Eastern Star
Real Estate Public Company Limited
บริษัทอีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ฉบับสมบูรณ์

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

กนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร



-ENV-wat\2552-Star_cover2

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHONOLOGY CO.,LTD.
39 LADPRAO 124 RD WANGTHONGLANG BANGKOK 10240
TEL : 0-2934 3233-47 FAX : 0-2934 3248 email : env@cot.co.th

มีนาคม 2553

ที่ ESTAR/PCA/BKK/014/2553

วันที่ 15 มีนาคม 2553

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 เล่ม
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับรวมเล่ม จำนวน 1 เล่ม
3. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 8 แผ่น

ตามที่บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ตั้งอยู่ที่ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร บัดนี้รายงานดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน) (นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจ
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน)

EASTERN STAR REAL ESTATE PUBLIC COMPANY LIMITED บมจ. 104
BANGKOK : 898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330 Tel. (02)263 1010-5 Fax : (02)263 1009
RAYONG : 65/14-15 Mu 3 Sukhumvit Road, Banchang, Rayong 21130 Tel. (038)602-500, 602-511, 602-522 Fax : (038)602-754

แบบ สผ.2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ที่ตั้งโครงการ : ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 898 อาคารเพลินจิตทาวเวอร์ ชั้น 5 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(รายงานที่ยื่นในขั้นตอนของการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ)

ชื่อโครงการ	เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา
ที่ตั้งโครงการ	แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	898 อาคารเพลินจิตทาวเวอร์ ชั้น 5 ถนนเพลินจิต แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
เบอร์โทรติดต่อ	02-2631010

มีความประสงค์ในการเผยแพร่เนื้อหาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ต่อสาธารณะ และผู้สนใจทั่วไป ดังนี้

- ☑ ไม่ยินยอมให้เผยแพร่
- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ทั้งหมด
- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่เนื้อหารายงานเพียงบางส่วน(ระบุ)

.....
.....
.....
.....

(ระบุ ส่วนของเนื้อหา ที่ยินยอมให้เผยแพร่ เช่น บทที่ ภาคผนวก แบบแปลน ตาราง รายละเอียดโครงการ ฯลฯ หรือประเภทของรายงาน เช่น รายงานฉบับผู้บริหาร รายงานฉบับรายละเอียดโครงการ รายงานหลัก ฯลฯ)

E.S.R.E.

ลงชื่อ.....ผู้มีอำนาจทำการแทนนิติบุคคล

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๘ /๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๖ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึงวันที่ ๑๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข .....

.....

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(นางมิ่งขวัญ วิชยารังสฤษดิ์)
รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบ สผ. 3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

15 มีนาคม 2553

หนังสือฉบับนี้รับรองว่าบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ตั้งอยู่ที่ ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	**ลายมือชื่อ**
นายจุมพล หมอยาดี	.....

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	**ลายมือชื่อ**
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	.....
นางสาวจุไรรัตน์ แก่นจันทร์	.....
นายเสริมศักดิ์ เลาหศักดิ์ประสิทธิ์	.....

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

.....

(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)
กรรมการผู้จัดการ

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
นายจุมพล หมอยาดี	- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	20
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	- รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ/เสียง - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ	25
นายเสริมศักดิ์ เลาหศักดิ์ประสิทธิ์	- รายละเอียดโครงการ - การสาธารณสุข - ทรัพยากรน้ำ	20
นางสาวจิราพร ผลวงค์	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	15
นางสาวพรจิตร ภารสุวรรณ	- สภาพภูมิประเทศ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	15

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย **นายจุมพล หมอยาดี**	วท.บ. (ภูมิศาสตร์) ผ.ม. (การวางผังภาค)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - คุณภาพอากาศ/เสียง - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ **นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - การสาธารณสุข - ทรัพยากรน้ำ **นายเสริมศักดิ์ เลาหศักดิ์ประสิทธิ์**	วท.บ. (เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม **นางสาวจิราพร ผลวงค์**	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิประเทศ **นางสาวจุไรรัตน์ แก่นจันทร์**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขาภิบาล)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงพลับพลา เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ อาคารชุดพักอาศัยที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป

O เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด - พ.ศ. -

O เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่ .....
(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

O จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

O เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงาน ฯ 10 กุมภาพันธ์ 2552

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร

O รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

O โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

O ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

O กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ **ยังไม่ได้ก่อสร้าง**

O เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

O ทดลองเดินเครื่องแล้ว

O เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2553



ที่ ทส 1009.1/ 393

ถึง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือที่ ทส 1009.5/373 ลงวันที่ 14 มกราคม 2553 เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตจักร กรุงเทพมหานคร เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
15 มกราคม 2553

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 02 265-6615
โทรสาร 02 265-6616



ที่ ทส 1009.5/ 373

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 มกราคม 2553

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน)

อ้างถึง หนังสือ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน) ที่ ESTAR/BKK/PCA/066/2552 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ตั้งอยู่ที่ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวนห้องพัก 322 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาและในการ

2/ประชุม...

ประชุมครั้งที่ 23/2552 เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2552 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน) โดยให้บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน) เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้เมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 รวมทั้งโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD–ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่งสำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6624
โทรสาร 0-2265-6616

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา
ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 322 ห้อง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด รายละเอียดต่อไปนี้

(1) โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด

(2) โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(3) หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

(4) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

รับรองจำนวน 1/83 หน้า
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

E.S.R.E.

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการในสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นว่างรอการใช้ประโยชน์ และยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการแต่อย่างใด โดยช่วงดำเนินการก่อสร้างโครงการจะทำการปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับการก่อสร้าง โดยยังคงมีระดับความลาดชันใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ และอาคารพาณิชยกรรม จึงทำให้สภาพภูมิประเทศมีลักษณะความลาดชันไม่แตกต่างกับพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า - เย็น) (2) กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุ เช่น เศษกิ่งไม้ ต้นไม้ ภายในพื้นที่โครงการ (3) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกขณะขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่โครงการ (4) จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขุดดิน ดังนี้ 1) จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์แรงงานต้องเหมาะสมกับสภาพก่อสร้าง 2) สำหรับพื้นที่ดินอ่อน การขุดดินที่อาจจะทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างข้างเคียงหรือที่มีอยู่ จะต้องทำการป้องกันดินให้ถูกต้องตามความเหมาะสม 3) กำหนดให้การขุดดินโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันดินพังทลาย และไม่มีเครื่องมือกลหนัก หรือวัสดุ	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดและถมดิน ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)

E.S.R.E.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาดินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.รับรองจำนวน 2/83 หน้า
มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ก่อสร้างกองใกล้บริเวณนั้นความลาดของการขุดไม่ควรเกิน 1:3 สำหรับพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องมือกลหนัก หรือการกองวัสดุก่อสร้างใกล้อาคารข้างเคียง หรือสิ่ง ก่อสร้างที่มีอยู่ ความลาดที่ขุดไม่ควรเกิน 1:4 ทั้งนี้ความลึกของการขุดไม่เกิน 1.50 ม. 4) ดินที่ขุดขึ้นมาได้จะต้องนำออกไปกองให้ห่างจากจุดปากหลุมที่ทำการขุดไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความลึก ยกเว้นมีการป้องกันดินพังทลาย 5) ให้ทำการขุดดินตามขนาดและระดับที่กำหนด 6) การขุดดินต้องขุดให้มีขนาดกว้างพอที่จะทำการก่อสร้างได้สะดวก (5) จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขุดดินที่ลึกกว่ากำหนด 1) การขุดดินที่ลึกกว่าระดับที่กำหนด จะต้องใช้ทรายถมส่วนที่ขุดเกินออกไปจนได้ระดับตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง 2) การขุดดินผิดตำแหน่ง จะต้องถมด้วยทรายหรือให้ถมด้วยวัสดุอื่นที่เหมาะสมแล้วบดอัดให้แน่น	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 3/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(6) จัดให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันดินพังทลาย 1) กรณีที่เลือกใช้ระบบเสาเข็มไม้หรือเข็มเหล็กพืดมีการค้ำยันในแนวระดับหรือทแยงบริษัทผู้รับเหมาจะต้องเสนอรายการคำนวณเพื่อยืนยันความมั่นคงแข็งแรงในการเลือกใช้ขนาดความยาวของระบบป้องกันดินพังทลายนั้น 2) การป้องกันดินพังทลายด้วยระบบหรือวิธีการพิเศษจากข้างต้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอข้อมูลทางเทคนิค ให้โครงการพิจารณาก่อนดำเนินการ (7) จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการ พื้นที่โครงการจะถูกพัฒนาจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงสุด เท่ากับ 108.60 เมตร โดยโครงการได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการให้มีรูปแบบสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก ประกอบกับการดำเนิน	- **ช่วงดำเนินการ** ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินตามพื้นที่ความลาดชันต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดิน	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 4/83 หน้า
มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.2 ลักษณะภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	กิจกรรมมิได้มีการดำเนินกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์แบบมีนัยสำคัญของลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิประเทศเดิมอย่างมีนัยสำคัญ (ผังบริเวณโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 1**) - **ช่วงก่อสร้าง** ฝุ่นละอองภายในโครงการจะเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการก่อสร้างซึ่งทำให้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นโดยมีปริมาณไม่คงที่ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมการดำเนินการก่อสร้าง เช่น (1) การปรับระดับพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง ฝุ่นส่วนมากจะเป็นฝุ่นดินที่เกิดจากการเกลี่ยปรับระดับ และเกิดจากการขนส่งดินของรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ (2) ช่วงการก่อสร้างตัวอาคารฝุ่นละอองมักเกิดจากเศษอิฐ เศษปูน เศษหิน ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นบนอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือการขนถ่ายเศษวัสดุก่อสร้างลงมาจากอาคาร (3) ฝุ่นละอองจากการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง ในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง จะใช้เส้นทางสายหลัก คือ ถนนรัชดาภิเษก ซึ่งในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอาจ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ (2) มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง (3) จัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย (4) ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมรอบอาคารโครงการทั้ง 4 ด้าน ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นชั้นดาดฟ้าของอาคารโครงการ	- **ช่วงก่อสร้าง** ตรวจสอบความเรียบร้อยของแนวรั้วเป็นประจำทุกสัปดาห์ ตลอดช่วงการก่อสร้าง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 5/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในอากาศและอาจมีเศษวัสดุร่วงหล่นได้	เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ (5) ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก (6) วัสดุและการจัดการกองวัสดุ 1) ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน 2) ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3) การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 4) การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย (7) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือ เครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 6/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(8) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม (9) การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ 1) เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน 2) ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน (10) การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบหรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตีนาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 7/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(11) การขนส่งวัสดุ 1) รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง 2) ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพฯกำหนดไว้ 3) ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก 4) ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ	
	- **ช่วงดำเนินการ** การดำเนินโครงการที่มีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้นผลกระทบจากการดำเนินการโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็วสันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 8/83 หน้า
มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	- **ช่วงก่อสร้าง** บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง คือ เสียง กรณีที่เป็นงานก่อสร้างฐานราก โดยมีระดับเสียง (Leq) อยู่ที่ 88 dB(A) ซึ่งมีช่วงเวลาที่เกิดเสียงดังจะเกิดเฉพาะช่วงกลางวัน ประมาณ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งผู้ที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภา เพลส 8 ชั้นบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตก่อสร้างตัวอาคารและฐานราก ประมาณ 6 เมตร ตามลำดับ เมื่อนำระดับเสียงที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ซึ่งกำหนดไว้ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ที่บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภาเพลส 8 ชั้น ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง	(3) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง - **ช่วงก่อสร้าง** (1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น. เท่านั้น (2) ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการเจาะเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้ (3) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อสร้างฐานรากทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ (4) กรณีตรวจวัดพบค่าระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้างฐานรากเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) หาวัสดุครอบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง (6) กำหนดให้ใช้เครื่องจักรที่ได้ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงดัง	- **ช่วงก่อสร้าง** ทำการตรวจวัดเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีประกอบด้วย Leq-24 ชั่วโมง, L_{90} จำนวน 2 จุด บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ และบริเวณด้านหลังพื้นที่โครงการ ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 9/83 หน้า

<u>ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	โครงการ ประมาณ 6 เมตร ได้รับมีค่าเกินมาตรฐาน แต่มีค่าไม่เกินระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้	(7) กำหนดให้มีการวางผังหรือออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ให้มีระยะห่างจากชุมชน (8) ควบคุมหรือแยกขบวนการที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน (9) ติดตั้งเครื่องเก็บเสียงหรือเครื่องกรองเสียงสำหรับเครื่องยนต์หรือมอเตอร์ (10) ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร (11) มาตรการลดผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว - การทาบเหล็กยืนในเสา - การเสริมเหล็กปลอกในเสา - การจัดและงอขอเหล็กปลอกในเสา - การเสริมเหล็กรอบ Coupling Beam ใน Shear wall - การงอฉากเหล็กเสริมของคาน คสล. ที่ End Support - การต่อทาบเหล็กในคาน (12) ตรวจสอบอาคารข้างเคียงโดยรอบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบความเสียหายโครงการจะหยุดก่อสร้างทันทีและแก้ไขซ่อมแซมอาคารข้างเคียง ให้อยู่ในสภาพคงเดิมโดยทันที ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายรัตนชัย ผาลีนาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 10/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ พบว่า กิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมเพื่อการพักอาศัย ซึ่งมีลักษณะการดำเนินวิถีชีวิตใกล้เคียงกับผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นช่วงเปิดดำเนินการ จะมีเพียงเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้นจากการจราจรเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ โดยช่วงเวลาในการเข้าออกโครงการส่วนใหญ่จะเป็นช่วงเช้าและช่วงเย็นของแต่ละวัน การเกิดขึ้นดังกล่าวจะเป็นเพียงช่วงระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ จึงอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	-
1.4 น้ำผิวดิน	- **ช่วงก่อสร้าง** **(1) ที่พักคนงานชั่วคราวภายในโครงการ** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน×200 คน โดยคิดอัตราร้อยละ 80 ของน้ำใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้น	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และสะดวก โดยจัดให้มีห้องส้วมชายไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมหญิงไม่น้อยกว่า 10 ห้อง (2) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับที่พักคนงานภายนอกอย่างเพียงพอ และสะดวก โดยจัดให้มีห้องส้วมชายไม่น้อยกว่า 12 ห้อง และห้องส้วมหญิงไม่น้อยกว่า 12 ห้อง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีการสูบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อบ่อเกรอะเต็ม (2) จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมดูแลความสะอาดบริเวณที่พักชั่วคราวและบริเวณห้องส้วมอย่าง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 11/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ได้ไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ที่พักคนงานภายนอกโครงการ** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน×200 คน โดยคิดอัตราร้อยละ 80 ของน้ำใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร/ชุด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง - **ช่วงดำเนินการ** **(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย** โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 280 ลูกบาศก์-เมตร/วัน จากการคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นพบว่า มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 265 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการ	(3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานบริเวณที่พักคนงานชั่วคราว (4) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานบริเวณที่พักคนงานภายนอกโครงการ (3) จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ (4) กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม - **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ ไม่น้อยกว่า 280 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีค่าและเกณฑ์การออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนด (2) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนด	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งโดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็น อย่างน้อย คือ pH, BOD, สารแขวนลอย Suspended Solids) TKN น้ำมันและไขมัน(Oil & Grease) และ Fecal Coliform จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนเข้า ระบบและจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละแห่งโดยมีระยะความถี่ในการตรวจวัดทุกเดือน

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 12/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	จะทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โดยอาคารโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารดังกล่าวอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1)) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร จึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจึงอยู่ระดับปานกลาง **(2) ผลกระทบด้านสุขภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย** จากการพิจารณาเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการซึ่งมีลักษณะเป็นแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) จะส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้นภายหลังการบำบัดน้ำเสีย จากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่าไม่จัด	มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 51(พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (3) กำหนดให้มีการสูบตะกอนทุก 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็มโดยใช้บริการสูบสิ่งปฏิกูลจากสำนักงานเขตจตุจักร/เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (5) ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ	(2) ทำการสูบตะกอนบริเวณส่วนตกตะกอนถังบำบัดน้ำเสีย บริเวณส่วนตกตะกอน โดยมีระยะความถี่ในการสูบ 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็ม

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 13/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เป็นสารอันตรายและสารก่อมะเร็ง โดยจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อเกิดการสัมผัสทางการหายใจ ส่งผลให้คลื่นไส้ ปวดศีรษะ มึนงง หายใจไม่ออก เป็นต้น ทางผิวหนัง ส่งผลให้ผิวหนังจะเป็นแผลพองเหมือนน้ำแข็งกัด และทางตา ส่งผลให้เกิดการระคายเคือง การมองเห็นไม่ชัด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการดังกล่าว **(3) ผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน** ก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งเป็นหนึ่งในก๊าซที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการรณรงค์การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โครงการจึงมีนโยบายในการลดและป้องกันการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศให้น้อยที่สุด เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการ	(6) ดำเนินการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้หมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ล้างถนนภายในโครงการ ก่อนระบายน้ำทิ้งส่วนที่เหลือลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ (7) มาตรการป้องกันการสัมผัสก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ 1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีส่วนบุคคล อาทิ หน้ากากปิดจมูก ถุงมือ แว่นตา ให้แก่พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น 2) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยจัดเก็บไว้ที่สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้ทราบแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดการสัมผัสสารเคมี 3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยทราบตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและทราบวิธีปฏิบัติกรณีได้รับการสัมผัสก๊าซ 4) อบรมเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติการปฐมพยาบาล กรณีมีผู้สัมผัสสารเคมี (8) มาตรการป้องกันภาวะโลกร้อน	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 14/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ/ภาวะโลกร้อน โดยกำหนดให้มีมาตรการที่สามารถปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรม และมาตรการเสริม โดยจะปฏิบัติควบคู่กันไป เพื่อเป็นการควบคุมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และให้เกิดความมั่นใจ ด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้งระบบระบายน้ำฝน และมาตรวัดกระแสไฟฟ้า แสดงดัง**รูปที่ 2**)	1) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณ 1,462 ตารางเมตร เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก อาทิ หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยนเป็นต้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวและชนิดพันธุ์ไม้ของแต่ละบริเวณ ดังนี้ (ก) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้าประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าชิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสัปปะรดสี เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนไม้ยืนต้นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าชัน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(ข) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ และปีบ เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สัปปะรดสี และหญ้านวลน้อย 2) ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ ตามบอร์ด/ป้าย ประชาสัมพันธ์ ที่โครงการจัดเตรียมไว้ เพื่อปลูกจิตสำนึก และให้เกิดความหวงแหนสิ่งแวดล้อม 3) ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ภาวะโลกร้อน อาทิ สารเคมีที่ส่งผลกระทบ แนวทางแก้ไข เป็นต้น 4) รณรงค์ให้ปลูกไม้พุ่ม บริเวณระเบียง เพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนได-ออกไซด์ภายในโครงการ 5) ออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้มีลักษณะปกคลุมตามแนวเขตที่ดิน เพื่อให้เป็นแนวกันชนและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 6) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้น้ำให้เกิดสูงสุดและเท่าที่จำเป็นเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน[illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 16/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		7) ติดป้ายประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม 8) ส่งเสริมและจัดกิจกรรมภายในโครงการชักจูงโน้มน้าวให้ผู้พักอาศัยเข้าร่วมกิจกรรม เช่น แจกสติ๊กเกอร์รณรงค์การปิดเปิดน้ำ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการลดปริมาณการใช้น้ำ และรักษาสิ่งแวดล้อม 9) เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวที่สามารถปรับได้หลายระดับ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ	
2. ทรัพยากรชีวภาพ **- ทรัพยากรชีวภาพบนบก**	**(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก** พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ซึ่งสภาพปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการพาณิชยกรรมและพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบไปด้วยอาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ที่สำคัญหรือหายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวนแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	-	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....ฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล..... .....รัตนชัย ผาติบำรุง.....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติบำรุง)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 17/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....จุมพล หมอยาดี.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ คลองลาดยาว โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 225 เมตร และคลองบางตลาดไหลผ่านทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสภาพของแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 2 คลอง มีลักษณะขุ่น มีการใช้ประโยชน์เพื่อระบายน้ำและรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน ดังนั้น จึงไม่พบพืชพรรณธรรมชาติและสัตว์น้ำที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน** **(1) การใช้น้ำ**	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์-เมตร/วัน และน้ำใช้เพื่อการล้างวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างมีปริมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำใช้ช่วงก่อสร้างทั้งหมด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะใช้น้ำจาก	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) วางแผนก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้าและรั้วในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนการวางท่อประปาในโครงการ (2) จัดให้มีการสำรองน้ำสำหรับคนงานให้ปริมาณที่เพียงพอ โดยต้องไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายชิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติมาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

<u>ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</u>

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	สำนักงานประปา สาขาพญาไท ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ - **ช่วงดำเนินการ** หากพิจารณาปริมาณการจำหน่ายน้ำของสำนักงานประปา สาขาพญาไท ปริมาณ 9,820 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมกับปริมาณน้ำที่โครงการต้องใช้ทั้งหมดประมาณ 295 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดให้การใช้น้ำของโครงการสูงสุด (Peak hour) 295 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เท่ากับปริมาณการจำหน่ายน้ำต่อชั่วโมงต้องเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 10,115 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกำลังการผลิตจ่ายน้ำ 14,079 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แล้ว ปริมาณน้ำที่การสำนักงานประปา สาขาพญาไท ยังคงเหลือปริมาณเท่ากับ 3,964 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อระบบการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ขนาดความจุ 894 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ขนาดความจุ 135 ลูกบาศก์เมตร (2) จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไม่น้อยกว่า 809 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 220 ลูกบาศก์เมตร และสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้นานไม่น้อยกว่า 2.74 วัน (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี อยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที (4) หลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 19/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(5) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า เพื่อลดการดึงน้ำประปาเข้าสู่พื้นที่โครงการ	
(2) การใช้ไฟฟ้า	- **ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการจะขอรับบริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการประมาณ 100 KVA ซึ่งมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ค่อนข้างน้อย และมีช่วงระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้าจำกัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-
	- **ช่วงดำเนินการ** ในช่วงดำเนินการโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน อย่างไรก็ตาม กรณีที่การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน ไม่สามารถให้บริการได้ โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด โดยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room) จะตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารใน	-	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายรัตนชัย ผาณิตานันท์)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 20/83 หน้า

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ซึ่งมีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า และได้มีการพัฒนาในด้านมาตรฐานทางด้านเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป เพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว รองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งการจัดทำระบบแผนที่และข้อสนเทศระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ		
(3) การจัดการมูลฝอย	- **ช่วงก่อสร้าง** ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยใน	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยทุกวันตลอดช่วงการก่อสร้าง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กจะนำไปหลอมใหม่ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปถมปรับระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะนำไปทิ้งลงถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป (2) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วันx200 คน) โดยทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้างและในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้น หากผู้รับเหมามีการควบคุมและการจัดการมูลฝอยที่ดีพอ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ	(2) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (3) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า	(2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณบ้านพักคนงานทุกวันตลอดช่วงการก่อสร้าง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 22/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นมีประมาณ 1,350 กก./วัน หรือประมาณ 4.5 ลบ.ม./วัน การจัดการมูลฝอยภายในอาคาร ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้รวบรวม มูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดและนำมาทิ้งยังบริเวณห้องพักมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมไว้แต่ละชั้น ประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง จากนั้นพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอยแต่ละชั้นมายังห้องพักมูลฝอยรวม บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังโครงการ ทางทิศเหนือประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียก โดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 3.125x2.6 x2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาด 3.125x2.6 x2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุของห้องพักมูลฝอยทั้งหมด 2 ห้อง เท่ากับ 37.38 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับ มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้นานประมาณ 8 วัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมที่พักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นโดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 16.89 ลบ.ม. และห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาด 16.89 ลบ.ม. รวมขนาดห้อง 37.38 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับ มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้นานประมาณ 8 วัน (2) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายในแต่ละชั้นและบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม และทำการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนให้สำนักงานเขตจตุจักรนำไปกำจัด (3) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณส่วนกลางและเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละชั้น (4) หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะปีละ 2 ครั้ง 1 เดือน (5) ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตจตุจักรในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ (6) พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจัง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้น และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานทุกวันตลอดช่วงดำเนินการ (2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในอาคารโครงการทุกวันตลอดช่วงดำเนินการ (3) นำถังรองรับมูลฝอยทำความสะอาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ (4) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากสำนักงานเขตจตุจักรตลอดระยะเวลาดำเนินการ

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 23/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาดินวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและดุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 1,350 กก./วันหรือประมาณ 4.5 ลบ.ม./วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร ซึ่งจะทำการเก็บขนมูลฝอย 3 วัน/สัปดาห์ จำนวน 1 เที่ยว/วัน คือเวลา 04.00-12.00 มีจำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 269 คน สำหรับศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 84 คัน หากจะพิจารณาศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร พบว่ามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร จึงมีความสามารถในการเก็บขน มูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ **(3) ความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ** การกำจัดมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบันคือการฝังกลบ โดยจะเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดที่สถานีขนถ่ายท่าแร้ง มีปริมาณมูลฝอย	(7) กำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออก บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอยของโครงการ (ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3)	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติมาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 24/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เข้าประมาณ 300 ตัน/วัน ในปัจจุบันสถานีขนถ่ายท่าแร้ง สามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 1,600 ตัน/วัน โดยจะส่งไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังขยายสถานีขนถ่ายท่าแร้งซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2552 ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 2,000 ตัน/วัน ดังนั้น ศักยภาพของสถานีขนถ่ายท่าแร้งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอ		
3.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	**- ช่วงก่อสร้าง** กรณีเกิดฝนตกในช่วงก่อสร้าง โครงการจะมีการควบคุมการระบายน้ำ โดยโครงการจะวางแนวท่อระบายน้ำฝนตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ดังกล่าว พร้อมจัดให้มีบ่อพักน้ำฝน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายสาธารณะต่อไปดังนั้นจึง คาดว่าผลกระทบต่อระบบระบายน้ำชุมชนในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่บ้านพักคนงานมีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนพหลโยธิน ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (2) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดพร้อมตะแกรง เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษก ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติพานิช)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 25/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการก่อนมีการพัฒนา พบว่ามีอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการสูงสุด 0.135 ลบ.ม./วินาที และภายหลังเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่โครงการเกิดขึ้นจะมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการสูงสุด 0.138 ลบ.ม./วินาที ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่โครงการส่งผลให้มีอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นก่อนพัฒนาโครงการประมาณ 0.003 ลบ.ม./วินาที ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 110 ลบ.ม.ไว้สำหรับกักเก็บน้ำในส่วนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว และได้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ มิให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะแกรงทุกเดือน (2) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1บ่อ เพื่อหน่วงน้ำความจุรวม 110 ลูกบาศก์เมตร เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝนในคาบฝนตกครั้งหนึ่ง เมื่อฝนหยุดตกจะทำการสูบด้วยเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง กรณีเกิดเหตุขัดข้องในเครื่องสูบน้ำแรก ซึ่งมีค่าอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการแต่อย่างใดเพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้ (3) นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างท่อ ถนน เป็นต้น (4) จัดให้มีบ่อผันน้ำฝน เพื่อระบายน้ำฝนบางส่วนออกสู่ภายนอกโดยตรง โดยมีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อลดการทำงานของปั๊มน้ำ	-
3.3 การคมนาคมขนส่ง	- **ช่วงก่อสร้าง** **(1) ถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านนอกติดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นช่องจราจรที่โครงการต้องใช้ในการสัญจรเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน [illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 26/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	การจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ เช่นเดียวกัน ในส่วนทางคู่ขนานด้านใน ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังแยกรัชโยธิน พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2553-2554 พบว่าจะยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัดเช่นเดิม ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับสูง **(2) ถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง)** ทางคู่ขนานด้านใน (ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังถนนวิภาวดี) พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ส่วนทางคู่ขนานด้านนอก ซึ่งเป็นช่องจราจรที่ใช้สัญจรมุ่งหน้าไปยังจุดกลับใต้รถสะพานรัชวิภา เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น	(2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน (3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน (4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเก็บขนดินในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าและช่วงเย็น (5) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นอย่างเคร่งครัด (6) ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะตรวจสอบกระบะรถบรรทุก ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการหก รั่วไหลระหว่างการขนส่ง และรถเสียระหว่างการขนส่งซึ่งจะช่วยป้องกันการติดสะสมของรถยนต์ (7) ควบคุม กำกับ และกวดขันผู้รับผิดชอบในการจัดหาและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ จะต้องเลือกใช้เส้นทางที่มีความปลอดภัยและมีความสะดวก	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 27/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง **(3) บริเวณแยกรัชโยธิน** 1) ถนนพหลโยธิน พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง 2) ถนนรัชดาภิเษก พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรอยู่ในระดับปานกลาง	รวดเร็วในการขนส่งโดยการสำรวจจากองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น สภาพการจราจร ถนนคับแคบ ขึ้นสะพานสูง ลอดใต้สะพานผ่านชุมชน โรงเรียน เป็นต้น ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมทั้งเสนอเส้นทางที่เหมาะสม ให้โครงการพิจารณาก่อนการดำเนินการขนส่ง ทั้งนี้หากพบว่าเส้นทางที่เสนอไม่เหมาะสม โครงการจะต้องเสนอเส้นทางที่มีความปลอดภัย เพื่อกำหนดให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยเคร่งครัด (8) จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง กรณีรถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น เพื่อชะลอการสะสมของรถภายในพื้นที่โครงการและถนนรัชดาภิเษก พร้อมจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (9) กรณีมีรถขนส่งสะสมภายในพื้นที่โครงการจนไม่สามารถรองรับได้ โครงการต้องเร่งประสานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชะลอการขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว (10) กรณีมีการขนส่งดินช่วงกลางคืน โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ - แจ้งกำหนดการให้ผู้อาศัยโดยรอบโครงการที่ติดแนวเขตที่ดินทราบถึงการดำเนินโครงการ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.
รับรองจำนวน 28/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- กำหนดให้หรี่ไฟรถบรรทุก แทนการเปิดไฟรถดวงใหญ่เพื่อลดผลกระทบด้านแสงสว่าง - กำหนดให้ขุดดินกองไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังที่จะเกิดขึ้นจากเครื่องจักร - ไม่ให้มีการบีบแตรรถยนต์ในช่วงเวลากลางคืนเพื่อไม่ให้ส่งเสียงรำคาญแก่ผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ - ห้ามเร่งเครื่องยนต์ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง - กำหนดให้ขับรถยนต์ด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชน (11) จัดให้มีพื้นที่จอดรถขนส่ง ภายในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 5 คัน) (ตำแหน่งพื้นที่พักผ่อนคนงาน ระบบสาธารณูปโภค และจุดจอดรถขนส่ง ดังแสดงในรูปที่ 4)	
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ** เมื่อพิจารณาที่จอดรถของโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 กรณีคิดคำนวณจากความต้อง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ 1) ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง ป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ และ	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 29/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	การที่จอดรถแยกตามประเภทพื้นที่ใช้สอยของอาคาร พบว่าทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถเท่ากับ 27 คัน แต่กรณีคิดคำนวณพื้นที่จากความต้องการที่จอดรถตามพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร (ไม่คิดรวมพื้นที่จอดรถ ทางเดินรถภายในอาคาร) พบว่าทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถจำนวน 182 คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้สำหรับโครงการจำนวน 186 คัน ซึ่งสอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2544) **(2) ผลกระทบด้านการจราจร ถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านนอกติดกับพื้นที่โครงการซึ่งเป็นช่องจราจรที่โครงการต้องใช้ในการสัญจรเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ส่วนทางคู่ขนานด้านใน ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังแยกรัชโยธิน พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ภายหลังเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555	กระจกนูนบริเวณแยกต่าง ๆ 2) จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร 3) ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก (2) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ 1) พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก 2) จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา (3) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาลีนาจิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 30/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	พบว่ายังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัดเช่นเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง **(3) ผลกระทบด้านการจราจร ถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านใน เพื่อข้ามสะพานรัชวิภา มุ่งหน้าไปยังถนนวิภาวดี พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ส่วนทางคู่ขนานด้านนอก ซึ่งเป็นช่องจราจรที่ใช้สัญจรมุ่งหน้าไปยังจุดกลับใต้รถสะพานรัชวิภา เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่า มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง **(4) ผลกระทบด้านการจราจร บริเวณแยกรัชโยธิน** 1) ถนนพหลโยธิน พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และภายหลังเมื่อ	(4) จัดให้มีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ (5) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร และขอร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการจราจร (6) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการหลีกเลี่ยงการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า-เย็น กรณีที่ไม่มีธุระต้องรีบดำเนินการในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อป้องกันการติดขัดของรถยนต์บริเวณถนนรัชดาภิเษก (7) กวดขันให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดตามที่ได้กำหนดไว้ (8) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบกรณีภายหลังออกจากโครงการห้ามขับรถชิดขวาบริเวณเชิงลาดสะพานรัชวิภาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการชะลอตัวของรถยนต์ (9) จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 186 คัน โดยมีขนาดความกว้างของช่องจอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 31/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เริ่มเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง 2) ถนนรัชดาภิเษก พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี และภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง	(10) การบริหารจัดการพื้นที่จอดรถยนต์ 1) กำหนดให้ผู้พักอาศัยลงทะเบียนแจ้งความต้องการใช้ที่จอดรถยนต์ เพื่อทราบถึงแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ 2) ติดป้ายประกาศแจ้งแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ และจำนวนรถยนต์ที่เข้าจอดภายในโครงการเพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้พักอาศัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ 3) จัดให้มีสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ทุกคันให้แก่ผู้พักอาศัยเพื่อความเป็นระเบียบและสามารถควบคุมรถยนต์แฝงที่เข้ามาจอดภายในโครงการ 4) กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากการนำรถยนต์ไปจอดนอกพื้นที่โครงการ โครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน 5) กำหนดเวลาการเข้าจอดรถยนต์ของบุคคลภายนอก เพื่อลดปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ 6) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนอย่างต่อเนื่อง อาทิ แผนที่เดินทางโดยระบุสายของรถโดยประจำทางที่ผ่าน ตำแหน่งป้ายรถประจำทาง ข่าวสารการพัฒนาระบบ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 32/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าจิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ขนส่งมวลชน เป็นต้น (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทางเท้าบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อ (12) การควบคุมรถยนต์จอดขวางทางเดินรถยนต์ภายนอกพื้นที่โครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อาศัยภายในโครงการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบของนิติบุคคลอาคารชุดอย่างเคร่งครัด - ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเขตจตุจักร เป็นต้น ติดตั้งป้ายห้ามจอดภายในซอยรัชดาภิเษก 48 - ประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรของท้องที่ จับ-ปรับผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด (13) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณลานจอดรถยนต์สาธารณะ ภายหลังมีผู้พักอาศัยนำรถยนต์เข้าจอดบริเวณลานจอดรถยนต์สาธารณะ (ตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์และทิศทางการจราจรดังแสดงในรูปที่ 5)	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 33/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ที่ดิน	- ช่วงก่อสร้างและดำเนินการ (1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน การดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อรองรับการขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นของเขตย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย โดยที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่พักอาศัย บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยบริเวณตลอดแนวทั้งสองฝั่งของถนนรัชดาภิเษก ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน เป็นต้น กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยรูปแบบอาคารต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารที่พัฒนาในแนวดิ่ง โดยมีขนาดของอาคารพักอาศัยขนาด 8 และ 31 ชั้น อาคารพาณิชยกรรม ขนาด 2-3 ชั้น อาคารสำนักงานขนาด 4-20 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น สำหรับรูปแบบของอาคารโครงการและความสูงของอาคาร เมื่อเปรียบเทียบอาคารโครงการกับอาคารโดยรอบพื้นที่ พบว่าอาคารโครงการมี	- ช่วงดำเนินการ จัดให้มีฝ่ายรับเรื่องร้องเรียนบริเวณชุมชนโดยรอบกรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 34/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ลักษณะคล้ายคลึงและกลมกลืนกับอาคารที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์และการพัฒนาที่ดินของชุมชนโดยรอบ ประกอบกับโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ทำให้การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการพัฒนา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ความสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร** ตามกฎกระทรวงกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 อยู่ในที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม)บริเวณ ย.7-2 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนน		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าคม)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 35/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	สาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น การก่อสร้างโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัยขนาด 32 ชั้น ดังกล่าว ถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวงฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย ซึ่งปัจจุบันบริเวณ ย.7-2 มีพื้นที่เพื่อกิจการอื่นคงเหลือ 361,701.79 ตารางเมตร **(3) การประเมินความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ย.7-2** เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการมีจำนวนประชากรเท่ากับ 31, 037 คน จากการดำเนินการของโครงการทำให้มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการประมาณ 3,817 คน เมื่อ		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 36/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	รวมกับจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการ จึงมีประชากรรวมโครงการประมาณ 34,854 คน พบว่า ความหนาแน่นของประชากรกรณีมีโครงการเท่ากับ 59 คน/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) พบว่าอยู่ในช่วง 25-60 คน/ไร่ ซึ่งการคำนวณความหนาแน่นดังกล่าวไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(4) ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงต่าง ๆ** 1) ระยะถอยร่นของอาคาร อาคารโครงการซึ่งเข้าข่ายข้อกำหนด ข้อ 4 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และข้อ 41 (3) ข้อ 44 ข้อ 50 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ทั้งนี้ โครงการได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น โดยกำหนดให้มีระยะถอยร่นโดยรอบอาคารโครงการประมาณ 6.07-54.00 เมตร จึงเป็นตามกฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น (ระยะถอยร่นของโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 6**) 2) การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร และอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 37/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	พบว่ามีอัตราส่วนของพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เท่ากับ 4.999 : 1 และอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร คิดเป็นร้อยละ 71.46 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 : 1 และข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร 3) การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 พบว่า มีอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 4.999 :1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 14.27 ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคาร		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน [illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 38/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	รวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) มีค่าไม่เกิน 5:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 4) ที่ตั้งโครงการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฝากของถนนรัชดาภิเษก ฯ โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษก ประมาณ 15.02-26.85 เมตร จึงเป็นตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่กำหนดให้ต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน[illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 39/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต **4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ**	**- ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการว่าจ้างแรงงานประมาณ 200 คน/วัน โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น เนื่องจากการก่อสร้างโครงการส่งผลให้การค้าขายและเศรษฐกิจในย่านนี้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการหมุนเวียนของเงินตราจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลโยงใยไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศ ทำให้แรงงานในระดับล่างได้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นและช่วยส่งเสริมแรงงานที่ว่างงานอยู่ให้มีงานทำอีกด้วย อย่างไรก็ตาม โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีตู้รับร้องเรียนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น (3) จัดให้มีบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการรองรับน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน (4) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้าง (5) มีการคัดเลือกคนงานพิจารณาคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก (6) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจนและควบคุม ดูแล คนงานอย่างเคร่งครัด (7) จัดให้มีขอบเขตของที่พักคนงานชั่วคราวกับเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน (8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด (9) กำหนดให้พื้นที่บ้านพักคนงาน อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 40/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- ช่วงดำเนินการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย จะช่วยทำให้บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการและบริเวณถนนริมถนนรัชดาภิเษก เกิดการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น และยังสร้างความเจริญและความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ประชาชน เนื่องจากจะก่อให้การจ้างแรงงาน การค้าขาย และความเจริญให้การพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจที่จะมีการเติบโตขึ้นในทางบวก และจะเอื้ออำนวยต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมภายในพื้นที่ให้ดีขึ้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงดำเนินการ** (1) หากได้รับข้อร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้โครงการเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน (2) กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	-
4.2 การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับช่วงก่อสร้างสำหรับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อากาศเสีย (ร้อยละ 72.1) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 63.2) เสียงดัง (ร้อยละ 52.6) การจราจรและอุบัติเหตุ (ร้อยละ 49.1)	**- ช่วงก่อสร้าง** **(1) ด้านการจราจร** 1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง 2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 41/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับช่วงก่อสร้างสำหรับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 31.0) รองลงมาคือ เสียงดัง (ร้อยละ 29.1) ฝุ่นละออง (ร้อยละ 18.0)	3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน 4) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการในช่วงก่อสร้างเพื่อป้องกันและช่วยลดผลกระทบด้านการเคลื่อนตัวของการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 6) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเก็บขนดินในช่วงเวลาเร่งด่วน หรือช่วงเวลากลางวัน แต่ให้ขนส่งในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน หรือในช่วงกลางคืนแทน **(2) ด้านคุณภาพอากาศ** 1) หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 42/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) ต้องมีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถ พร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง 3) ต้องจัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย 4) ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปู บริเวณทางเข้า-ออก 5) วัสดุและการจัดการกองวัสดุ - ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน - ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำ เพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 43/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย 6) การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นด้วยสายพาน - ระบบขนส่งแบบสายพานที่ขนวัสดุต้องปิดด้านบนและด้านข้างทั้ง 2 ด้าน - จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด - บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัด เศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกลงสู่พื้น 7) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่นโดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว 8) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 44/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		9) การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ - เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน - ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน 10) การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบ หรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้น ตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 11) การขนส่งวัสดุ - รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินวงวัน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD รับรองจำนวน 45/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กำหนดไว้ - ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก - ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ 12) ห้ามมิให้เครนยกของลอยเหนือบ้านบ้านที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นข้อร้องเรียน ข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจของผู้พักอาศัยที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 14) กำหนดให้มีประกันจ่ายค่าชดเชย ซ่อมแซมกรณีที่มีปัญหาจากการดำเนินการก่อสร้าง **(3) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน** 1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น. เท่านั้น ซึ่งไม่รบกวนเวลานอนหลับพักผ่อน	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาติน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 46/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการเจาะเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้ 3) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อสร้างฐานรากทุก 2 สัปดาห์ 4) กรณีตรวจวัดพบค่าระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้างฐานรากเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน 5) หาวัสดุครอบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง 6) กำหนดให้ใช้เครื่องจักรที่ได้ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงดัง 7) กำหนดให้มีการวางผังหรือออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ให้มีระยะห่างจากชุมชน 8) ควบคุมหรือแยกขบวนการที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน 9) ติดตั้งเครื่องเก็บเสียงหรือเครื่องกรองเสียงสำหรับเครื่องยนต์หรือมอเตอร์	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 47/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 ไม่ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการและร้อยละ33.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ52.6 และร้อยละ 21.1 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 78.2 โดยสรุปความคิดเห็นกับการก่อตั้งโครงการ ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.1 เห็นด้วยและไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 15.8 ไม่เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และ มีแบบสอบถามจำนวน 58 ชุด จากพื้นที่ติดโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ให้คำตอบและไม่ให้สัมภาษณ์	10) ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร - **ช่วงดำเนินการ** **(1) ด้านการจราจร** 1) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ - ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ - จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร - ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก 2) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ - พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก - จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 48/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ร้อยละ 90.0 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ54.7 และร้อยละ 30.3 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเองร้อยละ 82.8 โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อการก่อตั้งโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ66.3 ไม่แสดงความคิดเห็นเพราะอยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 30.7 เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และร้อยละ3.1 ไม่เห็นด้วย	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา 3) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควร ที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 4) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น 5) ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	
4.3 สาธารณสุข **(1) สถานพยาบาล**	**- ช่วงก่อสร้าง** การดำเนินการช่วงก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทของมลพิษที่เกิดขึ้นและมีวิธีการจัดการได้ดังนี้	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) ให้เข้มงวดต่อคนงานในด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ (2) จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 49/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(1) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ การก่อสร้างโครงการจะทำให้มีฝุ่นละอองและมลสารที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ฝุ่นละอองที่เกิดจากการวางฐานราก ก่อสร้างตัวอาคาร ซึ่งกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนใกล้เคียง ถ้าหากมีการได้รับในปริมาณมากและระยะเวลานานในการได้รับจะทำให้มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ และโรคภูมิแพ้ได้ หากโครงการได้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองแล้ว ผลกระทบต่อสุขภาพด้านคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพ** ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนที่เกิดจากกการก่อสร้างโครงการ คือเสียงที่เกิดจากการวางฐานราก เจาะเสาเข็ม กลุ่มเสียงต่อการรับผลกระทบมากที่สุด คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการ ซึ่งถ้าได้รับเสียงดังมากและเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้โดยอาจทำให้เกิดความรำคาญมีผลกระทบต่อความรู้สึกทางอารมณ์ของประชาชนเกิดการรบกวนในการพักผ่อนนอนหลับ การผ่อนคลายทางอารมณ์ อัตราการ	(3) จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
รับรองจำนวน 50/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ได้ยินลดต่ำลงได้ หรืออาจทำให้เกิดหูหนวกอย่างถาวรได้ ทั้งนี้ หากโครงการและบริษัทผู้รับเหมาได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง **(3) ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ** ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคได้แก่ น้ำเสียมูลฝอย สิ่งปฏิกูล หรือน้ำดื่มที่ไม่สะอาด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ถังขยะมูลฝอยเพื่อรวบรวมมูลฝอยที่เกิดจากโครงการและนำไปกำจัดทุกวัน และจัดหาอุปกรณ์ สาธารณูปโภค สาธารณูปการต่าง ๆ เพื่อดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรมัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น ทำให้คนงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและมีสุขภาพที่ดี จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพข้างต้น ถ้าหากผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีระบบสาธารณูปโภค		

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติ[illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 51/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ระบบรวบรวมมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำสะอาด ห้องน้ำ ห้องส้วม ในเขตพื้นที่โครงการให้ถูกสุขลักษณะ และปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง - **ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ คือ เขตจตุจักร รวมทั้งในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและสามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน (2) พิจารณาจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 52/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ช่วงก่อสร้าง กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของคนงาน เช่น สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ เป็นต้น ดังนั้นทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการให้ทางบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง	- ช่วงก่อสร้าง (1) ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ 1) กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน 2) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ 3) การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (SafetyGlasses with Side Shields) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น	-

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 53/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน [illegible])

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก (5) ทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็นเช่น "เขตก่อสร้าง "ลดความเร็วรถยนต์" เขตสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น (6) มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงานสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย (7) มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง (8) มีห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้างโดยตำแหน่งของห้องส้วมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 54/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาดินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(9) ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ (10) ห้ามใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดขนาดของสายไฟที่กำหนด (11) หมั่นตรวจสอบสายไฟและปลั๊กเพื่อหารอยชำรุดอยู่เสมอ (12) ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการชำรุดเสียหาย (13) การเชื่อมหรือตัดโลหะจะต้องกระทำห่างจากวัสดุติดไฟอย่างน้อย 35 ฟุต (14) เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย และอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน (15) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (16) ภายหลังจากการปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในที่ที่จัดเตรียมไว้	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 55/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ** โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย คสล. ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 108.60 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ 25,837 ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 1 โครงการจัดเป็นประเภทอาคารประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงได้ออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย และจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยทุกอย่างจะเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีความสามารถและเพียงพอในการช่วยเหลือตัวเองในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย 1) น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 220 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที 2) ระบบท่อยืนดับเพลิง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง 3) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) 4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) 5) หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว 6) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) 7) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้ง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตามแผนการดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (2) ตรวจติดตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุวิธีอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง (3) ติดตามแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 56/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงและมีการลุกลามออกนอกพื้นที่ โครงการจะติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงลาดยาว อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางเข้ามาระงับเหตุกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ประมาณ 5 นาที กรณีเกิดขีดความสามารถโครงการจะขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงลาดพร้าวเพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15 กิโลเมตร สามารถเดินทางมายังพื้นที่โครงการได้ภายในเวลาประมาณ 5 นาที จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	8) บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน 9) ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ บันไดหลักและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น (2) จัดให้มีระบบอัดอากาศและระบบระบายอากาศเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอากาศ ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) (3) จัดให้มีระบบระบายควัน บริเวณห้องโถงสูง ชั้นที่ 1 อัตราการระบายไม่น้อยกว่า 13,485 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (4) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (5) ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการเป็นประจำทุกปี (6) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือสถานีลาดยาว และความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลักจุดติด-ตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน (7) มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการพร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พัก	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายรัตนชัย ผาดินาม)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		อาศัยร่วมกับเจ้าของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (8) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคาร ภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ (9) มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมงและอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ (10) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ การป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (11) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีดับเพลิงลาดยาว กรณีเกินขีดความสามารถ สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือ เส้นทางเข้า-ออกหลักจุดติด-ตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 58/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(12) มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัยร่วมกับเจ้าของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (13) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคาร ภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ (14) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (15) ความสามารถของทางหนีไฟ บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยบันไดหนีไฟทั้งโครงการมีทั้งหมด 2 แห่ง คือ 1) บันไดแบบที่ FST-01 จะใช้เป็นบันไดหลัก ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.8 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาดินาอ้อย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 59/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) บันไดแบบที่ FST-02 จะใช้เป็นบันไดหนีไฟตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 0.90 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.5 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร (16) จุดรวมคนของโครงการ 1) การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมคนภายในโครงการ การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหนีไฟของอาคารแต่ละแห่งก่อนเคลื่อนย้ายตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนดไปยังจุดรวมคนบริเวณพื้นที่พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่อนับยอดจำนวนผู้พักอาศัยภายในอาคารดังกล่าวก่อนเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่โครงการโดยสามารถลำเลียงผู้อาศัยภายในอาคารโครงการออกมาสู่ภายนอกอาคารได้ทั้งหมด โดยใช้ระยะเวลาการอพยพหนีไฟของผู้พักอาศัยภายในอาคาร ประมาณ 33.05 นาที ซึ่งสามารถลำเลียง อพยพผู้พักแรมได้ภายใน 1 ชั่วโมง จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2522) ข้อ 22 วรรค 2	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.
รับรองจำนวน 60/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) พื้นที่จุดรวมคน กำหนดให้มีพื้นที่จุดรวมคน จำนวน 1 แห่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 370 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมคน 0.25 ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ สผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน ซึ่งสามารถรองรับผู้อพยพภายในโครงการได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการและยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ทั้งนี้โครงการยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากการออกแบบอาคารได้กำหนดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินรวมทั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีการส่งสัญญาณมายังห้องควบคุมเพื่อทราบและสามารถระงับเหตุในจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วประกอบกับการกำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุง	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินานุรักษ์)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD รับรองจำนวน 61/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		และการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่กำหนดจะสามารถป้องกันและควบคุมการเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้ (ตำแหน่งจุดรวมคนของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 7)	
4.5 สุนทรียภาพ	- **ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่เปลี่ยน-แปลงไปและเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดี โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากการก่อสร้างอาคารโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ - **ช่วงดำเนินการ** **(1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ** จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่ง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) มีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดระเบียบการอยู่อาศัยของคนงาน และการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) จัดให้มีรั้วทึบสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการและมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดตั้งแต่ชั้นที่ 2 ของอาคารโครงการ - **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการเลือกใช้โทนสีภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโทนสีที่มีความสบายตา โดยโครงการจะเลือกใช้สีน้ำตาลอ่อน เป็นโทนสีภายนอกอาคาร	- **ช่วงดำเนินการ** ดูแล/ปรับปรุง/ซ่อมแซมพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการ การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด **(2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ** จากการสำรวจของคณะผู้ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบรวมทั้งการวิเคราะห์เพิ่มเติมในลักษณะของการคาดการณ์จากการสังเกตการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบพบว่าที่ตั้งโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และสำนักงาน ทั้งนี้พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีการพัฒนาอาคารในแนวราบและแนวดิ่ง (Vertical) กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวของถนนรัชดาภิเษก ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชย-กรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย เป็นต้น ซึ่งกลุ่มอาคารจะตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน สำหรับกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่สำคัญ ๆ ซึ่งอยู่ริมถนนรัชดาภิเษกและใกล้เคียงอาคารโครงการ อาคารพาณิชยกรรมและสำนักงาน ได้แก่ อาคารกาโน่ ขนาด 8 ชั้น อาคารอาคาร SCB Park ขนาด 20 ชั้น ตึกช้าง ขนาด 30 ชั้น	(2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ประมาณ 1,462 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้า ประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าชิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนูเศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดสัดส่วนไม้ยืนต้นเป็นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งเป็นตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และต้องปลูกไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวบนดิน 2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 63/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

E.S.R.E.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	อาคารพักอาศัย ได้แก่ อาคารอัมภาพันธ์กิจ เพลส ขนาด 7 ชั้น อาคารรัชวิภา เพลส ขนาด 8 ชั้น อาคารสาริน เพลส ขนาด 28 ชั้น อาคารThe Win ขนาด 30 ชั้น เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง สำหรับผังการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณแนวเขตที่ดิน และบริเวณพื้นที่จัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ เพื่อให้มีความกลมกลืนในพื้นที่โครงการยิ่งขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงมิได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพเดิมของพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับการเกิดขึ้นของโครงการมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตตัวเมืองซึ่งมีลักษณะการพัฒนาพื้นที่ให้มีความเจริญและมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ ปีบ และลีลาวดี เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้า-ซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สับปะรดสี และหญ้านวลน้อย (3) หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ (ตำแหน่งพื้นที่สีเขียวบนดินของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 8)	
4.6 สวัสดิการและความปลอดภัยของคนงาน	- ช่วงก่อสร้าง เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการก่อสร้าง คาดว่าจะมีการจ้างงานเป็นแรงงานคนไทย ประมาณ 200 คน โดยแรงงานดังกล่าวทั้งหมดจะพักแรมอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านพักคนงาน ขนาด 1 ชั้น จำนวน 6 อาคาร รวมจำนวนห้องพักคนงาน 120 ห้อง (จำนวน 1-2 คน/ห้อง)	- ช่วงก่อสร้าง (1) กำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับกิจกรรมจากคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอตามกฎหมายกำหนด (2) จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอภายในพื้นที่พักอาศัย (3) จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบบริเวณ	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 64/83 หน้า

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ที่พักอาศัยคนงานและที่ตะแกรงดักขยะก่อนระบายลงทางน้ำสาธารณะ (4) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณที่พักอาศัยคนงาน (5) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่บ้านพักคนงานมีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนพหลโยธิน ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (6) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดพร้อมตะแกรงเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษกด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (7) จัดให้มีบ้านพักคนงาน ขนาด 1 ชั้น จำนวน 6 อาคาร รวม 120 ห้อง และจัดให้มีห้องส้วมไม่น้อยกว่า 24 ห้อง แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 12 ห้อง และห้องส้วมหญิง 12 ห้อง บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน และจัดให้มีห้องส้วมไม่น้อยกว่า 20 ห้อง แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 10 ห้อง และห้องส้วมหญิง 10 ห้อง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายรัตนชัย ผาติน่าวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(8) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน (9) กำหนดให้ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเริ่มก่อสร้างภายใน 30 วัน และปีละ 1 ครั้งตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง (10) จัดให้มีการเก็บขนมูลฝอยจากสิ่งที่รื้อถอนบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน (11) ทำการปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการขังของน้ำเสียและแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหนะนำโรค รวมถึงป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค (12) ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรือโรยปูนขาว หลังปรับสภาพพื้นที่ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค (13) ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดพาหนะนำโรค อาทิ หนู ยุง แมลงวัน เป็นต้น	
4.7 ด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	- **ช่วงดำเนินการ** การเกิดขึ้นของโครงการอาจก่อให้เกิดการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ อย่างไรก็ตามหากประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่มีลักษณะ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาติมาวิน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บ้านพักอาศัย ประกอบพื้นที่ดังกล่าวมิได้อยู่ใน มุมอับหรือถูกตัวอาคารโครงการปิดล้อมแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	หมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน (2) ดำเนินการ/ติดต่อประสานงานแก้ไขตามเรื่องร้องเรียนและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนโดยเร่งด่วน (3) ติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบหลังจากที่ได้รับแจ้ง ซึ่งรวมถึงผู้ที่ใช้เสาอากาศแบบก้าง รวมทั้งดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้ว และได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ	
4.8 ด้านการบดบังด้านแสงแดด	**- ช่วงดำเนินการ** เมื่อพิจารณาการบดแสงแดดจากตัวอาคารพบว่าพื้นที่โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้ผลกระทบ มิได้ถูกบดบังแสงแดดหรือถูกเงาจากอาคารโครงการตลอดทั้งวัน โดยจะหมุนไปตามช่วงเวลาการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์ ในแต่ละวัน ทั้งนี้หากวิเคราะห์จากการประกอบอาชีพและสภาพแวดล้อม พบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า	**- ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกสำรวจความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดโดยรอบพื้นที่โครงการ (2) พิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์โดยออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในโครงการ	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 67/83 หน้า

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	พื้นที่พักอาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม ซึ่งมิได้มีความต้องการแสงแดดตลอดทั้งวันเพื่อประกอบอาชีพแต่อย่างใด จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง	(3) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ โดยจัดโทรศัพท์สายตรง ตู้ร้องเรียนและประสานงานให้มีการแก้ไขตามข้อร้องเรียน (4) จัดให้มีการประชุมระหว่างเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคารชุดกับ ผู้ร้องเรียนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและทางออกร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของทั้งสองฝ่าย	
4.8 ด้านการบดบังด้านทิศทางลม	**- ช่วงดำเนินการ** เนื่องจากลักษณะอาคารโครงการเป็นอาคารสูง และมีการวางตัวของอาคารตั้งฉากกับทิศทางลมประจำถิ่นบริเวณพื้นที่โครงการ ส่งผลให้ทิศทางการพัดผ่านของลมและความเร็วของลมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ เกิดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ถูกอาคารโครงการขวางแนวพัดผ่านของลม จึงส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับลมลดลง จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดอยู่ในระดับปานกลาง	**- ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน (2) นำข้อร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการมาแก้ไขโดยเร่งด่วน (3) พิจารณาจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานราชการหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคาร และผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อพิจารณาจ่ายค่าชดเชยตามความเหมาะสม	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายรัตนชัย ผาติเวียน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.9 มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	-	(1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารโดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์ (2) เครื่องปรับอากาศ 1) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency Ratio (EER)) 2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ - ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดที่ตั้งไว้ ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดยส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ - ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้งThermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 C^0	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD. รับรองจำนวน 69/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะ ถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย - ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน - พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา - ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด - ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่ (3) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิดLow Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast	

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....ฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล..... .....รัตนชัย ผาติน่าน่าน.....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าน่าน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....จุมพล หมอยาดี.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน 70/83 หน้า

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.8 มาตรการในการลดปริมาณความร้อน	-	(4) บุคลากร 1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ 2) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน 3) จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (1) มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น (2) ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน (3) ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ซึ่งแสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคารสูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ	-

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาติน่าวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(4) ออกแบบและติดตั้งสวิทซ์เปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด/ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ (5) กำหนดใช้วัดสุที่เหมาะสมในการก่อสร้างโดยคำนึงถึงการระบายความร้อนจากอาคารออกสู่ภายนอก และไม่ส่งผลต่ออุณหภูมิภายในอาคารเพื่อลดปัญหาการใช้เครื่องปรับอากาศ (6) การติดตั้งหน้าต่าง ช่องระบายอากาศในทิศทางที่เหมาะสมกับทิศทางลมในบริเวณพื้นที่โครงการ (7) กำหนดให้วัสดุบริเวณพื้นที่ผิวสัมผัสของอาคารต่อพื้นที่ที่สามารถเพิ่มการดูดซับและไม่สะท้อนอุณหภูมิของอาคารโครงการออกสู่ภายนอก (8) โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ภายในพื้นที่โครงการแล้วนั้น สามารถลดอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่โครงการได้ (9) ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคาหรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 72/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
* **ช่วงก่อสร้าง**				
1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดและถมดิน	-	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
2) เสียง	- บริเวณด้านหน้าโครงการ (ทางทิศใต้) และบริเวณด้านหลังโครงการ (ทางทิศเหนือ)	- Leq-24 ชม. - Leq_{90}	- ทุกเดือน/ครั้ง ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่องระยะตลอดดำเนินการก่อสร้าง	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
3) คุณภาพน้ำ				
3.1 กากตะกอน	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	- การสูบตะกอน	- กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทันทีเมื่อถังบำบัดน้ำเสียเต็ม	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
3.2 ความสะอาด	- ที่พักคนงานชั่วคราวและห้องส้วม	- ทำความสะอาด	- จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมดูแลความสะอาดบริเวณที่พักชั่วคราวและบริเวณห้องส้วมอย่างสม่ำเสมอกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดทุกวัน	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 73/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4) การจัดการมูลฝอย	- ถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน	- ตรวจสอบความเรียบร้อย - ตรวจสอบการตกค้าง -ทำความสะอาด กลิ่น และแมลง	- ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยทุกวัน - ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยทุกวัน - ทุกครั้งที่รถเก็บขนจากสำนักงานเขตจตุจักร เข้ามาทำการเก็บขน	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
* **ช่วงดำเนินการ**				
1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียว	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
2) คุณภาพน้ำ				
2.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนการบำบัด	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบ	- pH - BOD - สารแขวนลอย - TKN - น้ำมันและไขมัน - Fecal Coliform	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 74/83 หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)	- pH - BOD - สารแขวนลอย - TKN - น้ำมันและไขมัน - Fecal Coliform	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
2.3 ตะกอนส่วนเกิน	- บ่อพักตะกอนส่วนเกิน	- สูบตะกอน	- ปีละ 1 ครั้งหรือเมื่อบ่อพักตะกอนเต็มตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
3) มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- ทำความสะอาด	- ทุกครั้งที่รถเก็บขนจากสำนักงานเขตจตุจักร เข้ามาทำการเก็บขน	นิติบุคคลอาคารชุด
		- ตรวจสอบความเรียบร้อยและมูลฝอยตกค้าง	- ทุกวัน	นิติบุคคลอาคารชุด
	- ถังรองรับมูลฝอยแต่ละชั้น	- ทำความสะอาด - ตรวจสอบความเรียบร้อยและมูลฝอยตกค้าง	- สัปดาห์ละครั้ง - ทุกวัน	นิติบุคคลอาคารชุด นิติบุคคลอาคารชุด

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน 75/83 หน้า

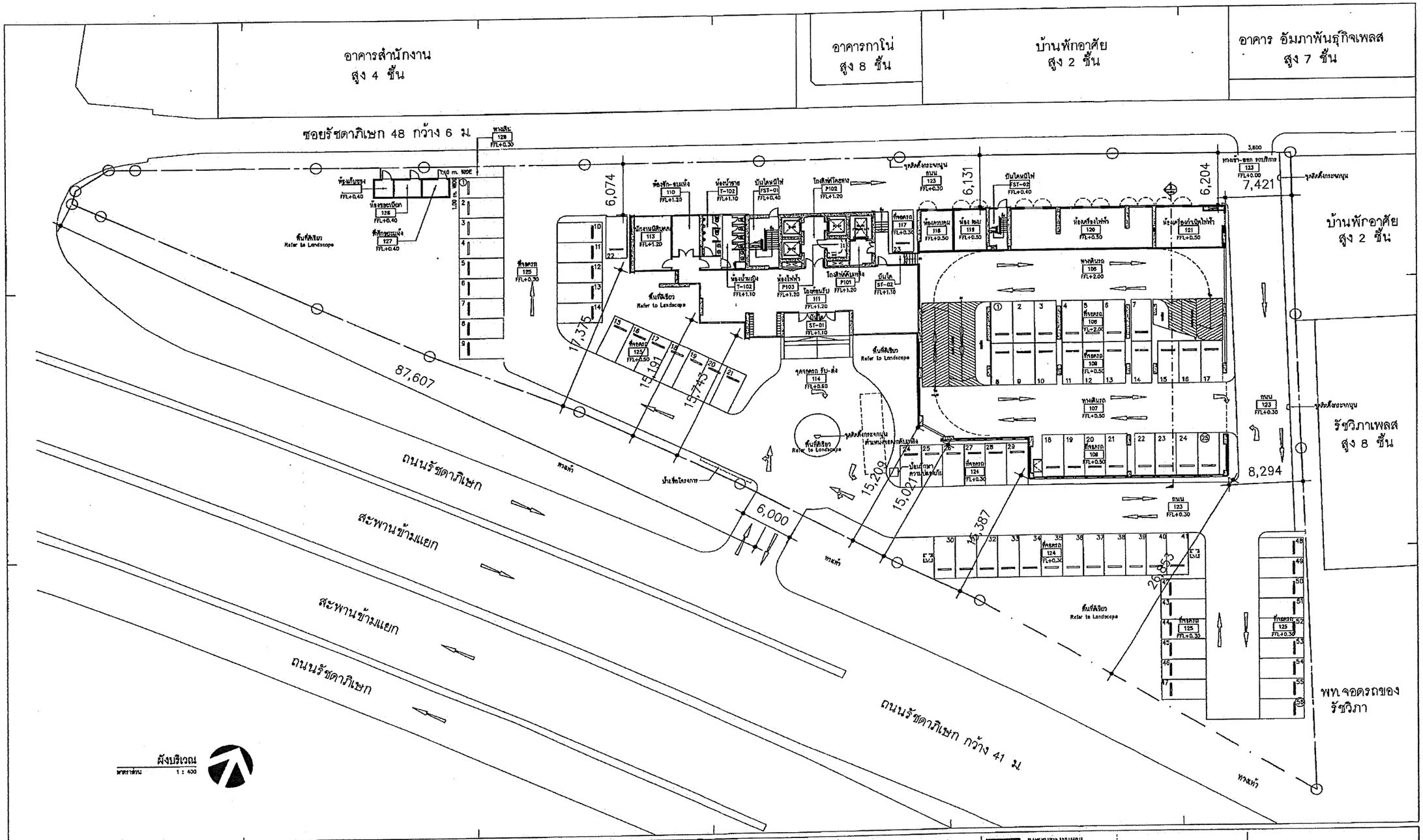
มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ.....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



OWNER	DESIGNER	A49	AE49	ME49	AUG UST		DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION			DRAWING NO.
PROJECT NAME	49 GROUP	ARCHITECT	STRUCTURAL ENGINEER	ELECTRICAL ENGINEER	SANITARY ENGINEER		ผังบริเวณ	NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา				MECHANICAL ENGINEER	INTERIOR			1	แบบขอขยายเวลา EIA	A49	03/06/09
GENERAL NOTE					LANDSCAPE						

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS COPYRIGHT SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS WITHDRAWN.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURES DIMENSIONS ONLY.

