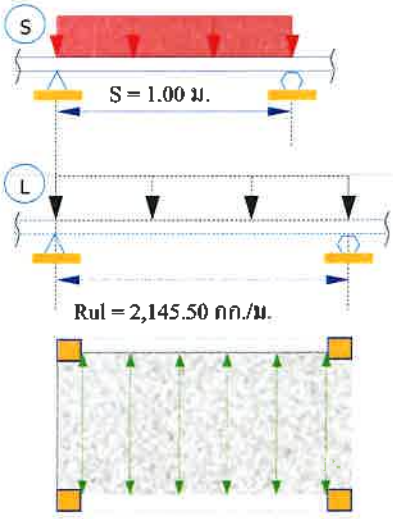
สรุป: Wu = 1.4(940.00) + 1.7(1,750.00) กก./ตร.ม./ม.



Wu = 4,291.00 กก./ตร.ม./ม.

{4} น้ำหนักบรรทุก: Wu = 1.40DL. + 1.70LL.

1.นน. ตัวเอง, SW.	720.00	กก./ตร.ม.
2.นน. วัสดุแต่งผิว, FL.	120.00	กก./ตร.ม.
3.นน. อื่นๆ, Etc.	100.00	กก./ตร.ม.
4.นน. บรรทุกจร, LL.	1,750.00	กก./ตร.ม.
5.อัตราการลดของ LL.	0.00	(ไม่ต้องลด)
6.นน. ประลัย, Wu	4,291.00	กก./ตร.ม./ม.



สำหรับด้านสั้น

{5} น้ำหนักถ่ายลงคาน	**นน.คงที่**	**นน.จร**	**หน่วย**
1.น้ำหนักลงคานด้านสั้น	0.00	0.00	กก./ม.
2.น้ำหนักลงคานด้านยาว	470.00	875.00	กก./ม.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{6} วิเคราะห์หาแรงภายในและแรงถ่ายลงคาน

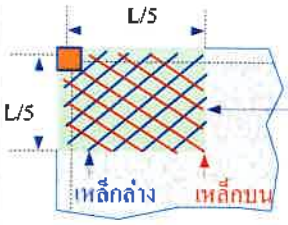
1.โมเมนต์ดัด, Mus-	*476.78*	กก.-ม./ม.
2.โมเมนต์ดัด, Mu_L-	*(-----)*	กก.-ม./ม.
3.โมเมนต์ดัด, Mu_{S+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
4.โมเมนต์ดัด, Mu_{L+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
5.โมเมนต์ดัด, Mu_{max}	*476.78*	กก.-ม./ม.
6.โมเมนต์ฯต้องการ, Mn	*529.75*	กก.-ม./ม.

{7} ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

1.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*0.90*	กก./ตร.ซม.
2.ปริมาณต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่
3.ปริมาณที่ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่
4.ปริมาณสูงสุด, 6_{max}	*0.0197*	ค่าคงที่
5.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*8.470*	ตร.ซม./ม.
6.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*7.500*	ตร.ซม./ม.

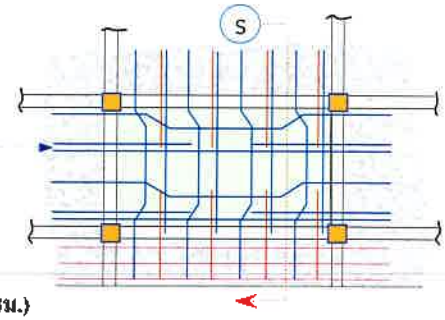
{8} ออกแบบเหล็กเสริม: แผ่นพื้นทางเดียว (W1)

1.ใช้เหล็กหลัก:	DB	*16*	มม.	ระยะห่าง	*23.75*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
2.ใช้เหล็กกันร้าว:	RB	*12*	มม.	ระยะห่าง	*15.09*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
3.ใช้เหล็กรับแรงบิด:	DB	*16*	มม.	ระยะห่าง	*23.75*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)



เหล็กเสริมรับแรงบิดที่มุม

เหล็กเสริมในแผ่นพื้น



{9} ตรวจสอบการออกแบบ (เมื่อ R'n = 6fy(1-(6m/2)) = 15.95 กก./ตร.ซม.)

1.ต้องการหนาจริง, $t_{req} = (Mu/(c_4bR'n))^{0.50}$ + ระยะหุ้ม + Dia./2	*11.56*	ซม. <= 30.00 (ผ่าน)		
2.แรงเฉือนสูงสุดที่ระยะ d, Vmax = WuS/2-(Wud)	*1,107.08*	กก./ม.(ใช้ผลของช่วงนอกควบคุม)		
3.กำลังรับแรงเฉือนประลัยคอนกรีต, $c_3V_c = c_3(0.53fc'^{0.5}bd)$	*16,889.46*	>= 1,107.08	กก./ม.	(ผ่าน)
4.เนื้อที่หน้าตัดเหล็กเสริมที่ใช้จริง, $A_s = (100/@)((22/7)Dia.^2/4)$	*10.06*	ตร.ซม./ม.(ผ่าน)		
5.ปริมาณเหล็กใช้จริง *0.0035* < *0.0042* < *0.0197* (ผ่าน)				
6.โมเมนต์ดัดระบุ, $c_4Mn_{max} = c_4Asfy(d-(a/2))$	8,404.80	>= 529.75	กก.-ม./ม.	(ผ่าน)

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง

เจ้าของโครงการ

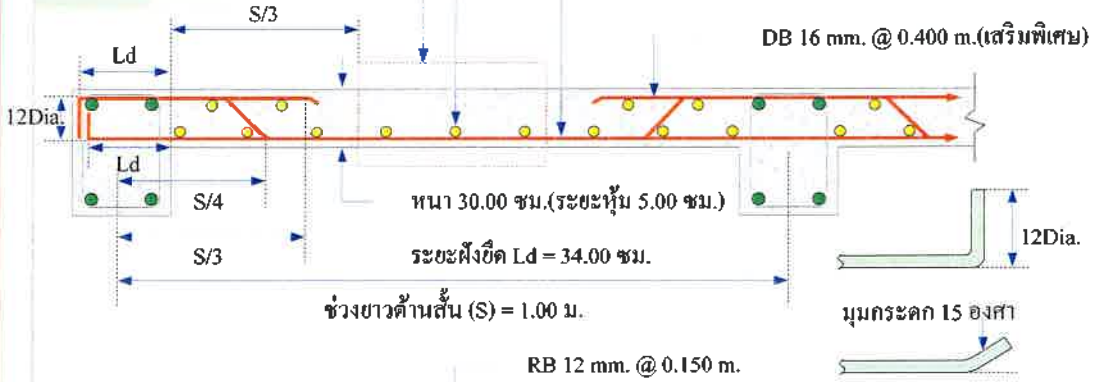
วิศวกรโครงสร้าง

รายละเอียดการวางเหล็กเสริมสำหรับ: แผ่นพื้น W1

ระยะฝังยึด, Ld = (fy/4,000)(320d_b/fc'$^{0.50}$),8d_b,15 34.00 ซม.(กรณีปลายงอจากตามมาตรฐานยาว 12d_b)

ช่วงระยะที่สามารถหยุดเทคอนกรีตได้ — RB 12 mm. @ 0.150 m.

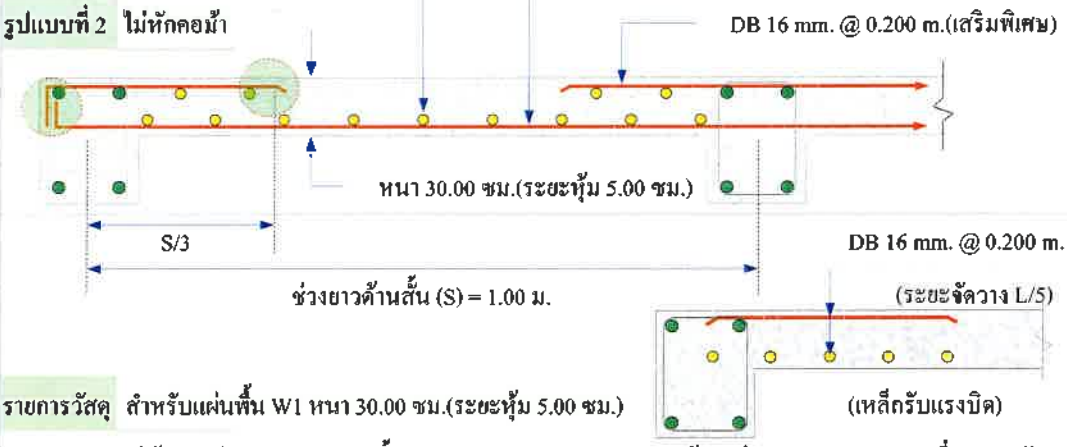
รูปแบบที่ 1 หักคอม้า



RB 12 mm. @ 0.150 m.

DB 16 mm. @ 0.200 m.(วิ่งตรงตลอด)

รูปแบบที่ 2 ไม่หักคอม้า



รายการวัสดุ สำหรับแผ่นพื้น W1 หนา 30.00 ซม.(ระยะหุ้ม 5.00 ซม.)

1.ใช้คอนกรีต ตาม มอก.213 ชั้น fc' = 240 กก./ตร.ซม. (ทดสอบด้วยแท่ง ต.ย. ทรงกระบอก, ที่อายุ 28 วัน)

2.ใช้เหล็กเสริมหลัก ตาม มอก.24 ชั้นคุณภาพ SD-40/SD-40T (ที่แสดงด้วย DB)

3.เหล็กเสริมกันร้าว ตาม มอก.20 ชั้นคุณภาพ SR-24 (ที่แสดงด้วย RB)

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบแผนพื้น-ผนัง ค.ส.ล. (วิธีที่ 2): W2

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	240.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	204.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.กำลังฯเหล็กกันร้าว,fy2	2,400.00	กก./ตร.ซม.

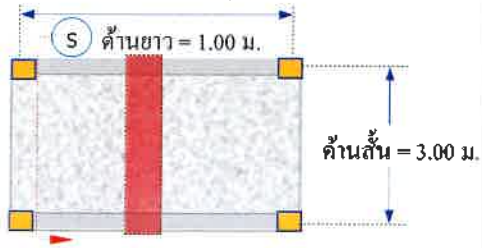
{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนัก ฯ-ลดกำลังฯ)

1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของ: แผ่นพื้นทางเดียว (W2)

สรุป: Wu = 1.4(720.00) + 1.7(1,500.00) กก./ตร.ม./ม.

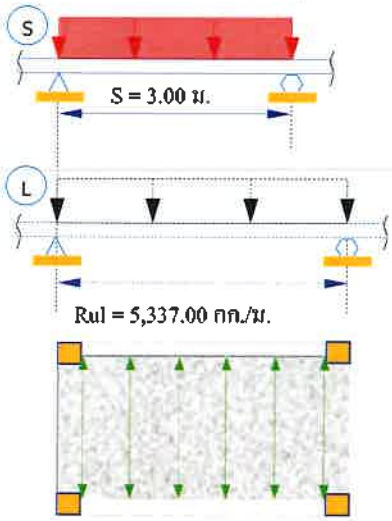
1.จำนวนคานรองรับ	2.00	ด้าน
2.จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง	ไม่มี	ช่วง
3.ด้านสั้น ยาว, S	3.00	ม.
4.ด้านยาว ยาว, L	1.00	ม.
5.ต้องการความหนา, t_1	15.00	ซม.(1.00t1)
6.เลือกใช้ความหนา, t_2	25.00	ซม.(ระยะหุ้ม 2.50 ซม.)



Wu = 3,558.00 กก./ตร.ม./ม.

{4} น้ำหนักบรรทุก: Wu = 1.40DL. + 1.70LL.

1.นน. ตัวเอง, SW.	600.00	กก./ตร.ม.
2.นน. วัสดุแต่งผิว, FL.	120.00	กก./ตร.ม.
3.นน. อื่นๆ, Etc.	0.00	กก./ตร.ม.
4.นน. บรรทุกจร, LL.	1,500.00	กก./ตร.ม.
5.อัตราการลดของ LL.	0.00	(ไม่ต้องลด)
6.นน. ประลัย, Wu	3,558.00	กก./ตร.ม./ม.



สำหรับด้านสั้น

{5} น้ำหนักถ่ายลงคาน

	นน.คงที่	นน.จร	หน่วย
1.น้ำหนักลงคานด้านสั้น	0.00	0.00	กก./ม.
2.น้ำหนักลงคานด้านยาว	1,080.00	2,250.00	กก./ม.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{6} วิเคราะห์หาแรงภายในและแรงถ่ายองคาน

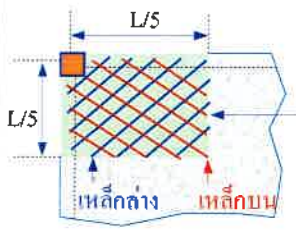
1.โมเมนต์ดัด, Mus-	*3,558.00*	กก.-ม./ม.
2.โมเมนต์ดัด, Mu_L-	*(-----)*	กก.-ม./ม.
3.โมเมนต์ดัด, Mu_{S+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
4.โมเมนต์ดัด, Mu_{L+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
5.โมเมนต์ดัด, Mu_{max}	*3,558.00*	กก.-ม./ม.
6.โมเมนต์ฯต้องการ, Mn	*3,953.33*	กก.-ม./ม.

{7} ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

1.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*8.40*	กก./ตร.ซม.
2.ปริมาณต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่
3.ปริมาณที่ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่
4.ปริมาณสูงสุด, 6_{max}	*0.0197*	ค่าคงที่
5.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*7.595*	ตร.ซม./ม.
6.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*6.250*	ตร.ซม./ม.

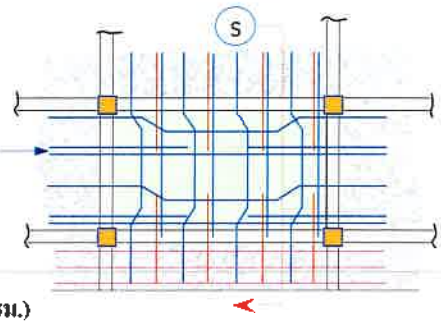
{8} ออกแบบเหล็กเสริม: แผ่นพื้นทางเดียว (W2)

1.ใช้เหล็กหลัก:	DB	*16*	มม.	ระยะห่าง	*26.48*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)
2.ใช้เหล็กกันร้าว:	RB	*12*	มม.	ระยะห่าง	*18.10*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
3.ใช้เหล็กรับแรงบิด:	DB	*16*	มม.	ระยะห่าง	*26.48*	ซม., ใช้ @	*20.00*	ซม.(ผ่าน)



เหล็กเสริมรับแรงบิดที่มุม

เหล็กเสริมในแผ่นพื้น



{9} ตรวจสอบการออกแบบ (เมื่อ R'n = 6fy(1-(6m/2)) = 17.70 กก./ตร.ซม.)

1.ต้องการหนาจริง, $t_{req} = (Mu/(c_4bR'n))^{0.50}$ + ระยะหุ้ม + Dia./2	*18.25*	ซม. <= 25.00	(ผ่าน)
2.แรงเฉือนสูงสุดที่ระยะ d, Vmax = WuS/2-(Wud)	*4,564.91*	กก./ม.(ใช้ผลของช่วงนอกควบคุม)	
3.กำลังรับแรงเฉือนประลัยคอนกรีต, $c_3V_c = c_3(0.53fc'^{0.5}bd)$	*15,144.68*	>= 4,564.91 กก./ม.	(ผ่าน)
4.เนื้อที่หน้าตัดเหล็กเสริมที่ใช้จริง, $A_s = (100/@)((22/7)Dia.^2/4)$	*10.06*	ตร.ซม./ม.(ผ่าน)	
5.ปริมาณเหล็กใช้จริง *0.0035* < *0.0046* < *0.0197*			(ผ่าน)
6.โมเมนต์ดัดระบุ, $c_4Mn_{max} = c_4Asfy(d-(a/2))$	7,499.65	>= 3,953.33 กก.-ม./ม.	(ผ่าน)

ลงลายมือชื่อ	(ท้าววิทยาธร (วศ.00001))

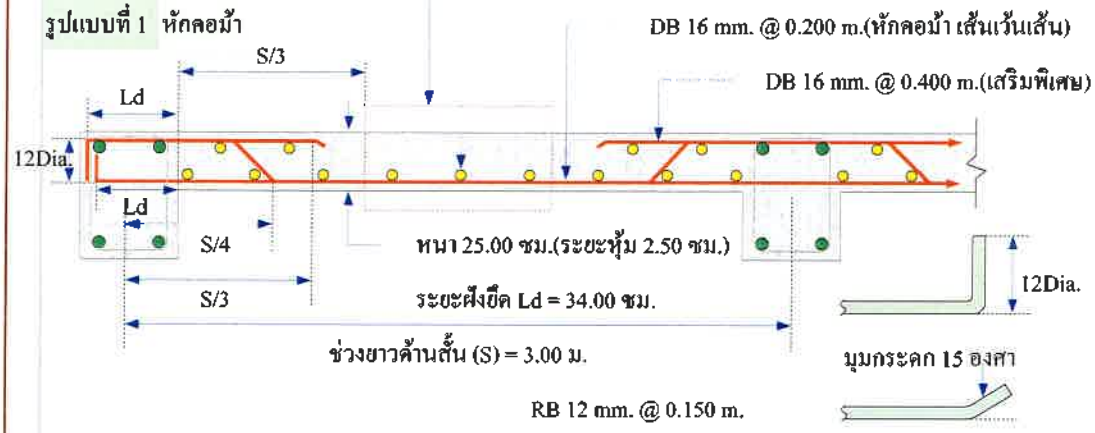
โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

รายละเอียดการวางเหล็กเสริมสำหรับ: แผ่นพื้น W2

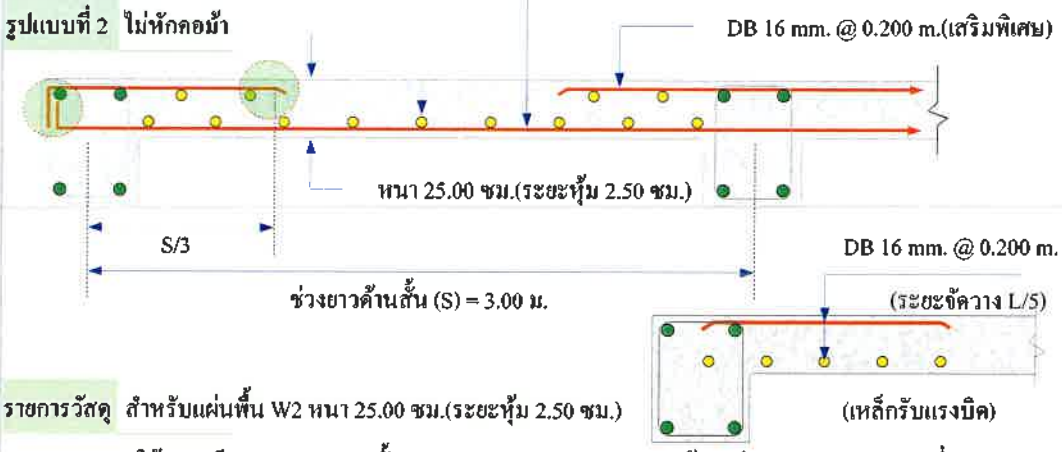
ระยะฝังยึด, Ld= (fy/4,000)(320d_b/fc'$^{0.50}$),8d_b,15 34.00 ซม.(กรณีปลายงอฉากตามมาตรฐานยาว 12d_b)

ช่วงระยะที่สามารถหยุดเทคอนกรีตได้ RB 12 mm. @ 0.150 m.

รูปแบบที่ 1 หักคอม้า



รูปแบบที่ 2 ไม่หักคอม้า



รายการวัสดุ สำหรับแผ่นพื้น W2 หนา 25.00 ซม.(ระยะหุ้ม 2.50 ซม.)

1.ใช้คอนกรีต ตาม มอก.213 ชั้น fc' = 240 กก./ตร.ซม. (ทดสอบด้วยแท่ง ค.ย. ทรงกระบอก, ที่อายุ 28 วัน)

2.ใช้เหล็กเสริมหลัก ตาม มอก.24 ชั้นคุณภาพ SD-40/SD-40T (ที่แสดงด้วย DB)

3.เหล็กเสริมกันร้าว ตาม มอก.20 ชั้นคุณภาพ SR-24 (ที่แสดงด้วย RB)

ลงลายมือชื่อ	

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

ออกแบบแผนพื้น- ผนัง ค.ส.ล. (วิธีที่ 2): W3

{1} คุณสมบัติของวัสดุ

1.กำลังฯ คอนกรีต, fc'	240.00	กก./ตร.ซม.
2.ใช้ 0.85fc' ตาม ว.ส.ท.	204.00	กก./ตร.ซม.
3.กำลังฯ เหล็กหลัก, fy1	4,000.00	กก./ตร.ซม.
4.กำลังฯเหล็กกันร้าว,fy2	2,400.00	กก./ตร.ซม.

{2} ตัวคูณ (เพิ่มน้ำหนักฯ-ลดกำลังฯ)

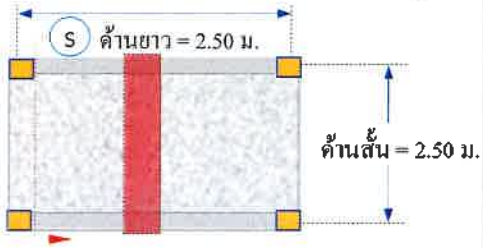
1.ตัวคูณเพิ่ม นน. DL.	1.40	(c_1) คงที่
2.ตัวคูณเพิ่ม นน. LL.	1.70	(c_2) คงที่
3.ตัวคูณลด กำลังฯ เฉือน	0.85	(c_3) คงที่
4.ตัวคูณลด กำลังฯ ดัด	0.90	(c_4) คงที่

{3} ข้อมูลพื้นฐานของ: แผ่นพื้นทางเดียว (W3)

สรุป: Wu = 1.4(600.00) + 1.7(1,250.00) กก./ตร.ม./ม.

1.จำนวนคานรองรับ	2.00	ด้าน
2.จำนวนช่วงที่ต่อเนื่อง	ไม่มี	ช่วง
3.ด้านสั้น ยาว, S	2.50	ม.
4.ด้านยาว ยาว, L	2.50	ม.
5.ต้องการความหนา, t_1	12.50	ซม.(1.00t1)
6.เลือกใช้ความหนา, t_2	20.00	ซม.(ระยะหุ้ม 2.50 ซม.)

กว้าง 1 ม.

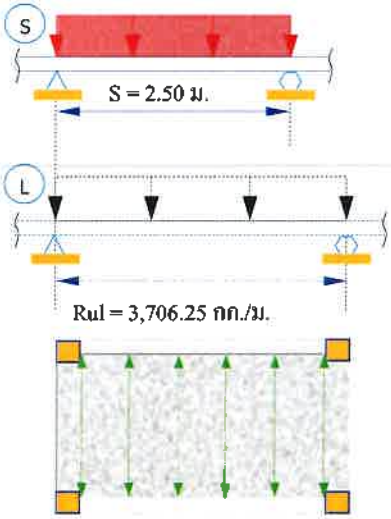


Wu = 2,965.00 กก./ตร.ม./ม.

{4} น้ำหนักบรรทุก: Wu = 1.40DL. + 1.70LL.

1.นน. ตัวเอง, SW.	480.00	กก./ตร.ม.
2.นน. วัสดุแต่งผิว, FL.	120.00	กก./ตร.ม.
3.นน. อื่นๆ, Etc.	0.00	กก./ตร.ม.
4.นน. บรรทุกจร, LL.	1,250.00	กก./ตร.ม.
5.อัตราการลดของ LL.	0.00	(ไม่ต้องลด)
6.นน. ประลัย, Wu	2,965.00	กก./ตร.ม./ม.

สำหรับด้านสั้น



{5} น้ำหนักถ่ายลงคาน	นน.คงที่	นน.จร	หน่วย
1.น้ำหนักลงคานด้านสั้น	0.00	0.00	กก./ม.
2.น้ำหนักลงคานด้านยาว	750.00	1,562.50	กก./ม.

ลงลายมือชื่อ

โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

{6} วิเคราะห์หาแรงภายในและแรงถ่ายลงคาน

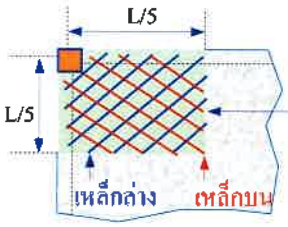
1.โมเมนต์ดัด, Mus-	*2,059.03*	กก.-ม./ม.
2.โมเมนต์ดัด, Mu_L-	*(-----)*	กก.-ม./ม.
3.โมเมนต์ดัด, Mu_{S+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
4.โมเมนต์ดัด, Mu_{L+}	*(-----)*	กก.-ม./ม.
5.โมเมนต์ดัด, Mu_{max}	*2,059.03*	กก.-ม./ม.
6.โมเมนต์ฯต้องการ, Mn	*2,287.81*	กก.-ม./ม.

{7} ปริมาณเหล็กเสริมที่ต้องการ

1.ค่าคงที่ $R_n = Mu/(c_4bd^2)$	*8.01*	กก./ตร.ซม.
2.ปริมาณต่ำสุด, 6_{min}	*0.0035*	ค่าคงที่
3.ปริมาณที่ต้องการ, 6_{req}	*0.0035*	ค่าคงที่
4.ปริมาณสูงสุด, 6_{max}	*0.0197*	ค่าคงที่
5.เหล็กเสริมหลัก, A_s	*5.915*	ตร.ซม./ม.
6.เหล็กกันร้าว, A_{st}	*5.000*	ตร.ซม./ม.

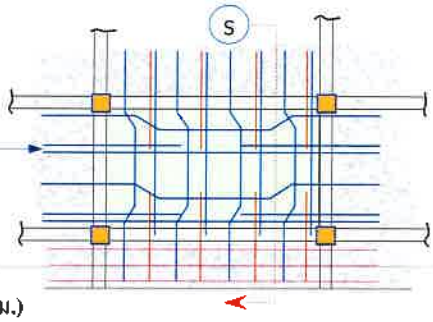
{8} ออกแบบเหล็กเสริม: แผ่นพื้นทางเดียว (W3)

1.ใช้เหล็กหลัก:	DB	*12*	มม.	ระยะห่าง	*19.13*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
2.ใช้เหล็กกันร้าว:	RB	*12*	มม.	ระยะห่าง	*22.63*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)
3.ใช้เหล็กรับแรงบิด:	DB	*12*	มม.	ระยะห่าง	*19.13*	ซม., ใช้ @	*15.00*	ซม.(ผ่าน)



เหล็กเสริมรับแรงบิดที่มุม

เหล็กเสริมในแผ่นพื้น



{9} ตรวจสอบการออกแบบ (เมื่อ R'n = 6fy(1-(6m/2)) = 17.07 กก./ตร.ซม.)

1.ต้องการหนาจริง, $t_{req} = (Mu/(c_4bR'n))^{0.50}$ + ระยะหุ้ม + Dia./2			*14.68*	ซม. <= 20.00 (ผ่าน)	
2.แรงเฉือนสูงสุดที่ระยะ d, Vmax = WuS/2-(Wud)			*3,205.17*	กก./ม.(ใช้ผลของช่วงนอกควบคุม)	
3.กำลังรับแรงเฉือนประลัยคอนกรีต, $c_3V_c = c_3(0.53fc'^{0.5}bd)$			*11,794.71*	>= 3,205.17 กก./ม.	(ผ่าน)
4.เนื้อที่หน้าตัดเหล็กเสริมที่ใช้จริง, $A_s = (100/@)((22/7)Dia.^2/4)$			*7.54*	ตร.ซม./ม.(ผ่าน)	
5.ปริมาณเหล็กใช้จริง	*0.0035*	< *0.0045*	< *0.0197*	(ผ่าน)	
6.โมเมนต์ดัดระบุ, $c_4Mn_{max} = c_4Asfy(d-(a/2))$			4,388.27	>= 2,287.81 กก.-ม./ม.	(ผ่าน)

ลงลายมือชื่อ	

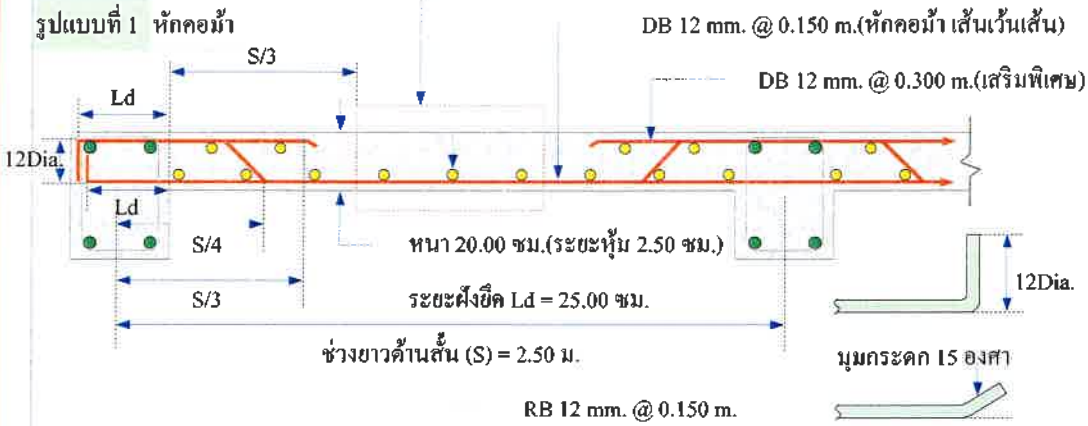
โครงการก่อสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง	
เจ้าของโครงการ	
วิศวกรโครงสร้าง	

รายละเอียดการวางเหล็กเสริมสำหรับ: แผ่นพื้น W3

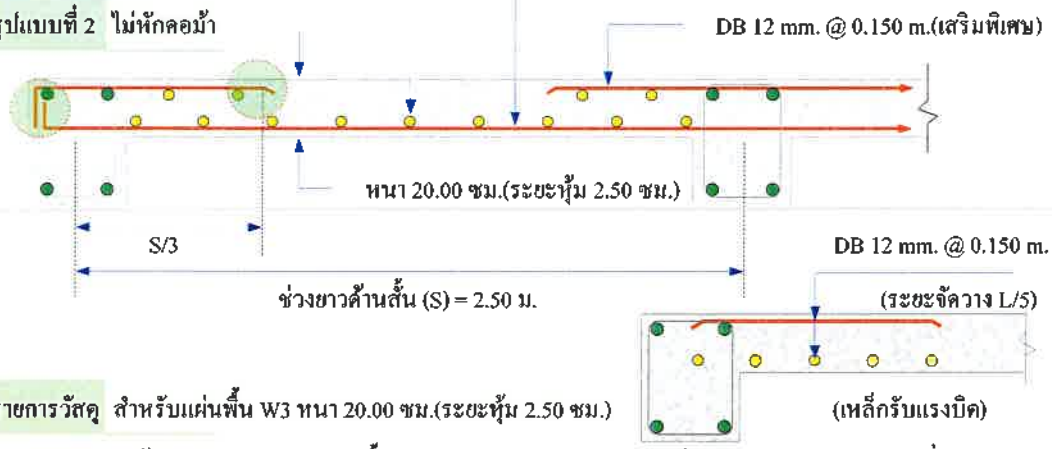
ระยะฝังยึด, Ld = $(fy/4{,}000)(320d_b/fc'^{0.50}), 8d_b, 15$ 25.00 ซม.(กรณีปลายงอฉากตามมาตรฐานยาว $12d_b$)

ช่วงระยะที่สามารถหยุดเทคอนกรีตได้ RB 12 mm. @ 0.150 m.

รูปแบบที่ 1 หักคอม้า



รูปแบบที่ 2 ไม่หักคอม้า



รายการวัสดุ สำหรับแผ่นพื้น W3 หนา 20.00 ซม.(ระยะหุ้ม 2.50 ซม.)

1.ใช้คอนกรีต ตาม มอก.213 ชั้น fc' = 240 กก./ตร.ซม. (ทดสอบด้วยแท่ง ต.ย. ทรงกระบอก, ที่อายุ 28 วัน)

2.ใช้เหล็กเสริมหลัก ตาม มอก.24 ชั้นคุณภาพ SD-40/SD-40T (ที่แสดงด้วย DB)

3.เหล็กเสริมกันร้าว ตาม มอก.20 ชั้นคุณภาพ SR-24 (ที่แสดงด้วย RB)

ลงลายมือชื่อ

ภาคผนวก จ

แผ่นพับประชาสัมพันธ์

ตัวอย่างแบบสำรวจความคิดเห็น

เอกสารประชาสัมพันธ์

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

ระยะก่อสร้าง ในระยะก่อสร้างอาคารจะส่งผลกระทบด้านบวกต่ออาชีพ การจ้างงาน และรายได้ของชุมชนจากคนงานก่อสร้าง นอกจากนี้การว่าจ้างคนงานก่อสร้างของผู้รับเหมาจะส่งผลต่อรายได้ของร้านค้าและบริการรายย่อยใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างให้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทั้งนี้เนื่องจากกิจการการก่อสร้างอาคารจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อผู้อยู่อาศัยรอบพื้นที่โครงการได้ หากไม่มีการจัดการที่ดี โดยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ความสั่นสะเทือน เสียง การจราจร ฝุ่นละออง มูลฝอย เป็นต้น

ระยะดำเนินการ ในระยะดำเนินการคาดว่าส่งผลกระทบด้านดี ในด้านก่อให้เกิดอาชีพ เนื่องจากมีการจ้างงานพนักงาน และเป็นการเพิ่มรายได้ของคนในท้องถิ่น ทั้งนี้โครงการควรว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างที่สำคัญ

1. โครงการจะก่อสร้างฐานรากของอาคารโดยการใช้เสาเข็มแบบกด เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารข้างเคียง
2. กั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ โดยเว้นทางเข้า-ออก และต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมพื้นที่โครงการโดยรอบเพื่อป้องกันฝุ่นละออง
3. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหินและทรายเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และเพิ่มความถี่ตามความเหมาะสมกรณีที่พบว่าเกิดฝุ่นละอองจำนวนมาก
4. จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ
5. จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ

หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

เอกสารประชาสัมพันธ์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จัดทำโดย บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่
77 ถนนพงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร. 062-4044565 แฟกซ์. 076-609273

รายละเอียดโครงการ

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

การใช้สอยภายในโครงการ

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง จำนวน 154 ห้องชุด ประกอบด้วย อาคารจำนวน 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า และมีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีที่จอดรถยนต์จำนวน 53 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน ตัวอาคารออกแบบให้ดูทันสมัย เรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ประกอบด้วยไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เป็นต้น

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ และยังไม่มีการก่อสร้างใดๆ ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ

รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

น้ำใช้ ใช้น้ำบาดาลเป็นน้ำใช้หลัก น้ำประปาจากการประปาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และน้ำซื้อจากเอกชนเป็นน้ำใช้สำรอง โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ได้อย่างน้อย 2 วัน

น้ำเสีย น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย $BOD_{เข้า}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย $BOD_{ออก}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป

น้ำฝน จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด จากนั้นปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ต่อไป

มูลฝอย ออกแบบห้องพักมูลฝอยรวม 4 ห้อง ประกอบด้วย ห้องพักมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย สามารถรองรับมูลฝอยของโครงการได้ทั้งหมด

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

คู่ฉบับ

28 มีนาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์โครงการ

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง จำนวน 3 ชุด

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 154 ห้อง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้างและเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยทั่วไปทราบถึงการดำเนินโครงการฯ ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการไว้ที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้ที่ 062-4044565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

เวชุดาภา 28/3/68

ครั้งที่ 1

ผู้ประสานงาน โทร : 088-3825830 (คุณปอ)
โทร : 061-6150962 (คุณฝน)

แบบสำรวจความคิดเห็น
ต่อโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

คำชี้แจง

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด จำนวน 154 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานฯดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

ประเภทของกลุ่มบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม

☐ ในรัศมีศึกษา 100 เมตร
☐ ในรัศมีศึกษามากกว่า 100-500 เมตร
☐ ในรัศมีศึกษามากกว่า 500-1,000 เมตร

วันที่.....**เดือน**.....**พ.ศ.** .....
เวลา.....
ผู้สัมภาษณ์.....

กรุณาทำเครื่องหมาย √ลงบนคำตอบที่ท่านเลือกหรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ตอบแบบสอบถามต้องอายุ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....
ที่ตั้งเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลพื้นฐาน

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพทางครอบครัว
   ☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว
   ☐ บุตร (อายุมากกว่า 20 ปี)
4. การศึกษา
   ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
   ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส. ☐ ปริญญาตรี
   ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....
5. การนับถือศาสนา
   ☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ.....
6. อาชีพ
   ☐ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ☐ ว่างงาน/กำลังหางานทำอยู่ ☐ กำลังศึกษาอยู่
   ☐ รับจ้างทั่วไปรายวัน ☐ เจ้าของกิจการส่วนตัว ☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง ☐ พ่อบ้าน/แม่บ้าน ☐ เกษียณ
☐ ค้าขาย ☐ วิชาชีพอิสระ (แพทย์ ทันตแพทย์ สถาปนิก วิศวกร นักบัญชี ทนายความ ฯลฯ)
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ.....)

7. 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

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1. ลักษณะของอาคาร/บ้านที่อยู่อาศัย

☐ บ้านชั่วคราว ไม่คงทนถาวร ☐ บ้านเดี่ยว ☐ ทาวน์เฮ้าส์
☐ ตึกแถว/อาคารพาณิชย์ ☐ อพาร์ทเม้นท์/คอนโดมิเนียม/หอพัก
☐ อื่นๆ.....

2. สถานภาพการอยู่อาศัย

☐ เป็นเจ้าของ ☐ เช่า ☐ เป็นผู้อยู่อาศัย ☐ อาศัยทำประโยชน์

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคพื้นฐาน

1. การสัญจรไป-มา ท่านใช้วิธีใด

☐ รถจักรยานยนต์ ☐ รถโดยสารประจำทาง ☐ รถรับจ้าง
☐ รถยนต์ส่วนบุคคล ☐ อื่นๆ.....

2. ช่วงเวลาที่เดินทาง

☐ ช่วงเช้าและช่วงเย็น ☐ เฉพาะช่วงเช้า ☐ เฉพาะช่วงเย็น
☐ ไม่แน่นอน ☐ อื่นๆ.....

3. ท่านคิดว่าในปัจจุบันสภาพการจราจรที่ท่านใช้สัญจร มีสภาพเป็นอย่างไร

☐ ติดขัดมาก ช่วงเวลา..... ☐ คล่องตัวดี

4. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหาร

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อขวด/ถัง ☐ น้ำประปา จาก.....
☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. แหล่งน้ำดื่ม/ประกอบอาหารในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

6. แหล่งน้ำใดเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก (เช่น ทำความสะอาดบ้าน ซักผ้า ล้างจาน)

☐ น้ำฝน ☐ น้ำซื้อ ☐ น้ำประปา จาก.....
☐ น้ำบ่อ ☐ น้ำบาดาล ลึก.....เมตร ☐ อื่นๆ ระบุ.....

7. แหล่งน้ำใช้ในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

8. กระแสไฟฟ้าจากหน่วยงานใด

☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ☐ อื่นๆ ระบุ.....

9. กระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่

☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ

10. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบัน

☐ กำจัดเอง โดยวิธีระบุ ( ) เผา ( ) ฝัง ( ) อื่นๆ.....

☐ ใช้บริการของ.....โดยรถมูลฝอยจะเข้ามาเก็บขน.....ครั้ง/สัปดาห์ ในช่วงเวลา.....

11. การจัดการมูลฝอยในปัจจุบันมีความเพียงพอหรือไม่ ☐ เพียงพอ ☐ ไม่เพียงพอ (ยังมีมูลฝอยตกค้าง)

<u>ส่วนที่ 4</u> ข้อมูลด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์

1. อุปกรณ์รับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ที่ใช้ในปัจจุบัน

☐ จานดาวเทียม ☐ เสาอากาศในบ้าน ☐ เสาอากาศ

☐ เคเบิล ☐ จาน true ☐ อื่นๆ.....

2. ท่านฟังวิทยุหรือไม่ ☐ ฟังวิทยุ ระบุคลื่น..... ☐ ไม่ฟังวิทยุ

3. บ้านเรือนของท่านใช้พลังงาน Solar Rooftop หรือไม่ ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

<u>ส่วนที่ 5</u> ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับใน**<u>ปัจจุบัน</u>**

ปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน ที่ได้รับในปัจจุบัน	ไม่ได้รับ	ได้รับ ผลกระทบระดับ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง					
12. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง					
13. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
14. อื่นๆ.....					

2. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างอาคารโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

3. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

<u>ส่วนที่ 6</u> ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ มีระบบการจัดการจราจร

☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

☐ มีความปลอดภัย ☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ

☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี ☐ อื่นๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

☐ ไม่มี ☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

.....

ช่วงดำเนินการ.....

.....

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้<u>เสาเข็มแบบกด</u>ทั้งหมดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและผู้นำชุมชน

แบบสำรวจความคิดเห็น (กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว/กลุ่มสถานที่ราชการ และผู้นำชุมชน)
ต่อโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

คำชี้แจง

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด จำนวน 154 ห้องชุด จัดเป็นโครงการที่ต้องทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตก่อสร้างต่อองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู โดยผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม บริเวณจังหวัดภูเก็ต

การจัดทำรายงานฯดังกล่าว ต้องมีการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงที่มีต่อโครงการเพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านในการตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง โดยที่ท่านจะไม่ได้รับผลกระทบใดๆทั้งสิ้น และขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ประเภทหน่วยงาน พร้อมรายละเอียด

☐ **โรงพยาบาล** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด โรงพยาบาลเอกชนหรือรัฐบาล ระบุ.....มีเตียงรองรับผู้ป่วย.....เตียง มีแพทย์ประจำจำนวน.....คน พยาบาลจำนวน.....คน ผู้ช่วยพยาบาล.....คน และบุคลากร จำนวน.....คน สามารถรองรับผู้ป่วยได้วันละ.....คน

☐ **สถานบันการศึกษา (โรงเรียน มหาวิทยาลัย เป็นต้น)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด เปิดสอนระดับ.....ห้องเรียน จำนวน.....ห้องเรียน ครูอาจารย์ จำนวน .....คน นักเรียน จำนวน.....คน นักศึกษา จำนวน .....คน

☐ **สถานบันศาสนา (วัด โบสถ์ มัสยิด ฯลฯ)** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่.....มีบุคคลที่อาศัยอยู่ภายในสถานบันศาสนาทั้งสิ้น..... ประกอบด้วย..... ภายในสถาบันศาสนามีกิจกรรมทางศาสนาใดบ้าง

.....

☐ **หน่วยงานราชการและหน่วยงานบริการสาธารณะอื่นๆ เช่น เทศบาล สำนักงานเขต สถานีดับเพลิง สถานีอนามัย สถานรับเลี้ยงเด็กอ่อน สถานีตำรวจ เป็นต้น** ระบุชื่อ.....

รายละเอียด ระบุ (เช่น วันที่ก่อตั้ง วัตถุประสงค์ในการตั้ง กิจกรรมของหน่วยงาน จำนวนบุคลากร เป็นต้น).....

.....

.....

ส่วนที่ 2 **ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม**

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....**อายุ**.....**ปี เพศ**.....

ตำแหน่ง.....**ระดับการศึกษา**.....**การนับถือศาสนา**.....

เบอร์โทร.....

ส่วนที่ 3 **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน/ที่คาดว่าหน่วยงานของท่านจะได้รับในช่วงก่อสร้างหรือช่วงดำเนินการ**

1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ ผลกระทบระดับ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง					
12. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง					
13. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
14. อื่นๆ.....					

2. **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง**

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

3. **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินโครงการ**

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับปัญหาในระดับผลกระทบ			แหล่งที่มา/ สาเหตุที่ได้รับผลกระทบ
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. ด้านฝุ่นละออง					
2. ด้านเสียงดังรบกวน					
3. ด้านสั่นสะเทือน					
4. ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง					
5. ด้านน้ำเสีย					
6. ด้านการระบายน้ำ (เช่น ท่อระบายน้ำอุดตัน น้ำท่วม เป็นต้น)					
7. ด้านเขม่าหรือควัน					
8. ด้านการจราจรติดขัด					
9. ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (เช่น อาชญากรรม ขโมย เป็นต้น)					
10. ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์					
11. ด้านการบดบังแสงและเงาจากอาคารโครงการ					
12. ด้านการบดบังทัศนียภาพเดิม					
13. ด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ					
14. อื่นๆ.....					

<u>ส่วนที่ 4</u> ความคิดเห็นต่อโครงการ

1. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ปลูกต้นไม้มาก ๆ / ทัศนียภาพที่ดี ☐ ควรมีบริเวณพื้นที่ว่าง / พื้นที่เปิดโล่งมาก

☐ มีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ☐ อื่น ๆ .....

2. ท่านคิดว่าโครงการที่ดีควรมีลักษณะ/องค์ประกอบอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ มีระบบการจัดการจราจร

☐ มีระบบการจัดการขยะมูลฝอย ☐ มีสาธารณูปโภคที่ครบครัน

☐ มีความปลอดภัย ☐ มีร้านค้า/แหล่งบริการต่าง ๆ

☐ อยู่ใจกลางเมือง/มีทำเลที่ดี ☐ อื่นๆ .....

3. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่

☐ เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

☐ ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

4. ช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ท่านจะให้โครงการระมัดระวังและมีมาตรการป้องกันด้านใดเป็นพิเศษ

☐ ไม่มี ☐ มี

ช่วงก่อสร้าง.....

.....

ช่วงดำเนินการ.....

.....

5. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดำเนินโครงการอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

6. โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโครงการโดยใช้<u>เสาเข็มแบบกด</u>ทั้งหมดในการทำฐานราก ท่านมีความกังวลหรือข้อคิดเห็นอย่างไร

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุ.....

.....

.....

<u>ส่วนที่ 7</u> ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. . ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u> **1. สภาพภูมิประเทศ**	• โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้าง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น			
2. ทรัพยากรดิน	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง • ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตันหรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน • จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว • จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน			
3. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น • จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุ อุปกรณ์ ดิน ทราย ตกหล่น • จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อให้ดินหลุดจากล้อ • จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า–ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด • เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ • จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ “ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน” • ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคนงานโดยเด็ดขาด • จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4. เสียง	• เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย • จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า • อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
5. ด้านความสั่นสะเทือน	• โครงการใช้<u>เสาเข็มแบบกด</u>ในการสร้างฐานรากของอาคาร • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน • โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด • ควบคุมการก่อสร้างมิให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป • ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด • ห้ามคนงานทำงานขุดดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว			
8. การใช้น้ำ	• ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้ใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูป เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว			
9. การระบายน้ำ	• ทำความสะอาดท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์ • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ			
10. การจัดการน้ำเสีย	• ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม • จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบเพื่อระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป			
11. การจัดการมูลฝอย	• จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน • ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย • กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ • เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว			
12. การคมนาคม	• หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. • จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ • ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง • หากถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย • จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง • จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ • มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหนดให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. • ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน • รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	ป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน			
13. เศรษฐกิจและสังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหาย ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อนจึงต้องดำเนินก่อสร้างต่อไปได้ • ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล • ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง • จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง • ตรวจดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ • ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่าย			
15. การป้องกันอัคคีภัย	• เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคนให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี • ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง • จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับก้นบุหรี่ให้สนิท • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน • ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย • เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน			
16.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ			
<u>ช่วงดำเนินการ</u>				
1. สภาพภูมิประเทศ	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด • ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ			
2. ทรัพยากรดิน	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่สมอ • ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน • มีการดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย			
3. คุณภาพอากาศ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย • ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	• ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง • หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่นและหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป			
7. การใช้น้ำ	• ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ • ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ และดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน			
8. การระบายน้ำ	• มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที • มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ • ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ • ประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้			
9. การจัดการน้ำเสีย	• ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ • สูบตะกอนออกจากถังเกรอะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ			
10. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ • ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • ทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ • ประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการมูลฝอยอินทรีย์โดยใช้วิธีถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศสามารถนำไปใช้กับโครงการที่มีเศษอาหารเหลือได้โดยไม่มีกลิ่น และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวเทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์อย่างยั่งยืน			
11. การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ			
12. เศรษฐกิจและสังคม	• ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที • จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง • ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย • จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงาน			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	กับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง			
14. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน • ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นต้น • ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน • จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร • ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ • จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง • จัดเตรียมแผนป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้ – จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุก 6 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด – หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันทีเพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน – ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรคทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน รวมทั้งตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ – ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานดังกล่าว ในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ ให้สามารถช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยภายในโครงการฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย			
16. การบดบังแสงและทิศทางลม	• โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และน่าดูอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยต้านกระแสความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางลมได้อีกด้วย			

2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u>				
1. สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
2. ทรัพยากรดิน	- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
3. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (ฝุ่นละออง, PM10, NO_2, CO, SO_2, และ HC) <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
4. คุณภาพเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
5. ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
6. การบำบัดน้ำเสีย	<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS)			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น (TKN) - ออร์แกนิก-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) - ซัลไฟล์ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
7. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจาก พื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบความสามารถของถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย ระยะเวลาความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
8. ด้านคมนาคม	- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ - ตรวจสอบช่วงเวลาที่รถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่ - ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา ระยะเวลาความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด - ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบู๊ท หรือที่ครอบหู หน้ากาก - ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาความถี่ ทุกสามเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
11. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถังดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ - ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
ช่วงดำเนินการ 1. คุณภาพน้ำใช้	- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา ระยะเวลาความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ ระยะเวลาความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น (TKN) - ออร์แกนิก-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil and Grease) - ซัลไฟล์ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที ระยะเวลาความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
5. การคมนาคม	- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ - สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการ			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	เข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา ระยะเวลาความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
6. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
7. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร - ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ระยะเวลาความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด - ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย - ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ระยะเวลาความถี่ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
8. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ร่างรายงานฯ

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

โครงการประกอบประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 154 ห้องชุด ประกอบด้วย...

- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น ดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

ภายในโครงการมีที่จอดรถ ประกอบด้วย...

- จอดรถยนต์จำนวน 53 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 3 คัน)
- พื้นที่ชาร์จรถ EV จำนวน 2 คัน
- ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

โดยในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 เพื่อให้ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ สามารถเข้าร่วมแสดงความคิดเห็น นำเสนอข้อมูล ข้อโต้แย้ง หรือข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนั้นและนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

ครั้งที่ 1 - ให้ข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นต่อการร่างข้อเสนอของโครงการ

- เปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความคิดเห็นในประเด็นที่ห่วงกังวล
- นำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการรับฟังมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ

ครั้งที่ 2 - เผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

SCAN NOW

ดาวน์โหลดเอกสารประกอบร่างรายงานฯ

เอกสารประชาสัมพันธ์ (ร่างรายงานฯ) ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
จัดทำโดย : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ที่ตั้ง : 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทร. 062-4044565, 076-609273 แฟกซ์. 076-609273

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด คู่ฉบับ
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

13 พฤษภาคม 2568

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ติดประกาศประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารร่างรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ชุด

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน 154 ห้องพัก บนโฉนดที่ดินเลขที่ 31382, 31383, 31384 และ 31385 มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 2-0-0 ไร่ คิดเป็น 3,200.00 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อเสนอต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการนั้น

ในการดำเนินโครงการฯ ต้องเผยแพร่ร่างรายงานก่อนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จึงขอความกรุณาติดเอกสารประชาสัมพันธ์เอกสารร่างรายงานฯ ไว้ที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูเพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ อนึ่ง หากมีข้อสงสัยหรือสอบถามเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้ที่ 062-4044565

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

รับเอกสาร
13/05/68
0619103352

ครั้งที่ 2

ผู้ประสานงาน โทร : 088-3825830 (คุณปอ)
โทร : 061-6150962 (คุณฝน)

แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

กรุณาทำเครื่องหมาย √ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก หรือกรอกข้อความลงในช่องว่าง (ผู้ถูกสัมภาษณ์ต้องมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป)

ชื่อสถานประกอบการ.....เบอร์โทร.....
ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์.....เบอร์โทร.....ตำแหน่ง.....ที่ตั้ง
เลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพในครอบครัว
   - ☐ หัวหน้าครอบครัว ☐ ภรรยา/สามีของหัวหน้าครอบครัว
   - ☐ บุตร (อายุมากกว่า 20 ปี)
4. การศึกษา
   - ☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาตอนต้น
   - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ อาชีวศึกษา/อนุปริญญา/ปวส. ☐ ปริญญาตรี
   - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี ☐ อื่นๆ.....
5. การนับถือศาสนา
   - ☐ พุทธ ☐ อิสลาม ☐ คริสต์ ☐ อื่นๆ.....

<u>ส่วนที่ 2</u> ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

1. ท่านคิดว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการมีความเพียงพอที่จะลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านได้หรือไม่

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u>				
1. สภาพภูมิประเทศ	• โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.00 เมตร รอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้าง • สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร • ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างให้อยู่ภายในโครงการเท่านั้น			
2. ทรัพยากรดิน	• ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำของโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน • จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ • ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว • จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน			
3. คุณภาพอากาศ	• ฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกไปสู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ • ตรวจสอบสภาพผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) และแผงตาข่ายที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งานอยู่เสมอ กรณีพบว่าชำรุดหรือเสียหายให้ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่โดยทันที • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ในขณะรอการขนส่งวัสดุโดยไม่จำเป็นเพื่อเป็นการลดเขม่าควันและกลิ่น • จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง และต้องมีการเก็บทำความสะอาดถนนทันที หากมีเศษวัสดุ อุปกรณ์ ดิน ทราย ตกหล่น • จัดเตรียมพื้นที่ขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถภายในโครงการ ไม่ให้มีการจอดรถบนผิวจราจรของถนนสาธารณะ • จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยในเขตชุมชนและในพื้นที่ก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง • ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนนทุกครั้ง เพื่อให้ดินหลุดจากล้อให้หมด • จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ เพื่อป้องกันรถติด • เจ้าของโครงการต้องดำเนินการซ่อมแซมผิวถนนที่ชำรุด ซึ่งเกิดจากกิจกรรมขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ • จัดเตรียมป้ายประชาสัมพันธ์ "ห้ามติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ปฏิบัติงาน" • ห้ามเผาเศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยที่เกิดจากคนงานโดยเด็ดขาด • จัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นติดตั้งที่ป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมโครงการและหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องการการแก้ไขโดยทันที			
4. เสียง	• เลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่สามารถลดระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ต้องส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัย • จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. หยุดการก่อสร้างวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ แต่ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องก่อสร้างในช่วงวันเวลาดังกล่าว โครงการต้องแจ้งให้ผู้พักอาศัยโดยรอบรับทราบล่วงหน้า • อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ต้องดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก • กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียงรับทราบล่วงหน้าเพื่อใช้ผนังของอาคารเป็นกำแพงลดระดับความดังของเสียงที่มีต่ออาคารข้างเคียง			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหายต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
5. ต้านความสั่นสะเทือน	• โครงการใช้เสาเข็มแบบกดในการสร้างฐานรากของอาคาร • จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขผลกระทบทันที • ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการเก็บงานและงานตกแต่ง อย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด • โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และถ้ามีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย • ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม พร้อมจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนจากแรงสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น คอยตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน • โครงการต้องถ่ายภาพปัจจุบันของบ้านที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด ที่ได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบหากได้รับการร้องเรียนจากผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม หรือต้องชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• การกองวัสดุก่อสร้างต้องเลือกตำแหน่งที่เหมาะสม และวางเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยไม่ทำลายพืชพรรณในบริเวณใกล้เคียง ต้องมีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการก่อนเสร็จสิ้นการก่อสร้าง • ผู้รับเหมาควบคุมดูแลการเททิ้งสารเคมีที่ใช้ในโครงการ โดยห้ามคนงานนำไปรดน้ำต้นไม้โดยเด็ดขาด • ควบคุมการก่อสร้างมิให้ไปรบกวนหรือทำลายสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง			
7. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป • ห้ามคนงานก่อสร้างทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างหรือเททิ้งสารเคมีที่เหลือจากการก่อสร้างลงในแหล่งน้ำสาธารณะโดยเด็ดขาด • ห้ามคนงานทำงานขุดดินโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก มีพายุ หรือแผ่นดินไหว			
8. การใช้น้ำ	• ผู้รับเหมาดูแลคนงานให้ใช้น้ำด้วยความประหยัด ทั้งขั้นตอนการก่อสร้างและใช้อุปโภคบริโภค • น้ำที่ใช้แล้วบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ต้องนำมาล้างล้อรถ หรือฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้าง • ต้องมีการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างประเภทที่เป็นวัสดุสำเร็จรูป เพื่อช่วยลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ • จัดเตรียมกระบะสำหรับล้างวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและความสะดวกในการจัดเก็บน้ำชะดังกล่าว			
9. การระบายน้ำ	• ทำความสะอาดท่อระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกสัปดาห์ • วางกองวัสดุให้เป็นสัดส่วน โดยไม่ให้กีดขวางการไหลของน้ำและไม่ทำให้เกิดน้ำขังภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • ไม่เทหรือทิ้งเศษวัสดุลงในท่อระบายน้ำที่ทำให้กีดขวางการระบายน้ำ			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
10. การจัดการน้ำเสีย	• ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม • จัดให้มีระบบระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนภายในพื้นที่ก่อสร้างก่อนสูบเพื่อระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป			
11. การจัดการมูลฝอย	• จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง แยกเป็นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และมูลฝอยอันตราย มีฝาปิดมิดชิด วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อป้องกันเรื่องการส่งกลิ่นเหม็นรบกวน • ต้องคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำมาขายหรือถมที่ได้ให้แยกต่างหาก และวัสดุก่อสร้างให้นำกลับมาใช้ใหม่ให้มากที่สุดเพื่อลดปริมาณมูลฝอย • กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนเพื่อความเป็นระเบียบ • เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องรีบดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างและทำความสะอาดบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณโดยรอบโดยเร็ว			
12. การคมนาคม	• หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-17.00 น. • จัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ • ห้ามรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างจอดบริเวณทางโค้งและไหล่ทาง • หากพบว่า ถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย • จำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับด้วยความระมัดระวัง • จัดให้มีที่ล้างล้อรถบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ • มีการผูกผ้าสีแดงขนาด 30x45 ซม. ในกรณีที่บรรทุกวัสดุก่อสร้างยาวเกินขนาดของรถ ทั้งนี้ เพื่อให้รถที่ตามมาด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจน • จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้า-ออกโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ในระยะที่สามารถชะลอเลี้ยวรถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างปลอดภัย • จัดให้มีการติดป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบ เพื่อให้ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อและประสานงานกับโครงการได้กำหนดให้มีการขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 09.00-16.00 น. • ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งเครื่องหมายการจราจร ป้ายสัญญาณบริเวณทางเข้า-ออกให้ชัดเจน • รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน			
13. เศรษฐกิจและสังคม	• จ้างคนงาน และผู้รับเหมาก่อสร้างในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
14. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• ในกรณีที่วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง หรือสิ่งป้องกันอันตรายเกิดการชำรุดเสียหาย ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินต้องหยุดการก่อสร้างทันที จนกว่าแก้ไขข้อขัดข้องให้เรียบร้อยก่อนจึงต้องดำเนินก่อสร้างต่อไปได้			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• ติดป้ายประกาศ หรือจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • เตรียมรถให้พร้อมเสมอในการนำคนงานที่ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล • ตรวจตราพื้นที่ก่อสร้างทั้งก่อนและหลังเลิกงานทุกวัน • ห้ามกองหรือเก็บเครื่องมือ วัสดุก่อสร้างหรือชิ้นส่วนโครงสร้างในที่สาธารณะ และบนอาคารที่กำลังก่อสร้าง • จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันภัยเบื้องต้นให้เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือหนัง เป็นต้น และกำชับให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง • ตรวจดูแลเครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ • ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนงานตระหนักถึงความปลอดภัย เช่น ปลอดภัยไว้ก่อน (SAFTY FIRST) ไว้ในจุดที่มองเห็นได้ง่าย			
15. การป้องกันอัคคีภัย	• เตรียมถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ไว้ในบริเวณก่อสร้างในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งแนะนำวิธีการใช้ถังดับเพลิงให้กับคนงานทุกคนให้ใช้ได้อย่างถูกวิธี • ห้ามเผามูลฝอย เศษไม้ในพื้นที่ก่อสร้าง • จัดสถานที่สำหรับสูบบุหรี่ และกำชับคนงานให้ดับก้นบุหรี่ให้สนิท • จัดชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน • จัดเตรียมแหล่งน้ำสำรองให้มีความเพียงพอที่ต้องนำมาใช้ยามฉุกเฉิน • ดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโครงการให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอและซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด • จัดเก็บวัสดุไวไฟให้เป็นสัดส่วน เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงโอกาสที่ต้องเกิดอัคคีภัย • เตรียมความพร้อมประสานงานกับหน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหากเกิดกรณีฉุกเฉิน			
16.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• ควบคุมการวางวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วนและระเบียบที่สุด • ดูแลรักษาความสะอาดภายในพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกวัน • เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสายตา โดยเฉพาะสีของอาคารต้องเป็นสีที่ไม่มีความขัดแย้ง (Contrast) กับสภาพชุมชนโดยรอบ			
<u>ช่วงดำเนินการ</u>				
1. สภาพภูมิประเทศ	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอที่สุด • ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุง รักษาพื้นที่สีเขียวบริเวณต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ			
2. ทรัพยากรดิน	• ดูแลรักษาสภาพแวดล้อมของโครงการและพื้นที่โดยรอบให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน • มีการดูแล ทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย			
3. คุณภาพอากาศ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อให้ช่วยดูดซับ มวลสารที่เกิดจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ • ติดป้ายให้ผู้พักอาศัย หรือผู้ที่มาติดต่อในโครงการดับเครื่องยนต์ทุกครั้งในกรณีที่ไม่มีการขับเคลื่อน • ดูแลทำความสะอาดพื้นที่โครงการ ให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• ควบคุมดูแลไม่ให้ผู้พักอาศัยประกอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองหรือก๊าซพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ • ควบคุมดูแลความสะอาดของห้องพักมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นรบกวนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ			
4. เสียงและความสั่นสะเทือน	• ผู้พักอาศัยต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียง • หากมีกิจกรรมที่ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนบ้านข้างเคียงต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยทราบล่วงหน้า			
5. ทรัพยากรชีวภาพทางบก	• ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก และไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่นและหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • ดูแลระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ			
6. ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	• บำบัดน้ำเสียให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง และนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ก่อนปล่อยสู่ท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ต่อไป			
7. การใช้น้ำ	• ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในบ่อเก็บน้ำสำรองของโครงการ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เข้าพักอาศัยช่วยกันประหยัดน้ำ • ดูแลถังเก็บน้ำ ให้มีสภาพดีไม่รั่วซึมพร้อมทั้งบำรุงรักษา เครื่องสูบน้ำ ระบบท่อส่วนจ่ายน้ำ ให้อยู่ในสภาพดี • เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ • ตรวจสอบดูแลเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลระบบจ่ายน้ำ เครื่องสูบน้ำ ท่อส่งน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ • ดูแลปริมาณน้ำในบ่อเก็บน้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการเตรียมจัดหาแหล่งน้ำสำรอง เช่น น้ำซื้อจากเอกชน			
8. การระบายน้ำ	• มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ระบบท่อระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เมื่อพบรอยรั่วหรือชำรุดต้องมีการซ่อมแซมทันที • มีการขุดลอกตะกอนภายในท่อระบายน้ำเป็นประจำ และต้องดูแลทำความสะอาดภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุ เศษดินทราย ลงไปอุดตันในท่อระบายน้ำ • ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายของจุดระบายน้ำ • ประชาสัมพันธ์และจัดทำป้ายแจ้งเตือนห้ามทิ้งวัสดุต่างๆ ลงในท่อระบายน้ำอันจะก่อให้เกิดปัญหาท่อระบายน้ำอุดตันได้			
9. การจัดการน้ำเสีย	• ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อพักน้ำเป็นประจำ • สูบตะกอนออกจากถังเกรอะทุกๆ 2 ปี แม้ว่าตะกอนจะยังไม่เต็มก็ตาม • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ ควบคุมดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกวิธี และตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เสมอ • รณรงค์และประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการทิ้งวัสดุหรือสิ่งอื่นใดที่ย่อยสลายไม่ได้ลงในโถส้วม เช่น ผ้าอนามัย ถุงพลาสติก เป็นต้น อันเป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียลดลง และเกิดการอุดตันในเส้นท่อ			
10. การจัดการมูลฝอย	• มีการคัดแยกประเภทมูลฝอย เป็นมูลฝอยประเภทที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• ตรวจสอบภาชนะรองรับมูลฝอยและจุดที่พักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมที่ต้องใช้งานได้อยู่เสมอ • กวดขันให้แม่บ้านประจำโครงการรวบรวมมูลฝอยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง บรรจุลงในถุงมูลฝอยพร้อมมัดปากถุงให้เรียบร้อย ก่อนนำไปรวบรวมไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ • ทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมทุกครั้งหลังจากรถมาเก็บขนมูลฝอย เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และน้ำเสียที่เกิดจากการทำความสะอาดจุดที่พักมูลฝอยรวมต้องเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อนำไปบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ • ประชาสัมพันธ์การคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และมูลฝอยที่เป็นอันตราย สำหรับมูลฝอยที่เป็นอันตราย ต้องแยกโดยแบ่งประเภทตามประกาศจังหวัดภูเก็ตฯ • ประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการมูลฝอยอินทรีย์โดยใช้วิธีถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศสามารถนำไปใช้กับโครงการที่มีเศษอาหารเหลือได้โดยไม่มีกลิ่น และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวเทศบาลนครภูเก็ตร่วมกับมูลนิธิเพื่อสิ่งแวดล้อมภูเก็ตได้คิดค้นต้นแบบถังหมักปุ๋ยอินทรีย์แบบใช้อากาศเพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยอินทรีย์อย่างยั่งยืน			
11. การคมนาคม	• จัดให้มีป้ายชื่อโครงการ ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายแสดงพื้นที่จอดรถ เพื่อให้ผู้ที่ต้องเข้าโครงการสามารถมองเห็นได้ และมีความเข้าใจตรงกัน • ติดป้ายประชาสัมพันธ์ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง ที่จอดรถ หรือจอดรถได้แล้ว • ติดป้ายบอกพื้นที่จอดรถ และตีเส้นแบ่งช่องที่ให้เห็นชัดเจน • ในเวลากลางคืน บริเวณทางเข้า-ออก และที่จอดรถ ต้องมีไฟส่องสว่างอยู่ตลอดเวลา • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกพื้นที่โครงการตลอดเวลาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ			
12. เศรษฐกิจและสังคม	• ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมทางสังคมต่างๆ ของท้องถิ่น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน • หากเกิดการร้องเรียนจากชุมชนข้างเคียง โครงการดำเนินการแก้ไขโดยด่วนและเร่งทำความเข้าใจกับชุมชนดังกล่าว			
13. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	• จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างเคร่งครัด และหมั่นตรวจตราพื้นที่ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง หากพบเหตุผิดปกติให้รีบติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการที่มีหน้าที่ดูแล และบรรเทาสาธารณภัยทันที • จัดให้มีพนักงานอยู่ประจำอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อหรือแจ้งเหตุได้ตลอด 24 ชั่วโมง • ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของเจ้าหน้าที่โครงการหรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องไว้อย่างชัดเจนในทุกชั้นในกรณีที่เกิดอัคคีภัย • จัดเตรียมเครื่องมือปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเตรียมพร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อนำผู้ได้รับบาดเจ็บส่งโรงพยาบาล หากเกิดอุบัติเหตุรุนแรง			
14. การป้องกันอัคคีภัย	• ตรวจสอบและดูแลระบบการป้องกันอัคคีภัยต่างๆ ภายในโครงการ ให้มีสภาพพร้อมที่ต้องใช้งานอยู่เสมอ เป็นประจำทุก 1 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด			