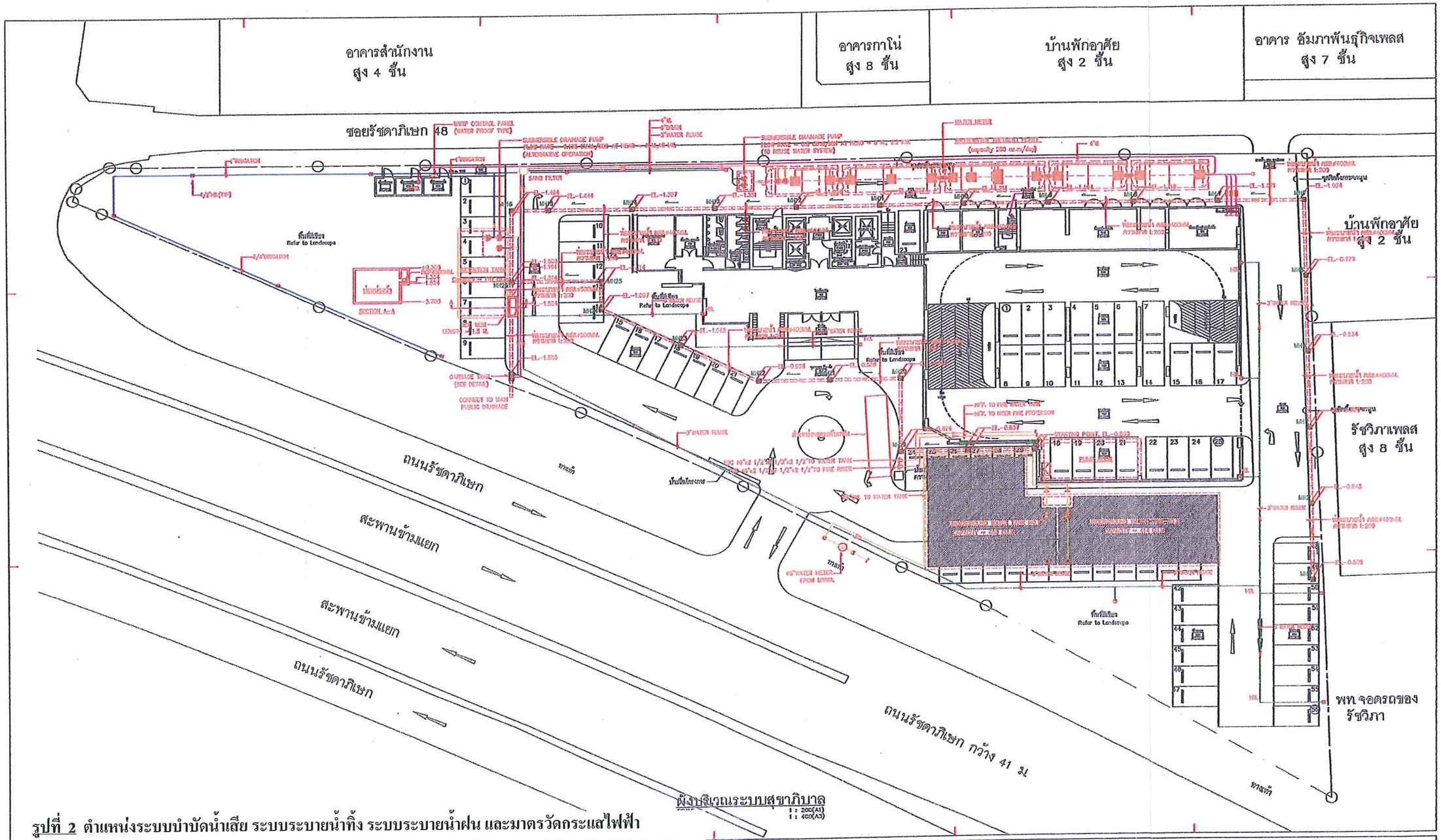
รูปที่ 1 ผังบริเวณโครงการ

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

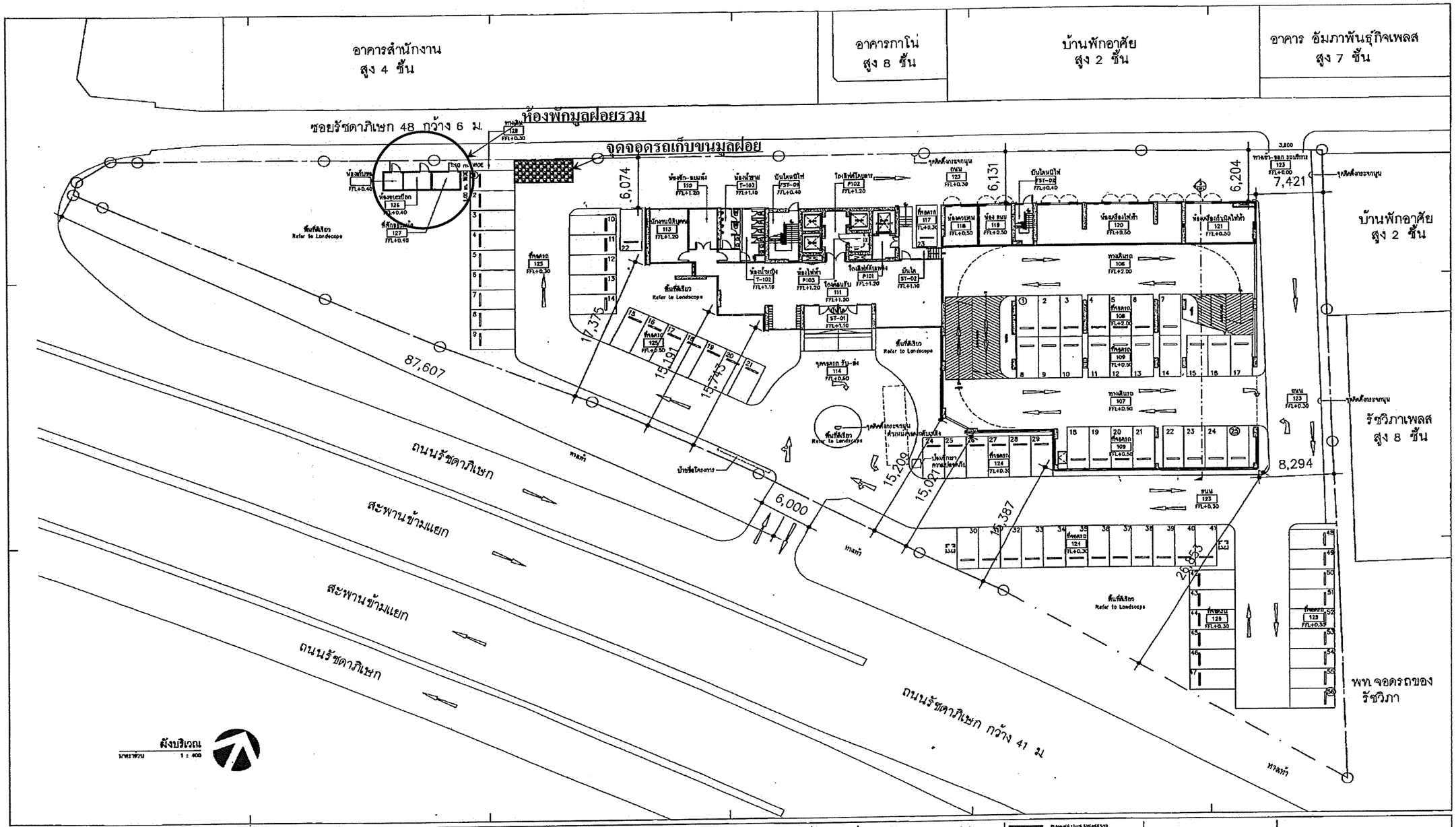
รับรองจำนวน..76/83. หน้า



ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล
1 : 200(A1)
1 : 400(A3)

รูปที่ 2 ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำฝน และมาตรวัดกระแสไฟฟ้า

| | | |



OWNER	DESIGNER: 49 GROUP	A49	AE49	ME49	AUG UST	DRAWING TITLE: ผังบริเวณ	DRAWING NO. A 1.00
PROJECT NAME: เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา 2-06-12							
GENERAL NOTE							

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิติ	สังวาลทนนท์	กสก.356	
ประกาย	ทรงนาคุณ	กสก.604	
กฤษฎา	ลิ้มพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เสริมพงศ์	รัมพานุโล		
ชูวิทย	แสงโสภา	กสก. 8074	
ศักดิ์	บัวคุณธรรม	กสก. 51843	
นภ	ธีรวุฒ	กสก. 12924	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ธาดิณฑ์	ศศิพรรณ	กท. 4233	
วิศณพ	ทวีผลพัฒนาไทย	กท. 4717	
ชาย	บุตรเสรี	กท. 6084	
ชิดนนท์	ถิ่นจู	กท. 33099	
ชนาศิลป	ศรีรัศมีธรกุล	กท. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมร	ชาตรีวนิช	วท.ก. 635	
วัฒนชัย	พลับบัณ	ยท.ก. 2732	
เชี่ยวชัยมงคล	ชิตรันพร์	ภท.ก. 28758	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เต็มหมดุจักล์	กท. 1473	
บุลศิริ	มุมาลิน		
ไกรพร	ยศกฤษดิ์	กท. 25808	
ศรกฤช	ศิริวงศ์	กท. 26683	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทีฆยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ชนุวัตน์	พฤกษิริ		
ชนุนาท	ทันตรณที		
ศิริวัฒ	เกษตรวรัณ		

INTERIOR		
ชินกฤต	ตรชิรจน์	

LANDSCAPE		
เด็นเพ็ญ	เนตรประสริฐกุล	สนล. 28

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		DRAWING NO.
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT	SIGNED	A 1.00
1	ส่งแบบขอแก้ไข EIA	A49	03/08/09	PM -		
				PD -		
				PA -		
				JC -		
				DRAWN BY -		SCALE 1:400
				PRINTED DATE 10/07/09		REF. FILE E1500402

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

รูปที่ 3 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

.....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

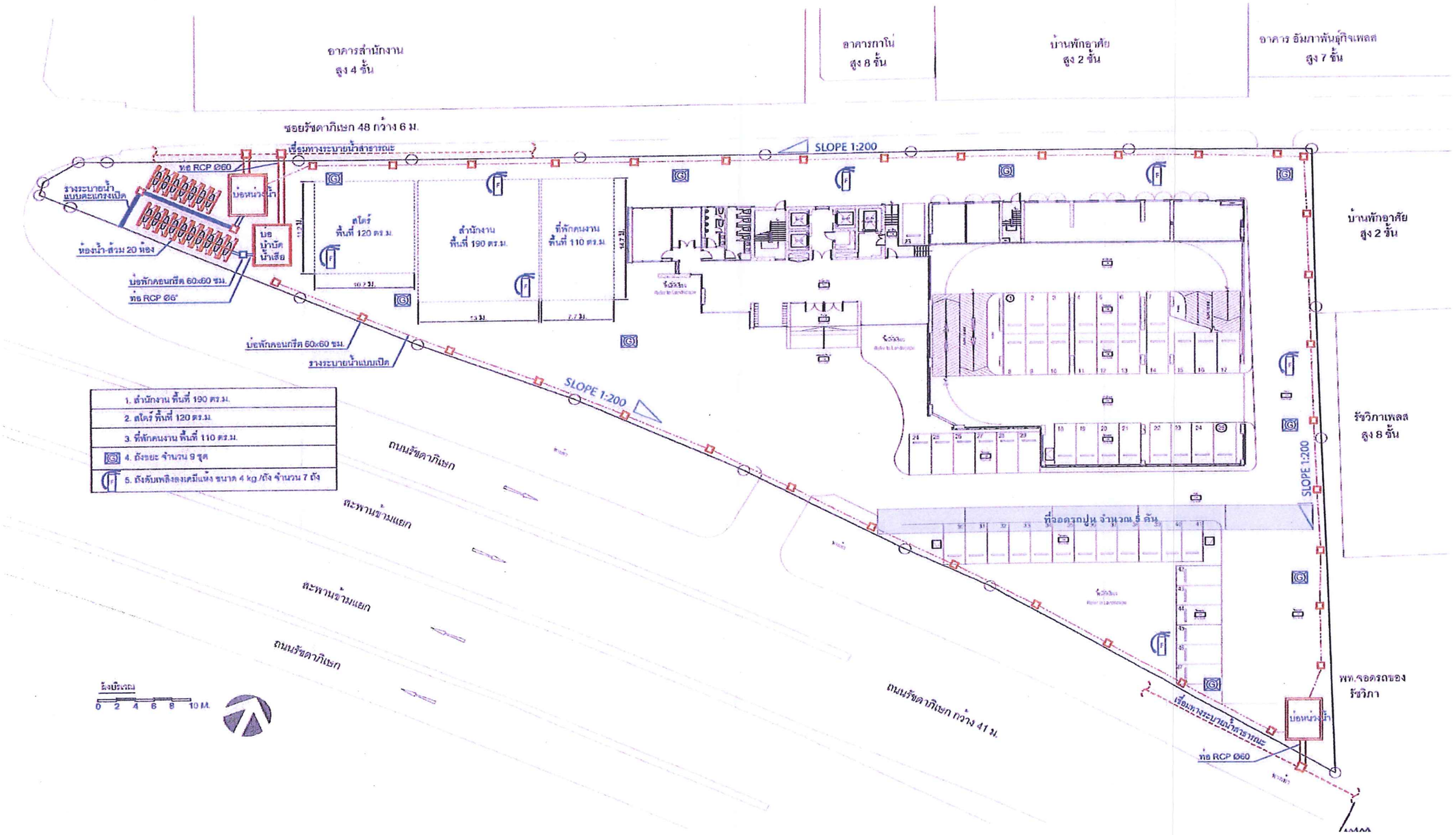
E.S.R.E.

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน..78/83.. หน้า

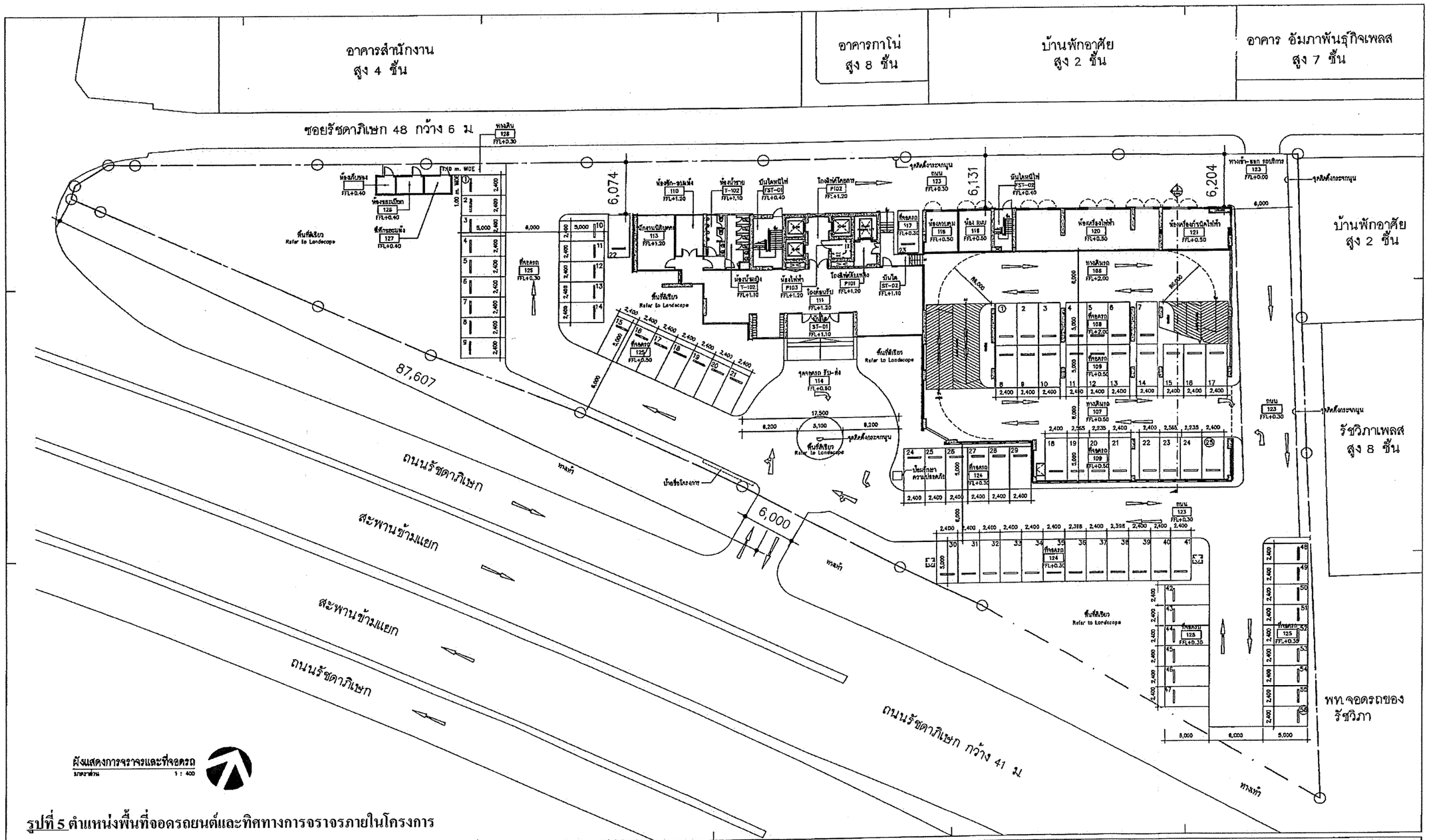


รูปที่ 4 ตำแหน่งพื้นที่พักผ่อนคนงาน ระบบสาธารณูปโภค และจุดจอดรถขนส่ง

มกราคม 2553 ลงชื่อ ....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 5 ตำแหน่งพื้นที่จอดรถยนต์และทิศทางการจราจรภายในโครงการ

OWNER	DESIGNER	A49	AE49	ME49	AUG UST		
898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : 02-2537098 Fax : 02-2571009	49 GROUP	81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3672 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1946 E ae49@ae49.com, www.49group.com	81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	DESIGNCONSULTANT		

PROJECT NAME	2-05-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS FURNISHED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำกับไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากรูป

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิติ	ศักดิ์ศานนท์	ภสก.350	
ประภาส	ชวาลพงศ์	ภสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชา	66011839	
เฉลิมพงศ์	จันทรอุไร		
ชุติเดช	ผลไสภา	ภสก. 8074	
ศิริชัย	บัณฑุเลอรรม	ภสก. 11643	
นก	ลีลา	ภสก. 12026	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สุนา	รุ่งเรืองวานิช	วสท. 535	
สำลี่กิจ	ลิ้มศักดิ์วงศ์	สนท. 4233	
ไกรษร์	ทรัพย์สมบูรณ์ไพศ	สน. 4717	
ดาว	บุญเลิศ	สน. 6484	
วุฒินนท์	ก็พงษ์	สน. 33089	
ชนาธิพ	สถิรพันธุกุล	สน. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
บัณฑิต	พลิ้มไพ	สพท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	ปัสจิมพงศ์	สพท. 28716	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เรืองอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลลิต	บุบผาชื่น		
ไกรฤทธิ์	ชลธาดาสิน	ภก. 25808	
ณาฐวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 29653	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิจิระประเสริฐ	สก. 2924	
ธนุวิฒน์	พฤฒปรีชา		
ธนุเมษ	ก้านทองดี		
สิริรัตน์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
พิมลฤดี	ตาปัจจนี		
LANDSCAPE			
ดิเรกลาภ	เนตรประภาศิริกุล	สภ. 28	

DRAWING TITLE
ผังแสดงการจราจรและที่จอดรถ

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		DRAWING NO.
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT	SIGNED	A 0.02
1	แบบขอขยายพื้นที่ EIA	A49	03/08/09	PM –		
				FD –		
				PA –		
				JC –		
				DRAWN BY –		SCALE 1:400
				PRINTED DATE 10/07/09		REF. FILE ETSON02

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

รับรองจำนวน..80/83.. หน้า

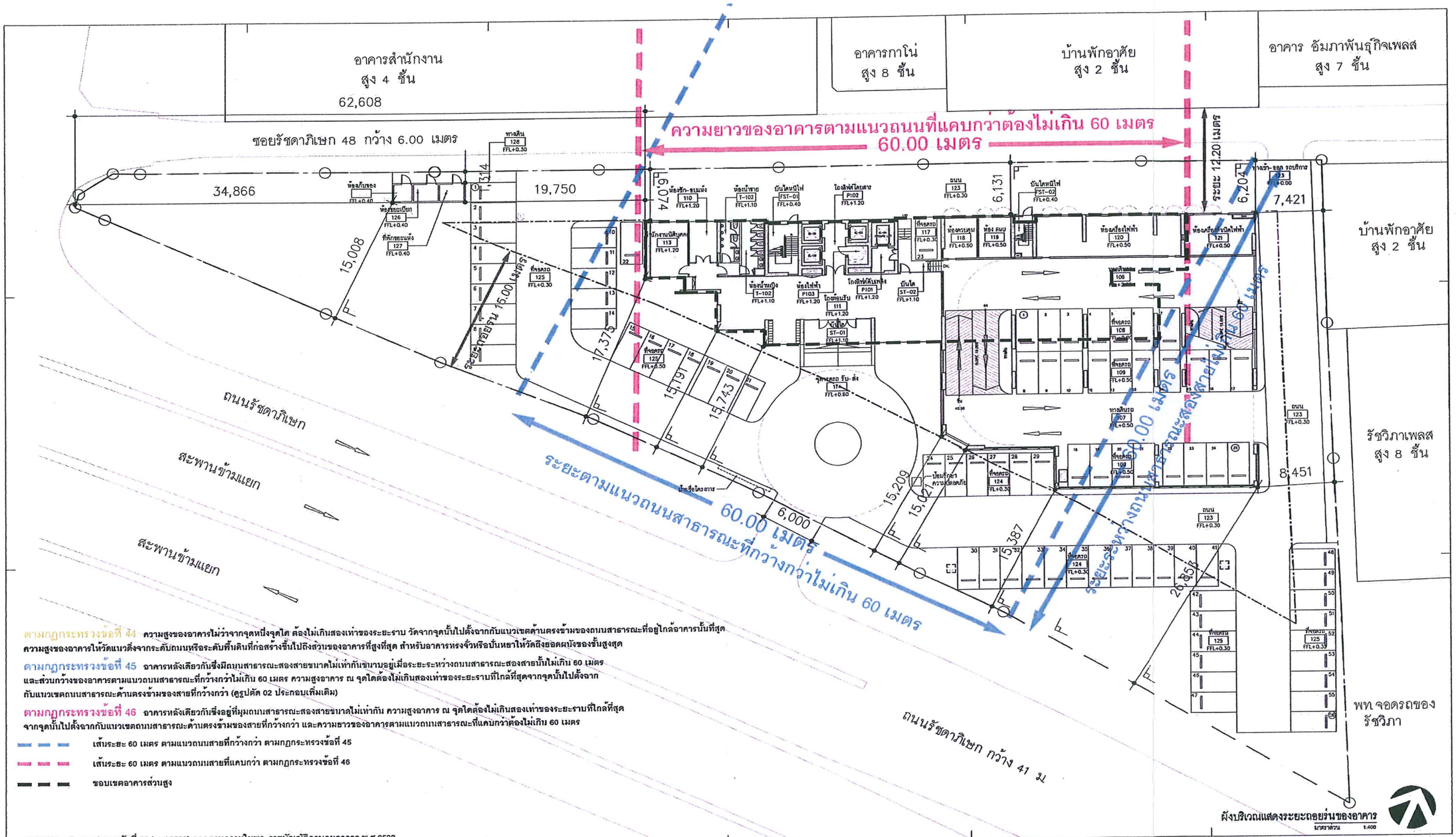
มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

E.S.R.E. EASTERN STAR REAL ESTATE PUBLIC COMPANY LIMITED

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



ตามกฎกระทรวงข้อที่ 43 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ตามกฎกระทรวงข้อที่ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนาบอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ไกลที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า (ดูรูปตัด 02 ประกอบเพิ่มเติม)

ตามกฎกระทรวงข้อที่ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ไกลที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

เส้นระยะ 60 เมตร ตามแนวถนนสายที่กว้างกว่า ตามกฎกระทรวงข้อที่ 45

เส้นระยะ 60 เมตร ตามแนวถนนสายที่แคบกว่า ตามกฎกระทรวงข้อที่ 46

ขอบเขตอาคารส่วนสูง

หมายเหตุ : กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2522) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็นจ. จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 828 Ploenchit Tower 2 Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@49group.com, www.49group.com	ME49 GROUP บริษัท เอ็ม อี 49 จำกัด M.E. Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGN CONSULTANT		

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้คำนวดหรือขนาดจากแบบ ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุเท่านั้น

ARCHITECT			SIGNATURE
GB	สถาปิตานนท์	วสบ.350	
ประภาภร	ทานนยกุล	วสบ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สถก.1839	
เมธินทร์	จันทรอไร		
สุวัฒพร	ผดงโยก	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีดาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ลาภินท์	ลภิตรวรรณ	สถ. 4233	
รัศมพร์	ศรีแสงสกุลไทย	สถ. 4717	
ธาร	บุรณสิริ	สถ. 6864	
ฐิตนนท์	กันชุ	ภส. 33099	
ชนาธิศร	ลภิตศิลปกุล	ภส. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ธาตะวรานนท์	วศก. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สศก. 2792	
ณัฏฐ์รัฐนา	นิลจันทร์	ภศก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สถ. 1473	
วุฒิวัส	ฐินกิจ		
โกศล	ชลสิกฤษฎ์	ภส. 25608	
ศราวุธ	ศิริวรานุ	ภส. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
ธนุวัฒน์	พฤกษ์ชัย		
ธนุนาท	กันทะแสง		
ศิริพร์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สินสกุล	ลาดไธจน์		
LANDSCAPE			
เลิศนพัฒ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE
ผังบริเวณแสดงระยะถอยร่นของอาคาร

ISSUE/REVISION				CHECKED BY			DRAWING NO.
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT		SIGNED	A 0.03
1	แบบขออนุญาต DA	A49	09/12/09	PM	-		
				PD	-		
				PA	-		
				JC	-		
				DRAWN BY	-		SCALE
				PRINTED DATE 09/12/09			REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

รูปที่ 6 ระยะถอยร่นของโครงการ

มกราคม 2553 ลงชื่อ ....

(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล) (นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

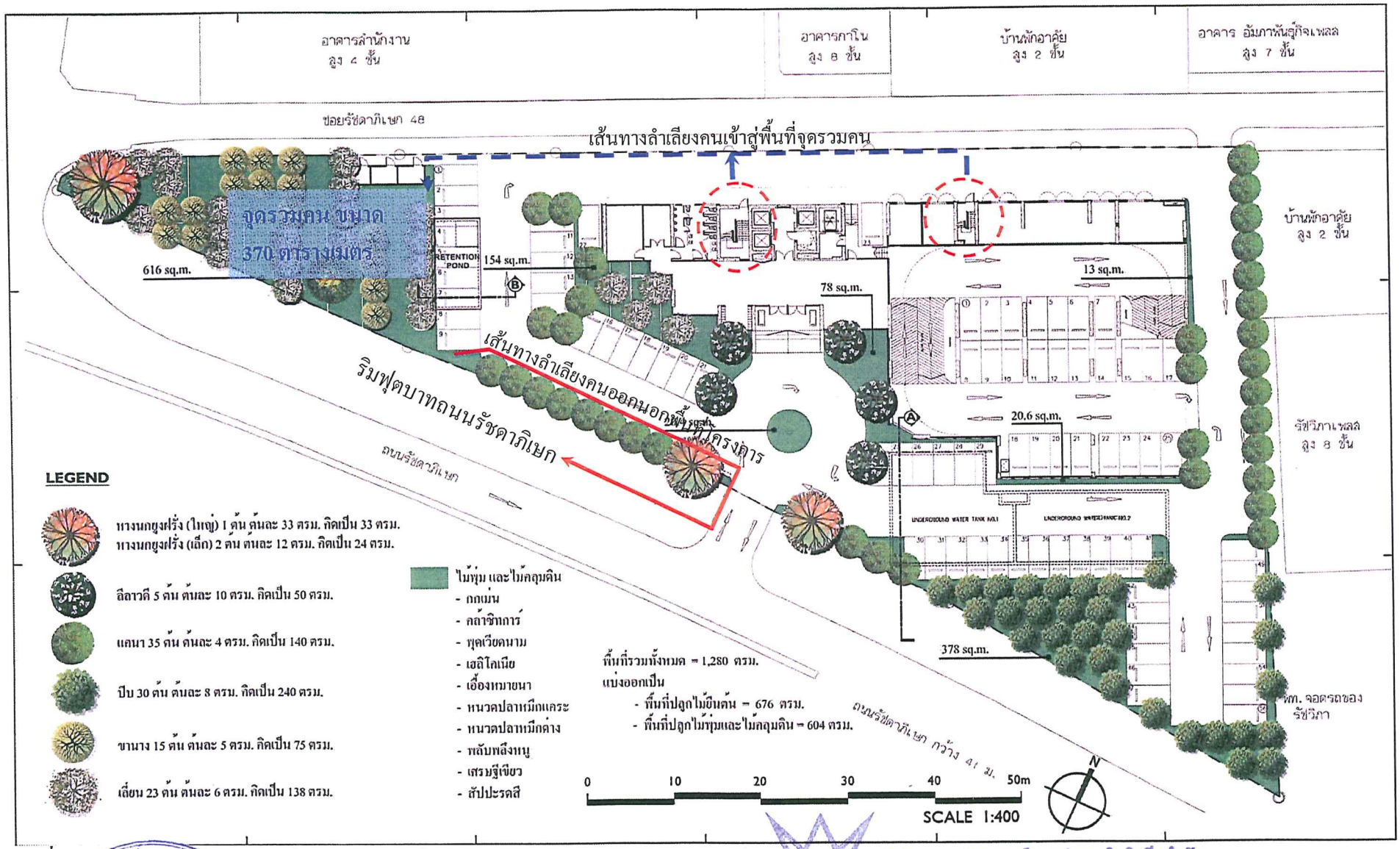
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด



รูปที่ 7 ตำแหน่งจุดรวมคนและเส้นทางอพยพหนีไฟ

ตามใบรับรองจำนวน..82/83.. หน้า

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

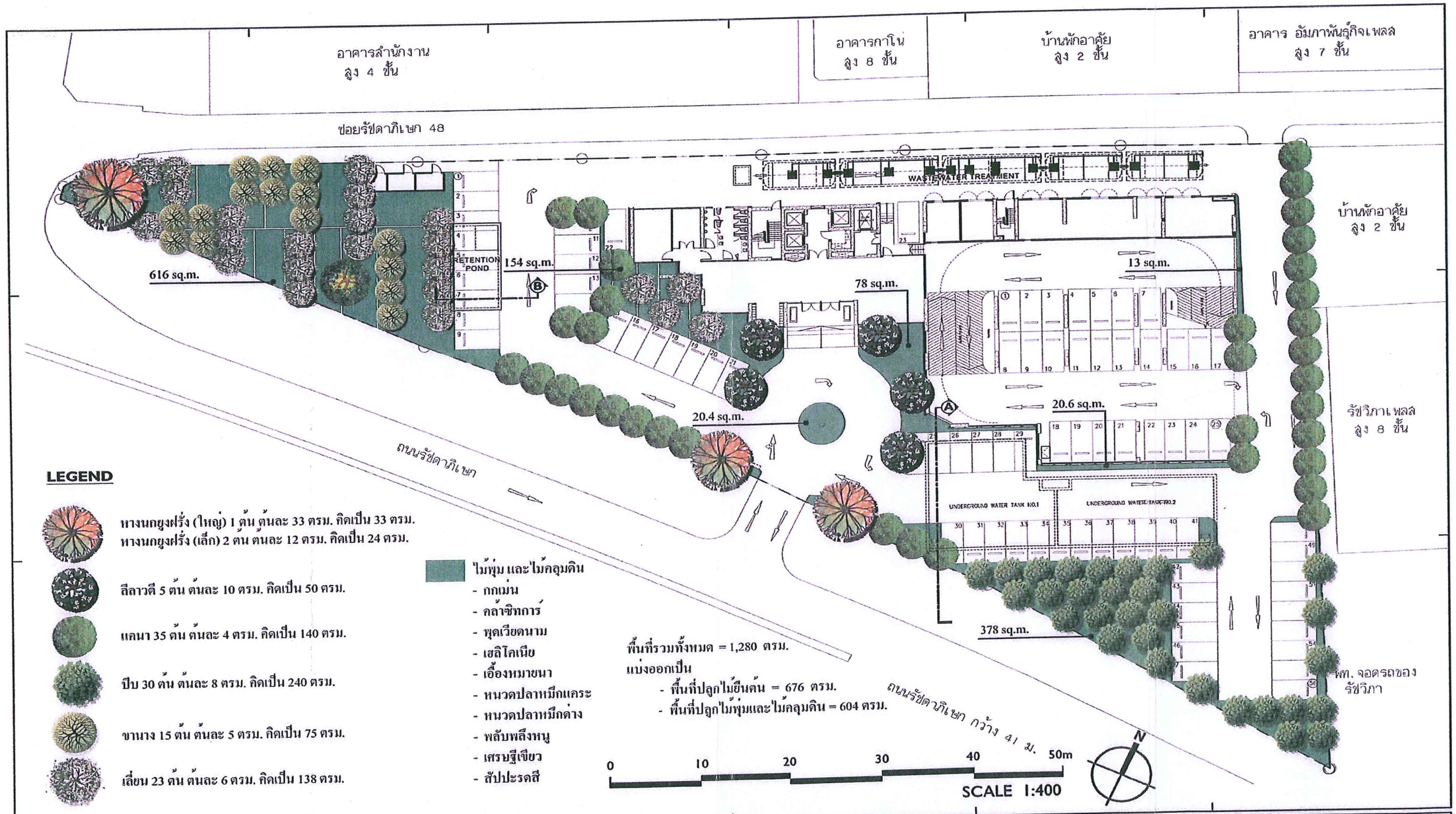
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

(นายรัตนชัย ผาดินาวิน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....

(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

E.S.R.E. STAR REAL ESTATE PUBLIC COMPANY LIMITED



OWNER: บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited, 808 Pisanchit Tower 9 Floor, Pisanchit Road, Lumpini Pathumwan Bangkok 10330, Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER: 49 GROUP	A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited, 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2260 4370-7 +66 (0) 2259 5370, E a49@a49.com www.a49.com	AE49 บริษัท สถาปนิก วิศวกรรมที่ปรึกษา จำกัด Architects & Engineering 49 Limited, 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2661 4050-1, F +66 (0) 2204 1048, E ae49@group.com www.49group.com	ME49 บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา จำกัด M&E Engineering 49 Limited, 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2261 4447, E me49@49group.com www.49group.com	BELT COLLINS INTERNATIONAL (THAILAND) PTE LTD, 765, Em Ressurantion 3 Petaweekit Road Kampon, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand, T.(66-2)254-1026, 6, 7, 8, 4-5, Fax 254-1026, 07 Thailand@BeltCollins.th, www.beltcollins.com					
PROJECT NAME: เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	2-08-12										
GENERAL NOTE: 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT UPON STAMPED AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ											

ARCHITECT			SIGNATURE
บี	อรวิลาสเกต	วส. 333	
ประการ	วรกานต์	วส. 404	
กฤษฎา	อัมพนพิชัย	ส30. 1839	
เมธินี	จันทสุโร		
สุวัฒน์	แสงโสภา	ว30. 8074	
ชัยวัฒน์	มั่นคุณธรรม	ว30. 11643	
พา	อัศวาร	ว30. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สมนึก	เอี่ยมกมล	สน. 4233	
วัฒนา	พรึงสมุดไทย	สย. 4717	
ชาย	บุญมีรัช	สย. 6064	
วิเชนต	กันๆ	สย. 33099	
ชัยวัฒน์	อภิรัตนะกุล	สย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	สำเภาวาทะ	วท. 535	
นิรัติ	หลีบัณ	สท. 2729	
ณัฐวุฒิ	ปิยจิตร	วท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมปรีดา	สก. 1473	
ชูเดช	ชูเกษม		
ไชย	หล่อมวงศ์	วก. 25838	
สราวุธ	ศิริวรรณ	วก. 26563	

SANITARY ENGINEER		SIGNATURE
ไพบูรย์	วิชัยประเสริฐ	สว. 2924
บุญชัย	พฤฒาชัย	
อนุพงศ์	กันตะมโล	
ศิริวัฒ	เกษมุวรชน	
LANDSCAPE ARCHITECT		
เสี่ยนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28

DRAWING TITLE: GROUND FLOOR PLAN

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	CHECKED BY ARCHITECT	SIGNED
0	แบบยื่นขอ EIA	BCI	30/07/09		

DRAWING NO.: A
DRAWN BY: -
PRINTED DATE 30/03/09
SCALE
REF. FILE

รูปที่ 8 ผังพื้นที่สีเขียวบนดินของโครงการ

รับรองจำนวน..83/83.. หน้า

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายฐิติวุฒิ สุขพรชัยกุล)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายรัตนชัย ผาตินาวิน)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

มกราคม 2553 ลงชื่อ .....
(นายจุมพล หมอยาดี)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน ฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
- การใช้พื้นที่ เสนอภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ ตามแบบ ตต.3

3.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงาน ฯ ที่ผ่าน

ความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยแสดงข้อมูลพร้อมภาพประกอบด้วย

4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด และมาตรฐานเปรียบเทียบ

4.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ผลการตรวจวัดของทุกครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประเมินได้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ โดยแสดงในรูปกราฟ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผล การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ

4.3 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด (ภาคสนาม) พร้อมแสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัด ณ สถานที่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน ฯ

5. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ พร้อมทั้งสรุปประเด็นการปฏิบัติที่ต้องปรับปรุงโดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมหรือเห็นสมควรยุติการปฏิบัติเนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ หากผู้ประกอบการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการฯ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอรายละเอียดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อนจึงจะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้

6. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สำเนาหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ แผนภาพหรือภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อมูลประกอบอื่น ๆ เป็นต้น

การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
3. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

หมายเหตุ : กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่ง สผ. และ สำนักงานเขตในพื้นที่รับผิดชอบ

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้ง ต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน)

แบบ ดด.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ..... เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ..... ของ ..... ประจำเดือน ..... โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง .....

(ประทับตราบริษัท)

แบบ ตต.2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

1. ชื่อโครงการ .....
2. สถานที่ตั้ง .....
3. ชื่อเจ้าของโครงการ .....
4. จัดทำโดย .....
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ ... เดือน ..... พ.ศ. .....
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ .... เดือน ..... พ.ศ. .....
7. รายละเอียดโครงการ

7.1 ลักษณะ / ประเภทโครงการ .....

.....

7.2 พื้นที่โครงการ .....

.....

7.3 กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย .....

.....

.....

- การระบายน้ำ .....

.....

.....

- การจัดการขยะมูลฝอย .....

.....

.....

- เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น .....

.....

แบบ ตค.3

ตารางที่ 1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ .....

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1 ...		
2. ... 3. ...		

ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....**ประจำปี พ.ศ.**.....**วันที่**.....**เดือน**.....**พ.ศ.**.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท..... จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....**ประจำปี พ.ศ.**.....**วันที่**.....**เดือน**.....**พ.ศ.**.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		
มาตรฐาน*, **			

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากที่ดินจัดสรร

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่ง
การมอบอำนาจ (แบบ สผ.2)
หนังสือมอบอำนาจ
ใบอนุญาตการจัดทำรายงาน (แบบ สวล. 4)
หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน (แบบ สผ.3)
บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน
บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานฯ
แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน
หนังสือพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สารบัญ
สารบัญรูป
สารบัญตาราง
สารบัญภาพถ่าย

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-2
1.3	ขอบเขตการศึกษา	1-2

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1	ที่ตั้งโครงการและการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ	2-1
2.2	ประเภทและขนาดพื้นที่โครงการ	2-7
2.3	องค์ประกอบอาคารและการใช้ประโยชน์	2-9
2.4	การบริหารโครงการ	2-29
2.5	ระบบสาธารณูปโภค	2-30
2.5.1	การใช้ไฟฟ้า	2-30
2.5.2	น้ำใช้	2-34
2.5.3	การระบายอากาศและระบบปรับอากาศ	2-37
2.5.4	การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	2-41
2.5.5	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	2-44

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
2.5.6	ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	2-48
2.6	ระบบจราจรและที่จอดรถภายในโครงการ	2-51
2.7	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-59
2.7.1	ระบบความปลอดภัย	2-59
2.7.2	การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมคนภายในโครงการ	2-65
2.7.3	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	2-68
2.8	พื้นที่สีเขียว	2-70
2.9	การดำเนินการช่วงก่อสร้าง	2-71
บทที่ 3	**สภาพแวดล้อมปัจจุบัน**	
3.1	ทรัพยากรกายภาพ	3-1
3.1.1	สภาพพื้นที่และการตั้งถิ่นฐาน	3-1
3.1.2	สภาพภูมิประเทศ	3-3
3.1.3	สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	3-4
3.1.4	ลักษณะทางธรณีวิทยา / การเกิดแผ่นดินไหว	3-10
3.1.5	ทรัพยากรดิน	3-14
3.1.6	อุทกวิทยา	3-17
3.2	ทรัพยากรชีวภาพ	3-23
3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-24
3.3.1	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน	3-24
3.3.2	การคมนาคมขนส่ง	3-40
3.3.3	การใช้ที่ดิน	3-45
3.4	คุณค่าคุณภาพชีวิต	3-60
3.4.1	สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	3-60
3.4.2	การสาธารณสุข	3-61
3.4.3	การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	3-62
3.4.4	การสำรวจทัศนคติของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-64
3.4.5	สุนทรียภาพ	3-75

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ	4-1
4.1.1	ลักษณะภูมิประเทศ	4-1
4.1.2	ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	4-1
4.1.3	ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน	4-2
4.1.4	คุณภาพอากาศ	4-3
4.1.5	ระดับเสียง	4-11
4.1.6	ระดับความเข้มของแสงสว่าง	4-13
4.1.7	คุณภาพน้ำ	4-14
4.2	ผลกระทบต่อทรัพยากรทางชีวภาพ	4-18
4.2.1	ทรัพยากรชีวภาพบนบก	4-18
4.2.2	ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	4-18
4.3	ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-18
4.3.1	สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน	4-18
4.3.2	การคมนาคม	4-30
4.4.3	การใช้ที่ดิน	4-54
4.5	ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต	4-63
4.5.1	สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	4-63
4.5.2	ทัศนคติและความเห็นของประชาชนต่อการมีโครงการ	4-69
4.5.3	สาธารณสุข	4-75
4.5.4	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-79
4.5.5	สุนทรียภาพ	4-90
4.6	สรุปผลการประเมินผลกระทบ	4-110

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1	บทนำ	5-1
5.2	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.3	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการจาก สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร
ภาคผนวก ข ผังต่อโฉนดที่ดิน โฉนดที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก ค แบบแปลนผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ของอาคารโครงการ
ภาคผนวก ง รายการคำนวณปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ
ภาคผนวก จ หนังสือรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ ออกให้โดยการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน
ภาคผนวก ฉ หนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการออกให้โดยสำนักงานประปานครหลวง สาขาพญาไท
ภาคผนวก ช รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ซ รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำและรายการคำนวณฐานรากและการรับน้ำหนักแบบโครงสร้าง และราคาค่าประมาณการก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ
ภาคผนวก ฌ หนังสืออนุญาตให้ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะและเชื่อมทางเข้า-ออกออกให้โดย สำนักงานเขตจตุจักร
ภาคผนวก ญ หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการออกให้โดย สำนักงานเขตจตุจักร
ภาคผนวก ฎ ผังการจัดภูมิสถาปัตย์
ภาคผนวก ฏ รายละเอียดตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโครงการ
ภาคผนวก ฐ รายละเอียดตำแหน่งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)
ภาคผนวก ฑ ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
ภาคผนวก ฒ แบบขยายบันไดหลักและบันไดหนีไฟ
ภาคผนวก ณ รายการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟของอาคารโครงการ
ภาคผนวก ด รายการคำนวณระบบอัดอากาศและตำแหน่งระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก ต รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว
ภาคผนวก ถ แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก ท ตารางสรุปทัศนคติของประชาชน
ภาคผนวก ธ ผังทอดเงาแสงแดด

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1.1	ที่ตั้งโครงการ	2-2
รูปที่ 2.1-2	การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโครงการ	2-5
รูปที่ 2.2-1	ผังบริเวณโครงการ	2-8
รูปที่ 2.3-1	ระยะถอยร่นของโครงการ	2-23
รูปที่ 2.3-2	ระยะจากจุดอ้างอิงถนนรัชดาภิเษก (Set back)	2-25
รูปที่ 2.3-3	ระยะจากจุดอ้างอิงถนนซอยรัชดาภิเษก 48 (Set back)	2-26
รูปที่ 2.5.1-1	ผังแนวดิ่งระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการ	2-31
รูปที่ 2.5.1-2	ผังระบบไฟฟ้าของโครงการ	2-32
รูปที่ 2.5.1-3	ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-33
รูปที่ 2.5.2-1	ตำแหน่งจุดเชื่อมต่อประปา ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน	2-38
รูปที่ 2.5.2-2	แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	2-39
รูปที่ 2.5.2-3	ผังแนวดิ่งการจ่ายน้ำและขนาดท่อภายในโครงการ	2-40
รูปที่ 2.5.4-1	ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำ และมาตรวัดกระแสไฟฟ้า	2-45
รูปที่ 2.5.4-2	แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	2-46
รูปที่ 2.5.5-1	ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม	2-49
รูปที่ 2.5.5-2	แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม	2-50
รูปที่ 2.5.6-1	ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำฝนของโครงการ	2-52
รูปที่ 2.5.6-2	ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำเสียของโครงการ	2-53
รูปที่ 2.5.6-3	แบบโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำของโครงการ	2-54
รูปที่ 2.5.6-4	แบบแปลน รูปตัดบ่อหน่วงน้ำของโครงการ	2-55
รูปที่ 2.5.6-5	Hydraulic Profile	2-56
รูปที่ 2.6-1	ผังโครงข่ายจราจร	2-57
รูปที่ 2.6-2	ระบบจราจรภายในโครงการและตำแหน่งป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2-58
รูปที่ 2.7.1-1	ผังแนวดิ่งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	2-60
รูปที่ 2.7.1-2	ผังแนวดิ่งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง	2-63
รูปที่ 2.7.1-3	ลานหนีภัยทางอากาศ	2-66
รูปที่ 2.7.2-1	ตำแหน่งจุดรวมคนและเส้นทางอพยพหนีไฟ	2-67
รูปที่ 2.9-1	ตำแหน่งบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการและระบบสาธารณูปโภค	2-72
รูปที่ 2.9-2	ตำแหน่งพื้นที่พักผ่อนคนงานภายในพื้นที่โครงการและระบบสาธารณูปโภคและจุดจอดรถขนส่ง	2-76

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.1.1-1 ที่ตั้งโครงการ 3-2
รูปที่ 3.1.3-1 ผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิตติ์ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2524-2543) 3-9
รูปที่ 3.1.4-1 ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร 3-12
รูปที่ 3.1.4-2 การแบ่งเขตแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงว่าด้วยแรงแผ่นดินไหว 3-15
รูปที่ 3.1.5-1 ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร 3-16
รูปที่ 3.1.6-1 แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร 3-19
รูปที่ 3.1.6-2 ลักษณะทางอุทกธรณีบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร 3-20
รูปที่ 3.1.6-3 ชั้นน้ำใต้ดินเขตกรุงเทพมหานคร 3-21
รูปที่ 3.3.2-1 ตำแหน่งจุดตรวจนับปริมาณการจราจรบนถนน รัชดาภิเษก 3-44
รูปที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร 3-54
รูปที่ 3.3.3-2 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 3-56
รูปที่ 3.4.3-1 ตำแหน่งสถานีดับเพลิงลาดยาว 3-63
รูปที่ 3.4.4-1 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างสำรวจทัศนคติครัวเรือน 3-76
รูปที่ 4.3.3-1 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 4-56
รูปที่ 4.3.3-2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณที่ดินประเภท ย.7-2 4-58
รูปที่ 4.5.5-1 ผังตำแหน่งมุมมองจากภายนอกมายังพื้นที่โครงการ 4-93
รูปที่ 4.5.5-2 มุมมองที่ 1 มุมมองจากถนนรัชดาภิเษกขาออก 4-94
รูปที่ 4.5.5-3 มุมมองที่ 2 มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) 4-95
รูปที่ 4.5.5-4 มุมมองที่ 3 มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) 4-96
รูปที่ 4.5.5-5 มุมมองที่ 4 มุมมองจากถนนพหลโยธิน 4-97
รูปที่ 4.5.5-6 แบบจำลองแสดงทิศทางการไหลของลมด้านหลังอาคาร (Hosker, 1979) 4-98
รูปที่ 4.5.5-7 ผังแสดงทิศทางลม 4-100
รูปที่ 4.5.5-8 การหมุนรอบแกนของโลกและวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ 4-101
รูปที่ 4.5.5-9 ตำแหน่งการขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไปทุกวันในรอบปี 4-101
รูปที่ 4.5.5-10 การรับสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ 4-103
รูปที่ 4.5.5-11 วิธีทำบีมให้แคบเพื่อแก้ปัญหาจากการสะท้อน 4-104
รูปที่ 4.5.5-12 ภาพแสดงพื้นที่การรับ-ส่งสัญญาณด้วยการสลับช่องกัน 4-105

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.2-1	รายละเอียดโฉนดที่ดิน	2-7
ตารางที่ 2.2-2	การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ	2-9
ตารางที่ 2.3-1	สรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารแต่ละชั้น	2-11
ตารางที่ 2.3-2	ระยะถอยร่นโดยรอบพื้นที่โครงการ	2-22
ตารางที่ 3.1.3-1	สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543)	3-7
ตารางที่ 3.3.2-1	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน (พ.ศ.2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-42
ตารางที่ 3.3.2-2	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง บนถนนพหลโยธิน บริเวณแยกรัชโยธิน (พ.ศ.2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-43
ตารางที่ 3.3.2-3	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจรที่ 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-46
ตารางที่ 3.3.2-4	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-47
ตารางที่ 3.3.2-5	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-48
ตารางที่ 3.3.2-6	ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจรที่ 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)	3-49
ตารางที่ 3.3.2-7	คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจร 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.	3-50
ตารางที่ 3.3.2-8	คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจร 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.	3-51
ตารางที่ 3.3.2-9	คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจร 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น.	3-52

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 3.3.2-10 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจร 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. 3-53
ตารางที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา 3-55
ตารางที่ 3.4.1-1 แสดงจำนวนประชากรและครัวเรือนในพื้นที่เขตจตุจักร 3-60
ตารางที่ 3.4.4-1 วงเวลาการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน 3-68
ตารางที่ 3.4.4-2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน 3-70
ตารางที่ 3.4.4-3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง 3-70
ตารางที่ 3.4.4-4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ 3-71
ตารางที่ 3.4.4-5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน 3-73
ตารางที่ 3.4.4-6 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง 3-73
ตารางที่ 3.4.4-7 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ 3-74
ตารางที่ 4.3.2-1 ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้า) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU) 4-33
ตารางที่ 4.3.2-2 ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออก) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU) 4-34
ตารางที่ 4.3.2-3 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้า) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. 4-35
ตารางที่ 4.3.2-4 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออก) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเย็น เวลา 17.00-18.00 น. 4-36
ตารางที่ 4.3.2-5 ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง บนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชดา-ลาดพร้าว (พ.ศ. 2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU) 4-37
ตารางที่ 4.3.2-6 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชดา-ลาดพร้าว ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. 4-38
ตารางที่ 4.3.2-7 ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนปริมาณจราจร 4-39
ตารางที่ 4.3.2-8 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจร 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. 3-41

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.3.2-9 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านในช่องจราจร 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. 3-42

ตารางที่ 4.3.2-10 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง คู่ขนานด้านในช่องจราจร 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. 3-43

ตารางที่ 4.3.2-11 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง คู่ขนานด้านในช่องจราจร 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. 3-44

ตารางที่ 4.3.2-12 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. 3-45

ตารางที่ 4.3.2-13 คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนพหลโยธิน บริเวณแยกรัชโยธิน ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. 3-46

ตารางที่ 4.3.2-14 สรุปรายละเอียดการคำนวณปริมาณจราจรถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) และบริเวณแยกรัชโยธิน (ถนนรัชดาภิเษก และถนนพหลโยธิน) 3-47

ตารางที่ 4.5.2-1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน 4-70

ตารางที่ 4.5.2-2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง 4-70

ตารางที่ 4.5.2-3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ 4-71

ตารางที่ 4.5.2-4 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน 4-73

ตารางที่ 4.5.2-5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง 4-73

ตารางที่ 4.5.2-6 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ 4-74

ตารางที่ 4.5.4-1 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการฯ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 4-82

ตารางที่ 4.5.5-1 ระดับสัญญาณสูงสุดและต่ำสุดที่เครื่องรับต้องการ 4-104

ตารางที่ 4.5.5-2 ค่า S/N ที่ทำให้สังเกตเห็นการรบกวนต่าง ๆ 4-104

ตารางที่ 4.5.5-3 อัตราการสังเคราะห์แสดงของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ 4-108

ตารางที่ 4.6-1 สรุประดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-111

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) 5-2

ตารางที่ 5.3-1 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) 5-55

สารบัญภาพถ่าย

หน้า

ภาพถ่ายที่ 2.1-1 พื้นที่ติดต่อโดยรอบโครงการ 2-3
ภาพพ่ายที่ 2.1-2 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน 2-4

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ บริเวณริมถนนรัชดาภิเษกที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นย่านที่พักอาศัย และพาณิชยกรรม มีการใช้ที่ดินเป็นรูปแบบที่พักอาศัย และพาณิชยกรรมเป็นหลัก โดยมีลักษณะในการพัฒนารูปแบบอาคารทั้งในแนวดิ่งและแนวราบกระจายตัวอยู่ทั่วไป บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) จึงพิจารณาเลือกพื้นที่โครงการเพื่อการพัฒนาเป็นอาคารชุดพักอาศัยขนาด 322 ห้อง ภายใต้ชื่อ **"โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา"** ตั้งอยู่บริเวณซอยรัชดาภิเษก 48 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ 3-0-92 ไร่ หรือเท่ากับ 5,168 ตารางเมตร รวม 9 โฉนด ขณะดำเนินการศึกษาโครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการแต่อย่างใด ส่วนการพัฒนารูปแบบของอาคารโครงการมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้ปานกลางถึงสูงที่ทำงานอยู่ใกล้เคียงในย่านรัชดาภิเษกและพื้นที่เชื่อมโยงกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่จะเข้ามาจับจองเพื่อเป็นเจ้าของห้องชุดดังกล่าว สำหรับอาคารชุดพักอาศัยของโครงการเป็นอาคารที่เพียบพร้อมไปด้วยเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โดยโครงการจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่ทันสมัยและอยู่ในย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัยบริเวณถนนรัชดาภิเษกดังกล่าว ประกอบกับบริเวณริมถนนรัชดาภิเษกมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความเชื่อมโยงกับการขนส่งมวลชนที่อยู่ใกล้เคียงกับย่านนี้ ทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนา ทั้งนี้ การดำเนินการของโครงการจึงเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาที่พักอาศัยขนาดใหญ่

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เป็นโครงการอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ได้เห็นความสำคัญของความต้องการที่พักอาศัย เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการและผู้ที่ประกอบธุรกิจในบริเวณดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันบริเวณที่ตั้งของโครงการส่วนใหญ่จะมีอาคารประเภทเดียวกันกับโครงการเปิดดำเนินการกระจายตัวอยู่ทั่วไป ดังนั้นโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ซึ่งมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง จึงเข้าข่ายตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป จะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้รวมถึงโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขั้นขออนุญาตก่อสร้างโครงการ ดังนั้นบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)จึงได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาประกอบการขออนุญาตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ ดังนี้

(1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและวิเคราะห์เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ในบริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการ

(2) เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการในช่วงก่อสร้างและดำเนินการ อันอาจมีต่อคุณค่าทางสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยจำแนกและอธิบายในเชิงปริมาณเกี่ยวกับขนาดและทิศทางของผลกระทบทั้งทางตรง และทางอ้อม

(3) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเสนอมาตรการในการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

(4) เพื่อเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการซึ่งเป็นมาตรการเสริมเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการตรวจสอบมาตรการต่าง ๆ ที่โครงการดำเนินการในการป้องกันและลดผลกระทบนั้นว่ามีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมเพียงใด รวมทั้งเป็นการเฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการด้วย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาโครงการนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาโดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

(1) รายละเอียดของโครงการ โดยมีการศึกษาทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ที่ตั้งโครงการ
- การเลือกที่ตั้งโครงการ
- ลักษณะโครงการและการใช้ประโยชน์
- การบริหารโครงการ
- ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การใช้ไฟฟ้า น้ำใช้ การระบายอากาศและระบบปรับอากาศ ระบบบำบัดน้ำเสีย การกำจัดขยะมูลฝอย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
- การคมนาคมขนส่ง
- การป้องกันและควบคุมอัคคีภัย
- พื้นที่สีเขียว
- การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

(2) การศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

บริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้านคือ

- ทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะธรณีวิทยา/การเกิดแผ่นดินไหว สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ ทรัพยากรดิน และทรัพยากรน้ำ
- ทรัพยากรชีวภาพ
- คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน การคมนาคมขนส่ง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- คุณค่าคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สาธารณสุข และสุนทรียภาพ

(3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจะพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการว่ามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมไปทางใดในแต่ละหัวข้อการศึกษาตามข้อ (2)

(4) การเสนอมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในกรณีที่การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบในด้านผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและทางด้านคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ทางบริษัทที่ปรึกษาจะพิจารณากำหนดแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับแนวทางการป้องกัน เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดและอยู่ในระดับที่สามารถยอมรับได้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาและประกอบการจัดทำรายงานนั้นมีทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งข้อมูลปฐมภูมินั้นได้จากการสำรวจโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัทที่ปรึกษา ได้แก่ ข้อมูลคุณภาพน้ำ ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลทางด้านสังคม-เศรษฐกิจ

ส่วนข้อมูลทุติยภูมิได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลจากส่วนราชการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากข้อมูลเอกสารของโครงการ คือ

- กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานเขตจตุจักร
- การไฟฟ้านครหลวง
- การประปานครหลวง
- กรมทรัพยากรธรณี

- กรมพัฒนาที่ดิน
- สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สำนักการจราจรและขนส่ง

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการและการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

(1) ที่ตั้งโครงการ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ตั้งอยู่ที่ บริเวณถนนรัชดาภิเษก ซอยรัชดาภิเษก 48 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร แสดงดัง (**รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ**) บนพื้นที่ที่จะขออนุญาตก่อสร้างประมาณ 3-0-92 ไร่ หรือประมาณ 5,168 ตารางเมตร โดยบริเวณที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในย่านที่พักอาศัยและย่านธุรกิจที่มีการพัฒนาด้านอสังหาริมทรัพย์ และปัจจุบันพื้นที่โดยรอบโครงการมีลักษณะการใช้ประโยชน์ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม และพื้นที่พาณิชยกรรม โดยมีพื้นที่ติดต่อทั้ง 4 ด้าน ดังนี้ (ดังแสดงใน**ภาพถ่ายที่ 2.1-1**)

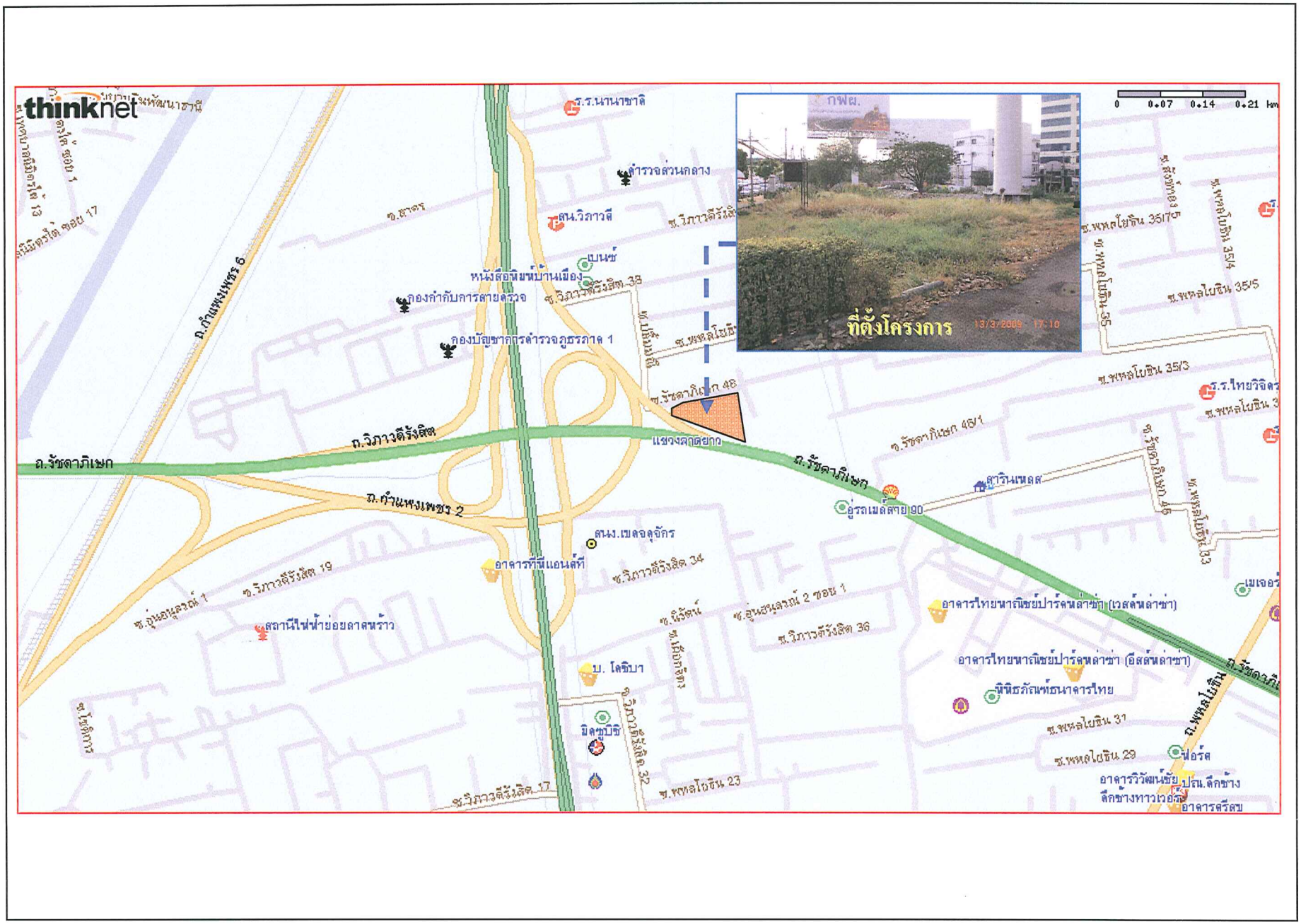
ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนสาธารณประโยชน์ซอยรัชดาภิเษก 48
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนรัชดาภิเษก
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น และอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสาธารณะประโยชน์

สำหรับสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันมีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ดังแสดงใน**ภาพถ่ายที่ 2.1-2** และสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-2**

(2) ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 และตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

1) ที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครพ.ศ. 2549 พบว่าที่ดินดังกล่าวตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม) ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง บริเวณหมายเลข ย. 7-2 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ฯลฯ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน



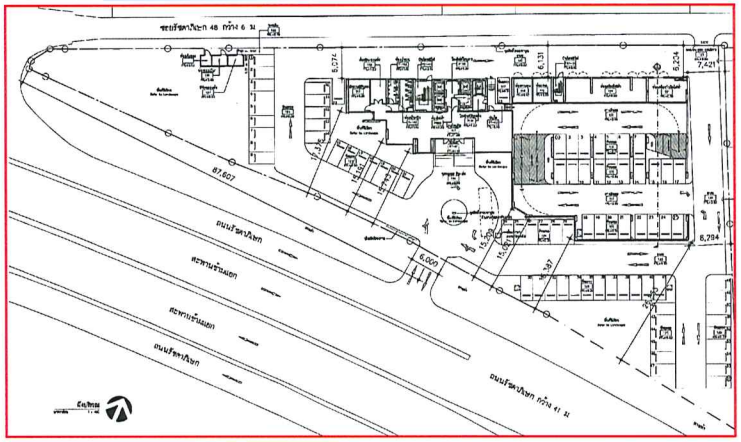
รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ



ทิศเหนือ ติดต่อกับ ถนนสาธารณะประโยชน์
(ซอยรัชดาภิเษก 48)









ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ถนนสาธารณะประโยชน์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ บ้านเดี่ยว ขนาด 2 ชั้น
และอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น

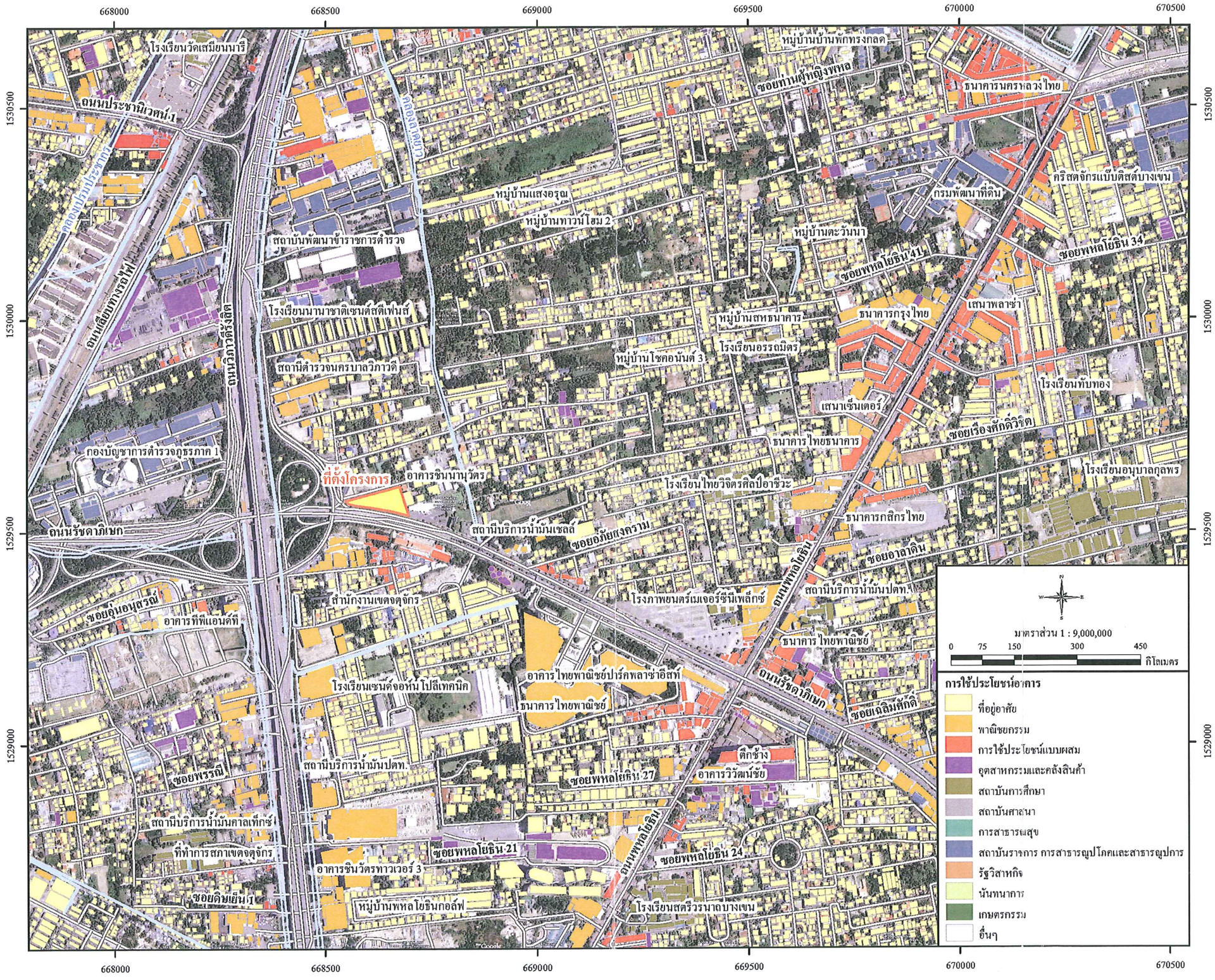


ทิศใต้ ติดต่อกับ ถนนรัชดาภิเษก

ภาพถ่ายที่ 2.1-1 พื้นที่ติดต่อโดยรอบโครงการ



ภาพถ่ายที่ 2.1-2 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน



<u>รูปที่ 2.1-2</u> การใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโครงการ

ทั้งนี้จากที่ตั้งโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก พบว่ามีเขตทางกว้างประมาณ 41 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนพหลโยธิน มีเขตทางกว้างประมาณ 30 เมตร จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 *ที่ระบุว่า ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน*

2) ที่ตั้งโครงการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฝากของถนนรัชดาภิเษก ฯ

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง 32 ชั้น ดังกล่าวถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวง ฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษก ประมาณ **15.02- 26.85** เมตร จึงเป็นตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่กำหนดให้ต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการ จากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร ดังแสดงใน***ภาคผนวก ก***

(3) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยมีเส้นทางเข้า-ออกหลายทิศทางด้วยกัน

1) จากบางกะปิมุ่งหน้าไปตามถนนลาดพร้าว จากนั้นให้เลี้ยวขวาบริเวณแยกรัชดา-ลาดร้าว ตรงไปขึ้นสะพานข้ามแยกรัชโยธินให้มุ่งหน้าไปกลับรถใต้สะพานรัชวิภา ตรงไปประมาณ 10 เมตร จะพบทางเข้าโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ ซึ่งอยู่ติดกับถนนรัชดาภิเษก

2) จากห้าแยกลาดพร้าวมุ่งหน้าไปตามถนนพหลโยธิน ให้เลี้ยวซ้ายบริเวณสี่แยกรัชโยธิน ตรงไปผ่าน SCB Park จากนั้นให้ไปกลับรถใต้สะพานตรงไปประมาณ 10 เมตร จะพบทางเข้าโครงการอยู่ด้านซ้ายมือ ซึ่งอยู่ติดกับถนนรัชดาภิเษก

2.2 ประเภทและขนาดพื้นที่โครงการ

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย คอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด **322** ห้อง มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ **108.60** เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ **25,837** ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยตั้งอยู่บนพื้นที่ที่ขออนุญาตก่อสร้าง ทั้งสิ้นรวม 9 โฉนด คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 5203 2758 2930 2651 2650 2649 2648 2647 และ2646 รวมเนื้อที่ดินทั้งหมด เท่ากับ 3-0-92 ไร่ หรือเท่ากับ 5,168 ตารางเมตร

สำหรับรายละเอียดโฉนดที่ดิน (ดังแสดงใน**ตารางที่ 2.2-1**) และผังต่อโฉนดที่ดิน สำเนาโฉนด ดังแสดงใน ***ภาคผนวก ข***) และผังบริเวณโครงการแสดงดัง (**รูปที่ 2.2-1**)

ตารางที่ 2.2-1
รายละเอียดโฉนดที่ดิน

ลำดับ	โฉนดที่ดิน	เลขที่ดิน	พื้นที่	
			ไร่	ตารางเมตร
1.	5080	5203	0-1-15	460
2.	5081	2758	0-0-05	20
3.	58139	2930	0-2-59	1,036
4.	58140	2651	0-3-27	1,308
5.	58141	2650	0-1-84	736
6.	58142	2649	0-1-64	656
7.	58143	2648	0-1-13	452
8.	58144	2647	0-0-60	240
9.	58145	2646	0-0-65	260
รวม			**3-0-92**	**5,168**

ที่มา : บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน), 2552

สำหรับพื้นที่โครงการได้จัดสัดส่วนพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ตั้งของอาคารชุดพักอาศัย มีขนาดพื้นที่ 1,475 ตารางเมตร ส่วนพื้นที่ถนนและที่จอดรถยนต์ภายในโครงการขนาดพื้นที่ 2,413 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียว 1,280 ตารางเมตร **(ตารางที่ 2.2-2)**

อาคารสำนักงาน
สูง 4 ชั้น

อาคารกาโน่
สูง 8 ชั้น

บ้านพักอาศัย
สูง 2 ชั้น

อาคาร อัมภาพันธุ์กิจเพลส
สูง 7 ชั้น

ซอยรัชดาภิเษก 48 กว้าง 6 ม.

ทางเข้า
128
FFL+0.30

ห้องเก็บของ
FFL+0.40

ห้องขยะเปียก
126
FFL+0.40

ที่พักขยะแห้ง
127
FFL+0.40

1.00 m. WIDE

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

ที่จอดรถ
125
FFL+0.30

87,607

ถนนรัชดาภิเษก

สะพานข้ามแยก

สะพานข้ามแยก

ถนนรัชดาภิเษก

ทางเท้า

ป้ายชื่อโครงการ

6,000

ห้องอัก-อบแห้ง
110
FFL+1.20

ห้องน้ำชาย
T-102
FFL+1.10

บันไดหนีไฟ
FST-01
FFL+0.40

โถงลิฟท์โดยสาร
P102
FFL+1.20

จุดจัดตั้งกระจกนูน
ถนน
123
FFL+0.30

6,074

6,131

บันไดหนีไฟ
FST-02
FFL+0.40

6,204

3,800

ทางเข้า-ออก รถบริการ
123
FFL+0.00

7,421

จุดจัดตั้งกระจกนูน

บ้านพักอาศัย
สูง 2 ชั้น

ที่จอดรถ
117
FFL+0.30

ห้องควบคุม
118
FFL+0.50

ห้อง RMU
119
FFL+0.50

ห้องเครื่องไฟฟ้า
120
FFL+0.50

ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
121
FFL+0.50

ทางเดินรถ
106
FFL+2.00

ที่จอดรถ
108
FFL+2.00

ที่จอดรถ
109
FFL+0.50

ทางเดินรถ
107
FFL+0.50

ที่จอดรถ
109
FFL+0.50

ถนน
123
FFL+0.30

จุดจัดตั้งกระจกนูน

รัชวิภาเพลส
สูง 8 ชั้น

นักงานนิติบุคคล
113
FFL+1.20

ห้องน้ำหญิง
T-102
FFL+1.10

ห้องไฟฟ้า
P103
FFL+1.20

โถงล็อบบี้รับรอง
111
FFL+1.20

บันได
ST-02
FFL+1.10

บันได
ST-01
FFL+1.10

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

17,375

15,191

15,745

ที่จอดรถ
125
FFL+0.50

จุดจอดรถ รับ-ส่ง
114
FFL+0.60

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

จุดจัดตั้งกระจกนูน
ด้านหน้าจุดจอดรถรับ-ส่ง

15,209

15,021

ปอมรักษาความปลอดภัย

ที่จอดรถ
124
FFL+0.30

8,294

ที่จอดรถ
124
FFL+0.30

387

653

2,653

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

ที่จอดรถ
125
FFL+0.30

ที่จอดรถ
125
FFL+0.30

พท. จอดรถของ
รัชวิภา

ถนนรัชดาภิเษก กว้าง 41 ม.

ทางเท้า

ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1 : 400

รูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณโครงการ

OWNER
บริษัท อีสเทิร์นสตาร์ เรียลเอสเตท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company, Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3672
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคิเต็คเชอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด MSE Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING &CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bangkok Information (Thailand) Co., Ltd.
235 Soi Ruamrudee 2 (Wittayen Road) Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand.
t. 662 254 9001-3 f. 662 254 9008
mail@bkkinfo.co.th
www.bkkinfo.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฑฒนยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เสริมพงศ์	จันทรอรุโณ		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
ลัทธิ	บันคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิภกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทรัพย์สกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒินนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ธนาธิตว	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	หลีบนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สถ. 1473	
วุฒิศิวัต	วุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หฤปรีดิ์		
อนุนาท	ก้านทองสี		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สิบสกุล	ลาภโรจน์		
LANDSCAPE			
เลิอนเพิญ	เนตรประเสริฐกุล	สกส. 28	

DRAWING TITLE
ผังบริเวณ

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT	PM	–
	PD	–
	PA	–
	JC	–
DRAWN BY		–
PRINTED DATE		10/07/09

DRAWING NO. A 1.00
SCALE 1:400
REF. FILE ETSOIN02

ตารางที่ 2.2-2
การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

ลำดับที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	เนื้อที่		ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
		ไร่	ตารางเมตร	
1	ที่ตั้งอาคารชุดพักอาศัย	0-3-68.75	1,475	28.54
2	ถนนและที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ	1-1-103.25	2,413	46.69
3	พื้นที่สีเขียว	0-3-20	1,280	24.77
	รวมพื้นที่	**3-0-92**	**5,168**	**100**

ที่มา : บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน), 2552.

2.3 องค์ประกอบอาคารและการใช้ประโยชน์

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา มีลักษณะโครงสร้างอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร เพื่อใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนสนับสนุนอาคาร บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 32 (ชั้นห้องเครื่อง) ส่วนพื้นที่จอดรถยนต์ บริเวณชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ส่วนสันทนาการและพื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นที่ 5 และส่วนพื้นที่ห้องชุดพักอาศัย จำนวน 322 ห้อง บริเวณพื้นที่ตั้งแต่ชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 31 โดยสามารถสรุปรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นต่าง ๆ ได้ดังนี้

(1) ชั้นใต้ดิน พื้นที่ใช้สอยรวม 55 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องปั๊มน้ำ ขนาด 55 ตารางเมตร

(2) ชั้นที่ 1พื้นที่ใช้สอยรวม 1,475 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องสำนักงาน ห้องโถง ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง ห้องควบคุม ห้อง RMU พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 25 คัน พื้นที่ทางเดินรถยนต์ และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันได ห้องลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(3) ชั้นที่ 2 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,305 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องประชุม จำนวน 1 ห้อง ขนาดพื้นที่ใช้สอย 95 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 34 คัน พื้นที่ทางเดินรถ และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันได และห้องน้ำ-ห้องส้วม โถงลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(4) ชั้นที่ 3 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,210 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน พื้นที่ทางเดินรถ และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(5) ชั้นที่ 4 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,210 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 37 คัน พื้นที่ทางเดินรถ และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(6) ชั้นรวมท่อ พื้นที่ใช้สอยรวม 115 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องพัดลมอัดอากาศ ห้องเก็บของ ห้องปั๊มน้ำ พื้นที่ถังรวบรวมน้ำล้นจากสระว่ายน้ำ (Surge Tank) และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางซ่อมบำรุง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ เป็นต้น

(7) ชั้นที่ 5 พื้นที่ใช้สอยรวม 1,150 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 30 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 31 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 31.50 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 46.50 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 47.50 ตารางเมตร จำนวน 4 ห้อง ห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 48 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องพัก 2 ห้องนอน ขนาด 65 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(8) ชั้นที่ 6 ถึงชั้นที่ 31 พื้นที่ใช้สอยรวม 730 ตารางเมตร/ชั้น ประกอบด้วย ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 30 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ ชั้น ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 31 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ ชั้น ห้องพักสตูดิโอ ขนาด 31.50 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 46.50 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ชั้นห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 47.50 ตารางเมตร จำนวน 6 ห้อง/ชั้น ห้องพัก 1 ห้องนอน ขนาด 48 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ชั้น ห้องพัก 2 ห้องนอน ขนาด 65 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง/ชั้น และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร เป็นต้น

(9) ชั้นที่ 32 (ชั้นห้องเครื่อง) พื้นที่ใช้สอยรวม 355 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องพัดลมอัดอากาศ ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องปั๊มน้ำ พื้นที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า พื้นที่หนีไฟทางอากาศ และพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดิน บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น

(10) ชั้นที่ดาดฟ้า พื้นที่ใช้สอยรวม 8 ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องเครื่องลิฟต์ ขนาด 8 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง

ดังนั้น สามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการทั้งหมด ประมาณ **25,837** ตารางเมตร (รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-1**) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด **322** ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องชุดพักอาศัย ขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน **81** ห้อง และขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน **241** ห้อง และพื้นที่จอดรถยนต์ภายในอาคาร **130** คัน และมีพื้นที่ปกคลุมดินประมาณ **1,475** ตารางเมตร สำหรับแบบแปลนพื้น รูปด้าน รูปตัด ของอาคารโครงการ (ดังแสดงใน***ภาคผนวก ค***)

ทั้งนี้จากลักษณะอาคารโครงการ ซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ **108.60** เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ **25,837** ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงต้องกำหนดให้มีระยะถอยร่นอาคารโครงการ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร ข้อ 4 และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร ข้อ 41 ข้อ 44 และข้อ 50 รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-2**

ตารางที่ 2.3-1

สรุปพื้นที่ใช้สอยอาคารแต่ละชั้น

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
ชั้นใต้ดิน	- ห้องปั๊มน้ำ จำนวน 1 ห้อง	-	55.00
	รวม	-	**55.00**
1	- สำนักงาน ขนาด 25 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	25.00
	- ห้องโถงต้อนรับ, ห้องซัก อบผ้า และที่วางตู้พัสดุ	-	120.00
	- ห้องควบคุม ขนาด 18 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	18.00
	- ห้อง RMU ขนาด 17 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	17.00
	- ห้องเครื่องไฟฟ้า ขนาด 74 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	74.00
	- ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 36 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	36.00
	- พื้นที่จอดรถยนต์	25 คัน	300.00
	- พื้นที่ทางเดินรถยนต์	-	585.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ ห้องน้ำห้องส้วม	-	300.00
	รวม	-	**1,475.00**
2	- ห้องประชุม		95.00
	- พื้นที่จอดรถยนต์	34 คัน	408.00
	- พื้นที่ทางเดินรถยนต์		627.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น	-	175.00
	รวม	-	**1,305.00**
3	- พื้นที่จอดรถยนต์	34 คัน	408.00
	- พื้นที่ทางเดินรถยนต์		627.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ ห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น	-	175.00
	รวม	-	**1,210.00**
4	- พื้นที่จอดรถยนต์	37 คัน	444.00
	- พื้นที่ทางเดินรถยนต์		591.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหนีไฟ ห้องน้ำ-ห้องส้วม เป็นต้น	-	175.00
	รวม	-	**1,210.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
ชั้นรวมท่อ	- ห้องพัดลมอัดอากาศ	-	11.00
	ห้องเก็บอุปกรณ์	-	10.00
	ห้องปั๊มน้ำ ขนาด 12 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	12.00
	- ถังรวบรวมน้ำล้นจากสระว่ายน้ำ (Surge Tank)		27.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางซ่อมบำรุง บันไดหนีไฟ เป็นต้น	-	55.00
	รวม	-	**115.00**
5	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	4	190.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- ห้องออกกำลังกาย+ ห้องน้ำ-ห้องส้วม		46.00
	- สระว่ายน้ำ+พื้นที่ทางเดิน		202.00
	- พื้นที่สีเขียว		182.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	278.00
	รวม	**10**	**1,150.00**
6	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
7	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
8	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	4	190.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**635.00**
9	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
10	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
11	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
12	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
13	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
14	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
15	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
16	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
17	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
18	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
19	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
20	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
21	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
22	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
23	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
24	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
25	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
26	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
27	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
28	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
29	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
30	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**

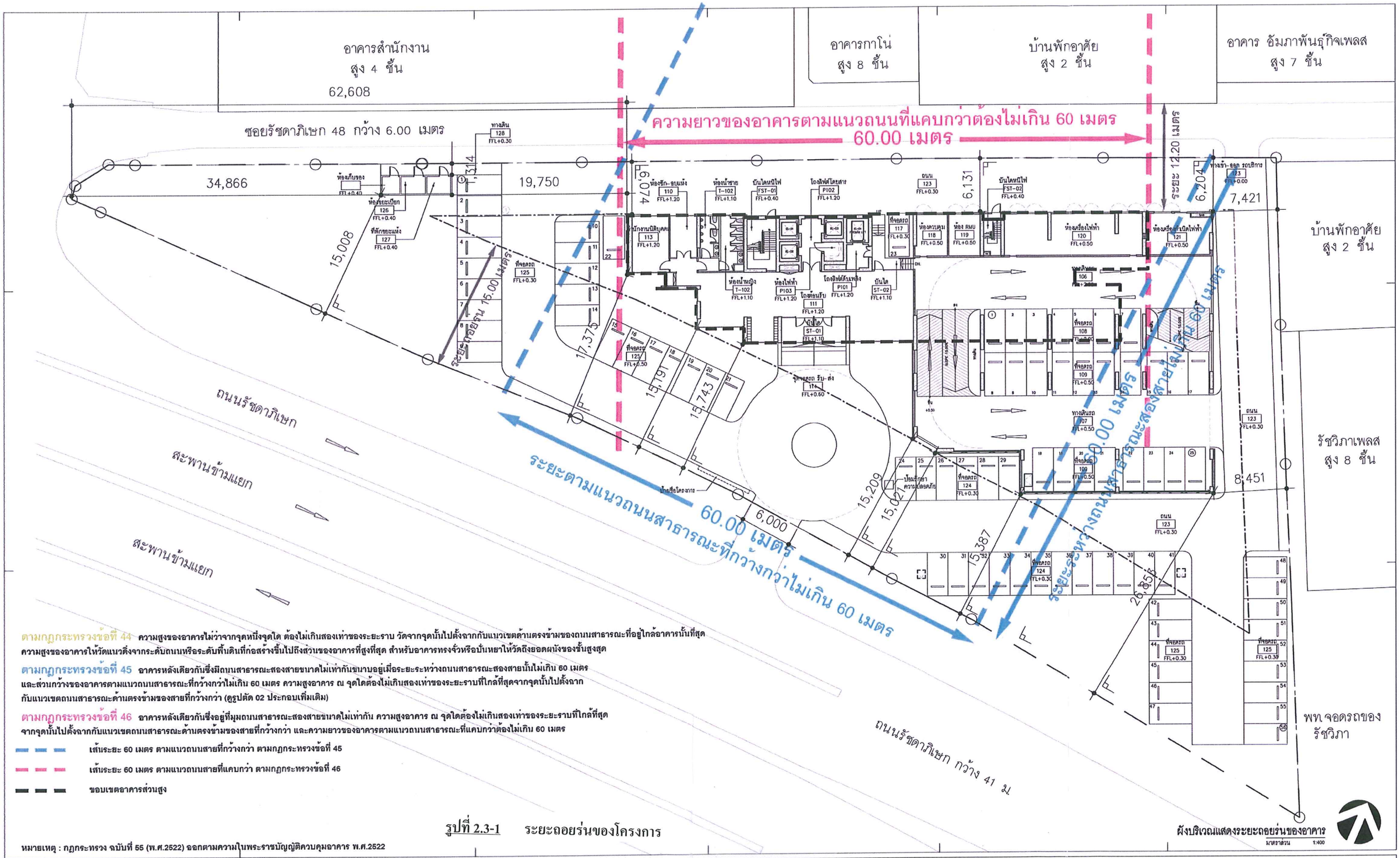
ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	จำนวนห้องพัก/ พื้นที่จอดรถยนต์ (ห้อง)	รวม พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
31	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 30 ตร.ม.	1	30.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31 ตร.ม.	1	31.00
	- ห้องพัก STUDIO ขนาด 31.50 ตร.ม.	1	31.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 46.50 ตร.ม.	1	46.50
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 47.50 ตร.ม.	6	285.00
	- ห้องพัก 1-BEDROOM ห้อง ขนาด 48 ตร.ม.	1	48.00
	- ห้องพัก 2-BEDROOM ห้อง ขนาด 65 ตร.ม.	1	65.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง ห้องพักมูลฝอยประจำอาคาร บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	-	193.00
	รวม	**12**	**730.00**
32 ชั้นห้องเครื่อง	- ห้องเครื่องลิฟต์ ขนาด 39 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	39.00
	- ห้องพัดลมอัดอากาศ	-	8.00
	- ห้องเก็บอุปกรณ์	-	8.00
	- ห้องปั๊มน้ำ	-	12.00
	- พื้นที่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	-	63.00
	- พื้นที่หนีไฟทางอากาศ	-	100.00
	- พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง เช่น ทางเดินกลาง บันไดหลัก บันไดหนีไฟ โถงลิฟต์ เป็นต้น	- -	116.00
	รวม	**-**	**334.00**
ชั้นดาดฟ้า	- ห้องเครื่องลิฟต์ ขนาด 8 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	-	8.00
	รวม	**-**	**8.00**
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด			**25,837.00**
รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด		**322**	
ที่มา : บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด, 2552			

ตารางที่ 2.3-2

ระยะถอยร่นโดยรอบของอาคารโครงการ

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับระยะถอยร่น ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องกับอาคารโครงการ	รายละเอียดระยะถอยร่นของที่โครงการกำหนด
(1) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	
- ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานราก	- มีระยะถอยร่นโดยรอบอาคารดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-1** * ทิศเหนือ (ถนนสาธารณะประโยชน์ ซอยรัชดาภิเษก 48) ระยะถอยร่นประมาณ **6.07- 6.20** เมตร * ทิศใต้ (ถนนรัชดาภิเษก) ระยะถอยร่นประมาณ **15.02-26.85** เมตร * ทิศตะวันออก (บ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น และอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 8 ชั้น) ระยะถอยร่นประมาณ **7.42-8.29** เมตร * ทิศตะวันตก (ถนนสาธารณะประโยชน์) ระยะถอยร่นประมาณ **54** เมตร
(2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	
- ข้อ 41 (ค) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร	- มีระยะถอยร่นห่างจากเขตถนนรัชดาภิเษกประมาณ **15.02-26.85** เมตร **ดังแสดงในรูปที่ 2.3-1**
- ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด	- อาคารสูงมีความสูง 108.60 เมตร ซึ่งสูงไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่วัดจากจุดใดจุดหนึ่งไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนรัชดาภิเษก (ถนนรัชดาภิเษกกว้าง 41 เมตร บวกระยะร่น 15 เมตร เท่ากับ 56 เมตร x 2 = 112 เมตร) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-2**



ตามกฎกระทรวงข้อที่ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวดิ่งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ตามกฎกระทรวงข้อที่ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนาบอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะรางที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า (ดูรูปตัด 02 ประกอบเพิ่มเติม)

ตามกฎกระทรวงข้อที่ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

เส้นระยะ 60 เมตร ตามแนวถนนสายที่กว้างกว่า ตามกฎกระทรวงข้อที่ 45

เส้นระยะ 60 เมตร ตามแนวถนนสายที่แคบกว่า ตามกฎกระทรวงข้อที่ 46

ขอบเขตอาคารส่วนสูง

รูปที่ 2.3-1 ระยะถอยร่นของโครงการ

ผังบริเวณแสดงระยะถอยร่นของอาคาร มาตราส่วน 1:400

หมายเหตุ : กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2522) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

OWNER: บริษัท เอ็สซ่า สตาร์ เอ็ดเท สเตท จำกัด (มหาชน) Essem Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER: 49 GROUP
A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited — 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อม 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited — 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@49group.com, www.49group.com
ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี สิ่งแวดล้อม 49 จำกัด MSE Engineering 49 Limited — 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com
AUG UST DESIGNCONSULTANT
august design consultant company limited
PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Ban Culley International (Thailand) Co., Ltd

PROJECT NAME: เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา — 2-08-12

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประกาก	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เอธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทรัพย์สกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติอิยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วท/ก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สท/ก. 2792	
ณัฐรัฐญา	นิลรินทร์	ภท/ก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลลิวิล	ยุมาธิน		
โกฤช	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ่าปริ้ง		
อนุนาท	ก้านพงสี		
ศิวกิตย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สิงหกุล	ลาชโรจน์		
LANDSCAPE			
เด็ดแพ้ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE: ผังบริเวณแสดงระยะถอยร่นของอาคาร

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	09/12/09

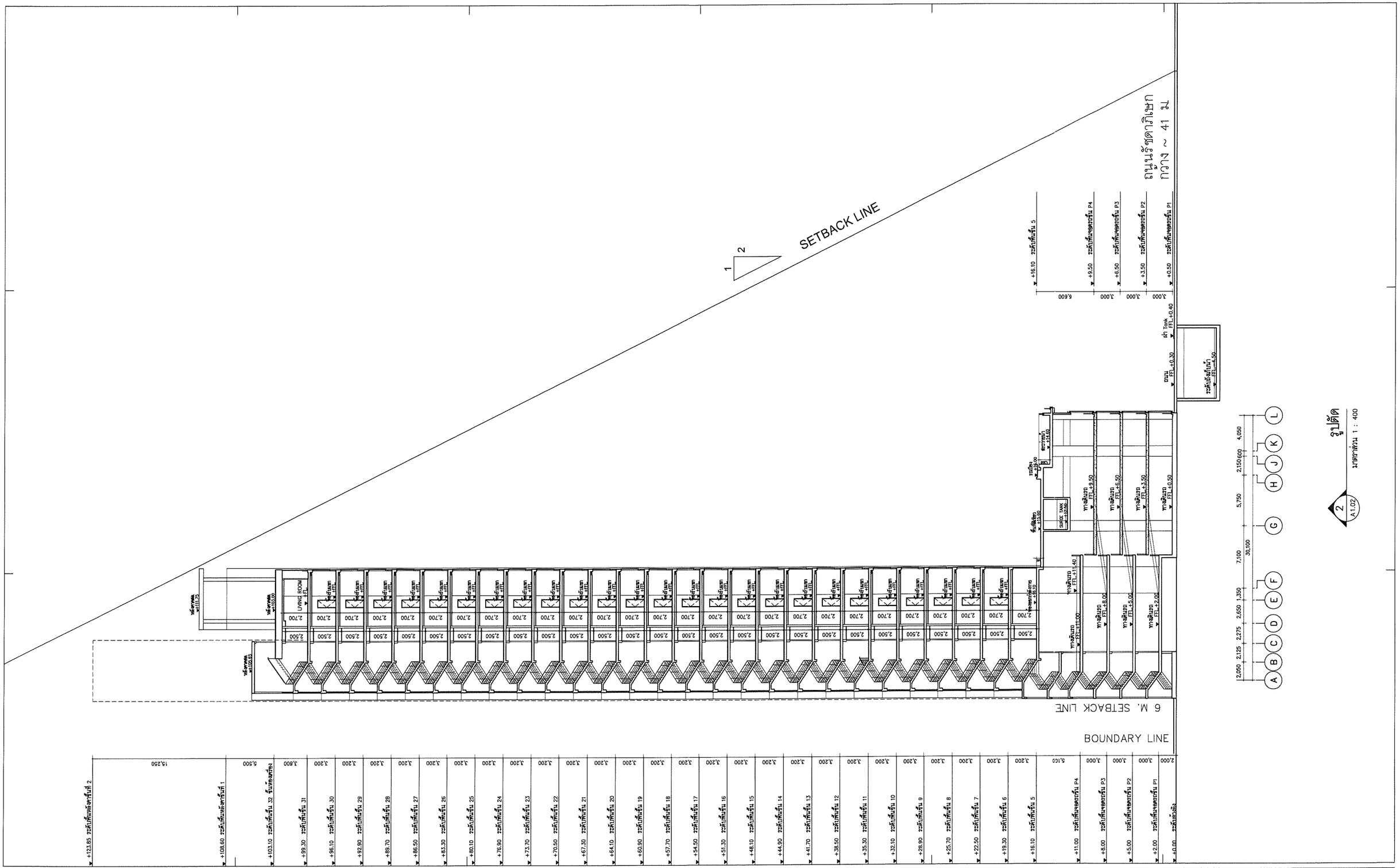
CHECKED BY: PM – | PD – | PA – | JC –
DRAWN BY –
PRINTED DATE 09/12/09
DRAWING NO. A 0.03
SCALE
REF. FILE

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขยายเอง

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับระยะถอยร่น ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องกับอาคารโครงการ	รายละเอียดระยะถอยร่นของที่โครงการกำหนด
	- ส่วนฐานอาคารซึ่งเป็นโถงทางเข้าและที่จอดรถสูง 16.10 เมตร ซึ่งสูงไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากตัวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนรัชดาภิเษกและไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากตัวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตซอยรัชดาภิเษก 48 (กว้าง 6.00 เมตร รวมกับระยะร่น 6.20 เมตร เท่ากับ 12.20 เมตร x 2 = 24.40 เมตร) ดังแสดงใน **รูปที่2.3-3**
- ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนาบอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า	- อาคารสูงอยู่ในพื้นที่ที่ระยะห่างระหว่างถนนรัชดาภิเษก และซอยรัชดาภิเษก 48 ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร โดยความกว้างของอาคารสูงกว้าง 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวถนนรัชดาภิเษกส่วนฐานของอาคารซึ่งเกินจากความกว้าง 60 เมตร ของส่วนอาคารสูงข้างต้น เป็นโถงทางเข้าและที่จอดรถมีความสูง 16.10 เมตร ซึ่งสูงไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากตัวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนรัชดาภิเษก (กว้าง 41 เมตร รวมระยะถอยร่น 15 เมตร เท่ากับ 56 เมตรx 2 เท่ากับ 112 เมตร) และไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากตัวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตซอยรัชดาภิเษก 48 (กว้าง 6.00 เมตร รวมกับระยะร่น 6.20 เมตร เท่ากับ 12.20 เมตร x 2 เท่ากับ 24.20 เมตร) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-2 ถึง รูปที่ 2.3-3**



OWNER	บริษัท อีสทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท พับลิค เคมพานี จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
A49	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49	บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม ที่ปรึกษาโครงสร้าง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2651 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
ME49	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี ที่ปรึกษาวิศวกรรม 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST	DISIGNCONSULTANT
August Design Limited Consultancy Landscape Architect Bangkok Thailand	PLANNING ●CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING Bee Colony Management (Thailand) Co., Ltd. 7/35 Soi Ruamrudee 2, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand t. 662 254 1001, 254 6 ext. 603, 254 1106 thailand@beecolony.com www.beecolony.com		

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก	

ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233		ยนา	ชาตะราหะ	วฟท. 535		พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
ประภากร	วฑานายกุล	วสถ.404		เริงพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717		บัณฑิต	พลับบัณ	สฟท. 2792		ธนวัฒน์	หญ้าปรัง		
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839		ยาธ	บุรณศิริ	สย. 6864		ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718		ธนนท	ก้านพงสถิ์		
เมธินทร์	จันทรอุไร			ฐิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		
ดุวินทร	ผดงไสกา	ภสถ. 8074		รนาชัศร	อภิรติอัยกุล	ภย. 39244		สมชาติ	เจียมธนุตรณ์	สฟท. 1473		INTERIOR			
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643						รุตวิวัต	รุมาธิน			ลีมกุล	ตรโรจน์		
นก	สิถาวร	ภสถ. 12024						ไวทูร	ยศสกุลสิส	ภฟ. 25808		LANDSCAPE			
								ศรากูร	ศิริวรรณ	ภฟ. 26663		เดือนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	ภสถ. 28	

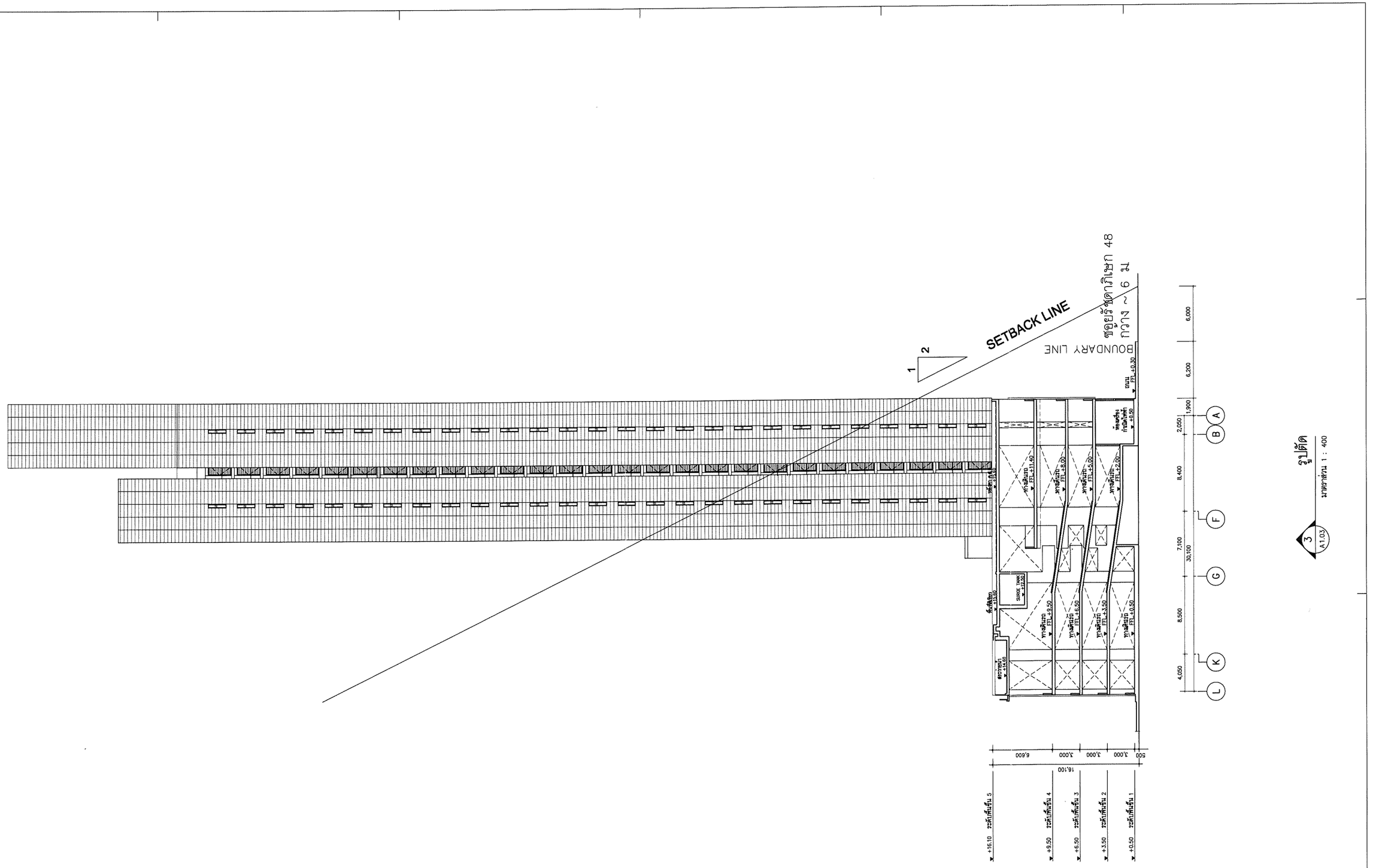
GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทนแค่ในการนี้ ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE: รูปตัด 2

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT		SIGNED
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09	PM	-	
				PD	-	
				PA	-	
				JC	-	
				DRAWN BY	-	
				PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 3.02 | SCALE 1:400 | REF. FILE ETS3SE01

รูปที่ 2.3-2 ระยะจากจุดอ้างอิงถนนรัชดาภิเษก (Set back)



รูปที่ 2.3-3 ระยะจากจุดอ้างอิงถนนซอยรัชดาภิเษก 48 (Set back)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 บริษัท ธกานุมิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อภิรัตนวิศวกรรมที่ปรึกษา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม เอนเนอจี ที่ปรึกษา 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Cipta International (Thailand) Co. Ltd.
733 Soi Ruamrudee 2 (Piyaram) Ploenchit, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
t 662 254 1001 2345 f 662 254 1006
mailer@balithailand.co.th
www.balithailand.com

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

ARCHITECT		
อิฐ	สถาปิตานนท์	วสก.350
ประภากร	วฑานยกุล	วสก.404
กฤษฎา	ริวพงษ์ปรีชญา	สสก.1839
เมธินทร์	จันทรธุโร	
สุวินพร	ผองใสภา	ภสก. 8074
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643
นก	สีถาวร	ภสก. 12024

SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		
	สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233
	รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717
	ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864
	ฐิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099
	ธนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244

SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		
	ธนา	ชาตะวาหะ	วพก. 535
	บัณฑิต	พลับบิล	สพก. 2792
	ณัฏฐ์ธัญญา	ปิลจันทร์	ภพก. 28718
	MECHANICAL ENGINEER		
	สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473
	ยุคลิวัต	รุมาธิน	
	ไวฑูร	ยศสกุลสิส	ภก. 25808
	ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 25663

SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		
	พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924
	อนุรัตน์	หญาปรัง	
	อนุนาท	ก้านพงสิริ	
	สิรวิทย์	เทพสุวรรณ	
	INTERIOR		
	ศิริสกุล	ลาชโรจน์	
	LANDSCAPE		
	เด็จนเพ็ญ	เนตระประเสริฐกุล	สภส. 28

DRAWING TITLE
รูปตัด 3

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	-	
PD	-	
PA	-	
JC	-	
DRAWN BY	-	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 3.03
SCALE 1:400
REF. FILE ETS3SE01

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับระยะถอยร่น ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้องกับอาคารโครงการ	รายละเอียดระยะถอยร่นของที่โครงการกำหนด
- ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร	- อาคารสูงมีความกว้างของอาคารเท่ากับ 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวซอยรัชดาภิเษก 48 ส่วนฐานของอาคารซึ่งเกินจากความกว้าง 60 เมตรของส่วนอาคารสูงข้างต้นเป็นที่จอดรถมีความสูง 16.10 เมตร และมีความสูงไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากตัวอาคารไปตั้งฉากกับแนวเขตซอยรัชดาภิเษก 48 (กว้าง 6.00 เมตร รวมกับระยะร่น 6.20 เมตร เท่ากับ 12.20 เมตร x2 เท่ากับ 24.40 เมตร) ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-3**
(3) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528	
- กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฝากของถนนรัชดาภิเษก ฯ	- มีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกประมาณ **15.02-26.85** เมตร **รูปที่ 2.3-1**

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552.

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นโดยรอบอาคารและมีระยะจากจุดอ้างอิง (Set back) เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

สำหรับการคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ Floor Area Ratio (FAR)และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม Open Space Ratio (OSR) โดยโครงการมีพื้นที่ที่จะขออนุญาตก่อสร้าง เท่ากับ **5,168** ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดเท่ากับ **25,837** ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด เท่ากับ **1,475** ตารางเมตร ซึ่งมีรายละเอียดในการคำนวณดังนี้

(1) รายละเอียดการคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารและอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) มีดังนี้

1) <u>อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (ไม่เกิน 10 : 1)</u>

พื้นที่ดิน	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยในอาคาร	=	25,837	ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ	=	25,837/5,168	
(FAR)	=	4.999 : 1	

2) <u>อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30)</u>

พื้นที่ดิน	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,475	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	5,168–1,475	
	=	3,693	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	3,693×100/5,168	
	=	71.46 ของพื้นที่โครงการ	

อัตราส่วนของพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เท่ากับ 4.999 : 1 และอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารคิดเป็นร้อยละ 71.46 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 และข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) การคำนวณรายละเอียดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 มีดังนี้

1) <u>อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) (ไม่เกิน 5 : 1)</u>

พื้นที่ดิน	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยในอาคาร	=	25,837	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ	=	25,875/5,168	
(FAR)	=	4.999 : 1	

2) <u>อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6)</u>

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม = 5,168–1,475 ตารางเมตร

= 3,693 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารรวม = 25,837 ตารางเมตร

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

คิดเป็นร้อยละ = 3,693×100 /25,837

= 14.29

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 4.999 :1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 14.27 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) มีค่าไม่เกิน 5:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6

2.4 การบริหารโครงการ

การบริหารงานของโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย 1 อาคาร ขนาด 32 ชั้น มีลักษณะการใช้ประโยชน์เพื่อพักอาศัย จำนวน 322 ห้อง การบริหารงานภายในของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการจะอยู่ภายใต้การบริหารงานของนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมีผู้จัดการบุคคลเป็นผู้ดำเนินการแทนนิติบุคคลในฐานะผู้จัดการ โดยผู้จัดการมีอำนาจดังนี้

(1) ปฏิบัติการให้เป็นไปตามมติที่ประชุมเจ้าของร่วมหรือคณะกรรมการ
(2) ในกรณีที่จำเป็นและเร่งด่วน ผู้จัดการอาคารมีอำนาจจัดการเพื่อความปลอดภัยของอาคารและจัดการทรัพย์สินของตนเอง
(3) เป็นผู้แทนของนิติบุคคลอาคารชุด
(4) หน้าที่อื่นๆ ทั้งนี้ผู้จัดการต้องปฏิบัติกิจการในหน้าที่ด้วยตนเอง เว้นแต่กิจกรรมซึ่งตามข้อบังคับหรือมติที่ประชุมเจ้าของร่วมกำหนดให้มอบหมายให้ผู้อื่นทำแทนได้

สำหรับพนักงานภายในอาคารโครงการประกอบด้วย

-	ผู้จัดการโครงการ	จำนวน	1	คน
-	พนักงานประจำสำนักงาน	จำนวน	3	คน
-	พนักงานรักษาความปลอดภัย	จำนวน	5	คน
-	พนักงานรักษาความสะอาด	จำนวน	15	คน
-	พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุง	จำนวน	4	คน
-	รวมพนักงานทั้งหมด	จำนวน	<u>28</u>	คน

2.5 ระบบสาธารณูปโภค

2.5.1 การใช้ไฟฟ้า

ปริมาณความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าในกิจกรรมต่าง ๆ ของทั้งโครงการเท่ากับ 2,672.5 kVA โดยโครงการจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขนซึ่งรับผิดชอบในการจ่ายไฟฟ้าให้กับบริเวณพื้นที่โครงการด้วย ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 kVA จำนวน 2 ชุด เพื่อใช้งานในภาวะปกติ และนอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 350 kVA จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้งานในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รายการคำนวณการใช้ไฟฟ้าของโครงการดังแสดงใน**ภาคผนวก ง** พร้อมทั้งหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขนดังแสดงใน**ภาคผนวก จ**

ระบบไฟฟ้าสำหรับโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้าปกติและระบบไฟฟ้าสำรอง ดังนี้

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ

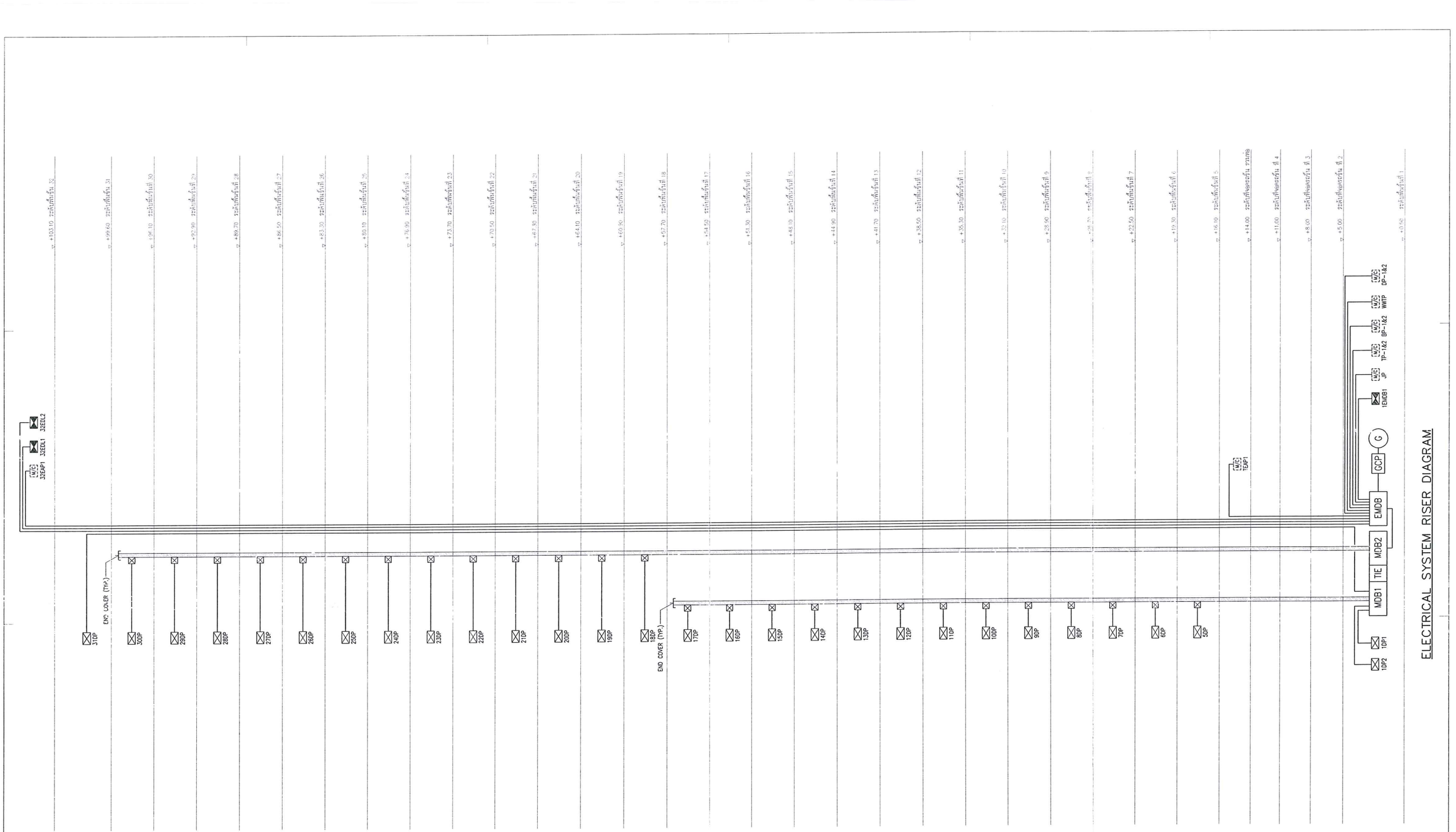
ระบบไฟฟ้าปกติเป็นระบบที่รับการจ่ายกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขนด้วยระบบไฟฟ้าแรงสูงส่งให้กับอาคารโครงการ โครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงน้ำมันไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อแปลงไฟเพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ภายในอาคารในภาวะปกติ ผังแนวดิ่งระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-1** และผังระบบการจ่ายไฟฟ้า**รูปที่ 2.5.1-2** โดยแนวท่อเมนไฟฟ้าจะอยู่บริเวณชั้นที่ 1 และที่ตั้งห้องเครื่องไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.1-3**

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขนไม่สามารถให้บริการได้ ทางโครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าฉุกเฉินใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ปริมาณน้ำมันที่ใช้ในการเดินเครื่องยนต์ 200 ลิตร/ชั่วโมง สามารถจ่ายไฟฟ้าสำรองได้นาน 8 ชั่วโมง โดยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Room) จะตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร **(รูปที่ 2.5.1-3)**

โดยโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อใช้ระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร ดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
2) ระบบสื่อสารและรักษาความปลอดภัย
3) ระบบลิฟท์
4) ระบบน้ำใช้
5) ระบบป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 2.5.1-1 ผังแนวดิ่งระบบจ่ายไฟฟ้าของโครงการ

OWNER	บริษัท อีสเทรน สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER 49 GROUP	A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวภา			AE49 GROUP บริษัท อาคิเทค-กรุ๊ป เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตรส่วนที่ขนาดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ			ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	บันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สถิตย์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	หวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	นุรณศิริ	สย. 6864	
รัตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับบิด	สฟท. 2752	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนชาติ	เสียงอนุสรณ์	สถ. 1473	
รุจลิวิต	รุมาธิน		
โกษุร	เศศกุลลิศ	ภก. 25868	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26660	

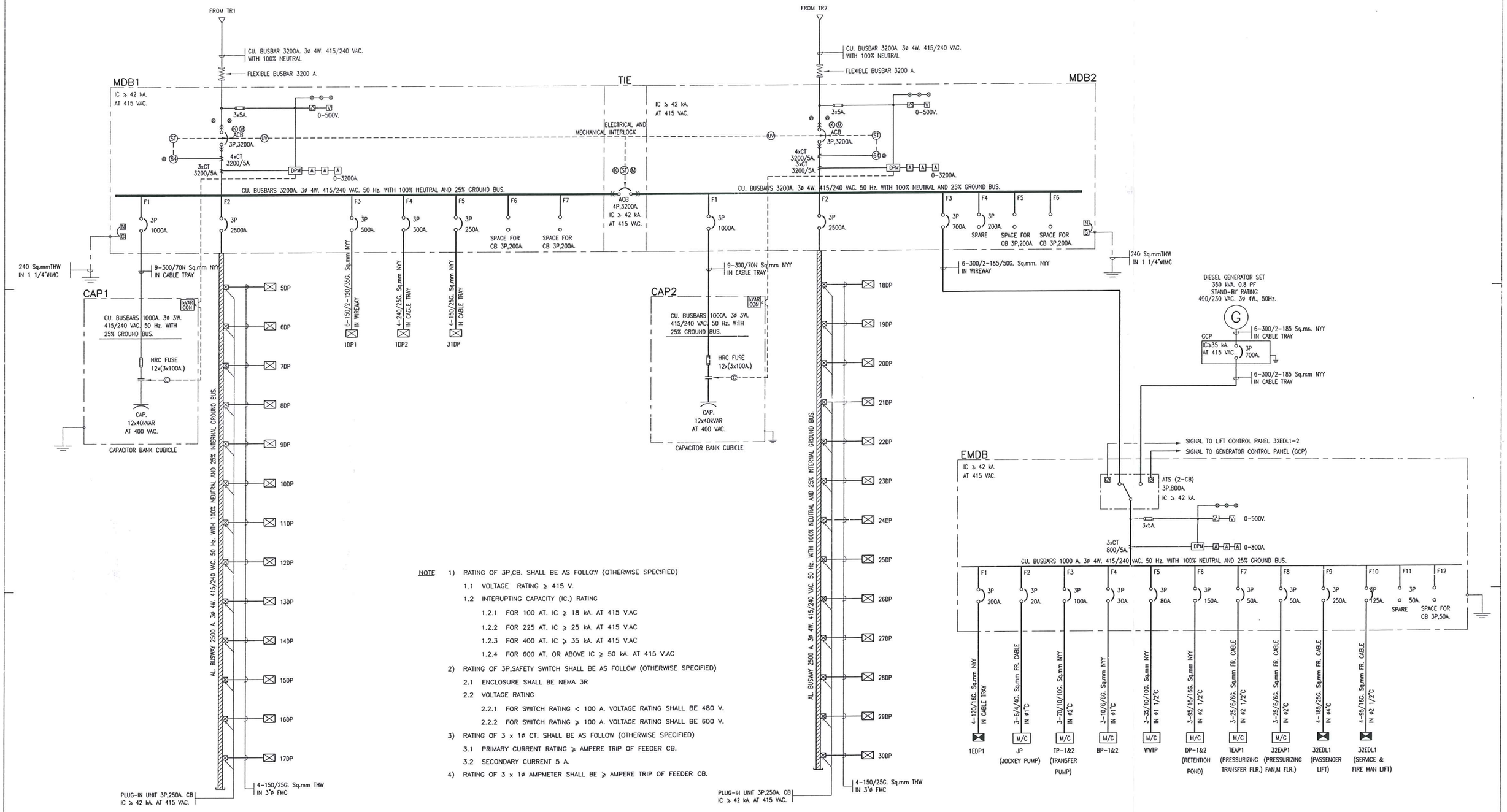
SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก้นทองสี		
สิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ELECTRICAL SYSTEM RISER DIAGRAM

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	
DRAWN BY	มนตรา	
PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO. E 0.04
SCALE AS SHOWN
REF. FILE



NOTE

1) RATING OF 3P,CB. SHALL BE AS FOLLOW (OTHERWISE SPECIFIED)
   - 1.1 VOLTAGE RATING ≥ 415 V.
   - 1.2 INTERUPTING CAPACITY (IC.) RATING
     - 1.2.1 FOR 100 AT. IC ≥ 18 kA. AT 415 V.AC
     - 1.2.2 FOR 225 AT. IC ≥ 25 kA. AT 415 V.AC
     - 1.2.3 FOR 400 AT. IC ≥ 35 kA. AT 415 V.AC
     - 1.2.4 FOR 600 AT. OR ABOVE IC ≥ 50 kA. AT 415 V.AC
2) RATING OF 3P,SAFETY SWITCH SHALL BE AS FOLLOW (OTHERWISE SPECIFIED)
   - 2.1 ENCLOSURE SHALL BE NEMA 3R
   - 2.2 VOLTAGE RATING
     - 2.2.1 FOR SWITCH RATING < 100 A. VOLTAGE RATING SHALL BE 480 V.
     - 2.2.2 FOR SWITCH RATING ≥ 100 A. VOLTAGE RATING SHALL BE 600 V.
3) RATING OF 3 x 1ø CT. SHALL BE AS FOLLOW (OTHERWISE SPECIFIED)
   - 3.1 PRIMARY CURRENT RATING ≥ AMPERE TRIP OF FEEDER CB.
   - 3.2 SECONDARY CURRENT 5 A.
4) RATING OF 3 x 1ø AMPMETER SHALL BE ≥ AMPERE TRIP OF FEEDER CB.

ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

รูปที่ 2.5.1-2 ผังระบบไฟฟ้าของโครงการ

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรมวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราที่ถ่ายแบบไว้ทุกชิ้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธิวพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศมพงษ์	ทรัพย์สกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาจัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	ทรัพนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตติวัต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปริง		
อนุนาท	ก้านพลสิ		
ลิขิทธ์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ELECTRICAL SINGLE DIAGRAM

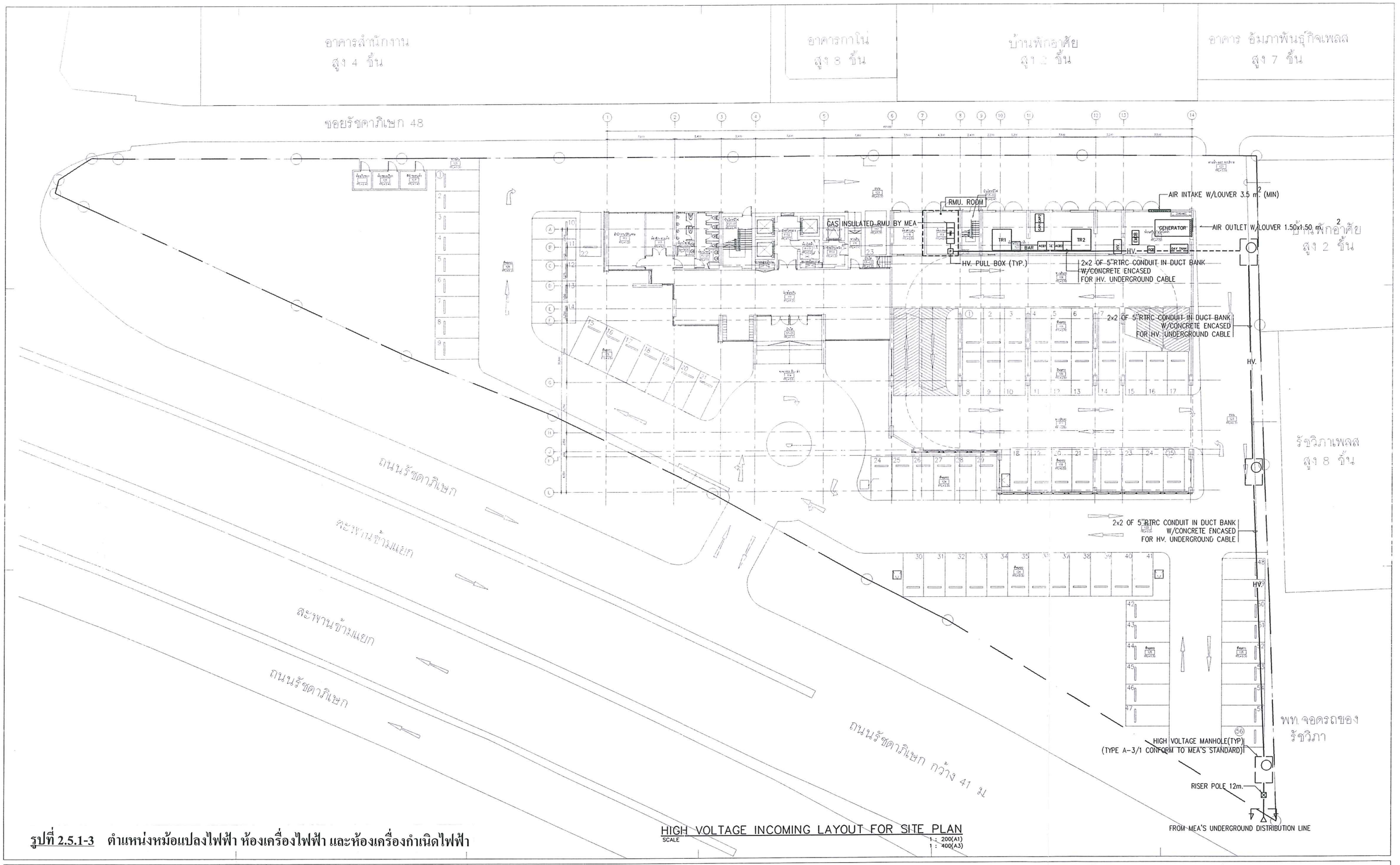
ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	
DRAWN BY	มนตรา	
PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO. E 0.03

SCALE AS SHOWN

REF. FILE



รูปที่ 2.5.1-3 ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

HIGH VOLTAGE INCOMING LAYOUT FOR SITE PLAN
SCALE 1 : 200(A1) 1 : 400(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เฉลิมพร	จันทรสูโร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีดาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	ภันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุศลิวัศ	รุมาธิน		
ไวพุธ	ยศสกุลสิทธ์	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	กำแหงสิทธิ์		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
HIGH VOLTAGE INCOMING LAYOUT FOR SITE PLAN

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	
DRAWN BY	มนตรา	
PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO.
E 0.02
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

2.5.2 น้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของอาคารโครงการสามารถคาดการณ์ได้จากการใช้ประโยชน์พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมทั้งสิ้นประมาณ **295** ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถคาดการณ์ปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละส่วนได้ดังนี้

1) ปริมาณน้ำใช้สำหรับห้องพักอาศัย (Q_1)

จำนวนห้องพัก (ขนาดน้อยกว่า 35 ตร.ม.)	=	81	ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	3	คน
จำนวนห้องพัก (ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.)	=	241	ห้อง
จำนวนคนพักอาศัย	=	5	คน
ดังนั้นจำนวนคนพักอาศัย	=	(81×3) + (241×5)	
	=	243 + 1,205	
	=	1,448	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำรวม (Q_1)	=	(1,448×200)/1,000	ลบ.ม./วัน
	=	289.60	ลบ.ม./วัน

2) ปริมาณน้ำใช้สำหรับสำนักงาน (Q_2)

พื้นที่สำนักงาน	=	25	ตารางเมตร
อัตราการใช้น้ำ	=	3.8	ลิตร/วัน/ตารางเมตร
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำส่วนสำนักงาน (Q_2)	=	(3.8×25)/1,000	ลบ.ม./วัน
	=	0.095	ลบ.ม./วัน

3) ปริมาณน้ำใช้สำหรับพื้นที่สันทนาการ (Q_3)

ขนาดพื้นที่	=	155	ตารางเมตร
อัตราการใช้น้ำ	=	30	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q_3)	=	30×155/1,000	
	=	4.65	ลูกบาศก์เมตร/วัน

4) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับสระว่ายน้ำ (Q_4)

ขนาดพื้นที่	=	128	ตารางเมตร
อัตราการระเหยเฉลี่ย	=	4.88	ลิตร/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q_4)	=	4.88×128/1,000	
	=	0.63	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวมของโครงการ ($Q_{รวม}$) = Q_1+ Q_2+Q_3+ Q_4

= 289.60+0.095+4.65+0.63

= **294.98 ลบ.ม./วัน**

~ **295 ลบ.ม./วัน**

(2) แหล่งน้ำใช้

โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปานครหลวงสาขาพญาไท โดยโครงการทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการจากการประปานครหลวงสาขาพญาไทในการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งน้ำของการประปานครหลวงสาขาพญาไทริมถนนรัชดาภิเษกผ่านด้านหน้าเข้าไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคาร โดยโครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมดประมาณ **295** ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้การประปานครหลวงสาขาพญาไทได้ออกหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการดังแสดงใน**ภาคผนวก ฉ**

(3) การสำรองน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

1) ถังเก็บน้ำหลักบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุของถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินมีความจุเท่ากับ **894** ลูกบาศก์เมตร

2) น้ำประปาในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบส่งด้วยเครื่องสูบน้ำประปาแบบอัตโนมัติขึ้นไปสำรองยังถังเก็บน้ำบนหลังคา โดยควบคุมการทำงานด้วย Electrode Switches และมีเครื่องสูบน้ำประปา จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงาน และในขณะเดียวกันก็สามารถช่วยทำงานเสริมกันได้ในช่วงชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาที่ออกแบบไว้มีปริมาตรกักเก็บประมาณ **135** ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองทั้งหมดเท่ากับ 1,025 ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นน้ำใช้สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประมาณ **809** ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้นาน **2.74** วัน และน้ำใช้สำรอง เพื่อการดับเพลิง **220** ลูกบาศก์เมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค**

โครงการออกแบบสอดคล้องตามข้อ 36 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งกำหนดให้มีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบให้มีปริมาณน้ำสำรองใช้นาน **2.74** วัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	809	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	295	ลบ.ม./วัน
ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้	=	809/295	
	=	2.74	วัน

- **สำรองเพื่อการดับเพลิง**

โครงการออกแบบสอดคล้องตามข้อ18(5) ของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดให้ต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายในชั่วโมงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และสำรองน้ำเพื่อดับเพลิงนานไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 2 อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยการออกแบบของโครงการนั้นกำหนดให้มีเวลาการสำรองน้ำใช้ประมาณ **78** นาที ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อคำนวณอัตราการสูบน้ำดับเพลิงเท่ากับ 750 แกลลอน/นาที โดยใช้ท่อยืนร่วมกันมีจำนวนท่อยืน 2 ท่อ (ท่อยืนแรกมีอัตราการไหล 500 แกลลอน/นาที และท่อยืนถัดไปมีอัตราการไหล 250 แกลลอน/นาที) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Fire Pump) 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) 1 ชุด

ปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับท่อยืนระบบดับเพลิง สามารถจ่ายน้ำได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที	=	750	แกลลอน/นาที
ปริมาณน้ำสำรองที่สามารถใช้ในการดับเพลิง	=	220	ลูกบาศก์เมตร
เวลาที่สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	220/ (750×3.785)/1,000	
	=	77.7	นาที
	=	78	นาที

โครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงไว้บริเวณชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า มีขนาดความจุรวม **1,025** ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นปริมาณถังสำรองสำหรับน้ำดับเพลิงทั้งหมดเท่ากับ **220** ลูกบาศก์เมตร (โดยใช้น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 170 ลบ.ม.+ น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 50 ลบ.ม.) ดังนั้นสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ **78** นาที และปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคปริมาตร **809** ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้ง 2 กิจกรรมดังกล่าวข้างต้น (น้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคและน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง)ทั้งหมดเท่ากับ 295+220 = **515** ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถของความจุถังเก็บน้ำรวมทั้งโครงการดังกล่าวไว้ข้างต้น (**1,025** ลูกบาศก์เมตร)

ทั้งนี้ได้แสดงตำแหน่งจุดเชื่อมต่อประปา ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงและตำแหน่งถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินใน**รูปที่ 2.5.2-1** แบบขยายถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าใน**รูปที่ 2.5.2-2** แผนผังแนวดิ่งการจ่ายน้ำและขนาดท่อภายในโครงการใน**รูปที่ 2.5.2-3**

2.5.3 การระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

สำหรับอาคารโครงการเป็นอาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีการระบายอากาศภายในตัวอาคารโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ซึ่งจะใช้เฉพาะกับห้องที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้านโดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด โดยโครงการได้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ

1) บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของอาคารจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดเพื่ออากาศสามารถระบายได้

2) บริเวณห้องพักจะมีช่องหน้าต่างที่สามารถระบายอากาศกรณีที่อุณหภูมิภายนอกต่ำทำให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเข้าสู่ห้องพักภายในอาคารได้ โดยจะมีการใช้ควบคู่ไปกับระบบระบายอากาศโดยวิธีกลคือการติดตั้งระบบปรับอากาศกรณีที่มีอุณหภูมิภายนอกสูงเพื่อใช้ปรับอุณหภูมิภายในให้มีอากาศที่อยู่ในระดับที่สบายยิ่งขึ้น