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	• แสดงป้ายตำแหน่งของระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในโครงการให้เห็นได้อย่างชัดเจน • ตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เช่น ตรวจสอบวันผลิต วันหมดอายุการใช้งาน ตรวจสอบสลักให้มีความพร้อมต้องใช้งานอยู่เสมอ • ต้องติดตั้งเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ที่อาจจะเกิดขึ้น • จัดให้มีพนักงานควบคุมดูแล ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อย 1 คน • จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณที่เหมาะสมแก่การอพยพผู้อยู่อาศัยออกนอกอาคาร • ติดตั้งป้ายจุดรวมพลให้ผู้เข้าพักอาศัยสามารถเห็นได้ชัดเจนภายในโครงการ • จัดให้มีแผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการ โดยต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง • จัดเตรียมแผนป้องกันอัคคีภัย โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการและพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียดดังนี้ – จัดให้มีผู้ตรวจสอบ ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงและสิ่งต่างๆ อยู่อย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุก 6 เดือน และซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด – หากพบอุปกรณ์ใดผิดปกติหรือชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทันทีเพื่อดำเนินการแก้ไขหรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาวะปกติพร้อมใช้งาน – ตรวจสอบเส้นทางที่ใช้เข้า-ออก ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางอันจะเป็นอุปสรรคทั้งในเวลาปกติและเวลาฉุกเฉิน รวมทั้งตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ – ประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งพื้นที่โครงการให้ทราบถึงการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานดังกล่าวในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ ให้สามารถช่วยเหลือผู้อยู่อาศัยภายในโครงการฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย			
15. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	• จัดให้มีพื้นที่สีเขียวปลูกไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ เพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสดชื่น และหมั่นดูแลรักษาอยู่เสมอ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพน่าดูอยู่เสมอ เพื่อความสวยงามและความปลอดภัยของผู้พักอาศัย			
16. การบดบังแสงและทิศทางลม	• โครงการออกแบบอาคารให้มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินตามกฎหมายที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง จะทำให้กระแสลมสามารถพัดผ่านตัวอาคารโครงการได้ • จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีสภาพสวยงาม และน่าดูอยู่เสมอ เพื่อช่วยทำให้บรรยากาศโดยทั่วไปดูร่มรื่น สวยงาม ลดความแข็งกระด้างของอาคาร และการปลูกต้นไม้ในทิศทางที่เหมาะสม จะช่วยด้านกระแสความเร็วของลมหรือเปลี่ยนทิศทางลมได้อีกด้วย			

2. ท่านคิดว่ามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ ดังต่อไปนี้มีความเพียงพอเพียงพอหรือไม่

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<u>ช่วงก่อสร้าง</u>				
1. สภาพภูมิประเทศ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที - ตรวจสอบความคงทนแข็งแรงของรั้วทึบและไม่ให้มีการฉีกขาดของผ้าใบ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
2. ทรัพยากรดิน	- ตรวจสอบให้มีการปรับถมพื้นที่ที่ก่อสร้างทันทีหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนจากผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง กรณีพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบโดยทันที หากพบว่าเป็นความเสียหายที่เกิดจากโครงการต้องแก้ไขให้โดยทันที <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
3. คุณภาพอากาศ	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานที่ก่อสร้าง (ฝุ่นละออง, PM10, NO_2, CO, SO_2, และ HC) <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
4. คุณภาพเสียง	- ตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคาร <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
5. ความสั่นสะเทือน	- ตรวจวัดความสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่ก่อสร้าง <u>ระยะเวลาความถี่</u> - ทุกวันที่มีการทำฐานราก และรายงานผลทุกสัปดาห์ - เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงงานโครงสร้างสถาปัตยกรรมและงานตกแต่งภายใน			
6. การบำบัดน้ำเสีย	<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD)			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
	- ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น (TKN) - ออร์แกนิก-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease) - ซัลไฟล์ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
7. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบว่ามีคนงานรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างก่อนประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นเข้ามาเก็บมูลฝอยจาก พื้นที่ก่อสร้างเพื่อนำไปกำจัดต่อไป - ตรวจสอบความสามารถของถังมูลฝอยในการรองรับปริมาณมูลฝอยและการรั่วซึมของถังมูลฝอย ระยะเวลาความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
8. ด้านคมนาคม	- ตรวจสอบว่ามีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างหรือไม่ - ตรวจสอบช่วงเวลาที่รถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ ว่าอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือไม่ - ตรวจสอบป้ายด้านหลังรถบรรทุก ซึ่งระบุชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อผู้รับผิดชอบให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา ระยะเวลาความถี่ ทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง			
9. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	- ตรวจสอบอาคารและบ้านพักอาศัยโดยรอบเกี่ยวกับการได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ ระยะเวลาความถี่ ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด - ตรวจสอบว่าผู้รับเหมาได้ให้คนงานใช้อุปกรณ์เครื่องมือป้องกันภัยหรือไม่ เช่น ถุงมือ รองเท้าบู๊ท หรือที่ครอบหู หน้ากาก - ตรวจสอบสุขภาพคนงานและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาความถี่ ทุกสามเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
11. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอหรือไม่ - ตรวจสอบความเข้าใจของคนงาน ในการใช้ถังดับเพลิง ว่าใช้ได้ถูกต้องหรือไม่ - ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ - ตรวจสอบความพร้อมในการเตรียมการ หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
12. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ตรวจสอบการชำรุดของวัสดุที่ใช้ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างอาคาร			
<u>ช่วงดำเนินการ</u> 1. คุณภาพน้ำใช้	- ตรวจสอบปริมาณคลอรีนตกค้างอิสระต้องมีค่าน้อยกว่า 0.50 มิลลิกรัม/ลิตร ภายในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการระยะเวลา <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
2. การระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อพัก ท่อระบายน้ำ ตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดเชื่อมต่อของโครงการกับท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
3. การจัดการน้ำเสีย	<u>ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง</u> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ปริมาณสารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ปริมาณตะกอนหนัก - ทีเคเอ็น (TKN) - ออร์แกนิก-ไนโตรเจน - แอมโมเนีย-ไนโตรเจน - น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil and Grease) - ซัลไฟล์ <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
4. การจัดการมูลฝอย	- ตรวจสอบถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ถ้ามีการชำรุดต้องดำเนินการการแก้ไขในทันที <u>ระยะเวลาความถี่</u> ทุกวัน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			

รายละเอียด	มาตรการติดตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอต่อการลดผลกระทบ		ข้อเสนอแนะ
		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
5. การคมนาคม	- ตรวจสอบความคล่องตัวของการจราจรในขณะที่รถเข้า-ออกจากโครงการ - สอบถามประชาชนในพื้นที่ข้างเคียง ว่าการเข้า-ออกของรถโครงการ ก่อให้เกิดปัญหาอย่างไรบ้าง พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
6. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ว่ามีการเตรียมพร้อมหรือไม่ เพียงใด ระยะเวลาความถี่ - ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
7. การป้องกันอัคคีภัย	- ตรวจสอบอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาหรือไม่ พร้อมทั้งมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร - ตรวจสอบป้ายเตือน และป้ายจุดรวมพลต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ระยะเวลาความถี่ ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตรวจความพร้อม ความเข้าใจของพนักงานในการใช้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัย และอุปกรณ์ดับเพลิง ว่ามีความเข้าใจมาก-น้อยเพียงใด - ฝึกซ้อมและฝึกอบรมทีมปฏิบัติงานในส่วนของพนักงาน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการอย่างน้อย - ตรวจสอบจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น ระยะเวลาความถี่ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
8. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- ดูแลรักษาต้นไม้ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และปลูกต้นไม้ทดแทนเป็นประจำสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาดำเนินการ กรณีต้นไม้ตายหรือไม่เจริญเติบโตในพื้นที่สีเขียว			

3. ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมสระว่ายน้ำ

ของกระทรวงสาธารณสุข

คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข
ฉบับที่ 1/2550
เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

การประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน เป็นกิจการที่ถูกควบคุมในลักษณะที่เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งการประกอบกิจการนี้เป็นแหล่งที่ผู้ใช้บริการเข้ามาชุมนุมอยู่รวมกันในสระว่ายน้ำ สวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เนื่องจากมีการก่อสร้างสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันเพิ่มมากขึ้น ทั้งสโมสร สมาคม สถานศึกษา สวนสนุก และชุมชนในท้องถิ่นทั่วไป ซึ่งถ้าสระว่ายน้ำเหล่านี้ขาดการดูแลและบำรุงรักษาตามหลักสุขาภิบาล การอนามัยสิ่งแวดล้อม การดูแลคุณภาพน้ำ รวมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัยอย่างถูกต้อง สระว่ายน้ำอาจกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ หูอักเสบ โรคผิวหนัง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อต่างๆ อันมีผลมาจากการใช้สารเคมี เช่น อาการผิวหนังเนื่องจากแพ้สารเคมี อาการเจ็บคอ ไอ แน่นหน้าอก อาการคลื่นไส้อาเจียนเนื่องจากแพ้สารเคมี นอกจากนั้นยังรวมถึงอุบัติเหตุต่างๆ ด้วย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 10(3) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 คณะกรรมการสาธารณสุขจึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ 43-3/2549 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2549 เห็นชอบให้ออกคำแนะนำแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการออกข้อกำหนดท้องถิ่นเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการควบคุมกำกับดูแลการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กรณีที่ในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด มีการประกอบกิจการสระว่ายน้ำและกิจการอื่นในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นนั้นอาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นกำหนดให้กิจการดังกล่าว เป็นกิจการที่ต้องควบคุมในท้องถิ่นนั้นได้ ตามมาตรา 32(1) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ข้อ 2 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมหรือกำกับดูแลสถานประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ราชการส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาออกข้อกำหนดของท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขทั่วไป ให้ผู้ดำเนินกิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสภาพหรือสุขลักษณะของสถานที่ที่ใช้ในการประกอบกิจการ และมาตรการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพ ตามมาตรา 32(2) แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 กรณีที่ราชการส่วนท้องถิ่นใดออกข้อกำหนดของท้องถิ่นว่าด้วยการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน ควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และประชุมชี้แจงข้อกำหนดของท้องถิ่นดังกล่าวเพื่อให้ผู้ประกอบกิจการได้ทราบโดยทั่วกันด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการบังคับใช้ต่อไป

ให้ไว้ ณ วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ) ปราชญ์ บุณยวงศ์วิโรจน์
(นายปราชญ์ บุณยวงศ์วิโรจน์)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะ
ในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน

คำแนะนำนี้ให้ใช้กับกิจการสระว่ายน้ำที่เป็นบริการสาธารณะ (Public swimming pool) เช่น กิจการสระว่ายน้ำที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งรวมถึงสระว่ายน้ำที่เป็นสวนน้ำ สวนสนุกที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสระว่ายน้ำที่ให้บริการในลักษณะเพื่อการค้า และสระว่ายน้ำที่เปิดให้บริการสาธารณะที่มิใช่การค้าแต่เพื่อสวัสดิการ เช่น สระว่ายน้ำที่ราชการส่วนท้องถิ่นจัดไว้เพื่อสาธารณะประโยชน์ รวมทั้ง สระว่ายน้ำที่เป็นของสโมสรของโรงงานที่บริการเฉพาะพนักงาน หรือหน่วยงานองค์กรที่บริการในกลุ่มเฉพาะ ยกเว้นสระว่ายน้ำส่วนบุคคลหรือที่มิได้ให้บริการแก่สาธารณะ

1. สถานที่ตั้ง

1.1 สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่ทิ้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2 ควรมีรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำ ในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3 สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้า และน้ำประปาเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

2. สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1 โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

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

2.3 ต้องมีอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงช้อนวัสดุแขวนลอย

2.4 ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5 กรณีที่สระว่ายน้ำใดมีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกิมเมอร์ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6 ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.5 เมตรขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7 ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8 อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรง พื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซึมน้ำทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9 พื้น ควรทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซึมน้ำ ทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่นอยู่ในสภาพดี

2.10 จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำ และมีจำนวนเพียงพอ

2.11 จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12 มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13 ดูแลมิให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

3. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบกิจการ

3.1 จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการฝึกอบรมการดูแลคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

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

3.3 ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1 ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) 7.2 - 8.4

3.3.2 คลอรีนอิสระ (Free chlorine) 0.6 - 1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.3 คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined chlorine) 0.5 - 1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.4 ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80 - 100 ส่วนในล้านส่วน

3.3.5 ความกระด้าง (Calcium hardness) 250 - 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.6 กรดไซยานูริก (Cyanuric acid) 30 - 60 ส่วนในล้านส่วน

3.3.7 คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8 แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9 ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

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

3.3.11 ตรวจไม่พบฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform)

3.3.12 ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (ได้แก่ Escherichia coli Staphylococcus aureus Pseudomonas aeruginosa)

3.4 จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.4.1 การเก็บตัวอย่างต้องทำอย่างน้อย 2 จุด โดยเก็บจากส่วนลึกและส่วนตื้น ขณะที่มีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2 ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรด - ด่าง อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรด - ด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไอโซไซยานูริค ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริคด้วย

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

3.4.4 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5 จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2 - 2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2 เครื่องมือที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด - ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3 - 9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3 มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1 ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2 ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3 ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ

3.6.4 ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5 ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสั่งน้ำมูกลงในน้ำ

3.6.6 ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7 จำนวนผู้ใช้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8 วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

3.7 ต้องดูแลบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำตามระยะเวลาที่สมควรเพื่อให้ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ

4. การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1 สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า "สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย" และ "ห้ามเข้า" มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2 สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน หรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3 ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ ในกรณีที่ไม่มีระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4 สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี ต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบจ่ายสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- ห้องเครื่องกรองน้ำไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5 ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของคนงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้คนงานรวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของคนงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6 ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7 ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8 ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

5. การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1 จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1 มีห้องน้ำ ห้องส้วมแยกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2 ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3 ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำและห้องส้วมเป็นประจำทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4 ภายในห้องน้ำควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2 มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1 ตะแกรงดักมูลฝอย สำหรับดักเศษมูลฝอยจากน้ำเสีย

5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆ ของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อรอการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน

5.2.4 รางระบายน้ำทิ้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทิ้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3 จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1 ควรมีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2 มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3 ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4 รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พักมูลฝอยรวมหรือนำไปกำจัดทุกวัน โดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5 กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6 ดูแลมิให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบกิจการและบริเวณโดยรอบ

6. การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1 ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.2 ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.3 ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อนเช่น ใช้ระบบน้ำกด ใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียว แล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือมีข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7. การป้องกันควบคุมสัตว์และแมลงนำโรค

7.1 ภายในสถานประกอบกิจการ ไม่ควรมีหนู แมลงวัน และแมลงสาบ

7.2 ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์และแมลงนำโรคโดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

8.1 ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลมาด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1 โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2 ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกไว้กับเชือกยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3 ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายสู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

8.2.4 เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5 ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำและอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3 มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาลและสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

9. เหตุรำคาญ

มีการควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

ภาคผนวก ช

ผลวิเคราะห์คุณภาพอากาศและเสียง

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423030 E, 0894280 N
Sampling Date : March 23-26, 2025
Sampling Time : 13:10
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146
Received Date : March 27, 2025
Analytical Date : March 27-April 7, 2025
Report No. : 2025-RAAG444
Report Date : April 7, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result			Standard[1/]
			Mar 23-24, 25	Mar 24-25, 25	Mar 25-26, 25	
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m³	High-Volume, Gravimetric	0.054	0.073	0.065	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.032	0.041	0.036	0.120

Remark : [1/] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Natnicha Sermmatiwong)
Laboratory Reviewer

(Ms.Ramita Taengthai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423030 E, 0894280 N
Sampling Date : March 25, 2025
Sampling Time : 09:10
Sampling Method : APHA 108
Sampling By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : AR2025-00397
Folder No. : 2025-AB146
Received Date : March 27, 2025
Analytical Date : March 27-April 2, 2025
Report No. : 2025-RAAF980
Report Date : April 3, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result
Total Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.79
Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	2.23
Non-Methane Hydrocarbon	ppm	Flame Ionization Detection Method	0.56

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423030 E, 0894280 N
Measured Date : March 24-25, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : NOx Chemiluminescence Analyzer Horiba Model APNA-370 Serial Number NKDVYFRX

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-004
Report No. : 2025-RAAF981
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Result NO_2 (ppm)	Standard[1]
12:00-13:00	0.0055	
13:00-14:00	0.0052	
14:00-15:00	0.0062	
15:00-16:00	0.0066	
16:00-17:00	0.0060	
17:00-18:00	0.0056	
18:00-19:00	0.0052	
19:00-20:00	0.0055	
20:00-21:00	0.0051	
21:00-22:00	0.0050	
22:00-23:00	0.0050	
23:00-00:00	0.0055	
00:00-01:00	0.0092	
01:00-02:00	0.0127	
02:00-03:00	0.0093	
03:00-04:00	0.0075	
04:00-05:00	0.0065	
05:00-06:00	0.0059	
06:00-07:00	0.0061	
07:00-08:00	0.0079	
08:00-09:00	0.0077	
09:00-10:00	0.0073	
10:00-11:00	0.0068	
11:00-12:00	0.0066	
24 Hours Average	**0.0067**	-
1 Hour Maximum	**0.0127**	**0.17**

Remark : [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), Notification No.28, B.E.2550 (2007), published in the Royal Government Gazette No.124 Special Part 58D dated May 14, B.E.2550 (2007) and Notification No.33, B.E.2552 (2009), published in the Royal Government Gazette No.126 Special Part 114D dated August 14, B.E.2552 (2009), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423030 E, 0894280 N
Measured Date : March 24-25, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : SO_2 UV-Fluorescence Analyzer Horiba Model APSA-370 Serial Number A5VTX5AF

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-004
Report No. : 2025-RAAF982
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Result SO_2 (ppm)	Standard
12:00-13:00	0.0013	
13:00-14:00	0.0013	
14:00-15:00	0.0012	
15:00-16:00	0.0011	
16:00-17:00	0.0012	
17:00-18:00	0.0013	
18:00-19:00	0.0014	
19:00-20:00	0.0014	
20:00-21:00	0.0013	
21:00-22:00	0.0014	
22:00-23:00	0.0014	
23:00-00:00	0.0013	
00:00-01:00	0.0013	
01:00-02:00	0.0013	
02:00-03:00	0.0013	
03:00-04:00	0.0013	
04:00-05:00	0.0013	
05:00-06:00	0.0013	
06:00-07:00	0.0012	
07:00-08:00	0.0013	
08:00-09:00	0.0012	
09:00-10:00	0.0012	
10:00-11:00	0.0011	
11:00-12:00	0.0011	
24 Hours Average	**0.0013**	**0.12[1]**
1 Hour Maximum	**0.0014**	**0.30[2]**

Remark : [1] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).
[2] Notification of National Environmental Board, No.12, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Special Part 27D dated July 13, B.E.2538 (1995) and Notification No.21, B.E.2544 (2001), published in the Royal Government Gazette No.118 Special Part 39D dated April 30, B.E.2544 (2001), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคตวา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : **พื้นที่โครงการ**
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423030 E, 0894280 N
Measured Date : March 24-25, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number HXA8A4TG

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-004
Report No. : 2025-RAAF983
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Result CO (ppm)		Standard[1/]
	1 hr Avg	8 hr Avg	
12:00-13:00	0.3	-	
13:00-14:00	0.3	-	
14:00-15:00	0.6	-	
15:00-16:00	0.7	-	
16:00-17:00	0.7	-	
17:00-18:00	0.6	-	
18:00-19:00	0.6	-	
19:00-20:00	0.5	0.5	
20:00-21:00	0.5	0.6	
21:00-22:00	0.5	0.6	
22:00-23:00	0.6	0.6	
23:00-00:00	0.6	0.6	
00:00-01:00	0.6	0.6	
01:00-02:00	0.8	0.6	
02:00-03:00	0.7	0.6	
03:00-04:00	0.7	0.6	
04:00-05:00	0.6	0.6	
05:00-06:00	0.6	0.6	
06:00-07:00	0.6	0.6	
07:00-08:00	0.6	0.6	
08:00-09:00	0.6	0.6	
09:00-10:00	0.5	0.6	
10:00-11:00	0.5	0.6	
11:00-12:00	0.4	0.6	
24 Hours Average	**0.6**	**-**	-
1 Hour Maximum	**0.8**	-	**30**
8 Hours Maximum	-	**0.6**	**9**

Remark : [1/] Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Piyatida Pradangkho)
Laboratory Reviewer

(Ms.Panicha Promchai)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423006 E, 0894226 N
Measured Date : March 23-24, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820963

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-005
Report No. : 2025-RAAF984
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	59.6	84.4	62.2	60.6	56.2	54.7
14:00-15:00	59.0	75.1	62.0	60.8	57.9	55.8
15:00-16:00	59.0	74.3	62.5	61.1	57.8	55.7
16:00-17:00	60.0	79.8	63.0	61.8	58.9	56.8
17:00-18:00	59.9	80.0	63.1	61.7	58.4	56.2
18:00-19:00	60.3	77.9	64.2	62.4	58.4	55.9
19:00-20:00	60.1	77.1	63.7	62.9	58.3	56.4
20:00-21:00	60.4	80.2	62.5	61.4	59.6	57.4
21:00-22:00	63.5	89.5	66.0	63.9	57.6	56.5
22:00-23:00	66.7	85.1	70.9	70.3	64.4	61.8
23:00-00:00	65.8	74.2	67.6	66.9	65.5	64.4
00:00-01:00	65.6	83.5	67.0	66.5	64.5	62.5
01:00-02:00	61.8	78.8	64.4	63.6	61.1	59.7
02:00-03:00	60.2	70.3	63.4	61.6	59.3	58.6
03:00-04:00	62.8	69.7	66.1	65.5	61.6	59.3
04:00-05:00	62.3	70.4	65.3	64.6	61.6	59.3
05:00-06:00	59.5	74.9	63.1	61.9	58.6	54.8
06:00-07:00	56.9	70.0	61.7	60.5	54.9	52.0
07:00-08:00	55.2	73.2	60.2	58.0	51.8	48.5
08:00-09:00	56.5	79.7	60.4	58.8	54.2	50.4
09:00-10:00	59.7	82.6	63.1	61.6	57.3	54.4
10:00-11:00	60.4	75.8	63.5	62.4	59.4	57.1
11:00-12:00	61.0	85.8	63.5	62.0	58.3	55.1
12:00-13:00	58.5	74.9	62.1	60.9	57.3	54.5
24 Hours Measurement	**61.6**	**89.5**	**64.6**	**63.6**	**60.0**	**58.0**
Standard[1]	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**69.4**	-	-	-	-	-

Remark : [1] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423006 E, 0894226 N
Measured Date : March 24-25, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820963

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-005
Report No. : 2025-RAAF984
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	59.4	79.4	62.7	61.4	58.0	55.0
14:00-15:00	59.4	79.5	62.9	61.5	57.5	55.4
15:00-16:00	60.6	84.2	63.7	61.8	58.1	56.2
16:00-17:00	59.3	74.4	62.8	61.6	58.1	56.1
17:00-18:00	60.8	74.8	64.1	62.9	59.7	57.4
18:00-19:00	61.3	79.1	64.8	63.5	60.0	57.8
19:00-20:00	62.5	82.8	66.0	65.2	60.6	58.0
20:00-21:00	60.7	75.2	62.6	61.9	60.2	59.1
21:00-22:00	60.5	81.1	62.3	61.4	59.6	58.5
22:00-23:00	60.7	80.8	62.8	61.7	59.5	58.4
23:00-00:00	60.9	74.0	62.9	62.1	60.5	58.8
00:00-01:00	62.0	71.5	67.8	66.2	60.2	57.4
01:00-02:00	59.6	68.8	62.9	62.0	58.5	57.1
02:00-03:00	60.0	75.7	62.9	62.2	59.4	57.5
03:00-04:00	59.8	72.3	62.8	62.0	59.0	57.4
04:00-05:00	60.3	77.8	63.0	62.3	59.5	57.6
05:00-06:00	59.1	70.2	62.3	61.6	58.0	56.5
06:00-07:00	60.8	79.5	65.4	64.1	58.5	56.3
07:00-08:00	57.5	77.3	61.5	60.2	55.5	48.0
08:00-09:00	57.3	84.1	60.9	59.2	54.4	49.0
09:00-10:00	56.9	72.8	61.2	59.7	55.1	52.0
10:00-11:00	58.0	83.5	61.9	60.1	55.5	52.2
11:00-12:00	59.1	77.3	62.5	61.1	57.5	55.3
12:00-13:00	57.5	72.7	61.1	59.7	56.1	54.0
24 Hours Measurement	**60.0**	**84.2**	**63.4**	**62.2**	**58.6**	**56.6**
Standard[1]	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**66.7**	-	-	-	-	-

Remark : [1] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

Environment Research & Technology Company Limited
25/114 Mu 6 Soi Chinnakhet 1, Ngam Wong Wan Road,
Thung Song Hong, Lak Si, Bangkok 10210
Tel 0-2954-7745-6 Fax 0-2954-7747
E-mail : envi@enviresearch.co.th
www.enviresearch.co.th
Head Office/Tax ID 0105 542 064 981

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Address : เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
Project Name : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
Project Location : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
Measured Source : Ambient Noise
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0423006 E, 0894226 N
Measured Date : March 25-26, 2025
Measured By : Mr.Siwakorn Wongsutal
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : Integrating Sound Level Meter Scarlet Tech Model ST-11D Serial Number 820963

Quotation No. : AR2025-00397
Analysis No. : 2025-AB146-005
Report No. : 2025-RAAF984
Report Date : April 3, 2025

Interval Time	Noise Level, dB(A)					
	Leq	Lmax	L5	L10	L50	L90
13:00-14:00	60.6	87.0	62.7	61.2	57.1	55.0
14:00-15:00	60.0	82.0	63.1	61.1	56.9	54.5
15:00-16:00	59.8	79.2	63.2	61.3	57.6	55.3
16:00-17:00	59.3	80.0	62.6	61.1	57.7	55.8
17:00-18:00	60.2	78.0	63.6	62.1	58.6	56.0
18:00-19:00	60.9	78.4	64.3	63.0	59.4	56.6
19:00-20:00	63.5	75.0	68.0	67.5	60.1	57.7
20:00-21:00	62.5	81.2	64.4	63.4	61.0	58.4
21:00-22:00	61.0	72.6	63.1	62.2	60.5	59.4
22:00-23:00	61.2	84.7	62.8	61.8	60.0	58.1
23:00-00:00	59.7	85.4	61.3	59.9	57.9	56.8
00:00-01:00	58.1	70.1	60.1	59.3	57.6	56.7
01:00-02:00	59.1	76.2	61.5	60.2	57.8	56.5
02:00-03:00	58.1	70.6	59.9	59.2	57.8	56.9
03:00-04:00	57.7	83.8	59.2	58.3	56.3	55.4
04:00-05:00	55.8	78.8	58.4	57.4	55.1	50.7
05:00-06:00	53.5	74.9	55.9	54.1	52.1	51.2
06:00-07:00	58.3	79.0	63.0	61.6	54.8	51.8
07:00-08:00	55.7	75.2	60.4	58.6	52.2	49.0
08:00-09:00	59.1	81.5	62.7	60.6	54.8	49.7
09:00-10:00	58.5	74.3	63.4	61.7	56.2	52.0
10:00-11:00	57.4	77.1	61.1	59.6	54.5	50.6
11:00-12:00	57.2	80.2	61.6	59.9	55.1	51.4
12:00-13:00	57.9	82.5	61.9	60.1	53.3	50.7
24 Hours Measurement	**59.5**	**87.0**	**62.6**	**61.3**	**57.5**	**55.4**
Standard[1]	**70**	**115**	-	-	-	-
Ldn	**65.1**	-	-	-	-	-

Remark : [1] Notification of National Environmental Board, No.15, B.E.2540 (1997) under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992), published in the Royal Government Gazette No.114 Part 27D dated April 3, B.E.2540 (1997).

envi research
ENVIRONMENT RESEARCH & TECHNOLOGY CO., LTD.

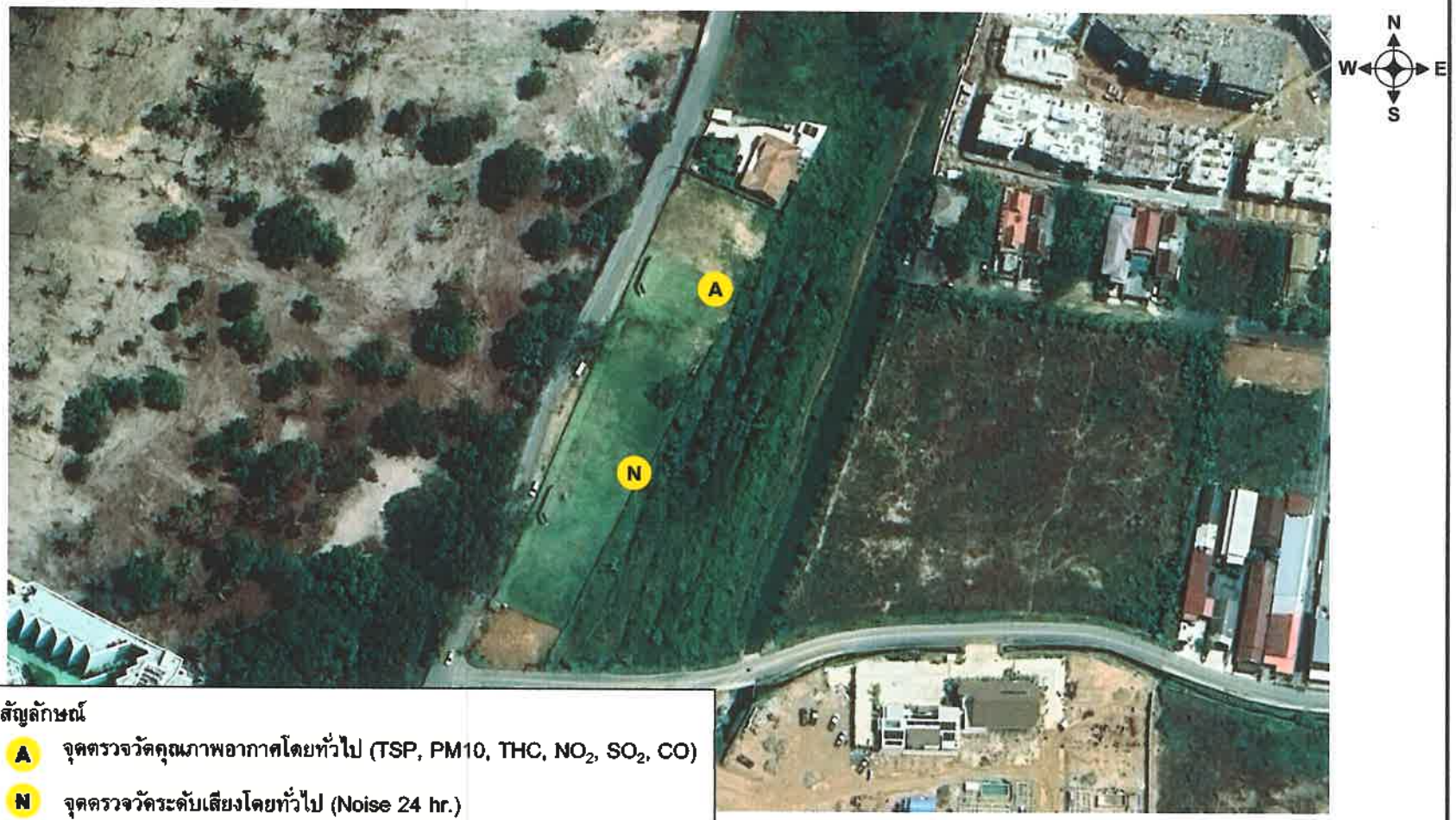
(Ms.Supawan Suwannapa)
Laboratory Reviewer

(Ms.Thanida Bunrungrueang)
Laboratory Supervisor

รูปถ่ายแสดงจุดเก็บตัวอย่างและการเก็บตัวอย่าง

รูปแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และระดับเสียงโดยทั่วไป
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทิค ในยาง
บริเวณพื้นที่โครงการ
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23 - 26 มีนาคม 2568

แผนผังแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างและจุดตรวจวัด



สัญลักษณ์

A จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (TSP, PM10, THC, NO_2, SO_2, CO)

N จุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (Noise 24 hr.)

แผนผังแสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทิค ในยาง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

บริเวณพื้นที่โครงการ

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 23 – 26 มีนาคม 2568

เอกสารการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ๖๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๖๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ก. ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๒๐ ราย

๑) นางสาวสุดารัตน์ เขจรรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๑
๒) นางสาวพิชาดา เขียวบรภัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๒
๓) นางสาววลิตา โพธิ์เจริญ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๓
๔) ว่าที่ร้อยตรีวันชนะ สีหามาตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวรัชนีวรรณ ภูประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวปณิชา พรมขัย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๖
๗) นางณัฐรดา เลี้ยงรักษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๗
๘) นายมงคล บูรภักดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๐๙
๑๐) นางสาวรมิตา แดงไทย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวไรวินทร์ โพธิ์สิทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวณัฐณิชา เสริมมติวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๒
๑๓) นายนพสิทธิ์ ทวีพรประดิษฐ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวริตารัตน์ ปุกคะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๔
๑๕) นายอภิชาติ พูลพล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายนิทัศน์ ศิริชาติ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวยุวดี ณ ระนอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวนภาจรัส หมื่นวงษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-ค-๐๐๒๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙

ที่ อถ ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ข. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๖๑ ราย

๑) นางสาวณัฏฐณิชา ขาวสุทธิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
๒) นางสาวสุธิดา ทองประภา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
๓) นายจิรยุทธ์ สามารถ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
๔) นายอัษฎา ไชยวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
๕) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
๖) นายนฤดม โชติกาญจน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
๗) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
๘) นายอัครวัฒน์ คชบก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๕
๙) นางสาวธัญพิชชา สุดเขียน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๐) นางสาวพาชวัญ นนพละ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๑) นางสาววิมลรัตน์ แปรงทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๒) นางสาวจรรยาวดี ขำแป้ง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๑๙
๑๓) นางสาวธาราภรณ์ สมัยใหม่	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๐
๑๔) นางสาวรัตน์ชนก ชนะค้า	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๑
๑๕) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒
๑๖) นางสาวสุพัดตรา ผาสุขพักตร์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๓
๑๗) นางสาวฉัตรยาลักษณ์ บรรดิษฐ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๔
๑๘) นางสาวอาภัสรา หล่าสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๕
๑๙) นางสาวพิมพิศา ทับพันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๐) นางสาวอัจฉรี แก้วเพ็ชรวงค์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๑) นางสาวชลธิชา กันยานุช	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๒) นางสาวพิชามญชุ์ ยังผ่อง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๙
๒๓) นางสาวณิชารีย์ ปริญญานุวัตร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๐
๒๔) นายวัชรพล บุตรดีขันธ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๑
๒๕) นางสาวณัฐติมา ปัดชา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๒
๒๖) นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๓
๒๗) นายศิวกร วงสุตาล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๔
๒๘) นางสาวรวิภา จารุชณะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๕
๒๙) นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๖
๓๐) นางสาวพัชรพร อนุสร	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๗
๓๑) นายธนากร อริยพงษ์โสภณ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๘
๓๒) นางสาวบุษกร สมรักษ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๓๙
๓๓) นางสาววิลาวัณย์ แก้วยม	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๐
๓๔) นางสาวธัญญาลักษณ์ แสงโยธา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๑
๓๕) นายสุชาพงศ์ รุ่งเรือง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๒

๓๖) นายสิทธิพร...

๓๖) นายสิทธิพร วงษ์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๓
๓๗) นางเตชินี สืบเสระ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๔
๓๘) นางสาวธนัชพร คนแรง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๕
๓๙) นายภาณุพล โพธิ์แดง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๖
๔๐) นายวัชรางกูร กองแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๗
๔๑) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๘
๔๒) นางสาวชมพูนุท กสิชีวิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๔๙
๔๓) นางสาวรวีวรรณ สุขารมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๐
๔๔) นางสาวกัญญาลักษณ์ กระทาง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๑
๔๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๒
๔๖) นางสาวปวิตรา นาเหล็ก	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๓
๔๗) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๔
๔๘) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๕
๔๙) นางสาวพัชชา แก้วย้อย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๖
๕๐) นางสาวณัฐชา สัมฤทธิ์ดี	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๗
๕๑) นายรอมซี กาเด๊ะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๘
๕๒) นางสาวอังคนา อุ่นตา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๕๙
๕๓) นายสุริยะ ชูทอง	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๐
๕๔) นายฉันทวิชญ์ เทลวกูล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๑
๕๕) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒
๕๖) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๓
๕๗) นายฉัตรชัย โยวะผุย	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๔
๕๘) นายกลยุทธ์ อินทร์คำ	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๕
๕๙) นางสาวนันทชา เนื้อนวล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๖
๖๐) นางสาวจิตตวรรณ ลิ้มสมบูรณ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๗
๖๑) ว่าที่ร้อยตรีนัฐพล สุทธิมล	ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๘

เอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๔๗๖ ลงวันที่ ๐๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๙๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) DPD Colorimetric Method[4]
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method[4]
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
18	pH	Electrometric Method[4]
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

21 Sulfide...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfide	Iodometric Method[4]
22	Temperature	Laboratory and Field Methods[4]
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C[4]
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method[4] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method[4]
25	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C[4]
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 61 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

13 Chlorodibromomethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method[4]
18	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
30	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]

31 Hexachloro-1,3-butadiene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
35	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
36	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
37	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
38	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
40	pH	Electrometric Method[4]
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
43	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
46	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
47	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[11,19]
48	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]

49 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[9,19]
50	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
51	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
52	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
53	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
54	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
55	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
56	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
57	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
59	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
60	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[4]
61	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

<u>อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 26 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method[5]
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling[5]
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method[5]
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[5]
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
18	Opacity	Ringelmann's Method[2]
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Alkaline Permanganate/ Colorimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
20	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 3) Instrumental Analyzer Method[5]
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[5]
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[5]
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[5]

<u>สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,14] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation[1,6,13,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation[7,8,13,15]
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method[1,15] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,16] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
15	pH	Electrometric Method[21,22]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method[1,6,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18]
		4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
18	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1,6,13]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>ดิน จำนวน 59 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,14]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
11	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation [7,8,13,15]
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[8,15]
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[17]
34	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
35	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
36	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[7,18] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
45	TPH (C_5-C_8)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method[12,19]
46	TPH ($C_{>8}$-C_{16})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]

47 TPH ($C_{>16}$-C_{35})...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	TPH ($C_{>16}$-C_{35})	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[10,19]
48	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
49	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
50	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
51	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
52	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
53	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]
54	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
55	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
56	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
57	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
58	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method[12,20]
59	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[7,13]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 31 พฤษภาคม 2566. เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 126 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

5. United States...

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

19. United States

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 1996.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๓ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นางสาวกมลทิพย์ พุ่มตาก้อง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๒๒

๒) นายศิวาวุธ ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ว-๐๙๙-จ-๐๐๖๒

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๗๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรศักดิ์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑๕๒๓ ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๗ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
7	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
15	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
16	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
17	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
18	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
19	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 14 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
2	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
3	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
4	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
5	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
6	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

7 Endosulfan...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
7	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
8	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
9	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
10	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
11	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
12	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
13	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]
14	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

<u>ดิน จำนวน 14 รายการ</u>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
2	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
3	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
4	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
5	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
6	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
7	Endosulfan	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
8	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
9	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
10	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
11	α-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
12	β-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
13	γ-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]
14	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[2,3]

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๓๘ พฤษภาคม ๒๕๗๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อัศรางกูร ณ อยุธยา)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๘
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสริช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๖๐๘ ลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[2]

ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method[3,4]

กองวิ

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2017.

2. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B,** 2007.

ภาคผนวก ซ

รายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน

BT 2567 / 118

5 ธันวาคม 2567

รายงานผลการเจาะสำรวจดิน

โครงการ

อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

หมู่ที่ 1 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

PHUKET SOIL TEST CO., LTD.

17/24 ม.6 ถ.พระภูเก็ต (แก้ว) ต.กะทู้ อ.กะทู้ จ.ภูเก็ต TEL. 076-203314, 081-8932112, FAX.076-203315

http: // www.thai-soiltest.com E - mail : phuket-soiltest@hotmail.com

สารบัญ

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นการเสนอผลการเจาะสำรวจดิน (Soil Investigation) โครงการ **ก่อสร้างอาคารชุด 5 ชั้น เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง หมู่ที่ 1 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต** โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเจาะสำรวจและทดสอบหาคุณสมบัติต่างๆของชั้นดิน ในพื้นที่จะก่อสร้าง นำไปวิเคราะห์หา ค่ารับน้ำหนักบรรทุกของดินและเสาเข็ม ที่เหมาะสม ที่จะใช้ใน การออกแบบและก่อสร้างฐานรากของอาคาร เพื่อ ให้เกิดเสถียรภาพ ความมั่นคงแข็งแร งปลอดภัยในการรับน้ำหนักบรรทุกของฐานรากโดยได้ทำการเสนอแนะผลการวิเคราะห์และคำนวณค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยเสาเข็ม เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบและก่อสร้างของวิศวกรต่อไป

การเจาะสำรวจดิน

ได้ดำเนินการเจาะเก็บตัวอย่างดินจำนวน 4 หลุม เจาะถึงชั้นหินลึกประมาณ 16-23 ม. ที่ตำแหน่งหลุมเจาะซึ่งได้แสดงไว้ในผังบริเวณ การเจาะใช้วิธี Washed Boring โดยใช้น้ำโคลนฉีดลงในหลุมเจาะจนถึงระดับที่ต้องการเก็บตัวอย่างดิน จากนั้นจึงเก็บตัวอย่างดินโดยในดินเหนียวอ่อนหรือดินเหนียวปานกลางจะเก็บตัวอย่างด้วยกระบอกเก็บดินชนิดผนังบาง (Shelby Tube) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ส่วนในชั้นทรายและชั้นดินเหนียวแข็ง จะใช้กระบอกเก็บดินชนิดผ่ากลาง (Split Spoon Sampler) พร้อมกับทดสอบหาค่า Standard Penetration Resistance โดยใช้ลูกตุ้มหนัก 140 ปอนด์ ยกสูง 30 นิ้ว ตอกกระบอกเก็บดิน จำนวนครั้งที่ตอกกระบอกให้จมในช่วง 6 นิ้วที่สองและสามรวมกันเรียกว่า Standard Penetration Resistance, N

การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

1. ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวปานกลาง (Medium Clay)
   1.1 เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน ด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Shelby Tube) ขนาด 3 นิ้ว ความยาวตัวอย่าง 50 ซม.
   1.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Shear Vane Device
   1.3 เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

2. ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff to Hard Clay)
   2.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Spoon Sampler) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
   2.2 ทดสอบ Shear Strength โดยใช้ Pocket Penetrometer
   2.3 นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป

3. ชั้นทราย (Sand)
   3.1 ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
   3.2 นำตัวอย่างดินในกระบอกผ่าเข้าห้องทดลองต่อไป

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test)

1. ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)
   1.1 หาค่า Natural Water Content
   1.2 หาค่า Natural Density
   1.3 ทดสอบ Unconfined Compression
   1.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

2. ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)
   2.1 หาค่า Natural Water Content
   2.2 หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non Plastic
   2.3 ทดสอบ Unconfined Compression
   2.4 หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic

ลักษณะชั้นดิน (SOIL CONDITION)

หลุมเจาะ BH-1

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 - 9.00	silty fine sand, layer silty clay (SM-SP , CL)	gray to black	loose
2	9.00 - 16.00	silt to silty sand (ML-SM)	gray	very stiff to hard
3	16.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

หลุมเจาะ BH-2

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 - 7.00	silty fine to fine sand, layer organic silt (SM-SP , OL)	gray to black	loose
2	7.00 - 22.95	silt to silty sand (ML-SM)	gray	very stiff to hard

หลุมเจาะ BH-3

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 - 7.00	silty fine to fine sand, layer organic silt (SM-SP , OL)	gray to black	loose
2	7.00 - 18.00	sandy silt to silty sand (SM)	gray	very stiff to hard
3	18.00	rock surface (decomposed granite)	-	hard

หลุมเจาะ BH-4

Layer	Depth, m.	Soil Type	Color	Relative Density / Consistency
1	0.00 - 9.00	silty fine sand to fine sand (SM-SP)	gray to dark gray	loose
2	9.00 - 16.50	silt to silty sand (ML-SM)	gray	very stiff to hard
3	16.50	rock surface (decomposed granite)	-	hard

ระดับน้ำใต้ดิน สังเกตระดับน้ำใต้ดินลึกประมาณ 0.20 เมตร แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามฤดูกาล

ค่าระดับ 0.00 ตามรายงานนี้ เป็นระดับผิวดินที่ตำแหน่งหลุมเจาะขณะเจาะสำรวจ

การวิเคราะห์คุณสมบัติของชั้นดิน

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่เจาะสำรวจเป็นพื้นที่ราบใกล้เนินเขา จากการเจาะทดสอบดินสามารถวิเคราะห์และแบ่งชั้นดินได้เป็น 2 ชั้น ดังนี้

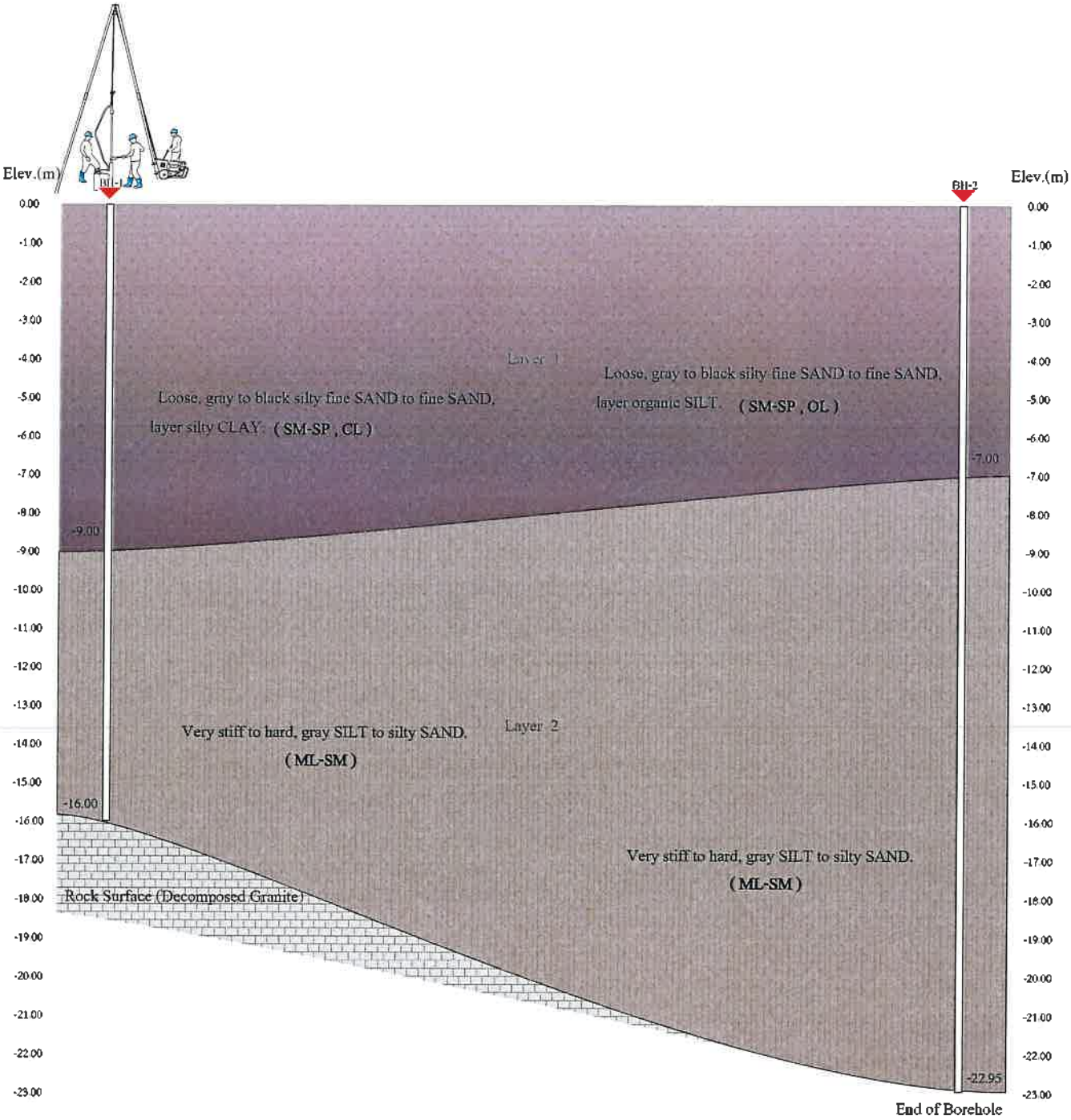
ชั้นที่ 1 **ชั้นทรายตกตะกอน** จากผิวดินลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7 – 9 เมตรจะเป็นดินที่เกิดจากการตกตะกอนของทรายและดินเหนียวปนดินตะกอนอินทรีย์ มีสีเทาถึงดำ จัดอยู่ใน group symbol SM-SP, OL-CL มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง loose **หมายถึง เป็นทรายหลวม**

ชั้นที่ 2 ชั้นดินตะกอนปนทรายแข็ง จากนั้นลงไปจนสิ้นสุดการเจาะที่ชั้นหินที่ความลึกประมาณ 16.00 – 22.95 เมตร จะเป็นดินตะกอนปนทรายแข็ง มีสีเทา จัดอยู่ใน group symbol ML-SM มีค่าความแน่นอยู่ในช่วง very stiff to hard **หมายถึง เป็นดินแข็ง**

จากการทดสอบคุณสมบัติของดินพบว่าในดินชั้นที่ 1 พื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งแต่ ผิวดินเดิมลงไปจนถึงความลึกประมาณ 7.00 – 9.00 เมตร จะเป็นทรายหลวมและดินอ่อน จะมีเสถียรภาพในการรับน้ำหนักบรรทุกต่ำ ไม่เหมาะที่จะใช้ฐานรากแผ่ กอปรกับเป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก ดังนั้น จึงสมควรใช้ฐานรากเสาเข็มโดยให้ปลายเข็มหยั่งอยู่ในดินชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นดินตะกอนปนทรายแข็งหรือถึงชั้นหิน

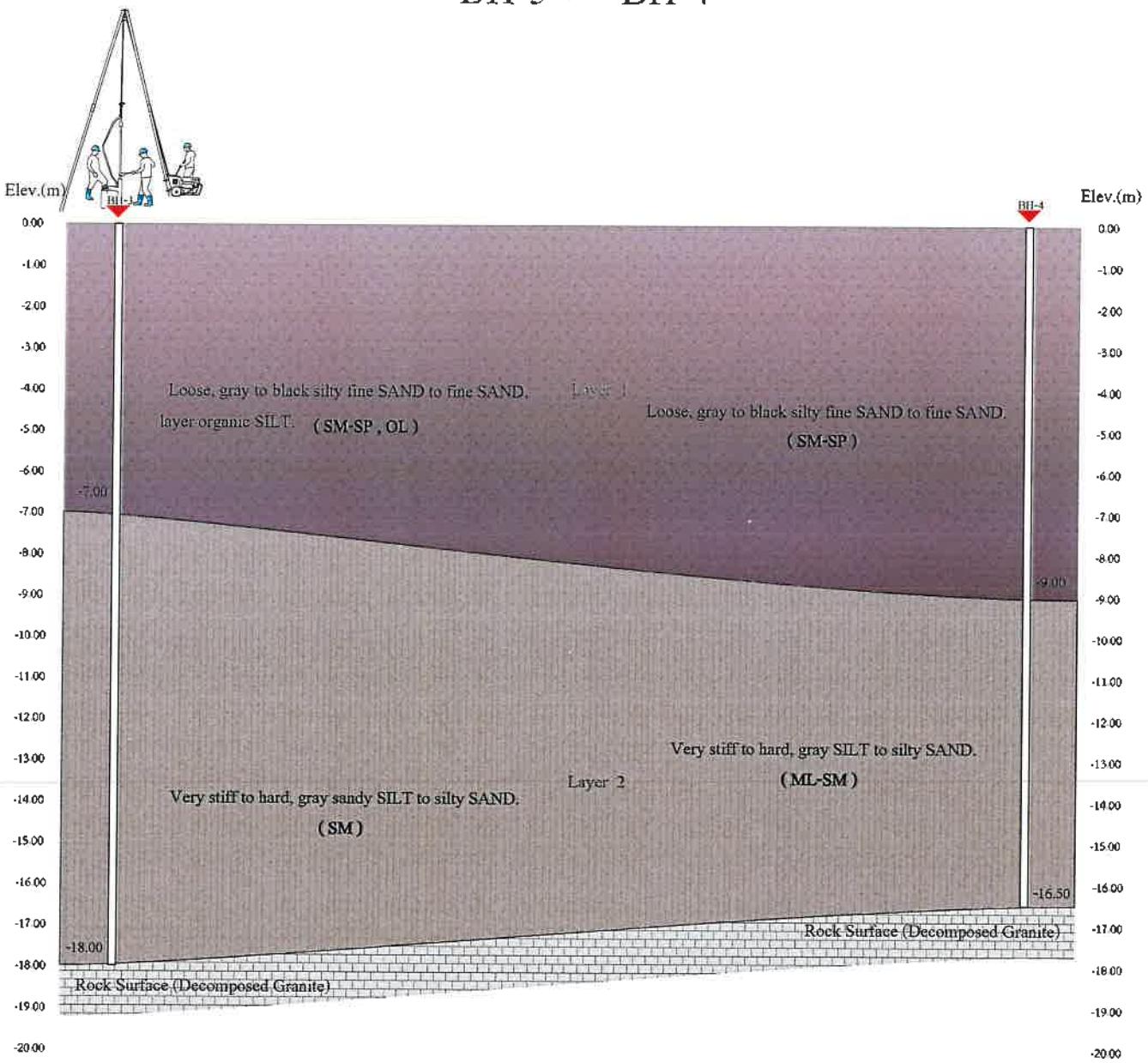
SUBSOIL PROFILE

BH-1<-->BH-2



SUBSOIL PROFILE

BH-3<-->BH-4



ข้อเสนอแนะในการออกแบบฐานรากเสาเข็ม

ขอเสนอแนะค่ารับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตอกและเสาเข็มเจาะเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดเสาเข็มที่จะใช้ในการออกแบบ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ออกแบบจะเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

1. เสาเข็มตอก

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินแข็งและชั้นหิน (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มตอกที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	9.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)	12.00 – 14.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-2	7.00 – 22.95 (ถึงชั้นดินแข็ง)	12.00 – 14.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-3	7.00 – 18.00 (ถึงชั้นหิน)	12.00 – 14.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-4	9.00 – 16.50 (ถึงชั้นหิน)	12.00 – 13.00 (ถึงดินแข็ง)

DRIVEN PILE CAPACITY

□ Pile Size m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1						
0.26x0.26	12.00	42	24	63	25	21
0.30x0.30	12.00	48	32	77	31	26
0.35x0.35	12.00	56	43	95	38	32
0.40x0.40	12.00	64	56	115	46	38
0.26x0.26	13.00	57	27	82	33	27
0.30x0.30	13.00	66	36	99	40	33
0.35x0.35	13.00	77	49	122	49	41
0.40x0.40	13.00	88	64	147	59	49
0.26x0.26	14.00	78	30	106	42	35
0.30x0.30	14.00	90	41	127	51	42
0.35x0.35	14.00	105	55	156	62	52
0.40x0.40	14.00	120	72	187	75	62

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-2						
0.26x0.26	12.00	52	20	70	28	23
0.30x0.30	12.00	60	27	84	34	28
0.35x0.35	12.00	70	37	103	41	34
0.40x0.40	12.00	80	48	123	49	41
0.26x0.26	13.00	62	20	81	32	27
0.30x0.30	13.00	72	27	96	38	32
0.35x0.35	13.00	84	37	117	47	39
0.40x0.40	13.00	96	48	139	56	46
0.26x0.26	14.00	73	20	91	36	30
0.30x0.30	14.00	84	27	108	43	36
0.35x0.35	14.00	98	37	131	52	44
0.40x0.40	14.00	112	48	155	62	52
หลุมเจาะ BH-3						
0.26x0.26	12.00	52	20	70	28	23
0.30x0.30	12.00	60	27	84	34	28
0.35x0.35	12.00	70	37	103	41	34
0.40x0.40	12.00	80	48	123	49	41
0.26x0.26	13.00	68	24	89	36	30
0.30x0.30	13.00	78	32	107	43	36
0.35x0.35	13.00	91	43	130	52	43
0.40x0.40	13.00	104	56	155	62	52
0.26x0.26	14.00	78	24	99	40	33
0.30x0.30	14.00	90	32	118	47	39
0.35x0.35	14.00	105	43	144	58	48
0.40x0.40	14.00	120	56	171	68	57

DRIVEN PILE CAPACITY

Pile Size m. x m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-4						
0.26x0.26	12.00	57	24	79	32	26
0.30x0.30	12.00	66	32	95	38	32
0.35x0.35	12.00	77	43	116	47	39
0.40x0.40	12.00	88	56	139	56	46
0.26x0.26	13.00	73	27	98	39	33
0.30x0.30	13.00	84	36	117	47	39
0.35x0.35	13.00	98	49	143	57	48
0.40x0.40	13.00	112	64	171	68	57

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

2. เสาเข็มเจาะ

หลุมเจาะ	ความลึกชั้นดินแข็งและชั้นหิน (ม.)	ความลึกปลายเสาเข็มเจาะที่เหมาะสม (ม.)
BH-1	9.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)	14.00 – 16.00 (ถึงชั้นหิน)
BH-2	7.00 – 22.95 (ถึงชั้นดินแข็ง)	15.00 – 17.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-3	7.00 – 18.00 (ถึงชั้นหิน)	14.00 – 16.00 (ถึงดินแข็ง)
BH-4	9.00 – 16.50 (ถึงชั้นหิน)	14.00 – 16.00 (ถึงดินแข็ง)

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-1						
Ø 0.35	14.00	50	39	85	34	28
Ø 0.50	14.00	71	79	143	57	48
Ø 0.35	15.00	66	39	101	40	34
Ø 0.50	15.00	94	79	166	66	55
Ø 0.35	16.00	83	77	156	62	52
Ø 0.50	16.00	118	157	267	107	89
หลุมเจาะ BH-2						
Ø 0.35	15.00	61	34	91	36	30
Ø 0.50	15.00	86	69	148	59	49
Ø 0.35	16.00	72	34	101	41	34
Ø 0.50	16.00	102	69	163	65	54
Ø 0.35	17.00	83	34	112	45	37
Ø 0.50	17.00	118	69	179	71	60

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

BORED PILE CAPACITY (Dry or Wet Process)

Pile Size Diameter, m.	Pile Tip Depth (m)	Ultimated Friction Load (ton)	Ultimated End Bearing Load (ton)	Ultimated Load (ton)	Allowable Load (ton)	
					F.S. = 2.5	F.S. = 3
หลุมเจาะ BH-3						
Ø 0.35	14.00	55	29	81	32	27
Ø 0.50	14.00	79	59	131	52	44
Ø 0.35	15.00	66	34	96	38	32
Ø 0.50	15.00	94	69	156	62	52
Ø 0.35	16.00	83	39	117	47	39
Ø 0.50	16.00	118	79	189	76	63
หลุมเจาะ BH-4						
Ø 0.35	14.00	61	39	96	38	32
Ø 0.50	14.00	86	79	158	63	53
Ø 0.35	15.00	77	39	112	45	37
Ø 0.50	15.00	110	79	182	73	61
Ø 0.35	16.00	94	48	138	55	46
Ø 0.50	16.00	134	98	224	90	75

หมายเหตุ 1. F.S. (Factor of Safety) เป็นปัจจัยความปลอดภัย

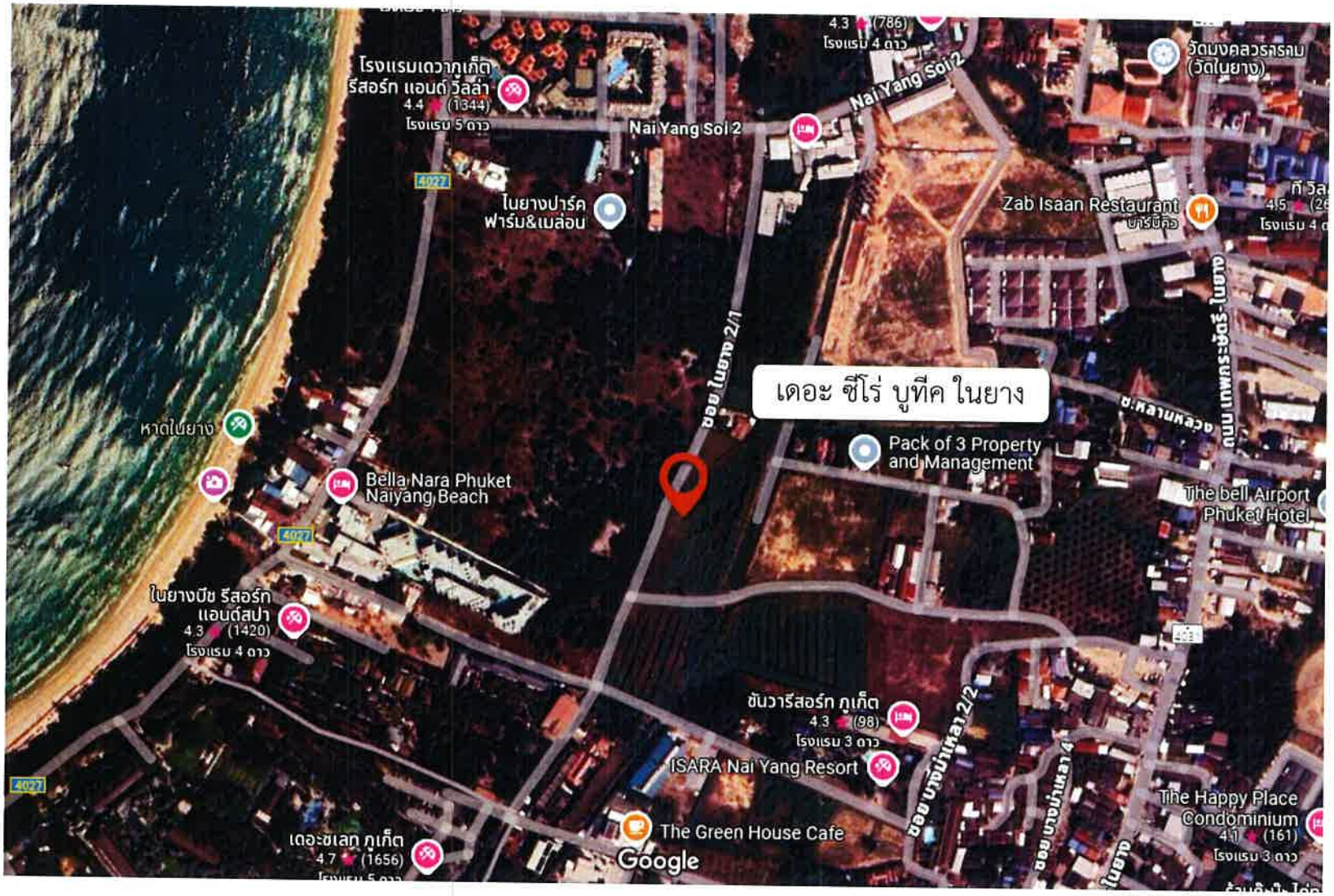
2. ค่ารับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็มตามตารางนี้ต้องไม่เกินขีดความสามารถ ของโครงสร้างเสาเข็มที่จะรับได้