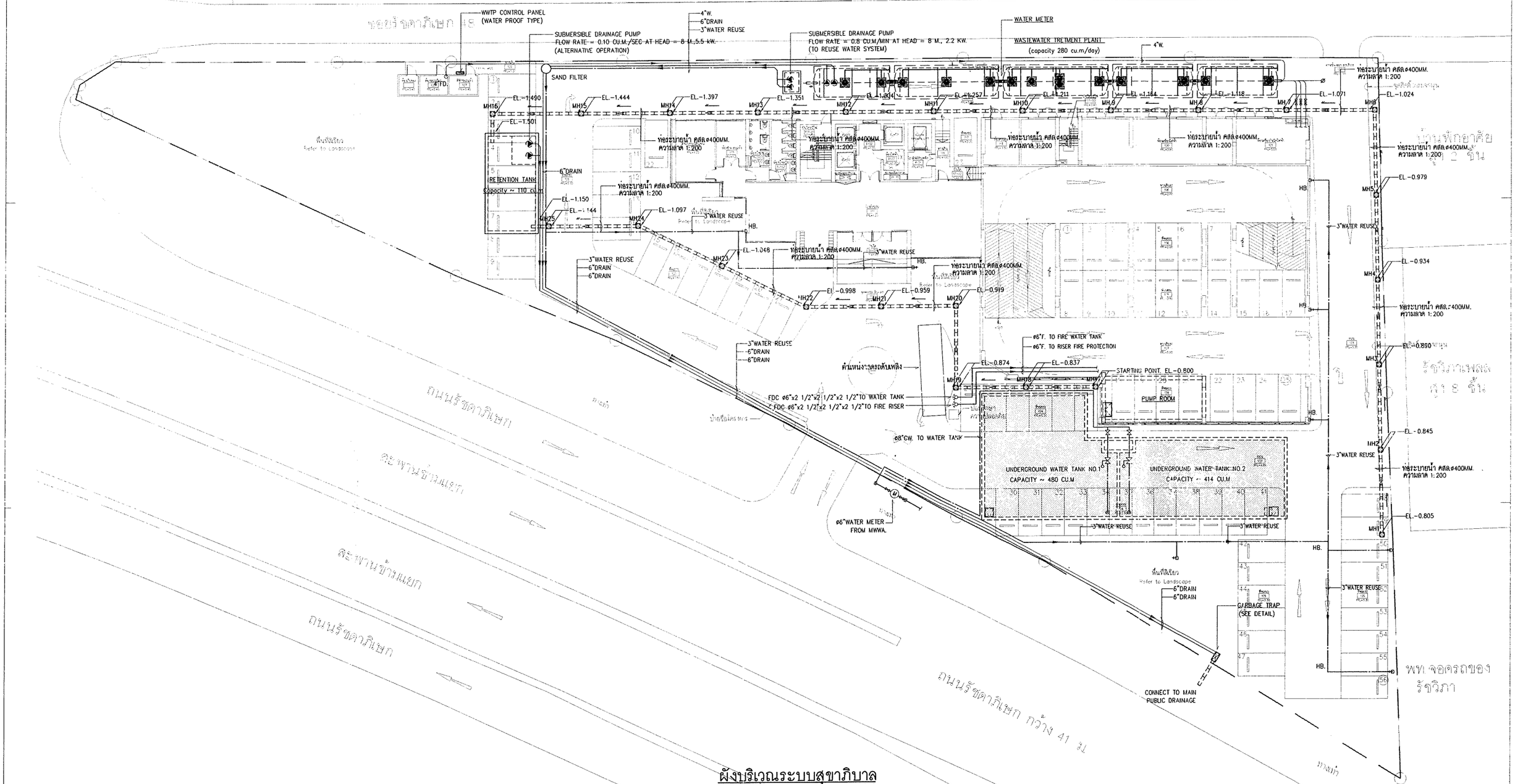
(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล โดยจัดให้มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศเพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาในการระบายอากาศ

1) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศในอาคารบริเวณห้องต่าง ๆ ได้แก่ ห้องสำนักงาน ห้องพักอาศัย ส่วนสันทนาการ

2) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกภายนอกโดยตรงบริเวณห้องน้ำทุกห้อง

3) ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศเข้าและออกสู่ภายนอกบริเวณลิฟท์ ห้องควบคุม ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องแอร์ ซึ่งจะมีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติควบคู่กันไปโดยการระบายตามช่องระบายอากาศผ่านหน้าต่าง ประตู ที่เปิดสู่พื้นที่ภายในห้องต่าง ๆ ดังกล่าวด้วย

4) ระบบระบายอากาศของครัว โดยจะทำการดูดไอที่เกิดที่จุดกำเนิดความร้อนผ่านหัวครอบ (Hood) แล้วส่งผ่านท่อลมเพื่อนำไปทิ้ง การจัดการไอที่เกิดจากครัว สามารถทำได้โดยแผงกรอง ซึ่งสามารถใช้ดักน้ำมัน สารปนเปื้อน และฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นได้โดย แผงกรองที่ใช้ ได้แก่ แผงกรองน้ำมัน แผงกรองฝุ่นละออง แผงกรองกลิ่น โดยติดตั้งไว้ใน filter box เพื่อสามารถทำการบำรุงรักษาและเปลี่ยนแผงกรองได้



ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล
SCALE 1 : 200(A1)
1 : 400(A3)

รูปที่ 2.5.2-1 ตำแหน่งจุดเชื่อมต่อประปา ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง และตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท พับลิค (เทศกาล)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท ธารีวิศวกรรมและที่ปรึกษา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราส่วนจากแบบนี้ ให้ยึดตัวเลขเป็นหลัก

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตยนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรลูไข		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
ลิขิต	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 1163	
นภ	ลีดำรง	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายันห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงกฤลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัศ	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏร์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุศวิศ	รุมาธิน		
ไวฑูร	เผลกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
ธนุวัฒน์	หญุภปัง		
ธนุนาท	ก้านหงสรี		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

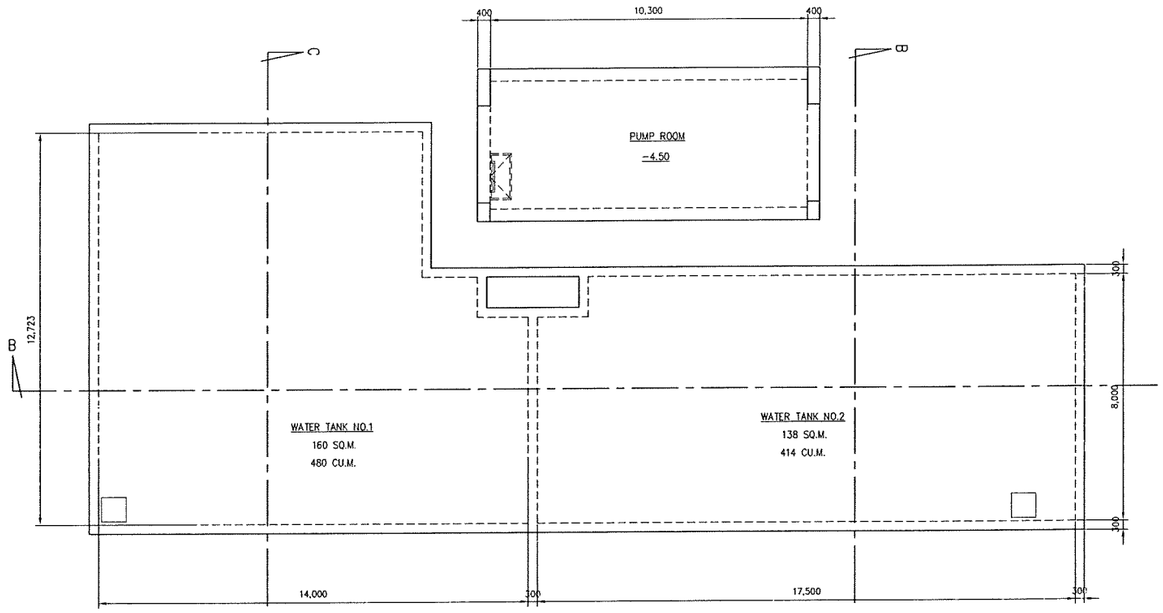
DRAWNG TITLE
ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

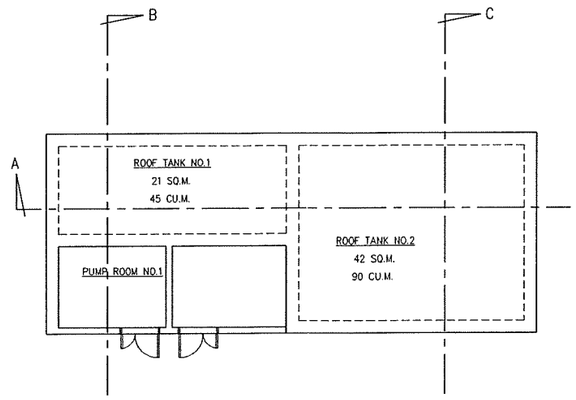
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY ภเศรา
PRINTED DATE 02/03/09

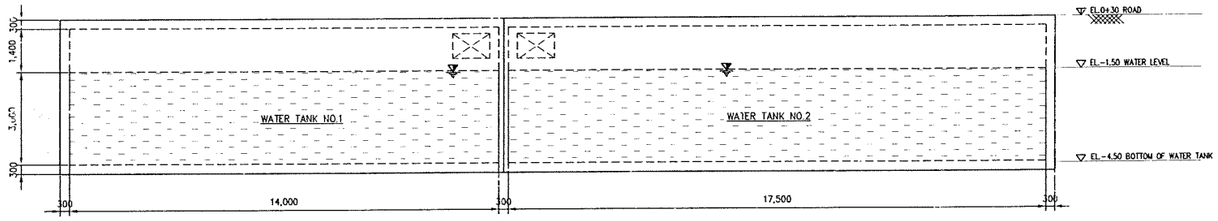
DRAWING NO.
SN
0.02
SCALE AS SHOWN
REF. FILE ETC1FL01



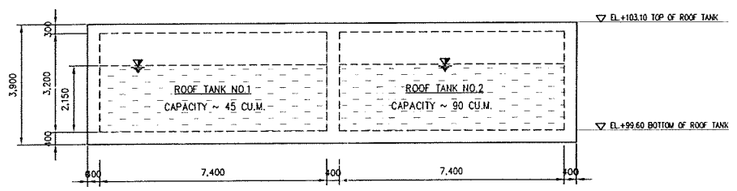
PLAN OF WATER TANK
SCALE 1:100



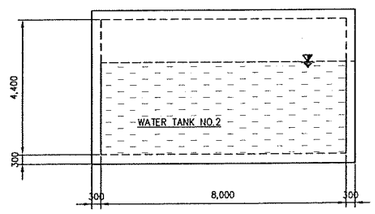
PLAN OF ROOF TANK
SCALE 1:100



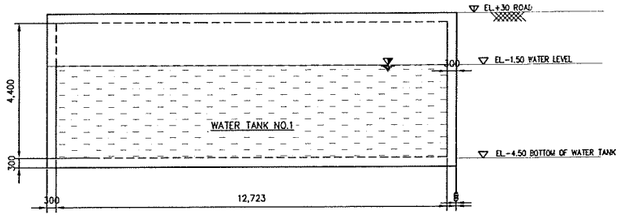
SECTION A-A
SCALE 1:100



SECTION A-A
SCALE 1:100

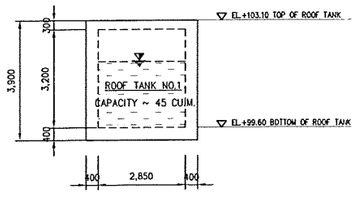


SECTION B-B
SCALE 1:100

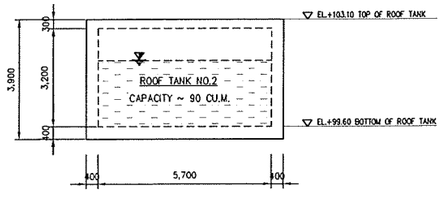


SECTION C-C
SCALE 1:100

DETAIL OF WATER TANK AND FIRE WATER TANK
SCALE 1:100 (A1)
1:200 (A3)



SECTION B-B
SCALE 1:100



SECTION C-C
SCALE 1:100

DETAIL OF ROOF TANK
SCALE 1:100 (A1)
1:200 (A3)

OWNER
บริษัท อีสเทรัน สตาร์ เรียล เอสเตท พับลิค (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท ชาร์.สถาปนิก แอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ใช้ได้เฉพาะที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดเอง

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วงานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ดุวิณทร	เผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	หวันแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธารา	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิชติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วท. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สท. 2792	
ณัฏฐ์ธิญา	นิลจันทร์	ภท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลลิวัล	วุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ธนวัฒน์	หญาปลัง		
ธนนาท	กันทะแสริ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
DETAIL OF WATER TANK,FIRE WATER TANK AND ROOF TANK

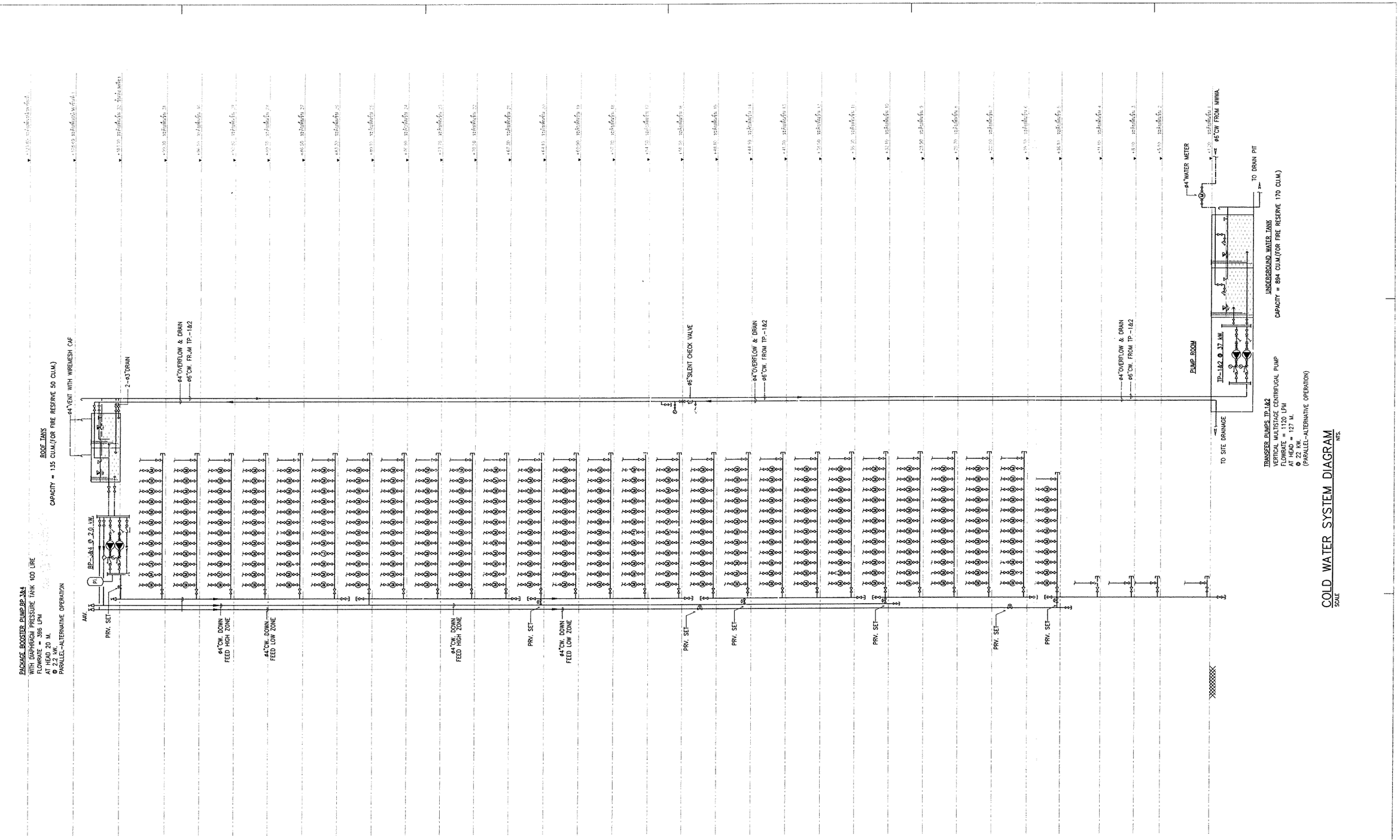
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	13-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนสรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN
3.02
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

รูปที่ 2.5.2-2 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า



รูปที่ 2.5.2-3 ผังแนวดิ่งการจ่ายน้ำและขนาดท่อภายในโครงการ

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเทค เอนจิเนียริ่ง แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เม็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิสิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วาทนยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เสริมพงศ์	จันทรสุโข		
สุวิมพร	ผลงโสภา	ภสก. 8074	
ลิขิต	มีนคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	ลีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒนพงศ์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัศว์	อภิชาติประดุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟก. 535	
บัณฑิต	หลีบนิล	สฟก. 2792	
ณัฏฐ์ธิฏฐา	นิลจันทร์	ภฟก. 28715	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนสุวรณ์	สก. 1473	
วุฒิวัศ	รุมาชิน		
ไชยุวุธ	ชศสกุลศิริ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
ธนุนาท	ก้านพงสิริ		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

COLD WATER SYSTEM DIAGRAM

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบรออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนสรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.

SN
0.03

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

(3) ระบบอัดอากาศ

โครงการจัดให้มีพัดลมอัดอากาศสำหรับโถงลิฟท์ดับเพลิง ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไปซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

ในส่วนของห้องโถงภายในอาคาร บริเวณชั้นที่ 1-5 โครงการได้พิจารณาติดตั้งระบบระบายควัน มีลักษณะเป็นพัดลมดูดอากาศ มีอัตราการการระบายไม่น้อยกว่า 13,485 ลูกบาศก์-เมตร/ชั่วโมง กรณีมีสัญญาณเตือนอัคคีภัยระบบจะทำงานโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 10 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่ 2 ชั้น ขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว (รายการคำนวณระบบอัดอากาศและตำแหน่งติดตั้งระบบระบายอากาศภายในอาคารดังแสดงใน**ภาคผนวก ด**)

2.5.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

(1) ปริมาณน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดของโครงการจะคิดจากปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมด

สำหรับรายละเอียดของน้ำเสียจากอาคารโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ น้ำเสียจากห้องพักอาศัยและน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ได้แก่ น้ำเสียจากห้องครัว ห้องสำนักงาน พื้นที่สันทนาการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียประมาณ **265** ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดปริมาณน้ำเสียจากปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดที่อัตราร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ของโครงการทั้งหมดประมาณ 295 ลูกบาศก์เมตร)

(2) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้เลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN โดยระบบดังกล่าวได้ออกแบบการออกแบบให้มีความในการสามารถรองรับน้ำเสียได้ **280** ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถรองรับค่าความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถบำบัดบีโอดีในน้ำทิ้งออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบในการบำบัดบีโอดีได้ร้อยละ 92 ส่วนการบำบัดปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำทิ้ง (Suspended Solids; SS) สามารถรองรับค่าของแข็งทั้งหมดที่เข้าระบบ 300 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำทิ้งที่ถูกกำจัดออกจากระบบ 30 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบในการกำจัดของแข็งทั้งหมดได้ร้อยละ 90 ดังนั้น ระบบบำบัด

น้ำเสียของอาคาร จึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในได้อย่างเพียงพอโดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่าบีโอดีไม่เกิน **20** มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยตามประกาศฯ และกฎกระทรวงดังกล่าว จัดเป็นอาคารประเภท ข. ซึ่งจะต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะผ่านการกรอง (sand filter) ก่อนนำน้ำทิ้งไปประโยชน์เพื่อรดพื้นที่สีเขียว ล้างถนนภายในโครงการ และส่วนที่เหลือจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นพบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้จะส่งผลให้เกิด***ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)*** เกิดขึ้นภายหลังการบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในสมการ

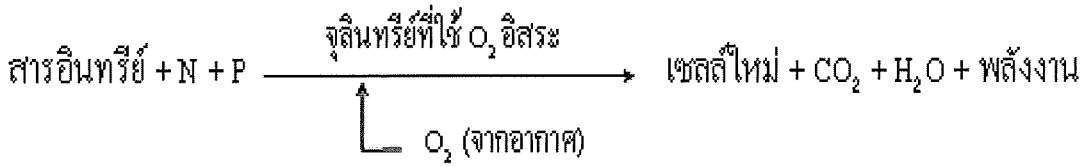
$$\text{สารอินทรีย์} + N + P \xrightarrow[O_2 \text{ (จากอากาศ)}]{\text{จุลินทรีย์ที่ใช้ } O_2 \text{ อิสระ}} \text{เซลล์ใหม่} + CO_2 + H_2O + \text{พลังงาน}$$

ดังนั้นจากการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) จึงทำให้เกิด***ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)*** แทนการเกิดก๊าซมีเทน (CH_4) เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียจะมีการเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้จุลินทรีย์กลุ่มที่ต้องการออกซิเจนละลายน้ำ สามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ที่เกิดขึ้นและเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพในการบำบัดสูงสุด แทนการย่อยสารอินทรีย์แบบสภาวะไร้ออกซิเจน จึงทำให้จุลินทรีย์ภายในระบบเป็นจุลินทรีย์กลุ่มที่ต้องการออกซิเจนละลายน้ำ แทนการเกิดขึ้นของจุลินทรีย์กลุ่มไม่ต้องการออกซิเจน ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในระบบบำบัดน้ำเสีย จึงอาจกล่าวได้ว่ามีโอกาสเป็นไปได้ยากในการเกิดขึ้นของก๊าซมีเทนภายในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีรายละเอียดกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ หรือใช้ออกซิเจน (aerobic wastewater treatment) และการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ หรือไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic wastewater treatment) ดังนี้

1) กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้อากาศ (aerobic wastewater treatment) เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียโดยจุลินทรีย์กลุ่มที่ต้องอาศัยออกซิเจนละลายน้ำ (dissolved oxygen) หรือออกซิเจนอิสระ ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียกลุ่มที่ใช้อากาศ (aerobic bacteria) สามารถจำแนกได้เป็น 2 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 : เป็นกระบวนการนำสารอินทรีย์หรือสารอาหารเข้าไปในเซลล์ โดยจุลินทรีย์จะส่งเอนไซม์ (enzyme) ออกมาย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มาเกาะติดที่ผนังเซลล์เพื่อเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของสารโมเลกุลเล็กที่จะสามารถซึมผ่านเข้าไปในเซลล์ของจุลินทรีย์ได้

ขั้นตอนที่ 2 : เป็นกระบวนการทางชีวเคมีภายในเซลล์จุลินทรีย์ เพื่อที่จะผลิตพลังงานไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ และการสร้างเซลล์ใหม่ โดยเขียนอยู่ในรูปของสมการโดยรวมได้ดังนี้



2) ***กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ (anaerobic wastewater treatment)*** เป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียในสภาวะไร้ออกซิเจน โดยจุลินทรีย์จะอาศัยสารประกอบอื่นเป็นตัวรับอิเล็กตรอนแทนออกซิเจนละลายน้ำ (dissolved oxygen) หรือออกซิเจนอิสระ

กลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศหรือออกซิเจน สามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : เป็นกระบวนการไฮโดรไลซิส (hydrolysis) โดยอาศัยเอนไซม์ (enzyme) ที่ถูกส่งออกมานอกเซลล์ เพื่อเปลี่ยนสารอินทรีย์โมเลกุลใหญ่ให้เป็นสารโมเลกุลเล็ก

ขั้นตอนที่ 2 : เป็นกระบวนการสร้างกรด (acidogenesis) โดยแบคทีเรียสร้างกรด ซึ่งจะเปลี่ยนผลผลิตที่ได้จากฏิกิริยาไฮโดรไลซิสในขั้นตอนที่ 1 ไปเป็นกรดไขมันระเหย (volatile fatty acid; VFA)

ขั้นตอนที่ 3 : เป็นกระบวนการสร้างกรดอะเซติกจากกรดไขมันระเหย (acetogenesis) โดยแบคทีเรียกลุ่มอะซีโตเจนิก (acetogenic bacteria) จะเปลี่ยนกรดไขมันระเหย ไปเป็นผลผลิตสำคัญในการสร้างก๊าซมีเทน ได้แก่ กรดอะเซติก กรดฟอร์มิก ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจน

ขั้นตอนที่ 4 : เป็นกระบวนการสร้างมีเทน (methanogenesis) โดยผลผลิตที่ได้จากแบคทีเรียสร้างกรดในขั้นตอนที่ 3 จะถูกเปลี่ยนไปเป็นก๊าซมีเทนโดยแบคทีเรียกลุ่มสร้างมีเทน (methanogenic bacteria) แบคทีเรียกลุ่มที่สร้างมีเทนนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ชนิดแรก คือ แบคทีเรียที่สร้างมีเทนจากคาร์บอนไดออกไซด์ และไฮโดรเจน (hydrogenotrophic bacteria) โดยได้คาร์บอนมาจากคาร์บอนไดออกไซด์และได้พลังงานจากไฮโดรเจน ชนิดที่สอง คือ แบคทีเรียที่สร้างมีเทนจากกรดอะเซติก (acetotrophic bacteria) ซึ่งใช้อะเซเตดเป็นตัวรับอิเล็กตรอน และใช้ไฮโดรเจนเป็นแหล่งพลังงาน ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการโดยรวมได้ ดังนี้

$$\text{สารอินทรีย์} + N + P \xrightarrow[\text{O}_2\text{ (จากสารประกอบ)}]{\text{จุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ O}_2\text{ อิสระ}} \text{เซลล์ใหม่} + CO_2 + H_2O + CH_4 + \text{พลังงาน}$$

จากกลไกการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้อากาศทั้ง 4 ขั้นตอน สรุปได้ว่า ในกระบวนการบำบัดแบบไม่ใช้อากาศอาศัยการทำงานของแบคทีเรีย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สร้างกรด และกลุ่มที่สร้างมีเทน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องรักษาสภาวะแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องของแบคทีเรียทั้ง 2 กลุ่ม หากการทำงานของแบคทีเรียกลุ่มหนึ่งเปลี่ยนไป ก็จะมีผลต่อการทำงานแบคทีเรียอีกกลุ่มหนึ่งและประสิทธิภาพโดยรวมของระบบได้ ตัวอย่างเช่น กรณีที่ระบบได้รับสารอาหารหรือปริมาณสารอินทรีย์เพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ แบคทีเรียกลุ่มที่สร้างกรดก็จะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงขึ้น มีการสร้างกรดอินทรีย์และผลผลิตต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้แบคทีเรียกลุ่มที่สร้างมีเทนซึ่งมีความสามารถในการเจริญเติบโตต่ำกว่า ไม่สามารถย่อยสลายกรดอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นได้ทัน ก็จะมีปริมาณกรดอินทรีย์สะสมเพิ่มขึ้น ซึ่งถ้าระบบไม่มีกำลังบัฟเฟอร์เพียงพอ ค่า pH ของระบบที่ลดลงก็จะไปมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียกลุ่มที่สร้างมีเทน จนอาจทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง หรือการทำงานของระบบล้มเหลวได้ในที่สุด
(ที่มา : http://www.stou.ac.th/Schools/Shs/booklet/6_2548/OccHealth.htm)

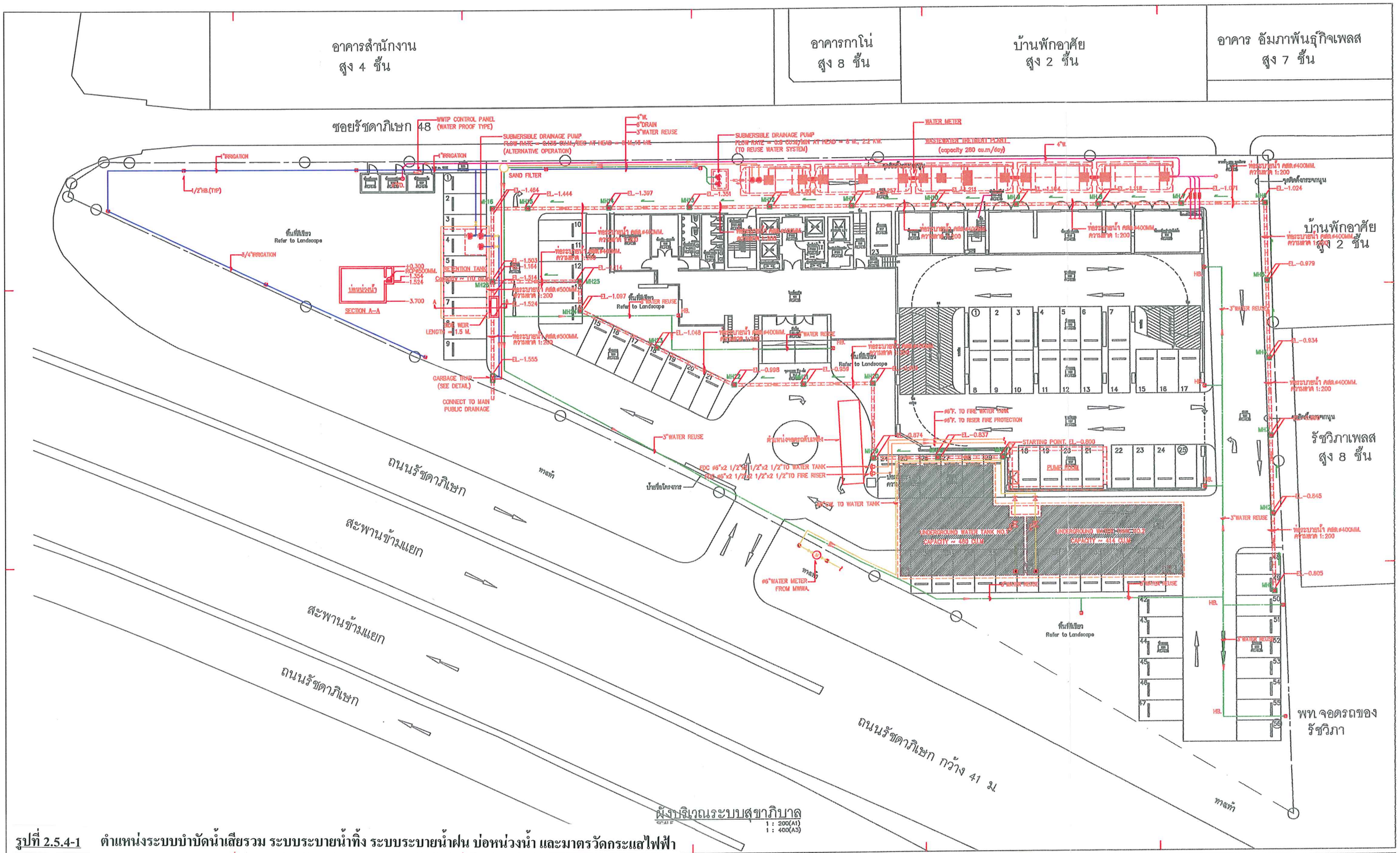
รายละเอียดรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการดังแสดงใน**ภาคผนวก ช** และตำแหน่งที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบระบายน้ำทิ้งและมาตรวัดกระแสไฟฟ้า ดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.4-1** แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.4-2** และผังแนวดิ่งท่อรวบรวมน้ำเสีย **ดูรูปที่ 2.5.6-2 ประกอบ**และหนังสืออนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะดังแสดงใน**ภาคผนวก ฌ**

2.5.5 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(1) การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งสิ้นประมาณ **4.50** ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งในการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1)	จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	322	ห้อง
	จำนวนห้องพัก (ขนาดน้อยกว่า 35 ตร.ม.)	=	81	ห้อง
	จำนวนคนพักอาศัย	=	3	คน
	จำนวนห้องพัก (ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.)	=	241	ห้อง
	จำนวนคนพักอาศัย	=	5	คน
	ดังนั้นจำนวนคนพักอาศัย	=	(81×3) + (241×5)	
		=	243 + 1,205	
		=	1,448	คน



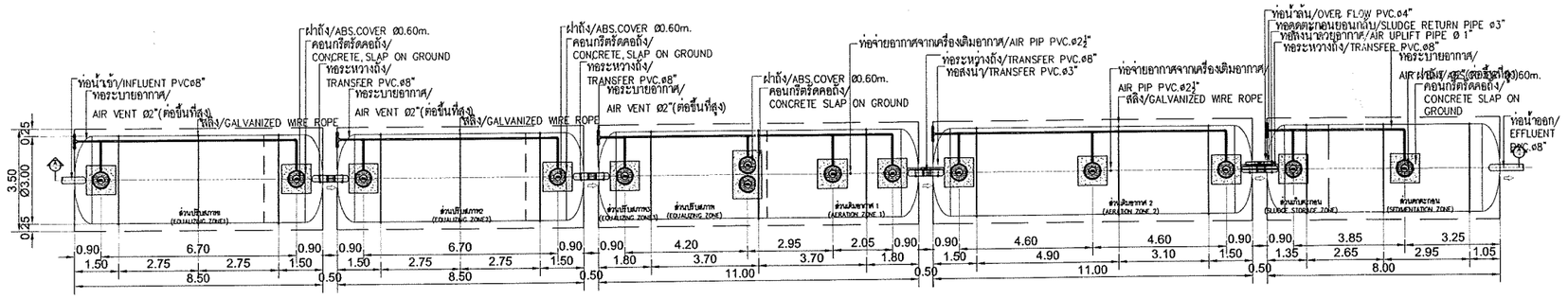
รูปที่ 2.5.4-1 ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียรวม ระบบระบายน้ำทิ้ง ระบบระบายน้ำฝน บ่อหน่วงน้ำ และมาตรวัดกระแสไฟฟ้า

ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล
SCALE 1 : 200(A1) 1 : 400(A3)

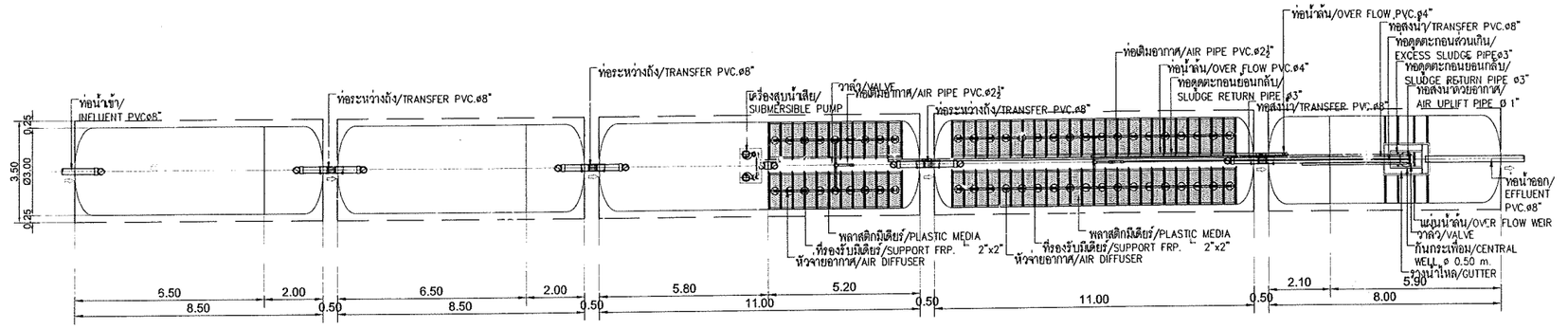
OWNER	DESIGNER		
การเคหะแห่งชาติ (มหาชน) Kasikorn Real Estate Public Company Limited 808 Phaholyothin Tower 8Th Floor,Phaholyothin Road, Lumphini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3972 E ce49@49.com, www.c49.com, www.49group.com AE49 บริษัท วิศวกรรมสถาปนิก 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ce49@group.com, www.49group.com ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@group.com, www.49group.com		
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา		DRAWING TITLE ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล	DRAWING NO. SN 0.02
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ขนาดที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ		ISSUE/REVISION: NO. 0 — DESCRIPTION: แบบขออนุญาต EIA — BY: ME49 — DATE: 18-03-09 CHECKED BY: ENGINEER — SIGNED: PE BP; CHK PV; ENG AY DRAWN BY MARTI PRINTED DATE 02/03/09 SCALE AS SHOWN REF. FILE	

ARCHITECT		SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์ วสก.350		สายัณห์	ผลิตกรรม สย. 4233		ธนา	ชาตวราหะ วฟก. 535		พิทยา	วิริยะประดิษฐ์ สก. 2924	
ประกอบ	วุฒนยกุล วสก.404		รัตพงษ์	พริ้มแจ่มกุลไทย สย. 4717		บัณฑิต	หลีบนิล สฟก. 2702		อนุวัฒน์	พญาไชย	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา สสก.1839		ธาร	บุรณศิริ สย. 5864		ณัฏฐ์ธัญญา	ปัณฑ์นพ์ ภกก. 28718		อนุนาท	ถันพจนสิริ	
เฉลิมพร	จันทรลูไร		วุฒินนท์	กันอุ ภส. 33099		MECHANICAL ENGINEER		SIGNATURE	ศิริพัฒน์	เทพสุวรรณ	
สุวัฒนพ	ผลงโสภา ภสก. 8074		ชนาธิพร	อภิรดีประยูล ภส. 39244		สมชาติ	ศิริธนบุศย์ สก. 1473				
ธีรพัฒ	วันคุณธรรม ภสก. 11643					จุลชีวัต	รุมาชิน				
นภ	ธีภากร ภสก. 12024					โชคชัย	ยศตฤณศิริ ภก. 25908				
						ศรายุธ	ศิริวรรณ ภก. 28583				

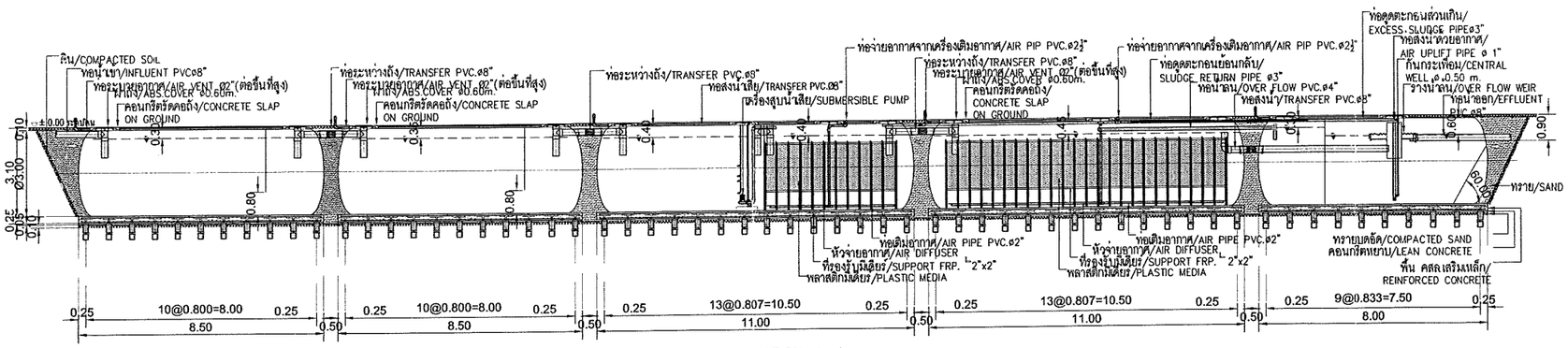
COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



PLAN COVER & SLING
SCALE NTS.



INNER PLAN
SCALE NTS.



SECTION A–A
SCALE NTS.

รูปที่ 2.5.4-2 แบบขยายถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกและวิศวกรรมโยธา เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com	ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49949group.com, www.49group.com				
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภา		ARCHITECT		SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		SIGNATURE
		นิษ	สถาปิตานนท์	วสถ.350									
		ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	ลาภัณฑ์	ผลิตกรรม	สย. 4233	ธนา	ชาตะวราพะ	วท.ท. 535			
		กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	รัตพงษ์	พวันสงสกุลไทย	สย. 4717	บัณฑิต	หลับนิล	สท.ท. 2792	ทิพยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924
		เมธินทร์	จันทรอุไร		ธารา	บุรณศิริ	สย. 6864	ณัฏฐ์ธิญดา	นิลจันทร์	ภท.ท. 28718	ธนุวัฒน์	หญ่าปรัง	
		สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	รุ่งนนท์	ก้นจุ	ภย. 33099	MECHANICAL ENGINEER			ธนุนาท	ก้นทองสี	
		สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	ชนาอัคร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	สมชาติ	เจียมธนุสรณ์	สก. 1473			SIGNATURE
		นก	สีถาวร	ภสถ. 12024				รุตสิวัต	รุมาธิน		ศิริวัทย์	เหหลุวรรณ	
								โกษา	เหสกุลสิลิต	ภก. 25809			
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663			

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้คำนวณที่ท่านอ่านไม่ทราบ ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE
แบบขยายบ่อบำบัดน้ำเสีย 1

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขอยอนุญาต EIA	ME49	13-03-09

CHECKED BY		SIGNED
ENGINEER		
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. SN 2.01
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยห้องพักรวม	=	1,448×3	ลิตร/วัน
	=	4,344	ลิตร/วัน
	=	4.34	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) พื้นที่สำนักงาน

พื้นที่สำนักงาน	=	25	ตารางเมตร
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
จำนวนพนักงานในสำนักงาน	=	8	คน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยห้องสำนักงาน	=	8×3	ลิตร/วัน
	=	24	ลิตร/วัน
	=	0.024	ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) พื้นที่สันทนาการ

ขนาดพื้นที่	=	155	ตารางเมตร
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
จำนวนผู้มาใช้บริการพื้นที่สันทนาการ	=	31	คน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยพื้นที่สันทนาการ	=	31×3	ลิตร/วัน
	=	93	ลิตร/วัน
	=	0.093	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวมทั้งโครงการ	=	4.34+0.024+0.093 ลูกบาศก์เมตร/วัน	
	=	**4.457**	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	~	**4.50**	ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การจัดการมูลฝอย

สำหรับการจัดการมูลฝอยของโครงการนั้น โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมเพื่อรวบรวมมูลฝอยทั้งหมดภายในโครงการก่อนรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมารับไปกำจัด โดยทางโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยวางไว้ภายในห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคารตั้งอยู่บริเวณลิฟท์ดับเพลิง ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 โดยห้องพักมูลฝอยรวมของอาคารจะตั้งอยู่ชั้นที่ 1 ด้านทิศเหนือของอาคารบริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ จำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียก โดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 3.125×2.6 ×2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาด 3.125×2.6 ×2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุของห้องพักมูลฝอยทั้งหมด 2 ห้อง เท่ากับ **37.38** ลูกบาศก์เมตร โดยห้องพักมูลฝอยดังกล่าวมีประตูปิดมิดชิด

สำหรับการจัดการมูลฝอยภายในอาคารนั้น ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้รวบรวมและนำมาทิ้งบริเวณห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นเอง โดยจะมีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ส่วนกลางทั้งหมด และจะจัดเก็บรวบรวมมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้นใส่ถุงดำแล้วมัดปากถุงให้แน่นแล้วเก็บขนไปยังที่พักมูลฝอยรวมของอาคารซึ่งตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 (**รูปที่ 2.5.5-1**) และแบบขยายห้องพักมูลฝอยรวมใน**รูปที่ 2.5.5-2** โดยใช้ลิฟท์ดับเพลิงเป็นทางเก็บขนมูลฝอยจากทุกชั้นของอาคาร โครงการจะแบ่งหน้าที่ให้พนักงานทำความสะอาดแต่ละคนรับผิดชอบตามชั้นที่กำหนดให้ โดยทุกวันพนักงานทำความสะอาดจะดูแลทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางและทำการเก็บขนมูลฝอยตามชั้นที่ได้รับผิดชอบไปยังที่พักมูลฝอยรวมของอาคารโครงการ ซึ่งทำให้ไม่เกิดปัญหามูลฝอยตกค้างในอาคารแต่อย่างใดและจะไม่ทำให้มีปัญหาเรื่องกลิ่นเกิดขึ้น ก่อนที่จะขนส่งไปยังที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ เพื่อให้สำนักงานเขตจตุจักรเข้ามาจัดเก็บมูลฝอยได้อย่างสะดวก ทั้งนี้หนังสือยืนยันความพร้อมให้บริการจัดเก็บมูลฝอยให้กับโครงการออกให้โดยสำนักงานเขตจตุจักรดังแสดงใน**ภาคผนวก ญ**

2.5.6 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

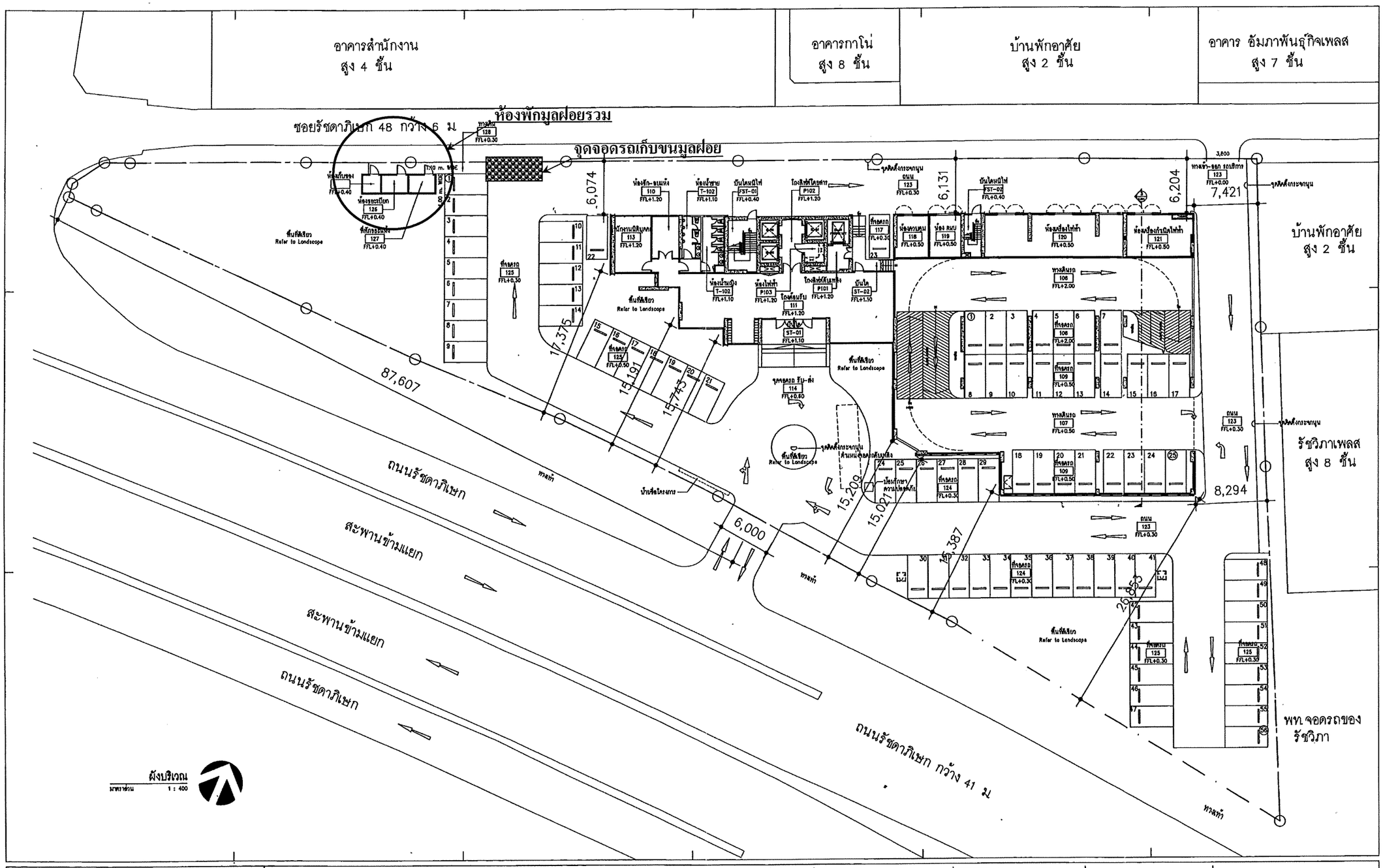
(1) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องครัว และจากส่วนอื่น ๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคาร จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียภายในแต่ละชั้นของอาคารและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของอาคาร ดังนี้

1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบและซักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวนอน และเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว

2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลางต่าง ๆ ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอน และเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำโสกโครก เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว รวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป

3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ประกอบด้วย เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 4 และ 8 นิ้ว ตามลำดับ เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้



OWNER: Eastern Star Real Estate Public Company Limited, 898 Ploenchit Tower 8th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330, Tel : 02-2831010 Fax : 02-2831009	DESIGNER: 49 GROUP	A49 Architects 49 Limited: 81 SUKHUMVIT 28 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872, E a49bk@49.com, www.49.com, www.49group.com	AE49 Architectural Engineering 49 Limited: 81 SUKHUMVIT 28 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848, E ae49@49group.com, www.49group.com
ME49 MSE Engineering 49 Limited: 81 SUKHUMVIT 28 BANGKOK 10110 THAILAND, T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447, E me49bk@49group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGNCONSULTANT	PLANNING & DEVELOPMENT CONSULTANTS LIMITED	LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTANTS

PROJECT NAME: เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา — 2-08-12

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
บัติ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ปรภากร	วาทนยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอไร		
ชุวัฒนา	เผดิมโฉก	ภสก. 8074	
ศิกดิ์	ศันสนยอุไร	ภสก. 11643	
นก	ศิริกาญ	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตผลกรม	สย. 4233	
รังศยน์	ทวีมสง่กุลไกล	สย. 4717	
ชาย	บุรณศิริ	สย. 8864	
ชูพนธ์	กันธ	ภย. 33099	
รนพีศร	ชีกรพิสิฐกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาณช	วสก. 835	
บัณฑิต	หลับนิล	สก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญกา	ชัยพินทร์	ภสก. 26718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ชนชัย	เจียมอนุยุงกุล	สก. 1473	
เฉลิมวิศ	ธนาธิน		
ไกรฤทธ์	เสตกุลวิศิษ	ภก. 25808	
ศักรินทร์	ศิริวรรณ	ภก. 28663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพากร	วิริยประดิษฐ์	สก. 2924	
ธนวิสณ์	พฤกษ์ปรีชา		
ธนนาท	ก้านพงศ์		
ศิริรัตน์	เทพธุวรรณ		
INTERIOR			
ศิรดา	ตรงโรจน์		
LANDSCAPE			
เต็มหทัย	เนตรประเสริฐกุล	สภ. 28	

DRAWING TITLE: ผังบริเวณ

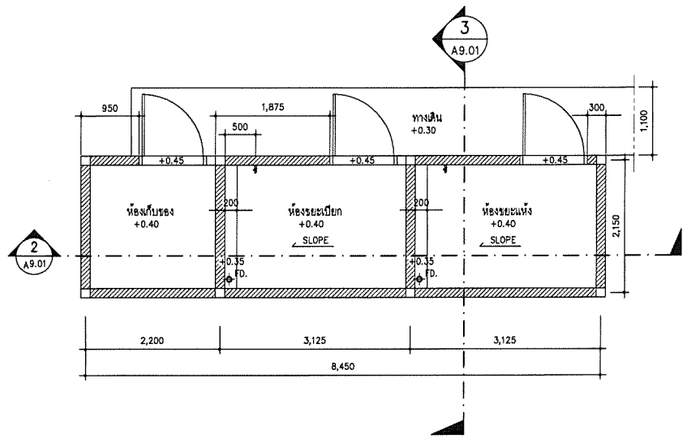
ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT		
PM	-	
PD	-	
PA	-	
JC	-	
DRAWN BY	-	
PRINTED DATE	10/07/09	

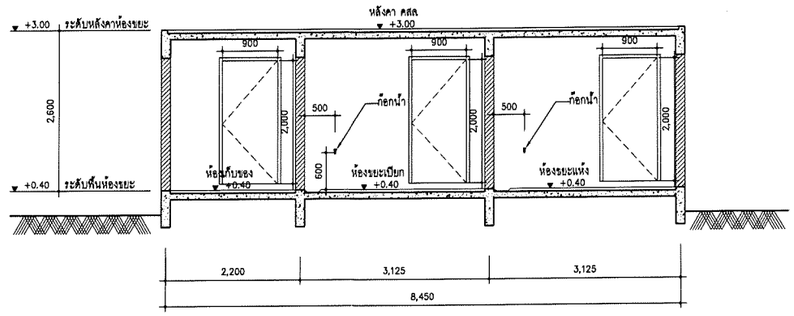
DRAWING NO.: A 1.00
SCALE: 1:400
REF. FILE: EISON02

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

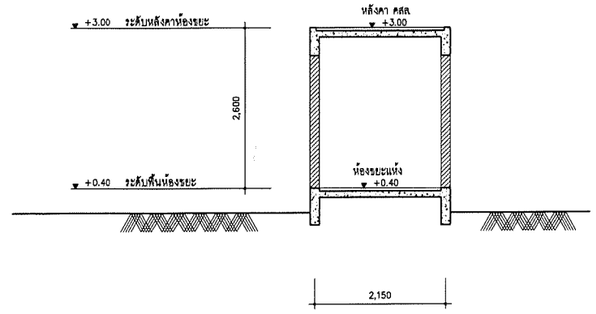
รูปที่ 2.5.5-1 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม



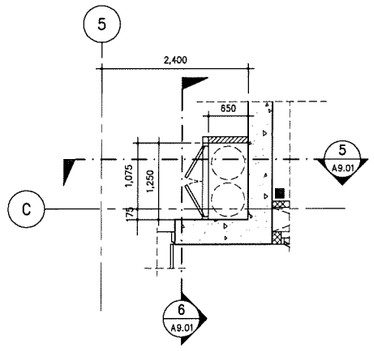
1 A9.01 แบบขยายห้องขยะ — มาตราส่วน 1 : 100



2 A9.01 รูปตัด — มาตราส่วน 1 : 100



3 A9.01 รูปตัด — มาตราส่วน 1 : 100

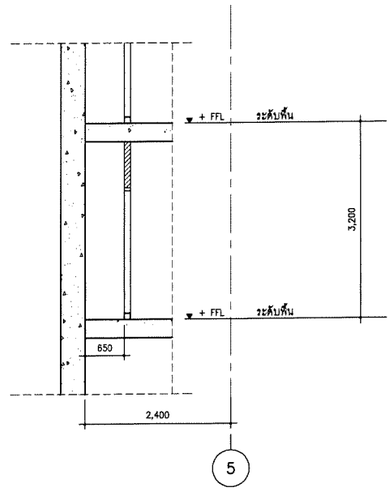


LEVEL 6–31

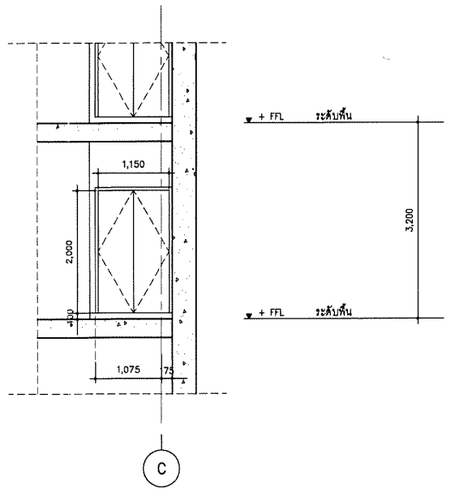
FLOOR	FINISHES	FLOOR	FINISHES
LEVEL 06	+19.30	LEVEL 19	+60.87
LEVEL 07	+22.50	LEVEL 20	+64.07
LEVEL 08	+25.70	LEVEL 21	+67.27
LEVEL 09	+28.90	LEVEL 22	+70.47
LEVEL 10	+32.10	LEVEL 23	+73.67
LEVEL 11	+35.30	LEVEL 24	+76.87
LEVEL 12	+38.50	LEVEL 25	+80.07
LEVEL 13	+41.70	LEVEL 26	+83.27
LEVEL 14	+44.90	LEVEL 27	+86.47
LEVEL 15	+48.10	LEVEL 28	+89.67
LEVEL 16	+51.30	LEVEL 29	+92.87
LEVEL 17	+54.50	LEVEL 30	+96.07
LEVEL 18	+57.70	LEVEL 31	+99.27

รูปที่ 2.5.5-2 แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม

4 A9.01 แบบขยายห้องพักขยะประจำชั้น — มาตราส่วน 1 : 100



5 A9.01 รูปตัด — มาตราส่วน 1 : 100



6 A9.01 รูปตัด — มาตราส่วน 1 : 100

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING &CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Colina International (Thailand) Co., Ltd.
730 Soi Ruamrudee 2 Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
T 662 254 1021-2,4-5 F 662 254 1006
thailand@balicolina.co.th
www.balicolina.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิยะ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฑานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ริวพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เผอิญทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
ศิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นก	สิถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงกุลไทย	สย. 4717	
ราช	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ชนาธิศ	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตติวัต	รุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลสิต	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สภ. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก้านทองสี		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สินสกุล	ดาษไธรน์		
LANDSCAPE			
เด็อนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE
แบบขยายห้องขยะ
ห้องพักขยะประจำชั้น

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT		
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 9.01
SCALE 1 : 100
REF. FILE ETS9DT01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

น้ำเสียที่ระบายจากอาคารโครงการ เมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียภายหลังจากผ่านกระบวนการบำบัดแล้วน้ำทิ้งดังกล่าว จะถูกระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัชดาภิเษกต่อไป (ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำฝนและน้ำเสียของอาคารโครงการดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.6-1 และรูปที่ 2.5.6-2**)

(2) ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

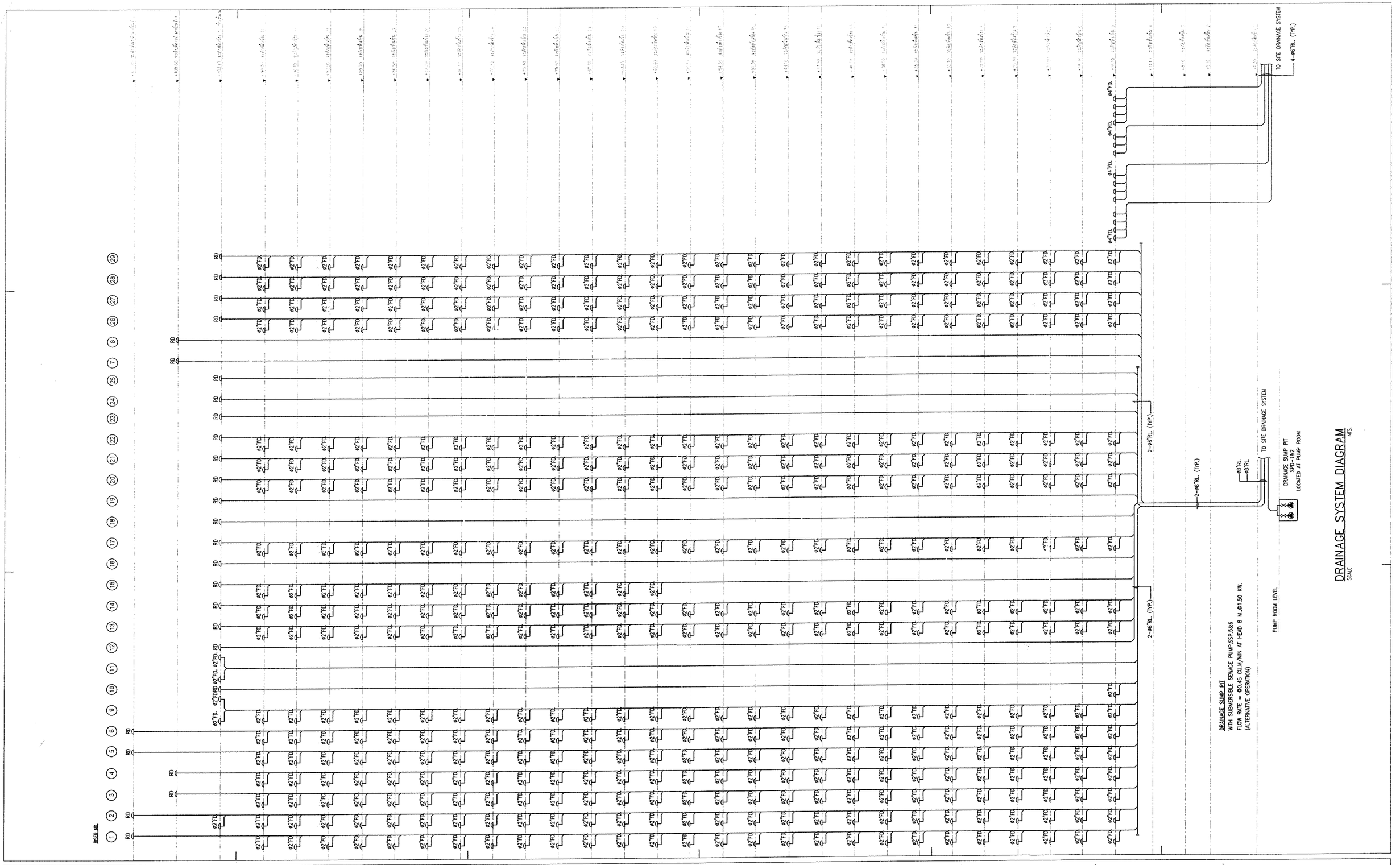
การระบายน้ำฝนของอาคารโครงการ ประกอบด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 2 นิ้ว ซึ่งจะทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากดาดฟ้าของอาคาร และระเบียงห้องต่าง ๆ รวบรวมน้ำฝนเข้าสู่ท่อระบายน้ำแนวนอน เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 นิ้ว จากนั้นจะระบายน้ำฝนเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำฝน เส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 8 นิ้ว และระบายลงสู่บ่อหน่วงน้ำของโครงการต่อไป

(3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ เป็นระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 โดยน้ำฝนจากอาคารและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 1 แห่ง เป็นแบบบ่อแบบปิด ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างอาคารโครงการทางด้านทิศตะวันตกบริเวณใต้พื้นที่จอดรถยนต์ ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำและผังระบายน้ำของโครงการ**ดูรูปที่ 2.5.4-1 ประกอบ** ซึ่งบ่อหน่วงน้ำมีปริมาตรกักเก็บหรือหน่วงน้ำรวม 110 ลูกบาศก์เมตร และ เมื่อฝนหยุดตกจะทำการระบายน้ำออกโดยการควบคุมด้วยเครื่องสูบน้ำใช้งานจริง 1 เครื่องและสำรอง 1 เครื่อง /แห่ง มีอัตราการสูบน้ำออกไม่เกิน 0.007 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (หรือ 0.45 ลูกบาศก์เมตร/นาที) โดยมีอัตราการระบายไม่เกิน 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อเป็นวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่รับน้ำโดยรอบอาคารไม่ให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปจากอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ สำหรับน้ำฝนส่วนเกินช่วงฝนตกที่เกินปริมาตรกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำจะใช้ระบบให้เดินเครื่องสูบน้ำอัตโนมัติเพื่อระบายน้ำฝนออกจากบ่อหน่วงน้ำ เพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัชดาภิเษก ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำออกหลังการพัฒนาบริเวณดังกล่าวไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนารายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำของโครงการแสดง **ภาคผนวก ซ** แบบโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 2.5.6-3** และแบบแปลน รูปตัดบ่อหน่วงน้ำ**ดังรูปที่ 2.5.6-4** และ Hydraulic Profile แสดงดัง**รูปที่ 2.5.6-5**

2.6 ระบบจราจรและที่จอดรถภายในโครงการ

ทางเข้า-ออกภายในโครงการจะเชื่อมต่อกับถนนรัชดาภิเษกเป็นทางเข้า-ออกหลัก ซึ่งโครงการได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจราจรภายในโครงการกับทิศทางการเดินรถของถนนรัชดาภิเษก ผังโครงข่ายการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการดัง**รูปที่ 2.6-1** โดยการจราจรภายในโครงการกำหนดให้เดินรถได้ทิศสองทิศทาง โดยกำหนดให้ทางเข้า-ออกโครงการมีความกว้าง 6.00 เมตร และมีถนนโดยรอบอาคารโครงการขนาดความกว้าง 6.00 เมตร พร้อมจัดให้มีลูกศรแสดงทิศทางการจราจรและป้ายสัญลักษณ์จราจรอย่างชัดเจนและจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอำนวยความสะดวกบริเวณทาง-เข้าออกตลอด 24 ชั่วโมง ดัง**แสดงในรูปที่ 2.6-2**



OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาร์คิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม เอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	ว.สถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	ว.สถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	ส.สถ.1839	
เมธินทร์	จันทรธุโว		
ศุวัณพร	ผลงโสภา	ภ.สถ. 8074	
ศิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภ.สถ. 11643	
นก	สีดาวัฒ	ภ.สถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัตพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ราช	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	ก้นจุ	ภ.ย. 33099	
ชนาวัตร	อภิรดีประกฤต	ภ.ย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	ว.พ.ท. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	ส.พ.ท. 2792	
ณัฏฐ์ธิญา	นิลนันทร์	ภ.พ.ท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ดนชาติ	เจียมชนุสรณ์	ส.ท. 1473	
รุตวิวัต	รูมาลิน		
ไวทูร	ยศถาวุลเลิศ	ภ.ท. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภ.ท. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	ส.ก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปลัง		
อนุนาท	ก้นหงสรี		
สิรวิทย์	เทพลุวรรณ		

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราที่ลงในไม่ทันนี้ ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE

DRAWING SYSTEM DIAGRAM

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

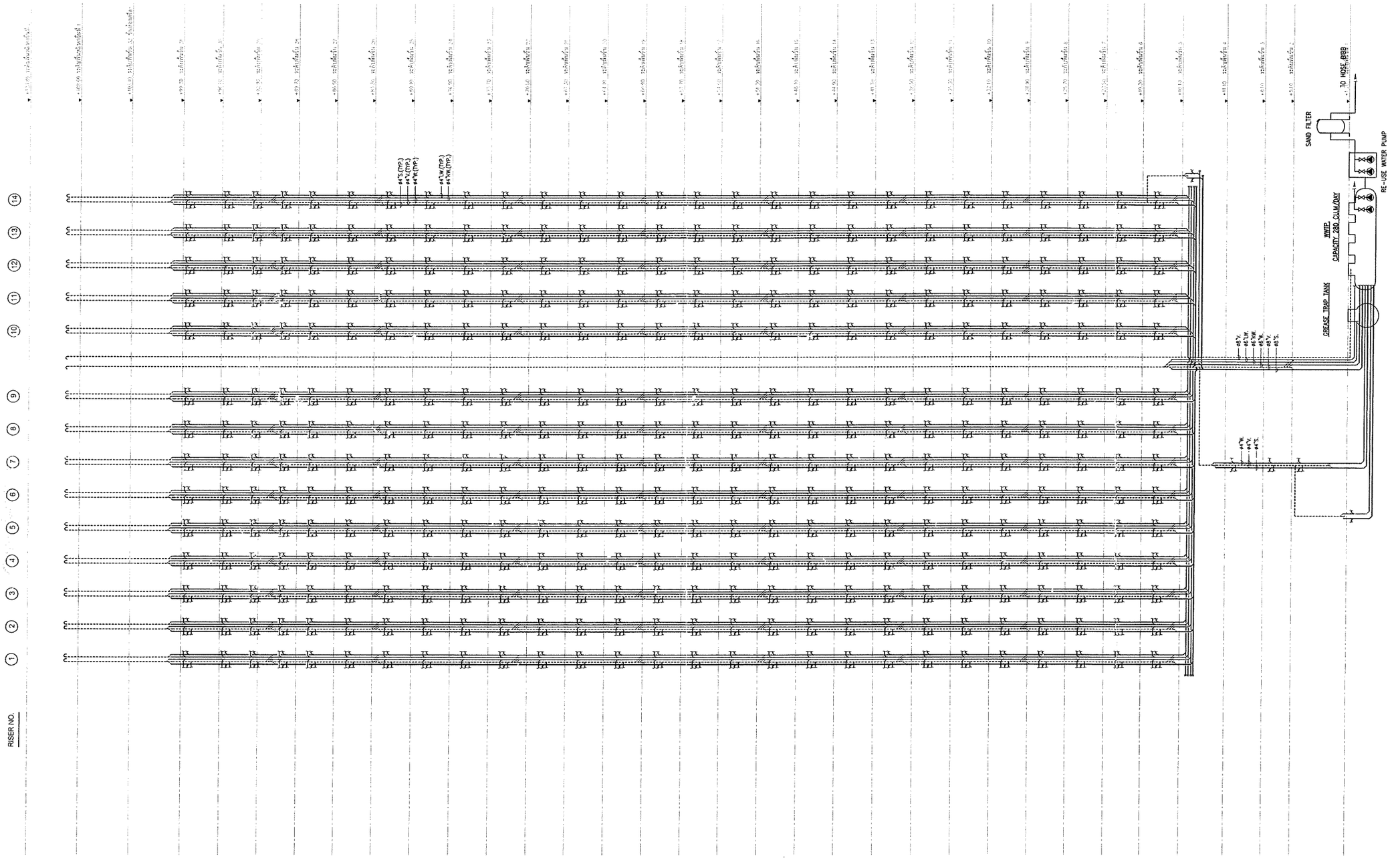
DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN
0.05

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 A49 GROUP

รูปที่ 2.5.6-1 ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำฝนของโครงการ



รูปที่ 2.5.6-2 ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำเสียของโครงการ

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเทคเจอรอล แอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เม็น แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอูไร		
ศุวินทร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถ้ำวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีผลกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชิตนนท์	ถันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติประกูล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวรานะ	วพ.ก. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สพ.ก. 2792	
ณัฏฐ์ธิญดา	นิลจันทร์	ภพ.ก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนสุรณ์	สก. 1473	
รุ่งศิวัศ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ลิ้มวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพย	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ธนวัฒน์	หญ่าปริง		
ธนนาท	ก้านทมสิ		
สิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตรที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE

SEWAGE SYSTEM DIAGRAM

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

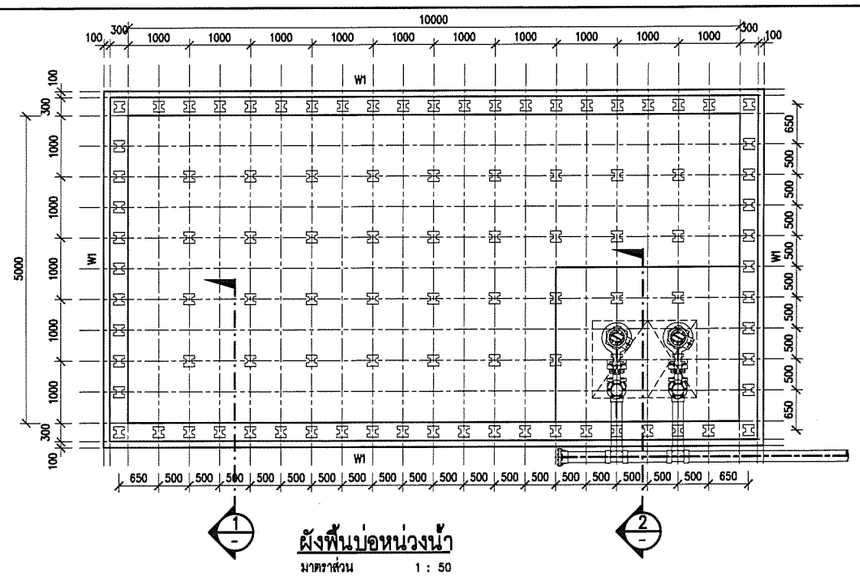
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.

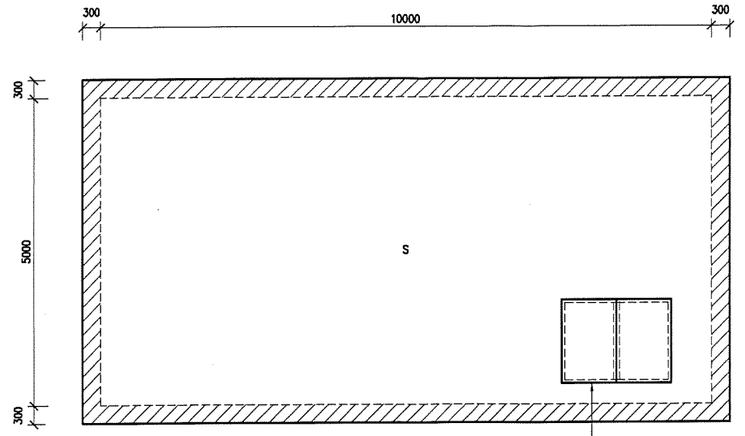
SN 0.04

SCALE AS SHOWN
REF FILE



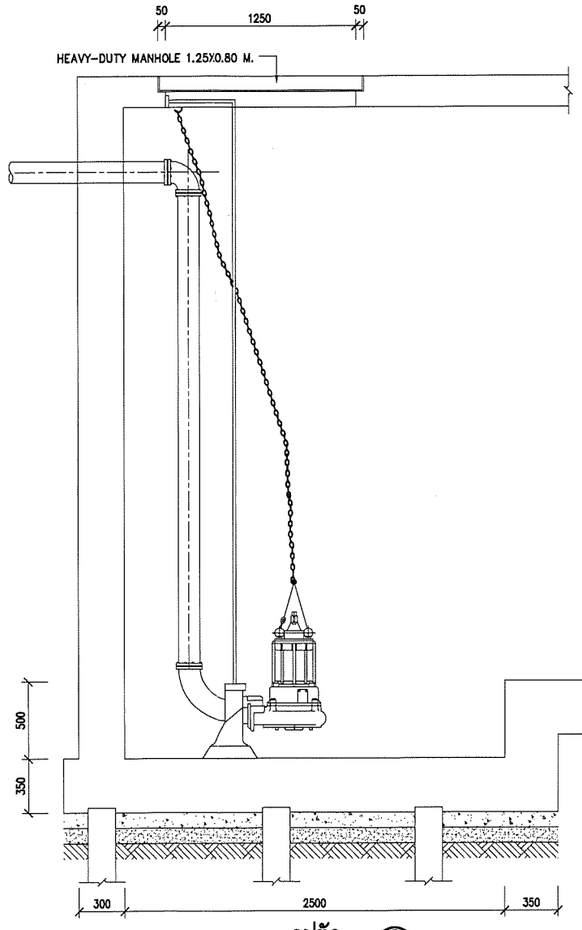
ผังพื้นบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



ผังฝาบ่อหน่วงน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด 2

มาตราส่วน 1: 25

สัญลักษณ์

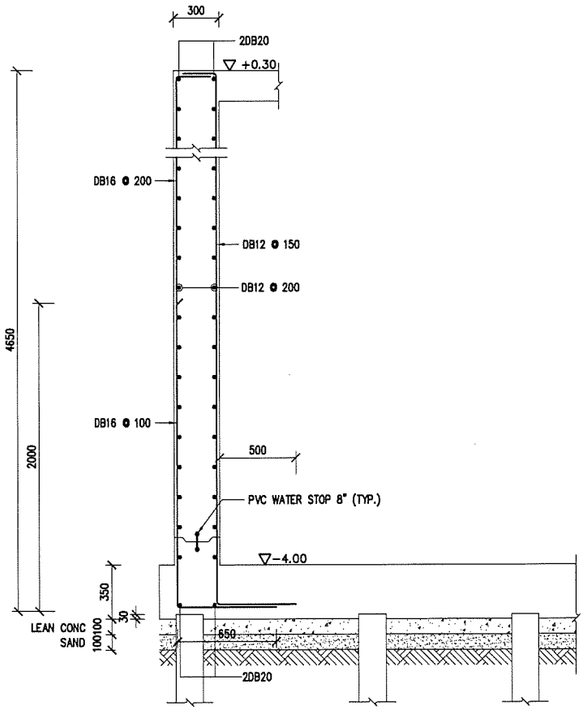
- เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงตัวไอ 0.18x0.18x8.00 m. รับน้ำหนักปลอดภัย ≤ 3.5 ตัน/ต้น

รายการประกอบแบบโครงสร้าง

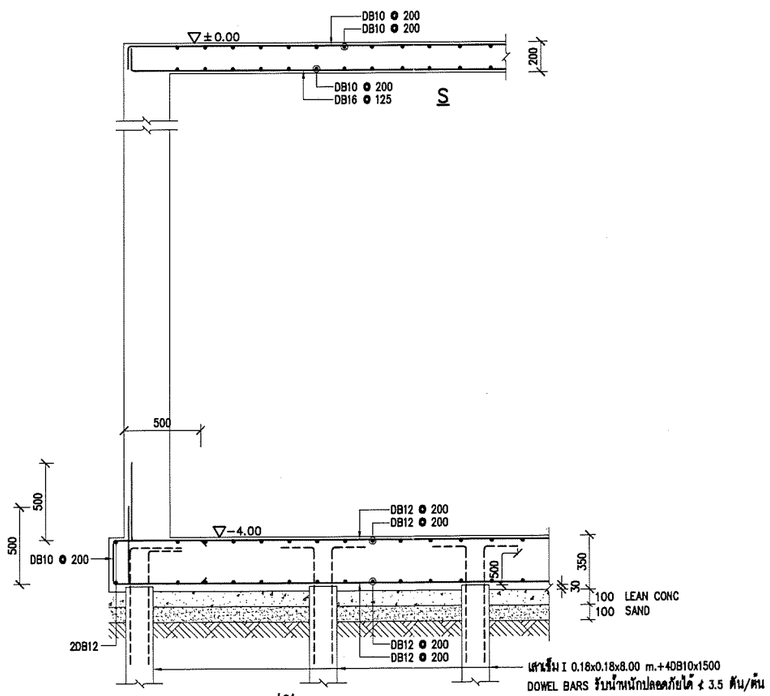
1.) คอนกรีตทุกประเภทต้องมีกำลังรับแรงอัด (รูปทรงกระบอก) อย่างน้อย 240 กก./ตร.ซม ที่อายุ28วัน

2.) เหล็กเส้นกลมทุกขนาดต้องมีกำลังคลากอย่างน้อย 2,400 กก./ตร.ซม และเป็นไปตามเหล็ก ชนิด SR24 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก

3.) เหล็กข้ออ้อยขนาดไม่เกิน 28 มม ต้องมีกำลังคลากอย่างน้อย 4,000 กก./ตร.ซม และเป็นไปตามเหล็ก ชนิด SD40 ตามมาตรฐาน ม.อ.ก



W1



รูปตัด 1

มาตราส่วน 1: 25

รูปที่ 2.5.6-3 แบบโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5 Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
PROJECT NAME	AE0621-2-08-12		เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วหานอยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ริทพงษ์ปรัญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรจูโร		
ศุวิณพร	ผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
ลิขิต	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ผึ้งการ	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ลายันต์	ผลิตกรรม	สย.4233	
รัตพงษ์	ทรัพแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย.6864	
ฐิตนนท์	กันจู	ภย.33099	
ธนาจัตร	อภิชาติอยกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาละวราหะ	วฟท.535	
ไพโรจน์	ศาสวัสดกุล	สฟท.3391	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท.2792	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนุสรณ์	สก. 1473	
รุสลิวิต	รุมาธิน		
โชชุ	รุมาธิน	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริระประเสริฐ์	สก. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
ธนุนาท	กำแหงเสรี		
ศิริทัช์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE: **แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ**

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0.	แบบรอธนุญาต EIA	AE49	03.08.09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE		
SE		

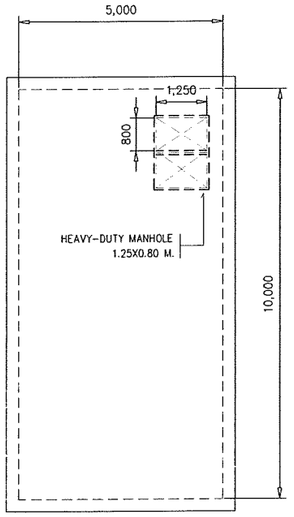
DRAWN BY สุระ แข่หลี

DRAWING NO. S 1-02

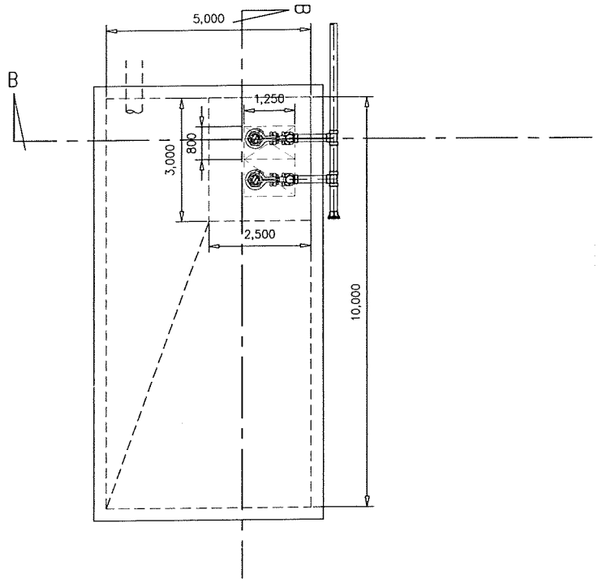
GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้นำค่าจากแบบไปคำนวณ ต้องวัดจากหน้างานจริง

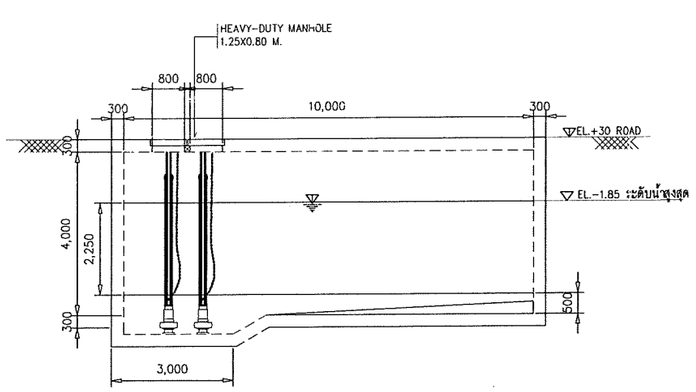
COPYRIGHT 2009 © by ARCHITECTURAL ENGINE



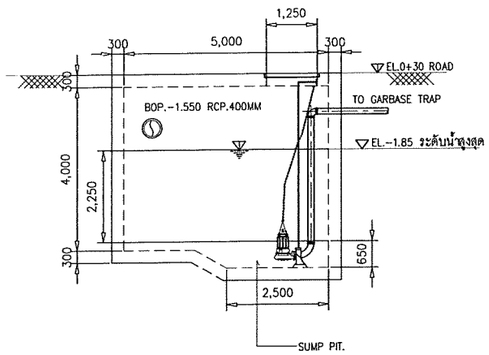
COVER PLAN
SCALE 1:75



PLAN
SCALE 1:75



SECTION A-A
SCALE 1:75



SECTION B-B
SCALE 1:75

รูปที่ 2.5.6-4 แบบแปลน รูปตัดบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

OWNER
บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ เอ็สเตท (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในโครงการเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวัฒนา	ผลงโสภา	ภสถ 8074	
ลิขิต	บันลุคุณธรรม	ภสถ 11643	
นก	ลี่ถาวร	ภสถ 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย 4233	
รัศมงษ์	ทวีมงสกุลไทย	สย 4717	
ธาร	นุรณศิริ	สย 6864	
รุ่งนนท์	ก้นจุ	ภย 33099	
ชนาธัศร	อภิราศิยะกุล	ภย 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณรงค์	เจียมอนุสรณ์	สถ 1473	
วุฒิวัศ	รุมาธิน		
โกฑุ	เผดกุลสิงห์	ภถ 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภถ 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ 2924	
อนุวัฒน์	หญาปลัง		
อนุนาท	ก้นพงสรี		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

SIGNATURE

DRAWING TITLE
DETAIL OF RETENTION TANK

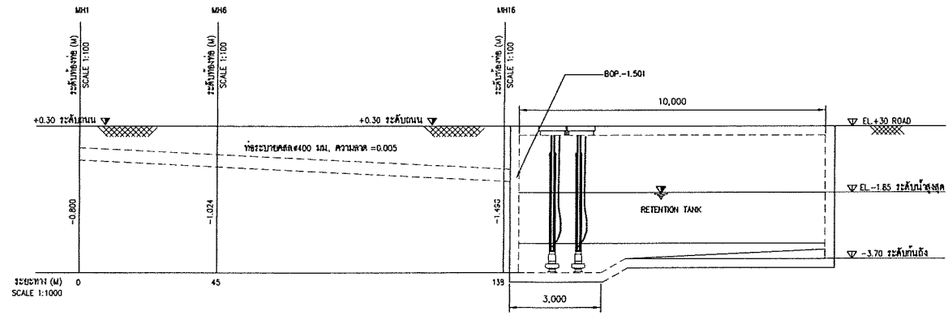
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	13-03-09

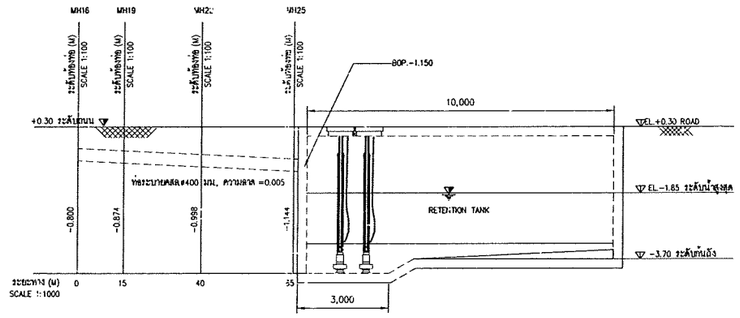
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN 3.01
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด ALL RIGHTS RESERVED





DRAINAGE SYSTEM HYDRAULIC PROFILE

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

รูปที่ 2.5.6-5 Hydraulic Profile

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009			DESIGNER	49 GROUP	A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com		AE49 GROUP บริษัท เอ้ เอ็น ไอ้ ไอ้ ไอ้ ไอ้ จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com		ME49 GROUP บริษัท เอ็ม เอนท์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com					
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา				ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
				นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย 4233		ธนา	ชาตะวราพะ	วฟท 535		พิทยา	วิริยะประณสิรุ์	สถ 2924	
				ประภากร	วุฒนยกุล	วสถ.404		รัศพงษ์	หวินสงสกุลไทย	สย 4717		บัณฑิต	หลับนิล	สฟท 2792		อนุวัฒน์	มณูปาปัง		
				กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัญญา	สสถ1839		ธาร	บุรณศิริ	สย 6864		ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟท 28718		อนุนาท	ก่านพลสิ		
				เมธินทร์	จันทรยุโว			วัฒนนท์	กันชู	ภย 33099		MECHANICAL ENGINEER				ศิวัทธ์	เทพสุวรรณ		
				สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074		ธนาดิศว์	ธภิรศิยะกุล	ภย 39244		สมชาติ	เจียมธนุสรณ์	สถ. 1473					
				สิทธิ์	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643						รุ่งสิริศ	รูมาธิน						
				นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024						ไวทูร	ยศภูลสิศ	ภก 25808					
												ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก 26663					

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

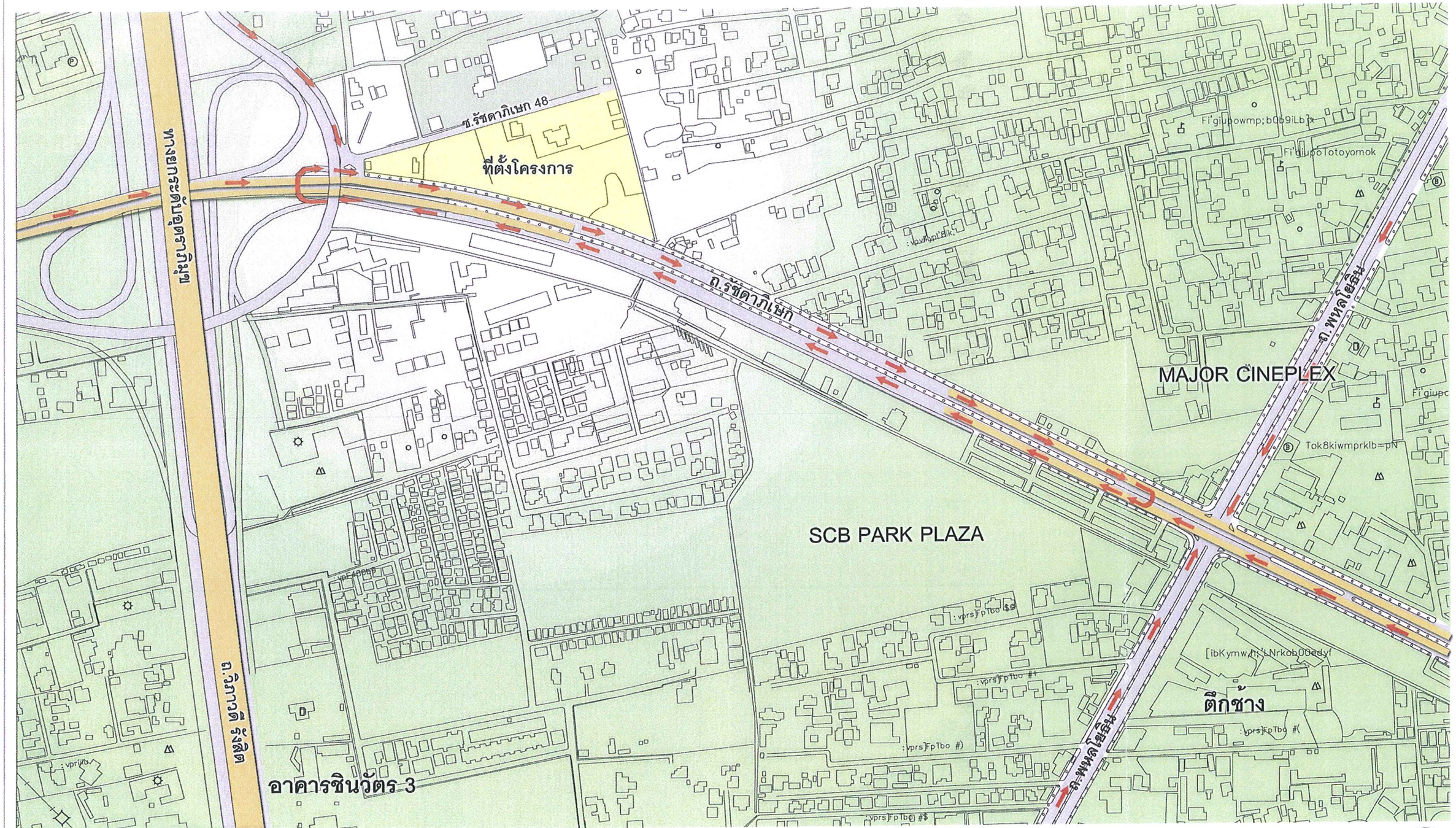
DRAWING TITLE: DRAINAGE SYSTEM HYDRAULIC PROFILE

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY			
ENGINEER		SIGNED	
PE	BP		
CHK	PV		
ENG	AY		

DRAWN BY มนสรา
PRINTED DATE 02/03/09

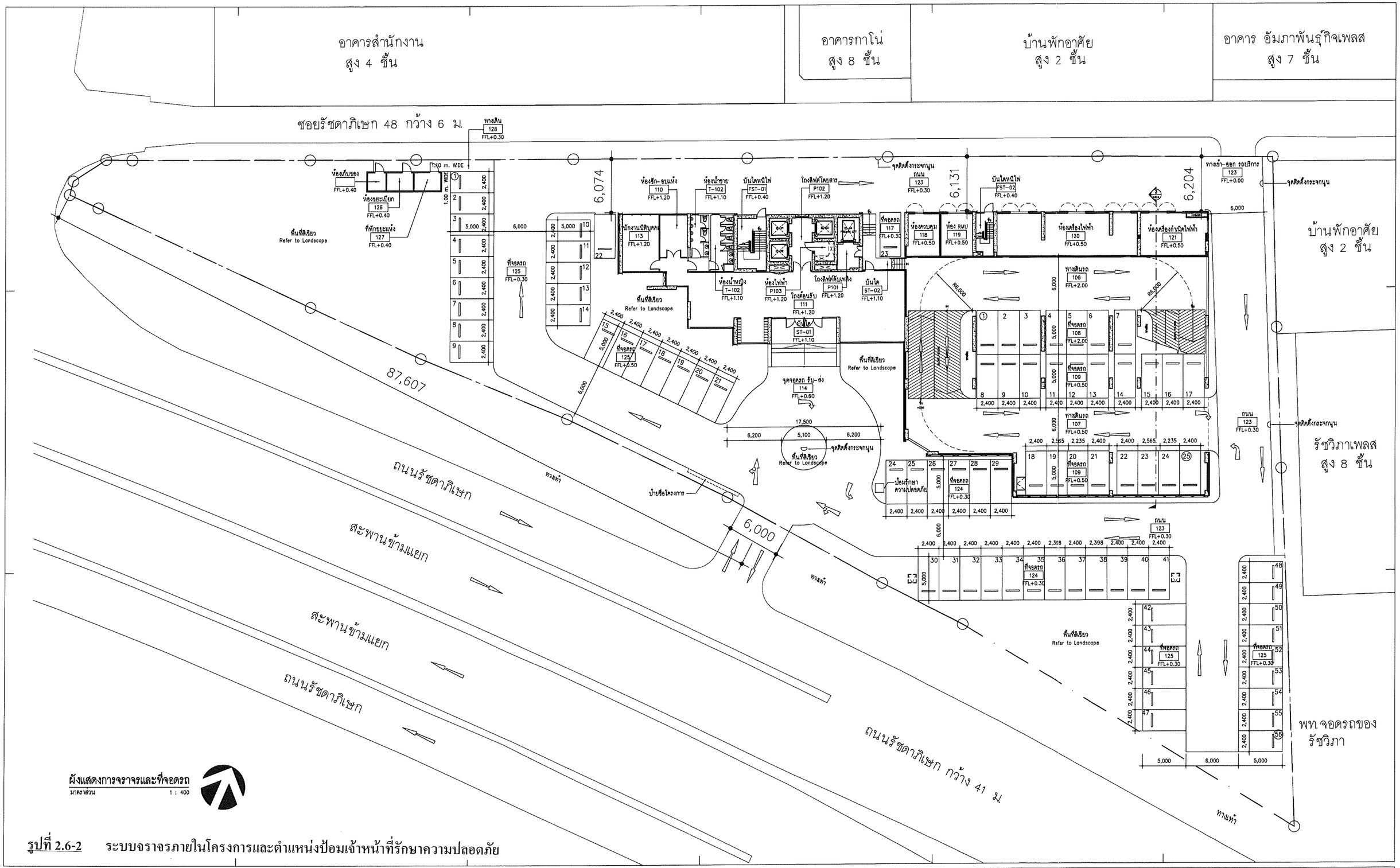
DRAWING NO. SN 0.07
SCALE AS SHOWN
REF. FILE



รูปที่ 2.6-1 ผังโครงข่ายจราจร

OWNER: บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ อีสเตท แอนด์ จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited, 888 Piyarchit Tower 5th Floor, Piyarchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER: 49 GROUP — A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited; AE49 บริษัท วิศวกรรมงานออกแบบ เอ็ม-อี-เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architecture Engineering 49 Limited; ME49 บริษัท เค้น แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited; 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND										
PROJECT NAME: เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิา	2-08-12	ARCHITECT: นิติ สถาปิตานนท์ วสก.350; ประภาศ วงกนะกุล วสก.404; กฤษฎา ธีรพงษ์ปรัชญา สสก.1839; เฉลิมพร จันทรอรุโณ; สุวัฒนพร ผลงโสภา สสก. 8074; สิทธิ บัณฑุลธรรม สสก. 11643; นภ สิตกาจ สสก. 12024	SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER: สายัณห์ ผลิตธรรม สย. 4233; รัศมงพ์ ทรัพย์แสงสกุลไทย สย. 4717; รวี บุรณศิริ สย. 6864; ฐิตนนท์ กันจุ สภ. 33099; รวนาลัดร อภิรดิษฐกุล สภ. 39244	SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER: ธนา ชาตะวาหะ วฟท. 535; บัณฑิต หลับนิล สฟท. 2792; ณัฐสุชิญดา นิลจันทร์ สฟท. 28718	SIGNATURE	SANITARY ENGINEER: ทิพยา วิริยะประเสริฐ สภ. 2924; ธนุวัฒน์ หนูบาสิง; ธนุนาท กำแพงสิริ; ศิริวิทย์ เทพสุวรรณ	SIGNATURE
GENERAL NOTE: 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND ITS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ						MECHANICAL ENGINEER: สมชาติ เจียมธนสุวรรณ สภ. 1473; รุสลิต รุมาลิน; โชษุ บุตสกุลลิส สภ. 25808; ศราวุธ ศิริวรรณ สภ. 26563		INTERIOR: สินสกุล สถาปัตย์; LANDSCAPE: เดือนพิญ เนตรประเสริฐกุล สสก. 25		DRAWING TITLE: ผังโครงข่ายการจราจร บริเวณพื้นที่โครงการ	ISSUE/REVISION: NO. 1, DESCRIPTION: แบบรรยุญาต EIA, BY: A49, DATE: 03/08/09	CHECKED BY: ARCHITECT, SIGNED; PM, PD, PA, JC; DRAWN BY; PRINTED DATE 10/07/09; DRAWING NO.; SCALE; REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


อาคารสำนักงาน
สูง 4 ชั้น
อาคารกาโน่
สูง 8 ชั้น
บ้านพักอาศัย
สูง 2 ชั้น
อาคาร อัมภาพันธุ์กิจเพลส
สูง 7 ชั้น
ซอยรัชดาภิเษก 48 กว้าง 6 ม.
ทางเดิน 128 FFL+0.30
ห้องเก็บของ FFL+0.40
ห้องระบะเปียก 126 FFL+0.40
ที่พักระบะแห้ง 127 FFL+0.40
1.00 m. WIDE
ที่จอดรถ 125 FFL+0.30
ที่จอดรถ 125 FFL+0.50
ที่จอดรถ 124 FFL+0.30
ที่จอดรถ 125 FFL+0.30
ที่จอดรถ 108 FFL+2.00
ที่จอดรถ 109 FFL+0.50
ที่จอดรถ 109 FFL+0.50
ที่จอดรถ 125 FFL+0.30
ที่พักงานนิติบุคคล 113 FFL+1.20
ห้องสูบ-อบแห้ง 110 FFL+1.20
ห้องน้ำชาย T-102 FFL+1.10
บันไดหนีไฟ FST-01 FFL+0.40
โถงลิฟต์โดยสาร P102 FFL+1.20
ที่จอดรถ 117 FFL+0.30
ห้องควบคุม 118 FFL+0.50
ห้อง RMU 119 FFL+0.50
บันไดหนีไฟ FST-02 FFL+0.40
ห้องเครื่องไฟฟ้า 120 FFL+0.50
ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 121 FFL+0.50
ทางเข้า-ออก รถบริการ 123 FFL+0.00
ห้องน้ำหญิง T-102 FFL+1.10
ห้องไฟฟ้า P103 FFL+1.20
โถงล็อบบี้ 111 FFL+1.20
โถงลิฟต์ดับเพลิง P101 FFL+1.20
บันได ST-02 FFL+1.10
บันได ST-01 FFL+1.10
จุดจอดรถ รับ-ส่ง 114 FFL+0.60
ทางเดินรถ 106 FFL+2.00
ทางเดินรถ 107 FFL+0.50
ถนน 123 FFL+0.30
ป้อมรักษาความปลอดภัย
ที่พักงานนิติบุคคล
ที่พักรถจักรยานยนต์
ที่พักรถจักรยาน
ที่พักรถจักรยาน
ที่พักรถจักรยาน

ส่วนที่จอดรถยนต์ภายในโครงการได้จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ซึ่งโครงการจัดเตรียมที่จอดรถสำหรับอาคารโครงการ จำนวน 186 คัน ซึ่งแบ่งเป็นภายในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1-4 จำนวนทั้งสิ้น 130 คัน และภายนอกอาคาร 56 คัน ดังนี้

(1)	ที่จอดรถชั้นที่ 1	จำนวน	25	คัน
(2)	ที่จอดรถชั้นที่ 2	จำนวน	34	คัน
(3)	ที่จอดรถชั้นที่ 3	จำนวน	34	คัน
(4)	ที่จอดรถชั้นที่ 4	จำนวน	37	คัน
(5)	ที่จอดรถภายนอกอาคาร	จำนวน	56	คัน
	รวมที่จอดรถของโครงการทั้งสิ้น		***186***	***คัน***

(ตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถดูรูปใน**ภาคผนวก ค** แบบแปลนผังพื้นชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ประกอบ)

ทั้งนี้จากการตรวจสอบข้อกำหนดระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยการขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่สาธารณะ พ.ศ. 2531 พบว่า โครงการเข้าข่ายข้อ 8.2 (8.2.3) ทางเข้าออกที่จอดรถยนต์จำนวนเกิน 30 คัน ให้ตัดคันหินทางเท้า ถ้าไม่เกิน 30 คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

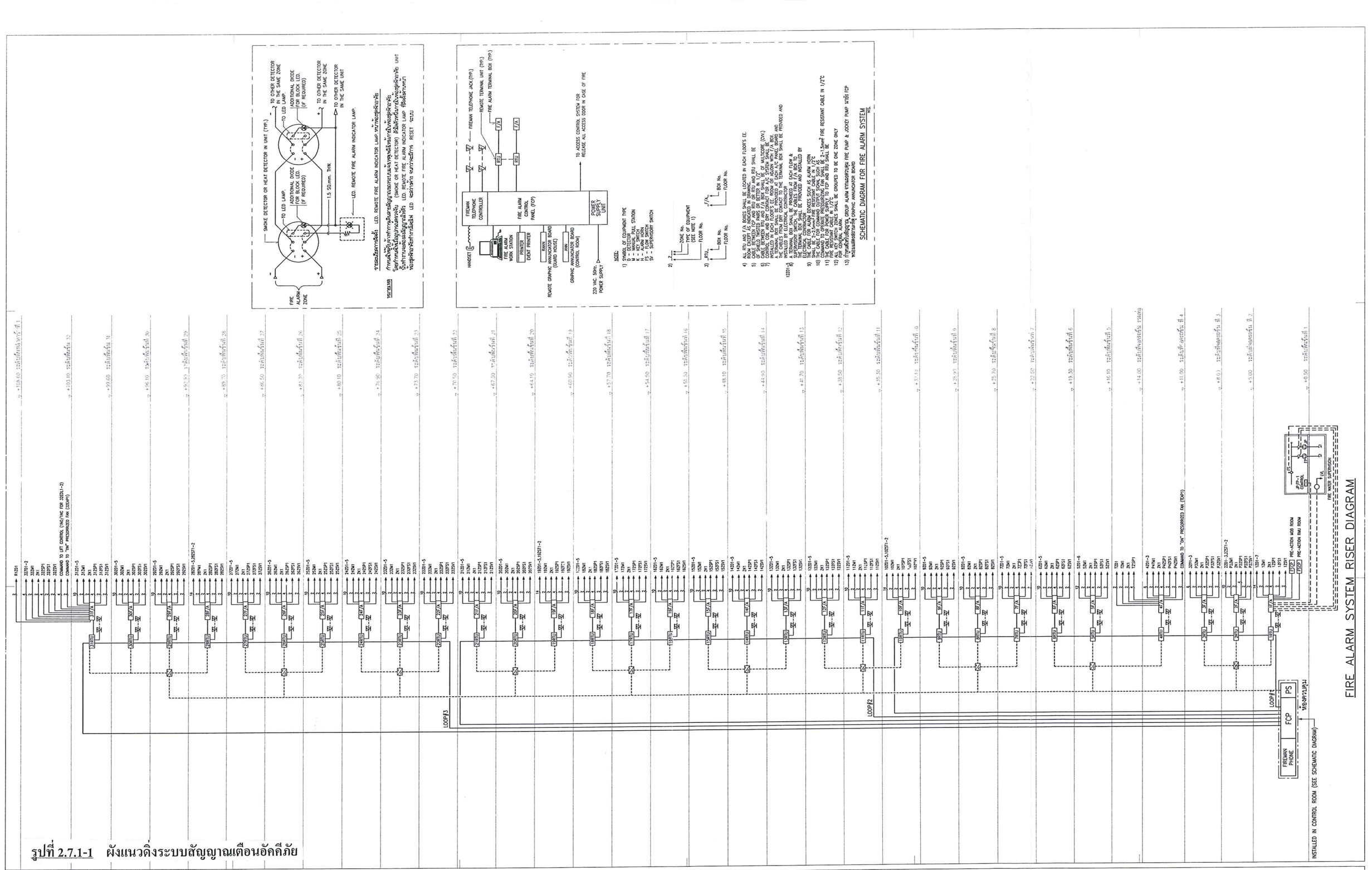
จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น โครงการซึ่งมีจอดรถยนต์ 186 คัน จึงเข้าข่ายมีที่จอดรถยนต์จำนวนเกิน 30 คัน ดังนั้น เมื่อโครงการดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะปฏิบัติตามระเบียบกรุงเทพมหานครดังกล่าวอย่างเคร่งครัด โดยมิได้มีการลดระดับคันหินทางเท้าแต่อย่างใด จึงคาดว่ามิได้ส่งผลกระทบต่อระดับทางเดินเท้าแต่ประการใด อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทางเท้าบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อการใช้ทางเท้าบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

2.7 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

2.7.1 ระบบความปลอดภัย

(1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

โครงการได้ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยภายในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ผังแนวดิ่งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยดัง**รูปที่ 2.7.1-1**) และรายละเอียดตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโครงการใน**ภาคผนวก ฏ**



NOTE

1) SYMBOL OF EQUIPMENT TYPE
D – DETECTOR
M – MANUAL PULL STATION
K – KEY SWITCH
H – ALARM HORN
FA – FLASHING LAMP
SV – SUPERVISORY SWITCH

2) ZONE No. / FLOOR No. (SEE NOTE 1)

3) RTU No. / FLOOR No. — BOX No.

4) ALL RTU AND F/A BOXES SHALL BE LOCATED IN EACH FLOOR'S E.C.

5) CABLE BETWEEN FCP AND RTU OR RTU AND RTU SHALL BE FIRE RESISTANT CABLE IN 1/2"C OR EQUIVALENT, MIN. 2 NOS. OF MULTICORE (2nos.)

6) CABLE BETWEEN RTU AND F/A BOX SHALL BE OF MULTICORE (2nos.)

7) CONTROL CIR. AND DRY CONTACT FOR A/C SYSTEM SHALL BE PROVIDED AT EACH A/C PANEL BOARD AND INSTALLED BY ELECTRICAL CONTRACTOR

A TERMINAL BOX SHALL BE PROVIDED AT EACH A/C PANEL BOARD AND INSTALLED BY ELECTRICAL CONTRACTOR

8) A TERMINAL BOX SHALL BE PROVIDED AT EACH FLOOR & INSTALLED BY ELECTRICAL CONTRACTOR FOR CONNECTING ALL RTU, THE TERMINAL BOX SHALL BE PROVIDED AND INSTALLED BY THE CABLE FOR ALARM DEVICES SUCH AS ALARM HORN SHALL BE 2-2.5mm² FIRE RESISTANT CABLE IN 1/2"C

9) THE CABLE FOR SMOKE DETECTOR SHALL BE 2-1.5mm² FIRE RESISTANT CABLE IN 1/2"C

10) COMMAND TO OPERATE PRESSURIZING FAN SHALL BE 2-1.5mm² FIRE RESISTANT CABLE IN 1/2"C

11) ALL DETECTORS SHALL BE GROUPED TO BE ONE ZONE ONLY FOR GENERAL ALARM

12) ALL F/A BOXES SHALL BE GROUPED TO BE ONE ZONE ONLY

13) การแสดงสัญญาณ GROUP ALARM จากแผงควบคุม FIRE PUMP & JOCKEY PUMP จากตัว FCP ที่ติดตั้งอยู่ที่ GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD

SCHEMATIC DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM

NTS.

FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM

รูปที่ 2.7.1-1 ผังแนวดิ่งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรมและวิศวกรรม เอ็ม อี 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com	ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com					
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา		ARCHITECT		SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		SIGNATURE	DRAWING TITLE FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM	ISSUE/REVISION NO. 0 — DESCRIPTION: แบบขออนุญาต EIA — BY: ME49 — DATE: 18-03-09	CHECKED BY ENGINEER — SIGNED PE BP CHK BP ENG NN DRAWN BY มนตรา PRINTED DATE 02/03/09	DRAWING NO. E 0.05 SCALE AS SHOWN REF. FILE
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำด้วยมาตรที่ไม่ถูกต้อง ห้ามวัดจากแบบ		ชัชชัย	สถาปัตนนท์	วสถ.350	สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	ธนา	ชาตะวราพะ	วฟท. 535	พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สถ. 2924				
		ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	บัณฑิต	พลับบิล	สฟท. 2793	อนุวัสน์	หญ่าปริง				
		กฤษฎา	ธิรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	อนุนาท	ก้านทองสิริ				
		เมธินทร์	จันทรอูไร		รัตนนท์	ก้นจุ	ภย. 33099	MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE					
		ดุวินพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	ชนาธัตร	อภิรดิษะกุล	ภย. 39244	สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สถ. 1473						
		พิทยิ	มันคุณธรรม	ภสถ. 11643				รุ่งอรุณ	รุมาธิน							
		นก	ธีถ์กวร	ภสถ. 12024				ไวทูร	ยศสกุลเดิศ	ภก. 25808						
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663						

1) แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel; FACP)

แผงควบคุมรวมจะอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับสำหรับทำงาน คือ เมื่ออุปกรณ์จำพวกชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับความร้อน ที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าสวิตช์ตัดเสียง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียง ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้และโซนอื่น ๆ พร้อมกันหมด

2) สวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station)

สวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือจะติดตั้งอยู่บริเวณโถงด้านหน้าบันไดกลางและทางออกบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคารอยู่สูงจากพื้นประมาณ 1.50 เมตร เป็นแบบชนิดดึง มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงในสภาวะปกติ มีป้าย FIRE ชัดเจน มี Key Switch สำหรับไขเพื่อส่ง General Alarm โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินกลางทุกชั้นของอาคารโครงการ

3) กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Bell)

กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุมีขนาด 6 นิ้ว 24 โวลท์ ติดตั้งอยู่บริเวณโถงด้านหน้าบันไดกลาง และทางออกบันไดหนีไฟทุกชั้นของอาคาร อยู่สูงจากพื้นประมาณ 2.20 เมตร ทำงานแบบ DC Vibration Type ลักษณะเป็น Gong Housing ทำด้วย Die Cast Aluminium โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินกลางทุกชั้นของอาคารโครงการ

4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

เครื่องตรวจจับควันมีวิธีการทำงาน คือ เครื่องสามารถตรวจจับควันได้ไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร ในพื้นที่สูงไม่เกิน 5 เมตร และมีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว เมื่อเครื่องทำงานก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับของแผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยัง Alarm Bell ให้ดังขึ้น ติดตั้งไว้บริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง และบริเวณทางเดิน

5) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

เครื่องตรวจจับความร้อนมีวิธีการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราพิกัดที่ตั้งไว้ โดยติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องซักอบรีด

(2) ระบบผจญเพลิงและป้องกันเพลิงไหม้

1) ระบบท่อยืนและระบบฉีดน้ำดับเพลิง

ระบบท่อยืนและระบบฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อยืนขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ จ่ายน้ำจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลมีประสิทธิภาพเท่ากับ 750 แกลลอน/นาที โดยมีความดันใช้งานช่วง 4.5-6.9 บาร์ และท่อยืนดังกล่าวจะต่อเข้ากับ Fire Department Connection ที่ผนังด้านหน้าอาคาร และได้จัดเตรียมตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อม

อุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) สำหรับ ∅ 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร และวาล์ว ∅ 65 มิลลิเมตร โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบริเวณทางเดินกลาง จำนวน 2 ตู้/ชั้น และ 1 ตู้ บริเวณชั้นที่ 32 รวมจำนวนตู้ฉีดน้ำดับเพลิงทั้งหมด 63 ตู้ ดังแสดงในผังแนวดิ่งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงใน**รูปที่ 2.7.1-2**

2) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงรับน้ำจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชนิดขับเคลื่นด้วยเครื่องยนต์ดีเซล และแบ่งการใช้งานครอบคลุมเป็นโซน แต่ละโซนจะมีพื้นที่ครอบคลุมโซนละไม่เกิน 4,800 ตารางเมตร แรงดันที่หัวสปริงเกอร์แต่ละจุดจะมีแรงดันในช่วง 2-12 บาร์ โดยหัวกระจายน้ำเป็นแบบ Glass Bulb Type ∅ ½ " Orifice ติดตั้งตามพื้นที่ต่าง ๆ โดยพื้นที่ต่าง ๆ โดยอุณหภูมิใช้งานดังนี้

- พื้นที่ทั่วไปใช้หัวสปริงเกอร์ อุณหภูมิ 135 °F
- ห้องครัวใช้หัวสปริงเกอร์ อุณหภูมิ 175 °F

รายละเอียดตำแหน่งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) ในโครงการดังแสดงใน**ภาคผนวก ฐ**

3) ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง

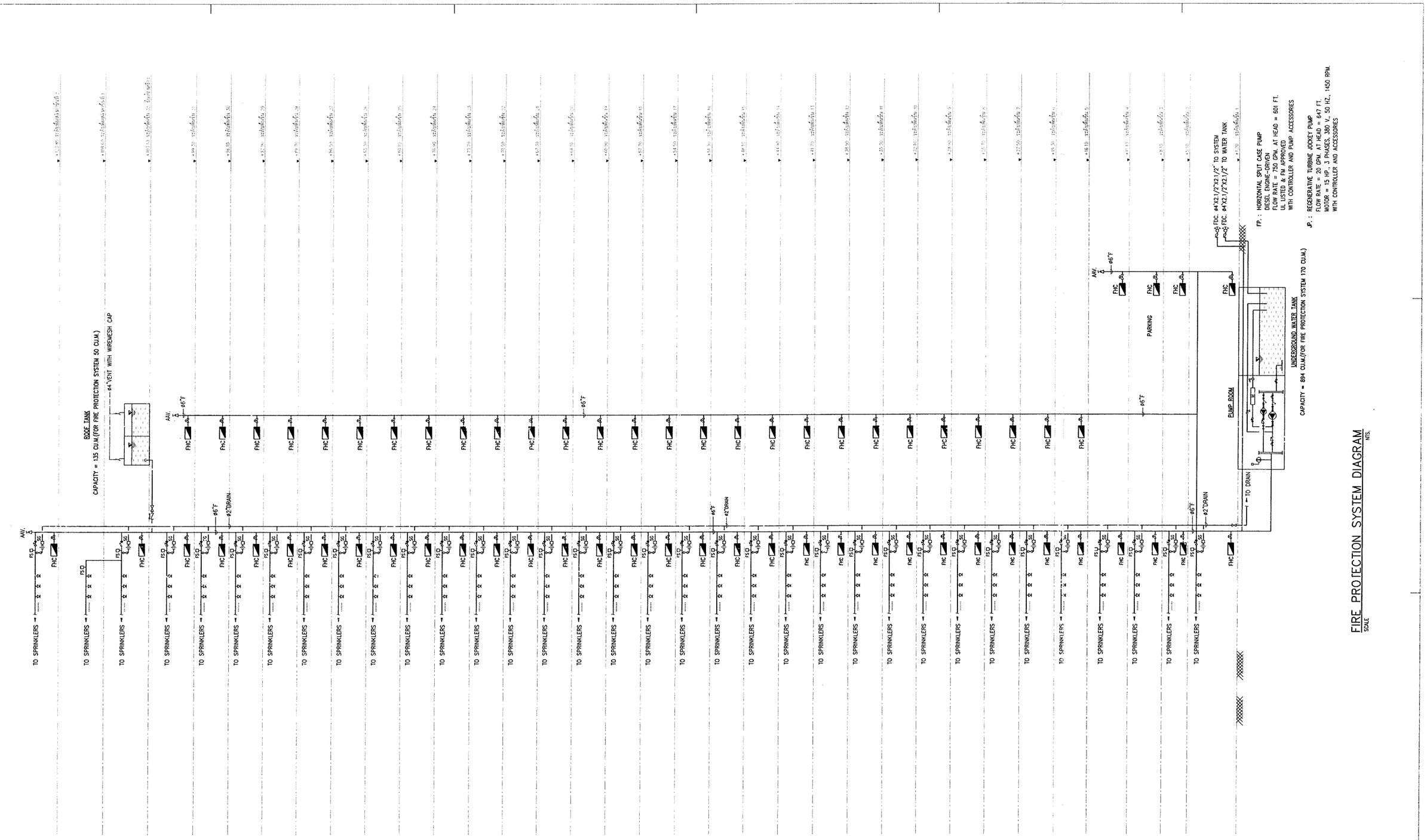
โครงการได้จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการอย่างเพียงพอ ปริมาณถังสำรองสำหรับน้ำดับเพลิงทั้งหมดเท่ากับ **220** ลูกบาศก์เมตร (โดยใช้น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 170 ลบ.ม.+ น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 50 ลบ.ม.) จากการออกแบบสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นานประมาณ **78** นาที (ตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดให้ต้องมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที

4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connections)

หัวรับน้ำดับเพลิงมี 2 ชุด สำหรับระบบฉีดน้ำดับเพลิง และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง โดยหัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับรถดับเพลิงจะใช้แบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5 × 2.5 ×6 นิ้ว พร้อม Check Valve หัวสวมเร็วและฝาปิดใช้ได้สำหรับหัวสูบจากรถดับเพลิง ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารดังแสดงใน**รูปที่ 2.5.2-1**

5) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher)

โครงการจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher ABC Type) ขนาด 20 ปอนด์ แบบหิ้วได้ ชนิดมีมาตรวัดความดันอยู่ในตัว ไว้ในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet) ทุกตู้ ๆ ละ 1 ถัง รวมทั้งสิ้น 63 ถัง



FIRE PROTECTION SYSTEM DIAGRAM
SCALE N.T.S.

<u>รูปที่ 2.7.1-2</u> ผังแนวดิ่งตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com AE49 บริษัท สถาปิกสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโยธา จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com										
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา		ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
		นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233		ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535		ศิษยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
		ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404		รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717		บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792		ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
		กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839		ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864		ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718		ธนนาท	ก่นพงสี		
		เมธินทร์	จันทรลุโร			ฐิตนนท์	ก้นจู	ภย. 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		
		สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074		ชนาศัตร	อภิชาติประกูล	ภย. 39244		สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473					
		ลิทธิ	มันคุณธรรม	ภสถ. 11643						รุ่งสิริวิศ	รุมาธิน						
		นภ	ลีถาวร	ภสถ. 12024						ไวฑูร	ยศสกุลลิศ	ภว. 25808					
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดบนแบบ																	

DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION				CHECKED BY			DRAWING NO.
FIRE PROTECTION SYSTEM DIAGRAM	NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ENGINEER		SIGNED	SN 0.06
	0	แบบรออนุญาต EIA	ME49	18-03-09	PE	BP		
					CHK	PV		
					ENG	AY		
					DRAWN BY	มนศรา		SCALE AS1SHEDN
					PRINTED DATE	02/03/09		REF. FILE ETS2EL01

(3) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Light)

ป้ายบอกทางหนีไฟภายในอาคารจะเป็นชนิดเรืองแสง โดยตัวอักษรมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร พร้อมชุดชาร์จแบตเตอรี่ซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินและหน้าบันไดหนีไฟของอาคารทุกชั้น

(4) ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

โครงการจะทำการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบบริเวณชั้นดาดฟ้า ดังแสดงตำแหน่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าใน**ภาคผนวก ฑ**

(5) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจำนวน 2 แห่ง และโครงการจะใช้บันไดหลัก จำนวน 1 แห่งเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก มีรายละเอียดดังนี้ (แบบขยายบันไดหลักและบันไดหนีไฟดังแสดงใน**ภาคผนวก ฒ**)

1) บันไดแบบที่ FST-01 จะใช้เป็นบันไดหลัก ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 5.7 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.8 เมตร

2) บันไดแบบที่ FST-02 จะใช้เป็นบันไดหนีไฟ ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 0.90เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.5 เมตร

ประตูหนีไฟของอาคารทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดิน และตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวกพร้อมพัดลมอัดอากาศ ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

(6) แผนผังอาคาร

โครงการจะจัดให้มีแผนผังของอาคารในแต่ละชั้นของอาคารซึ่งจะติดไว้บริเวณโถงหน้าลิฟท์ในแต่ละชั้น โดยแผนผังของอาคารแต่ละชั้นจะประกอบด้วย

1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้นๆ
3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
4) ตำแหน่งลิฟท์ดับเพลิงของชั้นนั้น

(7) ช่องทางเฉพาะบรรเทาสาธารณภัย

โครงการได้จัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดภายในอาคารได้ทุกชั้น โดยช่องทางเฉพาะนี้มีลักษณะเป็นลิฟต์ดับเพลิง และมีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ตารางเมตรติดต่อกับช่องทางเฉพาะ และเป็นบริเวณที่ปลอดจากเปลวไฟและควันไฟเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟ โดยภายในห้องว่างดังกล่าวจะประกอบด้วยตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

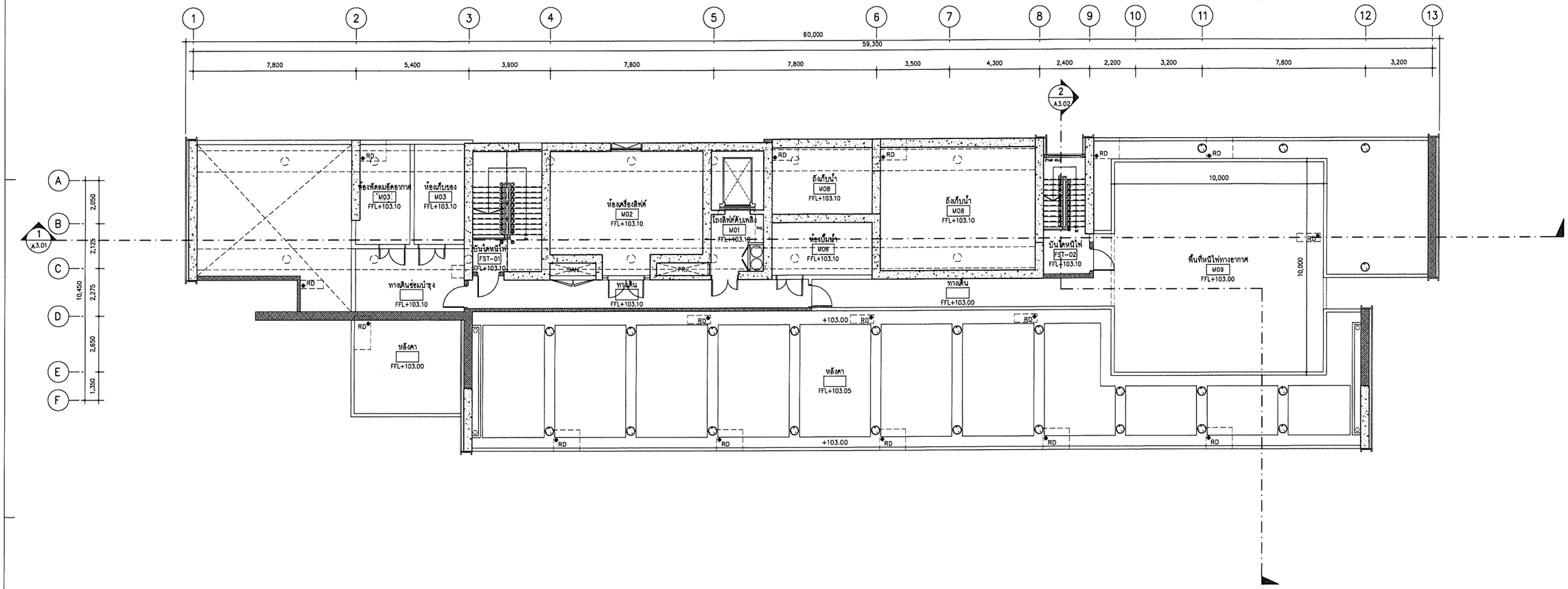
(8) ลานหนีภัยทางอากาศ

โครงการจัดให้มีลานหนีภัยทางอากาศ จำนวน 1 แห่ง บริเวณชั้นหลังคามีลานหนีภัยทางอากาศขนาด 10×10 ตารางเมตร ซึ่งใช้เป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ด้วย และมีบันไดหนีไฟตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึงลานหนีภัยทางอากาศ **(รูปที่ 2.7.1-3)**

2.7.2 การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมคนภายในโครงการ

การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และเส้นทางลำเลียงทางอากาศ เป็นเส้นทางลำเลียงออกนอกพื้นที่อาคารโครงการไปยังพื้นที่จุดรวมคน ซึ่งจากการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟ พบว่า จะใช้ระยะเวลาอพยพหนีไฟประมาณ **33.05** นาที (รายการคำนวนระยะเวลาการลำเลียงบุคคลออกจากอาคารโครงการ แสดงดัง***ภาคผนวก ฌ***) จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2522) ข้อ 22 วรรค 2 กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงรายการคำนวณให้เห็นว่ามีความสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

จากนั้นจะเคลื่อนย้ายผู้พักอาศัย ไปตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนดไว้ เพื่อไปยังจุดรวมคนที่โครงการได้จัดเตรียมไว้บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตก (ดังแสดงใน**รูปที่ 2.7.2-1**) เพื่อนับยอดจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ ก่อนเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่โครงการไปยังบริเวณริมฟุตบาทด้านหน้าโครงการโดยเร็วที่สุด โดยโครงการได้กำหนดให้มีช่องทางเดินกว้าง ประมาณ 1 เมตร เพื่อเข้า-ออกบริเวณพื้นที่จุดรวมคนและลำเลียงออกสู่ภายนอกโครงการ โดยโครงการจะมีจำนวนผู้อพยพทั้งสิ้นประมาณ **1,448** คน ดังนั้นโครงการจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่จุดรวมคนไม่น้อยกว่า **362** ตารางเมตร ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่จุดรวมคนทั้งหมดประมาณ **370** ตารางเมตร (ไม่รวมส่วนโคนต้นไม้และไม้พุ่ม) คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมคน **0.26** ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อย



ผังพื้นชั้นที่ 32 ห้องเครื่อง

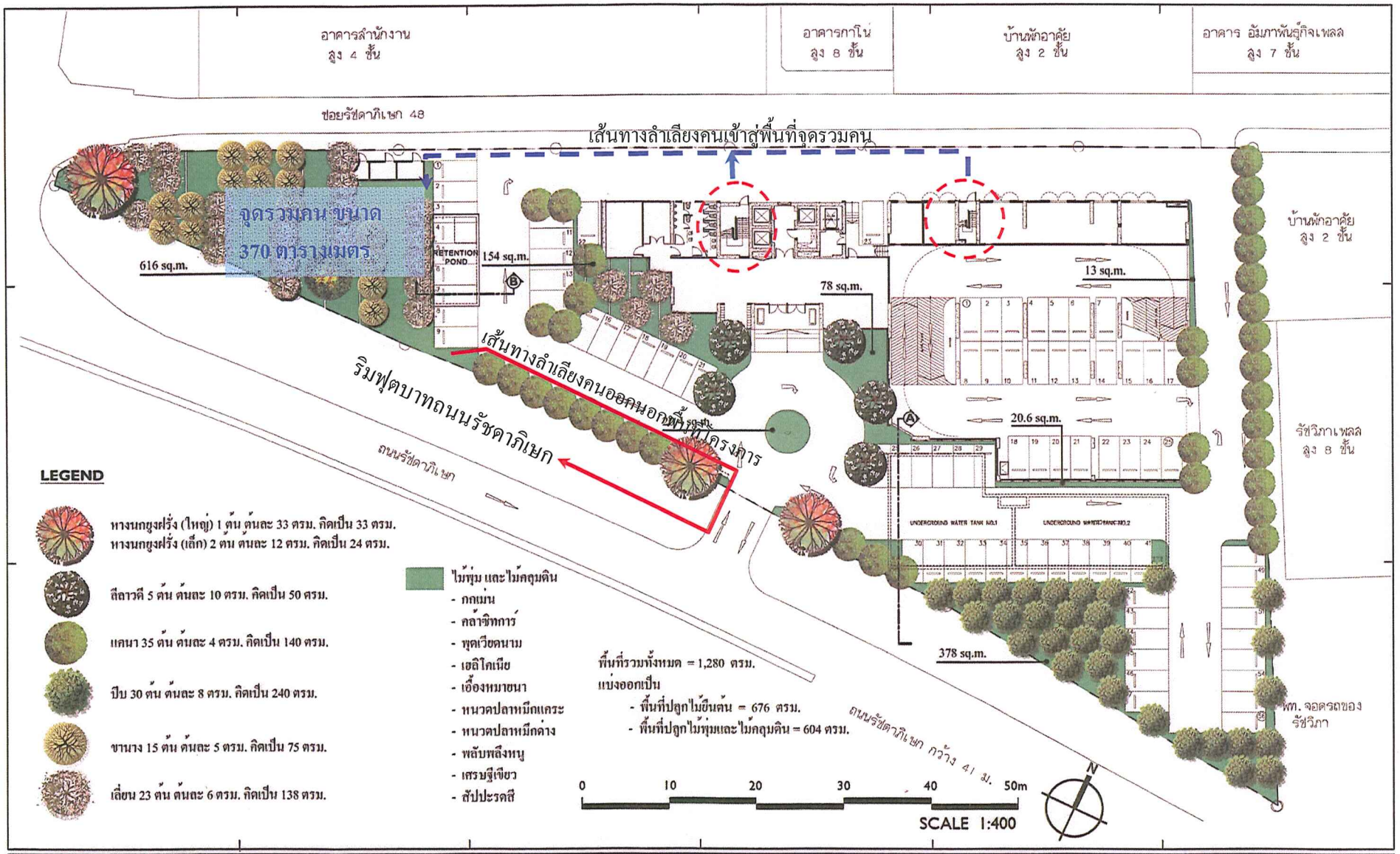
มาตราส่วน 1:200

รูปที่ 2.7.1-3 ลานหนีภัยทางอากาศ

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและที่ปรึกษาโครงการ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com	ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGNCONSULTANT	PLANNING &CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING Ban Colony International (Thailand) Co., Ltd. 735 Soi Rueankaew 2, Phloenchit Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand t. 662 254 1001-2 & 662 254 1006 f. 662 254 1003 mail@bancolony.co.th www.bancolony.com			
PROJECT NAME 2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา		ARCHITECT		SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		SIGNATURE	DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION				CHECKED BY		DRAWING NO.
		นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	ยนา	ชาตะวราพะ	วฟท. 535	พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	ผังพื้นชั้นที่ 32 ชั้นห้องเครื่อง	NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT	SIGNED	A 1.08
		ประภากร	ทวานยกุล	วสถ.404	รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	ธนุวัฒน์	หญ่าปรัง			1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09	PM –		
		กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	ยาร	บุรณศิริ	สย. 6864	ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	ธนนาท	ก้านพงสรี							PD –		
		เมธินทร์	จันทรอุไร		จิตนนท์	ก้านจุ	ภย. 33099	MECHANICAL ENGINEER		SIGNATURE	ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ							PA –		
		ศุวิณหร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	ชนาชัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	สมชาติ	เจียมธนุศรณ์	สถ. 1473	INTERIOR								JC –		
		สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643				รุจศิวัศ	รุมาธิน		สิริกุล	ลาภโรจน์									
		นก	สิถาวร	ภสถ. 12024				ไวทูร	ยศสกุลสิศ	ภก. 25808	LANDSCAPE								DRAWN BY –		SCALE 1:200
								ศรากูร	ศิริวรรณ	ภก. 26663	เสือนพิญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28						PRINTED DATE 10/07/09		REF. FILE ETS1FL01

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHCH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWNG. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ



รูปที่ 2.7.2-1 ตำแหน่งจุดรวมคนและเส้นทางอพยพหนีไฟ

กว่า 0.25 ตารางเมตร/คน สำหรับพื้นที่ที่โครงการจัดเตรียมไว้เป็นจุดรวมคน สามารถรองรับผู้อพยพภายในโครงการได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการและยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ทั้งนี้โครงการยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีความเป็นไปได้น้อยมากเนื่องจากการออกแบบอาคารได้กำหนดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินรวมทั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีการส่งสัญญาณมายังห้องควบคุมเพื่อทราบและสามารถระงับเหตุในจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วประกอบกับการกำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงและการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่กำหนดจะสามารถป้องกันและควบคุมการเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้

2.7.3 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

นอกจากระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยที่โครงการได้จัดให้มีดังข้างต้นแล้ว การเตรียมพร้อมบุคคลากรสำหรับใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มีนั้น จำเป็นต้องมี "คน" ที่จะต้องรับผิดชอบและสามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านั้นได้ ในการนี้บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอแนะและได้รับการตอบรับจากโครงการในการดำเนินการจัดเตรียมทีมอาสาสมัครป้องกันภัยภายใต้ความร่วมมือระหว่างนิติบุคคลอาคารชุดและผู้พักอาศัย เพื่อทำหน้าที่ในการควบคุมเหตุการณ์เพลิงไหม้ สำหรับสาระโดยสังเขปของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ อธิบายได้ดังนี้

(1) แผนซักซ้อมและฝึกอบรมในการป้องกันและอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

1) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อปกป้องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของเจ้าของห้องพักอาศัย
(ข) เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยเบื้องต้นอย่างถูกต้องและทันท่วงที

2) บุคคลที่เกี่ยวข้องในแผนฯ

(ก) ผู้จัดการโครงการ
(ข) พนักงานรักษาความปลอดภัย
(ค) ผู้อยู่อาศัยภายในโครงการ

3) แผนปฏิบัติการทั่วไป

(ก) จัดอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยเบื้องต้น ด้วยถังดับเพลิงชนิดมือถือให้กับเจ้าหน้าที่ของโครงการและอาสาสมัครโดยขอความอนุเคราะห์จากงานบรรเทาสาธารณภัยบริเวณใกล้เคียงที่รับผิดชอบในพื้นที่โครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(ข) ติดประกาศแจ้งเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินเมื่อเกิดอัคคีภัยของหน่วยงานราชการและเจ้าหน้าที่ของโครงการไว้อย่างชัดเจนกับแผนผังของอาคารแต่ละชั้น

(ค) ติดป้ายแสดงวิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดมือถืออย่างชัดเจนที่จุดติดตั้งถังดับเพลิงทุกจุด

(ง) ติดตั้งแผนผังแสดงตำแหน่งจุดติดตั้งถังดับเพลิง ทางหนีไฟ และประตูหนีไฟให้เห็นได้ชัดเจนไว้ในแต่ละชั้น