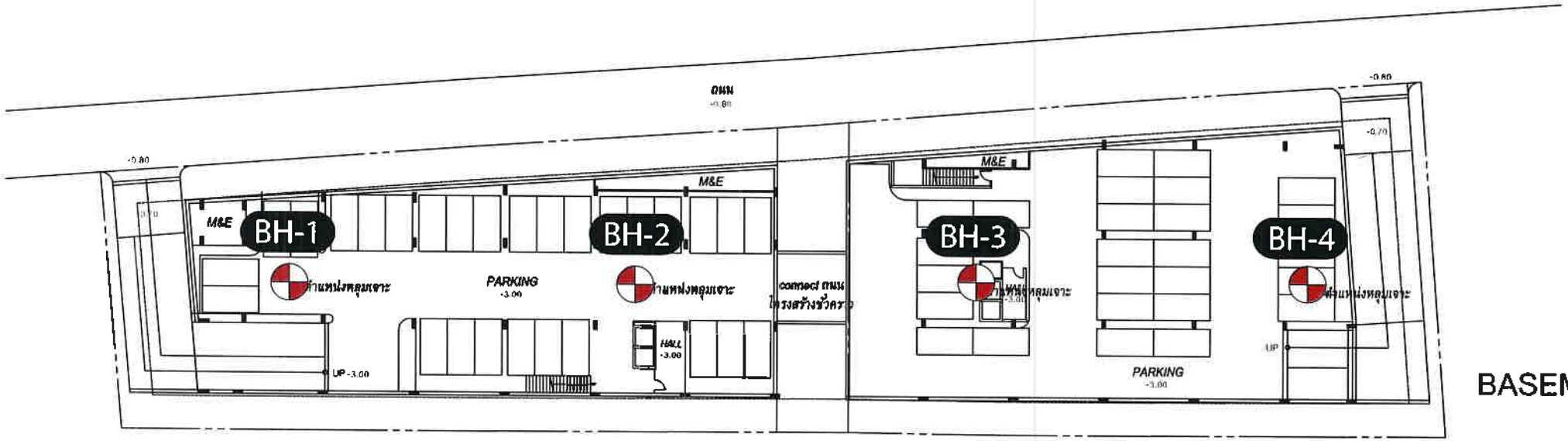
3. ค่า Pile Tip Depth เป็นค่าความลึกปลายเสาเข็มเทียบจากผิวดินขณะเจาะสำรวจ

ข้อเสนอแนะในการก่อสร้าง

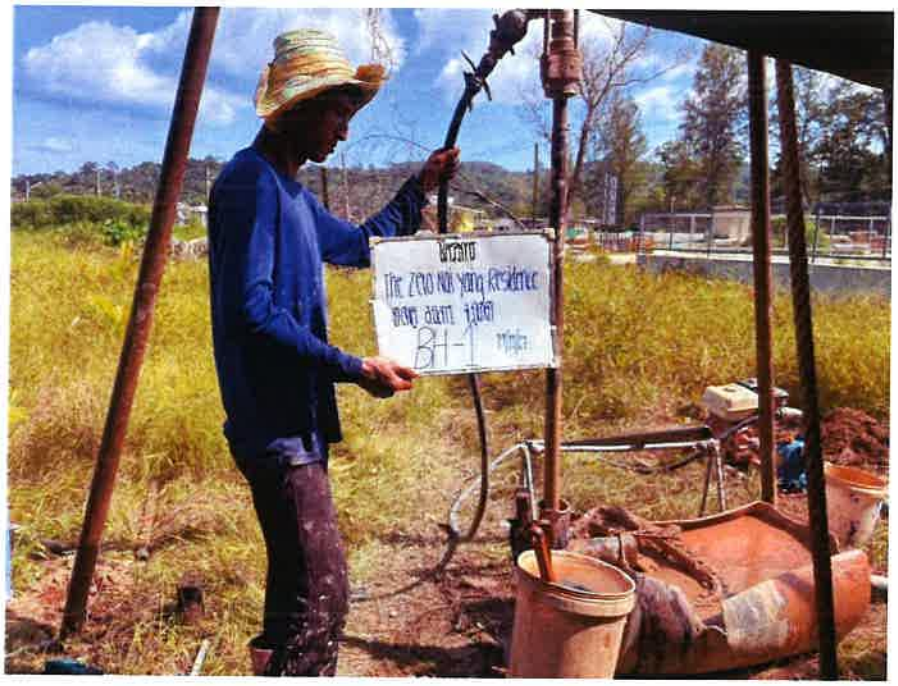
การวิเคราะห์และการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ ได้อาศัยข้อมูลจากการเจาะสำรวจดินในสนามและผลการทดสอบดินในห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญ แต่เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าลักษณะชั้นดินอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพธรรมชาติ ดังนั้น ในการก่อสร้างฐานรากจะต้องมีการควบคุมงานโดยวิศวกรหรือนายช่างที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูง เพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าได้ดำเนินการก่อสร้างฐานรากของอาคารในขนาด และความลึกที่ถูกต้องเหมือนดั่งที่ได้ทดสอบไว้นี้ หากเป็นฐานรากชนิดเสาเข็มตอก จะต้องตรวจสอบในขณะตอกเพื่อให้ปลายเสาเข็มหยั่งถึงระดับที่ถูกต้องเหมาะสมและสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ตามผลการคำนวณ หากเสาเข็มได้ถูกกำหนดให้ปลายหยั่งในชั้นดินเหนียวแข็งหรือชั้นทรายแน่นสมควรทำการตรวจสอบการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้จาก**สูตรควบคุมการตอกเสาเข็ม** (Pile Driving Formula) **ของ** Hiley **หรือ** Janbu ในขณะเดียวกันต้องควบคุมและแนะนำลำ**ดับขั้นตอนในการขุดเจาะ** (Sequence of Piling) เพื่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่ออาคารข้างเคียงน้อยที่สุด หากมีอาคารข้างเคียงตั้งอยู่ชิดหรือใกล้กับอาคารที่จะก่อสร้าง หรือไม่เหมาะสมที่จะใช้เสาเข็มตอก ควรป้องกันหรือลดแรงสั่งสะเทือนจากการตอกเข็มหรือหลีกเลี่ยงการใช้เสาเข็มตอกและเปลี่ยนมาใช้เ**สาเข็มเจาะหล่อในที่** (Bored Pile) แทน หากเกิดความไม่แน่ใจว่าเสาเข็มที่ทำไปแล้วมีความสมบูรณ์หรือเกิดความเสียหายในขณะตอกหรือไม่นั้น สามารถทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็มได้โดยวิธี Seismic Integrity Test หรือหากเกิดปัญหาไม่แน่ใจในการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม จะสามารถตรวจสอบค่าการรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยที่แน่นอนได้โดยวิธี Static **หรือ** Dynamic Pile Load Test **ตามวิธีมาตรฐาน**


เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
PHUKET SOIL TEST CO., LTD.
Bang Pae Waterfall
Green Elephant Sanctuary Park
Elephant Jungle Sanctuary
Tiger Park Phuket
เกาะสิเหร่
เกาะโหลน


เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
โรงแรมเดวาภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า
4.4 (1344)
โรงแรม 5 ดาว
Nai Yang Soi 2
4.3 (786)
โรงแรม 4 ดาว
วัดมงคลวรารัม (วัดในยาง)
ไนยางปาร์ค ฟาร์ม&เบล่อน
Zab Isaan Restaurant
บาร์บีคิว
ซอยในยาง 2/1
ถนนเทพกระษัตรี ในยาง
ซ.หลานหลวง
Pack of 3 Property and Management
หาดในยาง
Bella Nara Phuket Naiyang Beach
The bell Airport Phuket Hotel
ในยางบีช รีสอร์ท แอนด์สปา
4.3 (1420)
โรงแรม 4 ดาว
ซันวารีสอร์ท ภูเก็ต
4.3 (98)
โรงแรม 3 ดาว
ISARA Nai Yang Resort
ซอยบางปาหลา 2/2
ซอยบางปาหลา 4
The Happy Place Condominium
4.1 (161)
โรงแรม 3 ดาว
The Green House Cafe
เดอะชเลก ภูเก็ต
4.7 (1656)
4027
Google


ถนน
-0.80
-0.80
-0.70
M&E
M&E
M&E
BH-1
BH-2
BH-3
BH-4
ตำแหน่งหลุมเจาะ
ตำแหน่งหลุมเจาะ
ตำแหน่งหลุมเจาะ
ตำแหน่งหลุมเจาะ
PARKING
-3.00
connect ถนน
โครงสร้างชั่วคราว
HALL
-3.00
UP -3.00
UP
PARKING
-3.00

BASEMENT



ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 1

ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 2

ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 3

ภาพแสดงจุดเจาะ หลุมที่ 4

SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง	COORDINATE. N. E.	BORING NO. BH 1
LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH. 16.00 m. DATE. 19/11/2567

DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT			WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m^3	SIEVE ANALYSIS				UC (t/m^2)		VANE SHEAR t/m^2	SPT N bl/ft
		LL	PL	PI				#4	#10	#40	#200	LAB	POCKET		
1.00-1.45	SS1	non plastic			15.2	SM-SP	2.10	100	100	90	10				7
1.50-1.95	SS2	40.8	20.2	20.6	28.3	CL	2.02						8.0		6
2.00-2.45	SS3	no recovery				(SP)									2
2.50-2.95	SS4	non plastic			24.7	SM-SP	2.03	100	100	91	12				2
3.00-3.45	SS5	slight plastic			37.5	SM	2.05								6
4.50-4.95	SS6	no recovery				(SP)									2
6.00-6.45	SS7	slight plastic			19.9	SM	1.98							1.0	4
7.50-7.95	SS8	32.4	22.8	9.6	30.2	SM	2.08						10.0		10
9.00-9.45	SS9	40.8	25.1	15.7	24.3	ML	2.10						50.0		30
10.50-10.95	SS10				19.9	SM	2.08						40.0		22
12.00-12.45	SS11	30.8	23.6	7.2	15.6	SM	2.16						>50.0		55
13.50-13.95	SS12	slight plastic			12.4	SM	2.20						>50.0		45/6"
15.00-15.45	SS13	slight plastic			14.0	SM	2.25						>50.0		40/4"
16.00		rock surface (decomposed granite)													10/0"

SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง	COORDINATE. N. E.	BORING NO. BH 2
LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH. 22.95 m. DATE. 18/11/2567

DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT LL	PL	PI	WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m³	SIEVE ANALYSIS #4	#10	#40	#200	UC (t/m²) LAB	POCKET	VANE SHEAR t/m²	SPT N bl/ft
1.00-1.45	SS1	non plastic			21.2	SP	2.06	100	99	88	9				5
1.50-1.95	SS2	non plastic			23.8	SM-SP	2.05								4
2.00-2.45	SS3	non plastic			27.0	SM	2.03	100	100	92	15				2
2.50-2.95	SS4	46.7	25.8	20.9	67.6	OL	1.80							1.2	2
3.00-3.45	SS5				38.3	SM	2.06						8.0		6
4.50-4.95	SS6	no recovery				(SP)									2
6.00-6.45	SS7	slight plastic			31.4	SM	2.10						10.0		8
7.50-7.95	SS8	42.4	25.8	16.6	25.7	ML-SM	2.13						35.0		20
9.00-9.45	SS9				25.2	ML-SM	2.15						40.0		27
10.50-10.95	SS10	31.6	23.9	7.7	18.7	SM	2.18						50.0		38
12.00-12.45	SS11				17.2	SM	2.16						>50.0		37
13.50-13.95	SS12	no recovery				(SM)									28
15.00-15.45	SS13	30.8	23.8	7.0	17.1	SM	2.20						>50.0		50
16.50-16.95	SS14	slight plastic			16.8	SM	2.18						>50.0		48
18.00-18.45	SS15	slight plastic			15.0	SM	2.23						>50.0		65
19.50-19.95	SS16	slight plastic			14.2	SM	2.20						>50.0		66
21.00-21.45	SS17	slight plastic			14.2	SM	2.26						>50.0		45/6"
22.50-22.95	SS18	slight plastic			14.0	SM	2.28						>50.0		40/4"

SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง	COORDINATE. N. E.	BORING NO. BH 3
LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH. 18.00 m. DATE. 17/11/2567

DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT			WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m^3	SIEVE ANALYSIS				UC (t/m^2)		VANE SHEAR t/m^2	SPT N bl/ft
		LL	PL	PI				#4	#10	#40	#200	LAB	POCKET		
1.00-1.45	SS1	non plastic			22.4	SM-SP	2.10	100	100	90	10				8
1.50-1.95	SS2	non plastic			24.1	SP	2.08								4
2.00-2.45	SS3	non plastic			21.8	SP	2.05	100	99	85	8				2
2.50-2.95	SS4	non plastic			22.4	SP	2.05								2
3.00-3.45	SS5	40.6	25.8	14.8	66.9	OL	1.82							2.0	4
4.50-4.95	SS6	non plastic			17.0	SM-SP	2.01								2
6.00-6.45	SS7	non plastic			24.7	SM-SP	2.04								6
7.50-7.95	SS8	38.5	23.1	15.4	22.5	SM	2.10						40.0		22
9.00-9.45	SS9				16.5	SM	2.18						>50.0		48
10.50-10.95	SS10	35.2	22.6	12.6	20.6	SM	2.15						>50.0		30
12.00-12.45	SS11	slight plastic			17.6	SM	2.20						>50.0		40
13.50-13.95	SS12	slight plastic			17.2	SM	2.18						>50.0		35
15.00-15.45	SS13	slight plastic			16.1	SM	2.23						>50.0		60
16.50-16.95	SS14	slight plastic			13.1	SM	2.26						>50.0		50/6"
18.00		rock surface (decomposed granite)													10/0"

SUMMARY OF TEST RESULT.PHUKET SOIL TEST CO.LTD.

PROJECT: เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง	COORDINATE. N. E.	BORING NO. BH 4
LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH. 16.50 m. DATE. 16/11/2567

DEPTH m.	SAMPLE NO.	ATTERBURG LIMIT			WATER CONTENT %	GROUP SYM. BOLS	UNIT WEIGHT t/m^3	SIEVE ANALYSIS				UC (t/m^2)		VANE SHEAR t/m^2	SPT N bl/ft
		LL	PL	PI				#4	#10	#40	#200	LAB	POCKET		
1.00-1.45	SS1	non plastic			23.7	SP	2.12	100	100	88	9				6
1.50-1.95	SS2	non plastic			25.2	SP	2.10								5
2.00-2.45	SS3	non plastic			22.6	SP	2.08	100	99	83	8				5
2.50-2.95	SS4	non plastic			32.6	SM	2.05	100	100	92	15				2
3.00-3.45	SS5	non plastic			18.8	SP	2.07								5
4.50-4.95	SS6	non plastic			21.6	SM	2.10	100	100	86	8				6
6.00-6.45	SS7	non plastic			25.8	SM-SP	2.05	100	100	92	13				2
7.50-7.95	SS8	slight plastic			31.0	SM	2.10								8
9.00-9.45	SS9	35.8	22.8	13.0	20.0	ML-SM	2.18						50.0		28
10.50-10.95	SS10				18.2	ML-SM	2.20						>50.0		42
12.00-12.45	SS11	30.6	22.8	7.8	16.7	SM	2.18						>50.0		42
13.50-13.95	SS12				14.4	SM	2.21						>50.0		40/4"
15.00-15.45	SS13	32.4	23.6	8.8	18.2	SM	2.25						>50.0		50/4"
16.50		rock surface (decomposed granite)													10/0"

PHUKET SOIL TEST CO., LTD. SOIL BORING LOG	COORDINATE. N. E.	BORING No.1
PROJECT: เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH : 16.00 m. DATE : 19/11/2567

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend | Sample Type | Sample No. | Recovery | Depth (m.)

× WATER CONTENT

LIQUID LIMIT

PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ Uc POCKET (ksc)

× Uc Lab. (ksc)

▲ Vc Lab. (ksc)

Loose, gray to black silty fine SAND to fine SAND, layer silty CLAY.

(SM-SP , CL)

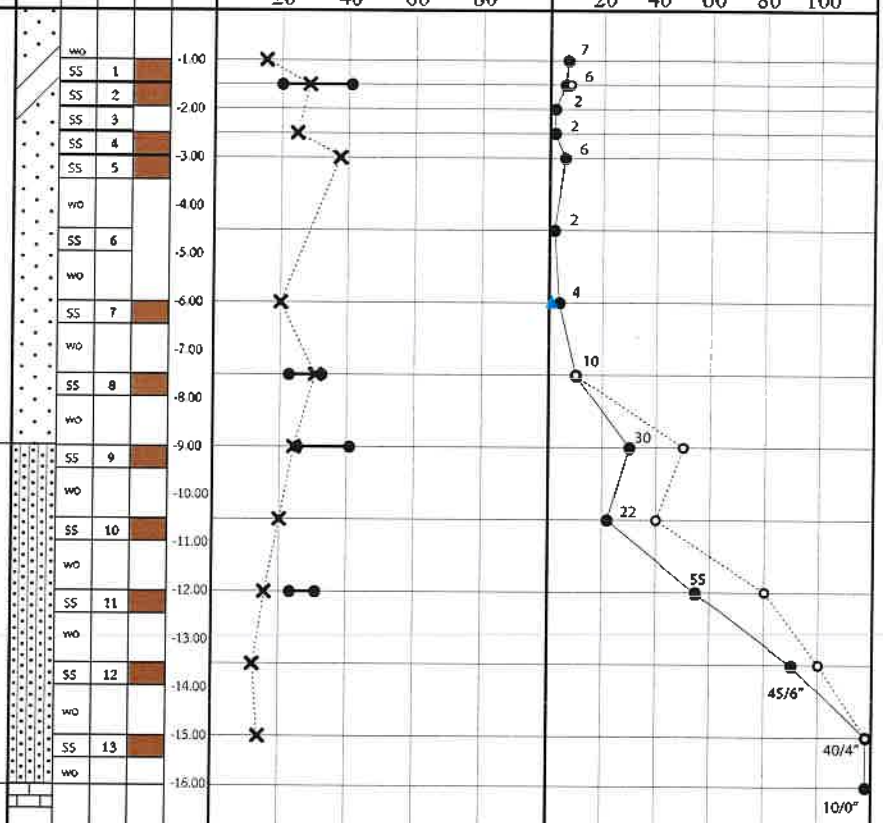
-9.00

Very stiff to hard, gray SILT to silty SAND.

(ML-SM)

-16.00

Rock Surface (Decomposed Granite)



PHUKET SOIL TEST CO., LTD. SOIL BORING LOG	COORDINATE. N. E.	BORING No.2
PROJECT: เดอะ ซีไร่ บูทีค ในยาง LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.50 m.	DEPTH : 22.95 m. DATE : 18/11/2567

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend | Sample Type | Sample No. | Recovery | Depth (m.)

× WATER CONTENT

LIQUID LIMIT

PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ Uc POCKET (ksc)

× Uc Lab. (ksc)

▲ Vc Lab. (ksc)

Loose, gray to black silty fine SAND to fine SAND, layer organic SILT.

(SM-SP , OL)

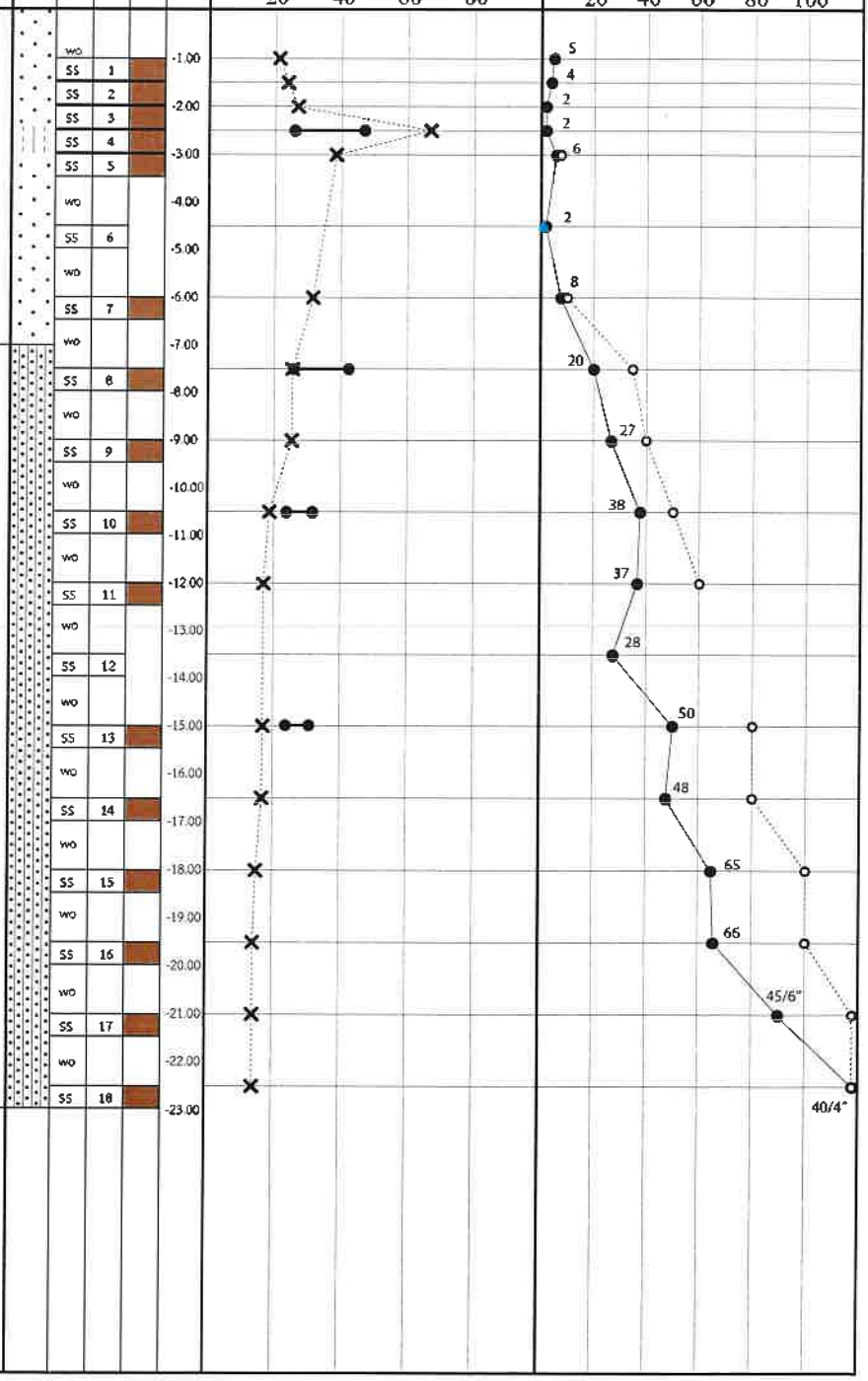
-7.00

Very stiff to hard, gray SILT to silty SAND.

(ML-SM)

-22.95

End of Borehole



PHUKET SOIL TEST CO., LTD. SOIL BORING LOG	COORDINATE. N. E.	BORING No.3
PROJECT: เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH : 18.00 m. DATE : 17/11/2567

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend | Sample Type | Sample No. | Recovery | Depth (m.)

× WATER CONTENT

LIQUID LIMIT

PLASTIC LIMIT

(%)

● SPT (blows/ft)

○ Uc POCKET (ksc)

× Uc Lab. (ksc)

▲ Vc Lab. (ksc)

Loose, gray to black silty fine SAND to fine SAND, layer organic SILT.

(SM-SP , OL)

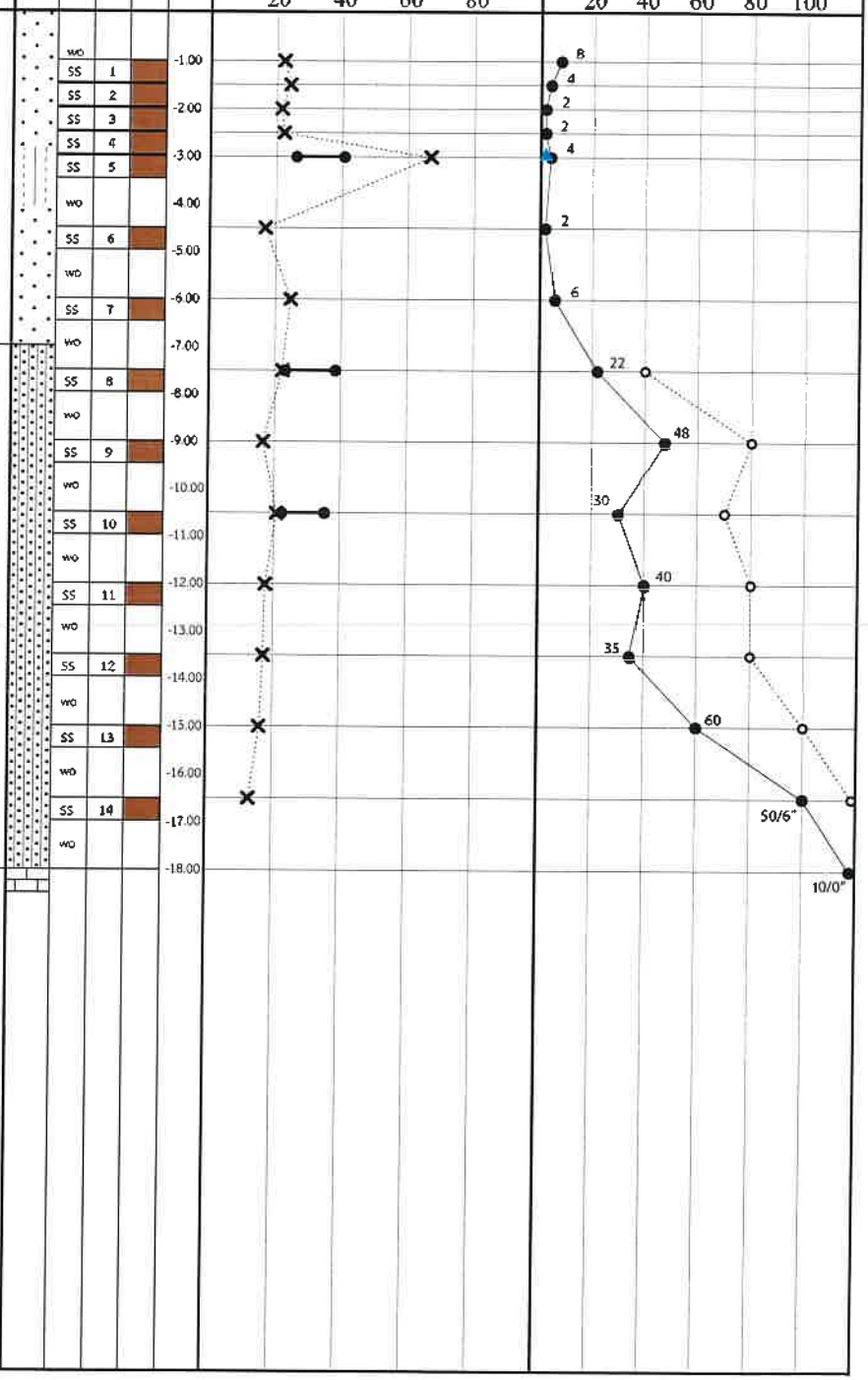
-7.00

Very stiff to hard, gray sandy SILT to silty SAND.

(SM)

-18.00

Rock Surface (Decomposed Granite)



PHUKET SOIL TEST CO., LTD. SOIL BORING LOG	COORDINATE. N. E.	BORING No.4
PROJECT: เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง LOCATION: ต.สาคู อ.ถลาง จ.ภูเก็ต	HOLE ELEV. Soil Surface WATER ELEV. -0.20 m.	DEPTH : 16.50 m. DATE : 16/11/2567

SOIL DESCRIPTION

SS = Split Spoon Sample

ST = Shelby Tube Sample

WO = Washed Out

Legend | Sample Type | Sample No. | Recovery | Depth (m.)

× WATER CONTENT

—● LIQUID LIMIT

●— PLASTIC LIMIT

(%)

20 40 60 80

● SPT (blows/ft)

○ Uc POCKET (ksc)

× Uc Lab. (ksc)

▲ Vc Lab. (ksc)

20 40 60 80 100

Loose, gray to black silty fine SAND to fine SAND.

(SM-SP)

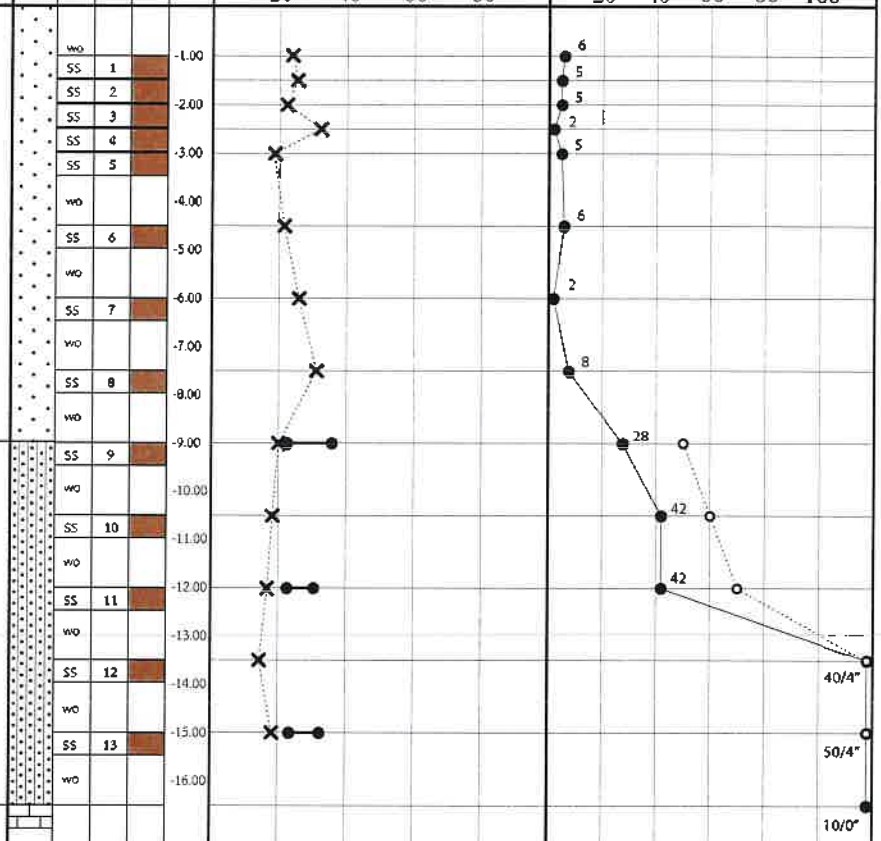
-9.00

Very stiff to hard, gray SILT to silty SAND.

(ML-SM)

-16.50

Rock Surface (Decomposed Granite)



ข้อกำหนดในการเจาะสำรวจดิน

การเจาะดิน

- ขนาดหลุมเจาะเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 10 ซม.
- ใช้วิธีเจาะสำรวจด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมกับสภาพดิน เช่น ใช้สว่าน (Auger) หรือเจาะแบบฉีดล้าง (Wash Boring) เป็นต้น
- ใช้วิธีป้องกันผนังหลุมเจาะถล่มด้วยวิธีที่เหมาะสม เช่น ตอกท่อเหล็กกันดิน (Casing) ขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. หรือใช้น้ำโคลนดินธรรมชาติ หรือใช้น้ำโคลนเบนโทไนท์ (Bentonite) เป็นต้น

การเก็บตัวอย่าง (Soil Sampling) และการทดสอบในสนาม (Field Test)

ชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) และชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- เก็บตัวอย่างดินคงสภาพ (Undisturbed Sample) ทุกๆ ระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกันด้วยกระบอกเก็บตัวอย่างผนังบาง (Thin Wall Tube) ขนาด 75 มม. ความยาวตัวอย่าง 50 ซม. ขึ้นไป
- เคลือบขี้ผึ้งชนิด Microcrystalline หัวท้ายตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างเข้าห้องทดลองอย่างระมัดระวัง

ชั้นดินเหนียวแข็ง (Stiff Clay)

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ด้วยกระบอกผ่า (Split Barrel) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

ชั้นทราย

- ทดสอบ Standard Penetration Test (SPT) ทุกๆระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ในชั้นดินเดียวกัน
- ตัวอย่างดินในกระบอกผ่านำเข้าห้องทดลองต่อไป

ความลึกของหลุมเจาะ

- เมื่อพบชั้นดินแข็ง – แน่น ที่การทดสอบ SPT ให้ค่า N สูงกว่า 50-60 ครั้ง / 30 ซม. เป็นความลึกอย่างน้อย 5 เมตร
  หรือ เมื่อพบชั้นหิน หรือดินดานแข็งมาก
  หรือ เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมการเจาะเป็นผู้กำหนดในสนามตามสภาพชั้นดินและความเหมาะสม

การวัดระดับน้ำใต้ดิน

- วัดระดับน้ำใต้ดินในหลุมเจาะก่อนเลิกงาน และก่อนเริ่มงานทุกวัน
- เจาะหลุมเจาะด้วยสว่านมือใกล้หลุมเจาะสำรวจ ทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 24 ชม. ก่อนทำการวัดระดับน้ำใต้ดิน

การทดสอบตัวอย่างดินในห้องทดลอง (Laboratory Test)

ตัวอย่างดินคงสภาพ (จากกระบอกบาง)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Natural Density
- ทดสอบ Unconfined Compression
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index

ตัวอย่างดินแปลงสภาพ (ดินแข็งและทรายจากกระบอกผ่า)

- หาค่า Natural Water Content
- หาค่า Sieve Analysis ของตัวอย่างดินที่เป็น Non- Plastic
- หาค่า Liquid Limit, Plastic Limit, Plasticity Index ของตัวอย่างดินที่เป็น Plastic ตามความลึกที่เหมาะสม

การรายงานผล

ข้อมูลทั่วๆไป เช่น

- วันที่เริ่มต้น และสิ้นสุดการเจาะสำรวจ
- ผังบริเวณแสดงหลุมเจาะสำรวจ

- วิธีการเจาะสำรวจ เก็บตัวอย่าง และทดสอบในสนาม บรรยายโดยย่อถึงเครื่องมือที่ใช้ และหมายเหตุวิธีการ และเครื่องมือต่างๆ ที่นอกเหนือจากวิธีมาตรฐาน
- ระดับน้ำใต้ดิน

ข้อมูลของแต่ละหลุมเจาะ (Boring Log)

- ความลึก
- รายละเอียดของชั้นดินแต่ละชั้น (ใช้วิธี Unified Soil Classification)
- ค่า N – ต่อความลึก
- ผลการทดสอบในห้องทดลอง เช่น
- Natural Water Content
- Liquid Limit และ Plastic Limit ต่อความลึก
- Natural Density
- Shear Strength

ตารางและกราฟแสดงผลการทดสอบต่างๆ

สรุป การเลือกใช้ฐานราก เช่น

- กำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของดิน ความลึกของฐานราก
- ขนาด ความยาว และกำลังรับน้ำหนักปลอดภัยของเสาเข็ม

อื่นๆ เช่น

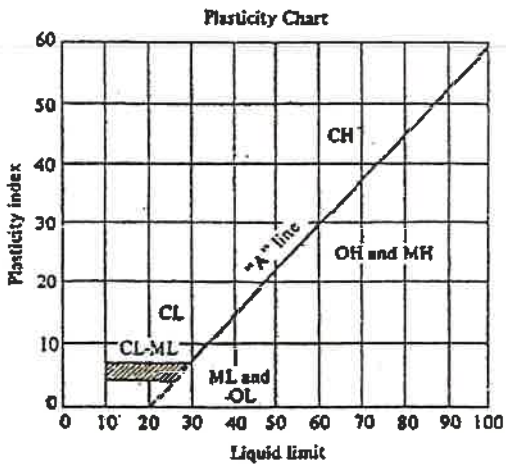
- ทฤษฎีคำนวณ
- แผนภูมิมาตรฐานต่างๆ
- รายการคำนวณ
- เอกสารอ้างอิง
- ฯลฯ

มาตรฐานที่กำหนดในการเจาะสำรวจดิน

การทดสอบ	มาตรฐาน
การเก็บตัวอย่างดินคงสภาพด้วยกระบอกบาง	ASTM D 1587
การทดสอบ Standard Penetration Test	ASTM D 1586
การทดสอบ Unconfined Compression	ASTM D 2166
การทดสอบ Atterberg Limit และ Natural Water Content	ASTM 423, D 424
การทดสอบ Sieve Analysis	ASTM D 422

ตาราง A รายละเอียดการจำแนกดินระบบ Unified Soil Classification

Major Divisions			Group Symbols	Typical Names	Laboratory Classification Criteria		
Coarse-grained soils (More than half of material is larger than No. 200 sieve size)	Gravels (More than half of coarse fraction is larger than No. 4 sieve size)	Clean gravels (Little or no fines)	GW	Well-graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines	Determine percentages of sand and gravel from grain-size curve. Depending on percentage of fines (fraction smaller than No. 200 sieve size), coarse-grained soils are classified as follows: Less than 5 per cent: GW, GP, SW, SP; More than 12 per cent: GM, GC, SM, SC; 5 to 12 per cent: *Borderline* cases requiring dual symbols[b]	$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 4; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
			GP	Poorly graded gravels, gravel-sand mixtures, little or no fines		Not meeting all gradation requirements for GW	
		Gravels with fines (Appreciable amount of fines)	GM[a] d, u	Silty gravels, gravel-sand-silt mixtures		Atterberg limits below "A" line or P.I. less than 4	Above "A" line with P.I. between 4 and 7 are *borderline* cases requiring use of dual symbols
			GC	Clayey gravels, gravel-sand-clay mixtures		Atterberg limits below "A" line with P.I. greater than 7	
	Sands (More than half of coarse fraction is smaller than No. 4 sieve size)	Clean sands (Little or no fines)	SW	Well-graded sands, gravelly sands, little or no fines		$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ greater than 6; $C_c = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$ between 1 and 3	
			SP	Poorly graded sands, gravelly sands, little or no fines		Not meeting all gradation requirements for SW	
		Sands with fines (Appreciable amount of fines)	SM[a] d, u	Silty sands, sand-silt mixtures		Atterberg limits above "A" line or P.I. less than 4	Limits plotting in hatched zone with P.I. between 4 and 7 are *borderline* cases requiring use of dual symbols
			SC	Clayey sands, sand-clay mixtures		Atterberg limits above "A" line with P.I. greater than 7	
Fine-grained soils (More than half material is smaller than No. 200 sieve)	Silts and clays (Liquid limit less than 50)		ML	Inorganic silts and very fine sands, rock flour, silty or clayey fine sands, or clayey silts with slight plasticity			
			CL	Inorganic clays of low to medium plasticity, gravelly clays, sandy clays, silty clays, lean clays			
			OL	Organic silts and organic silty clays of low plasticity			
	Silts and clays (Liquid limit greater than 50)		MH	Inorganic silts, micaceous or diatomaceous fine sand or silty soils, elastic silts			
			CH	Inorganic clays of high plasticity, fat clays			
			OH	Organic clays of medium to high plasticity, organic silts			
	Highly organic soils		Pt	Peat and other highly organic soils			



[a] Division of GM and SM groups into subdivisions of d and u are for roads and airfields only. Subdivision is based on Atterberg limits; suffix d used when L.L. is 28 or less and the P.I. is 6 or less; the suffix u used when L.L. is greater than 28.

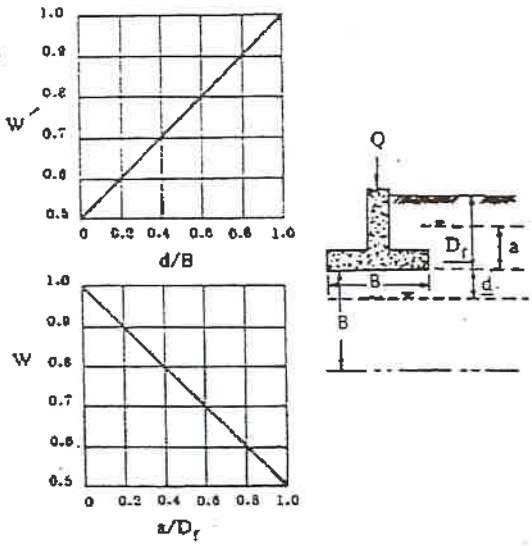
[b] Borderline classifications, used for soils possessing characteristics of two groups, are designated by combinations of group symbols. For example: GW-GC, well-graded gravel-sand mixture with clay binder.

ผลกระทบของระดับน้ำใต้ดิน

ระดับน้ำใต้ดินจะมีอิทธิพลต่อการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน ทำให้มีค่าลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ Factor ปรับลด ตามสูตร

$$Qu = c\,Nc + q\,N_q\,W + 1/2\ r\,B\,N_r\,W'$$

Where W, W' = Water Ruduction Factor หาได้จากรูป



การปรับค่าของระดับน้ำใต้ดิน

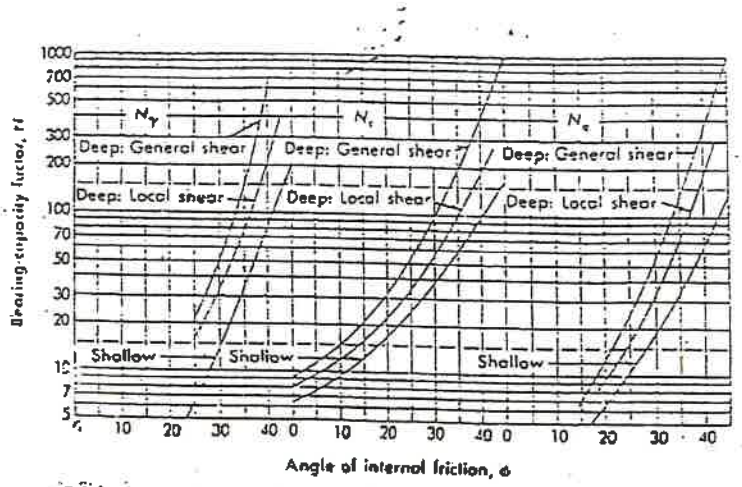


FIG. Bearing capacity factors for shallow and deep square or cylindrical

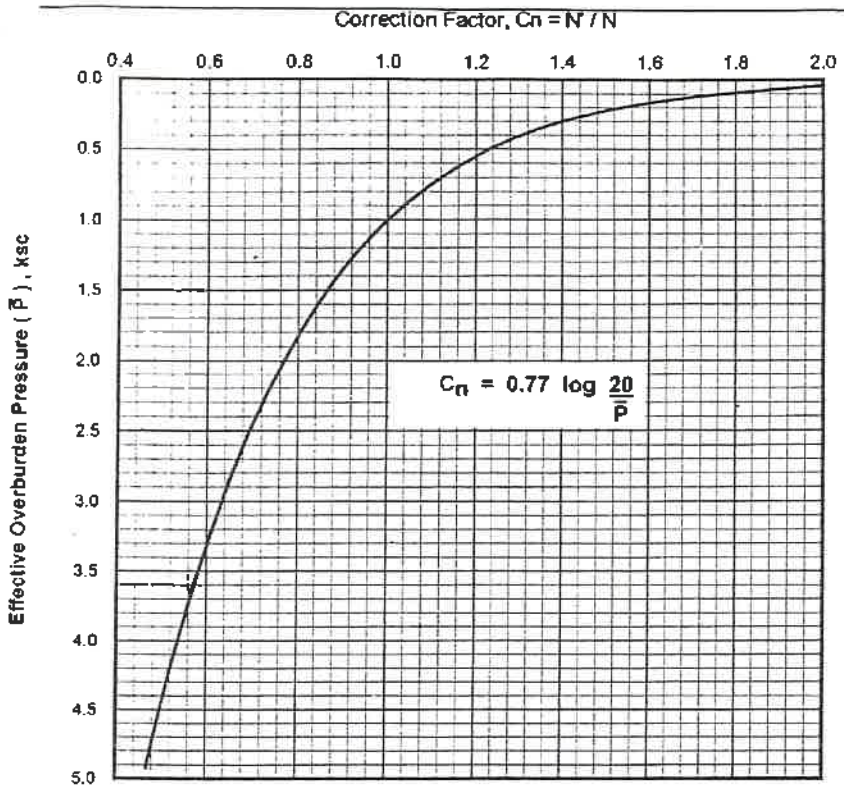


Fig. C : Correction of N-value in sand for influence of effective overburden pressure, $\bar{P}$ (Peck, Hanson and Thornburn, 1974)

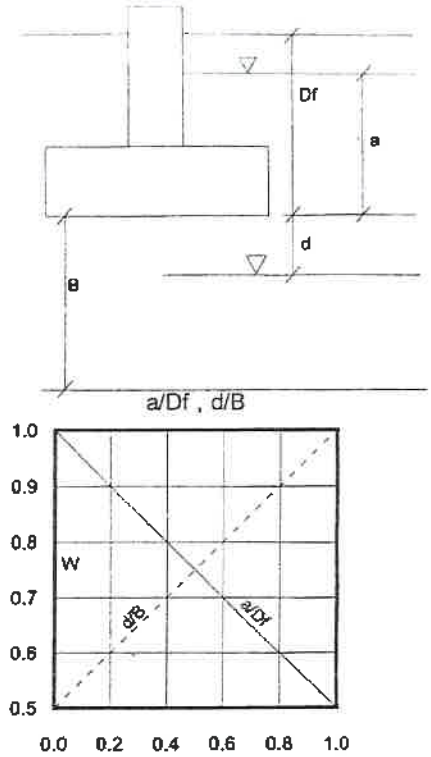


Fig. D : Water reduction factor for location of water table

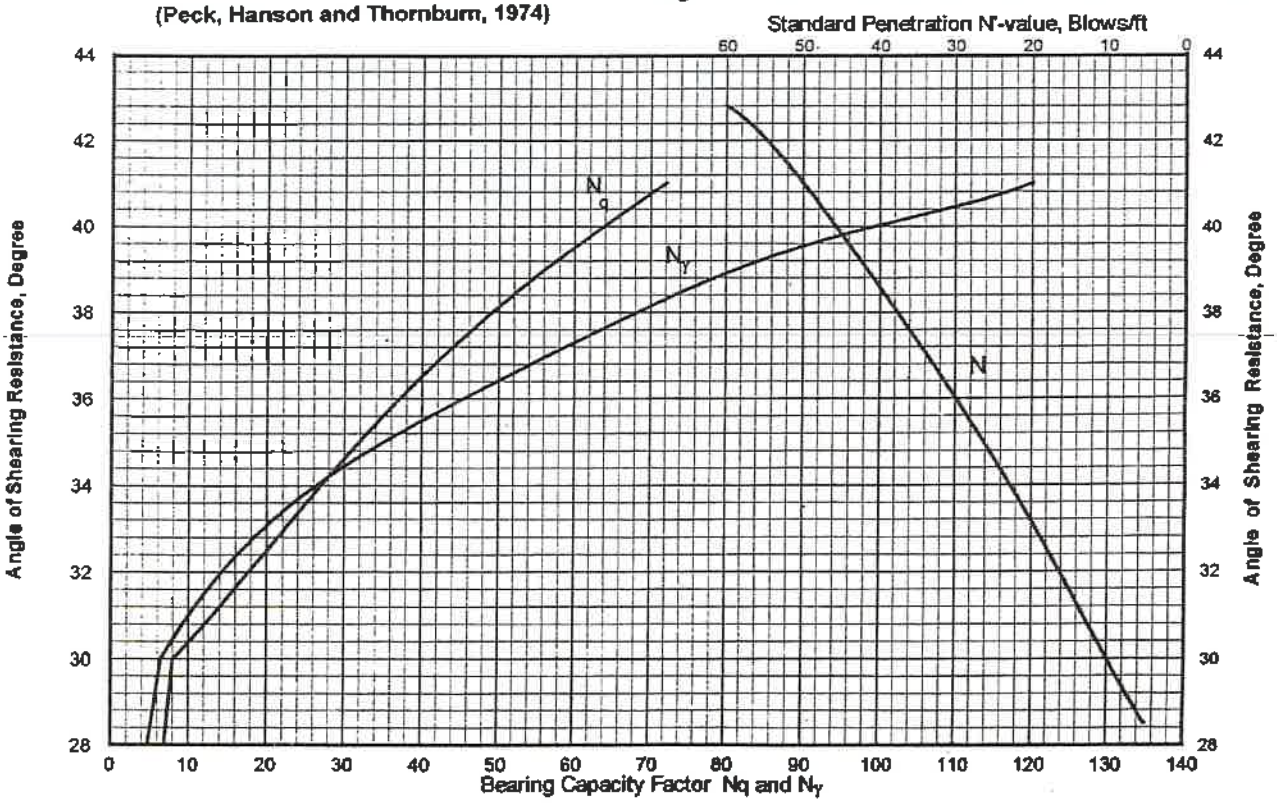
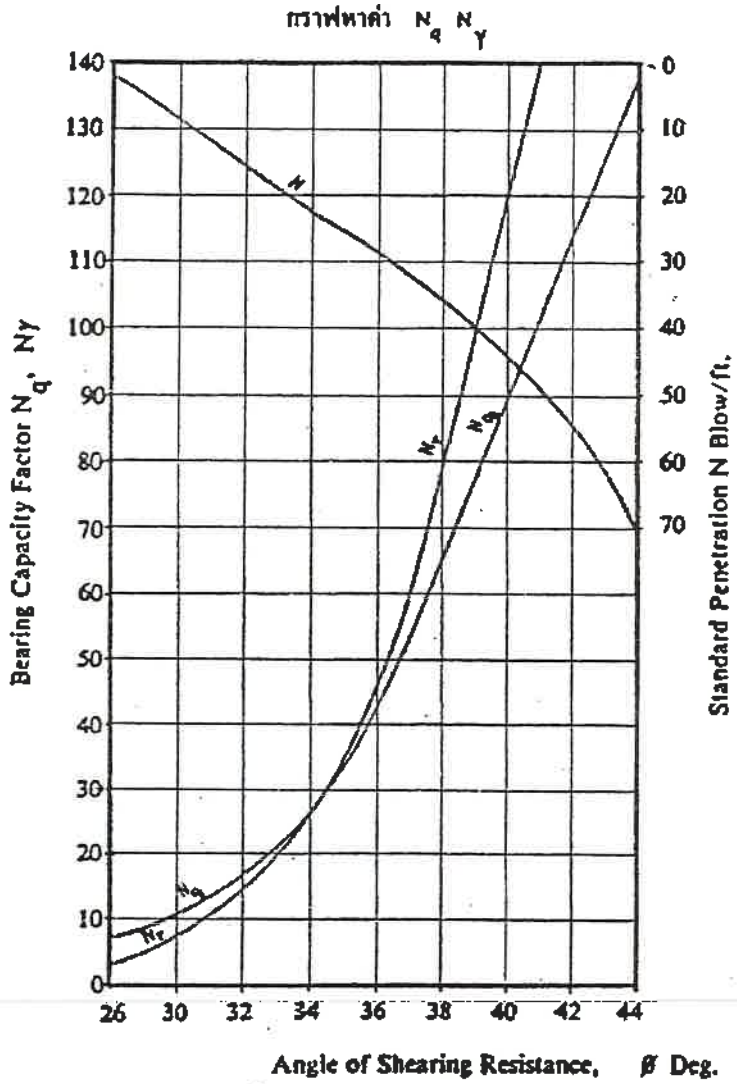


Fig. Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Reference 10 & 14)



รูป B Correlation of Standard Penetration with Bearing Capacity Factors and Angle of Shearing Resistance (Peck, Hanson, Thomburn 1953)

เมื่อ N′ = Adjusted number of blow

$= 15 + \frac{1}{2}(N - 15)$

N = Observed number of blow

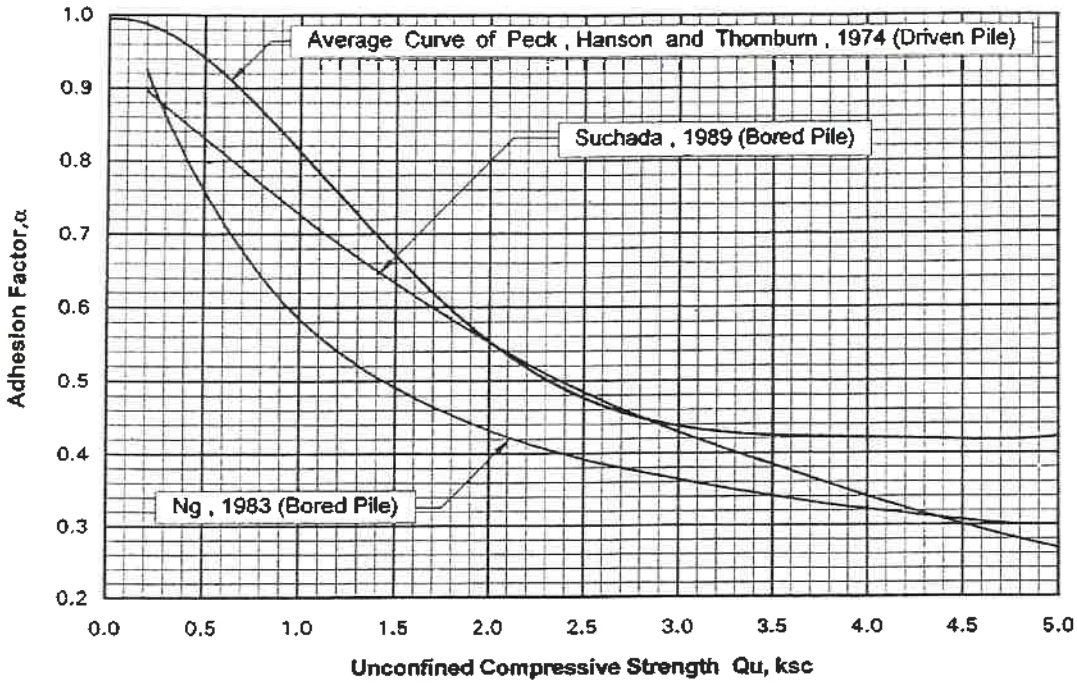


Fig. A : Plot of Adhesion Factor of Pile in clay with Unconfined Compressive Strength

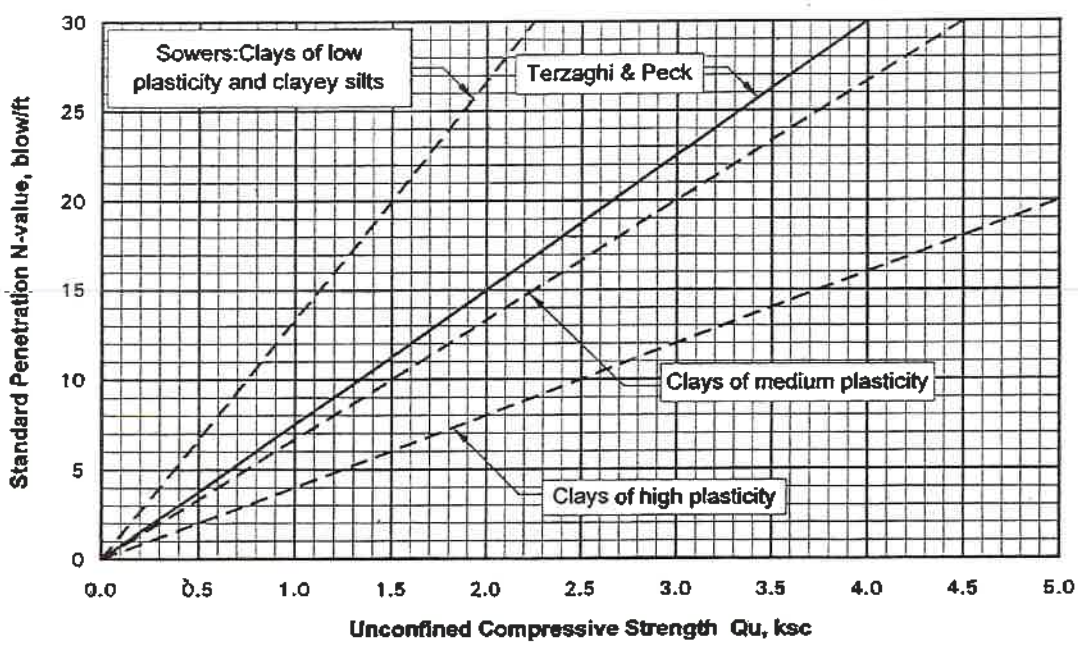
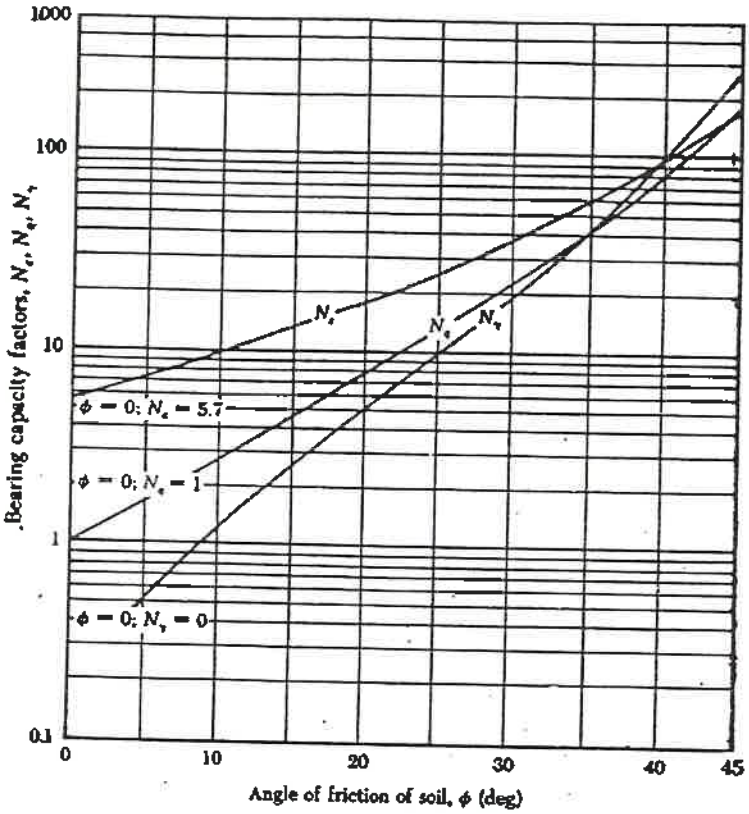


Fig. Correlation of Standard Penetration With Unconfined Compressive Strength of Clay
(NAVFAC DM - 7.1 , 1982)



รูปที่ กราฟแสดงค่า Bearing Capacity Factor, : N_c, N_q, N_γ ของ Terzaghi

ตารางที่ ค่า Bearing Capacity Factors สำหรับสมการของ Terzaghi

ϕ,deg	N_c	N_q	$N\gamma$
0	5.7	1.0	0.0
5	7.3	1.6	0.5
10	9.6	2.7	1.2
15	12.9	4.4	2.5
20	17.7	7.4	5.0
25	25.1	12.7	9.7
30	37.2	22.5	19.7
34	52.6	36.5	36.0
35	57.6	41.4	42.4
40	95.7	81.3	100.4
45	172.3	173.3	297.5
48	258.3	287.9	780.1
50	347.5	415.1	1153.2

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือสถาปัตยกรรมควบคุม

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายไมตรี สรรพสิน อายุ ๕๕ ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๕๕/๘ หมู่ที่ ๒ ถนน กาญจนวนิชย์ ตรอก/ซอย ๑๒ ตำบล เขารูปช้าง อำเภอ เมือง จังหวัด สงขลา
ที่ทำงาน สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสงขลา โทรศัพท์ที่บ้าน ๐๘๑-๕๑๘๘๙๕๕ โทรศัพท์ที่ทำงาน ๐๗๘-๓๑๓๘๒๓
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ประเภท วุฒิวิศวกร สาขา วิศวกรรมโยธา แขนง - ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วย.๑๘๖๖ และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนในอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยข้าพเจ้าเป็นผู้รับรองการทดสอบดิน โครงการ ก่อสร้างอาคารชุด เดอะซีโร่ บูทีค ในยาง หมู่ที่ 1 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จำนวน ๔ หลุม เท่านั้น

ซึ่งแนบเอกสารมาพร้อมกันนี้ เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....
(นายไมตรี สรรพสิน)
วุฒิวิศวกร วย.๑๘๖๖

ลงชื่อ.....พยาน
(น.ส. พิรญา ศิยปางาม)

ลงชื่อ.....พยาน
(จบดนาถณ โสภ)

๑๒๑๒/๑ ถนนลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง
เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐ ชั้นที่ ๑๑
โทรศัพท์ ๐-๒๗๓๕-๖๖๘๕, ๐-๒๗๓๕-๖๖๗๗
www.coe.or.th

ที่ D-COE-๑๙๓๔๔๘/๒๕๖๗

หนังสือรับรอง

หนังสือรับรองฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า นายไมตรี สรรพสิน เลขทะเบียนใบอนุญาต วย.๑๘๖๖ เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ได้รับใบอนุญาตครั้งแรกตั้งแต่วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๕๖ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ฉบับปัจจุบันออกให้ตั้งแต่วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๖ ถึง ๖ มีนาคม ๒๕๗๑ ขณะนี้ไม่ได้ถูกพักใช้หรือเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๗

สภาวิศวกร

หมายเหตุ หนังสือฉบับนี้ให้ใช้ภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่ออกหนังสือ

ข้อมูลสรุปตามที่ระบุไว้ในคำขอหนังสือรับรองนี้ เพื่อใช้ในการยื่นคำขออนุญาตตามแบบ ข.1 - ข.7

ประเภทงาน งานออกแบบและคำนวณ

งานที่รับผิดชอบ ก่อสร้าง

สิ่งปลูกสร้าง 1.อาคารชุดพักอาศัย ค.ส.ล. 5 ชั้นและชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 หลัง 2.ห้องชุดเพื่อพักอาศัย

ชนิด 150 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง รวม 1 หลัง

เจ้าของ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

รายละเอียดเพิ่มเติม โปรดตรวจสอบตาม QR CODE ท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้

ไมตรี สรรพสิน
วย. 1866

บริษัท ตูเนิ่ล ซอยล์ เทสต์ จำกัด
PHUSIT SOIL TEST CO., LTD.

คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์จากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้การรับรอง Digital Certificate

สภาวิศวกร COUNCIL OF ENGINEERS

โดยสามารถตรวจสอบด้วยเลข Ref No. ผ่านเว็บไซต์ www.coe.or.th หรือตรวจสอบผ่าน QR CODE

ออกให้ ณ วันที่ 2024-12-19 14:53:41
Ref : 674199638

ไมตรี สรรพสิน
วย. 1866

ใช้รับรองผลทดสอบดิน โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง หมู่ที่ 1 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต จำนวน 4 หลุม เท่านั้น

ไมตรี สรรพสิน
วย. 1866

ไมตรี สรรพสิน
วย. 1866

ภาคผนวก ฌ
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง

ฉบับที่ ๖๗ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๐/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

"ข้อ ๑๐/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น หรืออาคารซึ่งอยู่ในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง ดังต่อไปนี้

(ก) กั้นล้อมอาคารด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการก่อสร้าง

(ข) กองวัสดุที่มีฝุ่นละอองต้องปิดหรือคลุมด้วยวัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการฟุ้งกระจายหรือเก็บไว้ในพื้นที่ปิดล้อมหรือฉีดพรมด้วยน้ำหรือวิธีการอื่นที่ป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ค) การขนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองด้วยสายพานต้องปิดให้มิดชิด

(ง) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ต้องทำในพื้นที่ปิดล้อมหรือมีผ้าคลุม หรือใช้วิธีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(จ) มีการจัดการวัสดุที่เหลือใช้เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

(ฉ) ฉีดล้างล้อรถทุกชนิดด้วยน้ำก่อนนำออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างเพื่อมิให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และไม่ให้น้ำที่ใช้ในการฉีดล้างดังกล่าวไหลออกนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้าง"

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ ทั้งนี้ การสร้างนั่งร้านและค้ำยันต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) นั่งร้านและค้ำยันที่ใช้รับน้ำหนักส่วนต่าง ๆ ของอาคาร สำหรับการก่อสร้างอาคารสูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป หรือที่มีความสูงของนั่งร้านและค้ำยันตั้งแต่ ๔.๐๐ เมตรขึ้นไป หรือที่ใช้สำหรับก่อสร้างอาคารประเภทที่ใช้พื้นไร้คาน ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ ของนั่งร้านและค้ำยันซึ่งออกแบบและคำนวณโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นเพื่อเป็นหลักฐานก่อน จึงจะสร้างนั่งร้านและค้ำยันดังกล่าวได้ และต้องเป็นไปตาม ดังต่อไปนี้

(๑) การติดตั้งและการรื้อถอน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(๒) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของนั่งร้านและค้ำยันตามคู่มือของผู้ผลิตเป็นประจำตลอดการใช้งาน กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้การตรวจสอบเป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) นั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยโลหะ รวมทั้งฐานรองรับนั่งร้านและค้ำยันต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าสองเท่าของน้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่บรรทุกบนนั่งร้านและค้ำยันนั้น และไม่น้อยกว่าสี่เท่าสำหรับนั่งร้านและค้ำยันที่สร้างด้วยไม้"

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๑/๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

"ข้อ ๑๑/๑ ในระหว่างการก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ที่ใช้สอยเป็นประจำตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

ควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร โดยบันทึกผลการตรวจสอบและลงลายมือชื่อไว้ทุกเดือน เก็บไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง เพื่อให้นายช่างหรือนายตรวจตรวจดูได้ การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสูงและเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(ก) ผู้ดำเนินการต้องยื่นแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณฐานรองรับรวมถึงการยึดโยง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

(ข) การติดตั้งและการรื้อถอนปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ต้องเป็นไปตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และมีผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรเป็นผู้ควบคุมการติดตั้งและการรื้อถอน

(ค) ต้องจัดให้มีการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครนที่มีขนาดพิกัดยกอย่างปลอดภัยตามคู่มือของผู้ผลิต กรณีไม่มีรายละเอียดตามที่ผู้ผลิตกำหนด ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่จัดทำโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๙/๑ ของหมวด ๓ การรื้อถอนอาคาร แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

“ข้อ ๒๙/๑ ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการก่อสร้างตามข้อ ๑๑/๑ มาใช้บังคับแก่การรื้อถอนอาคารด้วยโดยอนุโลม”

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่การก่อสร้างอาคารเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและสิ่งแวดล้อม และกฎกระทรวง ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ มิได้กำหนดมาตรการในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารไว้ สมควรเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบความแข็งแรงและความปลอดภัยของนั่งร้านและค้ำยัน ปั้นจั่นหอสูง และเดอริกเครน ในระหว่างการก่อสร้างอาคารให้เหมาะสมและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

กรกฎาคม 2568

แบบ สผ. 5

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(-) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

PURE AQUA **บริษัท เพียว แอคควา จำกัด**

(ผู้จัดทำรายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

แบบ สผ. 6

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 1 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท ~~สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัด~~ บริษัทจำกัด บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อขออนุมัติก่อสร้างและดำเนินโครงการ ตามคำขอเลขที่ (ถ้ามี) .....-.....โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา ที่เป็น~~กรรมการบริหารของบริษัทมหาชน~~ หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ ~~หรือผู้จัดการ~~ของบริษัทจำกัด ~~หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน~~		**ลายมือชื่อ**
นางสาววรเกศ	เลี่ยวตระกูล	วรเกศ เลี่ยวตระกูล
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา		**ลายมือชื่อ**
นางสาววรเกศ	เลี่ยวตระกูล	วรเกศ เลี่ยวตระกูล
เจ้าหน้าที่ประจำ		**ลายมือชื่อ**
นายเอกรัตน	พรหมเพ็ญ	
นางสาววาริศา	ปานรัตน์	วาริศา ปานรัตน์
นางสาวอรอุษา	วทัญญู	อรอุษา วทัญญู
นางสาวมลฑิยา	เจียรนัย	มลฑิยา เจียรนัย
นางสาวอมรรัตน์	ฟองเกิด	อมรรัตน์ ฟองเกิด
นายสุทธิรัตน์	ศรีตังนันท์	สุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- บริหารการศึกษารายงาน - รายละเอียดโครงการ - คุณภาพน้ำ - การจัดการน้ำเสีย - นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง	90/8 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	25	วรเกศ เลี่ยวตระกูล
นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- อุทกวิทยา - ธรณีวิทยา	190/28 หมู่ที่ 6 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	10	
นางสาววาริศา ปานรัตน์ วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม)	- ทรัพยากรดิน - ของเสียอันตราย	62/178 หมู่ที่ 3 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	วาริศา ปานรัตน์
นางสาวอรอุษา วทัญญู บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ไฟฟ้า พลังงาน และอัคคีภัย	2/1 หมู่ที่ 5 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	อรอุษา วทัญญู
นางสาวมลฑิยา เจียรนัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ภูมิสารสนเทศ - การจัดการน้ำเสีย	6/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอยู่ อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	มลฑิยา เจียรนัย
นางสาวอมรรัตน์ ฟองเกิด วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรดิน - คุณภาพน้ำ	43/67 หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	อมรรัตน์ ฟองเกิด
นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - อุทกวิทยา - ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	11 หมู่ที่ 4 ตำบลบางไทร อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	20	สุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ภูมิสารสนเทศ	41/2 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งคา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	ประกายดาว สว่างวงศ์

แบบ สผ. 8

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง.....
เมื่อวันที่ .....(แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

(✓) อื่นๆ (ระบุ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
(ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ มาตรา 21

( ) รายงานนี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

(✓) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินการโครงการ

( ) ก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดสังเขป และคำสั่งทางปกครอง(ถ้ามี))

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิรินภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

e0a3ed94

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

สารบัญ

สารบัญ
เอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๑๒๒๗๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ผลการตรวจสอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เพียว แอคควา จำกัด เลขที่ PA 2568/041 ลงวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๘
๒. ผลการตรวจสอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ด้วย บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เพียว แอคควา จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๑๕๔ ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน ๑๕๐ ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน ๔ ห้อง) ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตามมาตรา ๕๐ วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยตรวจสอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวแล้ว มีความเห็นว่า รายงานฯ มิได้จัดทำให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรา ๔๘ วรรคสอง หรือมีเอกสารไม่ครบถ้วน จึงให้บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการ และบริษัท เพียว แอคควา จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานฯ แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลในรายงานฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งจังหวัดภูเก็ต และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เพื่อทราบและบริษัท เพียว แอคควา จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวธิดา ตั้งเสรีกุล)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานปิโตรเคมี
รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

สิ่งที่ส่งมาด้วย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000
โทรศัพท์ : 076-609273 โทรสาร : 076-609273 E-mail : pure.aqua@yahoo.com

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 7606 วันที่ 9 มิ.ย. 2568
เวลา 13.22 ผู้รับ

PA 2568/041

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 735 วันที่ 10 มิ.ย. 2568
เวลา 10.03 ผู้รับ

9 มิถุนายน 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนานำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต
2. สำเนานำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
3. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก 1 ฉบับ
4. หนังสือมอบอำนาจ (ต้นฉบับ) จำนวน 1 ฉบับ
5. หนังสือรับรองบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด จำนวน 1 ฉบับ
6. หนังสือรับรองบริษัท เพียว แอคควา จำกัด จำนวน 1 ฉบับ
7. EIA ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (EIA eReport) จำนวน 1 ชุด

1740 10/6/68
1207

ตามที่ ข้าพเจ้า บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 154 ห้องพัก มีเนื้อที่นำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 2-0-0 ไร่ หรือ 3,200.00 ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมเท่ากับ 13,683.00 ตารางเมตร เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และเปิดดำเนินการนั้น

บัดนี้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เสร็จสมบูรณ์ จึงขอนำส่งรายงานดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

เรียน ผอก.งานกลุ่มงานอาคาร
เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางกัลยาณี ราชศรีเมือง)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาแหล่งน้ำฯ
รก.ผอ.กปผ.
10 มิ.ย. 2568

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ผลการตรวจสอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๑๕๔ ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน ๑๕๐ ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน ๔ ห้อง) ขนาดพื้นที่โครงการ ๒-๐-0 ไร่ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง ๕ ชั้น และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น จำนวน ๒ อาคาร ตามมาตรา ๕๐ วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ แล้ว มีความเห็นว่า รายงานฯ มิได้จัดทำให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรา ๔๘ วรรคสอง หรือมีเอกสารไม่ครบถ้วน แห่งพระราชบัญญัติฯ เดียวกัน จึงให้บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการ และบริษัท เพียว แอคควา จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานฯ แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลในรายงานฯ ดังนี้

๑. รายละเอียดโครงการ

เนื่องจากรายงานฯ แสดงผังจราจรที่มีเส้นทางการเดินรถชั้นใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B เชื่อมต่อกัน และในภาคผนวก แสดงแบบแปลนและรูปตัดแสดงการแบ่งแยกโครงสร้างอาคาร A และอาคาร B จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบและการก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละอาคาร รวมถึงแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ระหว่างอาคารดังกล่าว เพื่อแสดงว่าไม่เป็นอาคารเดียวกันและสอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และข้อกำหนดประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๗ เกี่ยวกับลักษณะและขนาดของอาคาร และการลงนามรับรองการออกแบบและขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคารและขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการจากผู้เกี่ยวข้อง ให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากขั้นตอนการก่อสร้างอาคารดังกล่าว รวมถึงการป้องกันดินพัง พร้อมทั้งให้แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารเปลี่ยนแปลง ให้ทบทวนรายละเอียดการออกแบบอาคารและขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ให้ถูกต้อง

จำนวน ๑/๑ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องพัก 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) และมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทุกอาคาร 13,683.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่โครงการ 2-0-0 ไร่ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ตามมาตรา 50 วรรคสามแห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 แล้ว มีความเห็นว่ารายงานฯ มิได้จัดทำให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในมาตรา 48 วรรคสอง หรือมีเอกสารไม่ครบถ้วนแห่งพระราชบัญญัติฯ เดียวกัน จึงให้บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ในฐานะเจ้าของโครงการ และบริษัท เพียว แอคควา จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานฯ แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูล ในรายงานฯ ดังนี้

ทั้งนี้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานฯ ซึ่งได้รับมอบหมายให้ศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ขอแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลในประเด็นรายละเอียดโครงการ ดังนี้

1. เนื่องจากรายงานฯ แสดงผังจราจรที่มีเส้นทางการเดินรถชั้นใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B เชื่อมต่อกัน และในภาคผนวก แสดงแบบแปลนและรูปตัดแสดงการแบ่งแยกโครงสร้างอาคาร A และอาคาร B จึงให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบและการก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละอาคาร รวมถึงแสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์ระหว่างอาคารดังกล่าว เพื่อแสดงว่าไม่เป็นอาคารเดียวกันและสอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และข้อกำหนดประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2567 เกี่ยวกับลักษณะและขนาดของอาคารและการลงนามรับรองการออกแบบและขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคาร และขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการจากผู้เกี่ยวข้อง ให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากขั้นตอนการก่อสร้างอาคารดังกล่าว รวมถึงการป้องกันดินพัง พร้อมทั้งให้แสดงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นให้ชัดเจน ทั้งนี้ ในกรณีขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคารเปลี่ยนแปลง ให้ทบทวน รายละเอียดการออกแบบอาคารและขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ ให้ถูกต้อง

เนื่องจากโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สำหรับชั้นใต้ดินของอาคารจะมีทางเดินรถ ซึ่งเส้นทางการเดินรถชั้นใต้ดินที่เชื่อมต่อกันระหว่างอาคารได้มีการออกแบบเป็นโครงสร้างแยกออกจากกันด้วยยางรองคอสะพานหนา 10 เซนติเมตร มีระยะห่างของทางเชื่อมชั้นใต้ดินระหว่างอาคาร A และอาคาร B เท่ากับ 9.05 เมตร

ทั้งนี้โครงการขอยืนยันว่าอาคาร A และอาคาร B ไม่เป็นอาคารเดียวกัน เพราะมีการแบ่งแยกโครงสร้างชั้นใต้ดินบริเวณทางเชื่อมอาคารออกจากกันชัดเจน ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบและการก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละอาคารโดยแสดงแนวแยกโครงสร้างของอาคารชั้นใต้ดิน **ดังแสดงในรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 2** ประกอบกับผังบริเวณแสดงแนวแยกโครงสร้างชั้นใต้ดิน ในรูปที่ 2-22 และรูปตัดแสดงแนวแยกโครงสร้าง ในรูปที่ 2-23 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

อย่างไรก็ตามเพื่อความชัดเจนของขนาดพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคาร และขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการนั้น ผู้ออกแบบขอลงนามรับรองในตารางสรุปพื้นที่อาคารของโครงการ เพื่อแสดงว่าไม่เป็นอาคารเดียวกัน และขอยืนยันว่าอาคารของโครงการไม่เข้าข่ายเป็น "อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" ตามกฎหมายควบคุมอาคาร และข้อกำหนดประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2567 เกี่ยวกับลักษณะและขนาดของอาคาร **ดังแสดงในรูปที่ 3 ถึงรูปที่ 5** ดังนั้น ขนาดพื้นที่ใช้สอยของแต่ละอาคาร และพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการที่ระบุในเล่มรายงานฯ มีความถูกต้องแล้ว

สำหรับผลกระทบจากขั้นตอนการก่อสร้าง รวมถึงมาตรการการป้องกันดินพังนั้น วิศวกรโยธาของโครงการขอเพิ่มเติมขั้นตอนการก่อสร้างอาคาร ที่มีมาตรการป้องกันดินพัง **ดังแสดงในรูปที่ 6 ถึงรูปที่ 8**

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดินที่คาดว่าจะเกิดขึ้นดังกล่าวแล้วในหน้าที่ 2-223 ถึง 2-224 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ดังนี้

1) โครงการจะก่อสร้างกำแพงกันดินระดับความสูงตั้งแต่ 3.50-5.50 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินออกนอกโครงการ และต่อด้วยรั้ว Metal Sheet สูง 2.40 เมตรรอบพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางเข้า-ออก

2) บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

3) จัดทำบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 จุด เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ

4) การก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน หรือการปรับหน้าดินต้องอัดชั้นดินให้แน่นให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

5) จัดให้มีการตรวจสอบตะกอนดินในบ่อดักตะกอน เป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน

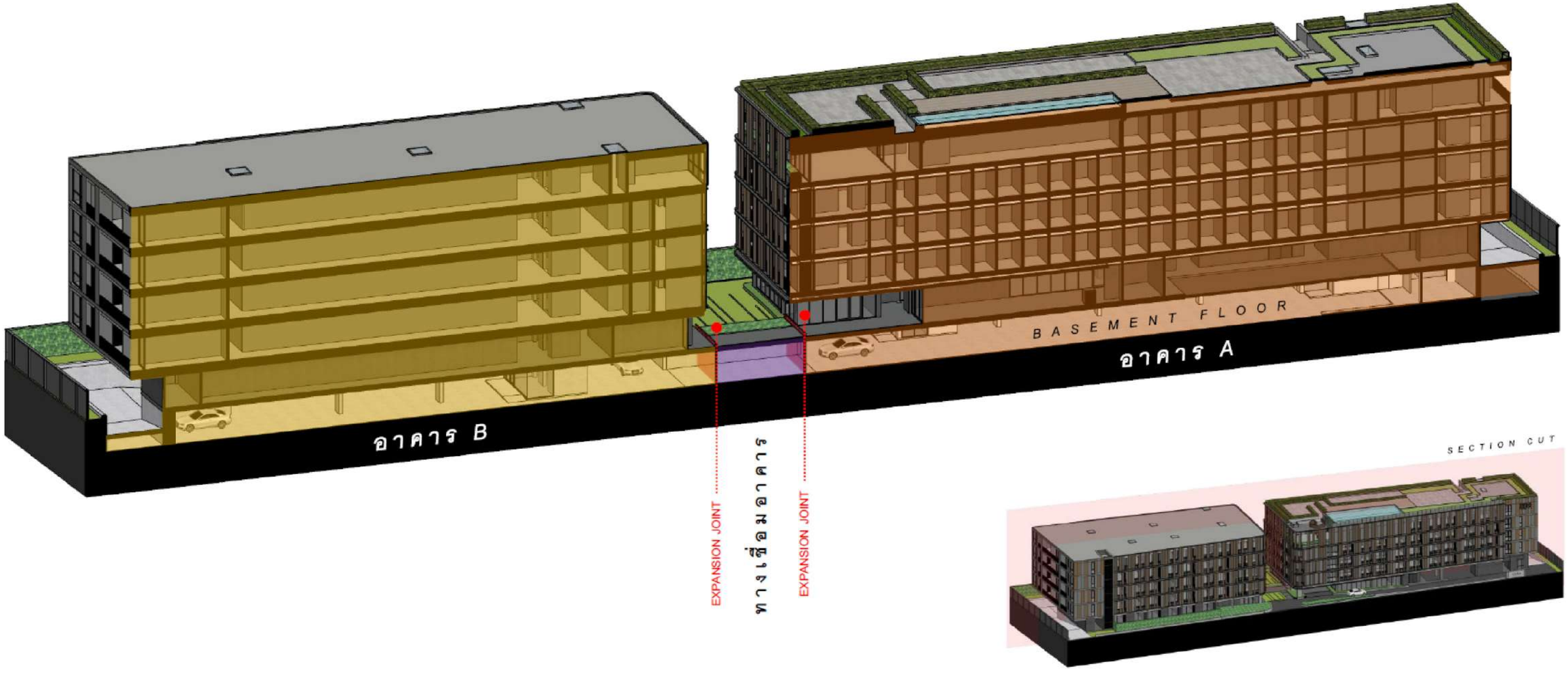
6) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองวันละ 2 ครั้ง

7) ทำการขุดลอกท่อระบายน้ำโครงการ กรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุกๆ 1 เดือน

8) จัดให้มีแอ่งฉีดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ

9) จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน

10) จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที



รูปที่ 1 รายละเอียดการออกแบบและการก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละอาคาร

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/208 ซอย พหลโยธิน 8 (ซอยวัดเทพลีลา) ถนนพหลโยธิน
1/208 Phaholyothin Road Soi 8 (Wat Thepleela)
ต. สามเสนใน อ.พญาไท จ.กรุงเทพฯ 10400
Thanon Phaholyothin Road, Samsen Nai, Phayathai, Bangkok 10400
Mobile: 084 982 4953 Tel/Fax: 038 417790
Email : corsetti@yahoo.com, systemdesignphd@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHANG MAI DISTRICT, CHANG MAI, THAILAND 50200
TEL. : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tulasdevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บุทิค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
กรรณิ์ เจริญสุขธรรมกิจ ผส. 3014
ชัยณรัช ศุภวาส ผส. 3388
วิทยา ชยาภินต์ ภส. 16506
บริสิษฐพร์ กมลชัยศิริรานา ภส. 23018
ศรัญยพล ศรไทย ภส. 23332
ศรปริน จันทร์ส่งวง ภส. 23677
ศุภิชญา บุปผาชาติ ภส. 24509

STRUCTURAL ENGINEER
ประยงค์ แก้วจังหัด สค. 10772
ยุทธิ์ ปริปันตะ สค. 92967

ELECTRICAL ENGINEER
ธงชาติ จินอักษร วศก. 1138
อิทธิพล พยาพลพันธุ์ ภวก. 68322

MECHANICAL ENGINEER
ศักดิ์ชาย จินปฏิพัทธ์ ภวม.1989

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
วศิน ศรีชาญณะ ภส. 2384
เมธุญญนิ์ ทองสม ภส. 7758

INTERIOR ARCHITECT
วิชิตา วิทยาวัฒน์ ภสน. 1581
จิราภา หวลตระกูล

LANDSCAPE ARCHITECT
ชนพร ทองดำ ภภส. 728

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE

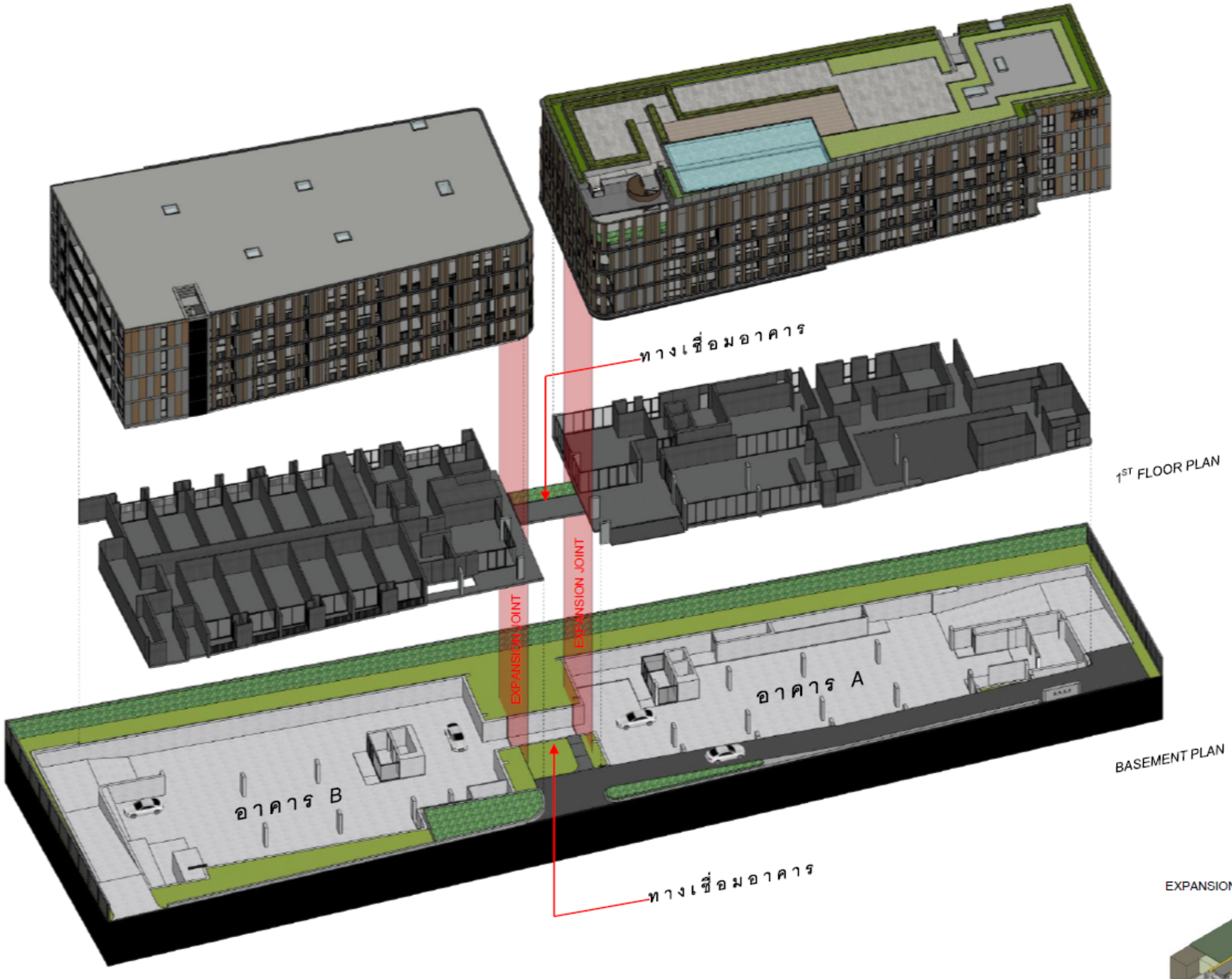
ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขออนุญาตดัดแปลงอาคาร

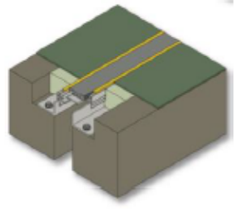
CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
P.M.ชัยณรัช ศุภวาส ผส. 3388
P.A.ศรัญยพล ปรินปริน ภส. 16272
P.A.ชัยพงษ์พงษ์ ชยาภินต์ ภส. 16847
P.A.ชยาภินต์ ชยาภินต์ ภส. 23332

PAGE NO.

PRINTED DATE SCALE
01/01/2024
REF. FILE



EXPANSION JOINT COVERS



รูปที่ 2 รายละเอียดการออกแบบและการก่อสร้างโครงสร้างของแต่ละอาคาร

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/326 ซอย พหลโยธิน 3 หมู่ที่ 8
1/326 Phaholyothin Soi No.3 Moo.8
ต. เทศบาลนครรังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
Tambonthi Rangsit, Amoe Thanyaburi, Pathumthani, Thailand
Mobile: 094 992 4652 Tel./Fax:074 417750
Email : contact@sdscs.com, systemdesignservice@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHANG MAI DISTRICT, CHANG MAI, THAILAND 50200
TEL. : + 66 (0) 81 663 8415
E-MAIL : tuladevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS		
ZERO	ศรีประเสริฐเวชนันท์	สถป. 3014
ชัยณัฐ	ตุลาภิวัฒ	สถป. 3398
วิทยุ์	ขยะวันต์	สถป. 16508
บริษัทวิมพ์	กมลศิลปวิจารณ์	สถป. 23016
ณัฐกมล	ศรีโรจ	สถป. 23332
ศรวัน	จันทร์สว่าง	สถป. 23677
สุชิรญา	ธนไชยรบน	สถป. 24509

STRUCTURAL ENGINEER		
บริษัทวิ	บริษัทวิ	สย. 10272
ศุภัณ	บริษัทศุภ	สย. 92867

ELECTRICAL ENGINEER		
ธนวรรธน	จินเจริญยง	วศข. 1138
อิทธิพัฒ	พลายเพ็ชรา	วศข. 68322

MECHANICAL ENGINEER		
ศิริพรพ	จินเบญจิรัตน์	ภวร14989

ENVIRONMENTAL ENGINEERS		
วิชัย	ศรีสวน	วศ. 2384
เมธุรญ์	ขจรสม	วศ. 7158

INTERIOR ARCHITECT		
วิยดิษา	วิศวลงโรจน์	ภสน. 1581
ศิริพร	ชาลีพรชนะ	

LANDSCAPE ARCHITECT		
ณพร	ขจรสม	ภสน. 728

DRAWING TITLE

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่ทางสถาปนิกกำหนด ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขออนุญาตดัดแปลงอาคาร

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
ศิริพ.ศิริพรชนะ สถป.3014 สถป. 3398
P.A.ชัยณัฐ ตุลาภิวัฒ สถป. 16272
P.A.วิทยุ์ขยะวันต์ สถป.ศรีสวน สถป. 16847
P.A.วรรณศิริ ชาลีพร สถป. 23332
PRINTED DATE SCALE
01/01/2024
REF. FILE

PAGE NO.

ตารางสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการอาคาร A

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน	พื้นที่อาคาร
		ประเภท	การใช้พื้นที่	(ห้องชุด)	(ตารางเมตร)
อาคาร A	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางขึ้นมาชั้นใต้ดิน	-	53.00
			ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 28 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน)	-	659.00
			ถนนทางลาดลงชั้นใต้ดิน (ARM-01)	-	55.00
			ทางเดิน	-	59.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	20.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	8.00
			ห้องเก็บของ	-	20.00
			ห้องงานระบบ (FIRE PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	20.00
			ห้องงานระบบ	-	2.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	51.00
			รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	**-**	**996.00**
	1	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน ที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 9 คัน	-	141.00
			ทางเดิน	-	145.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	24.00
			โถงทางเข้า	-	59.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	16.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	17.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ป้อมยาม	-	4.00
			ห้องเก็บของ 1	-	9.00
			ห้องเก็บของ 2	-	3.00
			ทางเดินห้องพักมูลฝอยรวม	-	7.00
			ห้องพักมูลฝอยทั่วไป	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	-	4.00
			ห้องพักมูลฝอยอันตราย	-	2.00
			ห้องล้างอุปกรณ์	-	3.00
			ห้องงานระบบ (GEN)	-	22.00
			ห้องงานระบบ (MDB)	-	32.00
			ห้องงานระบบ 1	-	2.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร)	1	158.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Co Working)	1	80.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Kid's Club)	1	47.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	34.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	36.00
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**3**	**933.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน	พื้นที่อาคาร
		ประเภท	การใช้พื้นที่	(ห้องชุด)	(ตารางเมตร)
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**19**	**1,088.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**19**	**1,088.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (2B-1) ขนาด 52.90 ตารางเมตร	1	52.90
			ห้องชุดแบบที่ 2 (2B-2) ขนาด 60.80 ตารางเมตร	1	60.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (2B-3) ขนาด 66.20 ตารางเมตร	1	66.20
			ห้องชุดแบบที่ 4 (2B-4) ขนาด 57.30 ตารางเมตร	1	57.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (2B-5) ขนาด 66.00 ตารางเมตร	1	66.00
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B-C) ขนาด 45.10 ตารางเมตร	1	45.10
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B-2) ขนาด 44.50 ตารางเมตร	1	44.50
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 37.60 ตารางเมตร	1	37.60
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B) ขนาด 38.80 ตารางเมตร	1	38.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (ST) ขนาด 36.50 ตารางเมตร	1	36.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 14 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 15 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 16 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 17 (ST) ขนาด 29.60 ตารางเมตร	1	29.60

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน	พื้นที่อาคาร
		ประเภท	การใช้พื้นที่	(ห้องชุด)	(ตารางเมตร)
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	84.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	3.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	71.60
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**19**	**1,088.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 3 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 4 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 6 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 7 (SU-2) ขนาด 101.30 ตารางเมตร	1	101.30
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SU-3) ขนาด 90.60 ตารางเมตร	1	90.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	81.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00
			ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			ระเบียง	-	62.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	35.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	34.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ห้องงานระบบ (POOL SYSTEM)	-	79.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Fitness)	1	97.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	14.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (มากกว่า 1 เมตร)	-	16.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	66.00
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	**11**	**1,088.00**
	ดาดฟ้า	ทรัพย์ส่วนกลาง	ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	7.00
			สระว่ายน้ำ	-	139.00
			ระเบียงสระว่ายน้ำ	-	73.00
			ระเบียงดาดฟ้า 1	-	118.00
			ระเบียงดาดฟ้า 2	-	190.00
			พื้นที่สีเขียวบนอาคาร (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	330.00
			พื้นที่สีเขียวบนอาคาร (มากกว่า 1 เมตร)	-	20.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	79.00
			รวมพื้นที่ชั้นดาดฟ้า	**-**	**968.00**
รวมพื้นที่อาคาร A				**71**	**7,249.00**

รูปที่ 3 รายละเอียดขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการอาคาร A

SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เคยะ ซีไร์ บูทิค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
MECHANICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
INTERIOR ARCHITECT
LANDSCAPE ARCHITECT
GENERAL NOTE
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY, DO NOT SCALE THE DRAWING.

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	01/02/2024	แบบขอยื่นขออนุญาตก่อสร้าง

CHECK BY
ARCHITECT
PM/พิมพ์ภา
PA/พิชยะ
PA/ธนวรรธน์
PA/กรณ์ภัทร์

SIGNED

PRINTED DATE
01/01/2024

SCALE

REF. FILE

PAGE NO.

ตารางสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการอาคาร B

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร B	ใต้ดิน	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน และที่จอดรถยนต์ จำนวน 24 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน)	-	728.00
			ถนนทางลาดขึ้นชั้นที่ 1 (BRM-01)	-	149.00
			ทางเดิน	-	55.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	18.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	8.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	11.00
			ห้องเก็บของ	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	16.00
			ห้องงานระบบ 2	-	12.00
			ช่องงานระบบ	-	3.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	54.00
			รวมพื้นที่ชั้นใต้ดิน	**-**	**1,059.00**
	1	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 40.60 ตารางเมตร	1	40.60
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.40 ตารางเมตร	1	41.40
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	4	167.60
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 44.20 ตารางเมตร	1	44.20
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 45.40 ตารางเมตร	1	45.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 46.90 ตารางเมตร	1	46.90
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B-A) ขนาด 52.50 ตารางเมตร	1	52.50
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	116.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			โถงต้อนรับ	-	60.00
			โถงบันได	-	18.00
			สำนักงานนิติบุคคล	-	20.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (BST-04)	-	10.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			บันไดหนีไฟ (BST-03)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	13.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	11.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			ห้องงานระบบ (PUMP)	-	37.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	17.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	44.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**13**	**998.00**
	2	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	**19**	**1,086.00**
	3	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	**19**	**1,086.00**
	4	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 38.40 ตารางเมตร	1	38.40
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 39.80 ตารางเมตร	1	39.80
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.00 ตารางเมตร	1	41.00
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B) ขนาด 41.90 ตารางเมตร	3	125.70
			ห้องชุดแบบที่ 6 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 7 (1B) ขนาด 42.90 ตารางเมตร	1	42.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (1B) ขนาด 44.60 ตารางเมตร	1	44.60
			ห้องชุดแบบที่ 10 (1B) ขนาด 46.20 ตารางเมตร	1	46.20
			ห้องชุดแบบที่ 11 (1B-2) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 12 (1B-3) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 13 (2B-6) ขนาด 57.60 ตารางเมตร	1	57.60
			ห้องชุดแบบที่ 14 (2B-7) ขนาด 53.00 ตารางเมตร	1	53.00
			ห้องชุดแบบที่ 15 (2B-8) ขนาด 61.10 ตารางเมตร	1	61.10
			ห้องชุดแบบที่ 16 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 17 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	83.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	61.40
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 4	**19**	**1,086.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B) ขนาด 42.20 ตารางเมตร	1	42.20
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B) ขนาด 43.40 ตารางเมตร	1	43.40
			ห้องชุดแบบที่ 3 (1B) ขนาด 41.30 ตารางเมตร	1	41.30
			ห้องชุดแบบที่ 4 (1B-3) ขนาด 40.90 ตารางเมตร	1	40.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (1B-4) ขนาด 41.80 ตารางเมตร	1	41.80
			ห้องชุดแบบที่ 6 (2B-9) ขนาด 52.80 ตารางเมตร	1	52.80
			ห้องชุดแบบที่ 7 (2B-10) ขนาด 54.90 ตารางเมตร	1	54.90
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SU) ขนาด 81.40 ตารางเมตร	1	81.40
			ห้องชุดแบบที่ 9 (SU) ขนาด 90.90 ตารางเมตร	1	90.90
			ห้องชุดแบบที่ 10 (SU) ขนาด 84.80 ตารางเมตร	1	84.80
			ห้องชุดแบบที่ 11 (SU) ขนาด 83.80 ตารางเมตร	1	83.80
			ห้องชุดแบบที่ 12 (SU-5) ขนาด 108.50 ตารางเมตร	1	108.50
			ห้องชุดแบบที่ 13 (SU-6) ขนาด 105.60 ตารางเมตร	1	105.60
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	79.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	19.00
			บันไดหลัก (BST-01)	-	24.00
			บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	13.00
			ห้องพักมูลฝอย	-	5.00
			ห้องงานระบบ 1	-	3.00
			ห้องงานระบบ 2	-	4.00
			ห้องเก็บของ	-	6.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	60.70
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 5	**13**	**1,086.00**
	หลังคา	ทรัพย์ส่วนกลาง	บันไดหนีไฟ (BST-02)	-	14.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	19.00
			รวมพื้นที่ชั้นหลังคา	**-**	**33.00**
รวมพื้นที่อาคาร B				**83**	**6434.00**
รวมพื้นที่อาคารทั้งโครงการ				**154**	**13,683.00**

รูปที่ 4 รายละเอียดขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการอาคาร B

SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
STRUCTURAL ENGINEER
ELECTRICAL ENGINEER
ENVIRONMENTAL ENGINEERS
LANDSCAPE ARCHITECT
MECHANICAL ENGINEER
INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

NO.	DATE	DESCRIPTION
01	01/01/2024	ส่งแบบขอรับใบอนุญาตก่อสร้าง

GENERAL NOTE
ใช้มิติเส้นจริงของมิติที่ปรับขยายการแสดง
USE FIGURED DIMENSIONS DO NOT SCALE THE DRAWING

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE
PAGE NO.

ตารางแสดงพื้นที่ พื้นที่อาคาร และพื้นที่เพื่อคำนวนที่จอดรถยนต์

ชื่อเจ้าของอาคาร บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ประเภทอาคาร โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

พื้นที่ของอาคารทั้งหมด	13,683	ตร.ม.
พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่งภายนอกอาคาร	357	ตร.ม.
พื้นที่ดิน ขนาดที่ดิน (2 ไร่ 0 งาน 0 ตารางวา)	3,200	ตร.ม.
พื้นที่ส่วนปกคลุม	2,212	ตร.ม.
คิดเป็นที่ว่างร้อยละ	30	
พื้นที่อาคารตามข้อ 17	13,683	ตร.ม.
อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน เท่ากับ	4.28	ต่อ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18
ประเภทการใช้สอย / ชั้น	พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง	พื้นที่โรงมหรสพ		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่ภัตตาคาร	พื้นที่สรรพสินค้า พื้นที่พาณิชยกรรม		พื้นที่สำนักงาน	พื้นที่ห้องโถงและห้องประชุม	พื้นที่บันได-ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดิน อื่นๆ	พื้นที่อาคารขนาดใหญ่ (3+5+7+9+10+11+12+13+13)	พื้นที่รวมคิดค่าธรรมเนียม (2+14)	พื้นที่บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล	พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่เดิม (15+16)	หมายเหตุ
ชั้น	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	ที่นั่ง	(ตร.ม.)	จำนวนห้อง	(ตร.ม.)	จำนวนห้อง	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	จำนวนห้อง	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
อาคารชุดพักอาศัย อาคาร A																		
ชั้นใต้ดิน	767.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229.00	229.00	996.00	-	996.00	
ชั้นที่ 1	141.00	-	-	-	-	-	3	-	285.00	3	-	-	507.00	792.00	933.00	-	933.00	
ชั้นที่ 2	-	-	-	-	-	857.40	19	-	-	-	-	-	230.60	1,088.00	1,088.00	-	1,088.00	
ชั้นที่ 3	-	-	-	-	-	857.40	19	-	-	-	-	-	230.60	1,088.00	1,088.00	-	1,088.00	
ชั้นที่ 4	-	-	-	-	-	857.40	19	-	-	-	-	-	230.60	1,088.00	1,088.00	-	1,088.00	
ชั้นที่ 5	-	-	-	-	-	514.00	11	-	97.00	1	-	-	477.00	1,088.00	1,088.00	-	1,088.00	
ชั้นดาดฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	968.00	968.00	968.00	-	968.00	
พื้นที่รวม	**908.00**	-	-	-	-	**3,086.20**	**71**	-	**382.00**	**4**	-	-	**2,872.80**	**6,341.00**	**7,249.00**	-	**7,249.00**	
อาคารชุดพักอาศัย อาคาร B																		
ชั้นใต้ดิน	877.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	182.00	182.00	1,059.00	-	1,059.00	
ชั้นที่ 1	-	-	-	-	-	564.60	13	-	-	-	20.00	-	413.40	998.00	998.00	-	998.00	
ชั้นที่ 2	-	-	-	-	-	867.60	19	-	-	-	-	-	218.40	1,086.00	1,086.00	-	1,086.00	
ชั้นที่ 3	-	-	-	-	-	867.60	19	-	-	-	-	-	218.40	1,086.00	1,086.00	-	1,086.00	
ชั้นที่ 4	-	-	-	-	-	867.60	19	-	-	-	-	-	218.40	1,086.00	1,086.00	-	1,086.00	
ชั้นที่ 5	-	-	-	-	-	872.30	13	-			-	-	213.70	1,086.00	1,086.00	-	1,086.00	
ชั้นดาดฟ้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33.00	33.00	33.00	-	33.00	
พื้นที่รวม	**877.00**	-	-	-	-	**4,039.70**	**83**	-	-	-	**20.00**	-	**1,497.30**	**5,557.00**	**6,434.00**	-	**6,434.00**	
พื้นที่รวมอาคารทั้งหมด	**1,785.00**	-	-	-	-	**7,125.90**	**154**	-	**382.00**	**4**	**20.00**	-	**4,370.10**	**11,898.00**	**13,683.00**	-	**13,683.00**	
จำนวนที่จอดรถยนต์ตามกฎกระทรวง						**นับเฉพาะห้องที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตรม.ขึ้นไป อาคาร A = 8 ชุด อาคาร B = 5 ชุด 13/2 = 6.5 รวม 7 คัน**		9.55 รวม 10 คัน		0.167 รวม 1 คัน			**พื้นที่อาคารหักลบส่วนที่จอดรถและทางเดินรถ อาคาร A = 6,341/240 = 26.34 --> 27 คัน อาคาร B = 5,557/240 = 23.15 --> 24 คัน รวม 51 คัน**				

รวมที่จอดรถยนต์กรณีคิดแยกประเภท (4+6+8+9+10+11+12) 18 คัน

รวมที่จอดรถยนต์กรณีอาคารขนาดใหญ่ (14) 51 คัน ตามแบบจัดที่จอดรถยนต์ 52 คัน

คิดเป็นที่จอดรถผู้พิการ 3 คัน

ลงชื่อ _____ สถาปนิกผู้จัดทำ

(กรกช เจริญธุระยนต์)

รูปที่ 5 รายละเอียดขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ จำกัด SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/208 ซอย พหลโยธิน 5 หมู่ 8
1/208 Paholyothin Soi Mu 5 Moo 8
ต. บางพระครู้ อ.เมืองปทุมธานี จ.ปทุมธานี
Tambon Bang Phra Khru, Amphoe Mueang Pathumthani Prov. Pathumthani
Mobile 084 980 4858 Tel./Fax 074 477750
Email : consult@yahoo.com, systemdesignltd@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHIANG MAI DISTRICT, CHIANG MAI, THAILAND 50200
TEL. : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tulasdevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
กรกช เจริญธุระยนต์ ลข. 3014
พิมล ธนาวัฒ ลข. 3388
วิทยุ ชลาบันดิ์ ลข. 16506
บริสิทธิ์ กมลพิทักษ์วัฒนา ลข. 23016
สัญชนก สว่างใจ ลข. 23336
ดวริน จันทร์ส่วง ลข. 23677
ศุภิชญา บุญรุ่งเรือง ลข. 24509

STRUCTURAL ENGINEER
ปรเมศวร์ แก้วจำรัส ลข. 10772
ณภัค พลิ้วสกุล ภส. 82867

ELECTRICAL ENGINEER
ธนวรรณ จินอักษร วศข. 1138
ชัยวิทย์ ขาวเพชรินทร์ ภวท. 68322

MECHANICAL ENGINEER
ชัยวรพล จินอักษร ภวท.1089

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
เพ็ญนิ ศรีชวนะ ภส. 2384
เพญจุฑามี ขจรสม ภส. 7158

INTERIOR ARCHITECT
จิตติพร วิทยพรไพศาล ภสน. 1081 ปิยะพันธ์
ชัชชา หวลพรายแก้ว --

LANDSCAPE ARCHITECT
ชนพัฒน์ ทองดำ ภภส. 728

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE

ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขออนุญาตดัดแปลงอาคาร

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
กรกช เจริญธุระยนต์ ลข. 3388
ป.ล.พิมล ธนาวัฒ ลข. 16272
ป.ล.วิทยุ ชลาบันดิ์ ลข. 16847
ป.ล.บรรเมศวร์ แก้วจำรัส ลข. 2332

PRINTED DATE SCALE
01/01/2024
REF. FILE

PAGE NO.

-ขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

-ติดตั้งรั้ว metal sheet สูง 2.40ม. และแนวตาข่ายกันวัสดุร่วงหล่น
-ติดตั้งระบบป้องกันดินพัง (sheet pile) แบบถอนออก
-การก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและอยู่ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

-ติดตั้งทาวเวอร์เครน ดำเนินการก่อสร้างฐานราก พื้นชั้นใต้ดิน ผนังกันดิน ตามลำดับ
-ถอนแผ่น Sheet Pile ออกทีละแผ่นโดยอาจมีการอัดน้ำปูนเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัว
ของดินในกรณีทีแผ่น Sheet Pile ปักลึก.

-ก่อสร้าง เสา พื้น ชั้น 1 และชั้น 2 โดยมีรั้ว metal sheet สูง 2.40ม. และแนวตาข่ายกัน ฝุ่น และวัสดุร่วงหล่น

รูปที่ 6 รายละเอียดมาตรการการก่อสร้าง -1

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/208 ซอย พหลโยธินซัพพลี 1 หมู่ที่ 8
1/208 Paholyothin Soi Supply 1 Moo 8
ต. บางเขนใหม่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี
Tambon Bang Khen Amphoe Mueang Nonthaburi Nonthaburi Province
Mobile: 084 990 4853 Tel./Fax:074 417750
Email : coral1@yahoo.com, systemdesign.pile@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHIANG MAI DISTRICT, CHIANG MAI, THAILAND 50200
TEL : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tulodevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีไร่ บูทิค ในยาง
อาคารสูง ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
กฤตพร เจริญธรรมรักษ์ ภสถ. 3014
จิณณ์ธร ตุลาภาร ภสถ. 3398
วิทยุ พลายน้อย ภสถ. 16506
บริษัทจันทร์ กรมพิทักษ์ไทย ภสถ. 23018
สมิฐมล คงไทย ภสถ. 23332
ศรวัน จันทร์สง่าวร ภสถ. 23677
สุชิตญา บุปผาชาติ ภสถ. 24504

STRUCTURAL ENGINEER
ประภาส แก้วจำรัส สย. 10772
ธนิต จรัญเรือง ภส. 52867

ELECTRICAL ENGINEER
ธรรกฤต จินดิการ วศก. 1138
อิทธิพล พลายเพ็ชร์ ภวท. 68322

MECHANICAL ENGINEER
ศักดิ์ชาย จินปุถิชัยศิลป์ ภวร.5989

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
เจษฎา ศรีชาวะ ภส. 2364
เมธาวุธิ์ ขจรผล ภส. 7158

INTERIOR ARCHITECT
จิตติ์ชา วิทยาวัฒน์ ภสใน. 1581
ศิริยา หาดสายแก้ว

LANDSCAPE ARCHITECT
ชนพร ทองดำ ภวล. 728

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE
มาตรการการก่อสร้าง -1

ISSUE/REVISION		
NO.	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	ยื่นขออนุญาตพิจารณาต่อ

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
PM พีณุช์ ตุลาภาร ภสถ. 3398
P.A ศิริพรรณ์ ปิยะดำ ภสถ. 14272
P.A จิรัญญาณรงค์ ตุลิยะราช ภสถ. 14347
P.A วรรณศิลป์ ขุนชิณุณ ภสถ. 23332
PRINTED DATE 01/01/2024
SCALE
REF. FILE

PAGE NO.

-ก่อสร้าง เสา พื้น ชั้น 2 และชั้น 3

-ติดตั้งแนวตาข่ายกัน ฝุ่น และ วัสดุร่วงหล่น

-ก่อสร้าง เสา พื้น ชั้น 3 และชั้น 4

-ติดตั้งแนวตาข่ายกัน ฝุ่น และ วัสดุร่วงหล่น

-ก่อสร้าง เสา พื้น ชั้น 4 และชั้น 5

-ติดตั้งแนวตาข่ายกัน ฝุ่น และ วัสดุร่วงหล่น

-ก่อสร้าง เสา พื้น ชั้น 5 และชั้นดาดฟ้า

-ติดตั้งแนวตาข่ายกัน ฝุ่น และ วัสดุร่วงหล่น

รูปที่ 7 รายละเอียดมาตรการการก่อสร้าง -1

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/208 ซอย พหลโยธินซัพพลี 1 หมู่ที่ 4
1/208 Paholyothin Soi Supply 1 Moo 4
ต. บางเขนใหญ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี
Tambon Bang Khanon, Amphoe Muang, Nonthaburi
Mobile 084 990 4853 Tel./Fax 074 417750
Email : coral01@yahoo.com, systemdesign.pbs@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHIANG MAI DISTRICT, CHIANG MAI, THAILAND 50200
TEL : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tulasdevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีไร่ บูทิค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีไร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
กฤตพร เจริญธรรมกุล ผอ. 3014
พิมพ์ใจ ศุภวาส ผอ. 3398
วิทญ์ พลายน้อย ผอ. 16506
บริษัทในนาม กมลพิสิทธิ์ชัย ผอ. 23016
สมิรณล คงไทย ผอ. 23332
ศรวัน จันทร์สง่าวง ผอ. 23677
สุชิตรา บุรีสงเคราะห์ ผอ. 24504

STRUCTURAL ENGINEER
ประภาส แก้วจำรัส สย. 10772
ชูเกียรติ ตรีเกียรติ ภส. 82867

ELECTRICAL ENGINEER
ธนวรรธน์ จินดิการพร วศก. 1138
สิทธิชัย พลายเพ็ชร์ ภวก. 68322

MECHANICAL ENGINEER
ศักดิ์ชาย จินปฏิสิทธิ์ ภวก.6989

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
เพ็ญวิ ศรีชาวะ ภส. 2364
เพญาณี ขจรผล ภส. 7158

INTERIOR ARCHITECT
จิตติมา วิทยพันธ์ ภสน. 1581
ศิริพร หวลพรายน์ --

LANDSCAPE ARCHITECT
ชนพร ทองดำ ภวล. 728

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE
มาตรการการก่อสร้าง –2

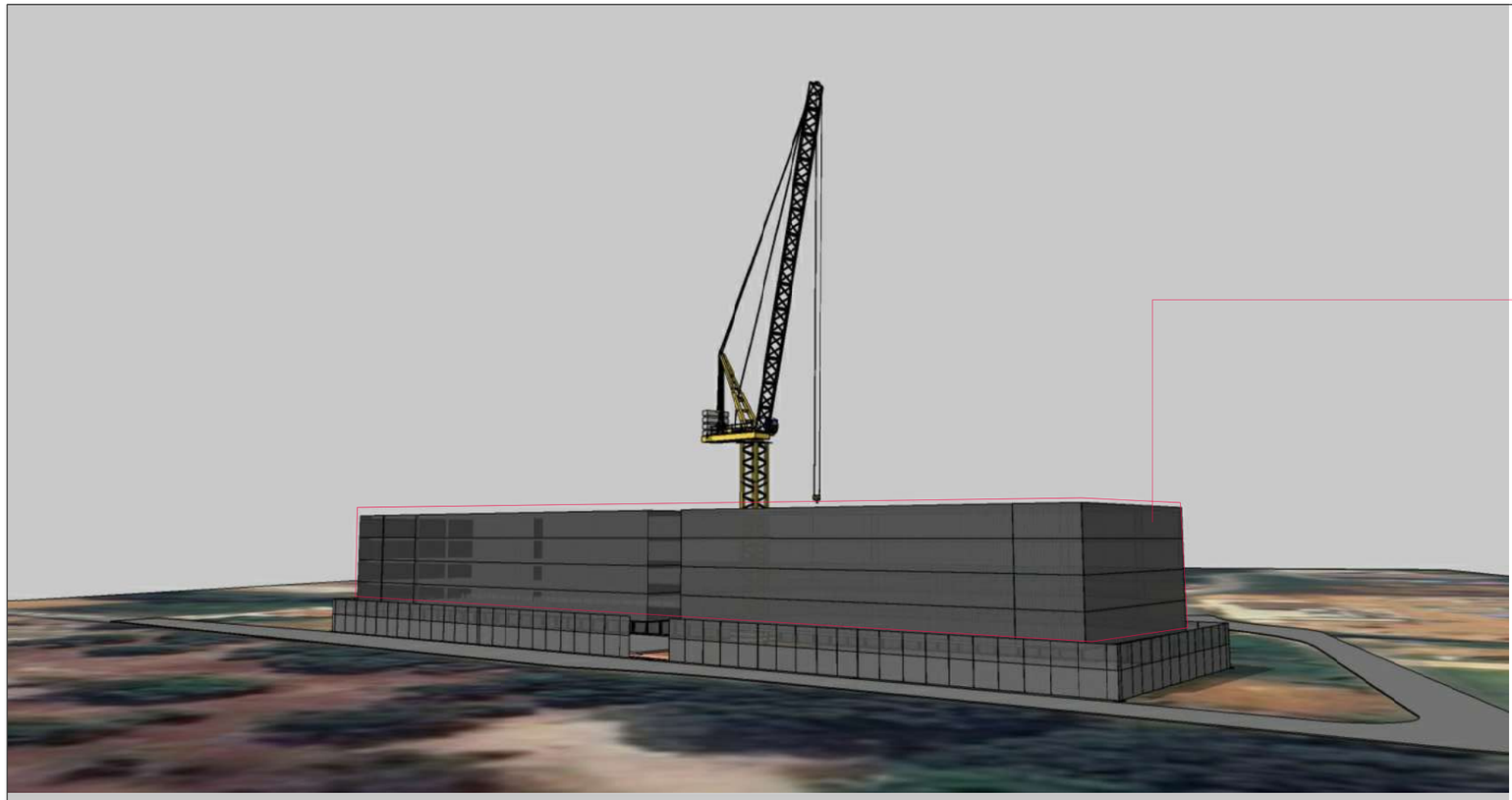
ISSUE/REVISION

NO	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	ยื่นขออนุญาตสิ่งแวดล้อม

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
PM พิมพ์ใจ ศุภวาส ผอ. 3398
P.A ศิริพรรณ ปิ่นเพ็ก ภสก. 14272
P.A จิรพรรณวงษ์ ตรีเกียรติ ภสก. 14347
P.A วรรณศิลป์ ขุทธิมูล ภสก. 23332

PRINTED DATE 01/01/2024
REF. FILE

PAGE NO.



เมทชีท MeshSheet

คุณสมบัติ
- ผลิตจากวัสดุ PVC Polyester
- ผสมสารป้องกัน UV
- ป้องกันไฟลาม
- ไม่อุ้มน้ำ และกันสารเคมี
- แข็งแรง ทนทาน
- แสงผ่านได้ และไม่ต้านลม มีรูระบายอากาศ

ประโยชน์
- กันเศษวัสดุก่อสร้างอาจจะกระเด็นออก
- เพื่อความปลอดภัยในบริเวณนั้น
- ป้องกันแสงแดด และลมแรง
- เป็นแนวเขตก่อสร้าง
- ป้องกันฝุ่นละอองบริเวณเขตก่อสร้าง

thairopenets
0859365956//0970795573

เมทัลชีทสีดำลอนมาตราฐาน หนา 0.35 มิล สูง 2.4 ม.

รูปที่ 8 รายละเอียดมาตรการการก่อสร้าง -1

บริษัท ซิสเต็ม ดีไซน์ เซอร์วิส จำกัด
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.
SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD
1/328 ซอย พหลโยธิน 64 พญาไท
1/328 Phaholyothin Soi 64 Phayathai
ถ. พหลโยธิน ต.สนามบิน อ.ดอนเมือง จ.กรุงเทพฯ
Phaholyothin Road, Sanamboon, Donmeung District, Bangkok
Mobile: 084 992 4853 Tel/Fax: 074 417750
Email : corsetti@yahoo.com, systemdesign.pro@gmail.com

TULA
บริษัท ตุลา ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด
270/1 CHANG-KLAN ROAD, CHANG KLAN SUB DISTRICT
MUANG CHANG MAI DISTRICT, CHANG MAI, THAILAND 50200
TEL : + 66 (0) 81 883 8415
E-MAIL : tulasdevelopments.design@gmail.com

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทิค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ARCHITECTS
กชกร เจริญธรรมรักษ์ ภสถ. 3014
พิมพ์ใจ ศุภภาค ภสถ. 3388
วิทยุ ขยายนิวต์ ภสถ. 16506
บริสิทธิ์ศรี กมลพิพัฒธิ์ราษา ภสถ. 23518
ศรีสุวรรณ ศรีไพร ภสถ. 23330
สุธวิน จันทร์สง่าวร ภสถ. 23677
ศุภิชญา ภวัฒนารถ ภสถ. 24509

STRUCTURAL ENGINEER
ประภาส แก้วจังรัส สย. 10772
ศุภิณี วชิรเมธส์ สย. 92867

ELECTRICAL ENGINEER
ธนยุทธ จินเอ็กษร วศก. 1138
จิตติพล พลายศรีเมือง สวศ. 69322

MECHANICAL ENGINEER
ศักดิ์ชาย จินเมฆิสิทธิ์ สวรส1999

ENVIRONMENTAL ENGINEERS
เศรีณี ศรีชรมณะ สม. 2384
เศรษฐพงษ์ ทองสม สม. 7158

INTERIOR ARCHITECT
วิชชิตา วิทยสมิทธิ์ ภสถ. 1081
ชัชชา หวลพรายแก้ว

LANDSCAPE ARCHITECT
ชนพร ทองดำ ภสถ. 728

GENERAL NOTE
ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. DO NOT SCALE THIS DRAWING.

DRAWING TITLE
มาตรการการก่อสร้าง -3

ISSUE/REVISION		
NO	DATE	DESCRIPTION
01	15/02/2025	แบบขออนุญาตดัดแปลงอาคาร

CHECK BY
ARCHITECT SIGNED
ศิริมพิมพ์ ศุภภาค ภสถ. 3388
ภ.ส.ศิริพรรณ ปิยะมิตร ภสถ. 16272
ภ.ส.จิรายุทธ์ ลลิตพาน ภสถ. 16847
ภ.ส.วรรณศิลป์ ขุนชิญญ ภสถ. 23330

PAGE NO.

PRINTED DATE SCALE
01/01/2024
REF. FILE

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ 2

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

สิงหาคม 2568

แบบ สผ. 5

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

การมอบอำนาจ

(✓) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

(-) เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

PURE AQUA **บริษัท เพียว แอคควา จำกัด**

(ผู้จัดทำรายงานรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

แบบ สผ. 6

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่าผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล ประเภท ~~สถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัย/หน่วยงานรัฐ/บริษัทมหาชนจำกัด~~ บริษัทจำกัด บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ให้แก่ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เพื่อขออนุมัติก่อสร้างและดำเนินโครงการ ตามคำขอเลขที่ (ถ้ามี) .....-.....โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา **ลายมือชื่อ**

ที่เป็น~~กรรมการบริหารของบริษัทมหาชน~~

หรือเป็นกรรมการผู้จัดการ หรือผู้จัดการของบริษัทจำกัด

~~หรือตำแหน่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน~~

นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล วรเกศ เลี่ยวตระกูล

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา **ลายมือชื่อ**

นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล วรเกศ เลี่ยวตระกูล

เจ้าหน้าที่ประจำ **ลายมือชื่อ**

นายเอกรัตน	พรหมเพ็ญ	
นางสาววาริศา	ปานรัตน์	วาริศา ปานรัตน์
นางสาวอรอุษา	วทัญญู	อรอุษา วทัญญู
นางสาวมลฑิยา	เจียรนัย	มลฑิยา เจียรนัย
นางสาวอมรรัตน์	ฟองเกิด	อมรรัตน์ ฟองเกิด
นายสุทธิรัตน์	ศรีตังนันท์	สุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์

วรเกศ เลี่ยวตระกูล

(นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด
Pure Aqua Co., Ltd.

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววรเกศ เลี่ยวตระกูล วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- บริหารการศึกษารายงาน - รายละเอียดโครงการ - คุณภาพน้ำ - การจัดการน้ำเสีย - นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง	90/8 หมู่ที่ 5 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	25	วรเกศ เลี่ยวตระกูล
นายเอกรัตน พรหมเพ็ญ วท.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	- อุทกวิทยา - ธรณีวิทยา	190/28 หมู่ที่ 6 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	10	
นางสาววาริศา ปานรัตน์ วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม)	- ทรัพยากรดิน - ของเสียอันตราย	62/178 หมู่ที่ 3 ตำบลรัษฎา อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	วาริศา ปานรัตน์
นางสาวอรอุษา วทัญญู บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ไฟฟ้า พลังงาน และอัคคีภัย	2/1 หมู่ที่ 5 ตำบลราไวย์ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	อรอุษา วทัญญู
นางสาวมลฑิยา เจียรนัย วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ภูมิสารสนเทศ - การจัดการน้ำเสีย	6/5 หมู่ที่ 3 ตำบลท่าอยู่ อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	มลฑิยา เจียรนัย
นางสาวอมรรัตน์ ฟองเกิด วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ทรัพยากรดิน - คุณภาพน้ำ	43/67 หมู่ที่ 2 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	5	อมรรัตน์ ฟองเกิด
นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - อุทกวิทยา - ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	11 หมู่ที่ 4 ตำบลบางไทร อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	20	สุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์

แบบ สผ. 7

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

ชื่อ-สกุล / คุณวุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- มลพิษสิ่งแวดล้อม - ภูมิสารสนเทศ	41/2 หมู่ที่ 1 ตำบลทุ่งคา อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร บริษัท เพียว แอคควา จำกัด	15	ประกายดาว สว่างวงศ์

แบบ สผ. 8

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ อาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงาน

(✓) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงานเนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่ .....(แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

(✓) อื่นๆ (ระบุ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

(✓) รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
(ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ มาตรา 21

( ) รายงานนี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ).....
ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

(✓) ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินการโครงการ

( ) ก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดสังเขป และคำสั่งทางปกครอง(ถ้ามี))

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2568

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๕/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๓ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ ๒๕๗๐

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิรินภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

e0a3ed94

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

สารบัญ
เอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 2
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

สารบัญ (ต่อ)

ความเห็นเบื้องต้นของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ต่อรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต
ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด ๑๕๔ ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน ๑๕๐ ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน ๔ ห้อง) ขนาดพื้นที่โครงการ ๒-๐-๐ ไร่ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง ๕ ชั้น และชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น จำนวน ๒ อาคาร จัดทำรายงานโดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

๑. รายละเอียดโครงการ

๑.๑ ให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดการปรับถมพื้นที่โครงการ และให้แสดงการอ้างอิงระดับดินของถนนสาธารณะและระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการในแต่ละบริเวณ เพื่อแสดงการออกแบบความสูงของอาคารโครงการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้น ให้ชัดเจน และให้เพิ่มเติมการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความสูงของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคาร ระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ เนื่องจากปัจจุบันซอยในยาง ๒/๑ บริเวณหน้าโครงการ ยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประงบประมาณปี ๒๕๖๘ ทำการปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ จึงให้แสดงรายละเอียดการบริหารจัดการการวางท่อระบายน้ำบนถนนดังกล่าวในปัจจุบัน ทั้งนี้ในกรณีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไม่สามารถระบายสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะได้ ให้แสดงแสดงความสามารถจัดการน้ำทิ้งของโครงการ และความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการวางท่อระบายน้ำและกำหนดมาตรการพร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ให้ชัดเจน

๑.๓ เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน ๔ ห้อง จึงให้เพิ่มเติมความสอดคล้องตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. ๒๕๒๒ ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๑๗/๑ พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการแสดงหนังสือตอบหารือเกี่ยวกับความสามารถในการดำเนินการห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ในลักษณะดังกล่าว และความสอดคล้องของการดำเนินโครงการกับกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดจากกรมที่ดิน ให้ชัดเจน

จำนวน ๑/๗ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑.๔ จากข้อ ๑.๓ โครงการระบุออกแบบให้มีห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน ๔ ห้อง (ร้านอาหาร, ห้อง Co-working, ห้อง Kid's Club และห้อง Fitness) จึงให้เพิ่มเติมเหตุผลในการออกแบบพื้นที่ดังกล่าว เพิ่มเติมรายละเอียดการใช้ประโยชน์หรือลักษณะการดำเนินการหรือการให้บริการของห้องดังกล่าว ได้แก่ การบริหารจัดการ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับประเภทโครงการตามที่เสนอในรายงานฯ

๑.๕ ให้เพิ่มเติมมาตรการความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยบนอาคารบนชั้นที่จัดให้มีห้อง Fitness จากผู้เข้าใช้บริการ เช่น ความปลอดภัย เสียงดังรบกวน

๑.๖ ให้แสดงรายละเอียดของการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ กรณีที่ไม่จัดทำรั้ว ให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นการให้เชื่อมพื้นที่กับถนนสาธารณะ ให้ครบถ้วนชัดเจน

๑.๗ ให้พิจารณาการออกแบบลิฟต์ของโครงการเพื่อให้รองรับการเข้าใช้งานของผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราให้สามารถใช้ได้ทุกลิฟต์ โดยคำนึงสิทธิความเท่าเทียมกัน และความถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๒. เสียง และความสั่นสะเทือน

๒.๑ ให้เพิ่มเติมการแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารและผู้ได้รับผลกระทบ โดยให้แสดงข้อมูลของความสูงของแหล่งกำเนิดและระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเครื่องจักร พร้อมแสดงรายการคำนวณเพื่อประกอบการพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ให้ครบถ้วน

๒.๒ ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบมาให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๒.๓ ให้แสดงแผนผังกำหนดจุดติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยระบุระยะห่าง ความสูง ความยาว และชนิดของกำแพงที่ติดตั้งให้ครบถ้วน

๒.๔ จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน ๕ มิลลิเมตร/วินาที จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ใกล้เคียง จึงให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรมเพื่อประกอบการพิจารณา

๒.๕ เนื่องจากโครงการได้กำหนดแนวคูดินขนาดความกว้าง ๑.๐๐ เมตร ลึก ๐.๕๐ เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง จึงให้แสดงแผนผังตำแหน่งของแนวคูดินดังกล่าว โดยระบุระยะห่างและขนาดของคู ให้ครบถ้วน

๓. การใช้น้ำ เนื่องจากโครงการระบุจะใช้น้ำจากน้ำบาดาล จำนวน ๑ บ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชน และน้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง จึงให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

๓.๑ ให้แสดงผลการทดสอบความสามารถในการให้น้ำของบ่อบาดาล (Yield) อัตราการสูบน้ำ คุณภาพน้ำ และเพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำจากบ่อบาดาลดังกล่าวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการที่อาจส่งผลกระทบมากขึ้นจากปัจจุบันกับการใช้ประโยชน์จากบ่อบาดาลของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งรายละเอียดของปัญหาด้านการใช้น้ำของประชาชนบริเวณพื้นที่ข้างเคียงมาประกอบการพิจารณา และกำหนดเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๓.๒ ให้ตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการให้บริการน้ำประปาขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเห็นของหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อแสดงความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ และเนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค จึงให้แสดงรายละเอียดและมาตรการการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม

๔. การระบายน้ำ

๔.๑ เนื่องจากรายงานฯ ระบุว่านำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ โดยระบบซึมดิน จึงให้แสดงภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่สีเขียวดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงปริมาณน้ำฝนในแต่ละฤดูและช่วงลมมรสุมที่พัดผ่านภาคใต้เป็นประจำฤดูกาล พร้อมทั้งการประเมินศักยภาพในการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่โครงการและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง เพื่อเสนอมาตรการฯ ที่เหมาะสม ให้ชัดเจน

๔.๒ เนื่องจากตามรายการคำนวณระบบระบายน้ำภายในโครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกิน ๖๒.๐๐ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรรวม ๗๘.๗๕ ลูกบาศก์เมตร จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จริงตามรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

๕. การจัดการมูลฝอย ให้พิจารณาจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม

๖. การจราจร

๖.๑ ให้แสดงตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ทิศทางการจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร กระจกนูน และตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้ครอบคลุมทางเข้า-ออก และพื้นที่โครงการ ในทุกผังการจราจร ให้ถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงสัญลักษณ์ในผังและอธิบายภาพ ให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ให้ชัดเจน

๖.๒ เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน ๒ จุด สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าภายในโครงการ จึงให้แสดงการบริหารจัดการที่ชาร์จดังกล่าว รายละเอียดของระบบ Charger และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

๖.๓ ให้เพิ่มเติมการประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ

๖.๔ ให้พิจารณาจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ หรือจักรยาน ให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้รถของผู้อาศัยในโครงการ และขนาดของโครงการ พร้อมแสดงผังและแบบแปลนประกอบให้ชัดเจน

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๗. การป้องกันอัคคีภัย

๗.๑ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๗.๒ ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบในกรณีรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยรอบโครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

๘. พื้นที่สีเขียว

๘.๑ เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วน ๑.๐๒ ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ ตารางเมตร/คน) (โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ๗๙๔.๐๐ ตารางเมตร และตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ๗๘๐ ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียวกับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โครงสร้างอาคารชั้นใต้ดิน โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพตัดขวางและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า ๑ เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน รวมทั้งการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ)

๘.๒ ให้พิจารณาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวให้เป็นไม้พื้นถิ่นที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ

๘.๓ ให้ทบทวนการเลือกหญ้านวลน้อยปลูกบริเวณที่ได้รับแสงน้อยภายในพื้นที่โครงการโดยคำนึงถึงการเจริญเติบโตให้เหมาะสม เพื่อการเจริญเติบโตยั่งยืน

๘.๔ ให้แสดงมาตรการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการรุกล้ำของต้นไม้และการร่วงหล่นของดอก ใบ และกิ่งไม้ต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง พร้อมทบทวนการแสดงผังพื้นที่สีเขียวที่ไม่รุกล้ำพื้นที่โดยรอบ และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภคในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด ให้ชัดเจน

๘.๕ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบราวกันตกบริเวณพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดการเข้าใช้ประโยชน์และการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวบนอาคารให้ชัดเจน

จำนวน ๔/๗ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๙. การบดบังแสงอาทิตย์

๙.๑ ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบการบดบังแสงแดด โดยให้ซ้อนภาพ ๓ มิติ ของทั้ง ๓ วัน ที่ได้ทำการประเมิน พร้อมลากเส้นเชื่อมเพื่อดูผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดต่ออาคารรอบโครงการตลอดทั้งปี พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดวิธีการจำลองให้ครบถ้วน ตามแนวทางการศึกษาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน เพื่อนำไปสู่รายละเอียดการประเมินผลกระทบการบดบังแสงอาทิตย์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ หากผลการประเมินดังกล่าวมีผู้ได้รับผลกระทบปานกลางหรือสูง ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการบดบังแสงอาทิตย์ของแต่ละตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบที่ได้จากแบบจำลอง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม

๙.๒ ให้เพิ่มเติมการแสดงการจำลองการบดบังแสงแดดในกรณีที่มีอาคารเดิมอยู่ในพื้นที่โครงการ และนำผลการประเมินที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลผลกระทบการบดบังแสงแดดอาคารที่จะดำเนินการก่อสร้างใหม่ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม

๙.๓ ให้แสดงผลสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงแดด เช่น Solar roof และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ (หากมี) พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

๑๐. การสาธารณสุข

๑๐.๑ ให้แสดงแผนที่เสี่ยง โดยแสดงข้อมูลพื้นที่กลุ่มเสี่ยง พื้นที่อ่อนไหว สถานที่ราชการ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ พร้อมแสดงกิจกรรมที่กำลังก่อสร้าง และกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริเวณภายใน ภายนอกโครงการ พื้นที่อ่อนไหวที่สามารถเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการดังกล่าว โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริง ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้แสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

๑๐.๒ ให้ทบทวนตารางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารโครงการต่อผู้พักอาศัยข้างเคียงในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยระบุมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งนี้ ให้แยกผลกระทบจากกิจกรรมขั้นตอน การก่อสร้าง การขนส่งดินวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ชัดเจน

๑๑. เศรษฐกิจ สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

๑๑.๑ ให้เพิ่มเติมข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับอำเภอหรือระดับเขต ระดับตำบลหรือระดับเทศบาล และระดับชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ โดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยให้รวบรวมข้อมูล ๓ - ๕ ปี ย้อนหลัง จนถึงปีที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดพร้อมทั้งพิจารณาแหล่งอ้างอิงของข้อมูลเพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูล และผลการวิเคราะห์ในทุกมิติ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จำนวน ๕/๗ หน้า

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๑.๒ ให้แสดงรายละเอียดการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนที่โครงการดำเนินการเปรียบเทียบกับแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๖ และเพิ่มเติมรายละเอียดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของการพัฒนาโครงการที่เผยแพร่ในที่สาธารณะให้ชัดเจน พร้อมทั้งระบุช่องทางการเผยแพร่ให้ครบถ้วน ตามแนวทางฯ ดังกล่าว

๑๑.๓ ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และช่วงเวลาที่สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการกำหนดจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น พร้อมกับแสดงวิธีการแจ้งให้ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทราบมาตรการฯ ดังกล่าวให้ชัดเจน

๑๑.๔ ให้ทบทวนการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

๑๒. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

๑๒.๑ ให้เพิ่มเติมรายละเอียดรายการสำรวจดินฐานราก และการแสดงตำแหน่งจุดสำรวจดินฐานราก ที่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๖ พร้อมแสดงความสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณโครงสร้างของอาคารดังกล่าวให้ครบถ้วนชัดเจน รวมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดปริมาณดินถม (ถ้ามี) เปรียบเทียบปริมาณดินขุดกับดินที่ขนออกจากโครงการต่อวัน และการกองสะสม ตำแหน่งกองดินสะสม รวมทั้งมาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีตฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานรากดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งดิน และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

๑๒.๒ ให้เพิ่มเติมมาตรการด้านความปลอดภัยจากการใช้เครนก่อสร้างในพื้นที่โครงการต่อพื้นที่โดยรอบ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการตกหล่นของวัสดุจาก Tower Crane และให้คำนึงถึงการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวให้มั่นคงปลอดภัย

๑๒.๓ เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

๑๒.๔ เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน และได้จัดให้มีรั้วรอบโครงการในช่วงก่อสร้างเป็น Metal Sheet สูง ๒.๔๐ เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้าง โดยคำนึงถึงการเพิ่มมุมมองหรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตา และความเหมาะสมในการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและได้สัดส่วนทางวิชาการ

๑๒.๕ ให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดเรื่องนำดินขุดจากโครงการไปถมในพื้นที่รองรับดินขุดซึ่งมีมาตรการด้านการระบายน้ำและอื่นๆ ที่สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ ๒๕๔๓

(นายสัญญา สืบสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

๑๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๑๓.๑ เนื่องจากภายในโครงการมีอาคารสูง ๑๕.๘๕ - ๑๕.๙๕ เมตร มีระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดินระหว่าง ๓.๐๐ - ๓.๑๕ เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการในการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง การกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ ที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการและแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

๑๓.๒ เนื่องจากโครงการกำหนดมาตรการ "กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ สัปดาห์" จึงให้ทบทวนการกำหนดมาตรการดังกล่าว โดยกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง เกินช่วงเวลา เป็นครั้งคราว ต้องเป็นกิจกรรมเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานราก เท่านั้น และในกรณีที่มีการก่อสร้างเกินเวลาให้พิจารณาดำเนินการไม่เกินเวลา ๒๐.๐๐ น. โดยได้รับอนุญาตจากท้องถิ่น และพิจารณาทบทวนการกำหนดวันหยุดทำงาน โดยกำหนดให้มีวันหยุดอย่างน้อย ๑ วัน ใน ๑ สัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยให้คำนึงถึงลักษณะชุมชน และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่โดยรอบ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง และต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณข้างเคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วัน ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบการกำหนดมาตรการดังกล่าวให้สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

๑๓.๓ ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่าง ๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งคำนึงถึงความเข้าใจได้ง่าย ความสามารถในการปฏิบัติตามมาตรการฯ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจน

๑๓.๔ ให้ทบทวนการนำเสนอข้อมูลการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้พิจารณานำเสนอข้อมูลการติดตามตรวจสอบเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จำนวน ๗/๗ หน้า

(นายสัญญา สีปสิงห์)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานอาคาร

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) ขนาดพื้นที่โครงการ 2-0-0 ไร่ ประกอบด้วย อาคารขนาดความสูง 5 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จัดทำรายงานโดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นเบื้องต้นเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต ในประเด็น ดังนี้

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 ให้โครงการเพิ่มเติมรายละเอียดการปรับถมพื้นที่โครงการ และให้แสดงการอ้างอิงระดับดินของถนนสาธารณะและระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการในแต่ละบริเวณ เพื่อแสดงการออกแบบความสูงของอาคารโครงการเปรียบเทียบความสอดคล้องกับข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 เป็นต้น ให้ชัดเจน และให้เพิ่มเติมการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรมเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจจะทำให้ความสูงของอาคาร พื้นที่ใช้สอยของอาคารระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2567 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใน<u>**บริเวณที่ 3**</u> ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 16 เมตร เว้นแต่ในเขตที่มีการบังคับใช้กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง ความสูงและที่ว่างภายนอกอาคารให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎหมายนั้น

และเนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใน <u>บริเวณที่ 3</u> ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น การวัดความสูงของอาคารจึงวัดจนถึงจุดที่สูงที่สุดของอาคาร

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ ภายในพื้นที่โครงการยังไม่มีการก่อสร้างใดๆ รวมทั้งมีวัชพืชขึ้นปกคลุมบางส่วนของพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการจะมีการปรับพื้นที่ก่อสร้างโดยการขุดดิน-ถมดิน หลังจากโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และจะดำเนินการขออนุญาตขุดดิน-ถมดินกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

โดยกิจกรรมก่อสร้างโครงการในขั้นตอนก่อสร้างฐานรากของอาคาร และระบบสาธารณูปโภค (บ่อเก็บน้ำใต้ดิน, บ่อหน่วงน้ำฝน บ่อลิฟท์ และท่อระบายน้ำ) รวมถึงงานภายนอกอาคารจะมีการขุดดินเพื่อทำการก่อสร้างชั้นใต้ดิน และจะทำการถมดินกลับในพื้นที่บางส่วนของโครงการ ซึ่งหลังจากก่อสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จ

จะมีการปรับค่าระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารภายในโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับค่าระดับพื้นของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ +0.00 ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนไปจากเดิมบ้าง ดังนั้น ความสูงของอาคารเมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงจุดสูงสุด ประกอบด้วย

- อาคาร A (ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น) มีระดับความสูง 15.95 เมตร
- อาคาร B (ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น) มีระดับความสูง 15.85 เมตร

ดังนั้น ความสูงของอาคารภายในโครงการจึงเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้นซึ่งอาจทำให้ระยะร่น ระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน และความสูงของอาคาร ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนี้

- รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ
- ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร
- ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

1.2 เนื่องจากปัจจุบันซอยในยาง 2/1 บริเวณหน้าโครงการ ยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการงบประมาณปี 2568 ทำการปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ จึงให้แสดงรายละเอียดการบริหารจัดการการวางท่อระบายน้ำบนถนนดังกล่าวในปัจจุบัน ทั้งนี้ในกรณีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไม่สามารถระบายสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะได้ ให้แสดงความสามารถจัดการน้ำทิ้งของโครงการ และความสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการวางท่อระบายน้ำและกำหนดมาตรการพร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบให้ชัดเจน

ปัจจุบันซอยในยาง 2/1 บริเวณหน้าโครงการยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตาม องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจึงอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 ได้ (หนังสือขอรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำ และรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ. 2568 **ดังแสดงในเอกสารแนบ 1**)

ทั้งนี้ จากแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 จะมีการก่อสร้างบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ บริเวณซอยในยาง 2/1 ซึ่งเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูได้พิจารณาอนุญาตให้โครงการทำการเชื่อมท่อระบายน้ำดังกล่าวได้ ซึ่งระยะเวลาการก่อสร้างอาคารชุดของโครงการจะใช้เวลาประมาณ 24 เดือน ดังนั้น ตามแผนงานก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจะเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีการระบายน้ำทิ้งจาก

โครงการไม่สามารถระบายสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดก็ตาม โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขระบบระบายน้ำของโครงการที่จะออกสู่สาธารณะให้เรียบร้อยก่อนเปิดดำเนินการ

1.3 เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง จึงให้เพิ่มเติมความสอดคล้องตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 มาตรา 17/1 พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการแสดงหนังสือตอบหารือเกี่ยวกับความสามารถในการดำเนินการห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ในลักษณะดังกล่าว และความสอดคล้องของการดำเนินโครงการกับกฎหมายว่าด้วยอาคารชุดจากกรมที่ดินให้ชัดเจน

โครงการมีห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง ประกอบด้วย

1. <u>อาคาร A ชั้นที่ 1</u> มีร้านอาหาร, ห้อง Co-working, ห้อง Kid's Club เป็นห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 3 ห้อง ซึ่งบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A จะไม่มีห้องชุดเพื่อพักอาศัยแต่อย่างใด
2. <u>อาคาร A ชั้นที่ 5</u> มีห้อง Fitness เป็นห้องชุดเพื่อการค้าจำนวน 1 ห้อง ทั้งนี้ ในชั้นที่ 5 จะมีห้องชุดพักอาศัยจำนวน 10 ห้อง แต่อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการจัดพื้นที่ของอาคารชุดเพื่อประกอบการค้า โดยแยกระบบการเข้าออกในพื้นที่ดังกล่าวเป็นการเฉพาะไม่ให้รบกวนความเป็นอยู่โดยปกติของเจ้าของห้องชุดเพื่อพักอาศัยแต่อย่างใด

สำหรับห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้องนั้น จะไม่ได้มีการนำห้องชุดเพื่อพักอาศัยมาเปลี่ยนแปลงเป็นห้องชุดเพื่อการค้าแต่อย่างใด ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 มาตรา 17/1 ให้กำหนดว่า ในกรณีที่มีการจัดพื้นที่ของอาคารชุดเพื่อประกอบการค้า (การพาณิชย์) ต้องจัดระบบการเข้าออกในพื้นที่ดังกล่าวเป็นการเฉพาะไม่ให้รบกวนความเป็นอยู่โดยปกติของเจ้าของร่วม ห้ามผู้ใดประกอบการค้าในอาคารชุด เว้นแต่เป็นการประกอบการค้าในพื้นที่ของอาคารชุดที่จัดไว้

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอแก้ไขรายละเอียดห้องชุดเพื่อการค้าอาคาร A บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 5 ที่ระบุไว้ในรายงานฉบับหลักบทที่ 2 ตารางที่ 2-3 สรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการ หน้า 2-31 ถึงหน้า 2-40 <u>**จากเดิม**</u> ห้องชุดเพื่อการค้าดังกล่าวจัดอยู่ในประเภททรัพย์ส่วนกลาง <u>**ขอเปลี่ยนแปลง**</u> เป็นทรัพย์ส่วนบุคคล ซึ่งขนาดพื้นที่ใช้สอยยังคงเดิม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด มีรายละเอียด**ดังตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 สรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
อาคาร A	**1**	ทรัพย์ส่วนกลาง	ถนน ที่จอดรถยนต์ จำนวน 2 คัน พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 9 คัน	-	141.00
			ทางเดิน	-	145.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	24.00
			โถงทางเข้า	-	59.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	24.00
			บันไดหลัก (AST-03)	-	16.00

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดหนีไฟ (AST-04)	-	17.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	20.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ป้อมยาม	-	4.00
			ห้องเก็บของ 1	-	9.00
			ห้องเก็บของ 2	-	3.00
			ทางเดินห้องพักมูลฝอยรวม	-	7.00
			ห้องพักมูลฝอยทั่วไป	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	-	3.00
			ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้	-	4.00
			ห้องพักมูลฝอยอันตราย	-	2.00
			ห้องล้างอุปกรณ์	-	3.00
			ห้องงานระบบ (GEN)	-	22.00
			ห้องงานระบบ (MDB)	-	32.00
			ห้องงานระบบ 1	-	2.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	34.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	36.00
		ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร)	1	158.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Co Working)	1	80.00
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Kid's Club)	1	47.00
			รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	**3**	**933.00**
	5	ทรัพย์ส่วนบุคคล	ห้องชุดแบบที่ 1 (1B-A) ขนาด 47.00 ตารางเมตร	2	94.00
			ห้องชุดแบบที่ 2 (1B-B) ขนาด 47.10 ตารางเมตร	2	94.20
			ห้องชุดแบบที่ 3 (ST) ขนาด 31.60 ตารางเมตร	1	31.60
			ห้องชุดแบบที่ 4 (ST) ขนาด 32.90 ตารางเมตร	1	32.90
			ห้องชุดแบบที่ 5 (ST) ขนาด 34.10 ตารางเมตร	1	34.10
			ห้องชุดแบบที่ 6 (ST) ขนาด 35.30 ตารางเมตร	1	35.30
			ห้องชุดแบบที่ 7 (SU-2) ขนาด 101.30 ตารางเมตร	1	101.30
			ห้องชุดแบบที่ 8 (SU-3) ขนาด 90.60 ตารางเมตร	1	90.60
			ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Fitness)	1	97.00
		ทรัพย์ส่วนกลาง	ทางเดิน	-	81.00
			ลิฟท์ และโถงลิฟท์	-	28.00

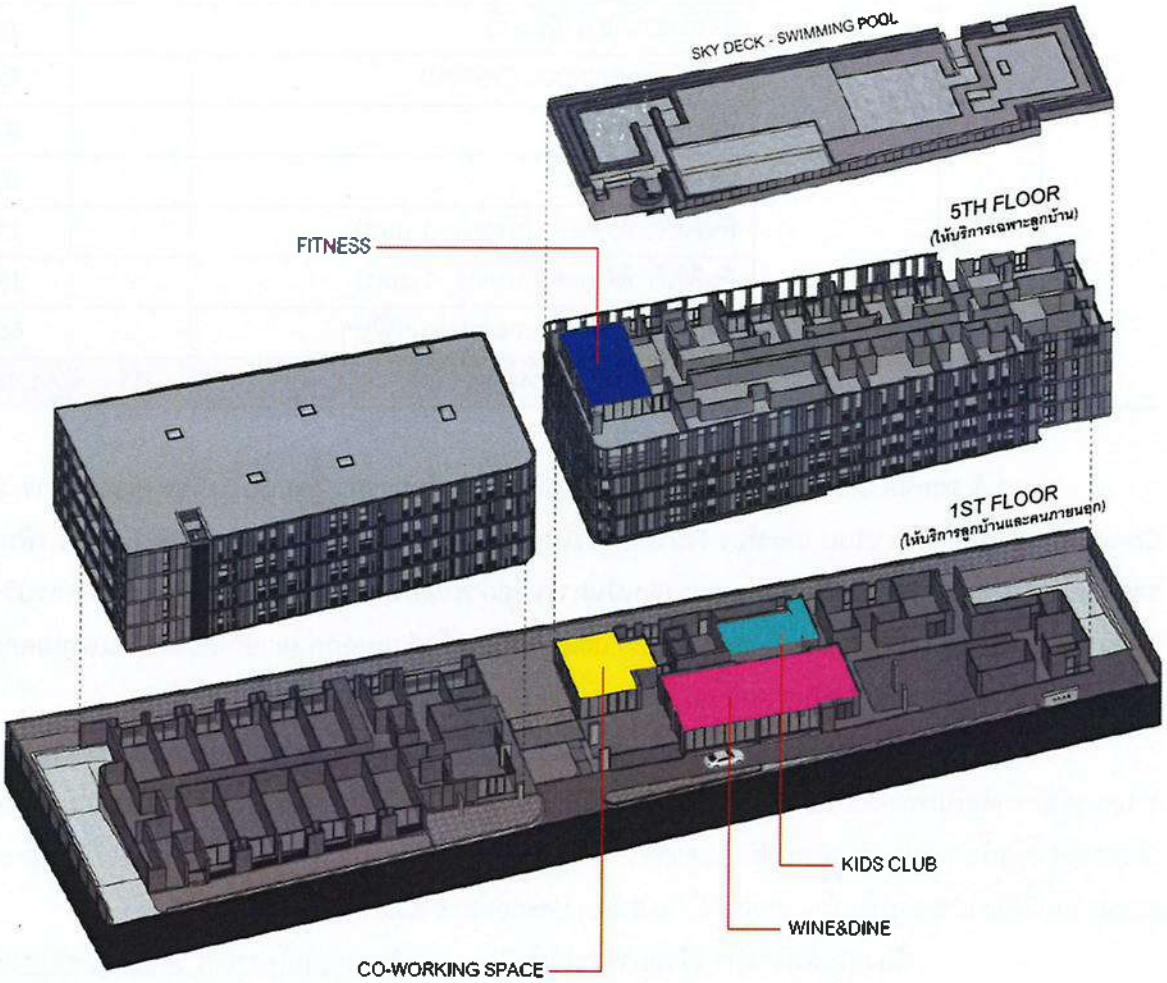
อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียด		จำนวน (ห้องชุด)	พื้นที่อาคาร (ตารางเมตร)
		ประเภท	การใช้พื้นที่		
			ลิฟท์ผู้พิการ สำหรับขึ้นสู่ชั้นดาดฟ้า	-	2.00
			ระเบียง	-	62.00
			บันไดหลัก (AST-01)	-	22.00
			บันไดหนีไฟ (AST-02)	-	12.00
			บันไดขึ้นชั้นดาดฟ้า (AST-05)	-	10.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ชาย)	-	35.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (หญิง)	-	34.00
			ห้องน้ำส่วนกลาง (ผู้พิการ)	-	6.00
			ห้องงานระบบ (POOL SYSTEM)	-	79.00
			ห้องงานระบบ 1	-	4.00
			ห้องงานระบบ 2	-	6.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (น้อยกว่า 1 เมตร)	-	14.00
			พื้นที่สีเขียวใต้ชายคา (มากกว่า 1 เมตร)	-	16.00
			งานโครงสร้างก่อปิด และส่วนตกแต่งอื่นๆ	-	66.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 5		**11**	**1,088.00**

1.4 จากข้อ 1.3 โครงการระบุออกแบบให้มีห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง (ร้านอาหาร, ห้อง Co-working, ห้อง Kid's Club และห้อง Fitness) จึงให้เพิ่มเติมเหตุผลในการออกแบบพื้นที่ดังกล่าว เพิ่มเติมรายละเอียดการใช้ประโยชน์หรือลักษณะการดำเนินการหรือการให้บริการของห้องดังกล่าว ได้แก่ การบริหารจัดการ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้บริการ ฯลฯ ทั้งนี้ ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับประเภทโครงการตามที่เสนอในรายงานฯ

เนื่องจากโครงการออกแบบให้มีห้องชุดเพื่อการค้า เพื่อตอบสนองความต้องการและรับรองการใช้งานของผู้พักอาศัยในโครงการ รวมถึงบุคคลภายนอกด้วย ทั้งนี้การบริหารจัดการห้องชุดเพื่อการค้านั้นจะบริหารโดยเจ้าของห้องชุดนั้นๆ แต่จะต้องมีหน้าที่จ่ายค่าส่วนกลางให้กับนิติบุคคลของโครงการตามที่กำหนดไว้ด้วย โดยการออกแบบพื้นที่ดังกล่าวสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ห้อง ประกอบด้วย **ดังแสดงในรูปที่ 1**

- **ห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร)** <u>ให้บริการแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมถึงบุคคลภายนอก</u> เหตุผลในการออกแบบ ช่วยให้ผู้อยู่อาศัยในโครงการสามารถเข้าถึงอาหารและเครื่องดื่มได้ง่ายขึ้น โดยไม่ต้องเดินทางออกไปข้างนอก ประกอบกับสามารถส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยมีการใช้พื้นที่ส่วนกลางมากขึ้น เช่น การนั่งรับประทานอาหาร หรือการพบปะสังสรรค์กับเพื่อนบ้านเป็นต้น
- **ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Co Working)** <u>ให้บริการแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมถึงบุคคลภายนอก</u> เหตุผลในการออกแบบ เพื่อเป็นพื้นที่ให้ผู้พักอาศัยได้พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงช่วยลดความเครียดในการทำงานได้

- **ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Kid's Club)** <u>ให้บริการแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ รวมถึงบุคคลภายนอก</u> เหตุผลในการออกแบบ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก เช่น ทักษะทางสังคม ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการเรียนรู้ผ่านการเล่น เป็นต้น
- **ห้องชุดเพื่อการค้า (ห้อง Fitness)** <u>ให้บริการเฉพาะผู้พักอาศัยในโครงการเท่านั้น</u> เหตุผลในการออกแบบ ช่วยอำนวยความสะดวกในการออกกำลังกาย โดยผู้พักอาศัยสามารถออกกำลังกายได้ทุกเมื่อที่ต้องการ โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางออกไปภายนอก รวมถึงเป็นพื้นที่สำหรับพบปะสังสรรค์และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้พักอาศัยภายในโครงการ



รูปที่ 1 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ห้องชุดเพื่อการค้า

1.5 ให้เพิ่มเติมมาตรการความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยบนอาคารบนชั้นที่จัดให้มีห้อง Fitness จากผู้เข้าใช้บริการ เช่น ความปลอดภัย เสียงดังรบกวน

จากรายละเอียดโครงการจัดให้มีห้อง Fitness บริเวณอาคาร A ชั้นที่ 5 ตั้งอยู่ใกล้กับห้องชุดเพื่อพักอาศัย ซึ่งอาจส่งผลกระทบกับความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการเพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยห้องชุดบนอาคารชั้นที่ 5 ที่มีห้อง Fitness รวมอยู่ด้วย ดังนี้

<u>มาตรการด้านความปลอดภัย</u>

- กำหนดช่องทางการเข้า-ออกเฉพาะสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อลดการปะปนกับผู้พักอาศัยภายในโครงการ
- จัดให้มีการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อให้ทราบจำนวนผู้ใช้งานและติดตามได้หากเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่ส่วนกลางของฟิตเนส เช่น บริเวณทางเข้า-ออก และพื้นที่ใช้งานเพื่อดูแลความปลอดภัย
- จัดพื้นที่สำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนสให้เป็นสัดส่วน และมีป้ายบอกทางที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการหลงทางและลดความสับสน
- จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น เตรียมพร้อมรับมือหากเกิดเหตุฉุกเฉิน

<u>มาตรการด้านเสียงดังรบกวน</u>

- กำหนดเวลาเปิด-ปิดห้องฟิตเนสให้เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในอาคาร โดยอาจหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่ผู้คนส่วนใหญ่นอนหลับพักผ่อน
- ติดตั้งวัสดุกันเสียง เช่น แผงเก็บเสียง หรือม่านกันเสียง เพื่อลดการแพร่กระจายของเสียงจากห้องฟิตเนสไปยังส่วนอื่นๆ ของอาคาร
- เลือกใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีเสียงเบา หรือมีมาตรการลดเสียง เช่น การใช้อุปกรณ์กันกระแทก
- กำหนดข้อปฏิบัติในการใช้ห้องฟิตเนสที่ชัดเจน ประกอบกับการติดป้ายประกาศภายในห้องฟิตเนสเพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานระมัดระวังเรื่องเสียง

1.6 ให้แสดงรายละเอียดของการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการในช่วงเปิดดำเนินการ กรณีที่ไม่จัดทำรั้วให้แสดงเอกสาร ข้อมูล ความคิดเห็น หรือการหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในประเด็นการให้เชื่อมพื้นที่กับถนนสาธารณะ ให้ครบถ้วนชัดเจน

เนื่องจากบริเวณโดยรอบโครงการด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยในยาง 2/1) มีเขตทางกว้าง 8.00 เมตร (ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร) และด้านทิศเหนือ ติดกับที่ดินข้างเคียงของบุคคลอื่น (พื้นที่ว่าง) ในช่วงระยะดำเนินการโครงการจัดให้มีรั้วกั้นโดยรอบพื้นที่โครงการ (ยกเว้นด้านหน้าโครงการ) ซึ่งจะมีการกั้นรั้วทึบสูง 2.40 เมตร เพื่อแสดงขอบเขตโครงการให้ชัดเจน รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.4.9 สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ รูปที่ 4-5 ผังแสดงแนวรั้วของพื้นที่โครงการ หน้า 4-136 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

1.7 ให้พิจารณาการออกแบบลิฟต์ของโครงการเพื่อให้รองรับการเข้าใช้งานของผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชราให้สามารถใช้ได้ทุกลิฟต์โดยคำนึงสิทธิความเท่าเทียมกัน และความถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อพักอาศัย และเพื่อการค้า มีห้องชุดรวมทั้งสิ้น 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง (190 ห้องนอน) และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) โครงการได้จัดลิฟต์บริการเพื่อให้ผู้พิการ หรือทุพพลภาพใช้ในการเดินทางระหว่างชั้น หรือมีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เองใช้งานได้อย่างปลอดภัย โดยจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก พร้อมทั้งติดตั้งป้ายสัญลักษณ์รูปผู้พิการไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ ทั้งนี้ โครงการออกแบบให้มีลิฟต์จำนวน 2 แบบ ดังนี้

- **จุดที่ 1** ลิฟต์ ขนาดความกว้าง 1.60 เมตร ความยาว 1.40 เมตร ช่องประตูลิฟต์กว้าง 0.90 เมตร และมีราวจับภายในลิฟต์ พร้อมทั้งบริเวณหน้าประตูลิฟต์มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นกว้าง 0.30 เมตร และยาว 1.50 เมตรสามารถรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 5 ของอาคาร A และอาคาร B (อาคารละ 1 จุด)
- **จุดที่ 2** ลิฟต์ ขนาดความกว้าง 1.10 เมตร ความยาว 1.40 เมตร ช่องประตูลิฟต์กว้าง 0.90 เมตร สามารถรองรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตั้งแต่ชั้นที่ 5 ถึงชั้นดาดฟ้า ของอาคาร A

สำหรับปุ่มกดเรียกลิฟต์ และปุ่มบังคับ สูงจากระดับพื้นไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1.20 เมตร มีราวจับโดยรอบ พร้อมทั้งจัดให้มีอักษรเบรลล์ทุกปุ่ม ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

2. เสียง และความสั่นสะเทือน

2.1 ให้เพิ่มเติมการแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารและผู้ได้รับผลกระทบ โดยให้แสดงข้อมูลของความสูงของแหล่งกำเนิดและระยะห่างจากกิจกรรมการก่อสร้าง และเครื่องจักร พร้อมแสดงรายการคำนวณเพื่อประกอบการพิจารณาการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ให้ครบถ้วน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมผังแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารกับพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้าง คือ ด้านทิศเหนือ บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 25.39 เมตร (ระยะห่างจากอาคาร B) และด้านทิศใต้ อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS) ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 28.04 เมตร (ระยะห่างจากอาคาร A) **ดังแสดงในรูปที่ 2**

รูปที่ 2 ผังแสดงระยะห่างระหว่างตัวอาคารกับพื้นที่ใกล้เคียง

ทั้งนี้ ในเล่มรายงานฉบับหลักได้จัดให้มีการประเมินผลกระทบด้านเสียง และความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างครบถ้วนแล้วดังแสดงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 4-28 ถึงหน้า 4-47 พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในบทที่ 5 หัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ระยะก่อสร้าง) หน้า 5-7 ถึงหน้า 5-12 ของเล่มรายงานฉบับหลักด้วยเช่นกัน

2.2 ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน โดยให้พิจารณาระดับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการที่ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือนของโครงการไปยังแนวเขตที่ดินของผู้ที่อาจได้รับผลกระทบมาให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอยืนยันการประเมินผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โดยรอบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงและด้านสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมช่วงก่อสร้างที่ใกล้ที่สุด คือ

- **ทิศเหนือ** บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว <u>ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 25.39 เมตร (ระยะห่างจากอาคาร B)</u>
- **ทิศใต้** อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS) <u>ระยะห่างที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 28.04 เมตร (ระยะห่างจากอาคาร A)</u>

ทั้งนี้ การประเมินค่าระดับเสียงขณะก่อสร้างที่ระบุไว้ในรายงานฉบับหลักบทที่ 4 หัวข้อ 4.1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน หน้า 4-28 ถึงหน้า 4-47 คิดในกรณีที่โครงการมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงพร้อมๆ กันทั้งหมด แต่ในการปฏิบัติงานจริงจะมีแผนงานก่อสร้างและมีการทำงานเป็นขั้นตอนไม่ได้ทำพร้อมกันทั้งหมด จึงคาดว่าค่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริงจะต่ำกว่าค่าที่ประเมินข้างต้น อย่างไรก็ตาม โครงการมีการกั้นรั้ว Metal Sheet สูง 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการ มีความหนาเท่ากับ 3.18 มิลลิเมตร โดยยกเว้นทางเข้า-ออก เพื่อกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งต่อด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) ปิดล้อมอาคารโครงการโดยรอบตลอดความสูงของอาคาร ทั้งนี้ รั้ว Metal Sheet ดังกล่าวเปรียบเสมือนกับกำแพงกั้นเสียงของโครงการ ซึ่งสามารถในการลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ได้ 25 dB(A)

สำหรับด้านความสั่นสะเทือน โครงการจะดำเนินการก่อสร้างโดยใช้เสาเข็มกดทั้งหมด โดยพบว่ามีระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเจาะเสาเข็มดังกล่าวมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเกินค่ามาตรฐานความสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร กำหนดค่าแรงสั่นสะเทือนที่กำหนดไว้ที่ 5.0 มิลลิเมตร/วินาที

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริษัทที่ปรึกษาได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบไว้แล้วในบทที่ 5 หัวข้อ 1.5 เสียงและความสั่นสะเทือน (ระยะก่อสร้าง) หน้า 5-7 ถึงหน้า 5-12 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

2.3 ให้แสดงแผนผังกำหนดจุดติดตั้งกำแพงกันเสียง โดยระบุระยะห่าง ความสูง ความยาว และชนิดของกำแพงที่ติดตั้งให้ครบถ้วน

โครงการจะกั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร มีความหนาเท่ากับ 3.18 มิลลิเมตร โดยยกเว้นทางเข้า-ออก กั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับอาคารข้างเคียงพื้นที่โครงการ สามารถลดทอนเสียง (Transmission Loss) ได้ 25 เดซิเบล (เอ) ซึ่งรั้วดังกล่าวเป็นกำแพงกันเสียงในช่วงก่อสร้าง โครงการจะทำการกั้นรั้วโดยรอบพื้นที่โครงการและมีประตูเปิด-ปิด บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

2.4 จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที จากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่ใกล้เคียง จึงให้โครงการทำความเข้าใจเรื่องผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ได้รับผลกระทบดังกล่าว และแสดงผลการดำเนินการพร้อมเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน พร้อมทั้งพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าวที่เป็นรูปธรรมเพื่อประกอบการพิจารณา

จากการประเมินผลกระทบเรื่องความสั่นสะเทือนการวางฐานรากของอาคารนั้น โครงการเลือกใช้การวางฐานรากแบบเสาเข็มกดทั้งหมด และการก่อสร้างอาคารต้องใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นต่ออาคารและสิ่งก่อสร้างดังกล่าวให้น้อยที่สุด

สำหรับค่าแรงสั่นสะเทือนที่กำหนดไว้ที่ 5.0 มิลลิเมตร/วินาที ตามข้อกำหนดความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานความสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเจาะเสาเข็มดังกล่าวมีค่าแรงสั่นสะเทือนเกิน 5 มิลลิเมตร/วินาที ตามค่าที่กำหนดไว้

ทั้งนี้ การใช้เสาเข็มกดเพื่อการก่อสร้างอาคารอาจจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยและกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้ แต่เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะการดำเนินงานต้องทำตามแผนการดำเนินงานก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลาและแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน รวมทั้งการกดและถอนเสาเข็มพืดด้วยเครื่องจักรระบบไฮดรอลิค จะช่วยลดผลกระทบด้านสั่นสะเทือนต่อชุมชนได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น จึงคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนในระดับมาก

อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนนั้นจะไม่ได้เกิดพร้อมกันทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะการดำเนินงานต้องทำตามแผนการดำเนินงานก่อสร้างที่มีการกำหนดเวลาและแบ่งสัดส่วนการทำงานในแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน ดังนั้น โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ได้แก่

1) โครงการดำเนินการโดยใช้เสาเข็มกดทั้งหมดเพื่อลดผลกระทบเรื่องเสียงและแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ใกล้เคียง

2) ก่อนที่จะกดเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากอาคารให้ผู้รับเหมาจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปแจ้งแก่ผู้ที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการโดยรอบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ โดยให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมการก่อสร้างเพื่อให้สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ของโครงการได้ทันทีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ โครงการต้องเร่งแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

3) ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลการก่อสร้าง การเก็บงานและงานตกแต่งอย่างใกล้ชิดให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม โดยให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

4) ถ่ายรูปสภาพปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการไว้เป็นหลักฐานเพื่อใช้ในกรณีที่มีการร้องเรียนว่าโครงสร้างสิ่งก่อสร้างเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ

5) วางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ ที่มีเสียงดังไว้ให้ห่างจากบ้านเรือนประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

6) ขุดคูกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง

7) การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อลดการสั่นสะเทือนต้องทำตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องจักร

8) กำหนดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ได้รับเสียงให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย ดังนี้

8.1) ระยะเวลาในการทำงาน <7 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 91 เดซิเบล(เอ)

8.2) ระยะเวลาในการทำงาน 7-8 ชั่วโมง ระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ)

8.3) ระยะเวลาในการทำงาน >8 ชั่วโมงระดับความเข้มเสียงที่ได้รับต่อเนื่องต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล(เอ)

9) แบ่งชั่วโมงการทำงาน เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 09.00-12.00 น.และ 13.00-16.00 น.โดยมีช่วงเวลาหยุดพัก 12.00-13.00 น. เพื่อลดระดับของผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน

10) ติดตั้งป้ายประกาศชื่อโครงการ เบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบในการประสานงานเกี่ยวกับโครงการไว้หน้าโครงการ และจัดให้มีหน่วยรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ในพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำไว้สำหรับรับเรื่องราวร้องเรียนไว้ 1 คน พร้อมจัดให้มีตู้รับเรื่องราวร้องเรียนไว้บริเวณหน้าพื้นที่โครงการ และให้เจ้าหน้าที่เปิดตู้รับเรื่องราวร้องเรียนทุกวัน หากพบว่ามีผู้ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปพบผู้ได้รับความเสียหายที่บ้านเพื่อสอบถามถึงความเสียหายที่ได้รับจากโครงการ พร้อมกับเจรจาทำข้อตกลงในการชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมทันทีที่ได้รับเรื่องและทำบันทึกเอกสารไว้อย่างเป็นระบบเพื่อเรียกตรวจสอบได้

11) หากมีเหตุให้เกิดความเสียหายทั้งร่างกายและทรัพย์สินของประชาชนโดยรอบเกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างต้องติดตามตรวจสอบและดำเนินการปรับปรุงชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วนอย่างเป็นธรรมโดยโครงการต้องทำความตกลงกับผู้ที่อยู่ใกล้เคียงก่อนก่อสร้าง เกี่ยวกับความเสียหายที่โครงการจะต้องชดเชยใช้

12) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างฐานรากในช่วงเวลาที่กฎหมายกำหนด

13) ประสานงานกับผู้ที่อยู่ติดพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อแจ้งแผนและกำหนดการก่อสร้าง

14) ขนส่งวัสดุก่อสร้างโดยใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ (10 ล้อ) และจำกัดความเร็วของรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ โดยในเขตชุมชนและพื้นที่ก่อสร้างโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.

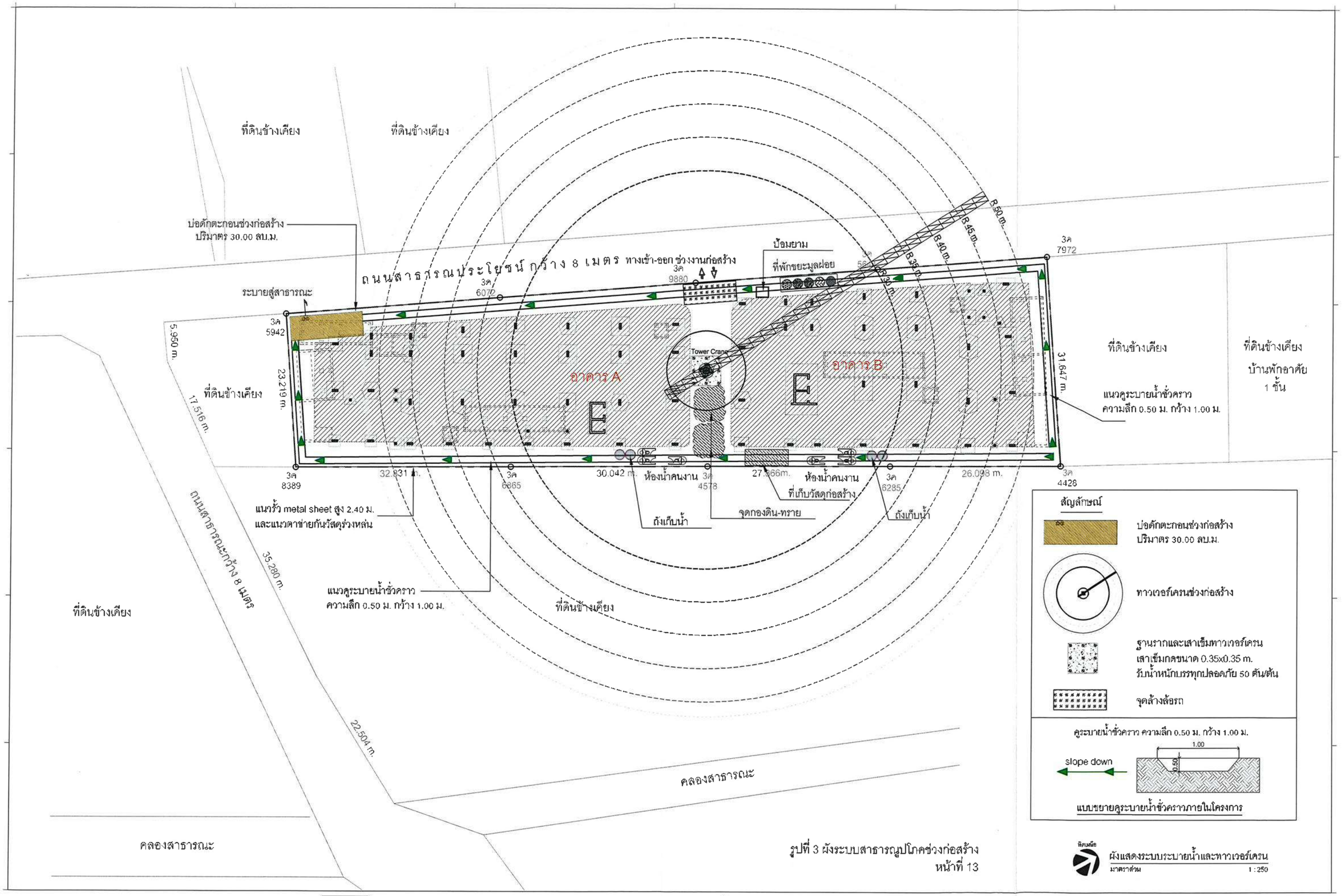
15) จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบทันที

16) จัดให้มีการประกันภัยเพื่อชดเชยความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของบุคคลที่อยู่ข้างเคียงในกรณีที่ตรวจสอบได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ

17) เจ้าของโครงการจะซ่อมแซม แก้ไข โครงสร้างอาคารให้กลับคืนสภาพเดิม หรือสร้างใหม่ทดแทนกรณีเสียหายจนซ่อมไม่ได้ หากภายหลังพบว่าอาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายจากการก่อสร้างโครงการ

2.5 เนื่องจากโครงการได้กำหนดแนวคูดินขนาดความกว้าง 1.00 เมตร ลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการเพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง จึงให้แสดงแผนผังตำแหน่งของแนวคูดินดังกล่าวโดยระบุระยะห่างและขนาดของคู ให้ครบถ้วน

ในช่วงระยะเวลาก่อสร้าง โครงการจะจัดทำคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) กว้าง 1.00 เมตร และความลึก 0.50 เมตร ตลอดแนวรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนต่อพื้นที่ข้างเคียง ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมระยะห่างและขนาดของคูระบายน้ำ (ชั่วคราว) ดังกล่าวให้ชัดเจน รายละเอียดผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง**ดังแสดงในรูปที่ 3**



รูปที่ 3 ผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง

SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เคอะ ซีทีง เบลิก ไฮแอน
อาคารสูง ก.พ.ด. 5 ชั้น
พร้อมชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีทีง กรุ๊ป จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

3. การใช้น้ำ เนื่องจากโครงการระบุจะใช้น้ำจากน้ำบาดาล จำนวน 1 บ่อ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชน และน้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง จึงให้แสดงรายละเอียด ดังนี้

3.1 ให้แสดงผลการทดสอบความสามารถในการให้น้ำของบ่อบาดาล (Yield) อัตราการสูบน้ำ คุณภาพน้ำ และเพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำจากบ่อบาดาลดังกล่าวที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากการพัฒนาโครงการที่อาจส่งผลกระทบมากขึ้นจากปัจจุบันกับการใช้ประโยชน์จากบ่อบาดาลของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งรายละเอียดของปัญหาด้านการใช้น้ำของประชาชนบริเวณพื้นที่ข้างเคียงมา ประกอบการพิจารณาและกำหนดเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

เนื่องจากโครงการใช้น้ำบาดาล เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก โดยจะดำเนินการเจาะน้ำบาดาลจำนวน 1 บ่อ ขนาดบ่อน้ำบาดาลไม่เกิน 100 มิลลิเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 15 เมตร และไม่เกิน 150 เมตร (**ใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล ดังแสดงในภาคผนวก ค-1 ของเล่มรายงานฉบับหลัก)**

ทั้งนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ซึ่งจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีข้อมูลแหล่งน้ำใช้ที่เป็นบ่อบาดาลสาธารณะ จำนวน 12 บ่อ มีรายละเอียด**ดังตารางที่ 2**

ตารางที่ 2 ข้อมูลน้ำบาลดาลในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

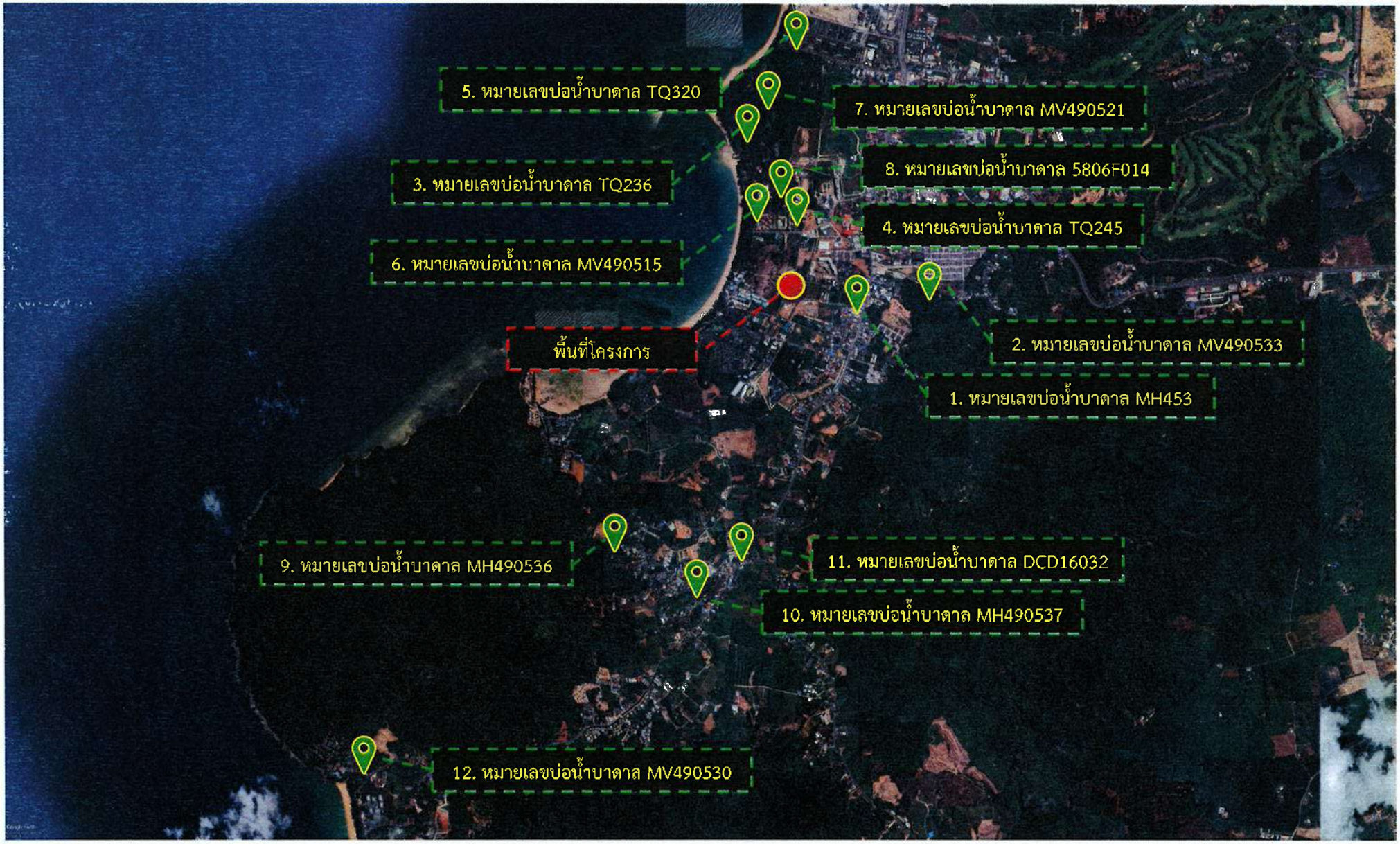
ลำดับ	รหัสบ่อ	ที่ตั้ง	ความลึก (ม.)	ปริมาณน้ำ (เมตร^3/ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	ระดับน้ำลด (ม.)	น้ำต้นทุน (เมตร^3/วัน.)
1	MH453	หมู่ที่ 5 บ้านบางม่าเหลา	15.00	1.59	1.80	7.80	12.72
2	MV490533	หมู่ที่ 5 บ้านบางม่าเหลา	121.00	4.20	15.00	40.00	33.60
3	TQ236	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	30.00	15.00	0.50	6.00	120.00
4	TQ245	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	90.00	3.00	3.00	37.00	24.00
5	TQ320	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	33.00	15.00	1.50	1.00	120.00
6	MV490515	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	38.00	5.00	2.00	0.00	40.00
7	MV490521	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	38.00	15.00	2.00	0.00	120.00
8	5806F014	หมู่ที่ 1 บ้านในยาง	62.00	4.00	5.00	12.00	32.00
9	MH490536	หมู่ที่ 2 บ้านตรอกม่วง	121.00	4.00	7.00	20.00	32.00
10	MH490537	หมู่ที่ 3 บ้านสาคู	121.00	5.50	4.00	30.00	44.00
11	DCD16032	หมู่ที่ 3 บ้านสาคู	-	25.00	4.00	7.00	200.00
12	MV490530	หมู่ที่ 4 บ้านในทอน	120.00	10.00	1.00	10.00	80.00

ที่มา : ระบบบริการข้อมูลน้ำบาดาล, กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (สืบค้นจาก : https://www.dgr.go.th.)

จากตารางข้างต้น น้ำบาดาลที่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ลำดับที่ 1 รหัสบ่อ MH453 ความลึก 15.00 เมตร ปริมาณน้ำ 1.59 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 บ้านบางม่าเหลา มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 428.00 เมตร ทั้งนี้ โครงการมีความต้องการใช้น้ำ 6.36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งหากเทียบกับข้อมูลแหล่งน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียง อาจทำให้ปริมาณน้ำที่โครงการต้องการไม่เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตาม โครงการมีการใช้น้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง **(หนังสือรับรองการให้บริการประปา ดังแสดงในเอกสารแนบ 2)** รวมทั้งใช้น้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง เพื่อให้ปริมาณน้ำใช้เพียงพอต่อกิจกรรมการใช้น้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในโครงการ สำหรับตำแหน่งที่ตั้งบ่อบาดาลแต่ละจุดในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู **ดังแสดงในรูปที่ 4**

ทั้งนี้ จากการลงสำรวจพื้นที่รัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำบ่อตื้น (ร้อยละ 50.00) และน้ำประปา (ร้อยละ 50.00) ส่วนรัศมี 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา (ร้อยละ 60.00) รองลงมาน้ำบ่อตื้น (ร้อยละ 40.00) ทั้งนี้การใช้น้ำบาดาลของโครงการอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 มีข้อจำกัดการสูบน้ำบาดาลไม่เกิน เดือนละ 1,400 ลูกบาศก์เมตร (หรือ 46.66 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน) จึงทำให้ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้น้ำบาดาลอาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- ติดตั้งป้ายรณรงค์ประหยัดน้ำบริเวณห้องน้ำภายในห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลาง เช่น ติดตั้งป้ายที่มีข้อความว่า "ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อไม่ใช้งาน"
- เลือกใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ เพื่อช่วยลดการใช้น้ำ
- จัดเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบดูแลรักษาระบบจ่ายน้ำ ระบบเส้นท่อน้ำ ก๊อกน้ำ และเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่า ชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมทันทีเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำโดยเปล่าประโยชน์และป้องกันการปนเปื้อนของน้ำ



รูปที่ 4 ตำแหน่งจุดบ่อบาดาลในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

3.2 ให้ตรวจสอบพื้นที่โครงการกับการให้บริการน้ำประปาขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความเห็นของหน่วยงานที่ให้บริการ เพื่อแสดงความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอของปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ และเนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการ อุปโภค-บริโภค จึงให้แสดงรายละเอียดและมาตรการการจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม

สำหรับการใช้น้ำภายในโครงการจะใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยได้รับหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปาตามหนังสือเลขที่ ภก 72103/0388 ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2568 (หนังสือยืนยันการบริการน้ำประปา ดังแสดงในภาคผนวก ค ของเล่มรายงานฉบับหลัก) สำหรับแผนการดำเนินการเกี่ยวกับการรับบริการน้ำใช้จากหน่วยงาน เนื่องจากปัจจุบันรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ระหว่างการเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอยู่ระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น เจ้าของโครงการจะดำเนินการประสานกับหน่วยงานภายหลังได้รับหนังสือเห็นชอบสิ่งแวดล้อมจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และใบอนุญาตก่อสร้างจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูต่อไป

ทั้งนี้ โครงการมีปริมาณน้ำใช้ประมาณ 152.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุด 6.36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ประกอบกับโครงการออกแบบให้มีบ่อสำรองน้ำใช้ใต้ดิน จำนวน 3 บ่อ และถังเก็บน้ำใช้เพื่อการสำรองน้ำใช้ จำนวน 26 ถัง ประกอบด้วย

1) บ่อเก็บน้ำใช้ใต้ดิน (อาคาร B) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 100.00 ลูกบาศก์เมตร

2) บ่อเก็บน้ำดิบใต้ดิน (อาคาร B) จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 75.00 ลูกบาศก์เมตร

3) ถังเก็บน้ำใช้ชั้นดาดฟ้า (อาคาร A) ขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 12 ถัง (ปริมาตรรวม 60.00 ลูกบาศก์เมตร)

4) ถังเก็บน้ำใช้ชั้นหลังคา (อาคาร B) ขนาด 5,000 ลิตร จำนวน 14 ถัง (ปริมาตรรวม 70.00 ลูกบาศก์เมตร)

รวมปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่ากับ 305.00 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 2 วัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อความต้องการอุปโภคและบริโภคภายในโครงการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่จังหวัดภูเก็ตมักจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำจืดที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถบริการน้ำประปาในพื้นที่โครงการได้ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ <u>"ในกรณีที่เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ เจ้าของโครงการจะต้องจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง เช่น น้ำซื้อจากรถบรรทุกเอกชน ให้กับผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ"</u>

4. การระบายน้ำ

4.1 เนื่องจากรายงานฯ ระบุว่านำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการโดยระบบซึมดิน จึงให้แสดงภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่สีเขียวดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงปริมาณน้ำฝนในแต่ละฤดูและช่วงลมมรสุมที่พัดผ่านภาคใต้เป็นประจำฤดูกาล พร้อมทั้งการประเมินศักยภาพในการซึมน้ำของดินบริเวณพื้นที่โครงการและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง เพื่อเสนอมาตรการฯ ที่เหมาะสมให้ชัดเจน

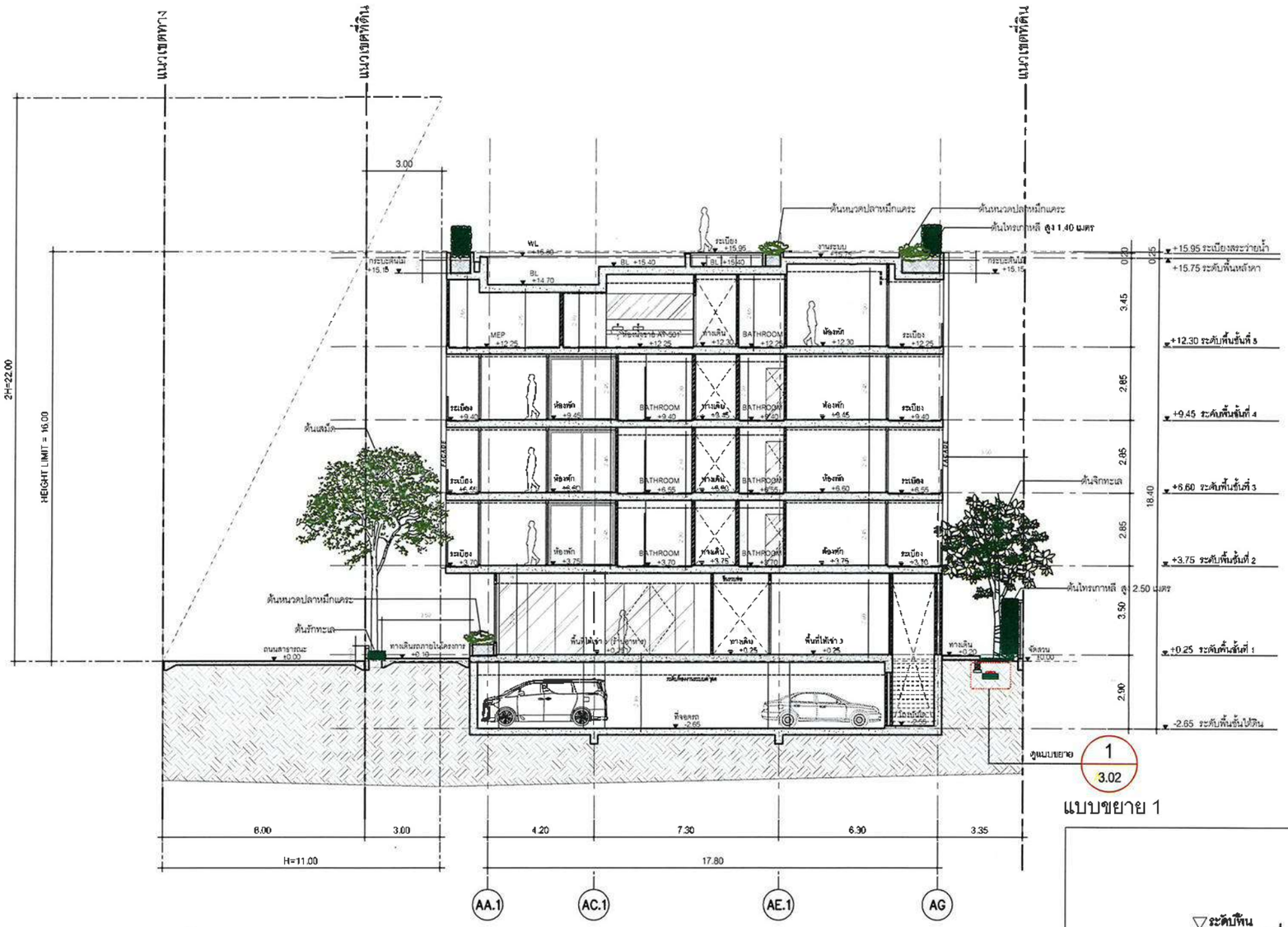
บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงรายละเอียดการระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว และน้ำฝนในรายงานฉบับหลักบทที่ 2 รายละเอียดโครงการ หัวข้อ 2.7.3 การบำบัดน้ำเสีย หน้า 2-70 ถึงหน้า 2-82 และหัวข้อ 2.7.4 ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม หน้า 2-83 ถึงหน้า 2-93 ในเล่มรายงานฉบับหลัก

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วปริมาณ 121.71 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถนำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเท่ากับ 117.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งปริมาณน้ำทิ้งส่วนเกินจากบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้รวมถึงกรณีช่วงฤดูฝนที่พื้นที่สีเขียวมีความอิ่มน้ำ (คำนวณปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้จากปริมาณการซึมดินของดินทราย และดินร่วนปนทราย 20 มิลลิเมตร/ชั่วโมง) น้ำส่วนเกินดังกล่าวจะเข้าสู่บ่อสูบน้ำล้นอัตรากำลังไฟฟ้า 0.75 กิโลวัตต์ ผ่านท่อระบายน้ำล้น ขนาด 3.00 นิ้ว เพื่อปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ซึ่งเชื่อมต่อกับคลองสาธารณประโยชน์ต่อไป

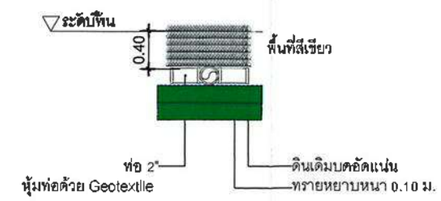
ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่สีเขียวที่มีการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดิน **ดังแสดงในรูปที่ 5 ถึงรูปที่ 6**

4.2 เนื่องจากตามรายการคำนวณระบบระบายน้ำภายในโครงการมีปริมาณน้ำส่วนเกิน 62.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำปริมาตรรวม 78.75 ลูกบาศก์เมตร จึงให้แสดงเหตุผลในการออกแบบบ่อหน่วงน้ำ ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่จริงตามรายการคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

สำหรับการประเมินอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการพบว่าอัตราการไหลของน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.043 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการไหลของน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.076 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำส่วนเกินที่ต้องเก็บกักประมาณ 62.00 ลูกบาศก์เมตร (ในช่วงเวลาที่ฝนตกติดต่อกัน 3 ชั่วโมง ใช้คาบความถี่ของฝน 10 ปี) ซึ่งการระบายน้ำฝนชั้นใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B จะมีรางระบายน้ำฝนเพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝนจำนวน 3 บ่อพร้อมเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปบ่อหน่วงน้ำฝนปริมาตร 78.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการมีปริมาตรที่รองรับปริมาณน้ำส่วนเกินมากกว่าปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ บ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการจึงมีขนาดเพียงพอกับการรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินได้ทั้งหมด



แบบขยาย 1



แบบขยายการเดินท่อน้ำซึมดิน

รูปที่ 5 รูปตัดขวางอาคาร A
บริเวณพื้นที่สีเขียวที่มีการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดิน
หน้าที่ 19

ทิศเหนือ

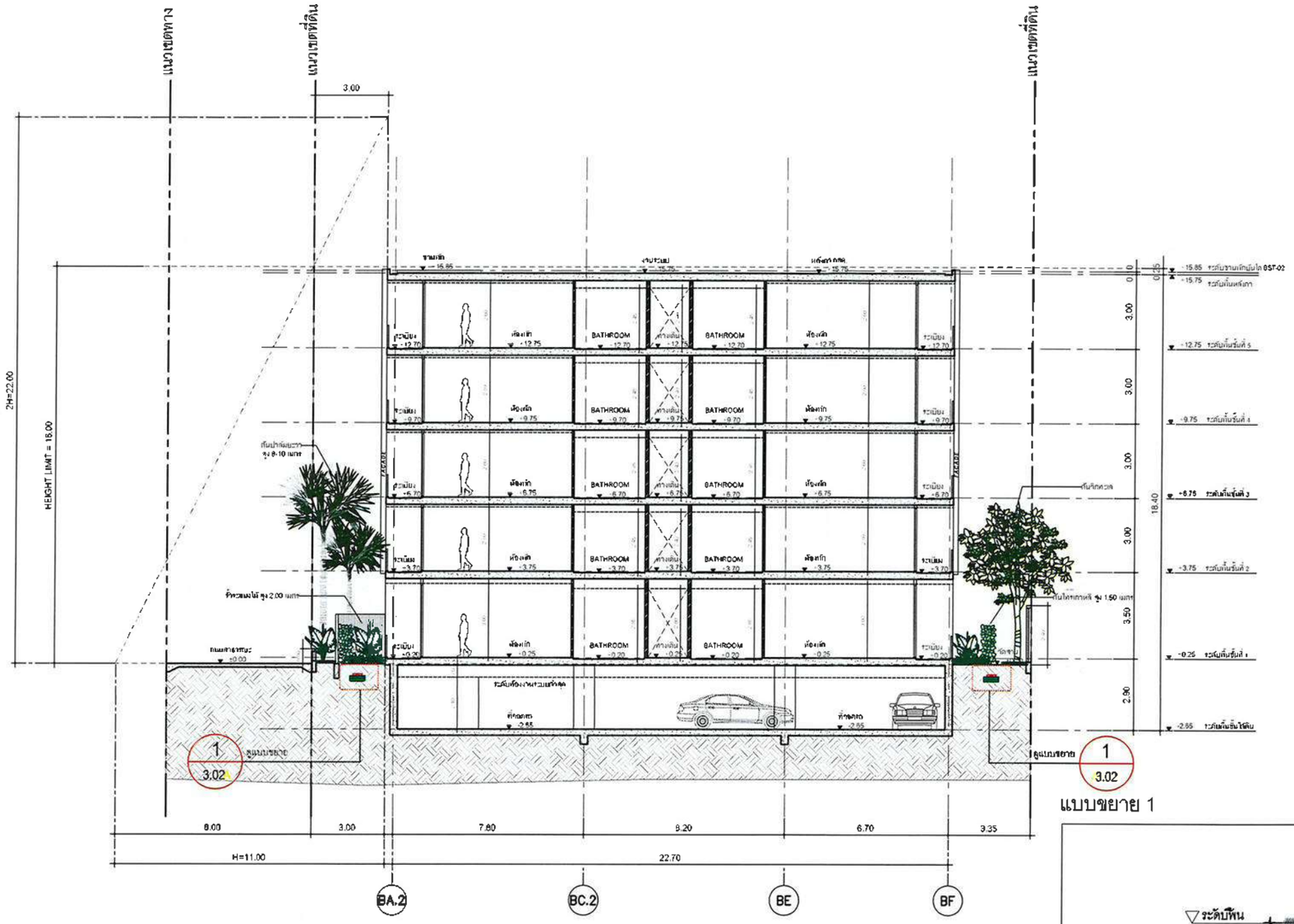
รูปตัดพื้นที่สีเขียวที่มีการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดิน

มาตราส่วน 1 : 200

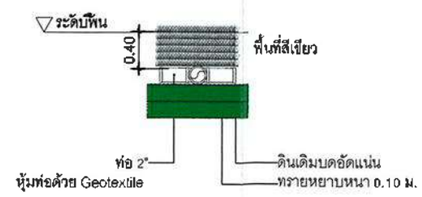
PROJECT
เคอะ ซีโร่ บูติค ในซอย
อาคารสูง ก.ช.ส. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE | DRAWING TITLE | ISSUE REVISION | CHECK BY | PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE | PAGE NO.