(จ) จัดให้มีแผนปฏิบัติการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

(ฉ) ตรวจสอบการทำงานของสัญญาณฉุกเฉินและอุปกรณ์ทุก ๆ วันเสาร์สุดท้ายของเดือน

(ช) จัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ตำรวจ หน่วยกู้ภัยต่าง ๆ และควบคุมดำเนินการปฏิบัติตามแผนซักซ้อมและฝึกอบรมในการป้องกันและอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย ให้เป็นไปอย่างมีระเบียบและรวดเร็ว โดยมีสมาชิกดังนี้

- ผู้จัดการโครงการ
- เจ้าหน้าที่ของโครงการ
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ตัวแทนเจ้าของห้องพัก ชั้นละ 2 คน

4) แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(ก) ผู้พบเหตุการณ์ใช้ถังดับเพลิงมือถือเข้าระงับเพลิงไหม้ทันทีและแจ้งไปยังผู้จัดการโครงการทันทีหลังจากเข้าระงับเพลิงไหม้แล้ว

(ข) ผู้จัดการโครงการส่งเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมการใช้ถังดับเพลิงมือถือและ Fire Hose Cabinet เข้าช่วยระงับเพลิงไหม้ พร้อมกับกลุ่มอาสาสมัคร

(ค) ถ้าไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ผู้จัดการโครงการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีดับเพลิงลาดยาว กรณีที่เกินขีดความสามารถ สามารถขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงลาดพร้าวที่อยู่ใกล้เคียง

(ง) กดสัญญาณเตือนไฟให้ดังขึ้นและปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพ

(จ) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและกลุ่มอาสาสมัคร จัดการจราจรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับหน่วยดับเพลิงที่จะมาช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว

5) แผนปฏิบัติการในการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

(ก) จัดให้มีป้ายแสดงขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อได้ยินสัญญาณเตือนภัยในห้องพักทุกห้องและสถานที่ต่าง ๆ ทั่วโครงการ ดังนี้
- ดับไฟฟ้าและแหล่งกำเนิดความร้อนทุกประเภททันทีให้เรียบร้อย
- ตรวจดูจำนวนคนภายในห้องพักให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องพัก
- นำกุญแจห้องและกุญแจรถยนต์ออกมาพร้อมกับล็อคห้องให้เรียบร้อย
- ลงจากอาคารโดยการเดินให้เร็วที่สุดไปตามทางเดินหนีไฟที่ใกล้ที่สุดเท่านั้นห้ามใช้ลิฟท์โดยเด็ดขาด

(ข) จัดซ้อมปฏิบัติตามขั้นตอนในการอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.8 พื้นที่สีเขียว

โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณ **1,462** ตารางเมตร จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด 1,448 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย เท่ากับ **1.00** ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/คน และเพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงโดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก อาทิ หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน เป็นต้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวและชนิดพันธุ์ไม้ของแต่ละบริเวณ ดังนี้

(1) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้า ประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนไม้ยืนต้นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และต้องปลูกไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวบนดิน

(2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ และปีบ เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สับปะรดสี และหญ้านวลน้อย

สำหรับผังพื้นที่สีเขียวบนดิน บริเวณชั้นที่ 1 และบริเวณชั้นที่ 5 และรูปตัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ แสดงดัง**ภาคผนวก ฏ**

2.9 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

(1) การก่อสร้างโครงการ

สำหรับการก่อสร้างโครงการในปัจจุบัน ยังมิได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการ พื้นที่ตั้งโครงการจึงยังคงเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ โดยคาดว่าจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2553 ถึงปี พ.ศ. 2554 และคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน

(2) การจ้างงาน

การก่อสร้างภายในโครงการคาดว่าจะมีการจ้างงานประมาณ **200** คน โดยแรงงานดังกล่าวจะเป็นแรงงานคนไทยทั้งหมดและพักแรมอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ บริเวณถนนพหลโยธิน (ตำแหน่งที่พักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการและระบบสาธารณูปโภค ดังแสดงใน**รูปที่ 2.9-1**)

(3) การจัดการด้านความปลอดภัยและสวัสดิการ

การดำเนินการก่อสร้างโครงการย่อมมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง บริษัทรับเหมาจึงจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานขึ้น ดังรายละเอียดดังนี้

1) ความปลอดภัยในสถานที่

- การแบ่งเขตในบริเวณก่อสร้างโดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว
- ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้าง ห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถมองเห็นได้โดยชัดเจน
- จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้าง โดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- การจัดทำความสะอาดในบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ โดยความร่วมมือของพนักงานทุกคน

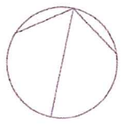
2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

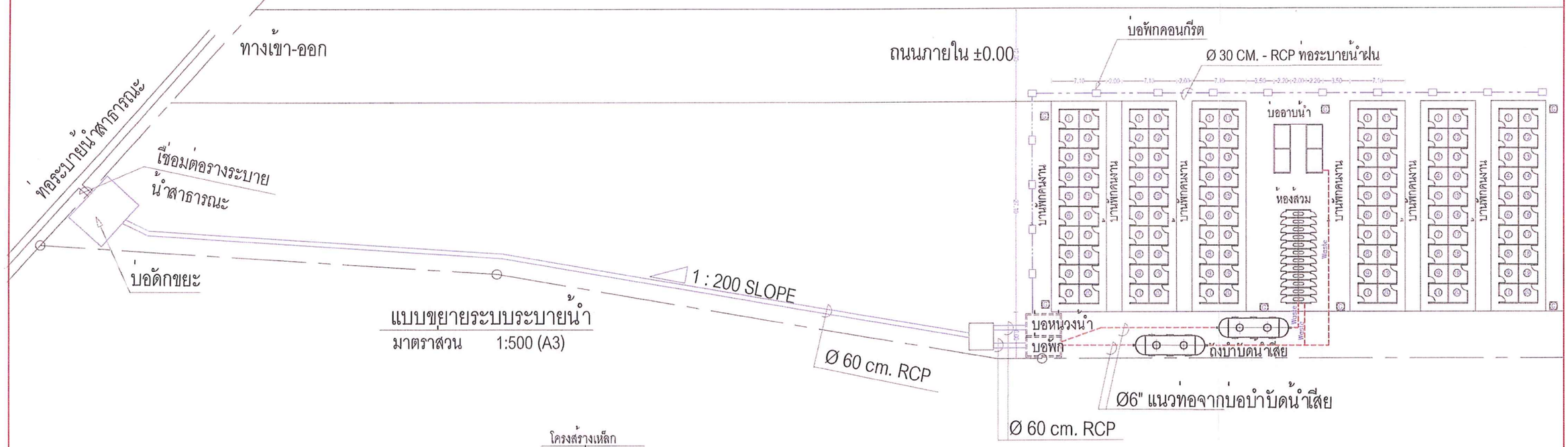
- จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงาน และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานด้วย

พื้นที่ดินประมาณ 14 ไร่ ประกอบด้วย

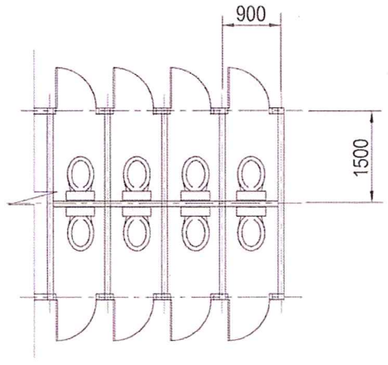
1. บ้านพักคนงาน 1 ชั้น 6 หลัง จำนวน 120 ห้อง
2. ห้องส้วม จำนวน 24 ห้อง
3. บ่ออาบน้ำ จำนวน 4 บ่อ
4. G ถังขยะ จำนวน 7 ถัง

ทิศเหนือ

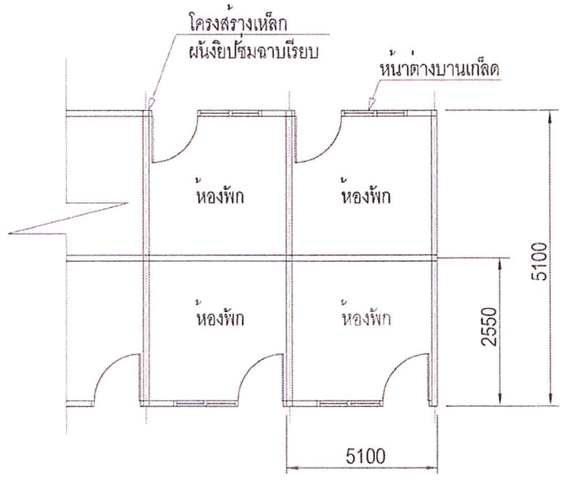




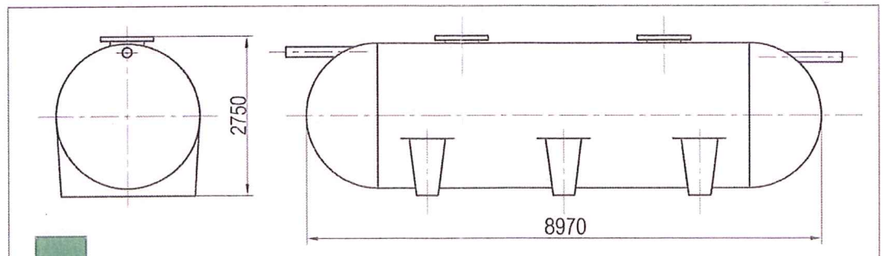
แบบขยายระบบระบายน้ำ
มาตราสวน 1:500 (A3)



แบบขยายห้องน้ำ
มาตราสวน 1:100 (A3)



แบบขยายบานพักคนงาน
มาตราสวน 1:100 (A3)



DOS Litetite

Model : DCM40K(GD) 2 SET

Capacity : ที่พักอาศัย (น้ำรวม) 266 คน/วัน

: ปริมาณน้ำเสีย 53.34 m^3/วัน

แบบแสดงถังบำบัดน้ำเสีย
มาตราสวน 1 : 100

รูปที่ 2.9-1 ตำแหน่งบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการและระบบสาธารณูปโภค

- เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษและพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด
- ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างในแต่ละประเภท
- การออกกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- การฝึกอบรมพนักงานทางด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
- การจัดการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4) มาตรการป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างอาคารนั้นอาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อมและกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน เช่น การทาสี เป็นต้น ทั้งนี้โครงการได้ออกมาตรการให้บริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ คือ

- ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ
- จัดเก็บอุปกรณ์ภายหลังการปฏิบัติงานในที่ที่จัดเตรียมไว้
- ตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยภายหลังการปฏิบัติงาน
- จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย
- ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

(4) การจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงาน

สำหรับที่พักคนงานโครงการจะจัดให้อยู่พื้นที่ภายนอกโครงการและอำนวยความสะดวกแก่คนงานในการดูแลสุขภาพอนามัยของคนงานในช่วงก่อสร้าง โดยบริษัทผู้รับเหมาจะจัดเตรียมพื้นที่พักคนงานภายนอกโครงการซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยคนงานก่อสร้างสามารถเดินทางไป-กลับได้สะดวก อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาได้จัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการปล่อยมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักคนงานไปสู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยมีมาตรการในการกำหนดให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติบริเวณพื้นที่พักคนงานภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นที่พักผ่อนสำหรับคนงานขณะปฏิบัติงาน ในช่วงเวลา

กลางวันเป็นส่วนใหญ่ โดยจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งโครงการได้กำหนดเป็นแนวทางในการจัดการสำหรับที่พักคนงานชั่วคราวที่อยู่ภายในโครงการและภายนอกโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(ก) ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะใช้บริการจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งทางการไฟฟ้านครหลวงมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงมีความสามารถในการให้บริการโครงการในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

(ข) น้ำใช้

ในช่วงก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาพญาไท ซึ่งสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	(200x50)/1,000	ลบ.ม./วัน
	=	**10**	ลบ.ม./วัน

ข) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง

น้ำใช้เพื่อการก่อสร้างเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูนซีเมนต์และบ่อคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่างๆ ที่กำหนดให้เป็นเขตพักผ่อนของคนงานก่อสร้าง

(ค) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

1) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่

2) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่

3) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่

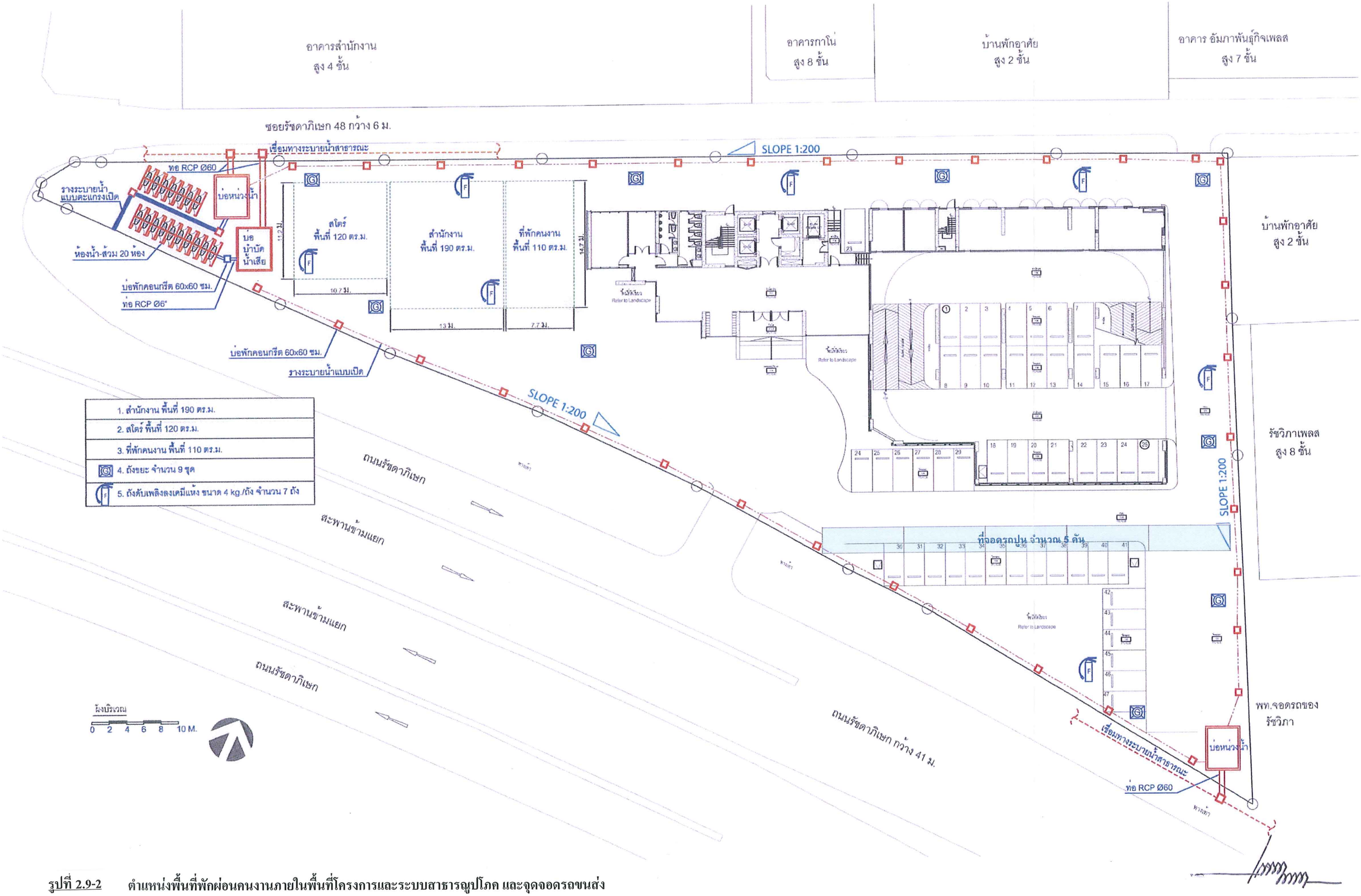
4) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน

5) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ดังนั้น ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า จำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 8 ที่ และห้องส้วมประมาณ 20 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 10 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 10 ห้อง ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **8** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

(ง) การระบายน้ำรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วยรางระบายน้ำแบบเปิด ความลาดเอียง 1 : 200 จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษกด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (ผังบริเวณช่วงก่อสร้างและระบบระบายน้ำดังแสดงใน**รูปที่ 2.9-2**)



รูปที่ 2.9-2 ตำแหน่งพื้นที่พักผ่อนคนงานภายในพื้นที่โครงการและระบบสาธารณูปโภค และจุดจอดรถขนส่ง

(จ) ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเกิดจากคนงานก่อสร้างโดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้ จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็ก จะนำไปหลอมใหม่ ส่วนเศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำไปปรับถมระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะนำไปใส่ถังรองรับเพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป

ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และในแต่ละวันจะมีรถเก็บขนมูลฝอยมาเก็บไปกำจัดต่อไป โดยมูลฝอยของคนงานก่อสร้าง สามารถคำนวณได้ดังนี้

จำนวนคนงานก่อสร้าง	=	200	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย (เกณฑ์ ส.ผ.)	=	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวม	=	200x3	
	=	**600**	ลิตร/วัน

2) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของคนงานก่อสร้างบริเวณที่พักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการ

สำหรับที่พักของคนงานจะกำหนดโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างงานประมาณ 200 ซึ่งคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกโครงการ โดยบริษัทผู้รับเหมาจะจัดเตรียมพื้นที่พักคนงานภายนอกโครงการซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยคนงานก่อสร้างสามารถเดินทางไป-กลับได้สะดวก โครงการได้กำหนดให้มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ถูกหลักสุขาภิบาล และเพื่อป้องกันมลพิษอันเกิดจากการพักอาศัยของคนงานบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

(ก) ไฟฟ้า

ระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะขอใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (บริเวณที่ที่พักคนงานไปตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบนั้น) โดยผู้รับเหมาจะขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในบริเวณกิจกรรมการก่อสร้าง โดยกิจกรรมการพักผ่อนภายในที่พักเป็นการใช้ไฟฟ้าในปริมาณน้อย ซึ่งจะใช้ในเวลากลางคืนเท่านั้น

(ข) น้ำใช้

การใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง สำหรับน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน คิดเป็นน้ำใช้ที่เกิดจากคนงานที่พักนอกพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดปริมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วันx200 คน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2529)

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	**40**	ลบ.ม./วัน

ทั้งนี้น้ำใช้ดังกล่าวของโครงการได้จากการประปานครหลวง ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่าง ๆ ภายในที่พักของคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะทำการจัดสรรน้ำดื่มและน้ำใช้ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงาน

(ค) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

ก) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่

ข) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่

ค) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่

ง) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน

จ) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ดังนั้น ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 3 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่าจำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 10 ที่ ห้องน้ำประมาณ 4 ที่ และห้องส้วมประมาณ 24 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 12 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 12 ห้อง ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **32** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

(ง) ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีประมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจาก 3 ลิตร/คน/วัน×200 คน) โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง ที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นก่อนให้สำนักงานเขตที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบมารับไปกำจัดต่อไป

(จ) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 จากนั้นน้ำฝนจากบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนพหลโยธินด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตรต่อไป

(5) การจราจร

เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการ คาดว่าจะมีจำนวนเที่ยวการขนส่งสูงสุดประมาณ 39 เที่ยว/วัน โดยแบ่งเป็น รถขนส่งปูนซีเมนต์สำเร็จรูปประมาณ 20 เที่ยว/วัน รถบรรทุกขนส่งดินประมาณ 4 เที่ยว/วัน เที่ยวละ 10 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาขนส่งดินประมาณ 6 เดือน โดยจะนำดินที่เหลือจากการปรับถมภายในพื้นที่โครงการขายให้กับหมู่บ้านจัดสรรแถววิภาวดี-รังสิต ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการหาหมู่บ้านจัดสรรเพื่อรับซื้อดินดังกล่าว (โดยรถปูนและรถขนส่งดินดังกล่าวสะสมอยู่ภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 5 คัน/ครั้ง โดยจะหมุนเวียนเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของอุปกรณ์ในการขนถ่ายปูนสำเร็จรูปและเข้า-ออกคนละช่วงเวลากับรถขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง) รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างประมาณ 5 เที่ยว/วัน และรถรับส่งคนงานสูงสุด 10 เที่ยว/วัน

อย่างไรก็ตามในช่วงก่อสร้าง โครงการจะหลีกเลี่ยงการขนส่งปูนซีเมนต์และวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง มิให้ขนส่งในช่วงเวลาเดียวกันและกำหนดให้รถดังกล่าวเข้า-ออกพื้นที่ ไม่เกิน 5 คัน เพื่อป้องกันการจราจรคับคั่งและติดสะสมของรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการและบริเวณถนนรัชดาภิเษก ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการขนส่งและคมนาคมดังนี้

1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัดสุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินเพราะอาจทำให้ถนนชำรุดและจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน
3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายชะลอความเร็ว ป้ายเขตก่อสร้าง ป้ายทางชำรุด กระจกนูน เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และถนนสาธารณะประโยชน์และเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า ออกพื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน
4) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการติดสะสมของรถยนต์บริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ
6) หลีกเลี่ยงการขนส่งที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบโครงการ
7) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวก และดูแลการเข้า-ออกของรถบรรทุกทุกประเภทที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ
8) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
9) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่มีการจราจรคับคั่ง
10) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นอย่างเคร่งครัด
11) ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะตรวจสอบกระบะรถบรรทุก ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการหก รั่วไหลระหว่างการขนส่ง
12) ควบคุม กำกับ และกวดขันผู้รับผิดชอบในการจัดหาและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ จะต้องเลือกใช้เส้นทางที่มีความปลอดภัยและมีความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งโดยการสำรวจจากองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น สภาพการจราจร ถนนคับแคบ ขึ้นสะพานสูง ลอดใต้สะพาน ผ่านชุมชน โรงเรียน เป็นต้น ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมทั้งเสนอเส้นทางที่เหมาะสม ให้โครงการพิจารณาก่อนการดำเนินการขนส่ง ทั้งนี้หากพบว่าเส้นทางที่เสนอไม่เหมาะสม โครงการจะต้องเสนอเส้นทางที่มีความปลอดภัย เพื่อกำหนดให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยเคร่งครัด
13) จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง กรณีรถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น เพื่อชะลอการสะสมของรถภายในพื้นที่โครงการและถนนรัชดาภิเษก พร้อมจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

14) กรณีขนส่งดินช่วงเวลากลางคืน โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- กำหนดให้หรี่ไฟรถ แทนการเปิดไฟรถดวงใหญ่เพื่อลดผลกระทบด้านแสงสว่าง
- กำหนดให้ขุดดินกองไว้ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อลดเสียงดังที่จะเกิดขึ้นจากเครื่องจักร
- ไม่ให้มีการบีบแตรรถยนต์ในช่วงเวลากลางคืนเพื่อมิให้ส่งเสียงรำคาญโดยรอบ
- ห้ามเร่งเครื่องรถยนต์ เพื่อลดเสียงดังที่จะเกิดขึ้นจากการขนส่งดิน
- กำหนดให้ขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชน
- แจ้งกำหนดการให้ผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการทราบถึงการดำเนินโครงการ

****

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การดำเนินการเกี่ยวกับโครงการใด ๆ ก็ตาม ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้งในด้านผลดีและผลเสียเพื่อให้การดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดจึงต้องมีการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งหาแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินโครงการต่อไป

สำหรับการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในครั้งนี้ ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ

(1) ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resources)
(2) ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resources)
(3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
(4) คุณค่าคุณภาพชีวิต (Quality of Life Values)

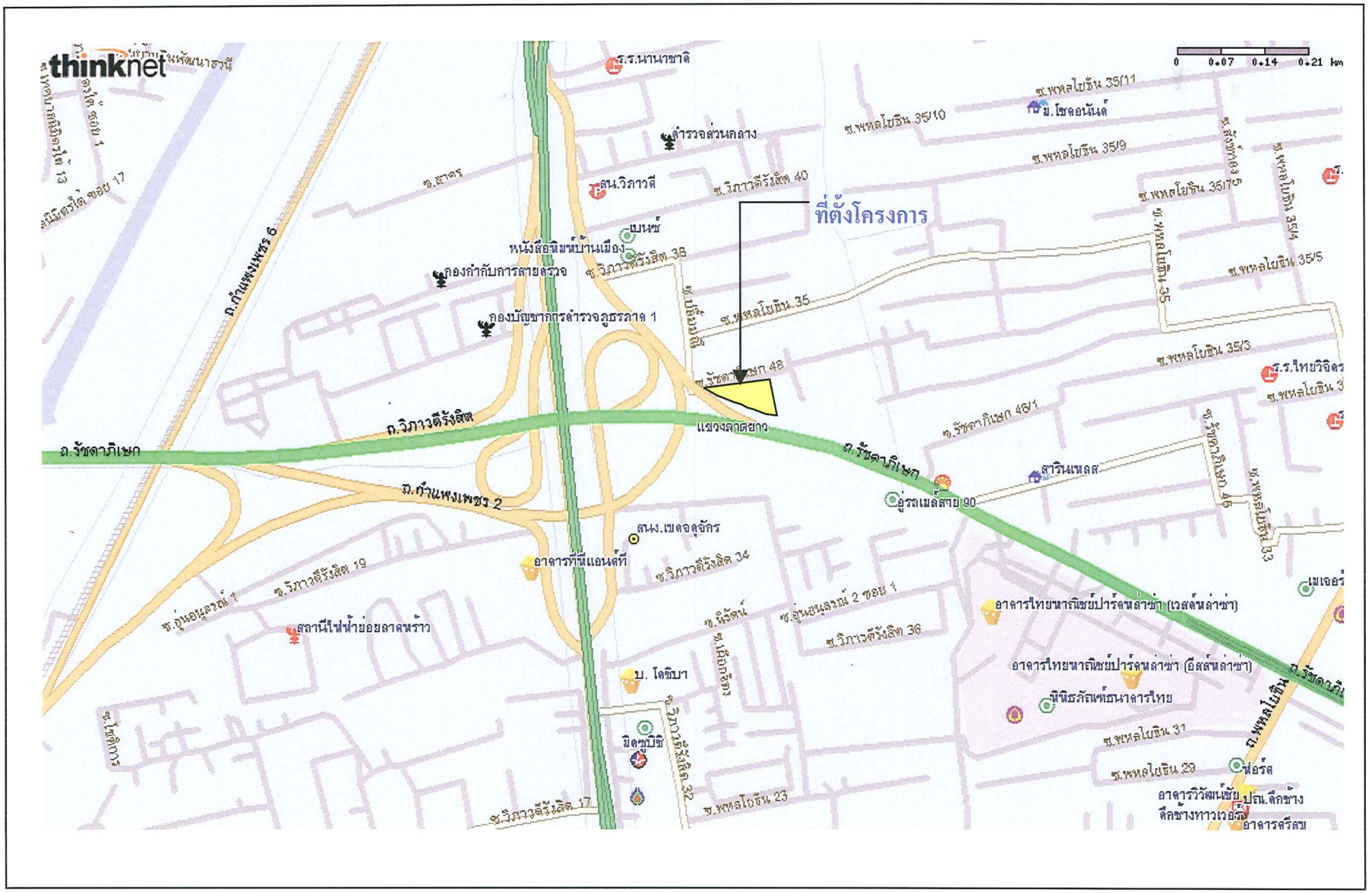
อนึ่งในการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันทั้ง 4 ด้านดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการศึกษาภายในขอบเขตพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร รวมทั้งการสำรวจข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ตั้งอยู่บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในเบื้องต้น ทั้งการสำรวจภาคสนามและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การนำเสนอ ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันในบางประเด็น จึงนำเสนอข้อมูลในภาพรวมของเขตจตุจักร และกรุงเทพมหานคร โดยการรวบรวมจากข้อมูลเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยราชการและเอกชน รวมไปถึงการสำรวจตรวจวัดโดยบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดการศึกษาได้ดังนี้

3.1 ทรัพยากรกายภาพ

3.1.1 สภาพพื้นที่และการตั้งถิ่นฐาน

(1) สภาพพื้นที่

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว (แสดงดัง**รูปที่ 3.1.1-1**) ซึ่งอยู่ในเขตการปกครองของเขตจตุจักร โดยมีขนาดพื้นที่ 32.908 ตารางกิโลเมตร และประกอบด้วย ชุมชน 41 ชุมชน พื้นที่โดยทั่วไป เป็นที่ราบ มีคูคลองสายเล็กสายน้อยหลายสาย มีประชากรจากการสำรวจเมื่อเดือน ธันวาคม 2551จำนวน 165,438 คน ปัจจุบันเขตจตุจักรได้จัดขนาดพื้นที่แขวงของเขตจตุจักรให้มี


thinknet
ที่ตั้งโครงการ
ถ.จันทรเกษม
ถ.วิภาวดีรังสิต
ถ.กำแพงเพชร 6
ถ.กำแพงเพชร 2
แยกวงศ์สว่าง
ร.ร.นานาชาติ
สำรวจส่วนกลาง
สน.วิภาวดี
หนังสือพิมพ์บ้านเมือง
กองกำกับการสายตรวจ
กองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 1
เบนซ์
ซ.วิภาวดีรังสิต 38
ซ.วิภาวดีรังสิต 40
ซ.พหลโยธิน 35/11
ซ.พหลโยธิน 35/10
ซ.พหลโยธิน 35/9
ซ.พหลโยธิน 35/7
ซ.พหลโยธิน 35/4
ซ.พหลโยธิน 35/5
ซ.พหลโยธิน 35
ซ.พหลโยธิน 35/3
ซ.จันทรเกษม 48
ซ.จันทรเกษม 48/1
ร.ร.ไทยวิจิตร
สถานีไฟฟ้าย่อยลาดหว้า
ตลาดจตุจักร
อาคารที่ทีแอนด์ที
ซ.วิภาวดีรังสิต 19
ซ.วิภาวดีรังสิต 34
ซ.วิภาวดีรังสิต 36
ซ.วิภาวดีรังสิต 32
ซ.วิภาวดีรังสิต 17
ซ.พหลโยธิน 23
ซ.พหลโยธิน 37
ซ.พหลโยธิน 29
ซ.พหลโยธิน 33
ซ.จันทรเกษม 46
ซ.จันทรเกษม 44
ซ.จันทรเกษม 42
ซ.จันทรเกษม 40
ซ.จันทรเกษม 38
ซ.จันทรเกษม 36
ซ.จันทรเกษม 34
ซ.จันทรเกษม 32
ซ.จันทรเกษม 30
ซ.จันทรเกษม 28
ซ.จันทรเกษม 26
ซ.จันทรเกษม 24
ซ.จันทรเกษม 22
ซ.จันทรเกษม 20
ซ.จันทรเกษม 18
ซ.จันทรเกษม 16
ซ.จันทรเกษม 14
ซ.จันทรเกษม 12
ซ.จันทรเกษม 10
ซ.จันทรเกษม 8
ซ.จันทรเกษม 6
ซ.จันทรเกษม 4
ซ.จันทรเกษม 2
ซ.จันทรเกษม 1
ซ.จันทรเกษม 3
ซ.จันทรเกษม 5
ซ.จันทรเกษม 7
ซ.จันทรเกษม 9
ซ.จันทรเกษม 11
ซ.จันทรเกษม 13
ซ.จันทรเกษม 15
ซ.จันทรเกษม 17
ซ.จันทรเกษม 19
ซ.จันทรเกษม 21
ซ.จันทรเกษม 23
ซ.จันทรเกษม 25
ซ.จันทรเกษม 27
ซ.จันทรเกษม 29
ซ.จันทรเกษม 31
ซ.จันทรเกษม 33
ซ.จันทรเกษม 35
ซ.จันทรเกษม 37
ซ.จันทรเกษม 39
ซ.จันทรเกษม 41
ซ.จันทรเกษม 43
ซ.จันทรเกษม 45
ซ.จันทรเกษม 47
ซ.จันทรเกษม 49
ซ.จันทรเกษม 51
ซ.จันทรเกษม 53
ซ.จันทรเกษม 55
ซ.จันทรเกษม 57
ซ.จันทรเกษม 59
ซ.จันทรเกษม 61
ซ.จันทรเกษม 63
ซ.จันทรเกษม 65
ซ.จันทรเกษม 67
ซ.จันทรเกษม 69
ซ.จันทรเกษม 71
ซ.จันทรเกษม 73
ซ.จันทรเกษม 75
ซ.จันทรเกษม 77
ซ.จันทรเกษม 79
ซ.จันทรเกษม 81
ซ.จันทรเกษม 83
ซ.จันทรเกษม 85
ซ.จันทรเกษม 87
ซ.จันทรเกษม 89
ซ.จันทรเกษม 91
ซ.จันทรเกษม 93
ซ.จันทรเกษม 95
ซ.จันทรเกษม 97
ซ.จันทรเกษม 99
ซ.จันทรเกษม 101
ซ.จันทรเกษม 103
ซ.จันทรเกษม 105
ซ.จันทรเกษม 107
ซ.จันทรเกษม 109
ซ.จันทรเกษม 111
ซ.จันทรเกษม 113
ซ.จันทรเกษม 115
ซ.จันทรเกษม 117
ซ.จันทรเกษม 119
ซ.จันทรเกษม 121
ซ.จันทรเกษม 123
ซ.จันทรเกษม 125
ซ.จันทรเกษม 127
ซ.จันทรเกษม 129
ซ.จันทรเกษม 131
ซ.จันทรเกษม 133
ซ.จันทรเกษม 135
ซ.จันทรเกษม 137
ซ.จันทรเกษม 139
ซ.จันทรเกษม 141
ซ.จันทรเกษม 143
ซ.จันทรเกษม 145
ซ.จันทรเกษม 147
ซ.จันทรเกษม 149
ซ.จันทรเกษม 151
ซ.จันทรเกษม 153
ซ.จันทรเกษม 155
ซ.จันทรเกษม 157
ซ.จันทรเกษม 159
ซ.จันทรเกษม 161
ซ.จันทรเกษม 163
ซ.จันทรเกษม 165
ซ.จันทรเกษม 167
ซ.จันทรเกษม 169
ซ.จันทรเกษม 171
ซ.จันทรเกษม 173
ซ.จันทรเกษม 175
ซ.จันทรเกษม 177
ซ.จันทรเกษม 179
ซ.จันทรเกษม 181
ซ.จันทรเกษม 183
ซ.จันทรเกษม 185
ซ.จันทรเกษม 187
ซ.จันทรเกษม 189
ซ.จันทรเกษม 191
ซ.จันทรเกษม 193
ซ.จันทรเกษม 195
ซ.จันทรเกษม 197
ซ.จันทรเกษม 199
ซ.จันทรเกษม 201
ซ.จันทรเกษม 203
ซ.จันทรเกษม 205
ซ.จันทรเกษม 207
ซ.จันทรเกษม 209
ซ.จันทรเกษม 211
ซ.จันทรเกษม 213
ซ.จันทรเกษม 215
ซ.จันทรเกษม 217
ซ.จันทรเกษม 219
ซ.จันทรเกษม 221
ซ.จันทรเกษม 223
ซ.จันทรเกษม 225
ซ.จันทรเกษม 227
ซ.จันทรเกษม 229
ซ.จันทรเกษม 231
ซ.จันทรเกษม 233
ซ.จันทรเกษม 235
ซ.จันทรเกษม 237
ซ.จันทรเกษม 239
ซ.จันทรเกษม 241
ซ.จันทรเกษม 243
ซ.จันทรเกษม 245
ซ.จันทรเกษม 247
ซ.จันทรเกษม 249
ซ.จันทรเกษม 251
ซ.จันทรเกษม 253
ซ.จันทรเกษม 255
ซ.จันทรเกษม 257
ซ.จันทรเกษม 259
ซ.จันทรเกษม 261
ซ.จันทรเกษม 263
ซ.จันทรเกษม 265
ซ.จันทรเกษม 267
ซ.จันทรเกษม 269
ซ.จันทรเกษม 271
ซ.จันทรเกษม 273
ซ.จันทรเกษม 275
ซ.จันทรเกษม 277
ซ.จันทรเกษม 279
ซ.จันทรเกษม 281
ซ.จันทรเกษม 283
ซ.จันทรเกษม 285
ซ.จันทรเกษม 287
ซ.จันทรเกษม 289
ซ.จันทรเกษม 291
ซ.จันทรเกษม 293
ซ.จันทรเกษม 295
ซ.จันทรเกษม 297
ซ.จันทรเกษม 299
ซ.จันทรเกษม 301
ซ.จันทรเกษม 303
ซ.จันทรเกษม 305
ซ.จันทรเกษม 307
ซ.จันทรเกษม 309
ซ.จันทรเกษม 311
ซ.จันทรเกษม 313
ซ.จันทรเกษม 315
ซ.จันทรเกษม 317
ซ.จันทรเกษม 319
ซ.จันทรเกษม 321
ซ.จันทรเกษม 323
ซ.จันทรเกษม 325
ซ.จันทรเกษม 327
ซ.จันทรเกษม 329
ซ.จันทรเกษม 331
ซ.จันทรเกษม 333
ซ.จันทรเกษม 335
ซ.จันทรเกษม 337
ซ.จันทรเกษม 339
ซ.จันทรเกษม 341
ซ.จันทรเกษม 343
ซ.จันทรเกษม 345
ซ.จันทรเกษม 347
ซ.จันทรเกษม 349
ซ.จันทรเกษม 351
ซ.จันทรเกษม 353
ซ.จันทรเกษม 355
ซ.จันทรเกษม 357
ซ.จันทรเกษม 359
ซ.จันทรเกษม 361
ซ.จันทรเกษม 363
ซ.จันทรเกษม 365
ซ.จันทรเกษม 367
ซ.จันทรเกษม 369
ซ.จันทรเกษม 371
ซ.จันทรเกษม 373
ซ.จันทรเกษม 375
ซ.จันทรเกษม 377
ซ.จันทรเกษม 379
ซ.จันทรเกษม 381
ซ.จันทรเกษม 383
ซ.จันทรเกษม 385
ซ.จันทรเกษม 387
ซ.จันทรเกษม 389
ซ.จันทรเกษม 391
ซ.จันทรเกษม 393
ซ.จันทรเกษม 395
ซ.จันทรเกษม 397
ซ.จันทรเกษม 399
ซ.จันทรเกษม 401
ซ.จันทรเกษม 403
ซ.จันทรเกษม 405
ซ.จันทรเกษม 407
ซ.จันทรเกษม 409
ซ.จันทรเกษม 411
ซ.จันทรเกษม 413
ซ.จันทรเกษม 415
ซ.จันทรเกษม 417
ซ.จันทรเกษม 419
ซ.จันทรเกษม 421
ซ.จันทรเกษม 423
ซ.จันทรเกษม 425
ซ.จันทรเกษม 427
ซ.จันทรเกษม 429
ซ.จันทรเกษม 431
ซ.จันทรเกษม 433
ซ.จันทรเกษม 435
ซ.จันทรเกษม 437
ซ.จันทรเกษม 439
ซ.จันทรเกษม 441
ซ.จันทรเกษม 443
ซ.จันทรเกษม 445
ซ.จันทรเกษม 447
ซ.จันทรเกษม 449
ซ.จันทรเกษม 451
ซ.จันทรเกษม 453
ซ.จันทรเกษม 455
ซ.จันทรเกษม 457
ซ.จันทรเกษม 459
ซ.จันทรเกษม 461
ซ.จันทรเกษม 463
ซ.จันทรเกษม 465
ซ.จันทรเกษม 467
ซ.จันทรเกษม 469
ซ.จันทรเกษม 471
ซ.จันทรเกษม 473
ซ.จันทรเกษม 475
ซ.จันทรเกษม 477
ซ.จันทรเกษม 479
ซ.จันทรเกษม 481
ซ.จันทรเกษม 483
ซ.จันทรเกษม 485
ซ.จันทรเกษม 487
ซ.จันทรเกษม 489
ซ.จันทรเกษม 491
ซ.จันทรเกษม 493
ซ.จันทรเกษม 495
ซ.จันทรเกษม 497
ซ.จันทรเกษม 499
ซ.จันทรเกษม 501
ซ.จันทรเกษม 503
ซ.จันทรเกษม 505
ซ.จันทรเกษม 507
ซ.จันทรเกษม 509
ซ.จันทรเกษม 511
ซ.จันทรเกษม 513
ซ.จันทรเกษม 515
ซ.จันทรเกษม 517
ซ.จันทรเกษม 519
ซ.จันทรเกษม 521
ซ.จันทรเกษม 523
ซ.จันทรเกษม 525
ซ.จันทรเกษม 527
ซ.จันทรเกษม 529
ซ.จันทรเกษม 531
ซ.จันทรเกษม 533
ซ.จันทรเกษม 535
ซ.จันทรเกษม 537
ซ.จันทรเกษม 539
ซ.จันทรเกษม 541
ซ.จันทรเกษม 543
ซ.จันทรเกษม 545
ซ.จันทรเกษม 547
ซ.จันทรเกษม 549
ซ.จันทรเกษม 551
ซ.จันทรเกษม 553
ซ.จันทรเกษม 555
ซ.จันทรเกษม 557
ซ.จันทรเกษม 559
ซ.จันทรเกษม 561
ซ.จันทรเกษม 563
ซ.จันทรเกษม 565
ซ.จันทรเกษม 567
ซ.จันทรเกษม 569
ซ.จันทรเกษม 571
ซ.จันทรเกษม 573
ซ.จันทรเกษม 575
ซ.จันทรเกษม 577
ซ.จันทรเกษม 579
ซ.จันทรเกษม 581
ซ.จันทรเกษม 583
ซ.จันทรเกษม 585
ซ.จันทรเกษม 587
ซ.จันทรเกษม 589
ซ.จันทรเกษม 591
ซ.จันทรเกษม 593
ซ.จันทรเกษม 595
ซ.จันทรเกษม 597
ซ.จันทรเกษม 599
ซ.จันทรเกษม 601
ซ.จันทรเกษม 603
ซ.จันทรเกษม 605
ซ.จันทรเกษม 607
ซ.จันทรเกษม 609
ซ.จันทรเกษม 611
ซ.จันทรเกษม 613
ซ.จันทรเกษม 615
ซ.จันทรเกษม 617
ซ.จันทรเกษม 619
ซ.จันทรเกษม 621
ซ.จันทรเกษม 623
ซ.จันทรเกษม 625
ซ.จันทรเกษม 627
ซ.จันทรเกษม 629
ซ.จันทรเกษม 631
ซ.จันทรเกษม 633
ซ.จันทรเกษม 635
ซ.จันทรเกษม 637
ซ.จันทรเกษม 639
ซ.จันทรเกษม 641
ซ.จันทรเกษม 643
ซ.จันทรเกษม 645
ซ.จันทรเกษม 647
ซ.จันทรเกษม 649
ซ.จันทรเกษม 651
ซ.จันทรเกษม 653
ซ.จันทรเกษม 655
ซ.จันทรเกษม 657
ซ.จันทรเกษม 659
ซ.จันทรเกษม 661
ซ.จันทรเกษม 663
ซ.จันทรเกษม 665
ซ.จันทรเกษม 667
ซ.จันทรเกษม 669
ซ.จันทรเกษม 671
ซ.จันทรเกษม 673
ซ.จันทรเกษม 675
ซ.จันทรเกษม 677
ซ.จันทรเกษม 679
ซ.จันทรเกษม 681
ซ.จันทรเกษม 683
ซ.จันทรเกษม 685
ซ.จันทรเกษม 687
ซ.จันทรเกษม 689
ซ.จันทรเกษม 691
ซ.จันทรเกษม 693
ซ.จันทรเกษม 695
ซ.จันทรเกษม 697
ซ.จันทรเกษม 699
ซ.จันทรเกษม 701
ซ.จันทรเกษม 703
ซ.จันทรเกษม 705
ซ.จันทรเกษม 707
ซ.จันทรเกษม 709
ซ.จันทรเกษม 711
ซ.จันทรเกษม 713
ซ.จันทรเกษม 715
ซ.จันทรเกษม 717
ซ.จันทรเกษม 719
ซ.จันทรเกษม 721
ซ.จันทรเกษม 723
ซ.จันทรเกษม 725
ซ.จันทรเกษม 727
ซ.จันทรเกษม 729
ซ.จันทรเกษม 731
ซ.จันทรเกษม 733
ซ.จันทรเกษม 735
ซ.จันทรเกษม 737
ซ.จันทรเกษม 739
ซ.จันทรเกษม 741
ซ.จันทรเกษม 743
ซ.จันทรเกษม 745
ซ.จันทรเกษม 747
ซ.จันทรเกษม 749
ซ.จันทรเกษม 751
ซ.จันทรเกษม 753
ซ.จันทรเกษม 755
ซ.จันทรเกษม 757
ซ.จันทรเกษม 759
ซ.จันทรเกษม 761
ซ.จันทรเกษม 763
ซ.จันทรเกษม 765
ซ.จันทรเกษม 767
ซ.จันทรเกษม 769
ซ.จันทรเกษม 771
ซ.จันทรเกษม 773
ซ.จันทรเกษม 775
ซ.จันทรเกษม 777
ซ.จันทรเกษม 779
ซ.จันทรเกษม 781
ซ.จันทรเกษม 783
ซ.จันทรเกษม 785
ซ.จันทรเกษม 787
ซ.จันทรเกษม 789
ซ.จันทรเกษม 791
ซ.จันทรเกษม 793
ซ.จันทรเกษม 795
ซ.จันทรเกษม 797
ซ.จันทรเกษม 799
ซ.จันทรเกษม 801
ซ.จันทรเกษม 803
ซ.จันทรเกษม 805
ซ.จันทรเกษม 807
ซ.จันทรเกษม 809
ซ.จันทรเกษม 811
ซ.จันทรเกษม 813
ซ.จันทรเกษม 815
ซ.จันทรเกษม 817
ซ.จันทรเกษม 819
ซ.จันทรเกษม 821
ซ.จันทรเกษม 823
ซ.จันทรเกษม 825
ซ.จันทรเกษม 827
ซ.จันทรเกษม 829
ซ.จันทรเกษม 831
ซ.จันทรเกษม 833
ซ.จันทรเกษม 835
ซ.จันทรเกษม 837
ซ.จันทรเกษม 839
ซ.จันทรเกษม 841
ซ.จันทรเกษม 843
ซ.จันทรเกษม 845
ซ.จันทรเกษม 847
ซ.จันทรเกษม 849
ซ.จันทรเกษม 851
ซ.จันทรเกษม 853
ซ.จันทรเกษม 855
ซ.จันทรเกษม 857
ซ.จันทรเกษม 859
ซ.จันทรเกษม 861
ซ.จันทรเกษม 863
ซ.จันทรเกษม 865
ซ.จันทรเกษม 867
ซ.จันทรเกษม 869
ซ.จันทรเกษม 871
ซ.จันทรเกษม 873
ซ.จันทรเกษม 875
ซ.จันทรเกษม 877
ซ.จันทรเกษม 879
ซ.จันทรเกษม 881
ซ.จันทรเกษม 883
ซ.จันทรเกษม 885
ซ.จันทรเกษม 887
ซ.จันทรเกษม 889
ซ.จันทรเกษม 891
ซ.จันทรเกษม 893
ซ.จันทรเกษม 895
ซ.จันทรเกษม 897
ซ.จันทรเกษม 899
ซ.จันทรเกษม 901
ซ.จันทรเกษม 903
ซ.จันทรเกษม 905
ซ.จันทรเกษม 907
ซ.จันทรเกษม 909
ซ.จันทรเกษม 911
ซ.จันทรเกษม 913
ซ.จันทรเกษม 915
ซ.จันทรเกษม 917
ซ.จันทรเกษม 919
ซ.จันทรเกษม 921
ซ.จันทรเกษม 923
ซ.จันทรเกษม 925
ซ.จันทรเกษม 927
ซ.จันทรเกษม 929
ซ.จันทรเกษม 931
ซ.จันทรเกษม 933
ซ.จันทรเกษม 935
ซ.จันทรเกษม 937
ซ.จันทรเกษม 939
ซ.จันทรเกษม 941
ซ.จันทรเกษม 943
ซ.จันทรเกษม 945
ซ.จันทรเกษม 947
ซ.จันทรเกษม 949
ซ.จันทรเกษม 951
ซ.จันทรเกษม 953
ซ.จันทรเกษม 955
ซ.จันทรเกษม 957
ซ.จันทรเกษม 959
ซ.จันทรเกษม 961
ซ.จันทรเกษม 963
ซ.จันทรเกษม 965
ซ.จันทรเกษม 967
ซ.จันทรเกษม 969
ซ.จันทรเกษม 971
ซ.จันทรเกษม 973
ซ.จันทรเกษม 975
ซ.จันทรเกษม 977
ซ.จันทรเกษม 979
ซ.จันทรเกษม 981
ซ.จันทรเกษม 983
ซ.จันทรเกษม 985
ซ.จันทรเกษม 987
ซ.จันทรเกษม 989
ซ.จันทรเกษม 991
ซ.จันทรเกษม 993
ซ.จันทรเกษม 995
ซ.จันทรเกษม 997
ซ.จันทรเกษม 999
ซ.จันทรเกษม 1001
ซ.จันทรเกษม 1003
ซ.จันทรเกษม 1005
ซ.จันทรเกษม 1007
ซ.จันทรเกษม 1009
ซ.จันทรเกษม 1011
ซ.จันทรเกษม 1013
ซ.จันทรเกษม 1015
ซ.จันทรเกษม 1017
ซ.จันทรเกษม 1019
ซ.จันทรเกษม 1021
ซ.จันทรเกษม 1023
ซ.จันทรเกษม 1025
ซ.จันทรเกษม 1027
ซ.จันทรเกษม 1029
ซ.จันทรเกษม 1031
ซ.จันทรเกษม 1033
ซ.จันทรเกษม 1035
ซ.จันทรเกษม 1037
ซ.จันทรเกษม 1039
ซ.จันทรเกษม 1041
ซ.จันทรเกษม 1043
ซ.จันทรเกษม 1045
ซ.จันทรเกษม 1047
ซ.จันทรเกษม 1049
ซ.จันทรเกษม 1051
ซ.จันทรเกษม 1053
ซ.จันทรเกษม 1055
ซ.จันทรเกษม 1057
ซ.จันทรเกษม 1059
ซ.จันทรเกษม 1061
ซ.จันทรเกษม 1063
ซ.จันทรเกษม 1065
ซ.จันทรเกษม 1067
ซ.จันทรเกษม 1069
ซ.จันทรเกษม 1071
ซ.จันทรเกษม 1073
ซ.จันทรเกษม 1075
ซ.จันทรเกษม 1077
ซ.จันทรเกษม 1079
ซ.จันทรเกษม 1081
ซ.จันทรเกษม 1083
ซ.จันทรเกษม 1085
ซ.จันทรเกษม 1087
ซ.จันทรเกษม 1089
ซ.จันทรเกษม 1091
ซ.จันทรเกษม 1093
ซ.จันทรเกษม 1095
ซ.จันทรเกษม 1097
ซ.จันทรเกษม 1099
ซ.จันทรเกษม 1101
ซ.จันทรเกษม 1103
ซ.จันทรเกษม 1105
ซ.จันทรเกษม 1107
ซ.จันทรเกษม 1109
ซ.จันทรเกษม 1111
ซ.จันทรเกษม 1113
ซ.จันทรเกษม 1115
ซ.จันทรเกษม 1117
ซ.จันทรเกษม 1119
ซ.จันทรเกษม 1121
ซ.จันทรเกษม 1123
ซ.จันทรเกษม 1125
ซ.จันทรเกษม 1127
ซ.จันทรเกษม 1129
ซ.จันทรเกษม 1131
ซ.จันทรเกษม 1133
ซ.จันทรเกษม 1135
ซ.จันทรเกษม 1137
ซ.จันทรเกษม 1139
ซ.จันทรเกษม 1141
ซ.จันทรเกษม 1143
ซ.จันทรเกษม 1145
ซ.จันทรเกษม 1147
ซ.จันทรเกษม 1149
ซ.จันทรเกษม 1151
ซ.จันทรเกษม 1153
ซ.จันทรเกษม 1155
ซ.จันทรเกษม 1157
ซ.จันทรเกษม 1159
ซ.จันทรเกษม 1161
ซ.จันทรเกษม 1163
ซ.จันทรเกษม 1165
ซ.จันทรเกษม 1167
ซ.จันทรเกษม 1169
ซ.จันทรเกษม 1171
ซ.จันทรเกษม 1173
ซ.จันทรเกษม 1175
ซ.จันทรเกษม 1177
ซ.จันทรเกษม 1179
ซ.จันทรเกษม 1181
ซ.จันทรเกษม 1183
ซ.จันทรเกษม 1185
ซ.จันทรเกษม 1187
ซ.จันทรเกษม 1189
ซ.จันทรเกษม 1191
ซ.จันทรเกษม 1193
ซ.จันทรเกษม 1195
ซ.จันทรเกษม 1197
ซ.จันทรเกษม 1199
ซ.จันทรเกษม 1201
ซ.จันทรเกษม 1203
ซ.จันทรเกษม 1205
ซ.จันทรเกษม 1207
ซ.จันทรเกษม 1209
ซ.จันทรเกษม 1211
ซ.จันทรเกษม 1213
ซ.จันทรเกษม 1215
ซ.จันทรเกษม 1217
ซ.จันทรเกษม 1219
ซ.จันทรเกษม 1221
ซ.จันทรเกษม 1223
ซ.จันทรเกษม 1225
ซ.จันทรเกษม 1227
ซ.จันทรเกษม 1229
ซ.จันทรเกษม 1231
ซ.จันทรเกษม 1233
ซ.จันทรเกษม 1235
ซ.จันทรเกษม 1237
ซ.จันทรเกษม 1239
ซ.จันทรเกษม 1241
ซ.จันทรเกษม 1243
ซ.จันทรเกษม 1245
ซ.จันทรเกษม 1247
ซ.จันทรเกษม 1249
ซ.จันทรเกษม 1251
ซ.จันทรเกษม 1253
ซ.จันทรเกษม 1255
ซ.จันทรเกษม 1257
ซ.จันทรเกษม 1259
ซ.จันทรเกษม 1261
ซ.จันทรเกษม 1263
ซ.จันทรเกษม 1265
ซ.จันทรเกษม 1267
ซ.จันทรเกษม 1269
ซ.จันทรเกษม 1271
ซ.จันทรเกษม 1273
ซ.จันทรเกษม 1275
ซ.จันทรเกษม 1277
ซ.จันทรเกษม 1279
ซ.จันทรเกษม 1281
ซ.จันทรเกษม 1283
ซ.จันทรเกษม 1285
ซ.จันทรเกษม 1287
ซ.จันทรเกษม 1289
ซ.จันทรเกษม 1291
ซ.จันทรเกษม 1293
ซ.จันทรเกษม 1295
ซ.จันทรเกษม 1297
ซ.จันทรเกษม 1299
ซ.จันทรเกษม 1301
ซ.จันทรเกษม 1303
ซ.จันทรเกษม 1305
ซ.จันทรเกษม 1307
ซ.จันทรเกษม 1309
ซ.จันทรเกษม 1311
ซ.จันทรเกษม 1313
ซ.จันทรเกษม 1315
ซ.จันทรเกษม 1317
ซ.จันทรเกษม 1319
ซ.จันทรเกษม 1321
ซ.จันทรเกษม 1323
ซ.จันทรเกษม 1325
ซ.จันทรเกษม 1327
ซ.จันทรเกษม 1329
ซ.จันทรเกษม 1331
ซ.จันทรเกษม 1333
ซ.จันทรเกษม 1335
ซ.จันทรเกษม 1337
ซ.จันทรเกษม 1339
ซ.จันทรเกษม 1341
ซ.จันทรเกษม 1343
ซ.จันทรเกษม 1345
ซ.จันทรเกษม 1347
ซ.จันทรเกษม 1349
ซ.จันทรเกษม 1351
ซ.จันทรเกษม 1353
ซ.จันทรเกษม 1355
ซ.จันทรเกษม 1357
ซ.จันทรเกษม 1359
ซ.จันทรเกษม 1361
ซ.จันทรเกษม 1363
ซ.จันทรเกษม 1365
ซ.จันทรเกษม 1367
ซ.จันทรเกษม 1369
ซ.จันทรเกษม 1371
ซ.จันทรเกษม 1373
ซ.จันทรเกษม 1375
ซ.จันทรเกษม 1377
ซ.จันทรเกษม 1379
ซ.จันทรเกษม 1381
ซ.จันทรเกษม 1383
ซ.จันทรเกษม 1385
ซ.จันทรเกษม 1387
ซ.จันทรเกษม 1389
ซ.จันทรเกษม 1391
ซ.จันทรเกษม 1393
ซ.จันทรเกษม 1395
ซ.จันทรเกษม 1397
ซ.จันทรเกษม 1399
ซ.จันทรเกษม 1401
ซ.จันทรเกษม 1403
ซ.จันทรเกษม 1405
ซ.จันทรเกษม 1407
ซ.จันทรเกษม 1409
ซ.จันทรเกษม 1411
ซ.จันทรเกษม 1413
ซ.จันทรเกษม 1415
ซ.จันทรเกษม 1417
ซ.จันทรเกษม 1419
ซ.จันทรเกษม 1421
ซ.จันทรเกษม 1423
ซ.จันทรเกษม 1425
ซ.จันทรเกษม 1427
ซ.จันทรเกษม 1429
ซ.จันทรเกษม 1431
ซ.จันทรเกษม 1433
ซ.จันทรเกษม 1435
ซ.จันทรเกษม 1437
ซ.จันทรเกษม 1439
ซ.จันทรเกษม 1441
ซ.จันทรเกษม 1443
ซ.จันทรเกษม 1445
ซ.จันทรเกษม 1447
ซ.จันทรเกษม 1449
ซ.จันทรเกษม 1451
ซ.จันทรเกษม 1453
ซ.จันทรเกษม 1455
ซ.จันทรเกษม 1457
ซ.จันทรเกษม 1459
ซ.จันทรเกษม 1461
ซ.จันทรเกษม 1463
ซ.จันทรเกษม 1465
ซ.จันทรเกษม 1467
ซ.จันทรเกษม 1469
ซ.จันทรเกษม 1471
ซ.จันทรเกษม 1473
ซ.จันทรเกษม 1475
ซ.จันทรเกษม 1477
ซ.จันทรเกษม 1479
ซ.จันทรเกษม 1481
ซ.จันทรเกษม 1483
ซ.จันทรเกษม 1485
ซ.จันทรเกษม 1487
ซ.จันทรเกษม 1489
ซ.จันทรเกษม 1491
ซ.จันทรเกษม 1493
ซ.จันทรเกษม 1495
ซ.จันทรเกษม 1497
ซ.จันทรเกษม 1499
ซ.จันทรเกษม 1501
ซ.จันทรเกษม 1503
ซ.จันทรเกษม 1505
ซ.จันทรเกษม 1507
ซ.จันทรเกษม 1509
ซ.จันทรเกษม 1511
ซ.จันทรเกษม 1513
ซ.จันทรเกษม 1515
ซ.จันทรเกษม 1517
ซ.จันทรเกษม 1519
ซ.จันทรเกษม 1521
ซ.จันทรเกษม 1523
ซ.จันทรเกษม 1525
ซ.จันทรเกษม 1527
ซ.จันทรเกษม 1529
ซ.จันทรเกษม 1531
ซ.จันทรเกษม 1533
ซ.จันทรเกษม 1535
ซ.จันทรเกษม 1537
ซ.จันทรเกษม 1539
ซ.จันทรเกษม 1541
ซ.จันทรเกษม 1543
ซ.จันทรเกษม 1545
ซ.จันทรเกษม 1547
ซ.จันทรเกษม 1549
ซ.จันทรเกษม 1551
ซ.จันทรเกษม 1553
ซ.จันทรเกษม 1555
ซ.จันทรเกษม 1557
ซ.จันทรเกษม 1559
ซ.จันทรเกษม 1561
ซ.จันทรเกษม 1563
ซ.จันทรเกษม 1565
ซ.จันทรเกษม 1567
ซ.จันทรเกษม 1569
ซ.จันทรเกษม 1571
ซ.จันทรเกษม 1573
ซ.จันทรเกษม 1575
ซ.จันทรเกษม 1577
ซ.จันทรเกษม 1579
ซ.จันทรเกษม 1581
ซ.จันทรเกษม 1583
ซ.จันทรเกษม 1585
ซ.จันทรเกษม 1587
ซ.จันทรเกษม 1589
ซ.จันทรเกษม 1591
ซ.จันทรเกษม 1593
ซ.จันทรเกษม 1595
ซ.จันทรเกษม 1597
ซ.จันทรเกษม 1599
ซ.จันทรเกษม 1601
ซ.จันทรเกษม 1603
ซ.จันทรเกษม 1605
ซ.จันทรเกษม 1607
ซ.จันทรเกษม 1609
ซ.จันทรเกษม 1611
ซ.จันทรเกษม 1613
ซ.จันทรเกษม 1615
ซ.จันทรเกษม 1617
ซ.จันทรเกษม 1619
ซ.จันทรเกษม 1621
ซ.จันทรเกษม 1623
ซ.จันทรเกษม 1625
ซ.จันทรเกษม 1627
ซ.จันทรเกษม 1629
ซ.จันทรเกษม 1631
ซ.จันทรเกษม 1633
ซ.จันทรเกษม 1635
ซ.จันทรเกษม 1637
ซ.จันทรเกษม 1639
ซ.จันทรเกษม 1641
ซ.จันทรเกษม 1643
ซ.จันทรเกษม 1645
ซ.จันทรเกษม 1647
ซ.จันทรเกษม 1649
ซ.จันทรเกษม 1651
ซ.จันทรเกษม 1653
ซ.จันทรเกษม 1655
ซ.จันทรเกษม 1657
ซ.จันทรเกษม 1659
ซ.จันทรเกษม 1661
ซ.จันทรเกษม 1663
ซ.จันทรเกษม 1665
ซ.จันทรเกษม 1667
ซ.จันทรเกษม 1669
ซ.จันทรเกษม 1671
ซ.จันทรเกษม 1673
ซ.จันทรเกษม 1675
ซ.จันทรเกษม 1677
ซ.จันทรเกษม 1679
ซ.จันทรเกษม 1681
ซ.จันทรเกษม 1683
ซ.จันทรเกษม 1685
ซ.จันทรเกษม 1687
ซ.จันทรเกษม 1689
ซ.จันทรเกษม 1691
ซ.จันทรเกษม 1693
ซ.จันทรเกษม 1695
ซ.จันทรเกษม 1697
ซ.จันทรเกษม 1699
ซ.จันทรเกษม 1701
ซ.จันทรเกษม 1703
ซ.จันทรเกษม 1705
ซ.จันทรเกษม 1707
ซ.จันทรเกษม 1709
ซ.จันทรเกษม 1711
ซ.จันทรเกษม 1713
ซ.จันทรเกษม 1715
ซ.จันทรเกษม 1717
ซ.จันทรเกษม 1719
ซ.จันทรเกษม 1721
ซ.จันทรเกษม 1723
ซ.จันทรเกษม 1725
ซ.จันทรเกษม 1727
ซ.จันทรเกษม 1729
ซ.จันทรเกษม 1731
ซ.จันทรเกษม 1733
ซ.จันทรเกษม 1735
ซ.จันทรเกษม 1737
ซ.จันทรเกษม 1739
ซ.จันทรเกษม 1741
ซ.จันทรเกษม 1743
ซ.จันทรเกษม 1745
ซ.จันทรเกษม 1747
ซ.จันทรเกษม 1749
ซ.จันทรเกษม 1751
ซ.จันทรเกษม 1753
ซ.จันทรเกษม 1755
ซ.จันทรเกษม 1757
ซ.จันทรเกษม 1759
ซ.จันทรเกษม 1761
ซ.จันทรเกษม 1763
ซ.จันทรเกษม 1765
ซ.จันทรเกษม 1767
ซ.จันทรเกษม 1769
ซ.จันทรเกษม 1771
ซ.จันทรเกษม 1773
ซ.จันทรเกษม 1775
ซ.จันทรเกษม 1777
ซ.จันทรเกษม 1779
ซ.จันทรเกษม 1781
ซ.จันทรเกษม 1783
ซ.จันทรเกษม 1785
ซ.จันทรเกษม 1787
ซ.จันทรเกษม 1789
ซ.จันทรเกษม 1791
ซ.จันทรเกษม 1793
ซ.จันทรเกษม 1795
ซ.จันทรเกษม 1797
ซ.จันทรเกษม 1799
ซ.จันทรเกษม 1801
ซ.จันทรเกษม 1803
ซ.จันทรเกษม 1805
ซ.จันทรเกษม 1807
ซ.จันทรเกษม 1809
ซ.จันทรเกษม 1811
ซ.จันทรเกษม 1813
ซ.จันทรเกษม 1815
ซ.จันทรเกษม 1817
ซ.จันทรเกษม 1819
ซ.จันทรเกษม 1821
ซ.จันทรเกษม 1823
ซ.จันทรเกษม 1825
ซ.จันทรเกษม 1827
ซ.จันทรเกษม 1829
ซ.จันทรเกษม 1831
ซ.จันทรเกษม 1833
ซ.จันทรเกษม 1835
ซ.จันทรเกษม 1837
ซ.จันทรเกษม 1839
ซ.จันทรเกษม 1841
ซ.จันทรเกษม 1843
ซ.จันทรเกษม 1845
ซ.จันทรเกษม 1847
ซ.จันทรเกษม 1849
ซ.จันทรเกษม 1851
ซ.จันทรเกษม 1853
ซ.จันทรเกษม 1855
ซ.จันทรเกษม 1857
ซ.จันทรเกษม 1859
ซ.จันทรเกษม 1861
ซ.จันทรเกษม 1863
ซ.จันทรเกษม 1865
ซ.จันทรเกษม 1867
ซ.จันทรเกษม 1869
ซ.จันทรเกษม 1871
ซ.จันทรเกษม 1873
ซ.จันทรเกษม 1875
ซ.จันทรเกษม 1877
ซ.จันทรเกษม 1879
ซ.จันทรเกษม 1881
ซ.จันทรเกษม 1883
ซ.จันทรเกษม 1885
ซ.จันทรเกษม 1887
ซ.จันทรเกษม 1889
ซ.จันทรเกษม 1891
ซ.จันทรเกษม 1893
ซ.จันทรเกษม 1895
ซ.จันทรเกษม 1897
ซ.จันทรเกษม 1899
ซ.จันทรเกษม 1901
ซ.จันทรเกษม 1903
ซ.จันทรเกษม 1905
ซ.จันทรเกษม 1907
ซ.จันทรเกษม 1909
ซ.จันทรเกษม 1911
ซ.จันทรเกษม 1913
ซ.จันทรเกษม 1915
ซ.จันทรเกษม 1917
ซ.จันทรเกษม 1919
ซ.จันทรเกษม 1921
ซ.จันทรเกษม 1923
ซ.จันทรเกษม 1925
ซ.จันทรเกษม 1927
ซ.จันทรเกษม 1929
ซ.จันทรเกษม 1931
ซ.จันทรเกษม 1933

ความเหมาะสมขึ้นจากเดิมที่มีเพียงแขวงลาดยาว โดยได้แบ่งเป็นพื้นที่การปกครองออกเป็น 5 แขวง ได้แก่ แขวงลาดยาว แขวงเสนานิคม แขวงจันทรเกษม แขวงจอมพล และแขวงจตุจักร โดยมีเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อแขวงทุ่งสองห้อง แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ และแขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
ทิศใต้	ติดต่อเขตพญาไท เขตดินแดง และเขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อแขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน และแขวงจระเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันตก	ติดต่อคลองเปรมประชากร เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

(2) การตั้งถิ่นฐาน

คำว่า " จตุจักร " หมายถึง สี่รอบราศี ซึ่งในปีที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีพระชนมพรรษาครบ 4 รอบ กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการจัดสร้างสวนจตุจักรขึ้น เพื่อเป็นอนุสรณ์และสิริมงคล ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้โปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อว่า "สวนจตุจักร" เมื่อวันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2519 กรุงเทพมหานคร จึงได้นำชื่ออันเป็นมงคลนี้มาเป็นชื่อของเขตที่ตั้งใหม่ในปี พ.ศ. 2532

แต่เดิมเขตจตุจักรก็คือแขวงลาดยาว ซึ่งเป็นเขตปกครองในพื้นที่ของเขตบางเขน เนื่องจากท้องที่เขตบางเขนมีพื้นที่รับผิดชอบเป็นจำนวน 173.81 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีพลเมืองอาศัยอยู่หนาแน่น และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น พื้นที่บางแขวงอยู่ห่างไกลจากสำนักงานเขต โดยเฉพาะแขวงลาดยาวซึ่งเป็นแขวงหนึ่งในจำนวน 9 แขวงของเขตบางเขน มีประชากรหนาแน่นและมีความเจริญสูง เพื่อประสิทธิภาพในการบริการประชาชนและการบริหารงาน จึงได้มีการแบ่งพื้นที่เขตบางเขนออกเป็น 3 เขต คือ เขตบางเขน เขตดอนเมือง และเขตจตุจักร โดยให้แขวงลาดยาวทั้งหมดเป็นพื้นที่การบริหารของเขตจตุจักร และแยกมาเปิดที่ทำการสำนักงานเขตบางเขน สาขาจตุจักร ณ อาคาร เลขที่ 1678/1-4 ระหว่างซอยพหลโยธิน 30 กับซอยพหลโยธิน 32 เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2532 จนกระทั่งจัดตั้งขึ้นเป็นสำนักงานเขตจตุจักร ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2532 ต่อมาได้รับงบประมาณจากกรุงเทพมหานครเป็นเงิน 144,548,068 บาท เพื่อสร้างอาคารที่ทำการถาวร โดยเป็นอาคาร 9 ชั้น พร้อมด้วยชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 5 ซอยวิภาวดีรังสิต 34 เปิดให้บริการประชาชนตั้งแต่วันที่ 4 กันยายน 2538 เป็นต้นมา

3.1.2 สภาพภูมิประเทศ

กรุงเทพมหานคร มีลักษณะภูมิประเทศอยู่ในเขตที่ราบภาคกลาง บริเวณภาคกลางของประเทศเป็นเขตที่ราบใหญ่เกิดจากการทรุดตัวลงของเปลือกโลก เป็นลักษณะที่เรียกว่า หุบเขาทรุด (Rift Valley) หรือแอ่งกราเบน (Graben) ซึ่งการทรุดตัวนี้เกิดขึ้นในสมัยเดียวกับที่มีการบีบอัดยกตัวสูงขึ้นของเปลือกโลก เป็นทิวเขาในภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ ภายหลังที่เปลือกโลกเกิดการทรุดตัวลง ต่อมาได้เกิดการทับถมของโคลนตะกอนจนกลายเป็นที่ราบใหญ่ มีแม่น้ำสายใหญ่ไหลผ่าน คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกง ภายในบริเวณที่ราบภาคกลางนี้ พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งมีระดับความสูงจากน้ำทะเลเพียงเล็กน้อย และค่อย ๆ ลาดลงสู่อ่าวไทยทางด้านทิศใต้

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคกลางเป็นที่ราบใหญ่กว้างขวางมาก ทำให้มีผลต่อการใช้ที่ดินทางเกษตรกรรม และการคมนาคมขนส่งบางประการ กล่าวคือในด้านการใช้ที่ดินทางเกษตรกรรมภาคกลางมีการเพาะปลูกอย่างหนาแน่นมาก โดยเฉพาะภาคกลางตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องจากมีดินและน้ำอุดมสมบูรณ์ ระบบการชลประทานที่มีอยู่ในภาคกลาง กล่าวได้ว่าดีกว่าในภาคอื่น ๆ ของประเทศทั้งหมด และช่วยส่งเสริมให้การเกษตรกรรมได้ผลดียิ่งขึ้น ส่วนในด้านการคมนาคมขนส่งนั้น การสร้างทางถนนและทางรถไฟในภาคกลางสามารถทำได้สะดวก ไม่มีอุปสรรคในด้านภูมิประเทศ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเส้นทางต่าง ๆ จะถูกกว่าการสร้างเส้นทางประเภทเดียวกันในภาคเหนือ หรือภาคตะวันตก หรือภาคใต้ ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นทิวเขาสูงอยู่มาก นอกจากนี้การคมนาคมขนส่งทางเรือโดยอาศัยเส้นทางแม่น้ำ ลำคลอง ต่าง ๆ ก็กระทำได้สะดวกเช่นกัน

บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ที่ ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเขตรับผิดชอบของสำนักงานเขตจตุจักร เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่ของดังกล่าวมีการขยายตัวจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พื้นที่เพิ่มขึ้น การใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไปเป็นประเภทที่พักอาศัย ทำให้พื้นที่ดังกล่าวเปลี่ยนเป็นสภาพเป็นชุมชนหนาแน่นขึ้น

3.1.3 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

(1) ลักษณะภูมิอากาศทั่วไป

ลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร อยู่ภายใต้อิทธิพลของระบบลมสำคัญที่พัดตามฤดูกาล คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมมรสุมเป็นลมที่เกิดเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศที่มีอยู่ในทวีปกับที่มีอยู่เหนือมหาสมุทร จึงทำให้เกิดมีลมพัดจากบริเวณความกดอากาศสูงไปยังบริเวณความกดอากาศต่ำเปลี่ยนตามฤดูกาลดังนี้

1) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

โดยปกติจะเริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ แต่บางปีอาจจะเลยไปถึงกลางเดือนมีนาคม ในช่วงระยะนี้ทางตอนในของทวีปเอเชียแถบประเทศจีนกลายเป็นบริเวณความกดอากาศสูง จึงเกิดมีลมหนาวเย็นและค่อนข้างแห้งพัดเข้าสู่ประเทศไทย ซึ่งเป็นเขตความกดอากาศต่ำกว่า มีผลทำให้อุณหภูมิตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไปลดลงเกือบทั่วไป จัดเป็นช่วงฤดูหนาวที่มีอากาศแห้งแล้งในประเทศไทย

2) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

โดยปกติจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงปลายเดือนกันยายน ลมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ในมหาสมุทรอินเดีย และทวีปออสเตรเลีย เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตรก็จะเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้นกำลังแรงของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จึงมีความสัมพันธ์กับความแรงของความกดอากาศสูงจากซีกโลกใต้ในบริเวณดังกล่าว ลมนี้มีคุณสมบัติชุ่มชื้น เมื่อพัดเข้าสู่ประเทศไทยจะทำให้มีฝนและเมฆมาก จัดเป็นช่วงฤดูฝนของประเทศไทย บริเวณที่มีฝนตกมากจะเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล และตามเทือกเขาด้านรับลม

ช่วงระหว่างลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เรียกว่า ช่วงเปลี่ยนฤดูกาล ซึ่งแสดงลักษณะโดยที่ลมมีทิศทางไม่แน่นอน ช่วงระหว่างกลางเดือนมีนาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่แห้ง เริ่มเปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่ชุ่มชื้นกว่า ช่วงระยะเวลานี้เป็นช่วงที่ฝนเริ่มเพิ่มขึ้น พื้นดินได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดหย่อมความกดอากาศต่ำ เนื่องจากความร้อนในบรรยากาศระดับต่ำ ๆ เหนือพื้นดินส่วนใหญ่สูงไม่เกิน 1,000 เมตร และจะปรากฏอยู่ไม่นาน อากาศในระยะนี้ร้อนอบอ้าว เดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มพัดเข้าแทนที่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ฝนจะลดลงโดยทั่วไป

จากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ฤดูกาลของกรุงเทพมหานคร จึงแบ่งได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน

(ก) ฤดูฝน

เริ่มเมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย คือ ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม แต่อาจจะเร็วหรือช้ากว่านี้ได้ถึง 2 สัปดาห์ และจะสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม รวมเวลาประมาณ 5 เดือน

ในภาคกลาง ฝนจะตกชุกในเดือนสิงหาคมและกันยายน นับแต่กลางเดือนตุลาคม เป็นระยะที่ลมเริ่มจะเปลี่ยนจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฝนจะน้อยลงเป็นลำดับ

ฤดูฝนเกิดจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำ (Monsoon Trough) เคลื่อนเข้าพาดผ่าน การพัดปกคลุมโดยสม่ำเสมอของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และจากการเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาของพายุหมุนเขตร้อน (Tropical Revolving Storms)

ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องมรสุม (Monsoon Trough) จะเคลื่อนจากทางใต้ขึ้นมาพาดผ่านตอนล่างของภาคกลาง ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งอาจจะช้าหรือเร็วกว่านี้ประมาณ 2 สัปดาห์ ทำให้ภาคกลางเริ่มมีฝนตกสม่ำเสมอ และร่องมรสุมนี้ก็เคลื่อนขึ้นไปทางเหนือเรื่อย ๆ ผ่านภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะทำให้ภาคดังกล่าวเริ่มมีฝนสม่ำเสมอ ส่วนภาคกลางจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าปกคลุมโดยสม่ำเสมอแทน ร่องมรสุมนี้จะเลื่อนขึ้นไปทางเหนือเรื่อย ๆ จนถึงทางตอนใต้สุดของประเทศจีน ซึ่งในช่วงนั้นทั่วประเทศไทยจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมโดยตลอด ร่องมรสุมนี้จะเริ่มเลื่อนจากทางตอนใต้ของประเทศจีนลงมาทางใต้ประมาณต้นเดือนกันยายน และผ่านภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ลงมาตามตามลำดับ ในช่วงตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ตอนเหนือของประเทศจะตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของร่องมรสุม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ นอกจากนั้นในช่วงนี้ยังมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาเป็นครั้งคราว เฉลี่ยแล้วประมาณปีละ 3 ลูก ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวนี้จะมีฝนตกในบริเวณภาคกลางของประเทศ

(ข) ฤดูหนาว

เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าสู่ประเทศไทย คือ ประมาณกลางเดือนพฤศจิกายนจนถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ รวมเวลาประมาณ 3 เดือน ในตอนปลายเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะของการสับเปลี่ยนฤดูในช่วงนี้จะมีฝนตกบ้าง และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มพัด แต่ยังมีความเข้มไม่มากนัก หลังจากช่วงนี้ไปแล้วความเข้มข้นของลมมรสุมฤดูหนาวจะมากขึ้น และพัดแรงขึ้น ประกอบกับในช่วงนี้หย่อมความกดอากาศสูงไซบีเรียหรือที่เรียกว่า "ลิ่มความกดอากาศสูงไซบีเรีย" มีกำลังแรงเป็นครั้งคราวได้แผ่อิทธิพลลงมาทางใต้

สำหรับฤดูหนาวในประเทศไทย มีลักษณะแตกต่างกันในภาคต่าง ๆ ตามละติจูดที่ตั้งของภาคนั้น ๆ ภาคกลางซึ่งตั้งอยู่ในละติจูดต่ำลงมา อากาศเย็นซึ่งพัดลงมาได้คลายความหนาวเย็นลงไป อุณหภูมิอากาศเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของอากาศท้องถิ่น ดังนั้น ภาคกลางจึงมีอากาศไม่หนาวเย็น

(ค) ฤดูร้อน

เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม รวมเวลาประมาณ 3 เดือน เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลงในเดือนกุมภาพันธ์ กระแสลมจากทะเลจีนใต้ก็เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ และยังเป็นระยะเวลาที่ดวงอาทิตย์กำลังเคลื่อนผ่านเส้นศูนย์สูตร ขึ้นไปทางซีกโลกเหนือจึงเป็นระยะที่อากาศร้อนอบอ้าว โดยจะร้อนมากระหว่างปลายเดือนเมษายนและต้นเดือนพฤษภาคม

จากสภาพภูมิอากาศดังกล่าวข้างต้น เขตภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครจึงจัดอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้นสลับแล้ง (Tropical Wet-Dry Climate) ตามระบบการจำแนก ประเภทภูมิอากาศแบบเคิปเปน (Koppen's Classification) ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากกว่า 60 ปีแล้ว โดย ดร. วลาดิเมอร์ เคิปเปน (Dr. Wladimir Koppen) แห่งมหาวิทยาลัยกราซ (Graz) ในประเทศออสเตรียได้คิดค้นขึ้น เขตภูมิอากาศร้อนชื้นสลับแล้งจะมีฤดูฝนและฤดูแล้งเห็นเด่นชัด คือ ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีฝนตกตลอดฤดู แต่ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาวอากาศจะแห้งแล้งปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดปีน้อยกว่าเขตอื่น ๆ

(2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

จากการพิจารณาข้อมูลสภาพภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543) ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.1.3-1** ของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งอยู่ใกล้กับเขตพื้นที่โครงการมากที่สุด ตั้งอยู่ที่ละติจูด 13 องศา 44 ลิปดา-เหนือ และลองติจูด 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 2 เมตร สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ความดันบรรยากาศ

ความดันบรรยากาศเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1,009.34 มิลลิบาร์ โดยมีพิสัยอยู่ระหว่าง 1,006.53 - 1,013.15 มิลลิบาร์ ความแตกต่างของค่าความดันบรรยากาศในแต่ละวันเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 มิลลิบาร์ ค่าความกดอากาศสูงสุดมีค่าเท่ากับ 1,023.33 มิลลิบาร์ ในเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงลมมรสุม

ตารางที่ 3.1.3-1

สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543)

Station	BANGKOK METROPOLIS	Elevation of station above MSL	2 Meters
Index station	48455	Height of baromefer above MSL	20 Meters
Latitude	13 44 N	Height of thermometer above ground	1.25 Meters
Longitude	100 34 E	Height of wind vane above ground	33.10 Meters
		Height of raingauge	1.00 Meters

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Year
Pressure (Hectopascal)													
Mean	1,012.41	1,011.24	1,010.03	1,008.44	1,007.21	1,006.53	1,006.66	1,006.86	1,008.07	1,009.81	1,011.64	1,013.15	1,009.34
Ext. Max.	1,023.10	1,021.33	1,021.71	1,017.07	1,014.06	1,013.01	1,013.34	1,013.22	1,018.61	1,018.59	1,020.38	1,023.33	1,023.33
Ext. Min.	1,004.42	1,002.27	1,001.66	999.66	999.40	999.32	999.30	999.38	1,000.76	1,001.83	1,003.32	1,002.58	999.30
Mean daily range	4.73	4.73	4.80	4.80	4.38	3.75	3.71	3.92	4.47	4.55	4.43	4.61	4.41
Temperature (Celsius)													
Mean	26.4	27.7	29.1	30.1	29.7	29.1	28.7	28.4	28.0	27.8	27.1	25.9	28.2
Mean Max.	32.2	32.9	34.0	35.1	34.4	33.4	33.0	32.7	32.6	32.3	31.9	31.4	33.0
Mean Min.	21.7	23.7	25.4	26.4	25.9	25.8	25.3	25.2	24.8	24.5	23.3	21.1	24.4
Ext. Max.	37.6	37.0	37.6	40.0	39.5	37.7	37.8	37.0	36.0	36.2	36.0	35.8	40.0
Ext. Min.	11.5	14.9	15.7	21.9	22.0	22.5	22.1	21.6	22.1	18.3	14.2	10.5	10.5
Relative Humidity (%)													
Mean	71	73	74	74	76	76	76	77	80	80	73	69	75
Mean Max.	88	89	89	88	90	89	89	90	93	92	88	84	89
Mean Min.	49	52	54	54	58	60	60	61	63	62	55	51	57
Ext. Min.	26	21	17	23	34	38	40	43	40	33	32	29	17
Dew Point (Celsius)													
Mean	20.1	22.1	23.4	24.4	24.5	24.1	23.8	23.7	24.1	23.6	21.3	19.0	22.8
Evaporation (mm.)													
Mean-pan	135.5	143.6	183.6	183.3	173.7	151.4	150.3	151.6	128.6	122.8	124.4	133.6	1,782.50
Cloudiness (0-10)													
Mean	6.2	6.5	6.8	7.3	8.0	8.5	8.7	8.9	8.9	8.2	6.8	5.8	7.6
Sunshine Duration (hr.)													
Mean	253.8	241.0	257.4	238.7	211.0	162.4	161.0	147.5	144.1	181.0	212.8	243.3	2,454.30
Visibility (km.)													
0700 L.S.T.	5.6	5.9	6.8	7.9	9.0	9.2	9.3	9.1	8.8	8.3	8.4	7.9	8.0
Mean	8.1	8.3	8.5	9.4	10.3	10.6	10.6	10.5	10.0	9.8	10.0	9.3	9.6
Wind (Knots)													
Mean wind speed	2.3	3.8	4.7	4.1	3.3	3.5	3.4	3.4	2.2	1.9	2.2	2.4	-
Prevailing wind	E,S	S	S	S	S	S,SW	S,SW	SW	W	NE	NE	NE	-
Max. wind speed	25	32	34	45	38	35	40	42	36	42	30	28	45
Rainfall (mm.)													
Mean	9.1	19.6	31.3	73.9	219.6	149.5	161.4	213.6	345.3	268.9	46.0	5.0	1,543.2
Mean rainy day	1.4	2.5	2.9	6.3	15.8	16.1	17.3	19.8	20.9	17.3	6.0	0.8	127.1
Daily maximum	41.9	55.4	88.4	93.5	248.6	167.3	108.6	128.9	156.7	143.9	116.6	32.0	248.6
Number of days with													
Haze	23.7	19	19	13.7	5.7	2.2	1.7	1.3	1.9	4.1	9.9	18.0	120.2
Fog	2.9	0.9	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2	.6	5.0
Hail	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
Thunderstorm	.5	.5	2.3	6.4	14.5	9.8	10.2	10.7	17.5	14.5	3.6	.4	91.0
Squall	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Computer Section

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

Climatology division

Meteorological department

2-Apr-01

ตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนค่าความกดอากาศต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 999.30 มิลลิบาร์ ในเดือนกรกฎาคมช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

2) อุณหภูมิ

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 28.2 องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีไม่แตกต่างกันมากนัก สำหรับอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดตลอดปีเท่ากับ 33.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดตลอดปีเท่ากับ 24.4 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิสูงสุดที่ตรวจวัดได้เท่ากับ 40.0 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดที่ตรวจได้เท่ากับ 10.50 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

3) ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยตลอดปีร้อยละ75โดยมีพิสัยอยู่ระหว่างร้อยละ 69-80 ค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 89 ค่าเฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 57 โดยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยที่สูงที่สุดมีค่าร้อยละ 93 ในเดือนกันยายน ส่วนความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุดมีค่าร้อยละ 49 ในเดือนมกราคม และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดที่เคยตรวจวัดได้เท่ากับร้อยละ 17 ซึ่งโดยทั่วไปความชื้นสัมพัทธ์จะสูงสุดในฤดูฝนและต่ำสุดในฤดูหนาว

4) ฝน

ปริมาณฝนตกเฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 1,543.2 มิลลิเมตร ปริมาณฝนโดยเฉลี่ยในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม) มีค่าอยู่ระหว่าง 149.5-345.3 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกชุกมากที่สุด คือ เดือนกันยายนวัดได้ 345.3 มิลลิเมตร ส่วนเดือนที่มีฝนตกน้อยที่สุด คือ เดือนธันวาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 5.0 มิลลิเมตร

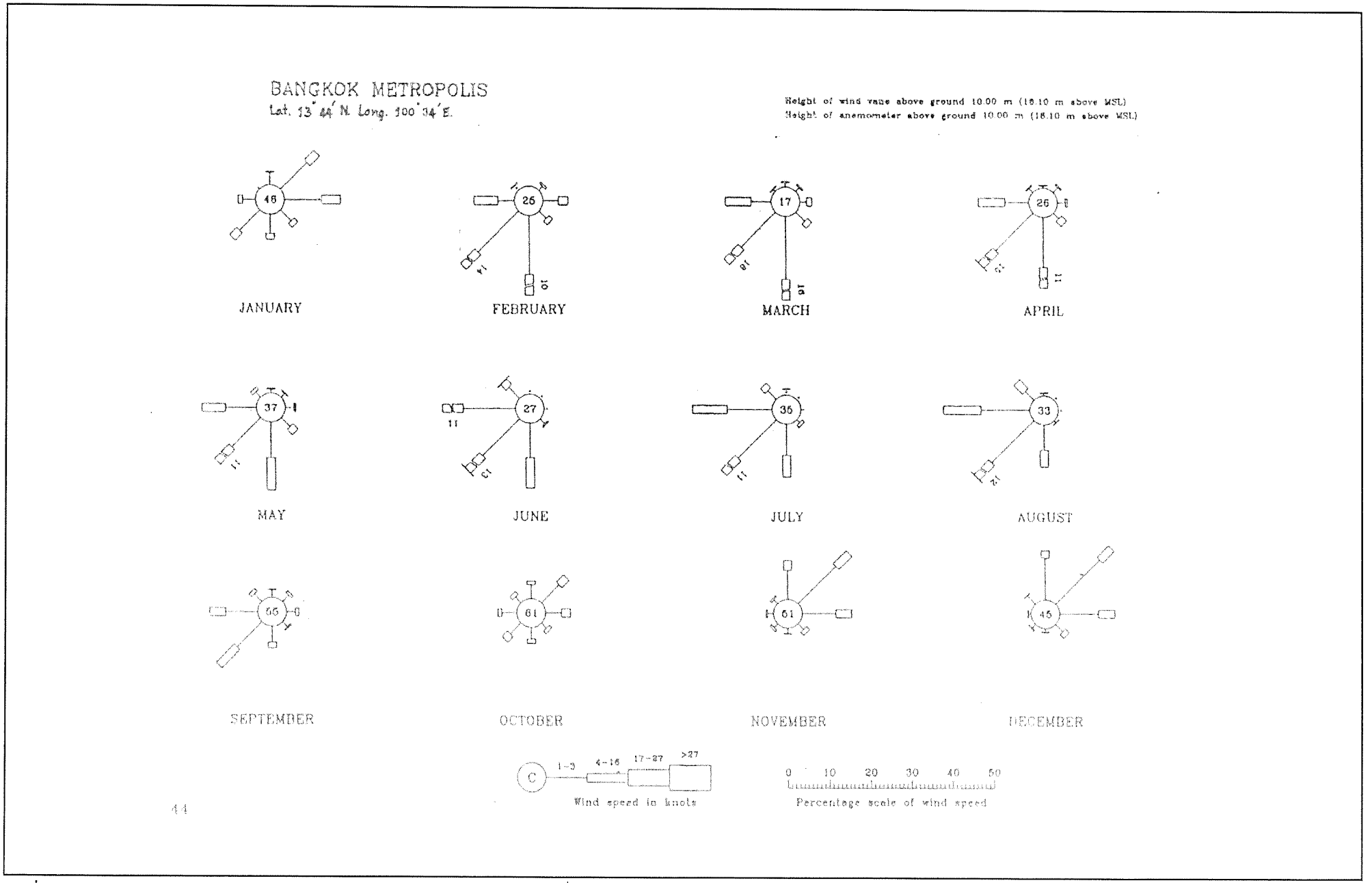
5) พายุฝนฟ้าคะนอง

จำนวนวันที่มีพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปีเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 91.0 วัน โดยเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด คือ เดือนกันยายน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 17.5 วัน

6) ลม

ทิศทางลมที่สำคัญตามความถี่ของการเกิดลม ได้แก่ ลมที่พัดมาจากทางทิศใต้ ทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยความเร็วลมของแต่ละเดือนอยู่ในพิสัยระหว่าง 1.9-4.7 นอต จากผลการบันทึกพบว่าเดือนพฤษภาคมเป็นเดือนที่มีความเร็วลมสูงสุดมีความเร็วเท่ากับ 45 นอต

รูปที่ 3.1.3-1 แสดงผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานครในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2524-2543)



รูปที่ 3.1.3-1 ผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิตติ์ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2524-2543)

7) ปริมาณเมฆ

ปริมาณเมฆในท้องฟ้าจะมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.8-8.9 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า โดยช่วงที่พบว่ามีปริมาณเมฆมากที่สุด คือ ช่วงฤดูฝน โดยในเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายนจะมีปริมาณเมฆในท้องฟ้ามากที่สุด ซึ่งมีปริมาณเท่ากับ 8.9 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า สำหรับเดือนที่มีปริมาณเมฆน้อยที่สุด ได้แก่ เดือนธันวาคม โดยมีปริมาณเท่ากับ 5.8 ส่วนใน 10 ส่วนของท้องฟ้า

(3) คุณภาพอากาศ

บริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ 10 สถานี จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศต่อเนื่องตลอดปี 2551 พบว่า ในเขตจตุจักรซึ่งมีสถานีตรวจวัดอยู่บริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร โดย ฝุ่นรวม ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ยังมีปริมาณอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ผลจากการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครต่อเนื่องตลอดปี 2551 จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร พบว่า ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่มีการตรวจวัด ฝุ่นละอองรวม (TSP) ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.02-0.22 มิลลิกรัม/ลูกบาศ์เมตร ตรวจพบไม่มีค่าเกินมาตรฐาน จากการตรวจวัดทั้งหมด 54 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 1 ปี 0.08 มิลลิกรัม/ลูกบาศ์เมตร (มาตรฐาน 24 ชั่วโมง 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศ์เมตร 1 ปี 0.1 มิลลิกรัม/ลูกบาศ์เมตร) ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.0-122.7 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) ตรวจพบเกินมาตรฐานทั้งสิน 14 ครั้ง จากการตรวจวัดทั้งหมด 8,248 ครั้ง ค่าเฉลี่ย 1ปี (มาตรฐาน 100 ppb)

3.1.4 ลักษณะทางธรณีวิทยา / การเกิดแผ่นดินไหว

(1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

พื้นที่โครงการจัดอยู่ในที่ราบภาคกลางซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มผืนใหญ่มีความยาวประมาณ 450 กิโลเมตร อาณาบริเวณเริ่มตั้งแต่อ่าวไทยขึ้นไปทางทิศเหนือจรดจังหวัดอุตรดิตถ์ บริเวณส่วนใหญ่เป็นที่ค่อนข้างเรียบรายรอบด้วยภูเขา ทางทิศตะวันตกติดเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งประกอบด้วยหินต่าง ๆ ที่เกิดในยุค Paleozoic หินเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นพวก ๆ ได้แก่ Kaeng Krachan formation ประกอบด้วยหิน siltstone และ graywacke Kanchanaburi formation ประกอบด้วยหิน shale, sandstone, phyllite และ quartzite และ Ratburi formation ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหิน limestone ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดนครนายก หินที่พบส่วนใหญ่จะมีผลึกใหญ่เห็นได้ชัด (porphyry) เกิดในยุค Pre-Triassic ส่วนหินที่เกิดในยุค Jurassic ซึ่งจัดอยู่ใน Korat group จะพบในบริเวณจังหวัดปราจีนบุรี หินเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นพวก ๆ ได้แก่ Phu Kradung formation ประกอบด้วย micaceous shale และ siltstone Phu Phan และ Pra Wihan formation ประกอบด้วยหิน massive sandstone และ conglomerate ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้จะพบหินที่จัดอยู่ในพวก Kanchanaburi formation นอกจากนี้หิน metamorphic gneiss และ schists จะพบปะปนกับหิน granite และ granodiorite หินเหล่านี้เกิดในยุค Triassic และจะเกิดเป็นแห่ง ๆ พบได้ตามเนินหรือเขาเตี้ย ๆ

บริเวณที่ลุ่มภาคกลางนี้เกิดขึ้นในยุค Tertiary อันเป็นยุคที่ที่ราบสูงโคราชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือถูกยกตัวขึ้นไป ขณะที่ที่ราบสูงดังกล่าวถูกยกตัวขึ้นทำให้เกิดการแยกตัวของพื้นผิว (Faulting) หินเหลวใต้ดินประเภท basaltic และ andesitic lava ก็จะค่อยๆ พุ่งตัวขึ้นสู่ผิวดินเป็นแห่งๆ ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ภาคกลาง และทางด้านตะวันตกของที่ลุ่มดังกล่าวก็เกิดเป็นที่สูง ซึ่งเป็นลักษณะของ synclinal formation ที่ลุ่มนี้จะถูกทับถมด้วยตะกอนที่น้ำพามาทับถมในยุค Quaternary มีความหนามาก บริเวณกรุงเทพมหานคร พบว่าบางแห่งมีความหนาถึง 300 เมตร

บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบภาคกลางตอนใต้ บางครั้งก็เรียกว่าที่ราบลุ่มบางกอก (Bangkok plain) ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืดพามาทับถม Pendleton (1963) กล่าวว่า การทับถมดังกล่าวเกิดในยุค Holocene หรือ late Quaternary สำหรับลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการรัศมี 1 กิโลเมตรพบว่ามีลักษณะเป็นตะกอนน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้งและดิน (ดังแสดงใน**รูปที่ 3.1.4-1**)

(2) การเกิดแผ่นดินไหว

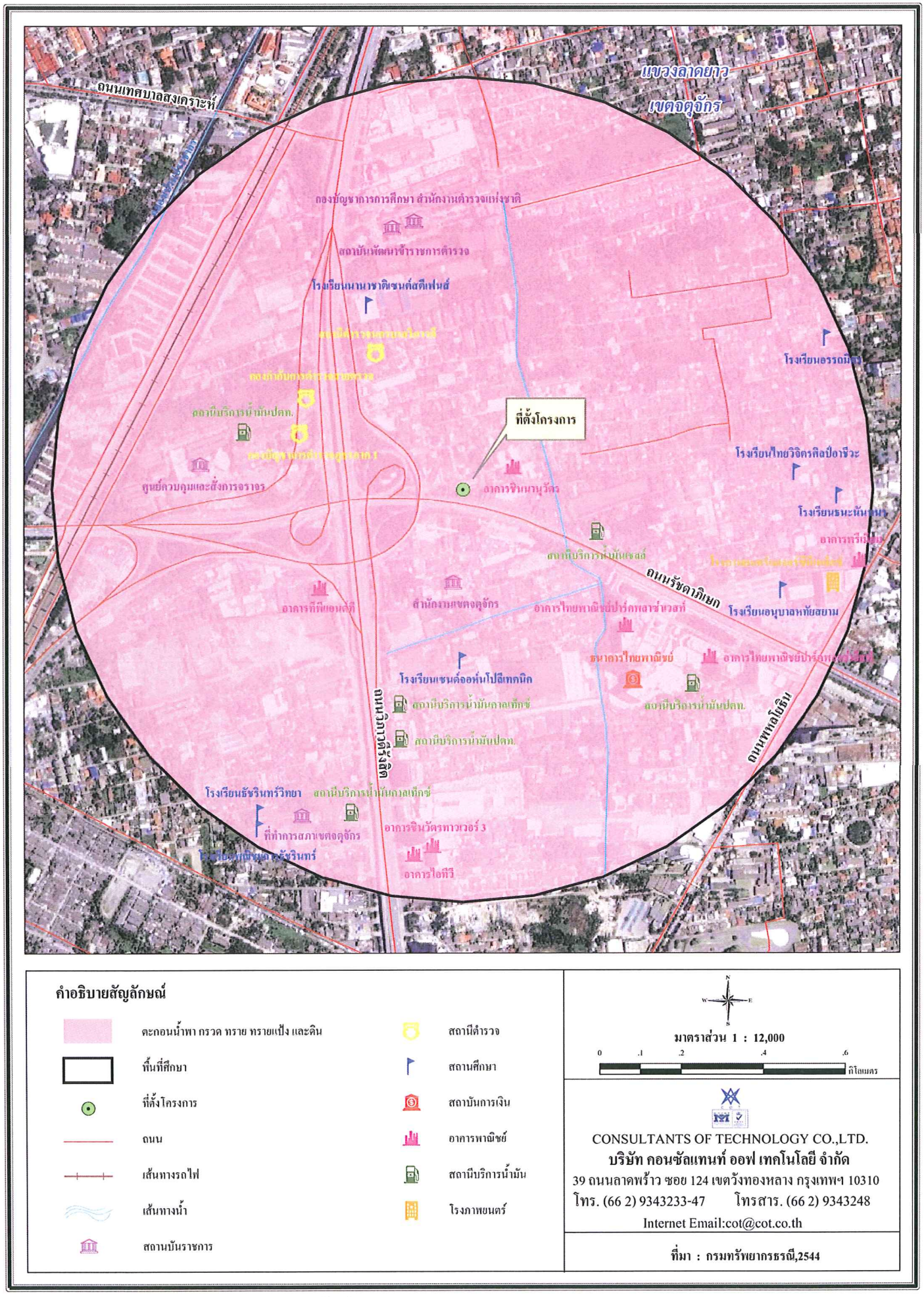
แผ่นดินไหวแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และจากการกระทำของมนุษย์

1) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Continental drift) มีสาเหตุ 2 ประการ คือ

(ก) การระเบิดของภูเขาไฟ (Volcanism) มีขนาดเล็กและเกิดแผ่นดินไหวเฉพาะบริเวณที่ภูเขาไฟระเบิดเท่านั้น

(ข) การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก (Tectonism) ซึ่งมักจะเป็นขนาดใหญ่และมีความรุนแรงมากส่วนมากจะเกิดในระดับลึก ๆ และต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน ๆ ตามทฤษฎี Plate Tectonic หรือการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกเนื่องจากการผันแปรของอุณหภูมิภายในโลกทำให้เกิดการมุดตัวลงสู่ใต้เปลือกโลกแผ่นอื่น (Subduction) การงัดตัวขึ้น (Continental drift) การชนกัน (Collision) และการแยกตัวออกจากกัน (Spreading) กระบวนการ Plate Tectonic ยังก่อให้เกิดรอยเลื่อน (Fault) ในแผ่นทวีปอีกด้วย เนื่องจากแรงที่กระทำต่อมวลหินภายในโลกทำให้เกิดพลังงานความเครียดและความเค้นในมวลหินซึ่งสะสมมากขึ้นเรื่อย ๆ จนเกินกำลังที่มวลหินจะรับไว้ได้ หินจะแตกออกเป็นแนวเรียกว่า แนวแตกร้าว หรือรอยเลื่อน (Fault) ผลที่ตามมาก็ทำให้เกิดแผ่นดินไหว ที่กล่าวมานี้เกิดอยู่ใต้พื้นผิวโลกไม่ปรากฏรอยแยกให้เห็นที่ผิวดิน

สำหรับจุดที่อยู่ลึกลงไปซึ่งทำให้เกิดแนวแตก เรียกว่า "จุดศูนย์กลางแผ่นดินไหว" (Focus หรือ Hypocenter) ส่วนจุดบนพื้นผิวโลกที่อยู่ตรงกับจุดศูนย์กลางแผ่นดินไหวภายในโลกเรียกว่า "ศูนย์กลางแผ่นดินไหว" (Epicenter) ซึ่งเป็นบริเวณที่จะเกิดผลกระทบมากที่สุด



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ตะกอนน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดิน
- พื้นที่ศึกษา
- ที่ตั้งโครงการ
- ถนน
- เส้นทางรถไฟ
- เส้นทางน้ำ
- สถานบันราชการ
- สถานีตำรวจ
- สถานศึกษา
- สถาบันการเงิน
- อาคารพาณิชย์
- สถานีบริการน้ำมัน
- โรงภาพยนตร์

มาตราส่วน 1 : 12,000

0 .1 .2 .4 .6 กิโลเมตร

CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
39 ถนนลาดพร้าว ซอย 124 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. (66 2) 9343233-47 โทรสาร. (66 2) 9343248
Internet Email:cot@cot.co.th

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี,2544

รูปที่ 3.1.4-1 ลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร

2) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์

แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ไปทำให้สภาพสมดุลของเปลือกโลกบางส่วนเปลี่ยนแปลงไปหรือที่เรียกว่า Induced Seismicity เช่น

(ก) การกักเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่
(ข) การทำเหมืองในระดับลึก รวมทั้งการทำเหมืองอุโมงค์
(ค) การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมามากเกินไปรวมถึงกระบวนการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ
(ง) การเก็บขยะนิวเคลียร์ใต้ดินซึ่งจะทำให้มวลหินเปลี่ยนสภาพเนื่องจากการแผ่กัมมันตภาพรังสี
(จ) การระเบิดใต้ดิน เช่น การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ เป็นต้น

การกระทำที่กล่าวมาจะเป็นการกระตุ้น (Trigger) ให้เกิดแผ่นดินไหวขึ้นได้ กล่าวคือจะทำให้สภาวะความเครียดของบริเวณนั้นเปลี่ยนแปลงไป พลังงานความเค้นที่มีอยู่ก่อนแล้วจะรับไว้ได้ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวตามแนวรอยเลื่อน (Fault) หรือรอยแตก (Joint or Crack) ที่มีอยู่แล้วแล้วปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปแผ่นดินไหว

(3) การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ปรากฏการณ์แผ่นดินไหวจะเกิดขึ้นในภาคเหนือและภาคตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งแสดงว่ารอยเลื่อนยังเคลื่อนตัวอยู่ รอยเลื่อนต่าง ๆ มีดังนี้

1) ภาคเหนือ

(ก) รอยเลื่อนเชียงแสน เริ่มจากร่องน้ำแม่จันไปทางตะวันออกผ่านอำเภอแม่จันและเชียงแสน และออกไปนอกประเทศถึงเขตแดนลาว และพม่า เคยมีแผ่นดินไหวในประเทศตาม รอยเลื่อนนี้หลายครั้ง แต่มีขนาดเล็ก ๆ 4.2 ริคเตอร์ เมื่อ 25 กรกฎาคม 2531 แต่ที่เคยเกิดอยู่นอกประเทศ เช่น ในลาว เมื่อ 2 สิงหาคม 2521 ขนาด 5.1 และเมื่อ 8 เมษายน 2532 มีขนาด 5.2 ริคเตอร์ ส่วนในพม่า ก็เช่นเดียวกัน คือเกิดเมื่อ 29 กันยายน 2532 ขนาด 5.4 และเมื่อ 1 ตุลาคม 2532 ขนาด 5.3 ริคเตอร์

(ข) รอยเลื่อนแม่ทา มีลักษณะโค้งตามแนวลำดับน้ำแม่วองและแม่ทาในเขตเชียงใหม่และลำพูน เคยเกิดแผ่นดินไหวมาแล้วบ่อยครั้งมากมีขนาดใหญ่ที่สุดเกิดขึ้นที่อำเภอพร้าว เมื่อ 26 พฤษภาคม 2521 มีขนาด 4.8 และเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2523 มีขนาด 4.2 ริคเตอร์

(ค) รอยเลื่อนแพร่ อยู่ทางด้านตะวันตกของแอ่งแพร่ เริ่มจากอำเภอเด่นชัยไปจนถึงอำเภอร้องกวางมีแผ่นดินไหวบ่อยครั้งเช่นเดียวกันมีขนาดใหญ่ที่สุด 4.2 ริคเตอร์ เมื่อ 23 มิถุนายน 2525

(ง) รอยเลื่อนเถิน อยู่ทางทิศตะวันตกของรอยเลื่อนแพร่ เคยมีรายงานแผ่นดินไหวเมื่อ 24 กรกฎาคม 2521 มีขนาด 4.0 ริคเตอร์

แผ่นดินไหวที่เกิดในภาคเหนือโดยรู้สึกการสั่นไหวได้ก็จะมีอยู่เป็นประจำปีละประมาณ 4 ครั้ง โดยศูนย์กลางจะมีอยู่ทั่วไปในประเทศ และนอกประเทศ

2) ภาคตะวันตก

(ก) รอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือจากลำน้ำเมยบริเวณชายแดน ผ่านลำน้ำปิง จังหวัดตากเข้าสู่กำแพงเพชร นครสวรรค์จนถึงอุทัยธานี รวมความยาวกว่า 250 กิโลเมตร เคยมีแผ่นดินไหวครั้งล่าสุดเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2518 ที่อำเภอท่าสองยาง จังหวัดตากมีขนาด 5.6 ริคเตอร์

(ข) รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ อยู่ทางด้านตะวันตกของรอยเลื่อนเมย-อุทัยธานีทิศทางเกือบขนานกัน มีแนวอยู่ในร่องน้ำแม่กลอง และแควใหญ่ ความยาวกว่า 500 กิโลเมตร เคยเกิดใหญ่ที่สุด 5.9 ริคเตอร์ เมื่อ 22 เมษายน 2526 ที่บริเวณปลายอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ และมีแผ่นดินไหวขนาดเล็ก ๆ ตามหลายร้อยครั้งนานถึง 3 เดือน

(ค) รอยเลื่อนเจดีย์ 3 องค์ มีแนวอยู่ในลำน้ำแควน้อยตลอดสาย เชื่อมต่อกับรอยเลื่อนสะแกงในประเทศพม่า เคยมีแผ่นดินไหวขนาดเล็ก ๆ ในบริเวณนี้

นอกจากนี้ยังมีรอยเลื่อนระนอง ตามแนวร่องแม่น้ำกระบุรี และรอยเลื่อน คลองมะรุยที่ตัดผ่านเกาะภูเก็ตทางด้านตะวันออกเข้าสู่อ่าวพังงาไปถึงอ่าวบ้านดอน แต่ยังไม่มีรายงานแผ่นดินไหวที่แน่ชัดตามแนวรอยเลื่อนที่กล่าวมาแล้ว

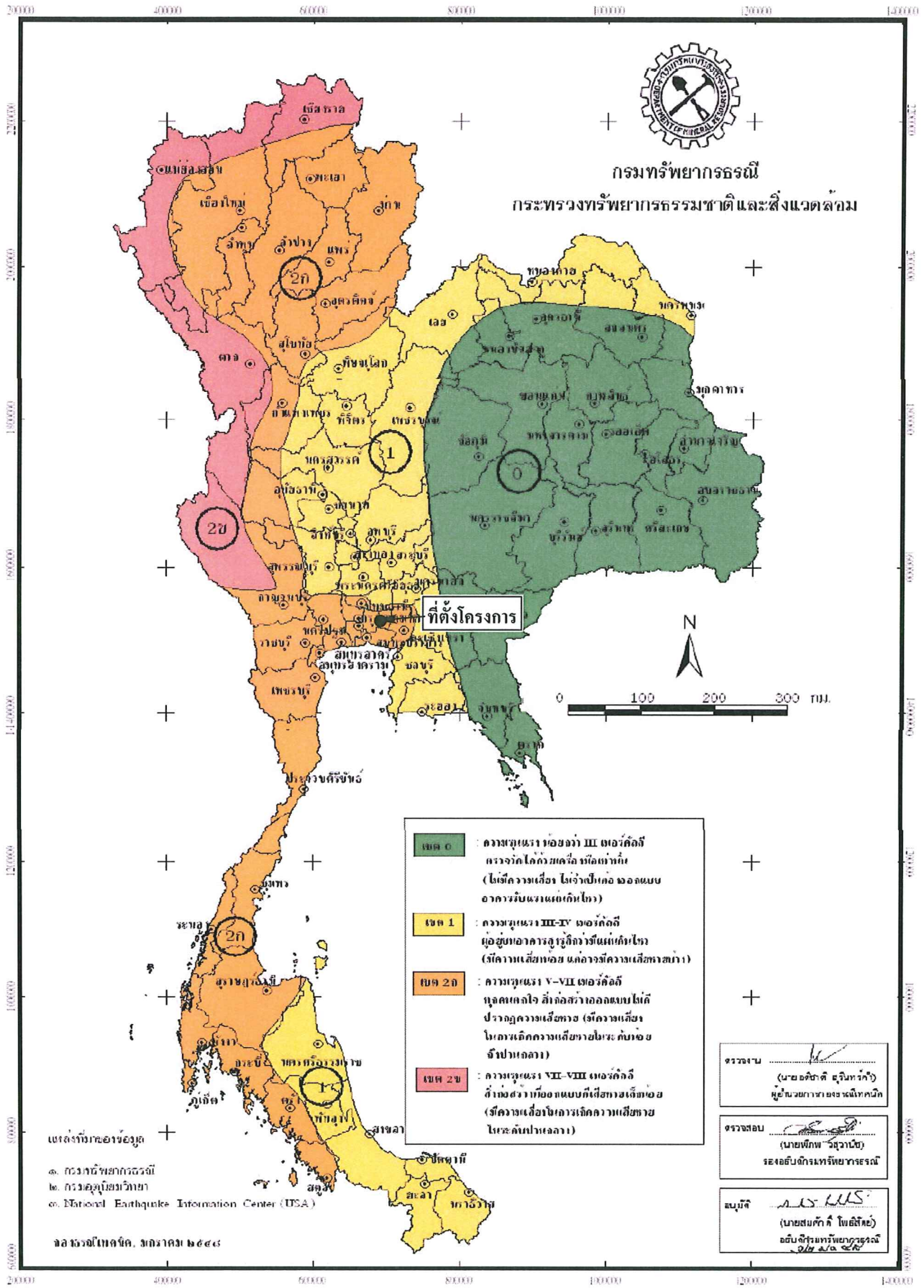
สำหรับพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ในแขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จัดเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ในโซน 2 ก มีความรุนแรก 5-7 เมอร์คัลลี ซึ่งความสั่นสะเทือนทำให้ทุกคนตกใจ สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายระดับน้อยถึงปานกลาง) **ดังรูปที่ 3.1.4-2**

3.1.5 ทรัพยากรดิน

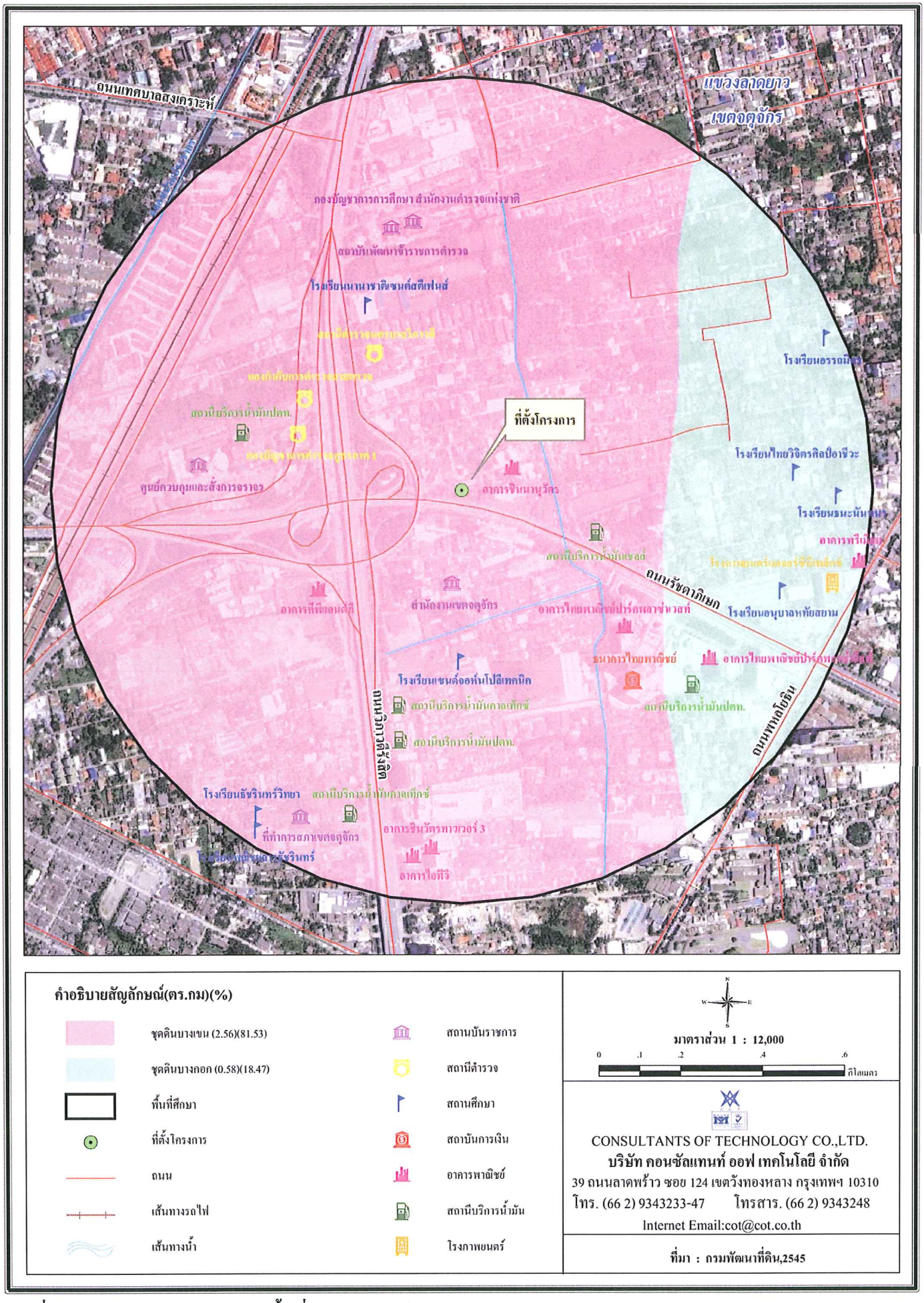
พื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย (Former tidal flats with recent marine and brackish water deposits) ที่ถูกน้ำพามาทับถม พื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับความสูงประมาณ 3 เมตร จากระดับน้ำทะเล วัตถุที่ถูกน้ำพัดพามาทับถมจะมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวร่วน สีเทาเข้ม ลึกลงไปประมาณ 100 ถึง 180 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียวอ่อนสีเทาปฏิกิริยาของดินส่วนใหญ่จะสูง ก้อนแมงกานีสที่ไม่แข็งตัวมักพบอยู่เสมอในชั้นนี้

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ทำการสำรวจดินพร้อมทั้งได้จำแนกชุดดินโดยการรวบรวมดินซึ่งคล้ายคลึงกันในลักษณะที่ใช้ในการแบ่งแยกการจัดเรียงชั้นและวัตถุต้นกำเนิดของดินไว้ด้วยกัน พบว่าในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วยชุดดิน 2 ชุด คือ ชุดดินบางกอกและดินชุดบางเขน ดัง **(รูปที่ 3.1.5 -1)** มีรายละเอียดดังนี้

แผนที่บริเวณเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
(ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๘)



รูปที่ 3.1.4-2 การแบ่งเขตแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงว่าด้วยแรงแผ่นดินไหว



<u>รูปที่ 3.1.5-1</u> ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร

(1) ดินชุดบางกอก (Bk : Bankok series)

ดินชุดบางกอกพบในที่ราบห่างจากฝั่งทะเลน้ำท่วมไม่ถึงสภาพพื้นที่เกือบราบเรียบเป็นดินลุก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้าตลอดทุกชั้น ดินบนลึกประมาณ 25-30 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนซิลท์ สีพื้นเป็นสีเทาเข้มถึงสีน้ำตาลเข้มปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง มีค่าของความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 ดินล่างลึกตั้งแต่ 30 เซนติเมตร ลงไปเป็นดินเหนียว หรือดินเหนียวปนซิลท์ สีพื้นเป็นสีเทาถึงสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีน้ำตาลอ่อนปนเขียวมะกอก ปฏิกริยาของดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง มีค่าของความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-7.5 ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกแมงกานีส และเหล็กจับกันเป็นก้อนสีดำ อยู่ในลักษณะอ่อนถึงค่อนข้างแข็งปะปนอยู่กระจัดกระจาย ในระหว่างความลึกต่ำกว่า 125-150 เซนติเมตร ดินจะอ่อนเหลว มีสีเทาปนเขียวเข้ม

ดินชุดบางกอกเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงถึงสูง ซึ่งจัดเป็นดินชั้นหนึ่งสำหรับการปลูกข้าว ถ้ามีน้ำเพียงพอสามารถจะปลูกข้าวได้ครั้งที่สองในฤดูแล้งได้ สำหรับพืชไร่จะมีปัญหาเกี่ยวกับการรระบายน้ำ เนื่องจากเป็นดินเหนียว การระบายน้ำเลว และระดับน้ำใต้ดินสูง ซึ่งจะเป็นอันตรายแก่รากพืช

(2) ดินชุดบางเขน (Bn : Bang Khen series)

พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลและแม่น้ำน้ำท่วมเฉพาะฤดู สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้า ตลอดทุกชั้น

ดินบนลึกประมาณ 30 ซ.ม. มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าของความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 60.-6.5 ในดินชั้นล่างอาจจะพบผลึกของยิบซั่ม ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาถึงสีเทา มีจุดสีประสีเหลืองปนน้ำตาลและสีแดงปฏิกริยาของดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงปานกลาง ค่าของความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5 –7.0 ส่วนบนดินชั้นนี้จะพบผลึกของยิปซั่ม จุดประสีสีเหลืองของสารประกอบกำมะถัน ไม่พบแต่อาจจะพบที่ระยะความลึกต่ำกว่า 100 ซ.ม.

ดินชุดบางเขนเป็นดินที่มีความสมบูรณ์ค่อนข้างสูง จัดเป็นดินดีชุดหนึ่งที่เหมาะสมในการปลูกข้าว โดยทั่วไปใช้ปลูกข้าวแบบนาดำ บางแห่งที่อยู่ติดกับคลองสามารถทำนาได้ปีละสองครั้ง ดินชุดนี้ไม่เหมาะสมในการใช้ปลูกพืชไร่ เนื่องจากน้ำมักจะท่วมและการระบายน้ำของดินไม่ดี นอกจากมีการยกร่องให้สูงขึ้นก็สามารถใช้ปลูกผักและพืชไร่ได้

3.1.6 อุทกวิทยา

(1) น้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่เขตจตุจักร ส่วนใหญ่เป็นลำคลองต่าง ๆ ได้แก่ คลองบางซื่อ คลองน้ำแก้ว คลองลาดพร้าว คลองพระยาเวิก คลองลาดยาว คลองทุ่ง คลองเปรมประชากร และ คลองบางเขน นอกจากนี้ยังมีคลองขนาดเล็กอีกมากมาย ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ในการระบายน้ำ ไม่มีการใช้เพื่ออุปโภค-บริโภค

สำหรับแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ คลองลาดยาว ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 225 เมตร มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการรองรับน้ำทิ้งจากพื้นที่ใกล้เคียง และโครงการไม่มีการใช้ประโยชน์หรือใช้คลองแห่งนี้เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการแต่อย่างใด **(รูปที่ 3.1.6-1)**

(2) ลักษณะทางอุทกธรณี

ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาพบว่าในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการ มีลักษณะทางอุทกธรณีเป็นชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา **(รูปที่ 3.1.6-2)** กลุ่มหินอุ้มน้ำชุดนี้ได้แก่ ตะกอนน้ำพา ตะกอนดินดอนสามเหลี่ยม และตะกอนจากทะเล ซึ่งประกอบด้วย กรวด ทรายและดินเหนียวที่สะสมกันเป็นชั้นแทรกอยู่เป็นช่วง ๆ ได้เป็นน้ำบาดาลในหินร่วน หินอุ้มน้ำที่มีศักยภาพสูง หินอุ้มน้ำเจ้าพระยา ตะกอนน้ำพายุคใหม่ ประกอบด้วยตะกอนน้ำพาที่เกิดบริเวณพื้นที่ราบน้ำท่วมถึง ทางน้ำโค้งตวัด และร่องน้ำขนาดใหญ่ ความหนาของหินอุ้มน้ำชนิดนี้มีตั้งแต่ 50 ม. ในบริเวณที่ราบระหว่างภูเขา และ หนาถึง 100 ม. ในพื้นที่ที่ราบภาคกลางตอนบนและมีความหนา 10-40 ม. ในพื้นที่ที่ราบภาคกลางตอนล่าง ตะกอนของหินอุ้มน้ำชุดนี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยทรายและกรวดที่มีการคัดขนาดที่ดีถึงดีมาก แทรกสลับด้วยดินเหนียวและชั้นทรายละเอียดสามารถพัฒนาน้ำมาใช้ได้ในเกณฑ์เฉลี่ย 40-50 $ม^3$/ชม.

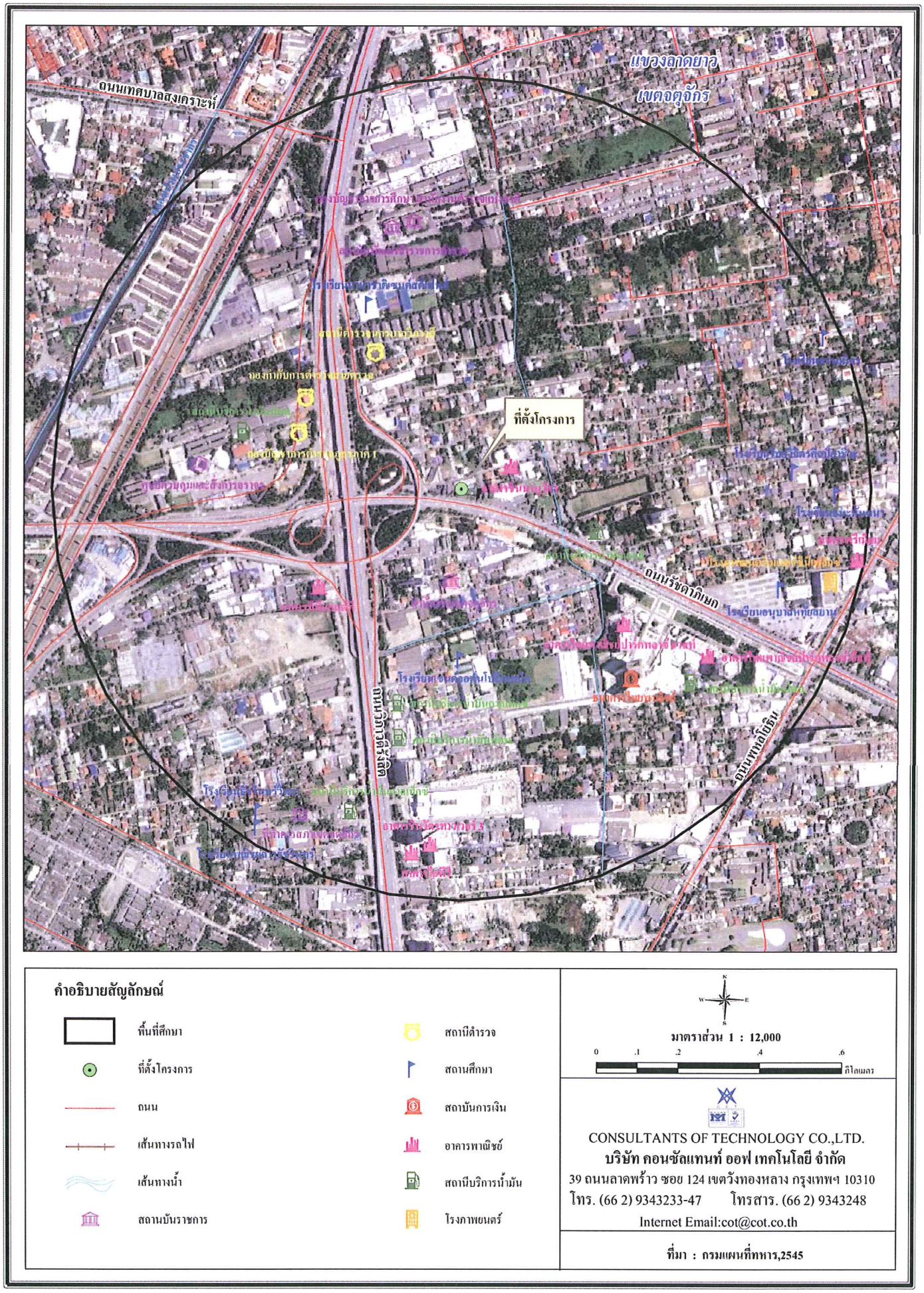
(3) น้ำใต้ดิน

1) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

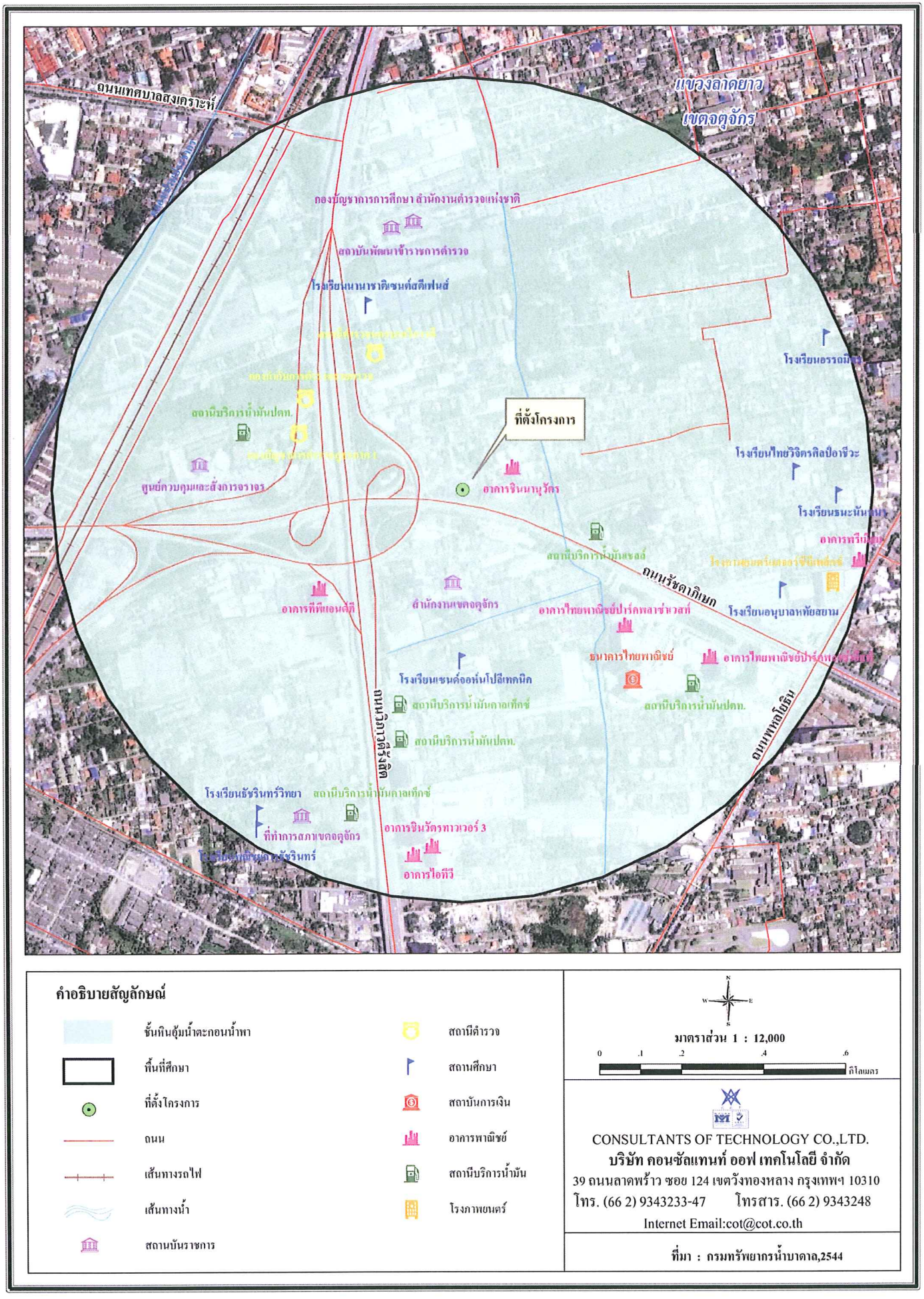
ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีแหล่งน้ำบาดาลชั้นต่าง ๆ อยู่ในชั้นทราย ชั้นดินปนทราย ชั้นทรายปนกรวดอยู่ใต้ชั้นดินและทับถมอยู่บนชั้นหิน ในระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 550 เมตร พบชั้นแหล่งน้ำบาดาลหลักอยู่ 8 ชั้น คือ **(รูปที่ 3.1.6-3)**

(ก) ชั้นกรุงเทพ ประกอบด้วยชั้นกรุงเทพชั้นบนและชั้นกรุงเทพชั้นล่าง ซึ่งอยู่ที่ระดับความลึก 30 และ 50 เมตร ตามลำดับ
(ข) ชั้นพระประแดง อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 100 เมตร
(ค) ชั้นนครหลวง อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 150 เมตร
(ง) ชั้นนนทบุรี อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 200 เมตร
(จ) ชั้นสามโคก อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 250 เมตร
(ฉ) ชั้นพญาไท อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 350 เมตร
(ช) ชั้นธนบุรี อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 400 เมตร
(ซ) ชั้นปากน้ำ อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 550 เมตร

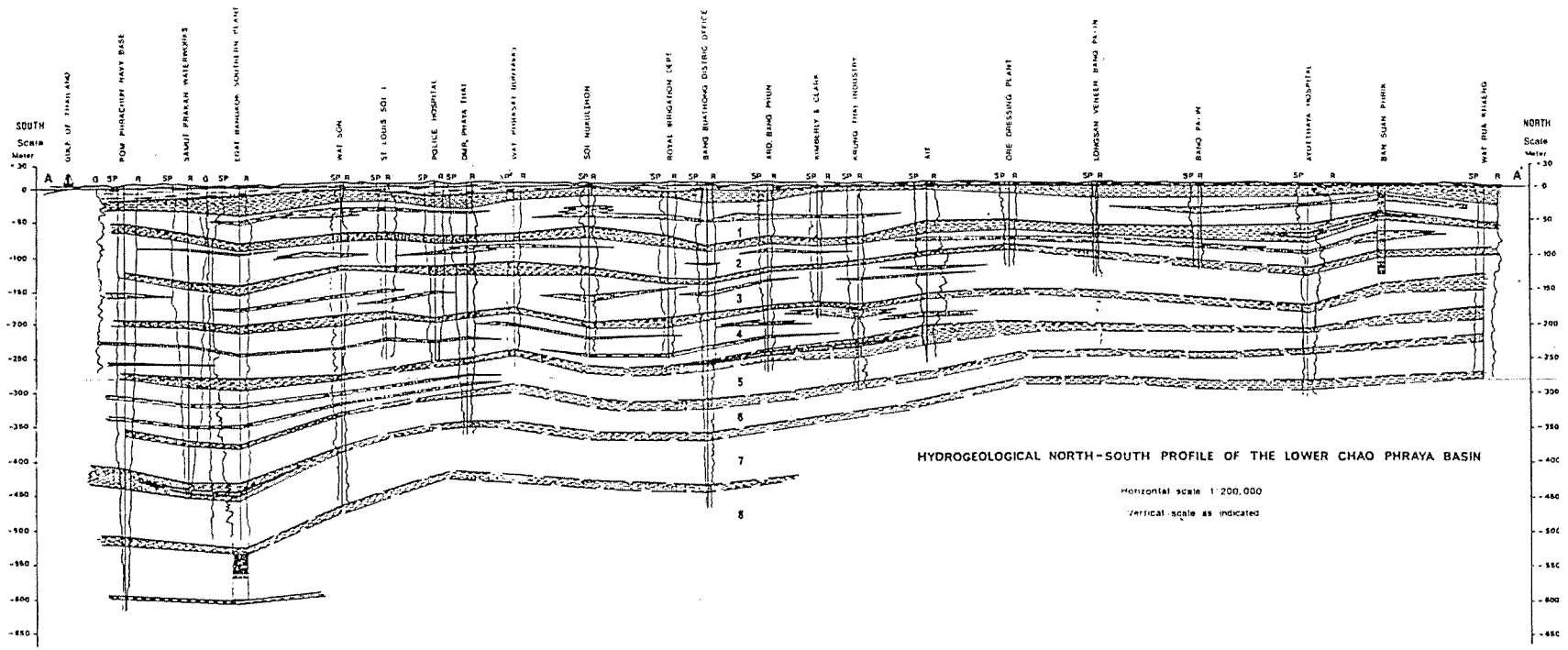
น้ำใต้ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้นพบว่าเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มภาคกลาง ชั้นน้ำเกิดอยู่ในชั้นกรวดทรายที่เรียงตัวกันเป็นชั้น ๆ แยกออกจากกันด้วยชั้นดินเหนียว ชั้นกรวดทรายที่ให้น้ำจืดพบว่าอยู่ลึกจากผิวดินลงไปไม่ต่ำกว่า 150 เมตร จากการสำรวจทางอุทกธรณีวิทยาพบว่าชั้นน้ำใต้ดินบริเวณจังหวัดนนทบุรีธนบุรี กรุงเทพมหานคร จนถึงจังหวัดสมุทรปราการพบว่ามีหลายชั้น โดยมีชั้นหินอุ้มน้ำ (Aquifer) 8 ชั้น ก่อนถึงชั้นหินพื้นฐาน