แบบขยาย 1



แบบขยายการเดินท่อน้ำซึมดิน

รูปที่ 6 รูปตัดขวางอาคาร B
บริเวณพื้นที่สีเขียวที่มีการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดิน
หน้าที่ 20

ทิศเหนือ

รูปตัดพื้นที่สีเขียวที่มีการรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดิน

มาตราส่วน 1 : 200

SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
โครงการ ซีโร่ บูติค โฮมส์
อาคารชุด ก.ส.ย. 5 วัน
และวันโฮม 1 วัน

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT

DRAWING TITLE

ISSUE REVISION

GENERAL NOTE

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

5. การจัดการมูลฝอย ให้พิจารณาจัดให้มีการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้ภายในโครงการ (Zero Waste) โดยจัดให้มีมาตรการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการดำเนินการจัดการมูลฝอยดังกล่าว เพื่อช่วยลดภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดเก็บ และเพื่อประโยชน์ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม

โครงการขอแสดงวิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้

- มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป
- จัดให้มีถังขยะแยกประเภทสำหรับขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกและจัดการ
- ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้
- ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได "ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก"
- วางแผนเมนูอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณแขก เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ
- ควบคุมปริมาณอาหารที่ตักในแต่ละจาน เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ
- เลือกใช้วัตถุดิบจากแหล่งผลิตในท้องถิ่นและออร์แกนิก เพื่อลดปริมาณการขนส่งและส่งเสริมความยั่งยืน
- ลดการใช้วัตถุดิบที่ต้องผ่านกระบวนการบรรจุภัณฑ์จำนวนมาก

6. การจราจร

6.1 ให้แสดงตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ทิศทางการจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร กระจกนูน และตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้ครอบคลุมทางเข้า-ออก และพื้นที่โครงการ ในทุกผังการจราจร ให้ถูกต้อง พร้อมทั้งแสดงสัญลักษณ์ในผังและอธิบายภาพ ให้สอดคล้องกับสัญลักษณ์ให้ชัดเจน

สำหรับทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการจัดให้มีจำนวน 3 จุด ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนสาธารณประโยชน์ มีความกว้าง 8.00 เมตร) เดินรถ 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน

การคมนาคมภายในโครงการมีทางเข้า-ออก 3 จุด ดังนี้

- จุดที่ 1 เป็นทางเข้า-ออก ด้านหน้าอาคาร A มีความกว้าง 7.50 เมตร
- จุดที่ 2 เป็นทางเข้า ด้านหน้าระหว่างอาคาร A และอาคาร B มีความกว้าง 6.00 เมตร
- จุดที่ 3 เป็นทางออก ด้านหน้าอาคาร B มีความกว้าง 4.65 เมตร

ถนนภายในโครงการชั้นใต้ดิน เป็นแบบทางเดินรถทิศทางเดียว (One-Way) มีความกว้าง 3.50 เมตร และ 6.00 เมตร สำหรับถนนภายในอาคารชั้นที่ 1 เป็นแบบทางเดินรถแบบ 2 ทิศทาง (Two-Way) มีความกว้าง 6.00 เมตร

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจร ป้ายเตือน ป้ายบังคับ ทิศทางการจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เส้นแบ่งช่องจราจร กระจกนูน และตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ให้ครอบคลุมทางเข้า-ออก และพื้นที่โครงการ เพื่อให้มีความชัดเจน รายละเอียดผังการจราจร**ดังแสดงในรูปที่ 7 ถึงรูปที่ 8**

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แนวเขตที่ดินโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
	เส้นประแสดงแนวอาคาร
	เส้นทางจราจรเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ (ชั้นใต้ดิน)
	ป้ายจำกัดความเร็ว 20 กม./ชม.
	ป้ายให้เดินรถทางเดียว
	ป้ายให้เลี้ยวซ้าย
	ป้ายให้เลี้ยวขวา
	ป้ายให้เลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา
	ตำแหน่งกระจกนูน
	ตำแหน่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

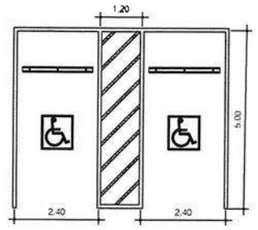
แบบขยายรูปแบบและขนาดที่จอดรถยนต์ (ชั้นใต้ดิน)

2.40 × 5.00 — ขนาดที่จอดรถยนต์แบบที่ 1 เท่ากับ 2.40 x 5.00 เมตร ที่จอดคันที่ 1 ถึงคันที่ 24, คันที่ 29 ถึงคันที่ 40 และคันที่ 47 ถึงคันที่ 50

2.40 × 6.00 — ขนาดที่จอดรถยนต์แบบที่ 2 เท่ากับ 2.40 x 6.00 เมตร ที่จอดคันที่ 27 ถึงคันที่ 28 และคันที่ 41 ถึงคันที่ 45

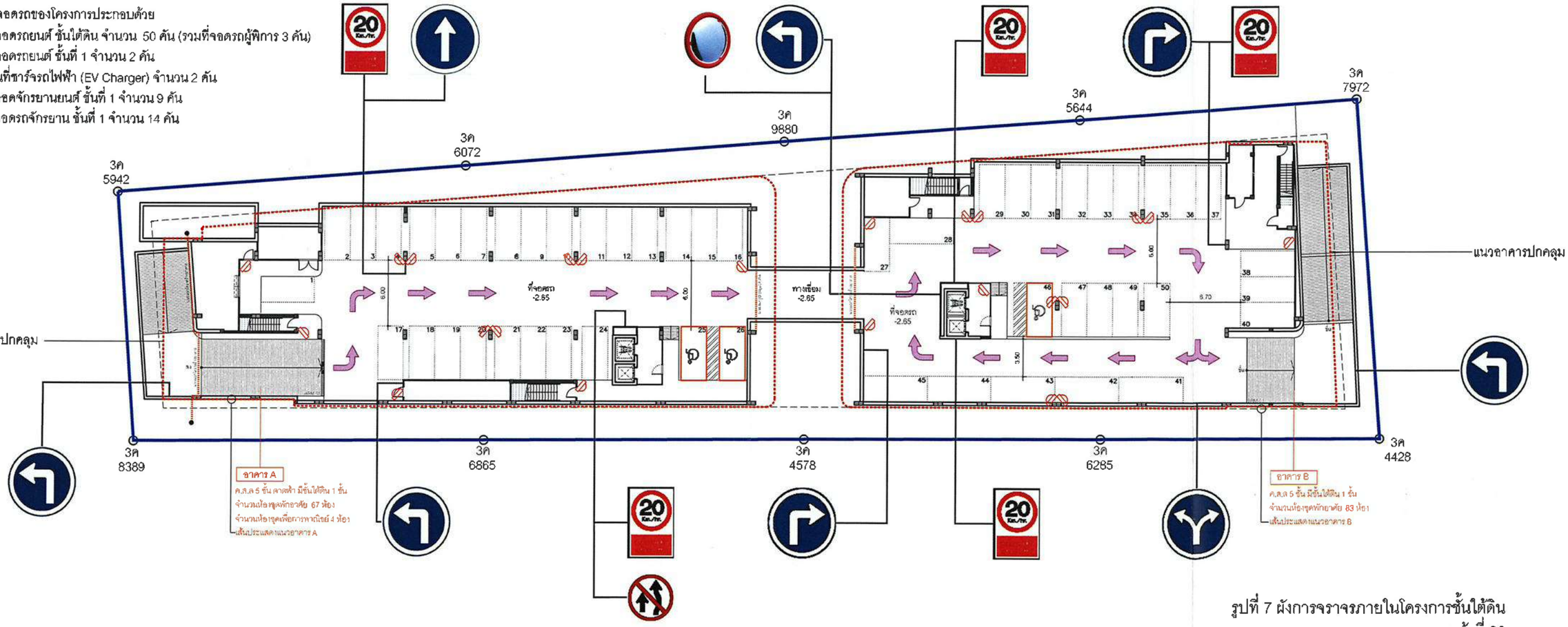
2.90 × 6.00 — ขนาดที่จอดรถผู้พิการ เท่ากับ 2.40 x 5.00 เมตร มีที่ว่างด้านข้าง 1.20 เมตร (ที่จอดคันที่ 25 ถึงคันที่ 26 และคันที่ 46)

อาคาร A



อาคาร B

ทั้งนี้ ที่จอดรถของโครงการประกอบด้วย
- ที่จอดรถยนต์ ชั้นใต้ดิน จำนวน 50 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 3 คัน)
- ที่จอดรถยนต์ ชั้นที่ 1 จำนวน 2 คัน
- พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 คัน
- ที่จอดจักรยานยนต์ ชั้นที่ 1 จำนวน 9 คัน
- ที่จอดรถจักรยาน ชั้นที่ 1 จำนวน 14 คัน



รูปที่ 7 ผังการจราจรภายในโครงการชั้นใต้ดิน
หน้าที่ 23

ทิศเหนือ

ผังจราจรภายในโครงการชั้นใต้ดิน

มาตราส่วน 1 : 200

DESIGN SYSTEM SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
อาคารชุด ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE REVISION

CHECK BY

PAGE NO.

PRINTED DATE | SCALE

REF. FILE

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แนวเขตที่ดินโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
	เส้นประแสดงแนวอาคาร
	เส้นทางจราจรเข้า-ออก ภายในพื้นที่โครงการ (ชั้นที่ 1)
20	ป้ายจำกัดความเร็ว 20 กม./ชม.
P	ป้ายที่จอดรถจักรยานยนต์
	ป้ายตำแหน่งจุดกลับรถ
	ป้ายให้เลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา
	ตำแหน่งกระจกนูน
	ตำแหน่งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

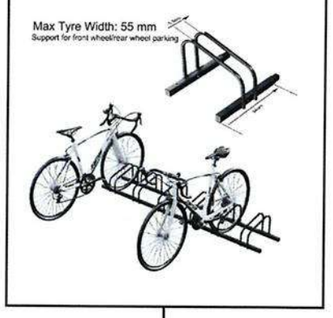
แบบขยายรูปแบบและขนาดที่จอดรถยนต์ (ชั้นที่ 1)

- 2.40 / 5.00 — ขนาดที่จอดรถยนต์แบบที่ 1 เท่ากับ 2.40 x 5.00 เมตร (ที่จอดคันที่ 51)
- 2.50 / 6.00 — ขนาดที่จอดรถยนต์แบบที่ 2 เท่ากับ 2.50 x 6.00 เมตร (ที่จอดคันที่ 52)
- 2.50 / 5.00 — ขนาดพื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charger) เท่ากับ 2.40 x 5.00 เมตร

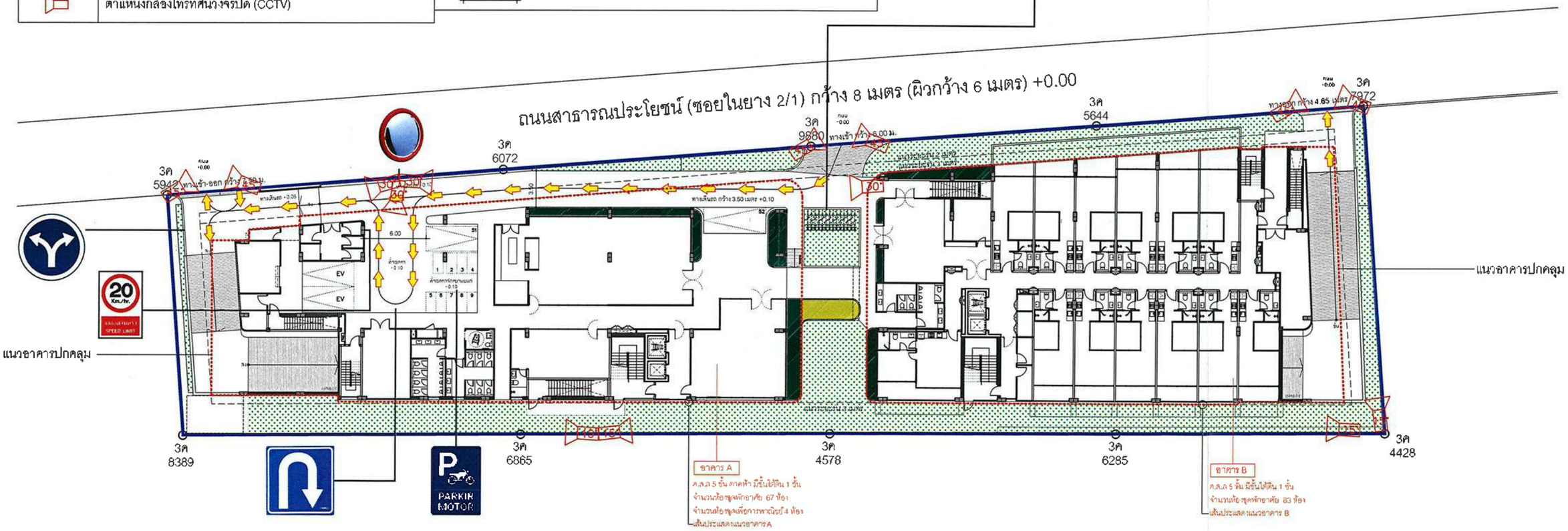
แบบขยายรูปแบบและขนาดที่จอดรถจักรยานยนต์ (ชั้นที่ 1)

- 1.00 / 2.00 — ขนาดที่จอดรถจักรยานยนต์ เท่ากับ 1.00 x 2.00 เมตร

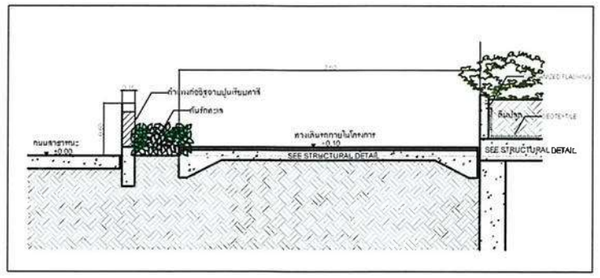
ตำแหน่งที่จอดรถจักรยาน จำนวน 14 คัน



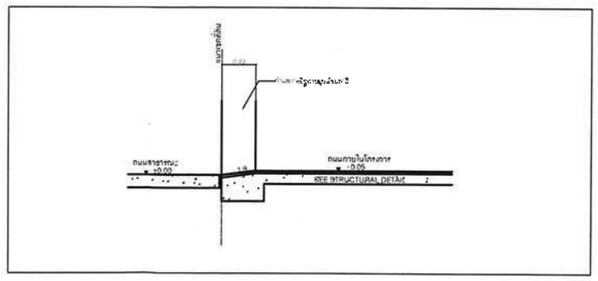
ทั้งนี้ ที่จอดรถของโครงการประกอบด้วย
- ที่จอดรถยนต์ ชั้นใต้ดิน จำนวน 50 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ 3 คัน)
- ที่จอดรถยนต์ ชั้นที่ 1 จำนวน 2 คัน
- พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 คัน
- ที่จอดจักรยานยนต์ ชั้นที่ 1 จำนวน 9 คัน
- ที่จอดรถจักรยาน ชั้นที่ 1 จำนวน 14 คัน



แบบขยายรูปตัดถนนภายในโครงการและถนนสาธารณะ



แบบขยายรูปตัดถนนภายในโครงการและถนนสาธารณะ (ทางเข้า-ออก)



รูปที่ 8 ผังการจราจรภายในโครงการชั้นที่ 1
หน้าที่ 24

ทิศเหนือ

ผังจราจรภายในโครงการชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 200

SYSTEM DesiGn SERVICE CO.,LTD

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูติค ในยาง
อาคารสูง ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE

ISSUE REVISION

CHECK BY | PAGE NO. | PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE

6.2 เนื่องจากโครงการจัดให้มีที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 จุด สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าภายในโครงการ จึงให้แสดงการบริหารจัดการที่ชาร์จดังกล่าว รายละเอียดของระบบ Charger และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน โดยโครงการจัดให้มีที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 จุด (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถของโครงการ) บริเวณตำแหน่งอาคาร A ชั้นที่ 1 เพื่อรองรับผู้เข้าพักอาศัยที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า

ทั้งนี้ บริเวณใกล้ตำแหน่งที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า จะมีการติดตั้งถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CO2) ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) รวมถึงชุดตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) และมีกล้องวงจรปิดที่ส่องไปยังที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Station) เพื่อสอดส่องดูแลความปลอดภัยของรถผู้เข้าพักอาศัยตลอดเวลา

สำหรับการบริหารจัดการที่สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) ของโครงการนั้น ทางนิติบุคคลอาคารชุด หรือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ในกรณีที่ยังไม่ได้ก่อตั้งนิติบุคคลอาคารชุด จะเป็นผู้ดูแลโดยจะดำเนินการระบุเป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางไว้ในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ "<u>โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด</u>" เพื่อเป็นข้อมูลที่ชัดเจนต่อผู้จะขายห้องชุด และผู้จะซื้อห้องชุด

6.3 ให้เพิ่มเติมการประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ

การประเมินความเพียงพอที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยให้เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่มีการดำเนินการในลักษณะเดียวกับการใช้ประโยชน์ของโครงการ ได้แก่ โครงการอาคารชุด สกายพาร์ค เอลารา เลคแลนด์ ภูเก็ต รายละเอียดการเปรียบเทียบ**ดังตารางที่ 3**

ตารางที่ 3 รายละเอียดเปรียบเทียบการประเมินที่จอดรถของโครงการ กับโครงการในลักษณะเดียวกัน

รายละเอียดการเปรียบเทียบ	โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง	โครงการอาคารชุด สกายพาร์ค เอลารา เลคแลนด์ ภูเก็ต
1. รายละเอียดโครงการ		
จำนวนอาคาร	- อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	- อาคาร ค.ส.ล. 7 ชั้นดาดฟ้า จำนวน 3 อาคาร - อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 2 อาคาร
จำนวนห้อง	- จำนวน 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง (190 ห้องนอน) และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง)	- จำนวน 220 ห้อง (ห้องชุดเพื่อพักอาศัย)
2. จำนวนที่จอดรถ		
ที่จอดรถยนต์	- ที่จอดรถยนต์จำนวน 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV	- ที่จอดรถยนต์จำนวน 115 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 6 คัน) แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์

รายละเอียดการเปรียบเทียบ	โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง	โครงการอาคารชุด สกายพาร์ค เอลารา เลคแลนด์ ภูเก็ต
	Charger) จำนวน 2 คัน (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถยนต์) คิดเป็นร้อยละ 33.77 ของจำนวนห้องชุด	ภายนอกอาคาร 73 คัน และที่จอดรถภายในอาคาร 42 คัน พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้าจำนวน 5 คัน (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถยนต์) คิดเป็นร้อยละ 52.27 ของจำนวนห้องชุด
ที่จอดรถจักรยานยนต์	- ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 9 คัน คิดเป็นร้อยละ 5.84 ของจำนวนห้องชุด	- ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 17 คัน คิดเป็นร้อยละ 7.72 ของจำนวนห้องชุด

ที่มา : ข้อมูลการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) บริษัท เพียว แอคควา จำกัด โครงการอาคารชุด สกายพาร์ค เอลารา เลคแลนด์ ภูเก็ต, กรกฎาคม พ.ศ. 2568

จากรายละเอียดการประเมินที่จอดรถของโครงการ กับโครงการในลักษณะเดียวกัน พบว่า สัดส่วนที่จอดรถของโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนห้องซึ่งมีรายละเอียดใกล้เคียงกับโครงการในลักษณะเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2479) และแก้ไขตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

<u>ทั้งนี้ ตามกฎหมายต้องการที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 51 คัน แต่โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมดจำนวน 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 จุด (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถของโครงการ) เพื่อรองรับผู้เข้าพักอาศัยที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด</u>

6.4 ให้พิจารณาจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ หรือจักรยาน ให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้รถของผู้อาศัยในโครงการ และขนาดของโครงการ พร้อมแสดงผังและแบบแปลนประกอบให้ชัดเจน

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อพักอาศัย และเพื่อการค้า มีห้องชุดรวมทั้งสิ้น 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง (190 ห้องนอน) และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 คัน (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถยนต์) <u>และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน</u> ดังนั้น โครงการขอยืนยันจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ดังกล่าว มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการเข้าพักอาศัยภายในโครงการแล้ว แต่ทั้งนี้ โครงการจะมีการเพิ่มเติมที่จอดจักรยาน จำนวน 14 คัน ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ของขั้นที่ 1 เพื่อรองรับการใช้งาน เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัย และการส่งเสริมการใช้จักรยานซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รายละเอียดผังพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ และจักรยาน**ดังแสดงในรูปที่ 8**

ประกอบกับโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ไม่ได้เข้าข่ายข้อบัญญัติท้องถิ่นเรื่องกำหนดจำนวนที่จอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ของอาคารบางชนิดหรือบางประเภทลักษณะและขนาดที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ ดังนั้น โครงการจึงขอยืนยันจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 9 คัน ตามที่ได้ระบุในรายงานฉบับหลัก

7. การป้องกันอัคคีภัย

7.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดแผนการอพยพหนีไฟของแต่ละชั้นในแต่ละอาคารโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายสุดทางตัน โดยบันไดหนีไฟต้องตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง มีห้องชุดรวมทั้งสิ้น 154 ห้อง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อพักอาศัย และเพื่อการค้า โครงการจึงได้ออกแบบให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟของแต่ละอาคาร ดังนี้

อาคาร A ประกอบด้วย

- <u>บันไดหลัก</u> (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.65 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหลัก</u> (ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.65 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหลัก</u> (ชั้นที่ 5 ถึงดาดฟ้า) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.65 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหนีไฟ</u> (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.28 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหนีไฟ</u> (ชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 0.95 เมตร จำนวน 1 จุด

อาคาร B ประกอบด้วย

- <u>บันไดหลัก</u> (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.65 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหลัก</u> (ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.65 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหนีไฟ</u> (ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.25 เมตร จำนวน 1 จุด
- <u>บันไดหนีไฟ</u> (ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.00 เมตร จำนวน 1 จุด

ทั้งนี้ จากการออกแบบตำแหน่งบันไดหนีไฟของอาคาร พบว่า ผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณปลายตันของอาคาร A จากห้องที่ไกลที่สุดระยะทาง 17.00 เมตร และอาคาร B จากห้องที่ไกลที่สุดระยะทาง 13.00 เมตร สามารถหนีไฟมายังบันไดหนีไฟได้ ทั้งนี้ ระยะห่างของบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ไปยังจุดที่ไกลที่สุดของชั้นนั้นๆ เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ประกอบกับยังสามารถใช้บันไดหลักหนีไฟได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ โครงการประกอบกิจการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) การออกแบบบันไดหนีไฟเป็นไปตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมทั้งทางไปสู่หนีไฟที่มีลักษณะเป็นทางปลายตัน ต้องมีระยะความยาวของปลายตันไม่เกิน 10.00 เมตร ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวอยู่ในกฎกระทรวงกำหนดลักษณะและระบบความปลอดภัยของอาคารที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2566 หมวด 2 ข้อ (4)

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ระบุไว้ในบทที่ 6 หัวข้อ การป้องกันอัคคีภัย หน้า 6-15 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ดังนี้ "โครงการมีการตรวจสอบบันไดหนีไฟ เส้นทางการหนีไฟ และจุดรวมพล ทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ"

7.2 ให้เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบในกรณีรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยรอบโครงการ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

โครงการจัดให้มีระบบดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) การจ่ายน้ำของระบบดับเพลิง โครงการออกแบบให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการ (ชั้นที่ 1 อาคาร A) จำนวน 2 จุด เป็นแบบข้อต่อสวมเร็วขนาด 6"x2-1/2"x2-1/2"x2-1/2" นิ้ว จำนวน 1 จุด และแบบข้อต่อสวมเร็วขนาด 4"x2-1/2"x2-1/2" นิ้ว จำนวน 1 จุด พร้อมติดป้ายระบุ "หัวรับน้ำดับเพลิง" พร้อมฝาครอบและโซ่ประกอบครบชุดตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุให้ติดตั้งสูงจากพื้นไม่มากกว่า 1.20 เมตร ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร โดยตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความสะดวกสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และไม่กีดขวางการหนีไฟของผู้พักอาศัยแต่อย่างใด
- ชุดตู้ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ สามารถใช้ได้อย่างสะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

อาคาร A

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งบริเวณถนน และที่จอดรถ จำนวน 2 จุด
- ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในโครงการ จำนวน 2 จุด/ชั้น

อาคาร B

- ชั้นใต้ดิน ติดตั้งบริเวณถนน และที่จอดรถ จำนวน 2 จุด
- ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 5 ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในโครงการ จำนวน 2 จุด/ชั้น

- ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER DRY CHEMICAL) สามารถดับไฟประเภท A B C ขนาด 15 ปอนด์ (6.80 กิโลกรัม) โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

อาคาร A

- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณภายในป้อมยาม จำนวน 1 จุด

- ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER CO2) สามารถดับไฟประเภท B C ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

อาคาร A

- <u>ชั้นใต้ดิน</u> ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในโครงการด้านหน้าห้องงานระบบ (FIRE PUMP) และห้องงานระบบ 1 รวมจำนวน 2 จุด
- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในโครงการด้านหน้าห้องงานระบบ (GEN) และภายในห้องงานระบบ (MDB) รวมจำนวน 2 จุด

อาคาร B

- <u>ชั้นใต้ดิน</u> ติดตั้งบริเวณทางเดินภายในโครงการด้านหน้าห้องงานระบบ 1 และห้องงานระบบ 2 รวมจำนวน 2 จุด
- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณภายในห้องงานระบบ (PUMP) จำนวน 1 จุด

• ถังดับเพลิงชนิด K (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER K) ดับไฟที่เกิดจากน้ำมันและไขมันในอาหารโดยเฉพาะ ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

อาคาร A

- <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณภายในห้องชุดเพื่อการค้า (ร้านอาหาร) จำนวน 1 จุด

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้วในบทที่ 5 หัวข้อ 4.5 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-47 ถึงหน้า 5-48 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 6 หัวข้อ 13 การป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) หน้า 6-15 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

8. พื้นที่สีเขียว

8.1 เนื่องจากโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสัดส่วน 1.02 ตารางเมตร/คน (ตามเกณฑ์กำหนดไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตร/คน) (โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 794.00 ตารางเมตร และตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 780.00 ตารางเมตร) จึงให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดการซ้อนทับของพื้นที่สีเขียว กับระบบสาธารณูปโภค แนวท่อระบายน้ำ โครงสร้างอาคารชั้นใต้ดิน โดยแสดงระยะความกว้างและขนาดของพื้นที่ในแต่ละบริเวณให้ชัดเจน และมีความสอดคล้องกับภาพตัดขวางและผังแสดงบริเวณและขนาดของพื้นที่สีเขียวที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความสามารถของการเจริญเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ และไม่นับรวมขนาดพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างของพื้นที่น้อยกว่า 1.00 เมตร และให้ทบทวนรายละเอียดการคำนวณพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการให้ชัดเจน รวมทั้งการดำเนินการของนิติบุคคลอาคารชุดในอนาคต (ในกรณีมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการที่อาจส่งผลกระทบถึงขนาดพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีภายในโครงการ)

เนื่องจากระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการ เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย บ่อเก็บน้ำทิ้ง และบ่อหน่วงน้ำฝน จะอยู่ภายใต้อาคารทั้งหมด ยกเว้นรางระบายน้ำฝนบางส่วนที่อยู่บนพื้นที่สีเขียว โดยโครงการได้มีการหักลบพื้นที่ดังกล่าวออกแล้ว ไม่ได้นำมาคิดเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการแต่อย่างใด สำหรับพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนโครงสร้างอาคารชั้นใต้ดินโครงการได้ออกแบบให้มีระดับความลึกของชั้นดินที่ปลูกมากกว่า 1.00 เมตร จึงทำให้สามารถปลูกไม้ยืนต้นบนโครงสร้างอาคารชั้นใต้ดินได้ ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่สีเขียวในแต่ละบริเวณที่นำมาคำนวณเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และไม่อยู่ภายใต้พื้นที่อาคารปกคลุม ซึ่งได้แสดงสัญลักษณ์การออกแบบพื้นที่สีเขียวดังแสดงในรูปที่ 2-95 ผังพื้นที่สีเขียว หน้า 2-197 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

พร้อมทั้งไม้ยืนต้นที่จัดให้มีในแต่ละบริเวณ ผู้ออกแบบได้พิจารณาแล้วว่าไม้ยืนต้นแต่ละชนิดเหมาะกับสภาพพื้นที่โครงการ ดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ดี ดังนั้น ไม้ยืนต้นของโครงการจึงสามารถเจริญเติบโตได้

ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวของโครงการคิดตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยโครงการมีผู้เข้าพักอาศัยจำนวน 760 คน และพนักงานจำนวน 20 คน รวมจำนวนทั้งหมด 780 คน (จำนวนพนักงานเป็นข้อมูลจากเจ้าของโครงการ) กรณีโครงการเปิดดำเนินการและมีการจัดตั้งนิติบุคคล ดังนั้น โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (ตามเกณฑ์ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว 780.00 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 1.02 ตารางเมตร/คน พร้อมทั้งพื้นที่สีเขียวที่นำมาคิดตามเกณฑ์มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร แต่อย่างไรก็ตาม ในอนาคตหากโครงการมีการปรับเปลี่ยน หรือปรับปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ เจ้าของโครงการ และผู้ออกแบบต้องดำเนินการจัดพื้นที่สีเขียวให้สอดคล้องตามเกณฑ์ของ สผ.

8.2 ให้พิจารณาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่สีเขียวให้เป็นไม้พื้นถิ่นที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ

จากการออกแบบไม้ยืนต้นที่ปลูกภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ต้นปาล์มยะวา ต้นจิกทะเล และต้นเสม็ด จัดได้ว่าเป็นพันธุ์ไม้พื้นถิ่นของจังหวัดภูเก็ต ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี และเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะกับสภาพพื้นที่ของโครงการ ซึ่งคุณสมบัติไม้ยืนต้นนั้นสามารถทนต่อสภาพอากาศต่างๆ ได้ดี และดูแลบำรุงรักษาได้ง่าย พร้อมทั้งรากของต้นไม้ไม่ทำลายโครงสร้างอาคาร ดังนั้น ผู้ออกแบบจึงขอยืนยันที่จะปลูกไม้ยืนต้นตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานฯ เช่นเดิม

8.3 ให้ทบทวนการเลือกหญ้านวลน้อยปลูกบริเวณที่ได้รับแสงน้อยภายในพื้นที่โครงการ โดยคำนึงถึงการเจริญเติบโตให้เหมาะสม เพื่อการเจริญเติบโตยั่งยืน

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน 448.00 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้างชั้นดาดฟ้า 346.00 ตารางเมตร) จากการพิจารณาผังไม้พุ่ม และไม้คลุมดินชั้นที่ 1 ในหน้า 2-202 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พบว่า ตำแหน่งที่ปลูกหญ้านวลน้อยจะอยู่บริเวณรอบๆ ตัวอาคาร ซึ่งพื้นที่ปลูกดังกล่าวจะมีการสลับหมุนเวียนได้รับแสงแดดในทุกจุด ดังนั้น หากในบางพื้นที่ปลูกที่ได้รับแสงน้อยอาจส่งผลต่อการเจริญเติบโต โครงการอาจต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นเพิ่มเติมด้วย เช่น เรื่องการปรับปรุงดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโต, การเลือกหญ้านวลน้อยที่มีความสามารถในการทนทานต่อสภาพแสงน้อยได้ดี, การรดน้ำให้สม่ำเสมอในช่วงแรกของการปลูกเพื่อให้หญ้าปรับตัวและเติบโตได้ดี และปรับปรุงสภาพแวดล้อม เช่น การตัดแต่งกิ่งไม้ที่บดบังแสงเพื่อการเจริญเติบโตที่ยั่งยืน

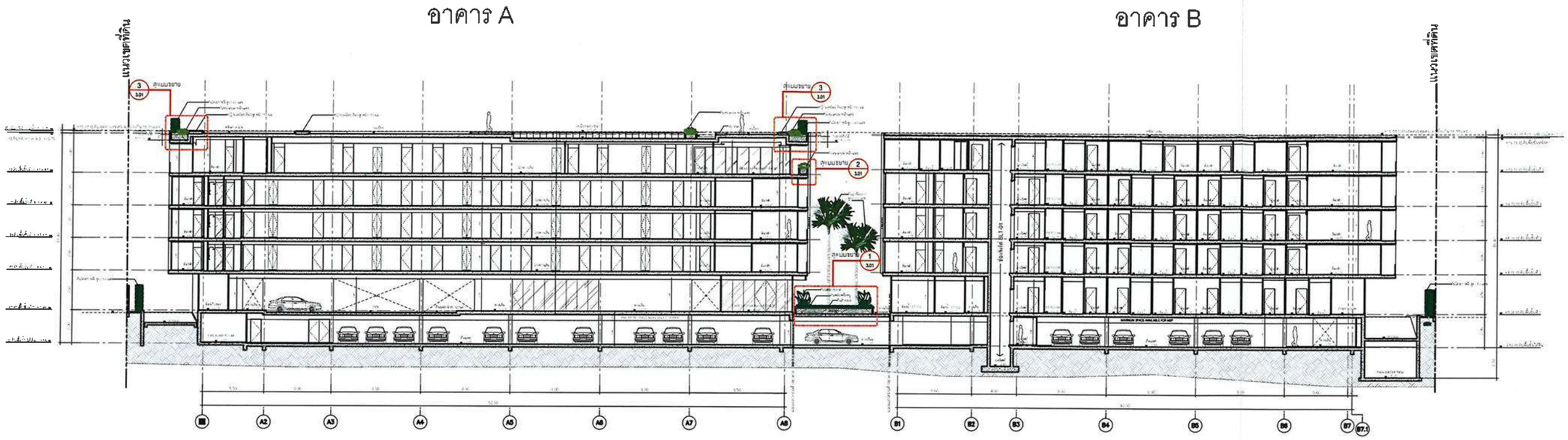
8.4 ให้แสดงมาตรการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอก ใบ และกิ่งไม้ต่อพื้นที่บริเวณใกล้เคียง พร้อมทบทวนการแสดงผังพื้นที่สีเขียวที่ไม่รุกล้ำพื้นที่โดยรอบ และให้ประเมินผลกระทบจากตำแหน่งของไม้ยืนต้นที่ปลูกประชิดตัวอาคารและระบบสาธารณูปโภค ในกรณีที่พันธุ์ไม้เจริญเติบโตสูงสุด ให้ชัดเจน

จากรูปที่ 2-98 ผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น หน้า 2-200 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พบว่า จะมีทรงพุ่มของไม้ยืนต้นบางส่วนที่รุกล้ำเข้าสู่ตัวอาคาร และออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ "<u>โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น</u>" สามารถป้องกันการร่วงหล่นของดอกและใบต่อพื้นที่ข้างเคียงได้

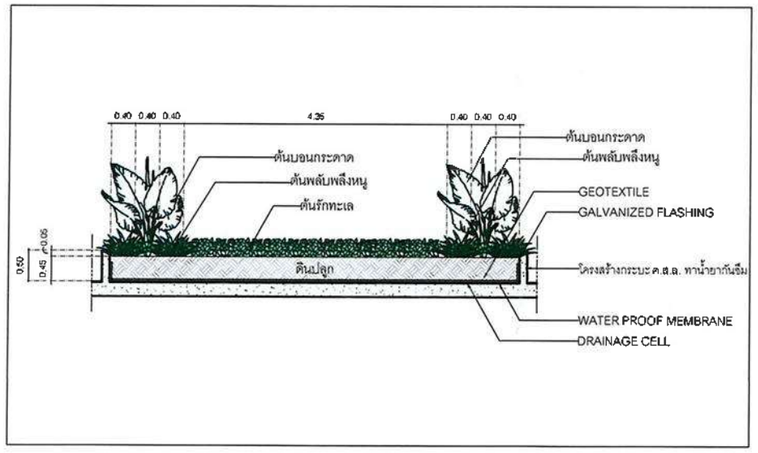
การออกแบบผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตำแหน่งโคนไม้ยืนต้นไม่ได้อยู่ใต้อาคารหรือประชิดตัวอาคารแต่อย่างใด และเมื่อซ้อนทับระบบสาธารณูปโภค พบว่า โครงการได้ออกแบบระบบสาธารณูปโภคส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ถนนภายในโครงการ และภายใต้พื้นที่สีเขียว สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ภายใต้ตัวอาคาร จะไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณดังกล่าว ดังนั้น ตำแหน่งการปลูกไม้ยืนต้นภายในโครงการสามารถเจริญเติบโตได้ พร้อมทั้งไม้ยืนต้นที่นำมาปลูกภายในโครงการผู้ออกแบบได้พิจารณาแล้วว่ารากของไม้ยืนต้นไม่ทำลายโครงสร้างอาคาร

8.5 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดการออกแบบราวกันตกบริเวณพื้นที่สีเขียวบนอาคาร เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต้านอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิดขึ้น รวมทั้งเพิ่มเติมรายละเอียดการเข้าใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการพื้นที่สีเขียวบนอาคารให้ชัดเจน

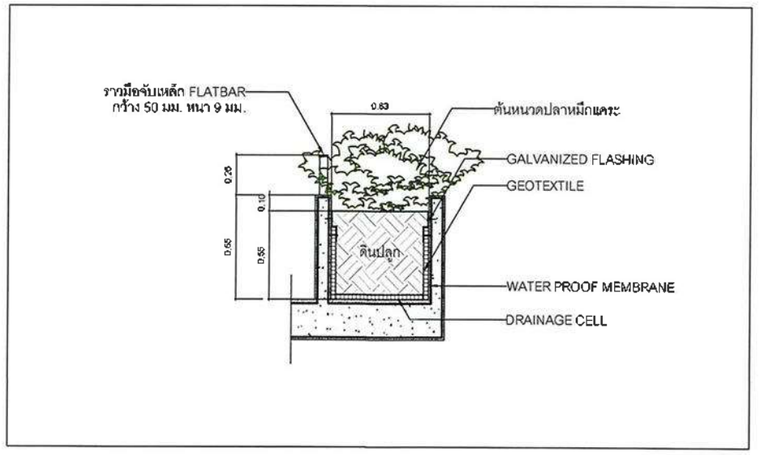
โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 794.00 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน 448.00 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนโครงสร้างชั้นดาดฟ้า 346.00 ตารางเมตร) ซึ่งโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีราวกันตกบริเวณชั้นดาดฟ้าแต่อย่างใด ทั้งนี้ เพื่อช่วยป้องกันอันตรายจากการพลัดตกบริเวณชั้นดาดฟ้าดังกล่าว บริเวณโดยรอบชั้นดาดฟ้า โครงการจะมีการปลูกต้นไทรเกาหลีบริเวณริมขอบอาคารชั้นดาดฟ้า ความสูง 1.40 เมตร ถัดมาหนวดปลาหมึกแคระ เท่ากับ 97.00 ตารางเมตร และหญ้านวลน้อย เท่ากับ 147.00 ตารางเมตร ตลอดแนวขอบอาคารเพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่อผู้พักอาศัยไม่ให้เข้าไปถึงริมขอบอาคารได้ รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 2 หัวข้อ 2.7.13 พื้นที่สีเขียวของโครงการ รูปที่ 2-102 ผังพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ชั้นดาดฟ้า หน้า 2-204 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมภาพตัดพื้นที่สีเขียวบนอาคาร บริเวณชั้นดาดฟ้า **ดังแสดงในรูปที่ 9**



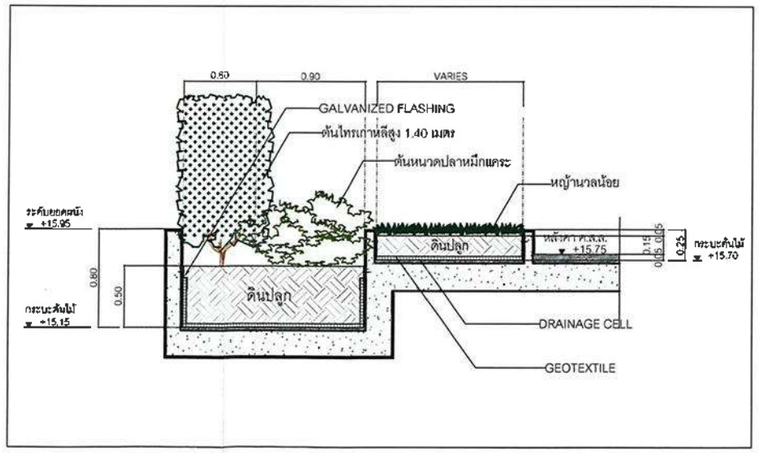
แบบขยาย 1



แบบขยาย 2



แบบขยาย 3



รูปที่ 9 รูปตัดพื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นดาดฟ้า
หน้าที่ 32

ทิศเหนือ

รูปตัดพื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 200

SYSTEM DESIGN SERVICE CO.,LTD.

TULA

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูติค ในเกม
อาคารสูง ค.ส.ล. 5 ชั้น
และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

OWNER
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด

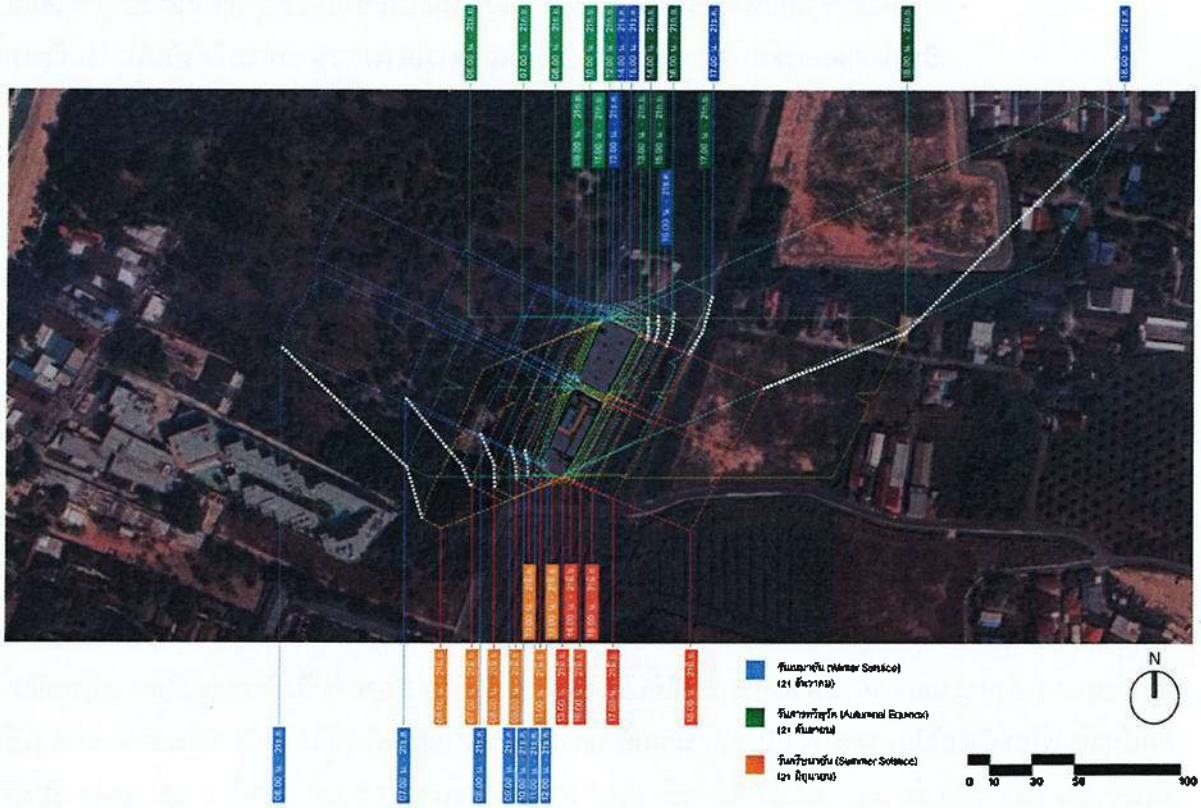
ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE | ISSUE REVISION | CHECK BY | PAGE NO. | PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE

9. การบดบังแสงอาทิตย์

9.1 ให้ทบทวนการประเมินผลกระทบการบดบังแสงแดด โดยให้ซ้อนภาพ 3 มิติ ของทั้ง 3 วัน ที่ได้ทำการประเมินพร้อมลากเส้นเชื่อมเพื่อดูผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการบดบังแสงแดดต่ออาคารรอบ โครงการตลอดทั้งปี พร้อมทั้งให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดวิธีการจำลองให้ครบถ้วนตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารการจัดสรรที่ดินและบริการ ชุมชน เพื่อนำไปสู่รายละเอียดการประเมินผลกระทบการบดบังแสงอาทิตย์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ หากผลการประเมินดังกล่าวมีผู้ได้รับผลกระทบปานกลางหรือสูง ให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นต่อการบดบังแสงอาทิตย์ของแต่ละตำแหน่งที่ได้รับผลกระทบที่ได้จากแบบจำลอง เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมรูปแสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ที่มีการลากเส้นเชื่อมในช่วงเวลาของแต่ละวันที่ได้ทำการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์ **ดังแสดงในรูปที่ 10**



รูปที่ 10 แสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์

จากการประเมินการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการ จะเห็นได้ว่าการบดบังแสงแดดของโครงการที่มีต่อพื้นที่ข้างเคียง จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่พระอาทิตย์ทำมุมต่ำกับท้องฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลา 06.00-10.00 น. และ 15.00-18.00 น. เนื่องจากเงาของอาคารภายในโครงการจะทอดตัวไปยังพื้นที่ข้างเคียงระยะทางยาวสุดในช่วงเวลา 06.00 น. และช่วงเวลา 17.00-18.00 น. ของเดือนมิถุนายน กันยายน และธันวาคม ดังนั้น ผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดจึงเกิดขึ้นในระดับต่ำ เนื่องจากพื้นที่ติดโครงการจะไม่ได้รับการบดบังแสงแดดทั้งวัน ส่วนใหญ่จะได้รับการบดบังแสงแดดจากอาคารของโครงการในช่วงเช้าเท่านั้น

ทั้งนี้ จากรายละเอียดการบดบังแสง การจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ สามารถสรุประดับผลกระทบ เรื่องการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง ดังตารางที่ 4-31 หน้า 4-131 ของเล่มรายงานฉบับหลัก ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางการศึกษา และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านการบดบังแสงอาทิตย์และด้านการเปลี่ยนแปลงของลมจากการก่อสร้างอาคาร สำหรับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน ดังกล่าวแล้ว

ซึ่งอย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดต่อผู้พักอาศัย และเจ้าของอาคารที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ ดังนี้

โครงการต้องทำหนังสือแจ้งเจ้าของอาคารพื้นที่ติดโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยหนังสือดังกล่าวจะระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่จะเป็นผู้รับเรื่อง ผู้ได้รับผลกระทบสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง แต่เนื่องจากผู้ได้รับผลกระทบอาจจะรับผลกระทบไม่เท่ากันและแตกต่างกัน จึงกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกะทบ ดังนี้

- การชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากผลกระทบที่อาจเกิดจากเงาของอาคารโครงการพาดผ่าน ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับเจ้าของโครงการ
- กรณีทั้ง 2 ฝ่าย (เจ้าของโครงการและผู้พักอาศัยที่อยู่ข้างเคียงที่อาจได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ ให้ใช้ลักษณะไตรภาคีเพื่อเจรจาหาข้อตกลงร่วมกันเงื่อนไขดังกล่าว โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยความรับผิดชอบจะเริ่มตั้งแต่มีการก่อสร้างโครงการจนถึงเปิดดำเนินการเป็นระยะเวลา 1 ปี

9.2 ให้เพิ่มเติมการแสดงการจำลองการบดบังแสงแดดในกรณีที่มีอาคารเดิมอยู่ในพื้นที่โครงการ และนำผลการประเมินที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลผลกระทบการบดบังแสงแดดอาคารที่จะดำเนินการก่อสร้างใหม่ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสม

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันไม่มีอาคารเดิมอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น การแสดงการจำลองการบดบังแสงอาทิตย์จึงเป็นอาคารที่จะดำเนินการก่อสร้างใหม่ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งมีรายละเอียดการประเมินการบดบังแสง พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบด้านการบดบังแสงอาทิตย์ต่อผู้พักอาศัย และเจ้าของอาคารที่อยู่ข้างเคียงที่อาจจะได้รับผลกระทบ ดังแสดงในหัวข้อ 4.4.8 การบดบังแสง หน้า 4-127 ถึงหน้า 4-131 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

9.3 ให้แสดงผลสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงแดด เช่น Solar roof และประเมิน ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ (หากมี) พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชัดเจน

จากการสำรวจการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) ในระยะ 1 กิโลเมตรโดยรอบพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- <u>กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ</u> ไม่พบกลุ่มตัวอย่าง
- <u>ระยะรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 7 ตัวอย่าง ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมาจำนวน 3 ตัวอย่าง (ที่เหลือจำนวน 4 ตัวอย่าง ส่งไปรษณีย์แบบตอบรับจำนวน 2 ครั้ง โดยยังไม่ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา) ทั้งนี้ แบบสำรวจความคิดเห็นที่ได้รับกลับมาจำนวน 3 ตัวอย่าง พบว่า
    - บ้านเลขที่ 116 ไม่แสดงความคิดเห็นเรื่องการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)
    - พื้นที่กำลังมีการก่อสร้าง (อมฤต ลักซัวรี วิลล่า) พบว่า ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)
    - พื้นที่กำลังก่อสร้าง The Title Serenity Naiyang ไม่แสดงความคิดเห็นเรื่องการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)
- <u>ระยะในรัศมี 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 182 ตัวอย่าง ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมาจำนวน 176 ตัวอย่าง พบว่า ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) (แบบสำรวจความคิดเห็นที่เหลือจำนวน 6 ตัวอย่าง ส่งไปรษณีย์แบบตอบรับจำนวน 2 ครั้ง โดยยังไม่ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมา)
- <u>ระยะในรัศมี 500-1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> พบว่า จำนวน 45 ตัวอย่าง ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นกลับมาทั้งหมดจำนวน 45 ตัวอย่าง พบว่า ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)

ทั้งนี้ จากการประเมินผลกระทบด้านการบดบังแสง โดยการจำลองการเกิดเงาของอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ พบว่า ในระยะรัศมี 100 เมตร และในระยะ 100-500 เมตร จะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงอาทิตย์ของอาคารโครงการบางช่วงเวลา เนื่องจากการจำลองการเกิดเงาทั้ง 3 วัน ประกอบด้วย

- <u>วันที่ 21 เดือนมิถุนายน</u> ช่วงเวลา 06.00 น.จะเกิดเงาทอดยาวที่สุดเท่ากับ 96.94 เมตร ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เกิดผลกระทบการบดบังต่อถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยในยาง 2/1) มีเขตทางกว้าง 8.00 เมตร (ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร) และที่ดินข้างเคียงของบุคคลอื่น (พื้นที่ว่าง)
- <u>วันที่ 21 เดือนกันยายน</u> ช่วงเวลา 06.00 น. ทำให้เกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตกระยะไกลที่สุดเท่ากับ 102.26 เมตร อาคารของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อด้านการบดบังแสงอาทิตย์ต่อถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยในยาง 2/1) มีเขตทางกว้าง 8.00 เมตร (ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร)
- <u>วันที่ 21 เดือนธันวาคม</u> ช่วงเวลา 06.00 น. จะเกิดเงาที่ระยะทางยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะไกลที่สุดเท่ากับ 194.77 เมตร ก่อให้เกิดผลกระทบการบดบังถนนสาธารณประโยชน์ (ซอยในยาง 2/1) มีเขตทางกว้าง 8.00 เมตร (ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร)

ซึ่งจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 ตัวอย่าง จะได้รับแสงอาทิตย์มากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้น ผลกระทบในด้านการบดบังแสงแดดจึงเกิดขึ้นใน**ระดับต่ำ** แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรการแก้ไขผลกระทบดังกล่าวไว้แล้วในหน้าที่ 4-129 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

10. การสาธารณสุข

10.1 ให้แสดงแผนที่เสี่ยง โดยแสดงข้อมูลพื้นที่กลุ่มเสี่ยง พื้นที่อ่อนไหว สถานที่ราชการ เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการ พร้อมแสดงกิจกรรมที่กำลังก่อสร้าง และกิจกรรมที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ บริเวณภายใน ภายนอกโครงการ พื้นที่อ่อนไหวที่สามารถเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการดังกล่าว โดยพิจารณาตามข้อเท็จจริง ตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้แสดงหนังสือหรือเอกสารการอนุญาตให้ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วนชัดเจน

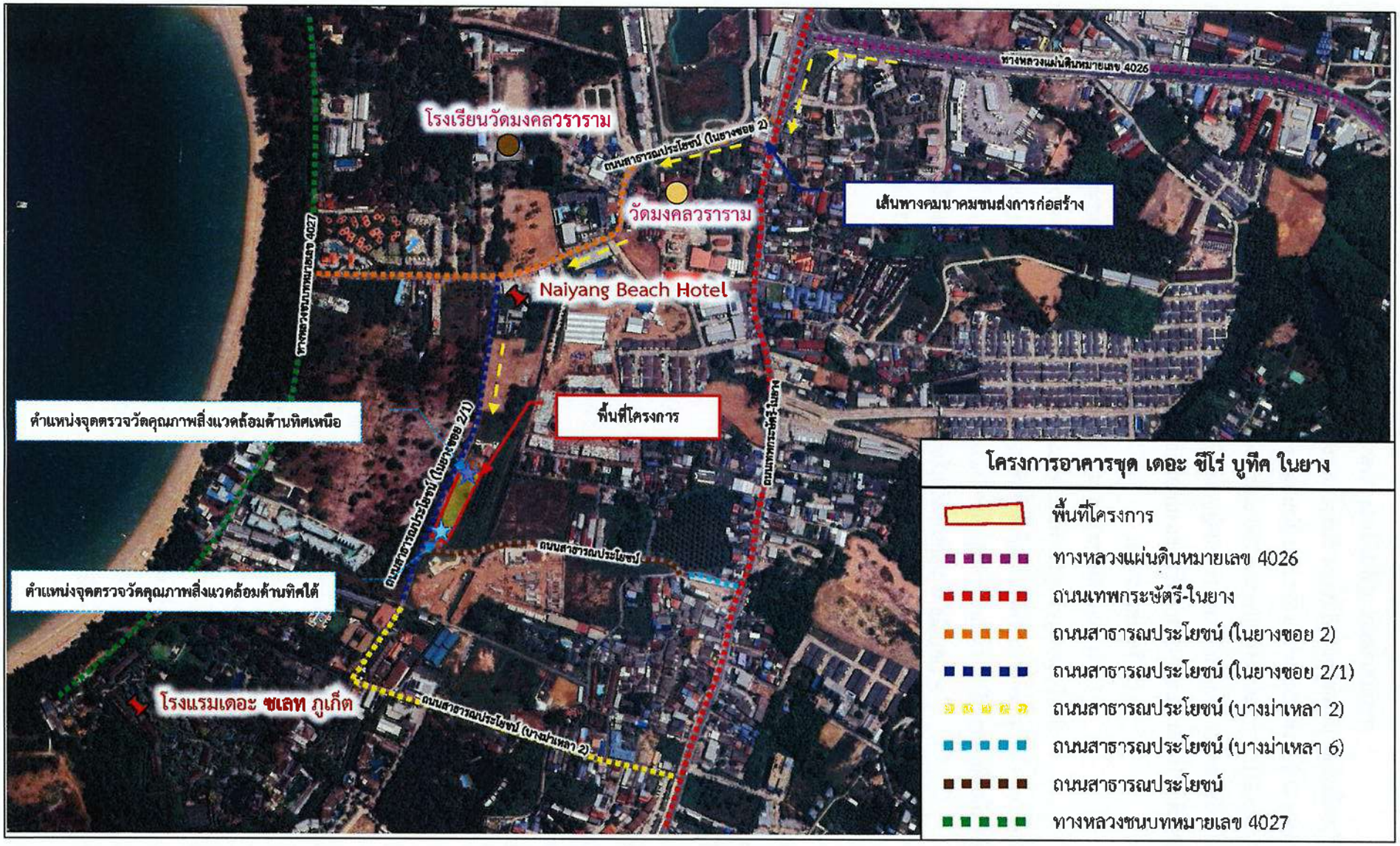
บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงแผนที่อาคารที่อยู่ในระหว่างก่อสร้างหรือก่อสร้างแล้วเสร็จย้อนหลัง 3 ปี ในรัศมี 1,000 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3-27 พื้นที่ที่อยู่ในระหว่างการก่อสร้างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หน้า 3-100 ของเล่มรายงานฉบับหลักดังกล่าวแล้ว ประกอบด้วย

1) โครงการ อมกฤต ลักชัวรี วิลล่า มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 20 เมตร

2) โครงการ The Title Serenity Naiyang มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 60 เมตร

3) โครงการ เดอะ ไทเทิ้ล ฮาโล 1 มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 496 เมตร

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงรายละเอียดเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ตำแหน่งพื้นที่อ่อนไหว และตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังนี้ **(ดังแสดงในรูปที่ 11)**



รูปที่ 11 เส้นทางคมนาคมขนส่งการก่อสร้าง

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4026 เลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ขับตรงไปประมาณ 122 เมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ (ในยางซอย 2) ขับตรงมาอีกประมาณ 520 เมตร (ผ่าน Naiyang Beach Hotel) แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ (ในยางซอย 2/1) จากนั้นขับตรงไปประมาณ 290 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ทางซ้ายมือ ทั้งนี้ ผู้รับเหมาได้จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในพื้นที่โครงการ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ และจากเส้นทางคมนาคมขนส่งการก่อสร้างจะผ่านพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่

(1) วัดมงคลวราราม ระยะห่างจากโครงการประมาณ 436.38 เมตร

(2) โรงเรียนวัดมงคลวราราม ระยะห่างจากโครงการประมาณ 340.38 เมตร

สำหรับจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 จุด ภายในพื้นที่โครงการด้านที่ใกล้กับพื้นที่ข้างเคียงมากที่สุด โดยไม่ได้ตั้งอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด เพื่อให้ตำแหน่งดังกล่าวเป็นตัวแทนคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่

- <u>ทิศเหนือ</u> บ้านอยู่อาศัยชั้นเดียว มีระยะห่างจากอาคาร B ที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 25.39 เมตร
- <u>ทิศใต้</u> อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (สำนักงานขายโครงการ AMRITS) มีระยะห่างจากอาคาร A ที่ใกล้ที่สุดเท่ากับ 28.04 เมตร

10.2 ให้ทบทวนตารางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างอาคารโครงการต่อผู้พักอาศัยข้างเคียงในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยระบุมาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ ทั้งนี้ ให้แยกผลกระทบจากกิจกรรมขั้นตอน การก่อสร้าง การขนส่งดิน วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ชัดเจน

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นการประเมินผลกระทบในระดับโครงการที่จะส่งผลต่อผู้รับผลกระทบในระดับประชาชนหรือชุมชน จะพิจารณาสิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมหรือการดำเนินการของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย สภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับปัจจัยสำคัญที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ คือ

- สิ่งคุกคามทางกายภาพ ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน เป็นต้น
- สิ่งคุกคามทางชีวภาพ ได้แก่ แมลงวัน แบคทีเรีย และปรสิต เป็นต้น
- สิ่งคุกคามต่อจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความกังวล และความรำคาญ เป็นต้น

จากการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานด้านการสาธารณสุขของชุมชน คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบให้บริการทางสุขภาพแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการ รวมทั้งพื้นที่ตั้งโครงการ ทั้งนี้ ข้อมูล 21 กลุ่มโรคของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู (รง.504 ย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2565-2567)) จากสถิติกลุ่มโรคที่พบในประชาชนที่มารับบริการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจที่มีการป่วยสูงสุด จำนวน 1,383 คน รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด จำนวน 1,205 คน อาการแสดงและสิ่งปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ จำนวน 845 คน โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม จำนวน 808 คน และโรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงสร้าง และเนื้อยึดเสริม จำนวน 415 คน ตามลำดับ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ดังนี้

- **ช่วงระยะก่อสร้าง** กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ คนงานก่อสร้างโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ
- **ช่วงเปิดดำเนินโครงการ** กลุ่มคนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ที่อยู่อาศัยในโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ

ตารางที่ 4 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินโครงการในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสุขภาพ (ตามลำดับ)	กลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ
<u>ระยะก่อสร้าง</u>		
กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	1) **อุบัติเหตุ** จากกิจกรรมก่อสร้าง เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการก่อสร้างชำรุดเสียหาย การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง	- คนงานก่อสร้างโครงการ
	2) **โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า** แพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ไวรัสยังสามารถแพร่กระจายผ่านทางการสัมผัสได้อีกด้วย ระยะฟักตัวโดยประมาณส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่างตั้งแต่ 1 ถึง 14 วัน	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	3) **โรคระบบทางเดินหายใจ** เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันจากเครื่องจักรที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	4) **โรคที่เกิดจากการปนเปื้อนของแบคทีเรีย เช่น** โรคอุจจาระร่วง เกิดจากการรับประทานอาหารหรือน้ำที่มีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย Shigella, Salmonella เป็นต้น โรควัณโรคเกิดจากได้รับเชื้อแบคทีเรีย Mycobacterium tuberculosis ที่อาศัยอยู่ในปอดของผู้ป่วยโดยเชื้อจะออกมากับการไอ จามทำให้เชื้อกระจายในอากาศ	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	5) **โรคที่เกิดจากสัตว์เป็นพาหะนำโรค** เช่น โรคไข้เลือดออกเกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด โรคไข้สมองอักเสบเกิดจากยุงรำคาญที่เป็นพาหะนำโรคกัด โรคเท้าช้างเกิดจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคกัด โรคไข้หวัดนก เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย หรือมูลของสัตว์ปีก และโรคอหิวาตกโรค เกิดจากการรับประทานอาหาร และน้ำดื่มที่ไม่สะอาดมีแมลงวันตอม	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	6) **โรคที่คนเป็นพาหะ** เช่น โรคไวรัสตับอักเสบบี และซี เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ร่วมกับผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี การสัมผัสกับเลือดผู้ป่วย เช่น ถูกเข็มที่ใช้เจาะเลือด หรือฉีดยาผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสอยู่ตำหรือแทงโดยอุบัติเหตุที่มือ หรือผิวหนังถลอกแล้วไปสัมผัสกับเลือดผู้ป่วย และโรคซาร์ เกิดจากการสัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ของผู้ติดเชื้อไวรัสดังกล่าว	- คนงานก่อสร้างโครงการ
	7) **โรคเครียด** ซึ่งนำไปสู่ปัญหาด้านสุขภาพ เช่น โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคประสาท เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
การขนส่งดิน และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	1) **อุบัติเหตุ** จากการขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง การปฏิบัติงานโดยความประมาทขาดความระมัดระวัง ไม่เคารพกฎหมายการจราจร ไม่ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกให้พร้อมใช้งาน การบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักของรถ	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	2) **โรคระบบทางเดินหายใจ** เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง การร่วงหล่นของเศษดินและหิน ควันของรถยนต์ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้	- คนงานก่อสร้างโครงการและประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสุขภาพ (ตามลำดับ)	กลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการ
<u>ระยะดำเนินการ</u>		
กิจกรรมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ	1) **โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า** แพร่กระจายผ่านทางละอองเข้าทางระบบทางเดินหายใจ ไวรัสยังสามารถแพร่กระจายผ่านทางการสัมผัสได้อีกด้วย ระยะฟักตัวโดยประมาณส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่างตั้งแต่ 1 ถึง 14 วัน	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	2) **โรคระบบทางเดินหายใจ** เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เกิดจากการแพร่กระจายเชื้อโรคจากระบบปรับอากาศมลพิษทางอากาศ และฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ จากการจราจร การระบายอากาศไม่เพียงพอ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการนำอากาศภายนอกเข้าไปในอาคารไม่เพียงพอ การกระจายและการผสมผสานอากาศภายในอาคารไม่เพียงพอ อุณหภูมิและความชื้นสูงหรือไม่คงที่ระบบการกรองอากาศทำงานไม่มีประสิทธิภาพ	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	3) **โรคลิเจียนแนร์** เกิดจากเชื้อแบคทีเรียลีเจเนลลา นิวโมฟิลา (Legionella pneumophila) พบได้ทั่วไป มักจะอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีน้ำขังนิ่ง มีความชื้นสูง มีอุณหภูมิค่อนข้างสูง แหล่งน้ำที่พบมักเป็นแหล่งน้ำที่ใช้หล่อความเย็นในระบบปรับอากาศ	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	4) **โรคที่แมลงสาบเป็นพาหนะนำโรค** เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง และโรคตับอักเสบ เกิดจากการสัมผัสหรือรับประทาน เชื้อแบคทีเรียหนอนพยาธิ เชื้อไวรัส เชื้อโปรโตซัว และเชื้อราที่ติดมากับแมลงสาบเนื่องจากแมลงสาบชอบอยู่ตามมูลฝอย และของเสียต่างๆ	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	5) **โรคที่ยุงเป็นพาหนะนำโรค** เช่น โรคไข้เลือดออก เกิดจากยุงลายที่เป็นพาหนะนำโรค และโรคไข้สมองอักเสบ เกิดจากยุงกันปล่องที่เป็นพาหนะนำโรค	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ พนักงานของโครงการ และประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ
	6) **โรคผิวหนัง** เกิดจากการสัมผัสกับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ จากการแพ้สารเคมี มลพิษ และฝุ่น	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	7) **โรคเครียด** ซึ่งจะนำไปสู่โรค ได้แก่ โรคนอนไม่หลับ โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคประสาท เกิดจากความวิตกกังวลด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และเกิดจากความร้อนของภูมิอากาศ และเครื่องปรับอากาศ	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
การเดินทางเข้า-ออกโครงการ	1) **โรคระบบทางเดินหายใจ** เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้ เช่น ฝุ่นละออง ควันของรถยนต์ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ จนระบบเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารภูมิแพ้	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ
	2) **อุบัติเหตุ** จากการเดินทางเข้า-ออกโครงการ การเลี้ยวตัดกระแสจราจร	- ผู้ที่มาใช้บริการโครงการ และพนักงานของโครงการ

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสุขภาพจากโรคที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการไว้แล้วในบทที่ 5 หัวข้อ 4.4 สุขภาพ (ระยะก่อสร้าง) หน้า 5-21 ถึงหน้า 5-28 และหัวข้อ 4.4 สุขภาพ (ระยะดำเนินการ) หน้า 5-45 ถึงหน้า 5-48 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

11. เศรษฐกิจ สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

11.1 ให้เพิ่มเติมข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับอำเภอหรือระดับเขต ระดับตำบลหรือระดับเทศบาล และระดับชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่โดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยให้รวบรวมข้อมูล 3-5 ปี ย้อนหลัง จนถึงปีที่เป็นปัจจุบันมากที่สุดพร้อมทั้งพิจารณาแหล่งอ้างอิงของข้อมูลเพื่อศึกษาแนวโน้มของข้อมูล และผลการวิเคราะห์ในทุกมิติ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ สังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงข้อมูลสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัด และระดับตำบลของที่ตั้งพื้นที่โครงการ ในหัวข้อ 3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life values) หน้า 3-94 ถึงหน้า 3-107 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมได้ข้อมูลจากแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จังหวัดภูเก็ต โดยแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัดฉบับนี้ ได้จัดทำเป็นแผน 1 ปี โดยยึดแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต 5 ปี (พ.ศ. 2561-2565) ซึ่งทางจังหวัดภูเก็ตได้ประสานองค์กรปกครองท้องถิ่นต่างๆ ในพื้นที่เพื่อรวบรวมจัดทำแผนงานปฏิบัติการเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ดังนั้น ข้อมูลดังกล่าวที่ระบุไว้ในหัวข้อ 3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of life values) จึงเป็นข้อมูล 3-5 ปี ย้อนหลังจนถึงปัจจุบัน และเป็นข้อมูลที่สรุปภาพรวมของจังหวัด รวมถึงข้อมูลที่แสดงถึงภาพรวมในระดับตำบลที่พื้นที่โครงการได้ตั้งอยู่

11.2 ให้แสดงรายละเอียดการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนที่โครงการ ดำเนินการเปรียบเทียบกับแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 และเพิ่มเติมรายละเอียดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของการพัฒนาโครงการที่เผยแพร่ในที่สาธารณะให้ชัดเจน พร้อมทั้งระบุช่องทางการเผยแพร่ให้ครบถ้วน ตามแนวทางฯ ดังกล่าว

จากตารางที่ 3-33 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการกับหลักเกณฑ์การจัดการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน้า 3-109 ถึงหน้า 3-111 ของเล่มรายงานฉบับหลัก พบว่า บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการระบุรายละเอียดการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของการพัฒนาโครงการเผยแพร่ในที่สาธารณะ รวมทั้งระบุช่องทางการเผยแพร่ดังกล่าวครบถ้วนแล้วตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566

11.3 ให้เพิ่มเติมการสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ และช่วงเวลาที่สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการกำหนดจากกระบวนการรับฟังความคิดเห็น พร้อมกับแสดงวิธีการแจ้งให้ประชาชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการทราบมาตรการฯ ดังกล่าวให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมสรุปผลการดำเนินการติดตามผลการสำรวจความคิดเห็นที่ได้รับแบบสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมจำนวน 2 ตัวอย่าง ดังนี้ รายละเอียด**ดังแสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6**

- กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ พื้นที่กำลังก่อสร้าง The Title Serenity Naiyang

- กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงแรม เดอะ สเลท ภูเก็ต (The Slate Phuket)

สำหรับแบบสำรวจความคิดเห็นต่อกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ จำนวน 11 ตัวอย่าง แต่ได้ส่งไปรษณีย์แบบตอบรับไปแล้วจำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

- <u>กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 4 ตัวอย่าง</u> ได้แก่
  - บ้านเลขที่ 65/60
  - บ้านเลขที่ 65/33
  - บ้านเลขที่ 65/41
  - โรงแรม Bella Nara Phuket Naiyang Beach Hotel
- <u>กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 6 ตัวอย่าง</u> ได้แก่
  - โรงแรม เดวาภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า
  - โรงแรมโคโคเทล ภูเก็ต ในยาง
  - โรงแรม Airport Beach Hotel
  - โรงแรม Naiyang Beach Hotel
  - โรงแรม Chill House Nai Yang
  - โรงแรม ในยางบีช รีสอร์ทแอนด์สปา
- <u>กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 ตัวอย่าง</u> ได้แก่
  - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู

บริษัทที่ปรึกษาได้มีการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ รายละเอียด**ดังแสดงในตารางที่ 7**

ตารางที่ 5 ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไป	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ	ความคิดเห็นต่อโครงการ	ภาพการสัมภาษณ์ชุมชน
กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ					
1. พื้นที่กำลังก่อสร้าง The Title Serenity Naiyang ผู้ให้สัมภาษณ์ : นายธงชัย เชียงสุ เพศ ชาย นับถือศาสนา พุทธ ผู้จัดการโครงการเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม	- ใช้น้ำซื้อขวด/ถังเพื่อการอุปโภค - ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสถานีไฟฟ้าถลาง	- ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน ขยะมูลฝอยตกค้าง น้ำเสีย การระบายน้ำ เขม่าหรือควัน การจราจรติดขัด และด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย	- **ช่วงก่อสร้าง** คือ ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน ขยะมูลฝอยตกค้าง น้ำเสีย การระบายน้ำ เขม่าหรือควัน และการจราจรติดขัด ผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย - **ช่วงดำเนินการ** คือ ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน ขยะมูลฝอยตกค้าง น้ำเสีย การระบายน้ำ เขม่าหรือควัน และการจราจรติดขัด ผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย	- **ช่วงก่อสร้าง** คือ การจัดเก็บมูลฝอย การป้องกันฝุ่นละออง และเสียง การจราจร - **ช่วงดำเนินการ** คือ การจัดเก็บมูลฝอย การป้องกันฝุ่นละออง และเสียง การจราจร - **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** คือ จัดการเรื่องฝุ่นบนถนน ควรมีจุดล้างล้อรถ การป้องกันสิ่งของร่วงใส่บนถนน	-

ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลทั่วไป	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับปัจจุบัน	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ	ความคิดเห็นต่อโครงการ	ภาพการสัมภาษณ์ชุมชน
กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ					
1. ที่ตั้ง 116 โรงแรม เดอะ สเลท ภูเก็ต (The State Phuket) **ผู้ให้สัมภาษณ์ :** นายไพโรจน์ สุขคง **เพศ** ชาย **นับถือศาสนา** พุทธ Chief Engineer เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม	- ใช้น้ำซื้อขวด/ถังเพื่อการอุปโภค - ใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสถานีไฟฟ้าถลาง - จัดเก็บมูลฝอยเก็บขนโดยเอกชน	- ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และสั่นสะเทือนผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง น้ำเสีย การระบายน้ำ เขม่าหรือควัน การจราจรติดขัด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย	- **ช่วงก่อสร้าง คือ** ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และสั่นสะเทือน ผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง น้ำเสีย การระบายน้ำ เขม่าหรือควัน การจราจรติดขัด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย - **ช่วงดำเนินการ คือ** ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน สั่นสะเทือน และน้ำเสีย ผลกระทบระดับปานกลาง - ด้านขยะมูลฝอยตกค้าง การระบายน้ำ เขม่าหรือควันการจราจรติดขัด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ การบดบังแสงและเงาจากอาคารข้างเคียง การบดบังทิศทางลมจากอาคารข้างเคียง และการบดบังทัศนียภาพเดิม ผลกระทบระดับน้อย	- **ช่วงก่อสร้าง คือ** ไม่มี - **ช่วงดำเนินการ** ไม่มี - **ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม** ไม่มี	-

ตารางที่ 6 ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้ให้สัมภาษณ์	ความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ความเพียงพอต่อมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	มาตรการเพิ่มเติม
	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ	ช่วงก่อสร้าง	ช่วงดำเนินการ		
กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ						
1. พื้นที่กำลังก่อสร้าง The Title Serenity Naiyang ผู้ให้สัมภาษณ์ : นายธงชัย เขียงสุ เพศ ชาย นับถือศาสนา พุทธ ผู้จัดการโครงการเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม	- ไม่เพียงพอ เรื่องการกั้นรั้วที่มีความสูง 2.00 เมตร ดังนั้น โครงการจึงขอเพิ่มการกั้นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร รอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า- ออก โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- เพียงพอ	- เพียงพอ	- เพียงพอ	- ข้อเสนอแนะ ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> ไม่มี
กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ						
1. ที่ตั้ง 116 โรงแรม เดอะ สเลท ภูเก็ต (The Slate Phuket) ผู้ให้สัมภาษณ์ : นายไพโรจน์ สุขคง เพศ ชาย นับถือศาสนา พุทธ Chief Engineer เป็นผู้ตอบแบบสอบถาม	- เพียงพอ	- เพียงพอ	- เพียงพอ	- เพียงพอ	- ข้อเสนอแนะ ไม่มี	<u>ช่วงก่อสร้าง</u> ไม่มี <u>ช่วงดำเนินการ</u> ไม่มี

ตารางที่ 7 สรุปการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
1	29 พฤษภาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 1 จำนวน 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย <u>กลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ - บ้านเลขที่ 65/60, 65/33 และ 65/41 - โรงแรม Bella Nara Phuket Naiyang Beach Hotel  <u>กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 6 ตัวอย่าง ได้แก่ - โรงแรม เดวาภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า - โรงแรมโคโคเทล ภูเก็ต ในยาง - โรงแรม Airport Beach Hotel - โรงแรม Naiyang Beach Hotel - โรงแรม Chill House Nai Yang - โรงแรม ในยางบีช รีสอร์ทแอนด์สปา 

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		
2	4 มิถุนายน 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์<u>แบบตอบรับรอบที่ 2</u> จำนวน 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย <u>กลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 4 ตัวอย่าง ได้แก่ - บ้านเลขที่ 65/60, 65/33 และ 65/41 - โรงแรม Bella Nara Phuket Naiyang Beach Hotel  <u>กลุ่มพื้นที่รอง ระยะมากกว่า 100-500 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ</u> จำนวน 6 ตัวอย่าง ได้แก่ - โรงแรม เดวาภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ วิลล่า - โรงแรมโคโคเทล ภูเก็ต ในยาง - โรงแรม Airport Beach Hotel - โรงแรม Naiyang Beach Hotel - โรงแรม Chill House Nai Yang - โรงแรม ในยางบีช รีสอร์ทแอนด์สปา

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
		
3	8 สิงหาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์<u>แบบตอบรับรอบที่ 1</u> จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู POS B11830000204389 RCPT#1339056 08/08/2025 15:26:53 USER#manon.sr RC#300455 W6 TR#7058839 ---------- 1. ผู้รับ: รพ.ส่งเสริมสุขภาพ ตำบลสาคู ED 5139 5974 4 TH น้ำหนัก 0.092 Kg. TH83110 กลาง N EMS ในประเทศ ฿37.00 ตอบรับ EMS ในฯ ED 5139 5975 8 TH N ตอบรับ EMS ในประเทศ ฿12.00 ----------
4	15 สิงหาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์<u>แบบตอบรับรอบที่ 2</u> จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู แบบมน POS B11830000204388 RCPT#1372125 15/08/2025 17:25:48 USER#patcharaporn.ph RC#300455 W5 TR#7062737 ---------- 1. ผู้รับ: รพ.ส่งเสริมสุขภาพ ED 5501 4321 6 TH น้ำหนัก 0.092 Kg. TH83110 กลาง N EMS ในประเทศ ฿37.00 ตอบรับ EMS ในฯ ED 5501 4322 1 TH N ตอบรับ EMS ในประเทศ ฿12.00 ----------

ทั้งนี้ จากตารางที่ 4 ถึงตารางที่ 6 สามารถสรุปจำนวนแบบสำรวจความคิดเห็นของโครงการที่ได้รับกลับมา และยังไม่ได้รับ **ดังตารางที่ 8**

ตารางที่ 8 สรุปรายละเอียดจำนวนกลุ่มตัวอย่างแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่าง	ได้รับแบบสอบถาม (ตัวอย่าง)	ไม่ได้รับแบบสอบถาม (ตัวอย่าง)	บ้านว่าง/ให้เช่า ไม่มีผู้อยู่อาศัย (ตัวอย่าง)	หมายเหตุ
กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ไม่พบกลุ่มตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	-	-	-	-
ครั้งที่ 2	-	-	-	-
กลุ่มระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 7 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	3	4	-	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 2 ครั้ง ทั้งหมด 4 ตัวอย่าง
ครั้งที่ 2	3	4	-	
กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 182 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	176	6	-	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 2 ครั้ง ทั้งหมด 6 ตัวอย่าง
ครั้งที่ 2	176	6	-	
กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ จำนวน 45 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	45	-	-	
ครั้งที่ 2	45	-	-	
กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 5 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	4	1	-	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 2 ครั้ง
ครั้งที่ 2				
กลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 2 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	1	1	-	- ไม่ประสงค์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น
ครั้งที่ 2				
กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 1 ตัวอย่าง				
ครั้งที่ 1	1	-	-	-
ครั้งที่ 2				

การสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะต้องปฏิบัติการ เริ่มดำเนินการจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ตั้งแต่การประชาสัมพันธ์โครงการ การรับฟังความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ ครั้งที่ 1 และนำข้อห่วงกังวลต่างๆ มากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ และดำเนินการประชาสัมพันธ์รายละเอียดร่างรายงานฯ ของโครงการก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 กับชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ

หลังจากนั้น นำมาตรการดังกล่าวไปดำเนินการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 เพื่อสอบถามความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะปฏิบัติ โดยบริษัทที่ปรึกษาได้สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการจะต้องปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ 3-49 หน้า 3-141 ถึงหน้า 3-144 ของล่มรายงานฉบับหลัก

11.4 ให้ทบทวนการแสดงข้อมูลส่วนบุคคลในการสำรวจความคิดเห็นที่แสดงในรายงานฯ ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 ได้ระบุรายละเอียดการนำเสนอข้อมูลการมีส่วนร่วมของประชาชน **ข้อ 7** ว่า "รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความจำเป็นต้องแสดงข้อมูลส่วนบุคคลไว้เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ยังไม่ควรปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฯ อย่างไรก็ตาม เมื่อรายงานฯ ดังกล่าวผ่านกระบวนการพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานฯ ต้องทำการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะด้วย"

ดังนั้น รายงานฉบับหลักของโครงการอยู่ในขั้นตอนการเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ จึงไม่ได้ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ เมื่อรายงานฉบับหลักผ่านการพิจารณาแล้ว ในขั้นตอนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานฉบับสมบูรณ์ที่จะเผยแพร่ต่อสาธารณะให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

12. การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

12.1 ให้เพิ่มเติมรายละเอียดรายการสำรวจดินฐานราก และการแสดงตำแหน่งจุดสำรวจ ดินฐานราก ที่เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566 พร้อมแสดงความสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบและการคำนวณโครงสร้างของอาคารดังกล่าวให้ครบถ้วนชัดเจน รวมทั้งให้เพิ่มเติมรายละเอียดปริมาณดินถม (ถ้ามี) เปรียบเทียบปริมาณดินขุดกับดินที่ขนออกจากโครงการต่อวัน และการกองสะสม ตำแหน่งกองดินสะสม รวมทั้งมาตรการแบ่งปริมาณการเทคอนกรีต ฐานราก และการจัดการพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม โดยคำนึงถึงผลการสำรวจดินฐานรากดังกล่าว พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อเส้นทางขนส่งดิน และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

อ้างอิงจากกฎกระทรวง "กำหนดฐานรากของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร พ.ศ. 2566" ได้ให้หลักการไว้ว่า การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มของอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีรายงานการสำรวจดินประกอบรายการคำนวณ

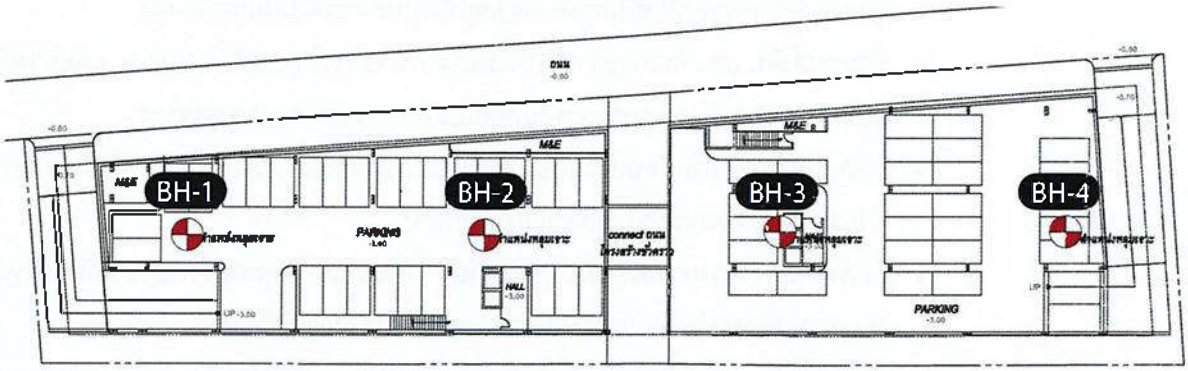
หมวด 1 ข้อ 5 การคำนวณหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ของดินฐานรากหรือแรงต้านทานที่ยอมให้ของเสาเข็มของอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีรายงานการสำรวจดินประกอบรายการคำนวณ

1. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ
2. อาคารขนาดใหญ่ที่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้และมีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป
3. อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปที่ก่อสร้างในโครงการจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน

ในการจัดทำรายงานตามวรรคหนึ่งต้องจัดให้มีการสำรวจดินฐานรากในพื้นที่ก่อสร้างอาคารหรือในโครงการจัดสรรไม่น้อยกว่าสามจุดสำรวจ

สำหรับโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 15.95 เมตร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 15.85 เมตร ทั้งนี้ อาคารของโครงการจึงเข้าข่ายข้อ 2.) อาคารขนาดใหญ่ที่เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้และมีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป

ดังนั้น เพื่อให้การออกแบบฐานรากมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย จึงมีการเจาะสำรวจดินฐานราก จำนวน 4 หลุมประกอบด้วย BH-1, BH2, BH-3 และ BH-4 **ดังแสดงตำแหน่งใน รูปที่ 12** และได้ออกแบบโครงสร้างอาคารให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงดังกล่าว



รูปที่ 12 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สำหรับภายในพื้นที่โครงการจะดำเนินการขออนุญาตขุดดิน-ถมดินกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู มีรายละเอียดการขุดดิน-ถมดิน ดังนี้

- <u>ปริมาณดินขุด</u> คิดเป็นพื้นที่ขุดดินเท่ากับ 2,214.00 ตารางเมตร มีระดับความลึกเฉลี่ย 1.35-3.00 เมตร ได้ปริมาตรดินขุดทั้งหมด 5,601.80 ลูกบาศก์เมตร
- <u>ปริมาณดินถม</u> คิดเป็นพื้นที่ถมดินท่ากับ 1,564.00 ตารางเมตร มีระดับความสูงเฉลี่ย 0.20-0.70 เมตร ได้ปริมาตรดินถมทั้งหมด 498.85 ลูกบาศก์เมตร

ซึ่งดินที่ได้จากการขุดดินภายในพื้นที่เมื่อนำกลับลงไปถมกลับแล้วจะมีปริมาณดินคงเหลือเท่ากับ 5,102.95 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะมีมาตรการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ขนย้ายดินดังกล่าวไปปรับถมพื้นที่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 53961 เลขที่ดิน 79 เนื้อที่ 4-1-97.20 ไร่ หรือ 7,188.80 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของนายวิฑูร อุทัชกุล ยินยอมให้บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สามารถนำดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ไปปรับถมบริเวณที่ดินดังกล่าวได้ (หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน **ดังแสดงในเอกสารแนบ 3**) โดยจะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 7 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น โครงการต้องใช้เวลาขนย้ายดินประมาณ 15 วัน ในส่วนการเทคอนกรีตฐานรากของโครงการจะดำเนินการเทคอนกรีตแต่ละอาคารให้เสร็จ ซึ่งจะมีการแบ่งพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม

สำหรับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในบทที่ 5 หัวข้อ 3.5 การคมนาคม หน้า 5-15 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.
- กำชับให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน
- ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายชะลอความเร็วเขตก่อสร้างเป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออก และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก จัดให้มีป้ายชื่อ แสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการชัดเจน
- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดีไม่ให้เกิดเสียงดัง
- ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร
- ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา
- กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร
- ล้างทำความสะอาดล้อรถที่ใช้ภายในโครงการ และล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ
- กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที
- จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณที่จะมีรถวิ่งผ่านภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก
- จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น
- จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยของถนนสาธารณะที่เชื่อมต่อกับถนนภาระจำยอม ก่อนเข้าสู่โครงการ รวมทั้งบริเวณสถานที่ข้างเคียงให้อยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ
- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง

12.2 ให้เพิ่มเติมมาตรการด้านความปลอดภัยจากการใช้เครนก่อสร้างในพื้นที่โครงการต่อพื้นที่โดยรอบ พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้เป็นรูปธรรมชัดเจน เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการตกหล่นของวัสดุจาก Tower Crane และให้คำนึงถึงการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวให้มั่นคงปลอดภัย

จากรายละเอียดพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีตำแหน่งทาวเวอร์เครน จำนวน 1 จุด เป็นทาวเวอร์เครนแบบบูมกระดก (Luffing Tower Crane) มีรัศมีการหมุน 50 เมตร ดังรูปที่ 2-104 ผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง หน้า 2-212 ของเล่มรายงานฉบับหลัก โดยรัศมีการหมุนบางส่วนจะล้ำออกนอกพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่บุคคลอื่นข้างเคียง ทั้งนี้ ก่อนการดำเนินการติดตั้งทาวเวอร์เครน โครงการต้องเลือกคุณสมบัติ และการปฏิบัติใช้งานเครน ดังนี้

1. ต้องมีใบรับรองตรวจสอบ จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต ตลอดจนวิศวกรรับรองความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งทาวเวอร์เครน ก่อนการใช้งานต้องตรวจสอบเครื่องจักร บูมยก สายสลิงสำหรับยก และรอกตะขอตามหลักปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
2. ต้องไม่ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักหยุดค้าง ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกห้องควบคุม
3. ต้องมีอุปกรณ์เตือนการโอเวอร์โหลดที่สามารถตรวจสอบได้
4. ผู้บังคับเครนต้องไม่เริ่มเคลื่อนไหวเครน จนกว่าจะมองเห็นพนักงานให้สัญญาณเครนประจำจุด
5. ผู้บังคับเครนต้องปฏิบัติงานตามสัญญาณที่ได้รับจากพนักงานให้สัญญาณเท่านั้น

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบกรณีที่โครงการใช้ทาวเวอร์เครนในการก่อสร้าง ดังนี้

1. โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
2. ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้
3. ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด
4. ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

12.3 เพิ่มเติมการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้าง โครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น เช่น การพังทลายของดิน การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โดยรอบ เป็นต้น พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

เนื่องจากโครงการจะดำเนินการขุดดินเพื่อวางฐานรากของอาคาร งานระบบสาธารณูปโภค และชั้นใต้ดินของอาคาร โดยการปรับพื้นที่จะดำเนินอยู่ภายในโครงการ สำหรับการถมดินเป็นการปรับสภาพเพื่อการก่อสร้างอาคาร โดยการขุดดิน-ถมดินอยู่ในพื้นที่จำกัด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมการประเมินผลกระทบจากการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างต่อพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

1. **การพังทลายของดิน** เนื่องจากโครงการจะมีการปรับพื้นที่ก่อสร้างโดยการขุดดิน-ถมดิน หลังจากโครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และจะดำเนินการขออนุญาตขุดดิน-ถมดินกับองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และทำการเปิดหน้าดิน อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการพังทลายของดินไว้ ดังนี้

- วางแนวการตอกแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) และทำการตอกเสาเหล็กหลัก (Kingpost) เพื่อป้องกันการพังทลายของดินในช่วงการก่อสร้าง ตามแนวที่กำหนดโดยต้องร่นแนวห่างจากขอบฐานราก หรือโครงสร้างใต้ดินประมาณ 1.00 เมตร หรือตามความเหมาะสมในการทำงาน (ขั้นตอนการทำงานตามระบุในเล่มรายงานทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน) เมื่อโครงสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จ ทำการถมทรายระหว่างโครงสร้างชั้นใต้ดิน กับแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) โดยถมเป็นชั้นๆ พร้อมทั้งสเปรย์น้ำเพื่อให้เกิดการอัดแน่นของชั้นทรายจนเต็มพื้นที่ ก่อนการรื้อถอนเหล็กค้ำยัน (Strut) และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile) เพื่อไม่ให้ดินเกิดการเคลื่อนตัวของชั้นดินในขณะรื้อถอน
- จัดให้กำแพงกันดินระดับความสูงตั้งแต่ 3.50-5.50 เมตร อยู่ชั้นใต้ดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- เมื่อทำการเปิดหน้าดิน ของชั้นใต้ดิน จะจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินเพื่อรวบรวมน้ำส่วนเกินที่จะเป็นตัวกัดเซาะหน้าดิน ออกสู่บ่อหน่วงชะลอกน้ำก่อนออกสู่สาธารณะ มีการตรวจสอบตะกอนดิน ภายในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน
- การก่อสร้างที่มีการเปิดหน้าดิน หรือในการปรับหน้าดินจะต้องอัดชั้นดินให้แน่นโดยให้มีความราบ เรียบและสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน
- โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างช่วงหน้าแล้ง ต้องเร่งทำท่อระบายน้ำ ให้เสร็จก่อนก่อสร้างอาคาร

2. **การกีดขวางการระบายน้ำต่อพื้นที่โครงการ** เนื่องจากพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบปัจจุบันมีสภาพเป็นที่ราบ ว่างเปล่า โดยมีแนวคลองสาธารณะ ตั้งอยู่ด้านหลัง (ไม่ได้ติดพื้นที่โครงการ) ซึ่งตามทิศทางการไหลของน้ำ พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่กีดขวางทางระบายน้ำแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการจัดทำบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 จุด เพื่อป้องกันการชะล้างของดินออกนอกโครงการ รวมถึงจัดทำท่อระบายน้ำโดยรอบโครงการ และบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ เพื่อทำการชะลอน้ำส่วนต่างที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ สำหรับการระบายน้ำบนถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ทางองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีมีแผนพัฒนาวางท่อระบายน้ำเพื่อรวมรวมน้ำลงสู่คลองสาธารณะ มาตรการที่โครงการจัดให้มี

- โครงการจัดทำบ่อดักตะกอนดินปริมาตร 30.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 จุด
- จัดทำท่อระบายน้ำโดยรอบโครงการ และบ่อหน่วงน้ำภายในโครงการ
- จัดให้มีการตรวจสอบตะกอนดิน ภายในบ่อดักตะกอนดินเป็นประจำตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องมีการขุดลอกดินตะกอนในบ่อดักตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินและในช่วงฤดูฝน
- ทำการขุดลอกคูระบายน้ำกรณีที่ท่อระบายน้ำมีการอุดตัน หรือทำการขุดลอกทุก 1 เดือน
- โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างช่วงหน้าแล้ง ต้องเร่งทำท่อระบายน้ำ ให้เสร็จก่อนก่อสร้างอาคาร

3. **การเกิดฝุ่นละออง** จัดให้มีมาตรการดังนี้

- บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า–ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง
- ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและกองวัสดุพวกหิน และทราย เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

4. **ความปลอดภัยด้านอื่นๆ** จัดให้มีมาตรการดังนี้

- จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ
- จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน
- ห้ามคนงานทำงานขุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว
- จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร และความปลอดภัยด้านหน้าโครงการ ตลอดระยะเวลาการทำงาน

12.4 เนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชน และได้จัดให้มีรั้วรอบโครงการในช่วงก่อสร้าง เป็น Metal Sheet สูง 2.40 เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการติดตั้งรั้วในช่วงก่อสร้าง โดยคำนึงถึงการเพิ่มมุมมอง หรือทัศนียภาพที่ช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตา และความเหมาะสมในการลดผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบและได้สัดส่วนทางวิชาการ

โครงการจัดให้มีรั้วในช่วงดำเนินการก่อสร้างเป็นรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.40 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบมลทัศน์ทางสายตาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อพื้นที่โดยรอบได้

12.5 ให้เพิ่มเติมการแสดงรายละเอียดเรื่องนำดินขุดจากโครงการไปถมในพื้นที่รองรับดินขุด ซึ่งมีมาตรการด้านการระบายน้ำและอื่นๆ ที่สอดคล้องตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ 2543

บริษัทที่ปรึกษาได้แสดงรายละเอียดการจัดการดินที่ได้จากการขุดดินภายในพื้นที่เมื่อนำกลับลงไปถมกลับแล้วจะมีปริมาณดินคงเหลือเท่ากับ 5,102.95 ลูกบาศก์เมตร โครงการจะมีมาตรการกำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ขนย้ายดินดังกล่าวไปปรับถมพื้นที่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 53961 เลขที่ดิน 79 เนื้อที่ 4-1-97.20 ไร่ หรือ 7,188.80 ตารางเมตร เป็นกรรมสิทธิ์ของ นายวิฑูร อุทัชกุล ยินยอมให้บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด สามารถนำดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ไปปรับถมบริเวณที่ดินดังกล่าวได้ (หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน **ดังแสดงในเอกสารแนบ 3**) โดยจะขนย้ายด้วยรถบรรทุก 10 ล้อ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 5 คัน ทำการขนย้ายประมาณ 7 เที่ยว/วัน/คัน ดังนั้น โครงการต้องใช้เวลาขนย้ายดินประมาณ 15 วัน ในส่วนการเทคอนกรีตฐานรากของโครงการจะดำเนินการเทคอนกรีตแต่ละอาคารให้เสร็จ ซึ่งจะมีการแบ่งพื้นที่จอดรถเพื่อเทคอนกรีตที่ไม่ถูกกีดขวางโดยกองดินขุดสะสม

ทั้งนี้ โครงการมีการขนย้ายดินออกนอกพื้นที่โครงการ จึงต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการขนส่งดินออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนี้

- ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) เพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร รวมทั้งห้ามมีการขนส่งในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด
- ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนา เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา
- กำชับให้พนักงานขับรถขนส่งวัสดุก่อสร้างใช้ความระมัดระวังเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับผ่านทางแยก โดยเฉพาะกรณีตัดกระแสจราจร
- ล้างทำความสะอาดล้อรถที่ใช้ภายในโครงการ และล้อรถบรรทุกทุกครั้งก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ
- กรณีที่มีดินโคลนหรือเศษวัสดุตกหล่นบนพื้นผิวจราจรในโครงการ ต้องรีบให้พนักงานเก็บหรือทำความสะอาดทันที

13. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

13.1 เนื่องจากภายในโครงการมีอาคารสูง 15.85-15.95 เมตร มีระยะห่างของอาคารจากแนวเขตที่ดินระหว่าง 3.00-3.15 เมตร จึงให้เพิ่มเติมมาตรการในการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอที่เป็นรูปธรรม เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของมาตรการ และแบบแปลนที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วน

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการในการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างการกำหนดมาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการก่อสร้างที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ความสูง ขนาดอาคาร ระยะร่น และระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

<u>มาตรการในการป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้าง</u>

- ระมัดระวังมิให้เศษวัสดุหล่น ไปทำความเสียหายให้กับทรัพย์สินของประชาชนบริเวณใกล้เคียง
- สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร
- รอบตัวอาคารมีแผ่นกั้นกันวัตถุตกลงมาและมีตาข่ายคลุมอีกชั้น
- โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
- จัดให้มีการชดเชยความเสียหายต่ออาคารที่อยู่อาศัยข้างเคียง ซึ่งหากความเสียหายดังกล่าวเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ต้องทำการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือโดยทันที

<u>มาตรการควบคุมกำกับดูแลการก่อสร้างอาคาร</u>

- รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ
- ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร
- ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ
- ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง
- โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะแก้ไขเพิ่มเติมมาตรการดังกล่าวในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

13.2 เนื่องจากโครงการกำหนดมาตรการ "กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่ กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์" จึงให้ทบทวนการกำหนดมาตรการดังกล่าว โดยกิจกรรมการก่อสร้างที่ต่อเนื่อง เกินช่วงเวลา เป็นครั้งคราว ต้องเป็นกิจกรรมเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานรากเท่านั้น และในกรณีที่มีการก่อสร้างเกินเวลาให้ พิจารณาดำเนินการไม่เกินเวลา 20.00 น. โดยได้รับอนุญาตจากท้องถิ่น และพิจารณาทบทวนการกำหนดวันหยุดทำงาน โดยกำหนดให้มีวันหยุดอย่างน้อย 1 วัน ใน 1 สัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์โดยให้คำนึงถึงลักษณะชุมชน และผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่โดยรอบ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง และต้องแจ้งให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณข้างเคียงรับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ทั้งนี้ ให้ตรวจสอบการกำหนดมาตรการดังกล่าวให้สอดคล้องกันตลอดทั้งเล่มรายงานฯ

บริษัทที่ปรึกษาได้ทบทวนมาตรการ "กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์" บริษัทที่ปรึกษาขอเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะก่อสร้าง ดังนี้

- กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนดต้องเป็นกิจกรรมเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานราก เท่านั้น โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างไม่เกินเวลา 20.00 น. โดยได้รับอนุญาตจากท้องถิ่น และต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน

ทั้งนี้ บริษัทจึงขอเพิ่มเติมมาตรการ "กำหนดวันหยุดทำงาน โดยกำหนดให้มีวันหยุดอย่างน้อย 1 วัน ใน 1 สัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์โดยให้คำนึงถึงลักษณะชุมชน" ประกอบกับบริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปแก้ไขและเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

13.3 ให้ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นตามข้างต้น รวมทั้งมีความสอดคล้องกับรายละเอียดที่เสนอในบทต่างๆ ให้ถูกต้อง รวมทั้งคำนึงถึงความเข้าใจได้ง่าย ความสามารถในการปฏิบัติตามมาตรการฯ และการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ชัดเจน

บริษัทที่ปรึกษาขอแสดงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม **ดังแสดงในตารางที่ 9** ที่ได้เพิ่มเติมตามที่ระบุในเอกสารชี้แจงเพิ่มเติมครั้งที่ 1 ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการในตารางดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ตารางที่ 9 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เพิ่มเติม

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
<u>ช่วงระยะก่อสร้าง</u>	
1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	- รักษาระยะถอยร่นของโครงการตามที่กฎหมายกำหนด โดยไม่ก่อสร้างอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้าง ในพื้นที่ที่มีการร่นระยะห่างจากแนวเขตที่ดินของโครงการ - ออกแบบแนวอาคารโครงการและระยะถอยร่นให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 เรื่อง แนวอาคาร และระยะถอยร่นต่างๆ ของอาคาร - ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ออกแบบการก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง - โครงการต้องกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
2. เสียงและความสั่นสะเทือนเสียง	<u>เสียง</u> **เดิม** "กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนด เช่น การเทคอนกรีต ต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์" **เปลี่ยนเป็น** "กรณีจำเป็นต้องทำงานต่อเนื่องจนเกินเวลาที่กำหนดต้องเป็นกิจกรรมเฉพาะการเทปูนเพื่อทำฐานราก เท่านั้น โครงการต้องดำเนินการก่อสร้างไม่เกินเวลา 20.00 น. โดยได้รับอนุญาตจากท้องถิ่น และต้องแจ้งให้บ้านอยู่อาศัยใกล้เคียงพื้นที่โครงการให้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน" **เพิ่มเติม** "กำหนดวันหยุดทำงาน โดยกำหนดให้มีวันหยุดอย่างน้อย 1 วัน ใน 1 สัปดาห์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยให้คำนึงถึงลักษณะชุมชน"
<u>ช่วงระยะดำเนินการ</u>	
1. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- กำหนดช่องทางการเข้า-ออกเฉพาะสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อลดการปะปนกับผู้พักอาศัยภายในโครงการ - จัดให้มีการลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนส เพื่อให้ทราบจำนวนผู้ใช้งานและติดตามได้หากเกิดเหตุฉุกเฉิน - ติดตั้งกล้องวงจรปิดในพื้นที่ส่วนกลางของฟิตเนส เช่น บริเวณทางเข้า-ออก และพื้นที่ใช้งาน เพื่อดูแลความปลอดภัย - จัดพื้นที่สำหรับผู้ใช้บริการฟิตเนสให้เป็นสัดส่วน และมีป้ายบอกทางที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการหลงทางและลดความสับสน - จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น เตรียมพร้อมรับมือหากเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. เสียงและความสั่นสะเทือนเสียง	<u>มาตรการด้านเสียงดังรบกวน</u> - กำหนดเวลาเปิด-ปิดห้องฟิตเนสให้เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในอาคาร โดยอาจหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่ผู้คนส่วนใหญ่นอนหลับพักผ่อน - ติดตั้งวัสดุกันเสียง เช่น แผงเก็บเสียง หรือม่านกันเสียง เพื่อลดการแพร่กระจายของเสียงจากห้องฟิตเนสไปยังส่วนอื่นๆ ของอาคาร - เลือกใช้อุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีเสียงเบา หรือมีมาตรการลดเสียง เช่น การใช้อุปกรณ์กันกระแทก - กำหนดข้อปฏิบัติในการใช้ห้องฟิตเนสที่ชัดเจน ประกอบกับการติดป้ายประกาศภายในห้องฟิตเนสเพื่อเตือนให้ผู้ใช้งานระมัดระวังเรื่องเสียง
3. การใช้น้ำ	- ในกรณีที่เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ เจ้าของโครงการจะต้องจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรอง เช่น น้ำซื้อจากรถบรรทุกเอกชน ให้กับผู้พักอาศัยในพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)
4. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	- โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันการรุกล้ำของต้นไม้ และการร่วงหล่นของดอกและใบออกนอกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป และตัดแต่งพุ่มไม้ให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น
5. การจัดการมูลฝอย	วิธีการลดและการจัดการปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้หลายแนวทาง ดังนี้ - มูลฝอยที่ย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร เปลือกผักผลไม้ กรณีที่เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลมีพื้นที่สำหรับจัดตั้งปุ๋ยหมักสำเร็จรูป ดังนั้น สามารถนำมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้บางส่วนไปทำปุ๋ยหมัก โดยใช้ถังหมักปุ๋ยสำเร็จรูปได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลไม่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมักได้ โครงการจะให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป - จัดให้มีถังขยะแยกประเภทสำหรับขยะรีไซเคิล ขยะอินทรีย์ และขยะทั่วไป เพื่อให้ง่ายต่อการคัดแยกและจัดการ - ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของห้องชุดสามารถเลือกใช้ถังหมักปุ๋ย (เครื่องย่อยอาหาร) ขนาดเล็กที่สามารถวางไว้ตรงระเบียงของห้องชุดตนเองได้ - ติดโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณโถงลิฟต์ หรือโถงบันได "ซื้อ/ทำแต่พอรับประทาน ลดปัญหามูลฝอยเปียก" - วางแผนเมนูอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณแขก เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ - ควบคุมปริมาณอาหารที่ตักในแต่ละจาน เพื่อลดปริมาณอาหารที่เหลือ - เลือกใช้วัตถุดิบจากแหล่งผลิตในท้องถิ่นและออร์แกนิก เพื่อลดปริมาณการขนส่งและส่งเสริมความยั่งยืน - ลดการใช้วัตถุดิบที่ต้องผ่านกระบวนการบรรจุภัณฑ์จำนวนมาก
6. การคมนาคม	- โครงการต้องระบุค่าใช้จ่ายจุดชาร์จรถไฟฟ้า (EV STATION) เป็นส่วนหนึ่งในค่าใช้จ่ายส่วนกลางในสัญญาจะซื้อจะขายห้องชุด

13.4 ให้ทบทวนการนำเสนอข้อมูลการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้พิจารณานำเสนอข้อมูลการติดตามตรวจสอบเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาขอยืนยันการนำเสนอข้อมูลการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยนำเสนอข้อมูลการติดตามตรวจสอบเฉพาะคุณภาพสิ่งแวดล้อมแล้ว รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 6 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

เอกสารแนบ 1

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๘๕

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๕ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ ซอยในยาง ๒/๑ ได้ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- บาท โดยทั้งนี้โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

รายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘
วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
เวลา ๐๙.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
หมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

<u>ผู้มาประชุม</u>

๑.	นายเฉลิมพล	แซ่เอี๊ยว	ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายณรงค์เดช	จำปาทอง	รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายอภิชาติ	ประทีป ณ ถลาง	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๓
๔.	นายธนาชัย	ปัญญาไวย	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๔
๕.	นายสุรัช	จันทวงษ์	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๕
๖.	นายณรงค์ฤทธิ์	บำราบพาล	เลขานุการสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

<u>ผู้ไม่มาประชุม</u>

-

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u>

๑.	นายตฤณ	ปัญญาไวย์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายสุรินทร์	โยธารักษ์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายประกอบ	ปัญญาไวย	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๔.	นายหวีก	กื้อหนุน	เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๕.	นายสุเมธ	สุวรรณรัตน์	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองคลัง
๖.	นางสาวบุญตา	ช่างเหล็ก	รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๗.	นางสาวธัญลักษณ์	ฤกษ์เมือง	หัวหน้าสำนักปลัด
๘.	นายอนุเทพ	เามวงษ์	ผู้อำนวยการกองช่าง
๙.	นางสาวฐิติชญาณ์	จันทรอุดมพงศ์	นิติกรปฏิบัติการ/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
๑๐.	นางสาวธนิดา	งศ์นา	ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
๑๑.	นายสุภาพ	เรืองโรจน์	ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร
๑๒.	นางสาวพิมภา	ฟ้าฝา	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม
๑๓.	นางสาวนุสรา	ไมดุเก็ม	ผู้ช่วยนิติกร
๑๔.	ว่าที่ร.ต.หญิงญาณิกา	เพ็ชรไทย	ผู้ช่วยนักประชาสัมพันธ์

/เริ่มประชุม...

(หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต.

สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

มติที่ประชุม

มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต.

ต่อไปเข้าสู่ระเบียบวาระที่ ๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ขอเชิญฝ่ายบริหาร

นายก อบต.

เรียนประธานสภาฯ อบต. ผมขอเสนอ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามหลักการและเหตุผลดังนี้

หลักการ

เพื่อขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง)

ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน และการตรวจเงินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๙๗ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจใช้จ่ายเงินสะสมได้ โดยได้รับอนุมัติจากสภาท้องถิ่น ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ให้กระทำได้เฉพาะภารกิจซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

(๒) ได้ส่งเงินสมทบกองทุนส่งเสริมกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภท ตามระเบียบแล้ว

/(๓) ให้กันเงิน...

(๓) ให้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรไม่น้อยกว่าสามเดือนและกันไว้อีก ร้อยละสิบห้าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นเมื่อได้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นแล้ว องค์การบริหารส่วนจังหวัด และเทศบาลนคร ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าสิบล้านบาท เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าห้าล้านบาท

(๔) เมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้จ่ายเงินสะสมแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการ ก่อหนี้ผูกพันให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปีถัดไป หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดให้การใช้จ่ายเงินสะสมนั้นเป็นอันพับไป

กรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ก่อหนี้ผูกพันไว้แล้ว หากในภายหลังมีการบอกเลิกสัญญาให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ โดยนำเงินที่เหลือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เหลือได้

ทั้งนี้ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้จ่ายเงินสะสม โดยคำนึกถึงฐานะการเงินการคลัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเสถียรภาพในระยะยาว

<u>เหตุผล</u>

เพื่อใช้ในภารกิจด้านงานบริการประชาชน งานปรับปรุง ซ่อมแซมงานโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อความสะดวก ให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวภายในตำบลสาคู

ดังนั้น จึงขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

<u>ประธานสภา อบต.</u> สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

<u>มติที่ประชุม</u> มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

/๓.๑๒ ญัตติ...

เอกสารแนบ 2

ที่ ภก ๗๒๑๐๓/ ๐๓๘๘

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขอหนังสือรับรองการให้บริการด้านประปา นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ขอแจ้งให้ท่านทราบว่าสามารถให้บริการด้านประปาในโครงการฯ ได้ โดยทั้งนี้โครงการดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

เอกสารแนบ 3

หนังสือยินยอมให้ทำการถมดินในที่ดิน

เขียนที่ 123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล
อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

หนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า **นายวิทูร อุทัยกุล** อยู่บ้านเลขที่ 92 หมู่ที่ 1 ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ถือกรรมสิทธิ์โฉนดที่ดินเลขที่ 53961 เลขที่ดิน 79 เนื้อที่ 4-1-97.20 ไร่ หรือ 7,188.80 ตารางเมตร ตั้งอยู่ ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ตำบลเทพกระษัตรี อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

โดยข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ทำการนำดินที่ได้จากการขุดปรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง บนโฉนดที่ดินเลขที่ 31382, 31383, 31384 และ 31385 ไปถมในที่ดินแปลงดังกล่าวได้

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

(ลงชื่อ) วิทูร อุทัยกุล ผู้ให้ความยินยอม
(นายวิทูร อุทัยกุล)
ผู้ถือกรรมสิทธิ์ที่ดิน

(ลงชื่อ) วิภาพร หนุนสิมิ ผู้ได้รับความยินยอม
(นางสาววิภาพร หนุนสิมิ)
บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.

(ลงชื่อ) สุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์ พยาน
(นายสุทธิรัตน์ ศรีตังนันท์)

(ลงชื่อ) ประกายดาว สว่างวงศ์ พยาน
(นางสาวประกายดาว สว่างวงศ์)

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card

เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 8303 00003 82 7

ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย วิทูร อุทัชกุล

Name Mr. Vitoon

Last name U-tadchakun

เกิดวันที่ 29 มี.ค. 2522

Date of Birth 29 Mar. 1979

ศาสนา พุทธ

ที่อยู่ 92 หมู่ที่ 1 ต.เทพกระษัตรี

อ.ถลาง จ.ภูเก็ต

29 มี.ค. 2566

29 May. 2023

28 มี.ค. 2574

28 Mar. 2031

1-83-03291560

วิทูร อุทัชกุล

BORA-4.3-01-2565

THAILAND

B-4-1637013-76

สำเนาแผ่นที่ดิน | **โฉนดที่ดิน**

ระวาง 4625 II 2490-4 | เลขที่ ๕๓๕๖๐ แยกจากโ

เลขที่ดิน ๗๙ | เล่ม ๕๔๐ หน้า ๖๐ เล่ม ๕๖

หน้าสำรวจ ๑๑๙๓๕ | ตำบล ถลาง หน้า ๓๑

ตำบล เทพกระษัตรี | จังหวัด ภูเก็ต

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

ชื่อ นายวิชูร อุทัยกุล สัญชาติ ไทย หมู่บ้านเลขที่ ๓๒ หมู่ที่ ๐

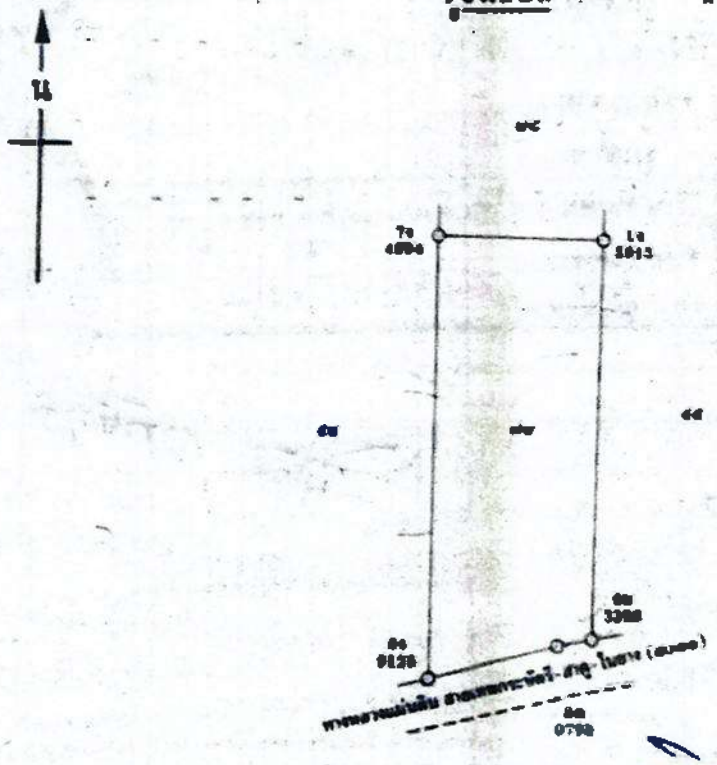
ถนน

ซอย ตำบล เทพกระษัตรี อำเภอ ถลาง จังหวัด ภูเก็ต

จำนวนเนื้อที่ประมาณ ๔ ไร่ ๐ งาน ๕๑๒ ตารางวา

(สี่ไร่ หนึ่งงาน สี่สิบเจ็ด ตารางวาเศษ)

มาตราส่วนประมาณ ๑:๒๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๒๐๐๐



วิชูร อุทัยกุล

วัน ๒ วันที่ ๑๖ เดือน มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๕๖

(นายสิทธิชัย พรหมชาติ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

นายสาวิตรา รักนิ่ม ผู้เขียน ๑๐ มิ.ย. ๒๕๕๖

นายปรีดา สิทธิผล ผู้ทาน ๑๐ มิ.ย. 2558 012845

นายพิบูล พูลช่วย ผู้ตรวจ ๑๐ มิ.ย. 2558

สารบัญจดทะเบียน

ลว. 2559 โฉนดที่ดินเลขที่ 55961 ตำบล ... อำเภอ ... จังหวัด ...

วันจดทะเบียน ใน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน
วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ.2560	จำนอง	นายวิฑูร ตุลัยกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	97 2/10	-	-	-	-	
วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2560	จำนอง จำนวนเงิน	นายวิฑูร ตุลัยกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	97 2/10	-	-	-	-	
วันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ.2561	จำนอง จำนวนเงิน	นายวิฑูร ตุลัยกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	97 2/10	-	-	-	-	
วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562	จำนอง จำนวนเงิน	นายวิฑูร ตุลัยกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	97 2/10	-	-	-	-	
วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ.2563	จำนอง จำนวนเงิน	นายวิฑูร ตุลัยกุล	บริษัท ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	4	1	97 2/10	-	-	-	-	

วิฑูร ตุลัยกุล

มีต่อหน้า 2

สรุปความคิดเห็นของประชากรที่มีต่อ
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สรุปจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนเป้าหมาย (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างที่สอบถาม				หมายเหตุ
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		
		สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	สอบถามได้	สอบถามไม่ได้	
1) กลุ่มที่ 1 พื้นที่หลัก						
<u>กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ</u>						
1.1) ครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	-	- กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ ไม่พบกลุ่มตัวอย่าง
1.2) สถานประกอบการที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	-	
<u>กลุ่มระยะในรัศมี 0-100 เมตร</u>						
1.3) ครัวเรือนในระยะ 0 ถึง 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (ไม่รวมครัวเรือนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ)	7	3	4	3	4	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับจำนวน 4 ตัวอย่าง
2) กลุ่มที่ 2 พื้นที่รอง						
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 100-500 เมตร</u>						
2.1) ครัวเรือนในระยะ 100 ถึง 500 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	182	176	6	176	6	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับจำนวน 6 ตัวอย่าง
<u>กลุ่มระยะมากกว่า 500-1,000 เมตร</u>						
2.2 ครัวเรือนในระยะ 500 ถึง 1,000 เมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	45	45	-	45	-	-
3) กลุ่มที่ 3 พื้นที่อ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อมในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ						
	5	4	1	4	1	- ดำเนินการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับจำนวน 1 ตัวอย่าง
4) กลุ่มที่ 4 หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจในระยะ 1 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ						
	1	-	1	-	1	- ไม่ประสงค์ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น
5) กลุ่มที่ 5 กลุ่มผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 ตำบลสาคู)						
	1	1	-	1	-	-
รวม	**<u>241</u>**	**<u>229</u>**	**<u>12</u>**	**<u>229</u>**	**<u>12</u>**	

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(Environmental Impact Assessment)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ชื่อโครงการ :	**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง**
ที่ตั้งโครงการ :	**หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**
ชื่อเจ้าของโครงการ :	**บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด**
ที่อยู่เจ้าของโครงการ :	**123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต**

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท เพียว แอคควา จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงานดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เพียว แอคควา จำกัด

เลขที่ 77 ถนนหงษ์หยกอุทิศ ตำบลตลาดใหญ่ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000

โทรศัพท์/โทรสาร : 076-609273 อีเมล : pure.aqua@yahoo.com

กันยายน 2568

สารบัญ
เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารชี้แจงเพิ่มเติม
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด
จากการประชุมคณะกรรมการผู้ชานาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต
ครั้งที่ 7/2568 ในวันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมจังหวัดครั้งที่ ครั้งที่ 7/2568 ในวันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ของบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด หมู่ที่ 5 ซอยในยาง 2/1 ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีจำนวนห้องชุด 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง และห้องชุด เพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมเท่ากับ 13,683.00 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่โครงการ 2-0-0 ไร่ คิดเป็น 3,200.00 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เพียว แอคควา จำกัด มีความเห็นในประเด็น ดังนี้

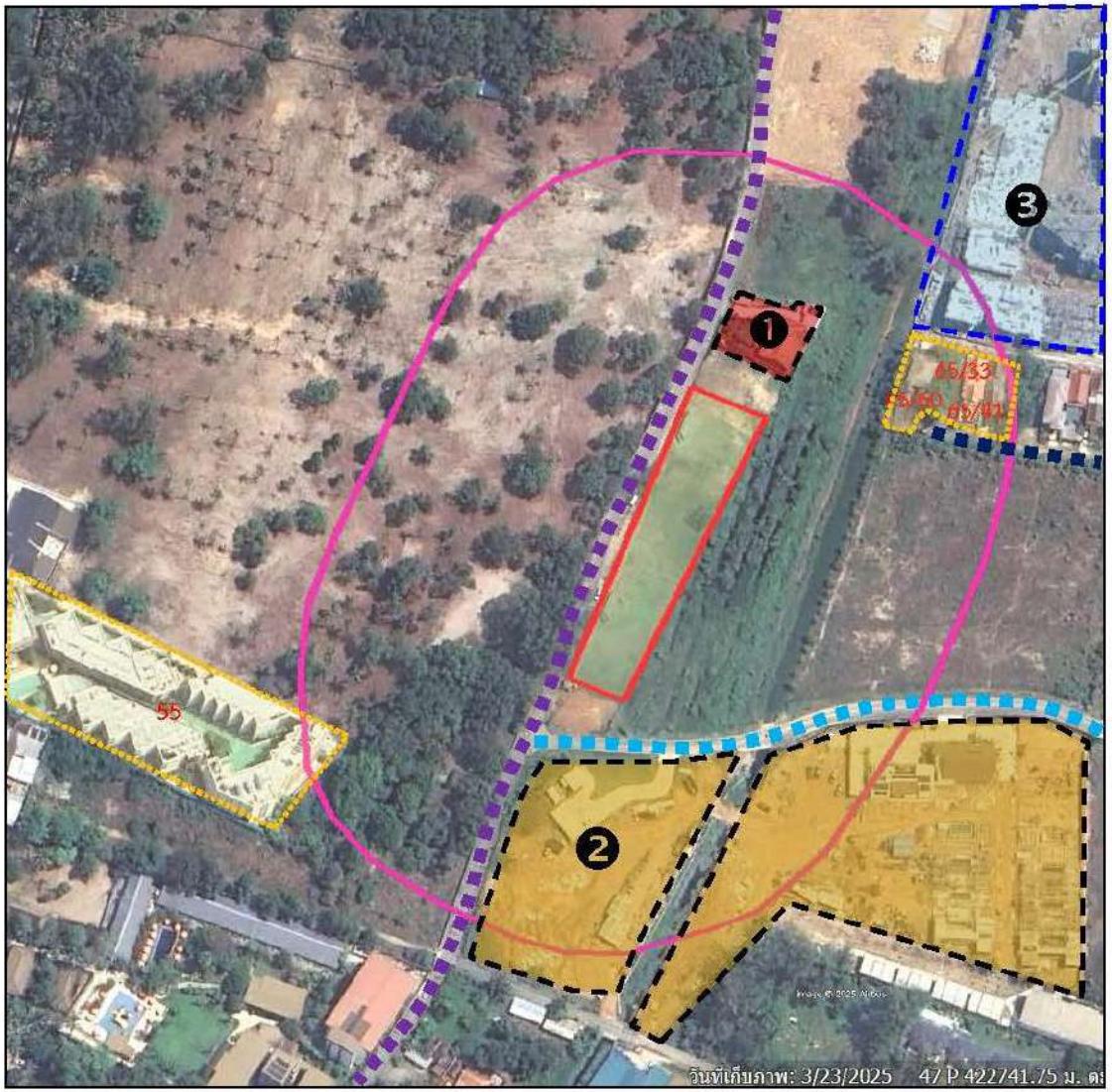
นายเกรียงศักดิ์ สุขสมบูรณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเห็นว่า

1) ให้ระบุบ้านเลขที่ที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับในรูปที่ 3-121 จุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากพื้นที่โครงการ

เนื่องจากเล่มรายงานฉบับหลัก รูปที่ 3-30 ในหน้า 3-121 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ บริษัทที่ปรึกษาไม่ได้ระบุบ้านเลขที่ที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ จำนวน 4 หลัง ได้แก่

- โรงแรม Bella Nara Phuket Naiyang Beach Hotel เลขที่ 55
- บ้านเลขที่ 65/60
- บ้านเลขที่ 65/41
- บ้านเลขที่ 65/33

ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมตำแหน่งบ้านเลขที่ที่ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ **ดังแสดงในรูปที่ 1**



รายชื่อผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก
ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

ลำดับ	บ้านเลขที่	ผู้ให้สัมภาษณ์
1	116	คุณนิธิ
2	-	พื้นที่กำลังมีการก่อสร้าง (อมฤต ลักซ้วรี วิลล่า)
3	-	พื้นที่กำลังก่อสร้าง The Title Serenity Naiyang

สัญลักษณ์

- พื้นที่โครงการ
- ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ
- ยังไม่ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ
- ซอยในยาง 2/1
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางสาธารณประโยชน์

สำรวจเมื่อ ครั้งที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 17 ถึงวันเสาร์ที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2568
ครั้งที่ 2 : วันพฤหัสบดีที่ 15 ถึงวันจันทร์ที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2568
จำนวนแบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 7 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับจำนวน 3 ชุด

รูปที่ 1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างแบบสอบถามกลุ่มพื้นที่หลัก ระยะในรัศมี 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ

N

2) เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือมีบ้านอยู่อาศัยจำนวน 1 หลัง (บ้านเลขที่ 116) ดังนั้น ก่อนการก่อสร้างให้โครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง เข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

เนื่องจากพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือมีบ้านอยู่อาศัยจำนวน 1 หลัง (บ้านเลขที่ 116) ซึ่งเป็นบ้านที่ตั้งอยู่ใกล้กับโครงการมากที่สุด ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้าง ดังนี้ "<u>ก่อนการก่อสร้างให้โครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างเข้าไปพูดคุย ชี้แจงรายละเอียดแผนงานก่อสร้าง รวมทั้งโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของเล่มรายงานฯ อย่างเคร่งครัด</u>" และจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

3) ให้เพิ่มเติมมาตรการช่วงก่อสร้างด้านการจราจร โดยห้ามให้รถบรรทุกจอดรถริมถนนสาธารณะ เพื่อลดปัญหาการเกิดจราจรติดขัด

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขช่วงก่อสร้างด้านการจราจร "ห้ามให้รถบรรทุกจอดรถริมถนนสาธารณะ เพื่อลดปัญหาการเกิดจราจรติดขัด" โดยระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้างในบทที่ 5 หน้า 5-39 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว และจะนำไปเพิ่มเติมในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายไกรรักษ์ ชูชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า

4) ให้แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขช่วงระยะก่อสร้าง โดยโครงการต้องจัดให้มีผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่จะเกิดจากการก่อสร้าง

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขช่วงระยะก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง "สำหรับตัวอาคารจะปิดล้อมอาคารด้วยผ้าใบทึบ (Mesh Sheet) โดยรอบตลอดความสูงของอาคารเพื่อป้องกันฝุ่นละอองที่จะเกิดจากการก่อสร้าง" โดยระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้างในบทที่ 5 หน้า 5-6 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว และจะนำไปเพิ่มเติมในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

5) ให้แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเรื่องจุดล้างล้อรถภายในโครงการ และขึ้นป้ายก่อสร้างโครงการพร้อมเบอร์โทรศัพท์ เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้าง ดังนี้

- จัดให้มีจุดล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยลดเศษดินที่ติดไปกับล้อรถ
- โครงการต้องติดตั้งป้ายแสดงชื่อ ที่อยู่ โครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวได้ระบุไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้างในบทที่ 5 หน้า 5-3 และหน้า 5-8 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว และจะนำไปเพิ่มเติมในรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

นายพงษ์ธีระ บัวเพ็ชร ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีความเห็นว่า

6) เนื่องจากพื้นที่โครงการมีระดับถนนต่ำกว่าถนนสาธารณะ ดังนั้น จึงให้โครงการพิจารณาปรับพื้นที่ภายในโครงการให้มีระดับเท่ากับถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในอนาคต

เนื่องจากอาคารของโครงการ ประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งหลังจากก่อสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จ จะมีการปรับค่าระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารภายในโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับค่าระดับพื้นของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ถนนสาธารณะมีค่าระดับ +0.00 เมตร) โดยโครงการออกแบบให้ระดับพื้นของทางเดินรถภายในโครงการสูงกว่าถนนสาธารณะ 5.00-10.00 เซนติเมตร (ค่าระดับ +0.05 ถึง +0.10 เมตร) และระดับพื้นชั้นที่ 1 ของอาคาร A และอาคาร B จะมีค่าระดับสูงกว่าถนนสาธารณะ 25.00 เซนติเมตร (ค่าระดับ +0.25 เมตร) ดังนั้น ค่าระดับพื้นของโครงการจะสูงกว่าค่าระดับของถนนสาธารณะ ซึ่งสามารถป้องกันผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมในอนาคตได้

ทั้งนี้ การป้องกันน้ำท่วมบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B จะมีรางระบายน้ำฝนเพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝนจำนวน 3 บ่อพร้อมเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปบ่อหน่วงน้ำฝนปริมาตร 78.75 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง

7) เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใกล้กับชายฝั่งทะเลซึ่งอาจจะได้รับผลกระทบจากสึนามิ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้โครงการเพิ่มเติมมาตรการ และแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดอพยพที่ใกล้ที่สุด เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยภายในโครงการรับทราบ

พื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลหาดในยาง ณ จุดที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติถึงแนวเขตที่ดินระยะใกล้สุดเท่ากับ 420 เมตร ทั้งนี้ พื้นที่โครงการอาจจะอยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบจากคลื่นสึนามิ แต่เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากคลื่นยักษ์สึนามิ เจ้าของโครงการ หรือนิติบุคคลจะประชาสัมพันธ์ให้พนักงานและผู้พักเข้าร่วมซ้อมแผนอพยพของจังหวัดทุกปี ปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งให้ความรู้กับผู้เข้าพักเกี่ยวกับการป้องกันภัยในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งแสดงเส้นทางหนีภัยไปยังจุดอพยพที่ใกล้ที่สุดเพื่อให้ผู้อยู่อาศัยภายในโครงการรับทราบ

ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูได้มีการจัดสถานที่พักพิงผู้อพยพชั่วคราวสำหรับกรณีฉุกเฉินจำนวน 2 จุด คือ บริเวณโรงเรียนบ้านสาคู ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.75 กิโลเมตร และวิทยาลัยเทคนิคถลาง (ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.45 กิโลเมตร) ดังนั้น จากพื้นที่โครงการไปยังจุดอพยพที่ใกล้ที่สุด คือ โรงเรียนบ้านสาคู (ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.75 กิโลเมตร) **ดังแสดงในรูปที่ 2**

อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ได้แก่

1) จัดให้มีการซ้อมแผนอพยพเพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ผู้พักอาศัย พนักงานและคนงานก่อสร้างในโครงการด้วย หรือหากทางจังหวัดมีการฝึกซ้อมอพยพหนีภัย เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ และคนงานก่อสร้างของโครงการต้องเข้าร่วมฝึกดังกล่าวด้วย เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงขึ้น โดยกำหนดให้ใช้แผนในการอพยพผู้พักอาศัยภายในอาคารออกนอกตัวอาคารเช่นเดียวกับแผนอพยพหนีไฟ และให้มีการซักซ้อมอย่างน้อยปีละครั้ง

2) ออกแบบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมืองและมาตรฐานการออกแบบอาคารที่สภาวิศวกรรับรอง

3) โครงการต้องจัดการก่อสร้างโดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด

4) จัดให้มีแผนผังเส้นทางการอพยพหนีภัยจากภายในอาคารออกมาสู่จุดรวมพล ติดไว้บริเวณทางเดินคู่กับแผนผังแสดงเส้นทางการอพยพภัยจากจุดรวมพล ไปยังจุดที่ปลอดภัย

5) จัดทำคู่มือการปฏิบัติตัวเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อเกิดแผ่นดินไหวแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ

6) โครงการต้องมีการให้ความรู้ด้านการหนีภัยที่เกิดจากสึนามิ ให้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ โดยจัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์คำแนะนำในการปฏิบัติตัวหากเกิดสึนามิ

7) เตรียมพร้อม ประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบหากเกิดกรณีแผ่นดินไหว ได้แก่ หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้พักอาศัยในการอพยพออกจากอาคารได้ทันที

8) ติดตามข่าวสารเป็นประจำเพื่อเตรียมการป้องกันได้ทันเหตุการณ์

รูปที่ 2 แสดงเส้นทางจากพื้นที่โครงการไปยังจุดอพยพโรงเรียนบ้านสาคู

นางศุภลักษณ์ ดำรงค์เชื้อ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ มีความเห็นว่า

8) ให้ติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่ยังไม่ได้รับ จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลสาคู และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู

แบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่ยังไม่ได้รับ จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับ จำนวน 2 ครั้ง รายละเอียดการส่งไปรษณีย์แบบตอบรับ **ดังแสดงในตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 สรุปการติดตามแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ลำดับ	วัน/เดือน/ปี	รายละเอียด
1	8 สิงหาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 1 จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู  POS B118300000204389 RCPT#1339056 08/08/2025 15:26:53 USER#manon.sr RC#300455 W6 TR#7058839 1. ผู้รับ: รพ.ส่งเสริมสุขภาพ ตำบลสาคู ED 5139 5974 4 TH น้ำหนัก 0.092 Kg. TH 83110 กลาง N EMS ในประเทศ ฿37.00 ตอบรับ EMS ในฯ ED 5139 5975 8 TH N ตอบรับ EMS ในประเทศ ฿12.00
3	15 สิงหาคม 2568	บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์แบบตอบรับรอบที่ 2 จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู  POS B118300000204388 RCPT#1372125 15/08/2025 17:25:45 USER#patcharaporn.ph RC#300455 W5 TR#7062737 1. ผู้รับ: รพ.เสริมสุขภาพ ED 5501 4321 8 TH น้ำหนัก 0.092 Kg. TH 83110 กลาง N EMS ในประเทศ ฿37.00 ตอบรับ EMS ในฯ ED 5501 4322 1 TH N ตอบรับ EMS ในประเทศ ฿12.00
4	20/8/68	บริษัทที่ปรึกษาได้รับใบตอบรับกลับจากการส่งแบบสำรวจความคิดเห็นทางไปรษณีย์รอบที่ 1 และรอบที่ 2 ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคูยังไม่ได้ตอบแบบสำรวจกลับมา  
5	9/9/68	บริษัทที่ปรึกษาได้โทรศัพท์สอบถามไปยังโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาคู ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่แจ้งว่ายังไม่สะดวกตอบแบบสำรวจความคิดเห็น อย่างไรก็ตาม หากได้รับแบบสอบถามดังกล่าวบริษัทที่ปรึกษาจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป 

สำหรับแบบสำรวจความคิดเห็นของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตำบลสาคู ผู้ให้สัมภาษณ์คือ คุณพรชนก สุขนิษฐ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ ได้ระบุในแบบสำรวจความคิดเห็นว่า ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ดังแสดงในหน้า 3-153 ของเล่มรายงานฉบับหลัก

9) เนื่องจากในเล่มรายงานฉบับหลักระบุว่า น้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง ดังนั้น ให้เพิ่มเติมมาตรการการใช้น้ำโดยคำนึงการซื้อน้ำใช้จากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาน้ำใช้ที่ไม่ได้มาตรฐาน

สำหรับการใช้น้ำภายในโครงการจะใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก สำหรับน้ำซื้อจากบริษัทเอกชนและน้ำประปาจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู เป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยได้รับหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปาตามหนังสือเลขที่ ภก 72103/0388 ลงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2568 (หนังสือยืนยันการบริการน้ำประปา ดังแสดงในภาคผนวก ค ของเล่มรายงานฉบับหลัก)

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคที่มาจากน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภค บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้ “โครงการควรเลือกซื้อน้ำใช้จากบริษัทเอกชนที่มีการตรวจคุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาที่ส่งผลทำให้เกิดโรค”

นายมนชัย ตาดทอง ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม มีความเห็นว่า

10) เนื่องจากโครงการมีการใช้ทาวเวอร์เครนในการก่อสร้าง ดังนั้น ให้แสดงรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียง

จากรายละเอียดพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีตำแหน่งทาวเวอร์เครน จำนวน 1 จุด เป็นทาวเวอร์เครนแบบบูมกระดก (Luffing Tower Crane) มีรัศมีการหมุน 50 เมตร โดยรัศมีการหมุนบางส่วนจะล้ำออกนอกพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่บุคคลอื่นข้างเคียง ทั้งนี้ ก่อนการดำเนินการติดตั้งทาวเวอร์เครน โครงการต้องเลือกคุณสมบัติ และการปฏิบัติใช้งานเครน ดังนี้

1. ต้องมีใบรับรองตรวจสอบ จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต ตลอดจนวิศวกรรับรองความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งทาวเวอรเครน ก่อนการใช้งานต้องตรวจสอบเครื่องจักร บูมยก สายสลิงสำหรับยก และรอกตะขอตามหลักปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
2. ต้องไม่ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักหยุดค้าง ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกห้องควบคุม
3. ต้องมีอุปกรณ์เตือนการโอเวอร์โหลดที่สามารถตรวจสอบได้
4. ผู้บังคับเครนต้องไม่เริ่มเคลื่อนไหวเครน จนกว่าจะมองเห็นพนักงานให้สัญญาณเครนประจำจุด
5. ผู้บังคับเครนต้องปฏิบัติงานตามสัญญาณที่ได้รับจากพนักงานให้สัญญาณเท่านั้น

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบกรณีที่โครงการใช้ทาวเวอร์เครนในการก่อสร้าง ดังนี้

1. โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง
2. ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้
3. ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรม ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด
4. ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

11) เนื่องจากปัจจุบันบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการยังไม่มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างหากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูยังไม่มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีการระบายน้ำ โดยไม่กระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

ปัจจุบันซอยในยาง 2/1 บริเวณหน้าโครงการยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตาม องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจร พร้อมระบบระบายน้ำ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจึงอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 ได้ (หนังสือขอรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำ และรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ. 2568 **ดังแสดงในเอกสารแนบ 1**)

ทั้งนี้ จากแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 จะมีการก่อสร้างบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ บริเวณซอยในยาง 2/1 ซึ่งเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูได้พิจารณาอนุญาตให้โครงการทำการเชื่อมท่อระบายน้ำดังกล่าวได้ ซึ่งระยะเวลาการก่อสร้างอาคารชุดของโครงการจะใช้เวลาประมาณ 24 เดือน ดังนั้น ตามแผนงานก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจะแล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไม่สามารถระบายสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดก็ตาม โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขระบบระบายน้ำของโครงการที่จะออกสู่สาธารณะให้เรียบร้อยก่อนเปิดดำเนินการ

นายยุทธการ จันทรกรานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุนทรียภาพและสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม มีความเห็นว่า

12) เนื่องจากโครงการมีทางเข้า-ออก 3 จุด ให้เพิ่มมาตรการการติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในช่วงระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้

เนื่องจากโครงการมีทางเข้า-ออก 3 จุด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการในช่วงระยะดำเนินการ “ให้โครงการติดป้ายบริเวณทางเข้า-ออก ทั้ง 3 จุด ให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้” ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาจะนำมาตรการดังกล่าวไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

13) เนื่องจากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจะมีการก่อสร้างท่อระบายน้ำให้คำนึงการก่อสร้างชั้นที่ 1 ของโครงการให้สูงกว่าถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วมในอนาคต

เนื่องจากอาคารของโครงการ ประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งหลังจากก่อสร้างชั้นใต้ดินแล้วเสร็จจะมีการปรับค่าระดับพื้นที่ก่อสร้างอาคารภายในโครงการเพื่อให้สอดคล้องกับค่าระดับพื้นของถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ (ถนนสาธารณะมีค่าระดับ +0.00 เมตร) โดยโครงการออกแบบให้ระดับพื้นของทางเดินรถภายในโครงการสูงกว่าถนนสาธารณะ 5.00-10.00 เซนติเมตร (ค่าระดับ +0.05 ถึง +0.10 เมตร) และระดับพื้นชั้นที่ 1 ของอาคาร A และอาคาร B จะมีค่าระดับสูงกว่าถนนสาธารณะ 25.00 เซนติเมตร (ค่าระดับ +0.25 เมตร) ดังนั้น ค่าระดับพื้นของโครงการจะสูงกว่าค่าระดับของถนนสาธารณะ ซึ่งสามารถป้องกันผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมในอนาคตได้

ทั้งนี้ การป้องกันน้ำท่วมบริเวณชั้นใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B จะมีรางระบายน้ำฝนเพื่อรวบรวมเข้าสู่บ่อสูบน้ำฝนจำนวน 3 บ่อพร้อมเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปบ่อหน่วงน้ำฝนปริมาตร 78.75 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ต่อไป เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ข้างเคียง

14) เนื่องจากโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จึงให้โครงการพิจารณาเพิ่มเติมที่จอดรถจักรยานยนต์ให้มีความเหมาะสมเพียงพอกับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตของผู้พักอาศัย และ พนักงานของโครงการ

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) เพื่อพักอาศัย และเพื่อการค้า มีห้องชุดรวมทั้งสิ้น 154 ห้อง (เป็นห้องชุดเพื่อพักอาศัย จำนวน 150 ห้อง (190 ห้องนอน) และห้องชุดเพื่อการค้า จำนวน 4 ห้อง) จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการจำนวน 3 คัน) พื้นที่ชาร์จรถไฟฟ้า (EV Charger) จำนวน 2 คัน (ไม่นับรวมเป็นที่จอดรถยนต์) <u>ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 9 คัน</u> และที่จอดจักรยาน จำนวน 14 คัน

ทั้งนี้ หากในอนาคตมีความต้องการใช้รถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้น โครงการจะพิจารณาขอปรับเปลี่ยนพื้นที่จอดจักรยาน จำนวน 14 คัน ระหว่างอาคาร A และอาคาร B ของชั้นที่ 1 ให้เป็นที่จอดรถจักรยานยนต์เพิ่มขึ้น เพื่อลดปัญหาพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ที่ไม่เพียงพอ ประกอบกับ จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยด้วยการติดตั้งกล้องวงจรปิดและสัญญาณจราจร เพื่อให้สามารถรองรับจำนวนรถที่เพิ่มขึ้นได้

นายรักเกียรติ ดีดพิณ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผังเมืองและการใช้ที่ดิน มีความเห็นว่า

15) เนื่องจากทางเชื่อมชั้นใต้ดินเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร A ให้แสดงขอบเขตพื้นที่อาคารดังกล่าวให้ชัดเจน

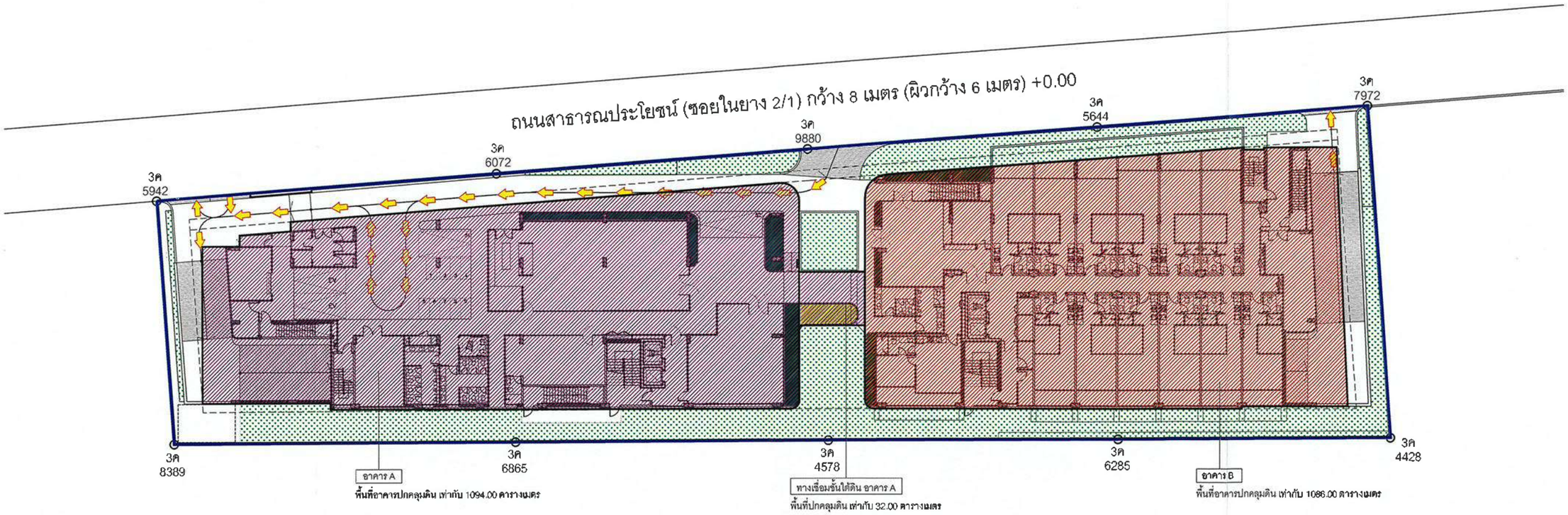
เนื่องจากโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง ประกอบด้วย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้นดาดฟ้า มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร สำหรับชั้นใต้ดินของอาคารจะมีทางเดินรถ ซึ่งเส้นทางการเดินรถชั้นใต้ดินที่เชื่อมต่อกันระหว่างอาคารได้มีการออกแบบเป็นโครงสร้างแยกออกจากกันด้วยยางรองคอสะพานหนา 10 เซนติเมตร มีระยะห่างของทางเชื่อมชั้นใต้ดินระหว่างอาคาร A และอาคาร B เท่ากับ 9.05 เมตร

ทั้งนี้ ทางเชื่อมชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 53.00 ตารางเมตร ถือเป็นพื้นที่ใช้สอยของอาคาร A บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมรายละเอียดขอบเขตพื้นที่อาคารดังกล่าวให้ชัดเจน **ดังแสดงในรูปที่ 3**

โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง

พื้นที่โครงการ	เท่ากับ	3,200.00	ตารางเมตร	
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR)	เท่ากับ	2,212.00	ตารางเมตร	(คิดเป็นร้อยละ 69.12)
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR)	เท่ากับ	988.00	ตารางเมตร	(คิดเป็นร้อยละ 30.88)
พื้นที่ถนน และทางเดิน	เท่ากับ	540.00	ตารางเมตร	
พื้นที่สีเขียวของโครงการ (ชั้นล่างปกคลุมดิน)	เท่ากับ	448.00	ตารางเมตร	

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	แนวเขตที่ดินโครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
	พื้นที่ปกคลุมดินอาคาร A เท่ากับ 1094.00 ตารางเมตร
	พื้นที่ปกคลุมดินอาคาร B เท่ากับ 1086.00 ตารางเมตร
	พื้นที่ปกคลุมดินทางเชื่อมชั้นใต้ดิน อาคาร A เท่ากับ 32.00 ตารางเมตร
	พื้นที่สีเขียวของโครงการ (ชั้นล่างปกคลุมดิน) เท่ากับ 448.00 ตารางเมตร
	พื้นที่ถนน และทางเดิน



รูปที่ 3 ผังแสดงตำแหน่งอาคารปกคลุมดิน และพื้นที่ว่างของโครงการ
หน้า 10

ทิศเหนือ

ผังแสดงตำแหน่งอาคารปกคลุมดิน และพื้นที่ว่างของโครงการ

มาตราส่วน 1 : 200

PROJECT
เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง
ถนนสุขุมวิท กม.๑๑.๑ ซ.ในยาง
แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

OWNER
บริษัท ซีโร่ ลิมิเตด จอยน์ แอนด์ เจ จำกัด

ARCHITECTS | STRUCTURAL ENGINEER | ELECTRICAL ENGINEER | ENVIRONMENTAL ENGINEERS | LANDSCAPE ARCHITECT | MECHANICAL ENGINEER | INTERIOR ARCHITECT | GENERAL NOTE

DRAWING TITLE | ISSUE REVISION | CHECK BY | PAGE NO. | PRINTED DATE | SCALE | REF. FILE

16) เนื่องจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่จำกัด ดังนั้น ให้กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างจับพิกัดการวางตำแหน่งเสา และระยะถอยร่นของโครงการให้เป็นไปตามกฎหมาย

บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมมาตรการ "<u>ก่อนเริ่มกดเสาเข็มให้มีการวัดระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินจนถึงแนวอาคารตามที่ระบุไว้ในผังระยะถอยร่น พร้อมทั้งลงหมุดพิกัดเพื่อป้องกันความผิดพลาด</u>" โดยจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เรียบร้อย เพื่อให้เจ้าของโครงการรับทราบ และกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

17) ให้เพิ่มเติมแบบระบบระบายน้ำขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูแนบในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์

เนื่องจากปัจจุบันซอยในยาง 2/1 บริเวณหน้าโครงการยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตามองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจึงอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 ได้ (หนังสือขอรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำ และรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ. 2568 **ดังแสดงในเอกสารแนบ 1**)

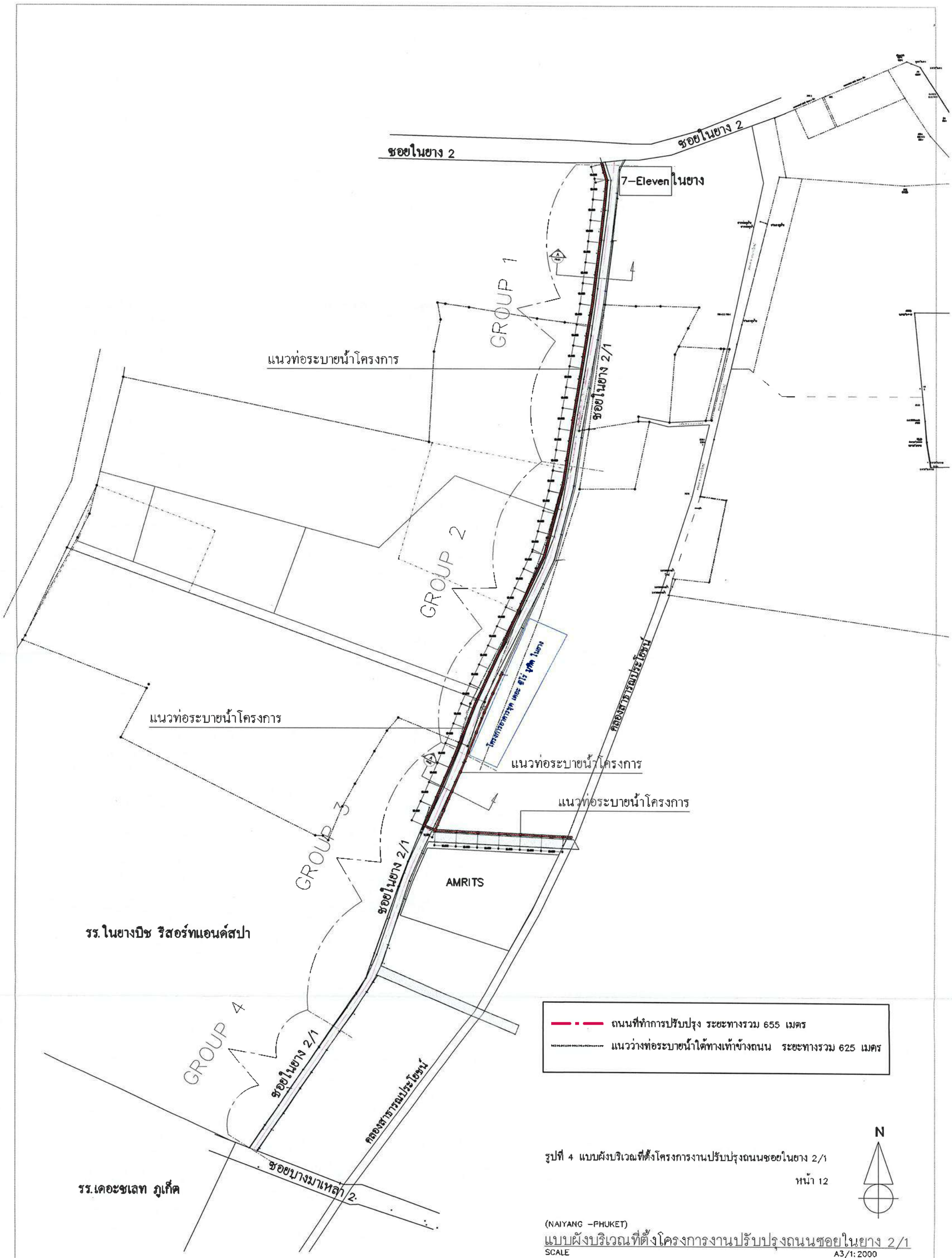
ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมแบบระบบระบายน้ำขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู **ดังแสดงในรูปที่ 4 ถึงรูปที่ 9** โดยจะนำไปเพิ่มเติมในเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เรียบร้อยต่อไป

นายฤทธิชัย วรรณดาว ผู้แทนสำนักงานที่ดินจังหวัดภูเก็ต มีความเห็นว่า

18) เนื่องจากปัจจุบันบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการยังไม่มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้ ในระยะก่อสร้างหากองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูยังไม่มีการก่อสร้างท่อระบายน้ำ ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีการระบายน้ำ โดยไม่กระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

เนื่องจากปัจจุบันซอยในยาง 2/1 บริเวณหน้าโครงการยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตามองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจึงอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 ได้ (หนังสือขอรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำ และรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ. 2568 **ดังแสดงในเอกสารแนบ 1**)

ทั้งนี้ จากแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 จะมีการก่อสร้างบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ บริเวณซอยในยาง 2/1 ซึ่งเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.80 เมตร และองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูได้พิจารณาอนุญาตให้โครงการทำการเชื่อมท่อระบายน้ำดังกล่าวได้ ซึ่งระยะเวลาการก่อสร้างอาคารชุดของโครงการจะใช้เวลาประมาณ 24 เดือน ดังนั้น ตามแผนงานก่อสร้างท่อระบายน้ำสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจะเสร็จก่อนการก่อสร้างโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีการระบายน้ำทิ้งจากโครงการไม่สามารถระบายสู่แหล่งรองรับน้ำสาธารณะได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุใดก็ตาม โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขระบบระบายน้ำของโครงการที่จะออกสู่สาธารณะให้เรียบร้อยก่อนเปิดดำเนินการ



รูปที่ 4 แบบผังบริเวณที่ตั้งโครงการงานปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

หน้า 12

(NAIYANG –PHUKET)

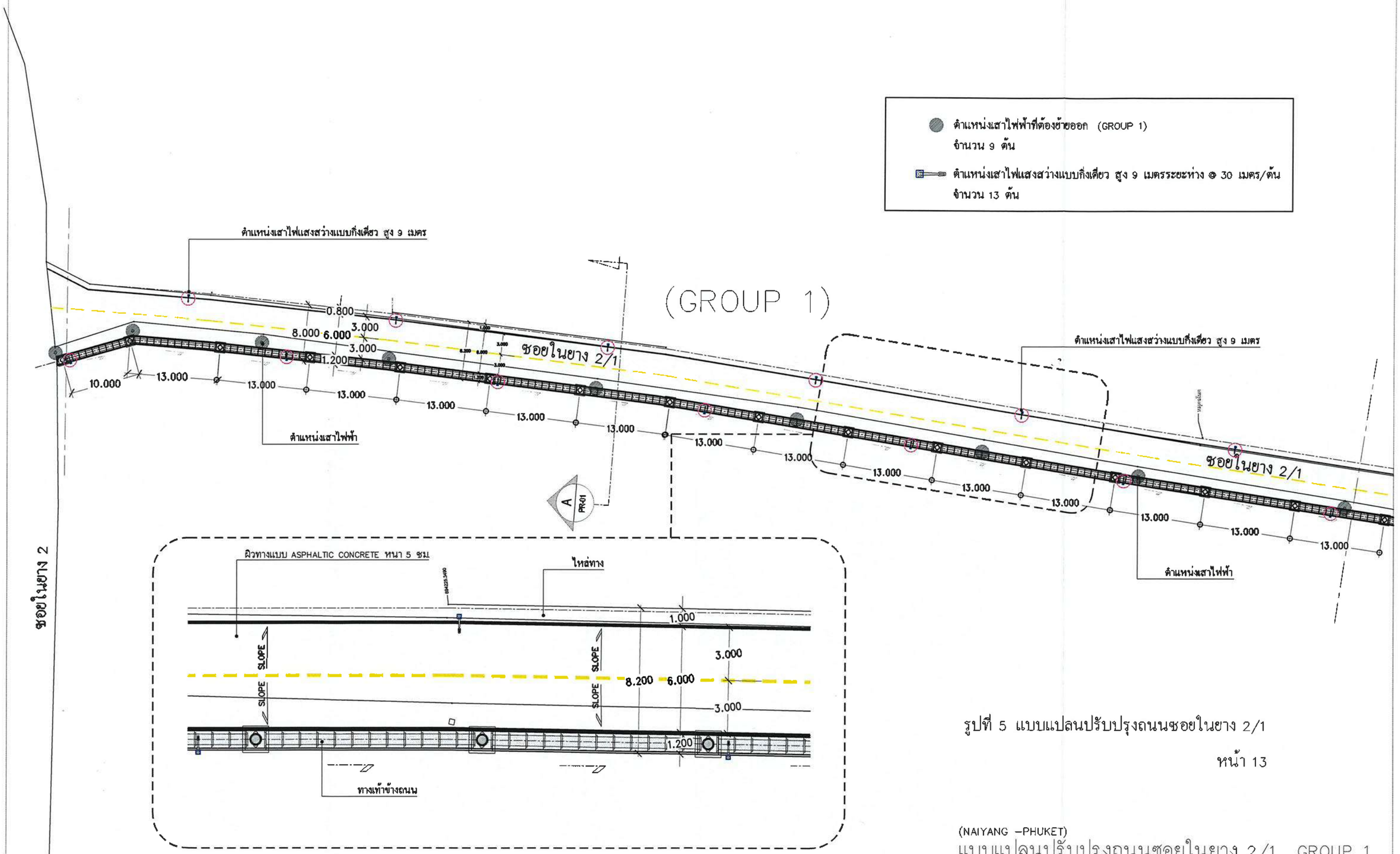
แบบผังบริเวณที่ตั้งโครงการงานปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

SCALE A3/1: 2000

(GROUP 1)

ตำแหน่งเสาไฟฟ้าที่ต้องย้ายออก (GROUP 1)
จำนวน 9 ต้น

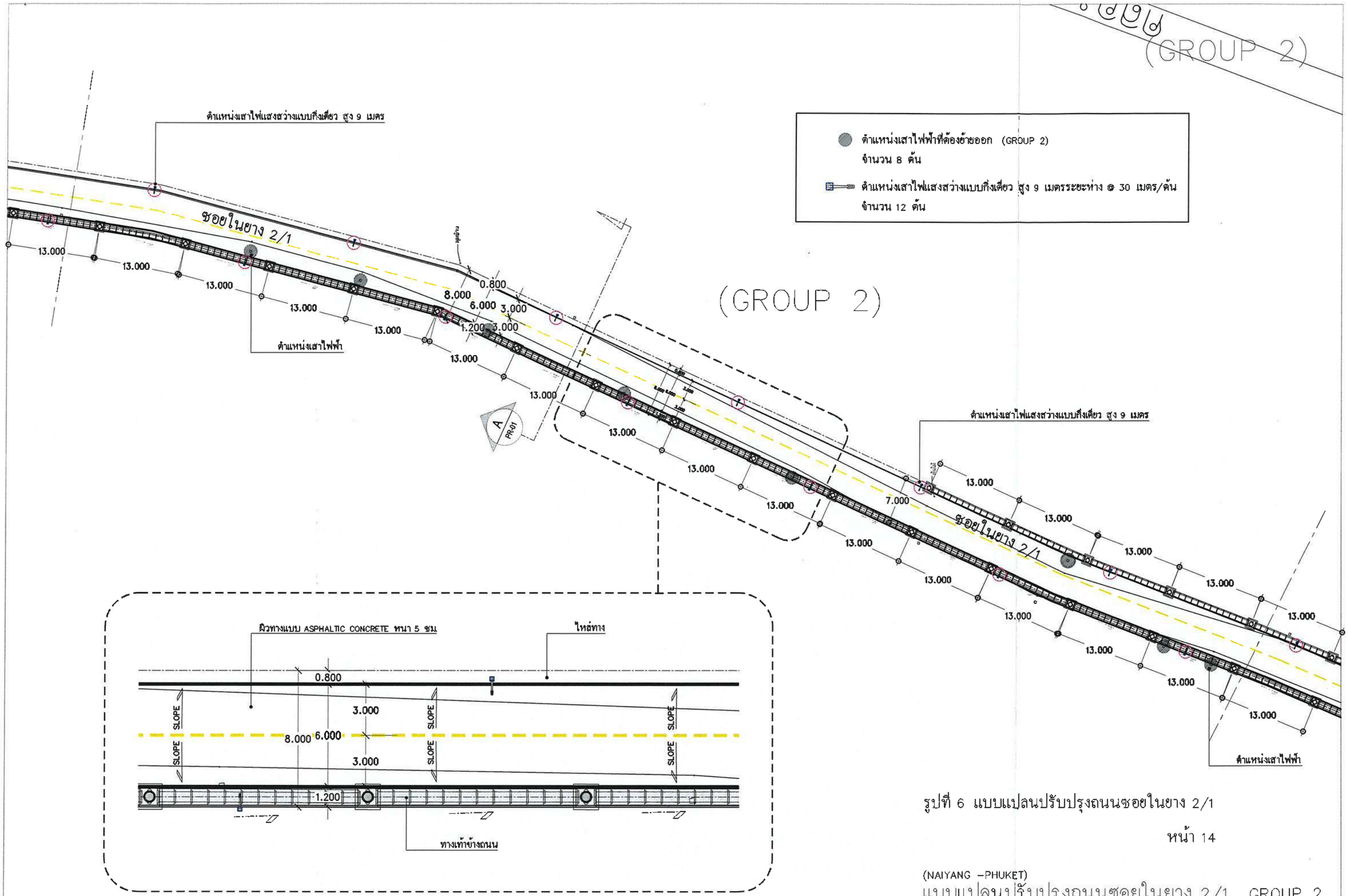
ตำแหน่งเสาไฟแสงสว่างแบบกิ่งเดียว สูง 9 เมตรระยะห่าง @ 30 เมตร/ต้น
จำนวน 13 ต้น



รูปที่ 5 แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

หน้า 13

(NAIYANG –PHUKET)
แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1 GROUP 1
SCALE A3/1:500

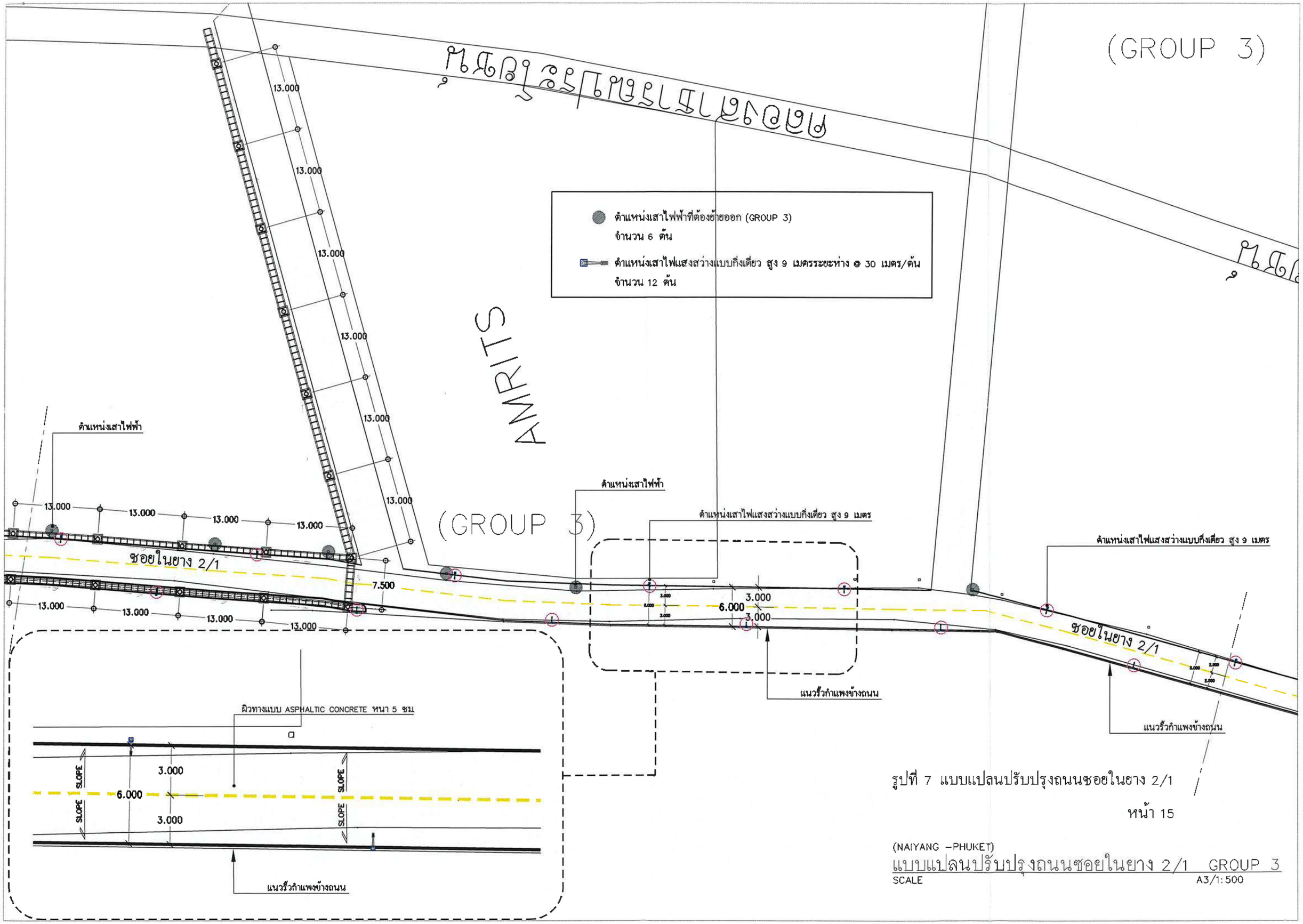


รูปที่ 6 แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

(NAIYANG –PHUKET)

แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1 GROUP 2

SCALE A3/1: 500

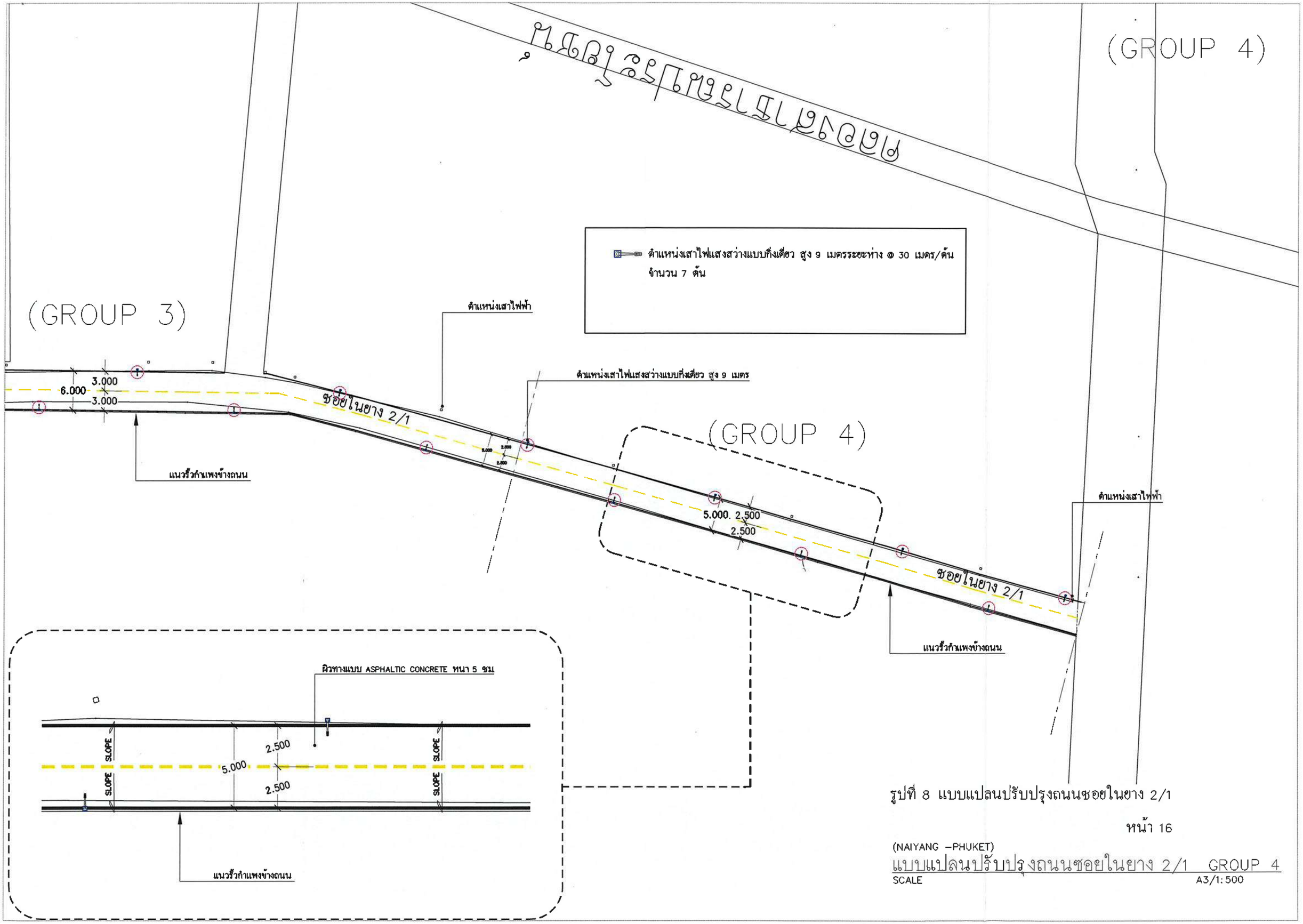


รูปที่ 7 แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

(NAIYANG –PHUKET)

แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1 GROUP 3

SCALE A3/1:500

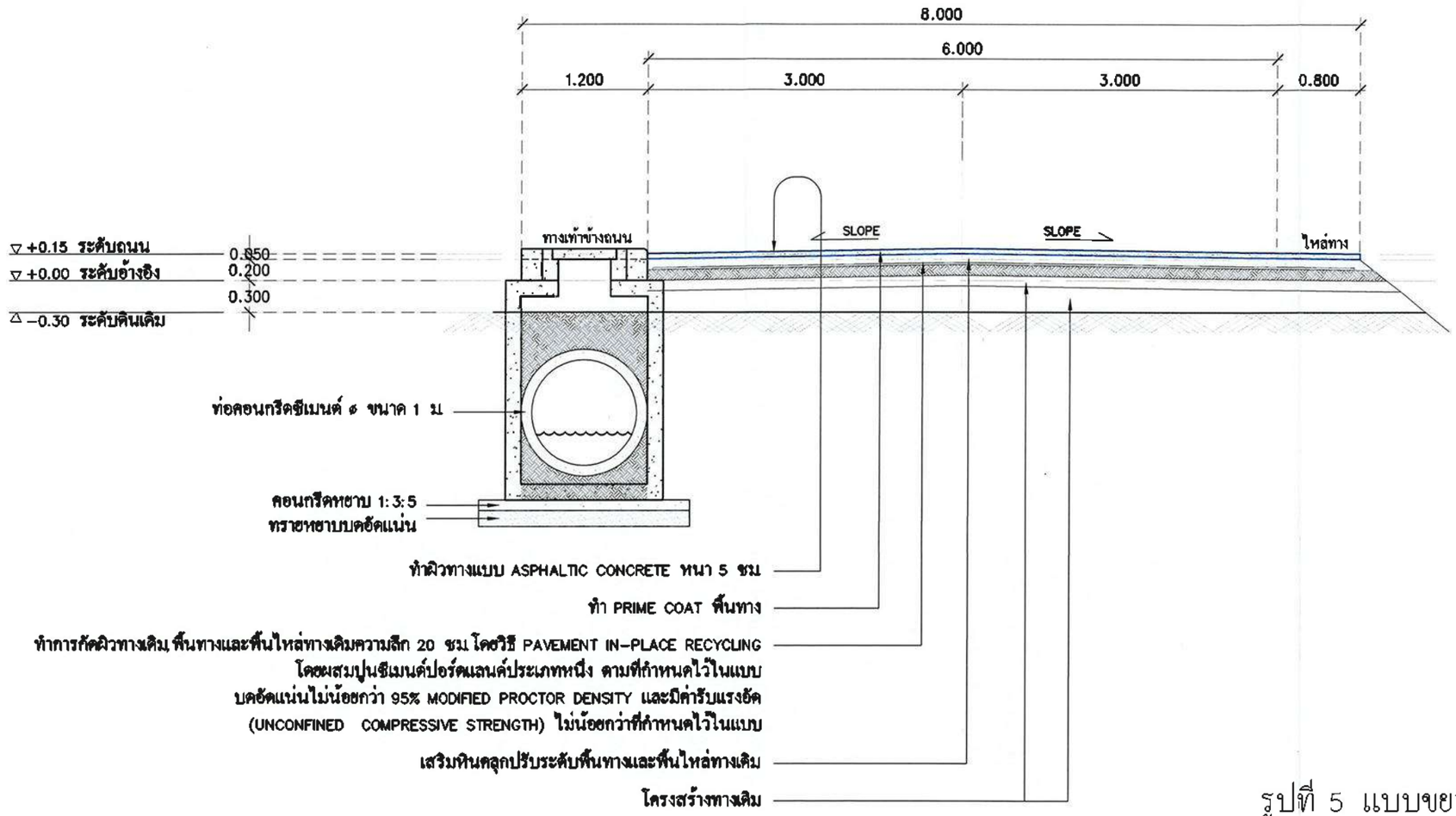


รูปที่ 8 แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1

(NAIYANG –PHUKET)

แบบแปลนปรับปรุงถนนซอยในยาง 2/1 GROUP 4

SCALE A3/1:500



รูปที่ 5 แบบขยายรูปตัดถนน A

(NAIYANG –PHUKET)

แบบขยายรูปตัดถนน A

SCALE A3/1:50

19) เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้เคียงศาสนสถาน ประกอบด้วย วัดมงคลวราราม (วัดในยาง) และมัสยิดดารุ้ลอาบีดีน ซึ่งมีพิธีกรรมประกอบทางศาสนา ดังนั้น ให้โครงการจัดทำหนังสือรับรองแจ้งต่อผู้จะซื้อห้องชุดให้รับทราบข้อมูลการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเรื่องการใช้เสียงจากวัด และมัสยิด เพื่อป้องกันปัญหาการร้องเรียนในอนาคต

เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้เคียงศาสนสถาน ประกอบด้วย วัดมงคลวราราม (วัดในยาง) และมัสยิดดารุ้ลอาบีดีน ซึ่งมีการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ดังนั้น บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ต้องแจ้งผู้จะซื้อห้องชุดให้รับทราบข้อมูลว่าการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอาจมีเสียงดังที่เกิดขึ้นจากวัด และมัสยิดได้ เพื่อป้องกันปัญหาการร้องเรียนในอนาคต (หนังสือรับรองแจ้งต่อผู้จะซื้อห้องชุดให้รับทราบข้อมูลการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเรื่องการใช้เสียงจากวัด และมัสยิด **ดังแสดงในเอกสารแนบ 2**)

นายศุภชัย ธีระปถัมภ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการน้ำและของเสีย มีความเห็นว่า

20) ให้โครงการเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการจัดการน้ำเสียในระยะก่อสร้าง เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมต่อพื้นที่ข้างเคียง

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมการจัดการน้ำเสียในระยะก่อสร้าง ดังนี้

- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานก่อสร้างที่เพียงพอและถูกสุขลักษณะภายในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อม ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียจากส้วม
- จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการกำจัดกลิ่น เพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อผู้อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ
- ขุดลอกคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง กรณีที่คูระบายน้ำมีการอุดตันหรือขุดลอกทุก 6 เดือน
- ประสานให้รถสูบสิ่งปฏิกูลขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมาสูบตะกอนไปกำจัดทันทีที่เต็ม และหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะออก โดยให้องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูดำเนินการนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ขุดออกและฝังกลบในทันที
- รณรงค์ให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด เช่น ไม่เปิดน้ำทิ้งไว้เมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ระบุมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้างดังกล่าวไว้ในบทที่ 5 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว

21) เนื่องจากโครงการมีการปล่อยน้ำลงสู่คลองสาธารณประโยชน์ ดังนั้น ให้แสดงรายละเอียดการประเมินผลกระทบ BODmix ภายในคลองสาธารณประโยชน์

เนื่องจากโครงการจะมีการปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ ปัจจุบันซอยในยาง 2/1 ทั้งนี้บริเวณด้านหน้าโครงการ ยังไม่มีท่อระบายน้ำสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตาม องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจร พร้อมระบบระบายน้ำ ดังนั้น องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูจึงอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 ได้

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบโครงข่ายการระบายน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะที่องค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ 2568 นั้น น้ำที่ไหลผ่านท่อระบายน้ำริมซอยในยาง 2/1 จะไหลออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาขอเพิ่มเติมผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ **ดังแสดงในตารางที่ 2** และการประเมินผลกระทบ BOD mixing ภายในคลองสาธารณประโยชน์ ดังนี้

ตารางที่ 2 คุณภาพน้ำภายในคลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน*
ความเป็นกรดและด่าง	-	7.10	5.00-9.00
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	29.0	ธรรมชาติ
สี	-	40	ธรรมชาติ
ไนเทรต-ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.20	ไม่มากกว่า 5.0
แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	**มิลลิกรัมต่อลิตร**	**8.95**	ไม่มากกว่า 0.5
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.3	ไม่น้อยกว่า 4.0
บีโอดี	**มิลลิกรัมต่อลิตร**	**<2.0**	**ไม่มากกว่า 2.0**
โคลิฟอร์มทั้งหมด	**เอ็ม.พี.เอ็นต่อ 100 มล.**	**1,300,000**	**ไม่เกินกว่า 20,000**
ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	**เอ็ม.พี.เอ็นต่อ 100 มล.**	**110,000**	**ไม่เกินกว่า 4,000**

หมายเหตุ : * เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด ของมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ (1) การอุปโภคและบริโภคต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน (2) การเกษตร ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

ที่มา: บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุณป (ประเทศไทย) จำกัด, 2567 จากเล่มรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารชุด เดอะ ไทเทิล ซีรีนิตี้ ในยาง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ภูเก็ต เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด

สำหรับการศึกษาค่า BOD mixing ของน้ำในคลองสาธารณประโยชน์ พบว่า โครงการมีการระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และออกสู่คลองสาธารณประโยชน์ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ โดยมีอัตราการไหลประมาณรวม (Q_P) 0.120 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีค่าบีโอดี (BOD_P) 20.00 มิลลิกรัมต่อลิตร และจากการศึกษาสภาพน้ำในขุมน้ำเอกชน พบว่า มีอัตราการไหลประมาณ (Q_C) 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และมีค่าบีโอดี (BOD_C) 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นจึงสามารถนำมาคำนวณหาค่า BOD mixing ได้ดังนี้

$$\text{BOD mixing} = (Q_P BOD_P + Q_C BOD_C) / (Q_P + Q_C)$$

$$= (0.120 \times 20.00 + 100.00 \times 2.00) / (0.120 + 100.00)$$

$$= 2.02 \text{ มิลลิกรัมต่อลิตร}$$

จะเห็นได้ว่า การระบายน้ำทิ้งของโครงการทำให้คุณภาพน้ำในคลองสาธารณประโยชน์มีค่าบีโอดีเท่ากับ 2.02 มิลลิกรัมต่อลิตร และเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 พบว่า มีค่าเกิน 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ หากเปรียบเทียบค่าบีโอดีของคลองสาธารณประโยชน์ พบว่า ก่อนพัฒนาโครงการขุมน้ำเอกชนมีค่า BOD เท่ากับ 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (คิดเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากผลตรวจวิเคราะห์ระบุน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร) และหลังจากมีการพัฒนาโครงการจะส่งผลให้ปริมาณ BOD เพิ่มขึ้นเป็น 2.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมเพียงเล็กน้อย

อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบของการเกิดปรากฏการณ์ยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) ที่อาจจะเกิดขึ้นจากปริมาณของธาตุอาหาร คือ สารประกอบไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมากเกินไป ซึ่งสารอาหารเหล่านี้เป็นธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืชน้ำ มีส่วนกระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์แสงและการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว จนส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตในน้ำ ทั้งนี้ โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ซึ่งโครงการจะมีการบำบัดน้ำเสียจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ข น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้ง และเข้าสู่บ่อพักน้ำ หลังจากนั้นเข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำกลับไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ทั้งนี้ ปริมาณน้ำทิ้งส่วนเกินจากบ่อเก็บน้ำรดน้ำต้นไม้ รวมถึงกรณีช่วงฤดูฝนที่พื้นที่สีเขียวมีความอิ่มน้ำ น้ำส่วนเกินดังกล่าวจะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณประโยชน์ ประกอบกับโครงการจะต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งทุกเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ดังนั้น การปล่อยน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสิ่งมีชีวิตภายในคลองสาธารณประโยชน์แต่อย่างใด

นายสมาวิษฎ์ สุพรรณไพ รองผู้ว่าราชการจังหวัดภูเก็ต ประธานฯ

22) ให้โครงการแสดงรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยตามเส้นทางคมนามที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

บริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการขนส่งวัสดุก่อสร้างที่จะเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดังนี้

- จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วด้านการจราจรตลอดเวลาที่ก่อสร้าง
- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ พร้อมเบอร์โทรศัพท์ บนรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถที่ใช้สำหรับโครงการ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อกรณีการดำเนินโครงการมีปัญหา
- ห้ามขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้างในชั่วโมงเร่งด่วน (ช่วงเช้า 07.00-09.00 น. และช่วงเย็น 16.00-17.00 น.) และเวลากลางคืนเพื่อป้องกันความแออัดของการจราจร
- ความเร็วของรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในเขตชุมชน ต้องเหมาะสมกับสภาพการจราจรและสอดคล้องกับผลการประเมินด้านจราจร ทั้งนี้ความเร็วต้องไม่เกินตามที่กฎหมายกำหนด และพนักงานขับรถต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
- ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันที่ใช้ภายในโครงการให้บรรทุกตามพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด
- ติดป้ายเตือนให้ผู้ใช้รถโดยทั่วไปสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีการก่อสร้าง
- จัดระเบียบรถบรรทุกขนส่งดินหรือขนส่งวัสดุก่อสร้างให้จอดอยู่ในเขตก่อสร้างเท่านั้น
- ปิดคลุมผ้าใบท้ายรถที่ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิดและแน่นหนาเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ระบุมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบช่วงก่อสร้างดังกล่าวไว้ในบทที่ 5 ของเล่มรายงานฉบับหลักแล้ว

23) เนื่องจากโครงการมีการใช้ทาวเวอร์เครนในการก่อสร้าง ดังนั้น ให้แสดงรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียง

จากรายละเอียดพื้นที่ก่อสร้างโครงการได้จัดให้มีตำแหน่งทาวเวอร์เครน จำนวน 1 จุด เป็นทาวเวอร์เครนแบบบูมกระดก (Luffing Tower Crane) มีรัศมีการหมุน 50 เมตร โดยรัศมีการหมุนบางส่วนจะล้ำออกนอกพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่บุคคลอื่นข้างเคียง ทั้งนี้ ก่อนการดำเนินการติดตั้งทาวเวอร์เครน โครงการต้องเลือกคุณสมบัติ และการปฏิบัติใช้งานเครน ดังนี้

1. ต้องมีใบรับรองตรวจสอบ จากหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต ตลอดจนวิศวกรรับรองความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งทาวเวอรเครน ก่อนการใช้งานต้องตรวจสอบเครื่องจักร บูมยก สายสลิงสำหรับยก และรอกตะขอตามหลักปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
2. ต้องไม่ปล่อยให้อุปกรณ์รับน้ำหนักหยุดค้าง ขณะผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายนอกห้องควบคุม
3. ต้องมีอุปกรณ์เตือนการโอเวอร์โหลดที่สามารถตรวจสอบได้
4. ผู้บังคับเครนต้องไม่เริ่มเคลื่อนไหวเครน จนกว่าจะมองเห็นพนักงานให้สัญญาณเครนประจำจุด
5. ผู้บังคับเครนต้องปฏิบัติงานตามสัญญาณที่ได้รับจากพนักงานให้สัญญาณเท่านั้น

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบกรณีที่โครงการใช้ทาวเวอร์เครนในการก่อสร้าง ดังนี้

1. โครงการจะกำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ดูแลการก่อสร้างเป็นพิเศษในบริเวณที่ใกล้กับผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียงพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง

2. ถ้ามีการก่อสร้างรุกล้ำในที่ดินข้างเคียง และมีการก่อสร้างทำให้อาคารข้างเคียงได้รับความเสียหาย โครงการรับผิดชอบทุกๆ กรณีหากการก่อสร้างอาคารส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่อาศัยข้างเคียง จะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเหมือนเดิม และชดใช้ค่าเสียหาย ในเมื่อทำให้ทรัพย์สินของข้างเคียงถูกทำลาย หรือเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างครั้งนี้

3. ให้วิศวกรผู้ควบคุมโครงการ ดูแลตรวจสอบเครนอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

4. ให้คำแนะนำและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงหัวหน้างานเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด

เอกสารแนบ 1

ที่ ภก ๗๒๑๐๗/๐๓๘๕

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
ถนนเทพกระษัตรี-ในยาง ภก. ๘๓๑๑๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ลงวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด กำลังจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง**โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง** ซึ่งเป็นโครงการประกอบกิจการประเภทอาคารชุด จำนวน ๑๕๔ ห้องพัก ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ ๓๑๓๘๒, ๓๑๓๘๓, ๓๑๓๘๔ และ ๓๑๓๘๕ หมู่ที่ ๕ ซอยในยาง ๒/๑ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต และขอหนังสือรับรองการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลสาคู พิจารณาแล้ว เห็นควรอนุญาตให้ทางโครงการฯ ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำริมทางสาธารณประโยชน์ ซอยในยาง ๒/๑ ได้ โดยองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูมีแผนดำเนินโครงการประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ ทำการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- บาท โดยทั้งนี้โครงการฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์การบริหารส่วนตำบลสาคู และระเบียบกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายตฤณ ปัญญาไวย์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

กองช่าง
โทร. ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖ ต่อ ๒๒
โทรสาร ๐ ๗๖๓๒ ๘๑๔๖
http://www.sakhu.go.th

รายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
สมัยสามัญประจำปี สมัยแรก ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๘
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๘
วันที่ ๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
เวลา ๐๙.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
หมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

<u>ผู้มาประชุม</u>

๑.	นายเฉลิมพล	แซ่เอี๋ยว	ประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายณรงค์เดช	จำปาทอง	รองประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายอภิชาติ	ประทีป ณ ถลาง	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๓
๔.	นายธนาชัย	ปัญญาไวย	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๔
๕.	นายสุชัช	จันทวงษ์	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคูหมู่ที่ ๕
๖.	นายณรงค์ฤทธิ์	บำราบพาล	เลขานุการสภาองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู

<u>ผู้ไม่มาประชุม</u>

-

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u>

๑.	นายตฤณ	ปัญญาไวย์	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๒.	นายสุรินทร์	โยธารักษ์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๓.	นายประกอบ	ปัญญาไวย	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๔.	นายทวีก	เกื้อหนุน	เลขานุการนายกองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๕.	นายสุเมธ	สุวรรณรัตน์	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองคลัง
๖.	นางสาวบุญตา	ช่างเหล็ก	รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลสาคู
๗.	นางสาวธัญลักษณ์	ฤกษ์เมือง	หัวหน้าสำนักปลัด
๘.	นายอนุเทพ	งามวงษ์	ผู้อำนวยการกองช่าง
๙.	นางสาวฐิติชญาณ์	จันทรอุดมพงศ์	นิติกรปฏิบัติการ/รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
๑๐.	นางสาวธนิดา	วงศ์นา	ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
๑๑.	นายสุภาพ	เรืองโรจน์	ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการเกษตร
๑๒.	นางสาวพิมภา	ห้าฝ่า	ผู้อำนวยการกองสวัสดิการสังคม
๑๓.	นางสาวนุสรา	ไมดุเก็ม	ผู้ช่วยนิติกร
๑๔.	ว่าที่ร.ต.หญิงฤาณิกา	เพ็ชรไทย	ผู้ช่วยนักประชาสัมพันธ์

/เริ่มประชุม...

(หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต. สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

มติที่ประชุม มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงพร้อมติดตั้งเครื่องออกกำลังกายหมู่ที่ ๑ และหมู่ที่ ๓ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต งบประมาณ ๑,๔๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

ประธานสภา อบต. ต่อไปเข้าสู่ระเบียบวาระที่ ๓.๑๑ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ขอเชิญฝ่ายบริหาร

นายก อบต. เรียนประธานสภาฯ อบต. ผมขอเสนอ ญัตติขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามหลักการและเหตุผลดังนี้

หลักการ

เพื่อขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง)

ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยการรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน และการตรวจเงินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๖๖

ข้อ ๙๗ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจใช้จ่ายเงินสะสมได้ โดยได้รับอนุมัติจากสภาท้องถิ่น ภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ให้กระทำได้เฉพาะภารกิจซึ่งอยู่ในอำนาจหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นค่าครุภัณฑ์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

(๒) ได้ส่งเงินสมทบกองทุนส่งเสริมกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละประเภท ตามระเบียบแล้ว

/(๓) ให้กันเงิน...

(๓) ให้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรไม่น้อยกว่าสามเดือนและกันไว้อีก ร้อยละสิบห้าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นเมื่อได้กันเงินสะสมสำรองจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและค่าใช้จ่ายกรณีที่มีสาธารณภัยเกิดขึ้นแล้ว องค์การบริหารส่วนจังหวัด และเทศบาลนคร ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าสิบล้านบาท เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ต้องมีเงินสะสมคงเหลือไม่ต่ำกว่าห้าล้านบาท

(๔) เมื่อได้รับอนุมัติให้ใช้จ่ายเงินสะสมแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการ ก่อหนี้ผูกพันให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปีถัดไป หากไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดให้การใช้จ่ายเงินสะสมนั้นเป็นอันพับไป

กรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ก่อหนี้ผูกพันไว้แล้ว หากในภายหลังมีการบอกเลิกสัญญาให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ โดยนำเงินที่เหลือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหาผู้ขายหรือผู้รับจ้างรายใหม่ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เหลือได้

ทั้งนี้ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใช้จ่ายเงินสะสม โดยคำนึกถึงฐานะการเงินการคลัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเสถียรภาพในระยะยาว

<u>เหตุผล</u>

เพื่อใช้ในภารกิจด้านงานบริการประชาชน งานปรับปรุง ซ่อมแซม งานโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อความสะดวก ให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวภายในตำบลสาคู

ดังนั้น จึงขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

<u>ประธานสภา อบต.</u> สมาชิกสภาฯท่านใดประสงค์จะอภิปรายในญัตตินี้ ขอเชิญ

หากไม่มีสมาชิกสภาฯ ท่านใดอภิปราย ผมขอมติที่ประชุมว่าเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ตามที่ฝ่ายบริหารเสนอหรือไม่

<u>มติที่ประชุม</u> มีมติเห็นชอบ ขออนุมัติใช้จ่ายเงินสะสม ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ โครงการบูรณะปรับปรุงขยายผิวจราจรพร้อมระบบระบายน้ำ ซอยในยาง ๒/๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลสาคู อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (กองช่าง) งบประมาณ ๘,๗๗๐,๐๐๐.- (แปดล้านเจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

- เห็นชอบ	๕	เสียง
- ไม่เห็นชอบ	-	เสียง
- งดออกเสียง	๑	เสียง (ประธานสภา อบต.)

<u>/๓.๑๒ ญัตติ...</u>

เอกสารแนบ 2

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด

123/24-25 หมู่ที่ 5 ตำบลเชิงทะเล อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต

วันที่ 9 กันยายน 2568

เรื่อง ขอให้การรับรองประกอบการเห็นชอบเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต

ตามที่บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ได้ว่าจ้างให้บริษัท เพียว แอคควา จำกัด จัดทำเล่มรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมบริเวณจังหวัดภูเก็ต ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2568 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยใช้ชื่อ "โครงการอาคารชุด เดอะ ซีโร่ บูทีค ในยาง"

เนื่องจากปัจจุบันพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้เคียงศาสนสถาน ประกอบด้วย "วัดมงคลวราราม (วัดในยาง) และมัสยิดดารุ้ลอาบีดีน" ซึ่งมีการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ดังนั้น บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด ต้องแจ้งผู้จะซื้อห้องชุดให้รับทราบข้อมูลว่าการประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอาจมีเสียงดังที่เกิดขึ้นจากวัดและมัสยิดได้ เพื่อป้องกันปัญหาการร้องเรียนในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม (ประทับตราถ้ามี)

บริษัท ซีโร่ ดีเวลลอปเมนทส์ จำกัด THE ZERO PHUKET ZERO DEVELOPMENTS CO., LTD.