รูปที่ 3.1.6-1 แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร



<u>รูปที่ 3.1.6-2</u> ลักษณะทางอุทกธรณีบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร



AGE	AQUIFER	Thickness (meters)
LATE PLEISTOCENE TO RECENT	1 BANGKOK (50-m zone)	± 50
	2 PHRA PRADAENG (100-m zone)	± 50
LOWER TO MIDDLE PLEISTOCENE?	3 NAKHON LUANG (150-m zone)	± 50
	4 NONTHABURI (200-m zone)	± 50
	5 SAM KHOK (300-m zone)	± 100
	6 PHAYA THAI (350-m zone)	± 50
	7 THON BURI (450-m zone)	± 100
PLIOCENE(?)	8 PAK NAM (550-m zone)	± 100

<u>รูปที่3.1.6-3</u> ชั้นน้ำใต้ดินเขตกรุงเทพมหานคร

(Base Rock) ดังอธิบายไว้ข้างต้น คือ ชั้นกรุงเทพ ชั้นพระประแดง ชั้นนครหลวง ชั้นนนทบุรี ชั้นสามโคก ชั้นพญาไท ชั้นธนบุรีและชั้นปากน้ำ แต่มี 5 ชั้นเท่านั้นที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณูปโภค ซึ่งจะแตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ชั้นน้ำกรุงเทพ เป็นชั้นบนสุดอยู่ลึกจากระดับผิวดินประมาณ 75 เมตร เป็นชั้นน้ำใต้ดินที่มีปริมาณน้ำมากแต่มีคุณภาพต่ำ

(ข) ชั้นน้ำพระประแดง เป็นชั้นน้ำที่พบตั้งแต่ชั้นดินเหนียว ซึ่งหนาไม่น้อยกว่า 10เมตร จากระดับผิวดินจนถึงระดับความลึก 120-135 เมตร เป็นชั้นกรวดผสมทรายสีขาวปริมาณน้ำมีมากแต่เป็นน้ำกร่อยและค่อนข้างเค็ม ยกเว้นในบริเวณพระนครธนบุรีตอนใต้ นับจากแนวเขตราษฎร์บูรณะ พระโขนง บางนา จนถึงบางปู และป้อมพระจุล ซึ่งจะมีน้ำจืดแทรกอยู่ที่ความลึกประมาณ 85 เมตร

(ค) ชั้นน้ำนครหลวง เริ่มจากชั้นน้ำพระประแดงจนถึงระดับ 200-230 เมตรเป็นชั้นทราย ชั้นกรวดสลับกับชั้นดินเหนียว ความหนาแต่ละชั้นอยู่ในช่วง 10-20 เมตร ในชั้นนี้พบว่ามีการเจาะบ่อบาดาลมากที่สุด น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ปริมาณน้ำที่สูบได้สูงถึง 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ง) ชั้นน้ำนนทบุรี มีความลึกอยู่ที่ระดับ 215-250 เมตร จากผิวดิน น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ปริมาณน้ำที่สูบได้อยู่ในช่วง 200-350 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(จ) ชั้นปากน้ำ เป็นชั้นน้ำจืดอยู่ที่ระดับความลึกจากผิวดิน 600 เมตร ลักษณะทั่วไปเป็นชั้นกรวดทรายที่มีความหนาแน่นมาก ปริมาณน้ำที่สูบได้สูงกว่า 40-50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำมีคุณภาพดี แต่อุณหภูมิอาจสูงถึง 43 องศาเซลเซียส

2) เขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

จากการศึกษาและวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 บ่งชี้ว่ากรุงเทพมหานคร และปริมณฑล แผ่นดินทรุดลงเกินกว่าปีละ 10 เซนติเมตร เนื่องจากได้มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินขอบเขตจนทำให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและส่งผลกระทบให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน รัฐบาลจึงได้วางหลักการของการป้องกันและแก้ไขโดยการกำหนดมาตรการและวิธีการที่จะให้ระดับน้ำบาดาลไม่ลดลงกว่าที่เป็นอยู่ และให้กลับสู่สภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม ด้วยการกำหนดเขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2526 เรื่องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการ ซึ่งมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2538 กำหนดเขตเพิ่มเติมในจังหวัดสมุทรสาครและนครปฐม การดำเนินการที่ผ่านมาจึงทำให้มีการใช้น้ำบาดาลในปริมาณที่ลดลงและการทรุดตัวของแผ่นดินลดน้อยลงในระดับหนึ่ง และทำให้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการอนุญาตการประกอบกิจการน้ำบาดาลหรือใช้เป็นเกณฑ์ในการบริหารการใช้น้ำบาดาลในด้านอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของระดับน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน ปัจจุบันเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

(ก) เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลอันดับ 1 คือ พื้นที่ที่มีการทรุดตัวของพื้นที่ดินมากกว่า 3 เซนติเมตร/ปี และระดับน้ำบาดาลลดลงมากกว่า 3 เมตร/ปี ในเขตกรุงเทพมหานครครอบคลุมพื้นที่เขต ได้แก่ เขตมีนบุรี เขตบางเขน เขตลาดพร้าว เขตจตุจักร เขตบึงกุ่ม เขตบางกะปิ เขตสวนหลวง เขตพระโขนง และเขตห้วยขวาง และครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเขต ได้แก่ เขตดอนเมือง (เฉพาะแขวงตลาดบางเขน) เขตคลองเตย (เฉพาะแขวงคลองตันและแขวงพระโขนง) เขตลาดกระบัง (ยกเว้น แขวงขุมทอง)

(ข) เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลอันดับ 2 คือ พื้นที่บริเวณที่มีการทรุดตัวของพื้นดินระหว่าง 1-3 เซนติเมตร/ปี และระดับน้ำบาดาลลดลงระหว่าง 2-3 เมตร/ปี ในเขตกรุงเทพมหานครครอบคลุมพื้นที่เขต ได้แก่ เขตบางขุนเทียน เขตบางคอแหลม เขตดุสิต เขตพระนคร เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย เขตสัมพันธวงศ์ เขตสาทร เขตบางรัก เขตปทุมวัน เขตยานนาวา เขตพญาไท เขตราชเทวี เขตคลองสาน เขตหนองแขม เขตดินแดง และเขตบางซื่อ และครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเขต ได้แก่ เขตหนองจอก (เฉพาะแขวงคลองสิบ แขวงคู้ฝั่งเหนือ แขวงโคก) เขตลาดกระบัง (เฉพาะแขวงขุมทอง) เขตคลองเตย (เฉพาะแขวงคลองเตย) และเขตดอนเมือง (เฉพาะแขวงทุ่งสองห้อง และแขวงสีกัน)

(ค) เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลอันดับ 3 ครอบคลุมพื้นที่ที่มีการทรุดตัวของพื้นดินน้อยกว่า 1 เซนติเมตร/ปี และระดับน้ำบาดาลลดลงน้อยกว่า 2 เมตร/ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร คือ พื้นที่นอกเหนือเขตวิกฤตการณ์อันดับ 1 และ 2

สำหรับมาตรการควบคุมของกรมทรัพยากรธรณีเพื่อสนองตอบต่อมติคณะรัฐมนตรี คือ การควบคุมการขุดเจาะน้ำบาดาล โดยในท้องที่ที่มีน้ำประปาใช้ในเขตวิกฤตอันดับ 1 และ 2 จะไม่อนุญาตให้เจาะน้ำบาดาล และท้องที่ที่ไม่มีน้ำประปาใช้ในเขตวิกฤตอันดับ 1 ไม่อนุญาตให้เจาะน้ำบาดาลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป ส่วนเขตวิกฤตอันดับ 2 ไม่อนุญาตให้เจาะน้ำบาดาลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม ในบางพื้นที่ น้ำประปายังไม่ครอบคลุมถึงตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ดังกล่าวข้างต้น เมื่อผู้ประสงค์จะขอใช้น้ำยื่นขออนุญาตกรมทรัพยากรธรณีจะพิจารณาเป็นราย ๆ ไปตามความจำเป็น

3.2 ทรัพยากรชีวภาพ

จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ พบว่าบริเวณดังกล่าวเป็นย่านพื้นที่ธุรกิจและที่พักอาศัยในเขตเมือง มีการก่อสร้างอาคารขนาดเล็กใหญ่เป็นจำนวนมากและมีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานอย่างเพียบพร้อม ซึ่งไม่พบเขตพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่าหายากที่ใกล้สูญพันธุ์ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาทางบก สำหรับทรัพยากรชีวภาพทางน้ำจากการสำรวจในพื้นที่เขตจตุจักรพบว่ามีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ คลองลาดยาว ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 225 เมตร ลักษณะการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการรองรับน้ำทิ้งจากพื้นที่ใกล้เคียง ลักษณะของน้ำคุณภาพของน้ำไม่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ดังนั้นจึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจในบริเวณดังกล่าวแต่อย่างใด

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน

(1) การใช้น้ำ

บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงนั้นจะมีการใช้น้ำประปาเป็นหลัก ในการอุปโภค-บริโภค รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นน้ำประปาจึงเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ที่สำคัญของชุมชนนั้น ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการประปานครหลวง สาขาพญาไท ซึ่งมีข้อมูลการดำเนินงานของการประปานครหลวงตามกิจกรรม ดังนี้

1) การผลิตน้ำ

(ก) โรงงานผลิตน้ำหลัก

โรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยามี 2 แห่ง ได้แก่

ก) โรงงานผลิตน้ำธนบุรี สร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 ปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 170,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเดือน กันยายน 2544 มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายประมาณวันละ 160,000 ลูกบาศก์เมตร

ข) โรงผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ สร้างเสร็จและเริ่มผลิตน้ำได้เมื่อสิงหาคม พ.ศ. 2539 ปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 800,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเดือน กันยายน 2544 มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายประมาณวันละ 548,000 ลูกบาศก์เมตร

โรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา มี 2 แห่ง ได้แก่

ก) โรงงานผลิตน้ำสามเสน สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2457 และมีการปรับปรุงเพิ่มกำลังการผลิต ปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 700,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเดือน กันยายน 2544 มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายประมาณวันละ 487,000 ลูกบาศก์เมตร

ข) โรงงานผลิตน้ำบางเขน สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2522 และมีโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหลายระยะ จนปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 3,600,000 ลูกบาศก์เมตร โดยเดือน กันยายน 2544 มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายประมาณวันละ 2,972,000 ลูกบาศก์เมตร

(ข) โรงงานผลิตน้ำอิสระ

นอกจากโรงงานผลิตน้ำหลักแล้วการประปานครหลวงยังมีโรงงานผลิตน้ำขนาดเล็ก (ระบบประปาอิสระ) และโรงงานผลิตน้ำเสริม ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำหนองจอก โรงงานผลิตน้ำบางบัวทอง บ่อบาดาลอิสระและโรงงานผลิตน้ำเสริมที่เชิงสะพานพระราม 6 มีกำลังผลิตรวม 21,111.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(ค) บ่อบาดาลส่วนกลาง

การประปานครหลวงมีบ่อบาดาลใช้งานที่สูบจ่ายน้ำในปัจจุบัน 58 บ่อ สำรอง ใช้งาน 14 บ่อ ปัจจุบันมีกำลังผลิตน้ำรวม 10,277.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โดยระบบประปาทั้งหมด ผลิตน้ำเพื่อให้บริการผู้ใช้น้ำประมาณ 1.44 ล้านราย ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,279.5 ตารางกิโลเมตร ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี

2) การสูบจ่ายน้ำ

น้ำประปาที่ผลิตได้จะถูกส่งไปยังสถานีสูบจ่ายน้ำตามย่านชุมชนต่าง ๆ แล้วสูบจ่ายเข้าเส้นท่อประธานและเส้นท่อจ่ายน้ำเพื่อบริการประชาชน โดยการประปานครหลวงมีสถานีสูบจ่าย 16 แห่ง ซึ่งปัจจุบันโรงงานผลิตน้ำบางเขนมีกำลังการผลิตสูงสุด 3,600,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยา ส่งผ่านคลองประปาตะวันออก จนถึงโรงงานผลิตน้ำ ระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร จากนั้นผ่านกระบวนการผลิต แล้วจึงสูบจ่ายน้ำไปยังสำนักงานประปาสาขาและแจกจ่ายน้ำต่อไป ซึ่งในพื้นที่โครงการรับน้ำจากการประปานครหลวงสาขา พญาไท

เนื่องจากได้มีการพัฒนาพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่น และบริเวณธุรกิจใจกลางเมืองซึ่งได้เปลี่ยนรูปแบบจากบ้านพักอาศัยและอาคารพาณิชยกรรมมาเป็น อาคารสูงขนาดใหญ่และหนาแน่นมากขึ้น จึงต้องการใช้บริการน้ำประปามากขึ้น การประปานครหลวงจึงได้จัดทำแผนแม่บทระยะยาว (Master Plan) เพื่อเป็นแผนหลักในการปรับปรุงกิจการประปาให้ผลิตและจ่ายน้ำให้ทันกับการเจริญเติบโตของสังคมเมือง เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ถึงปี พ.ศ. 2543 ต่อมาการประปานครหลวงได้มีการปรับปรุงแผนแม่บทใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เขตบริการ โดยมีแผนระยะยาว 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2530-2560 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(ก) โครงการแผนหลักครั้งที่ 4 (ปี พ.ศ. 2530-2535) เพิ่มปริมาณการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำบางเขนวันละ 400,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำลาดกระบังพร้อมท่อส่งน้ำเพื่อการจ่ายส่งน้ำในพื้นที่ด้านตะวันออกและวางท่อประปา 1,000 กิโลเมตร วงเงินโครงการ 7,798.1 ล้านบาท การก่อสร้างได้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2542

(ข) โครงการแผนหลักครั้งที่ 5 (ปี พ.ศ. 2536-2543) ก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ขนาดกำลังผลิตวันละ 400,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งในระยะแรกจะใช้น้ำดิบจากแม่น้ำท่าจีนไปก่อน และในระยะยาวจะใช้น้ำดิบจากแม่น้ำแม่กลองต่อไป ปัจจุบันงานก่อสร้างโรงงานผลิตน้ำ มหาสวัสดิ์ได้แล้วเสร็จ และดำเนินการาผลิตและจ่ายเข้าสู่ระบบให้บริการแก่พื้นที่ในฝั่งตะวันตกแล้ว เหลือเฉพาะงานวางท่อร่วมกับหน่วยงานอื่น ซึ่งมีปริมาณงานประมาณร้อยละ 15 ของงานโครงการ ผลงานโครงการถึงสิ้นปีงบประมาณ 2542 แล้วเสร็จร้อยละ 90.1

(ค) โครงการคลองประปาฝั่งตะวันตก (ปี พ.ศ. 2537-2544) งานโครงการขุดคลองประปาสายใหม่แบ่งงานออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกจากโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ถึงแม่น้ำท่าจีนที่อำเภอบางเลน ช่วงที่สองจากอำเภอบางเลนถึงเขื่อนวชิราลงกรณ์ วงเงินโครงการ 7,7078.3 ล้านบาท ขณะนี้การดำเนินงานก่อสร้างคลองในช่วงแรกแล้วเสร็จและส่งน้ำจากแม่น้ำท่าจีนให้แก่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์แล้ว พร้อมทั้งได้เริ่มดำเนินงานเตรียมการสำหรับการก่อสร้างคลองในช่วงที่สอง ผลงานโครงการถึงสิ้นปีงบประมาณ 2542 แล้วเสร็จร้อยละ 68.4

(ง) โครงการแผนหลักครั้งที่ 6 (ปี พ.ศ. 2538-2542) เพิ่มกำลังการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์อีกวันละ 400,000 ลูกบาศก์เมตร ก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำเพชรเกษมและวางท่อน้ำยาว 34 กิโลเมตร พร้อมท่อประปา 850 กิโลเมตร วงเงินโครงการ 10,113.0 ล้านบาท ผลงานโครงการถึงสิ้นปีงบประมาณ 2542 แล้วเสร็จร้อยละ 63.2

(จ) โครงการพัฒนาโครงข่ายเส้นท่อประปา (ปี พ.ศ. 2537-2544) งานพัฒนาระบบเส้นท่อ และการสูบจ่ายน้ำให้สอดคล้องเพื่อรองรับการเจริญของกรุงเทพฯ โดยเฉพาะการเพิ่มขึ้นของอาคารสูง วงเงินโครงการ 4,690.1 ล้านบาท งานวางท่อประปาส่วนใหญ่แล้วเสร็จและใช้งานแล้ว คงเหลืองานวางท่อร่วมกับหน่วยงานอื่นซึ่งมีปริมาณงานประมาณร้อยละ 20 ของโครงการ ผลงานโครงการถึงสิ้นปีงบประมาณ 2542 แล้วเสร็จร้อยละ 81.7

(ฉ) โครงการแผนงานหลักครั้งที่ 7 (ปี พ.ศ. 2543-2549) คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติโครงการ เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2542 เพื่อให้ขยายกำลังการผลิตสอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้น้ำ โดยขยายกำลังการผลิตที่โรงงานผลิตน้ำบางเขนและโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ ก่อสร้างสถานีสูบจ่ายน้ำมีนบุรี และวางท่อส่งน้ำเพื่อขยายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ ให้สอดคล้องกับการก่อสร้างถนนของกรุงเทพฯ และทางด่วนของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย เมื่อโครงการแล้วเสร็จจะสามารถขยายพื้นที่จ่ายน้ำทางฝั่งตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ที่มีปัญหาวิกฤตการณ์ น้ำบาดาลได้อย่างกว้างขวาง สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการที่จะยกเลิกการใช้น้ำบาดาล รวมทั้งขยายเขตการให้บริการไปยังพื้นที่รอบนอกของกรุงเทพฯที่มีการขยายตัวอย่างกว้างขวาง วงเงินโครงการ 25,177.3 ล้านบาท

(ช) โครงการในอนาคตถึงปี พ.ศ. 2560 การประปานครหลวงมีโครงการลงทุนในอนาคตที่ระบุในแผนแม่บท (Master Plan) ถึงปี พ.ศ. 2560 อีก 8 โครงการ คือ โครงการแผนหลักครั้งที่ 7 ถึงโครงการแผนหลักครั้งที่ 14 ในแต่ละโครงการจะเพิ่มการผลิตน้ำ 400,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในปีสุดท้ายของแผนแม่บท โรงงานผลิตน้ำบางเขนจะผลิตน้ำได้ 4 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน

3) การบริการ

การประปานครหลวงได้มีแผนการขยายกำลังการผลิตน้ำประปาในช่วงปี พ.ศ. 2540-2560 จากข้อมูลพบว่าในปี พ.ศ. 2551 การประปานครหลวงมีพื้นที่รับผิดชอบทั้งสิ้น 2,250.5 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี แบ่งพื้นที่รับผิดชอบเป็นสำนักงานประปาสาขา 13 สาขา และมีกองจัดเก็บพิเศษดูแลรับผิดชอบผู้ใช้น้ำราชการและรัฐวิสาหกิจ บริการผู้ใช้น้ำ 1,859,573 ราย มีปริมาณการจ่ายน้ำ 1,250.6 ลูกบาศก์เมตรโดยสูบน้ำส่งผ่านระบบอุโมงค์ท่อส่งน้ำขนาดใหญ่ และสูบน้ำผ่านระบบท่อประปามีความยาว 20,180 กิโลเมตร และคาดว่าในปี พ.ศ. 2560 การประปานครหลวงจะสามารถผลิตน้ำรวมทั้งปีประมาณ 2,281 ล้านลูกบาศก์เมตร

สำหรับพื้นที่ศึกษาโครงการ นั้นอยู่ในเขตความรับผิดชอบจ่ายน้ำของการประปานครหลวงสาขา พญาไท มีพื้นที่ให้บริการ 57.26 ตารางกิโลเมตร ใน 4 เขต คือ พญาไท ดินแดง ห้วยขวาง และ จตุจักร มีผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 83,336 ราย มีปริมาณน้ำผลิตจ่าย 123.337 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี มีปริมาณน้ำจำหน่าย 86.025 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี อัตราน้ำสูญเสีย 30.25 %

(2) การใช้ไฟฟ้า

การแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร (รวมทั้งพื้นที่โครงการ) อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งมีพื้นที่ในเขตจำหน่ายไฟฟ้ารวม 3,192 ตารางกิโลเมตร ในปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ครอบคลุมพื้นที่ในเขตจำหน่ายทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ จากรายงานผลการดำเนินงานของการไฟฟ้านครหลวงเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2551 มีข้อมูลที่น่าสนใจ ดังนี้

1)	พื้นที่ในเขตจำหน่าย	3,192	ตารางกิโลเมตร
2)	พื้นที่ที่จำหน่ายไฟฟ้าแล้ว	3,192	ตารางกิโลเมตร
3)	จำนวนประชากรในเขตจำหน่าย	7,715,075	คน
4)	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า	2,793,337	ราย
	- บ้านอยู่อาศัย	2,278,072	ราย
	- กิจการขนาดเล็ก	480,159	ราย
	- กิจการขนาดกลาง	19,791	ราย
	- กิจการขนาดใหญ่	1,660	ราย
	- กิจการเฉพาะอย่าง	2,338	ราย
	- ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	11,317	ราย
5)	จำนวนสถานีไฟฟ้าย่อย	132	แห่ง
6)	ขนาดหม้อแปลงติดตั้งที่สถานีย่อย (พิกัดความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า)	15,405	MVA

7)	ความยาวสายส่ง		
	- ขนาดแรงดัน 230 kV	32.68	วงจร-กิโลเมตร
	- ขนาดแรงดัน 115 kV	469.01	วงจร-กิโลเมตร
	- ขนาดแรงดัน 69 kV	814.93	วงจร-กิโลเมตร
	- ความยาวสายป้อนขนาดแรงดัน 24 kV และ 12 kV	13,370.80	วงจร-กิโลเมตร
8)	ความต้องการพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย 30 นาทีสูงสุด	7,719.74	เมกกะวัตต์
9)	อัตราการสูญเสียพลังงานไฟฟ้า	ร้อยละ 2.23	

สำหรับพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขน ปัจจุบัน (เดือน ม.ค.-ก.พ. 2552)มีจำนวนหน่วยจ่ายไฟฟ้า 365,685,358 KWh และมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (เดือน ก.พ. 2552) ประมาณ 224,492 ราย

การไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ซึ่งมีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า และได้มีการพัฒนาในด้านมาตรฐานทางด้านเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป เพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว รองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งการจัดทำระบบแผนที่และข้อสนเทศระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น

(3) การจัดการมูลฝอย

1) การจัดการขยะมูลฝอย

กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการมูลฝอยภายในพื้นที่ปกครอง โดยการบริหารการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร จะเป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักรักษาความสะอาด และสำนักงานเขตที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน โดยสำนักรักษาความสะอาดมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการจัดให้มีและบำรุงรักษาสุขาชั่วคราวและรถสุขาเคลื่อนที่ ส่วนสำนักงานเขตจะมีส่วนราชการเรียกว่า “ฝ่ายรักษาความสะอาด” ทำหน้าที่และรับผิดชอบในด้านการกวาดและการเก็บขนขยะมูลฝอย ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปถึงหน้าที่และรับผิดชอบของกองบริการรักษาความสะอาด สำนักรักษาความสะอาดและสำนักงานเขตแยกให้เห็นชัดเจนได้กล่าวคือ

(ก) หน้าที่ความรับผิดชอบของกองบริการรักษาความสะอาด สำนักรักษาความสะอาดจะทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษาและปรับปรุงการเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานครให้มีประสิทธิภาพให้คำปรึกษาแนะนำ สนับสนุนในเรื่องการจัดเก็บขนมูลฝอยแก่สำนักงานเขตต่าง ๆ เป็นหน่วยงานกลางในการประสานนโยบายด้านการจัดการมูลฝอย รับข้อมูลปัญหาจากหน่วยปฏิบัติเพื่อกำหนดทิศทางในการวางแผนนโยบายให้สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบัน ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยที่ไม่อยู่ในหน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานเขต การตั้งถังรองรับมูลฝอย ตั้งถังน้ำดื่มในงานพิธีต่าง ๆ การให้บริการน้ำแก่ประชาชน การกวาดล้างถนนด้วยเครื่องจักรกล ควบคุมและจัดทำประวัติยานพาหนะตรวจสภาพและซ่อมแซมยานพาหนะที่ชำรุด การวิเคราะห์เทคโดกราฟ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

(ข) สำนักงานเขตจตุจักร หน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักงานเขตจตุจักรโดยการจัดสรรให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความสะอาดทำหน้าที่กวาดถนนด้วยแรงงานคนเก็บขนขยะมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือน ตลาด สถานที่ประกอบการค้า โรงงานอุตสาหกรรม และขยะมูลฝอยที่ตกค้างตามที่สาธารณะที่อยู่ในพื้นที่ของเขตทั้งหมด แล้วนำไปทำลายตามสถานที่ที่สำนักรักษาความสะอาดเป็นผู้กำหนด

2) การเก็บขนมูลฝอย

การให้เก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตรักษาความสะอาดและฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตทั้ง 50 สำนักงานเขต

(ก) วิธีการเก็บขนขยะมูลฝอย

กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งวิธีการเก็บออกเป็นวิธีใหญ่ ๆ 2 วิธี คือ

ก) วิธีเก็บโดยตรง (Direct Collection)

หมายถึงการจัดส่งรถหรือเจ้าหน้าที่ออกไปเก็บมูลฝอยตามบ้านเรือนและสถานที่ต่าง ๆ ที่รถหรือเรือเก็บเข้าถึงได้ หรือให้ประชาชนนำมูลฝอยมาทิ้งที่รถเก็บขนมูลฝอย

ข) วิธีเก็บโดยอ้อม (Indirect Collection)

หมายถึง การนำรถไปเก็บขนมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยที่กรุงเทพมหานครได้นำไปตั้งไว้ตามริมถนน จุดรวมมูลฝอย และบริเวณที่มีปริมาณมูลฝอยมาก โดยกรุงเทพมหานครจะนำรถมาเก็บทุกวัน

3) การขนส่งมูลฝอย

การขนส่งมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร โดยทั่วไปแล้วจะเริ่มจากรถเก็บขนมูลฝอยจากจุดรวมมูลฝอย แล้วขนส่งไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยของกรุงเทพมหานครทั้ง 3แห่ง ได้แก่ สถานีขนถ่ายมูลฝอยอ่อนนุช สถานีขนถ่ายมูลฝอยหนองแขม และสถานีขนถ่ายมูลฝอยท่าแร้ง ปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการขนส่งมูลฝอยเพื่อลดปัญหาด้านจราจร โดยได้จัดตั้งสถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อย 3 แห่ง ได้แก่ สถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยดินแดง สถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยลาดพร้าวและสถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยรัชวิภาซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ

(ก) เพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บขนมูลฝอยของรถเก็บขนมูลฝอยขนาดเล็ก (1 ตัน 1.5 ตัน และ 2 ตัน)

(ข) ลดระยะทางในการขนส่งมูลฝอย เพื่อประหยัดเชื้อเพลิงและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์

(ค) ลดปัญหาในการขนส่งอันเนื่องมาจากการจราจรติดขัด

รถเก็บขนมูลฝอยขนาดเล็ก (1, 1.5 และ 2 ตัน)จะนำมูลฝอยมาเทที่สถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อย โดยเทมูลฝอยเข้าตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 14 ตัน จากนั้นเครื่องอัดมูลฝอยจะทำหน้าที่อัดมูลฝอยให้มีปริมาตรลดลงรอการบรรจุมูลฝอยจากรถเก็บขนมูลฝอยคันต่อไปจนกระทั้งตู้คอนเทนเนอร์เต็มแล้ว จึงใช้รถลากตู้ดังกล่าว ไปเทที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช หนองแขม และท่าแร้ง

การมีสถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยจะช่วยลดเที่ยวของการเก็บขนมูลฝอยในการนำไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอยหลัก เป็นการลดปัญหาทางด้านการจราจรและลดค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย ย่อยจะได้ผลดี พบว่าการดำเนินการสถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยจะให้ผลดี หากมีการบริหารปริมาณและเส้นทางในการเก็บขนและขนถ่ายให้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการลงได้ ตลอดจนทำให้การใช้งานสถานีขนถ่ายมูลฝอยย่อยคุ้มค่ามากขึ้น

4) การกำจัดขยะมูลฝอย

สำนักงานรักษาความสะอาดจะดำเนินการกำจัดมูลฝอยแยกตามประเภทของมูลฝอย โดยใช้วิธีการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน การกำจัดมูลฝอยตามประเภทต่าง ๆ ในที่นี้จะกล่าวถึงในส่วนของมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ ซึ่งเป็นที่พักอาศัย มูลฝอยที่เกิดขึ้นจะมีเพียง มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) การกำจัดมูลฝอยทั่วไป

มูลฝอยประเภทนี้มีแหล่งกำเนิดมาจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย ตลาดและสถานที่ต่าง ๆ เป็นต้น สำนักรักษาความสะอาดได้จ้างเอกชนจำนวน 3 ราย คือ บริษัท วัสดุภัณฑ์ธุรกิจ จำกัด บริษัทกลุ่ม 79 จำกัด และห้างหุ้นส่วนจำกัดไพโรจน์สมพงษ์พาณิชย์ ดำเนินการเก็บขนมูลฝอยจากโรงงานกำจัดมูลฝอยทั้ง 3 แห่ง ไปฝังกลบยังสถานที่ของเอกชน 2 แห่ง คือ ที่ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ และที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

(ข) การกำจัดมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน

กรุงเทพมหานครให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือน โดยรณรงค์ให้มีการแยกทิ้งมูลฝอยอันตราย และนัดเก็บทุกวันที่ 1 และ 15 ของเดือน เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการเก็บขนมูลฝอยอันตราย โดยจัดเก็บทุกวันอาทิตย์ และนำไปรวบรวม ณ บริเวณสถานที่กำจัดมูลฝอยของกรุงเทพมหานครที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ศูนย์กำจัดมูลฝอยหนองแขม และศูนย์กำจัดมูลฝอยท่าแร้ง โดยพื้นที่ของเขตจตุจักรจะนำไปรวบรวมที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยท่าแร้ง เพื่อให้มีปริมาณมากพอก่อนจ้างเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป

การบำบัดและกำจัด มูลฝอยอันตรายจากบ้านเรือนกระทำโดยการผสม มูลฝอยและสารเคมีที่ใช้บำบัด ซึ่งได้แก่ โซเดียมซัลไฟด์ ปูนซีเมนต์ และน้ำ ลงในเครื่องผสมปูนและคลุกเคล้าให้เป็นก้อนเดียวกับมูลฝอยอันตราย มูลฝอยที่ผสมแล้วจะถูกตรวจสอบความเสถียรจากห้องวิเคราะห์ว่ามีการปรับเสถียรแล้ว จะบรรจุกากดังกล่าวลงในภาชนะและปล่อยให้แข็งตัว เก็บไว้ในสถานที่ที่กำหนดก่อนนำไปทำลาย โดยวิธีการฝังกลบแบบปลอดภัย (Secured Landfill)

(ค) การจัดการขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร (รับผิดชอบบริเวณโครงการ)

ขยะมูลฝอยจากโครงการจะถูกขนถ่ายโดยการดำเนินงานของสำนักงานเขตจตุจักร โดยจะมีการขนถ่ายทุกวันในพื้นที่ โดยมีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 269 คน ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในสำนักเขตจตุจักร คิดเป็นประมาณ 300 ตัน/วัน ขยะที่ได้จากการเก็บขนจะถูกนำไปกำจัดยัง สถานีขนถ่ายท่าแร้งต่อไป โดยวิธีการกำจัดขยะ จะใช้วิธีการฝังกลบสำหรับการเก็บขนมูลฝอย จะมีการเก็บขนมูลฝอย 3 วัน/สัปดาห์ กำหนดเวลาจัดเก็บ 1 ช่วงเวลา คือ 04.00-12.00 น. รถเก็บขนขยะที่ใช้ในการขนถ่ายขยะภายในสำนักงานเขตจตุจักร โดยมีรถที่ใช้ในการเก็บขนทั้งสิ้น 84 คัน มีดังนี้

ก) รถอัดขนาด 5 ตัน ขนาดความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 48 คัน
ข) รถอัดขนาด 10 ตัน ขนาดความจุ 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน
ค) รถอัดขนาด 2 ตัน ขนาดความจุ 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 16 คัน
ง) รถยกภาชนะรองรับ 1.5 ตัน 5 คัน
จ) รถยกคอนเทนเนอร์ 8 ตัน 12 คัน

ในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ซอยรัชดาภิเษก 48 ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร ซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของสำนักงานเขตจตุจักร ปัจจุบันมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 40 ตัน/วัน โดยสำนักงานเขตจตุจักรได้ใช้รถเก็บขนมูลฝอยแบบอัดท้ายขนาด 5 ตัน จำนวน 1 คัน ในการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้น วันละ 1 เที่ยว จำนวน 1 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา 04.00- 12.00 น. โดยใน 1 สัปดาห์จัดให้มีการเก็บขนมูลฝอย จำนวน 3 วัน/สัปดาห์ และสำนักงานเขตจตุจักร มีการวางแผนในอนาคตโดยจะเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บขนขยะมูลฝอย เพื่อไม่ให้มีการตกค้างภายในเขตพื้นที่

(4) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม และการจัดการน้ำเสีย

1) การป้องกันน้ำท่วม

(ก) ปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร

พื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาห่างจากปากแม่น้ำ 27 ถึง 56 กิโลเมตร ระดับพื้นที่โดยทั่วไปสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1.0 ถึง 1.5 เมตร พื้นที่บริเวณนี้จึงเป็นที่รองรับน้ำในแม่น้ำซึ่งเอ่อล้นในช่วงฤดูน้ำหลากตั้งแต่ในอดีต ในยุคสมัยเริ่มแรกของการตั้งกรุงรัตนโกสินทร์เป็นราชธานีของประเทศ ได้มีการขุดคลองสายต่าง ๆ จำนวนมากทั้งเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค การคมนาคม และการระบายน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่และการช่วยรับน้ำหลากจากแม่น้ำเจ้าพระยา ต่อมาเมื่อมีการขยายเขตชุมชนและพัฒนาระบบถนนสำหรับการ

คมนาคมแทนระบบคลองที่มีอยู่เดิม ได้มีการถมคลองต่าง ๆ และใช้ระบบท่อระบายน้ำแทนคลอง ยังผลให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำลดลงก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ทั้งในสภาพการท่วมขังเฉพาะพื้นที่เป็นครั้งคราว และสภาพน้ำท่วมใหญ่ ดังเช่นที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2518, 2521, 2523, 2526 และ 2538 ปัญหาของน้ำท่วมในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นมาจากแหล่งน้ำต่าง ๆ รวม 4 แหล่ง คือ

ก) น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่แล้วระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาได้ช้า เนื่องจากระบบท่อระบายน้ำที่มีอยู่ขาดประสิทธิภาพการระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงที่ฝนตกหนัก ระหว่างฤดูฝน หรือภาวะการณ์ที่มีฝนตกหนักผิดปกติ เช่นในช่วงวันที่ 8-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2529

ข) น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีปริมาณมากและระดับสูงในช่วงฤดูน้ำเหนือไหลหลากระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่บางแห่งและทำให้การระบายน้ำในพื้นที่ลดประสิทธิภาพลง

ค) น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูงขึ้น เนื่องจากน้ำทะเล ในอ่าวไทยมีระดับสูง หนุนให้น้ำในแม่น้ำมีระดับสูงขึ้น ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคม เอ่อเข้าท่วมพื้นที่ที่มีระดับต่ำ

ง) น้ำในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาที่ระบายเข้าสู่พื้นที่ทุ่งฝั่งตะวันออกกรุงเทพมหานคร ซึ่งน้ำนี้จะไหลเข้าสู่พื้นที่ชุมชนกรุงเทพมหานครบริเวณที่มีระดับต่ำเป็นแอ่งกะทะ ในภาวการณ์ที่น้ำจากทั้งสี่แหล่งนี้เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน ก็จะเกิดปัญหาน้ำท่วมหนักดังเช่น สภาพการณ์น้ำท่วมระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2526 ที่ก่อให้เกิดความเสียหายทางทรัพย์สิน และเศรษฐกิจ คิดเป็นมูลค่าถึง 6,600 ล้านบาท

ภายหลังจากเหตุการณ์น้ำท่วมหนักในปี พ.ศ. 2526 รัฐบาลได้ดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและระบายน้ำในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และได้ดำเนินการตามแนวพระราชดำริ ยกระดับถนนร่มเกล้า ถนนกิ่งแก้ว และก่อสร้างคันกั้นน้ำเพิ่มเติมให้เป็นคันกั้นน้ำความยาวประมาณ 77 กิโลเมตร ป้องกันไม่ให้น้ำจากบริเวณทุ่งตะวันออกไหลเข้าสู่พื้นที่ชุมชนกรุงเทพมหานคร และใช้พื้นที่นอกคันกั้นน้ำเป็นเขตพื้นที่สีเขียวสำหรับการระบายน้ำไหลหลาก ลงมาจากทิศเหนือให้สามารถลงสู่ทะเลอ่าวไทยโดยเร็ว พร้อมทั้งพัฒนาปรับปรุงระบบการป้องกันน้ำท่วม และการระบายน้ำต่าง ๆ

(ข) การป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

แนวทางการวางแผนและจัดทำมาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเพื่อลดความสูญเสียของภัยน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครดำเนินการได้เป็นขั้นตอน ดังนี้

ก) การสำรวจพื้นที่
- สำรวจสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่ เช่น ระดับพื้นดิน
- มาตรการหรืออุปกรณ์การระบายน้ำในพื้นที่ที่มีอยู่

- สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร
- เงื่อนไขและโอกาสในการคาดหมายความเสียหายจากน้ำท่วม

ข) การวิเคราะห์ทางชลศาสตร์และกำลังน้ำ

- วิเคราะห์ถึงระดับความปลอดภัยของมาตรการป้องกันน้ำท่วมที่มีอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่น้ำท่วม
- ปริมาณการไหลล้นของน้ำ (Runoff) ภายหลังฝนตกโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- วิเคราะห์ความเสียหายจากภัยน้ำท่วม
- การจัดทำแผนที่น้ำท่วม
- การวางแผนและจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา

การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมหรือการลดความเสียหายของภัยน้ำท่วม ประกอบด้วยมาตรการที่ใช้การก่อสร้าง (Structural Measures) และมาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures) โดยมีรายละเอียดและแนวทางการดำเนินการดังนี้

(ค) มาตรการใช้การก่อสร้าง (Structural Measures)

เป็นการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มที่มีระดับต่ำโดยวิธีก่อสร้างและเครื่องมือเป็นหลัก ส่วนใหญ่ใช้ระบบพื้นที่ปิดล้อม (Polder System) ระบบปิดล้อมย่อยเป็นระบบที่ประกอบด้วย การก่อสร้างบ่อสูบน้ำประตูระบายน้ำ และการติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำในพื้นที่ออกสู่แม่น้ำ ลำคลองภายนอก และออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยาตามลำดับ นอกจากนี้ยังต้องมีคันกั้นน้ำ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ คือ ถนน และที่ต้องสร้างขึ้นโดยใช้กระสอบทราย เพื่อเสริมคันให้สูงได้ระดับป้องกัน ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการจัดสร้างระบบปิดล้อมย่อยทั้งสิ้น 15 พื้นที่ ครอบคลุมพื้นที่ 168 ตารางกิโลเมตร

	พื้นที่ ตร.กม.	กำลังเครื่องสูบน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
- พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านเมืองทอง	13.7	11.85
- พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านชินเขต ท่าทราย	4.96	10.30
- พื้นที่ปิดล้อมถนนรัชดาภิเษก ช่วงคลองน้ำแก้ว (พื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณดังกล่าว พื้นที่ปิดล้อมที่3)	28	46.69
- พื้นที่ปิดล้อมบางกะปิ	8.3	26.76
- พื้นที่ปิดล้อมรามคำแหง	10.6	31.39
- พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี		
ก) พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงสถานทูตอินโดนีเซีย	1.9	13.49

	พื้นที่ ตร.กม.	กำลังเครื่องสูบน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
ข) พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงโรงภาพยนตร์เพชรรามา	0.5	2.13
ค) พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงแยกมิตรสัมพันธ์	0.6	6.90
ง) พื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง ถนนเพชรบุรี	0.8	6.00
- พื้นที่ปิดล้อมปทุมวัน	2.6	22.02
- พื้นที่ปิดล้อมคลองเตยและวัฒนา	23	88.16
- พื้นที่ปิดล้อมพระโขนง บางนาและประเวศ	26	87.95
- พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ถนนพระราม 6	2.2	24.15
- พื้นที่ปิดล้อมพญาไท	9.1	11.78
- พื้นที่ปิดล้อมพระนคร	1	5.30
- พื้นที่ปิดล้อมยานนาวา สาทร และบางคอแหลม	16.3	40.66
- พื้นที่ปิดล้อมตลิ่งชัน	5.6	13.50
- พื้นที่ปิดล้อมธนบุรี และคลองสาน	12.9	39.85
รวมทั้งสิ้น	**168.06**	**488.88**

นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างต่าง ๆ คือ

ก) การปรับปรุงด้านระบบระบายน้ำหลัก เช่น คลองระบายน้ำ แม่น้ำ
- การก่อสร้างคันกั้นน้ำ เขื่อนกันดิน
- การก่อสร้างประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ ในกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก มีสถานีสูบน้ำและประตูระบายน้ำรวม 18 แห่ง
- การก่อสร้างท่อระบายน้ำ
- ก่อสร้างคลองผันน้ำ

ข) การชะลอการไหลของน้ำ
- การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ บ่อพักน้ำ
- การก่อสร้างผิวพื้นให้น้ำสามารถซึมผ่านลงสู่ดินได้ดี (Permeability Pavement)

(ง) มาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures)

มาตรการนี้ส่วนใหญ่จะใช้กับพื้นที่น้ำท่วมที่ยังไม่มีความหนาแน่นของชุมชนมากนัก คือ พื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นที่ราบลุ่มไม่มีความเสียหายจากน้ำท่วมมากนัก จึงสามารถนำมาตรการด้านกฎหมาย การผังเมือง การใช้ที่ดิน และการควบคุมอาคารมาใช้ได้ ซึ่งจะต้องได้รับความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและเอกชนเป็นหลัก ซึ่งมาตรการนี้อาจเรียกว่า เป็นการบริหารพื้นที่น้ำท่วม (Flood Plain Management) อันประกอบไปด้วย

ก) การชะลอการไหลของน้ำ

การสงวนพื้นที่ลุ่ม เช่นบึง สระและแอ่งน้ำที่มีอยู่ให้คงไว้เพื่อประโยชน์ในการชะลอการไหลของน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ระบบระบายน้ำโดยทันทีเมื่อเกิดฝนตก

ข) การบริหารพื้นที่น้ำท่วม

- การกำหนดเงื่อนไขการใช้ที่ดิน
- การจัดให้มีระบบการคาดหมายน้ำท่วมและการเตือนภัย
- การใช้อุปกรณ์บ่งชี้ถึงสภาวะน้ำท่วมในแต่ละพื้นที่
- การหามาตรการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมยามฉุกเฉิน
- การชักจูงและส่งเสริมให้เอกชนหรือประชาชนแต่ละครอบครัวมีมาตรการป้องกันน้ำท่วม
- การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อมูลด้านน้ำท่วม การประกันน้ำท่วม

2) การป้องกันน้ำท่วมเขตจตุจักร (บริเวณโครงการ)

ปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่เขตจตุจักร ส่วนใหญ่เนื่องจาก น้ำฝนที่ตกลงมามากแต่ท่อระบายมีขนาดเล็กประกอบกับมีท่อแยกตามซอย จำนวนมาก ทำให้ระบายน้ำไม่ทัน และในปัจจุบันมีการถมดินเพื่อสร้างที่อยู่อาศัย ทำให้พื้นที่รับน้ำธรรมชาติน้อยลง เขตจึงได้จัดทำแผนป้องกันปัญหาน้ำท่วม โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังต่อไปนี้

(ก) ขั้นตอนการทำความสะอาดท่อระบายน้ำ

ก) สำรวจปริมาณดินเลนในท่อระบายน้ำ
ข) จัดทำแผนล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ
ค) ดำเนินการล้างท่อระบายน้ำโดยใช้แรงงานจากสำนักงานเขตจตุจักรและแรงงานจ้างเหมาจากกรมราชทัฑณ์

(ข) ขั้นตอนการปฏิบัติการ

ก) ขั้นตอนการปฏิบัติการปกติประจำวันปลอดฝน
- หน่วยปฏิบัติการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและคูคลอง
- หน่วยบริการเร่งด่วนตลอด 24 ชม.(BEST) ออกปฏิบัติการแก้ไขปัญหาตามได้รับการร้องรียนจากประชาชน เช่น ฝาท่อฯ ชำรุด น้ำท่วมขังเป็นต้น
- ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

ข) ขั้นตอนการปฏิบัติการในวันพยากรณ์ฝนอาจตก

- ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมแจ้งหน่วยปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทราบโอกาสที่ฝนจะตกเพื่อเตรียมการปฏิบัติการ
- หน่วยควบคุมเครื่องสูบน้ำเข้าประจำจุดเพื่อเตรียมการลดระดับน้ำตามแผนที่กำหนด

ค) ขั้นตอนการปฏิบัติงานขณะฝนตก

- ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมติดตามรายงานสภาพฝนตกตลอดเวลา โดยประสานงานกับหน่วนงานอื่น ๆ
- หน่วยควบคุมระดับน้ำจะเดินเครื่องสูบน้ำเต็มที่เพื่อลดระดับน้ำให้ได้ตามแผนที่กำหนด
- หน่วยบริการเร่งด่วนตลอด 24 ชม.(BEST) เคลื่อนที่เร็วไปยังจุดต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาเบื้องต้นและรายงานสภาพน้ำท่วมของแต่ละพื้นที่

ง) ขั้นตอนการปฏิบัติการหลังฝนหยุด

- หน่วยบริการต่าง ๆ ปฏิบัติการระบายน้ำที่ท่วมขังออกจนหมด
- ศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมประมวลสภาพน้ำท่วมทั้งหมดและพิจารณาแก้ไขเพิ่มเติม

จ) ขั้นตอนการปฏิบัติการเมื่อมีน้ำท่วมวิกฤต

- ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นเมื่อมีฝนตกหนักมากคือ สูงกว่า 90 มิลลิเมตร ศูนย์ปฏิบัติการจะกำหนดพื้นที่น้ำท่วมวิกฤต และเสริมกำลังหน่วยปฏิบัติการแก้ไขในพื้นที่น้ำท่วมวิกฤต

สำนักงานเขตจตุจักร มีกำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 76 คน และมีเครื่องสูบน้ำจำนวน 11 เครื่อง บริเวณติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการคือบริเวณ ซอยพหลโยธิน 35 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง และบริเวณหน้าโครงการมีท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร ระบายน้ำลงสู่คลองลาดยาว

3) การจัดการน้ำเสีย

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครประสบปัญหาของน้ำเสียในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ จึงได้วางแนวทางการแก้ไขปัญหาออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

(ก) มาตรการด้านการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย

ในระยะแรก ยังไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพราะข้อกำจัดทางด้านงบประมาณ จึงได้จัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเป็น 3 แนวทาง คือ

ก) การแก้ไขปัญหาระยะสั้น เป็นการดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและเร่งแก้ไขปัญหาน้ำเสียเฉพาะจุดในระยะเวลาอันสั้น จึงมีการก่อสร้างโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำขนาดเล็ก

- โรงควบคุมคุณภาพน้ำอ่อนนุช
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำพระราม 9

นอกจากนี้ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ ยังมีโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำขนาดเล็กที่ได้รับโอนจากการเคหะแห่งชาติ จำนวน 12 แห่ง

- โรงควบคุมคุณภาพน้ำห้วยขวาง
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำบางนา
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำคลองจั่น
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำรามอินทรา
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 1
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 2
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำหัวหมาก
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำท่าทราย
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำคลองเตย
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำร่มเกล้า
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำบางบัว
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำบ่อนไก่

ข) การแก้ไขปัญหาระยะยาว มาตรการแก้ไขปัญหาระยะยาว เป็นการดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ โดยใช้แผนหลักการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครเป็นแนวทางในการวางแผนปฏิบัติ โดยประยุกต์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่เอื้ออำนวยให้มีการก่อสร้าง โดยจะรวบรวมน้ำเสียจากชุมชน เข้าสู่โรงบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่คูคลอง และแม่น้ำจ้าพระยา กรุงเทพมหานครได้ดำเนินโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 7 พื้นที่ 6 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่รวม 191.7 ตารางกิโลเมตร สามารถบำบัดน้ำเสียโดยรวมได้ทั้งสิ้นประมาณ 992,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้แก่

- โรงควบคุมคุณภาพน้ำสี่พระยา
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำรัตนโกสินทร์

- โรงควบคุมคุณภาพน้ำ ดินแดง
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำช่องนนทรี
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำ หนองแขม
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำ ทุ่งครุ
- โรงควบคุมคุณภาพน้ำ จตุจักร

ค) แผนการดำเนินงานในอนาคต ได้มีการจัดทำแผนงานการบำบัดน้ำเสียรวมเพิ่มเติมในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (ปี พ.ศ. 2545 - 2549) โดยจะดำเนินการก่อสร้างโครงการบำบัดน้ำเสียรวมอีก 3 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่ 150 ตารางกิโลเมตร สามารถบำบัดน้ำเสียได้รวม 823,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้แก่

- โครงการบำบัดน้ำเสียคลองเตย
- โครงการบำบัดน้ำเสียธนบุรี
- โครงการบำบัดน้ำเสียบางซื่อ

ส่วนพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่แขวงลาดยาว เขตจตุจักร โดยมีโรงควบคุมคุณภาพน้ำจตุจักร อยู่ในสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บริเวณริมคลองบางซื่อ ในซอยอินทรามระ 35 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร เขตบำบัดน้ำเสียอยู่ในท้องที่ส่วนใหญ่ของแขวงลาดยาว เขตจตุจักร บางส่วน ของแขวงสามเสนใน เขตพญาไท บางส่วนของแขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง บางส่วนของแขวงดินแดง เขตดินแดง มีพื้นที่บริการ 33.40 ตร.กม. ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 150,000 ลบ.ม./วัน กระบวนการบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge)

(ข) มาตรการด้านกฎหมาย

ได้มีการตรวจสอบ ควบคุม และติดตามคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร สถานประกอบการประเภทต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรมและ สถานที่ก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญตามที่กฎหมายกำหนด โดยมีกฎหมายที่เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำที่กรุงเทพมหานครได้นำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่สำคัญ ดังนี้

ก) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
ข) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
ค) พระราชบัญญัติรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
ง) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
จ) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

(ค) มาตรการด้านการประชาสัมพันธ์

เนื่องจากปัญหาน้ำเสีย ไม่สามารถแก้ไขได้โดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเพียงลำพัง แต่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งภาครัฐบาล เอกชน และประชาชนทั่วไป การประชาสัมพันธ์มีความสำคัญยิ่งต่อการเผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูล และรายงานสถานการณ์ให้ทุกฝ่ายได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในปัญหาน้ำเสีย และพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการส่งเสริมการปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

กิจกรรมประชาสัมพันธ์เรื่องปัญหาและการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย เป็นกิจกรรมที่สำนักการระบายน้ำดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาโดยลำพัง และได้รับการส่งเสริมมากยิ่งขึ้น เมื่อปัญหาน้ำเสียมีความรุนแรงยิ่งขึ้น การประชาสัมพันธ์เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียที่ได้ดำเนินการมาแล้ว ได้แก่

ก) จัดทำเอกสาร และสื่อประชาสัมพันธ์ ประเภทต่าง ๆ เช่น โปสเตอร์ วีดีโอ แผ่นปลิว แผ่นพับ และเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ในเรื่องมลพิษทางน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการควบคุมมลพิษ วิธีการบำบัดน้ำเสีย และผลกระทบของปัญหาน้ำเสีย (เอกสารขอรับได้ที่กลุ่มงานวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ) และข้อมูลคุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำตะกอนน้ำเสียของแหล่งน้ำสาธารณะและแม่น้ำเจ้าพระยา การเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ค่าใช้จ่ายการเดินระบบบำบัดน้ำเสียและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโครงการบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานคร และการจัดเก็บค่าธรรมเนียม (ติดต่อได้ที่ (www.bma.go.th) และกลุ่มงานระบบข้อมูลและบริหารการจัดเก็บค่าธรรมเนียม สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ)

ข) การให้บริการทางวิชาการในรูปของการเข้าร่วมสัมมนา บรรยายทางวิชาการ ต้อนรับผู้ดูงาน สนับสนุนข้อมูล และเอกสารวิชาการ แก่นักศึกษา หน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนทั่วไป รวมทั้งสื่อมวลชนแขนงต่าง ๆ

ค) เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ในรูปการแสดงนิทรรศการในที่ต่าง ๆ

ง) ร่วมกับหน่วยงานราชการอื่นปลูกฝังทัศนคติให้เยาวชนรัก และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

จ) ดำเนินการฝึกอบรม และเผยแพร่ความรู้ให้แก่เจ้าของหรือผู้ดูและระบบบำบัดน้ำเสีย และเจ้าของสถานประกอบการรวมทั้งนักเรียน นักศึกษา ครู ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่หรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง

สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งการคมนาคมทางรถยนต์เชื่อมต่อกันเป็นโครงข่าย (Network) และความสำคัญของการจราจรในกรุงเทพมหานครเป็นปัญหาที่มีความอ่อนไหวของเมือง การคมนาคมทางบก ในพื้นที่เขตจตุจักรมีถนนสายหลัก 11 สาย และซอยจำนวน 385 ซอย ได้แก่

- ถนนพหลโยธิน
- ถนนวิภาวดีรังสิต
- ถนนงามวงศ์วาน
- ถนนกำแพงเพชร
- ถนนกำแพงเพชร 2
- ถนนกำแพงเพชร 3
- ถนนลาดพร้าว
- ถนนรัชดาภิเษก
- ถนนกำแพงเพชร 1
- ถนนหอวัง
- ถนนเทศบาลสงเคราะห์

(1) ระบบขนส่งมวลชน

ระบบขนส่งมวลชนที่เกี่ยวข้องกับเขตจตุจักร มี 3 ระบบ คือ รถโดยสารประจำทาง (ขสมก.) รถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร (บีทีเอส) และรถไฟฟ้ามหานคร (MRTA) ภาพรวมระบบขนส่งมวลชนทั้งหมดที่มีการดำเนินและอยู่ในเขตชั้นใน

1) องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.)

จากข้อมูลขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) พบว่า มีการจัดรถวิ่งบริการในเส้นทางต่าง ๆ รวม 108 เส้นทาง คิดเป็นร้อยละ 24 มีจำนวนรถยนต์ทั้งสิ้น 3,526 คัน (ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2552) และมีรถของบริษัทเอกชนที่ร่วมวิ่งบริการกับขสมก. ทั้งรถธรรมดาและรถปรับอากาศ จำนวน 4,044 คัน 101 เส้นทาง คิดเป็นร้อยละ 23 รถเล็กในซอย 2,347 คัน 112 เส้นทาง คิดเป็นร้อยละ 25 และรถตู้โดยสาร 6,384 คัน 113 เส้นทาง คิดเป็นร้อยละ 26 รถตู้ NGV ต. 118 จำนวน 358 คัน 10 เส้นทาง คิดเป็นร้อยละ 2

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก พบว่ามีรถโดยสารที่เป็นของ ขสมก. และเอกชน วิ่งให้บริการผ่านด้านหน้าโครงการ ประกอบด้วย ปอ.พ. สาย 35 สาย 5 สาย 129 รถโดยสารธรรมดาและปรับอากาศ สาย 28 108 179 38 170 184 และรถตู้สายปากเกร็ด-ม.ราชภัฏจันเกษม สายเดอะมอลล์บางกะปิ-เดอะมอลล์งามวงศ์วาน สายรังสิต-ม. ราม 1 ซึ่งจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเดินทางได้อย่างสะดวก และช่วยลดปริมาณการจราจรและการใช้รถส่วนบุคคลบริเวณถนนรัชดาภิเษก

2) โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (Bangkok Mass Transit System) หรือรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นโครงการที่ทางกรุงเทพมหานครให้สัมปทานเวลา 30 ปี แก่ บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) เมื่อปี พ.ศ. 2535 รถไฟฟ้าในระบบนี้เป็นรถไฟฟ้าวิ่งบนรางคู่ ยกระดับ มีความจุ 50,000 คน/ชั่วโมง/ทิศทาง ระยะเวลาให้บริการ 6.00-24.00 น. ทุกวัน โดยโครงข่ายของรถไฟฟ้าบีทีเอส ในช่วง

แรกมี 3 เส้นทางหลัก คือ สายเหนือ (สยามเซ็นเตอร์ถึงตลาดหมอชิต) สายตะวันออก (สยามเซ็นเตอร์ถึงอ่อนนุช และสายใต้ (สยามเซ็นเตอร์ถึงสะพานสาทรหรือสะพานพระเจ้าตากสินมหาราช) นอกจากนี้ยังมีเส้นทางสายสั้นคือสายตะวันตก ไปสนามกีฬาแห่งชาติ

3) รถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.)

โครงการรถไฟฟ้ามหานครหรือรถไฟฟ้าใต้ดินนั้น ได้มีการริเริ่มโครงการตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2535 โดยมีเส้นทางช่วงกลางใจเมืองในช่วงแรก คือ จากหัวลำโพงไปตามถนนพระราม 4 เลี้ยวซ้ายเข้าถนนรัชดาภิเษกที่แยกคลองเตยเข้าถนนอโศกไปตามถนนรัชดาภิเษกเลี้ยวซ้ายเข้าใต้ถนนลาดพร้าว ผ่านตลาดหมอชิต เข้าถนนกำแพงเพชรแล้วสิ้นสุดที่สถานีรถไฟบางซื่อ ซึ่งในอนาคตจะกลายเป็นศูนย์กลางระบบขนส่งมวลชนร่วมที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันโครงการรถไฟฟ้ามหาเปิดดำเนินการแล้ว

(2) ปริมาณการจราจร

1) ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก

การศึกษาปริมาณการจราจรบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันในปี พ.ศ. 2551 จากกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งพิจารณาจำแนกประเภทของยานพาหนะไว้ 7 ประเภท คือ

- รถจักรยานยนต์/รถจักรยาน
- รถยนต์นั่งส่วนบุคคลหรือแท็กซี่
- รถโดยสารขนาดเล็ก
- รถโดยสารขนาดใหญ่
- รถบรรทุกขนาดเล็ก
- รถบรรทุกขนาดกลาง
- รถบรรทุกขนาดใหญ่หรือรถพ่วง

สถิติการจราจร จากการสำรวจของสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร พบว่าปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก และถนนพหลโยธินบริเวณทางแยกรัชโยธิน ปี 2551 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3.2 -1** ถึง**ตารางที่ 3.3.2-2**

2) ปริมาณการจราจรบริเวณหน้าโครงการ (ริมถนนรัชดาภิเษก)

การศึกษาปริมาณการจราจร บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจร บนถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ) ดู**รูปที่ 3.3.2-1** ประกอบ เป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันในวันที่ 13 มีนาคม 2552 ตั้งแต่เวลา 07.00-19.00 น. ซึ่งพิจารณาจำแนกประเภทของยานพาหนะไว้ 6 ประเภท คือ

ตารางที่ 3.3.2-1

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง บนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน (พ.ศ.2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ช่วงเวลา	ปริมาณจราจร			
	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)*	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร)	ค่า V/C Ratio
เร่งด่วนเช้า (7.00-9.00)	4,988	4,658	582	0.39
นอกเร่งด่วน (9.00-16.00)	4,620	4,125	516	0.34
เร่งด่วนเย็น (16.00-19.00)	4,864	3,842	480	0.32
ตลอดวัน (7.00-19.00)	4,742	4,143	518	0.35
รวมทั้งหมด	**19,214**	**16,768**	**2,096**	**1.40**

หมายเหตุ : * คิดค่าปริมาณจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลทั้งหมด

** เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด เวลา 07.00-09.00 น. ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.39

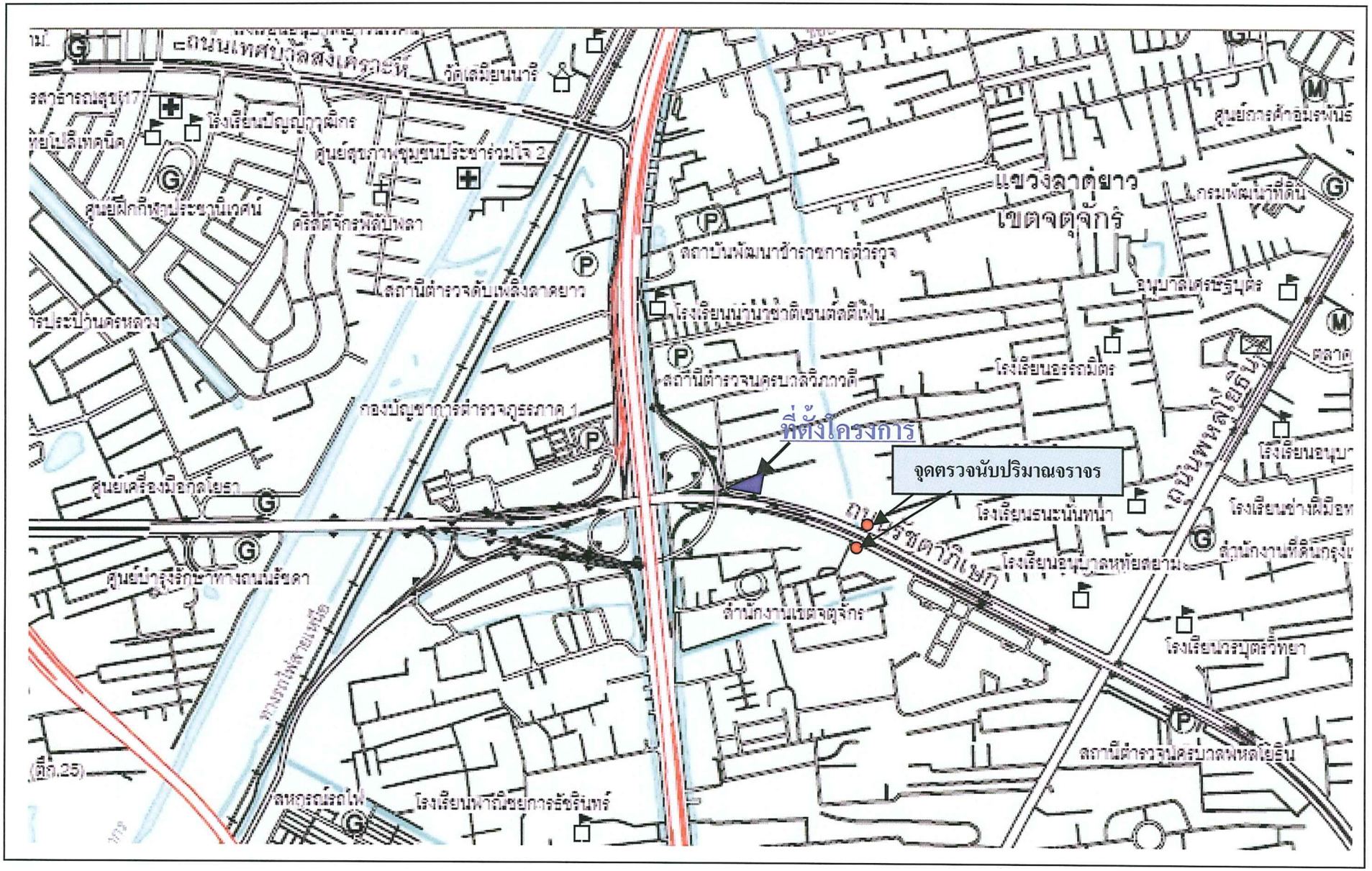
ตารางที่ 3.3.2-2

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง บนถนนพหลโยธิน บริเวณแยกรัชโยธิน (พ.ศ.2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ช่วงเวลา	ปริมาณจราจร			
	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)*	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร)	ค่า V/C Ratio
เร่งด่วนเช้า (7.00-9.00)	2,654	4,658	776	0.52
นอกเร่งด่วน (9.00-16.00)	2,578	4,125	688	0.46
เร่งด่วนเย็น (16.00-19.00)	2,572	3,842	640	0.43
ตลอดวัน (7.00-19.00)	2,589	4,143	691	0.46
รวมทั้งหมด	**10,393**	**16,768**	**2,795**	**1.86**

หมายเหตุ : * คิดค่าปริมาณจราจรบนถนนพหลโยธิน บริเวณแยกรัชโยธิน เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลทั้งหมด

** เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด เวลา 07.00-09.00 น. ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.52



<u>รูปที่ 3.3.2-1</u> ตำแหน่งจุดตรวจนับปริมาณการจราจรบนถนน รัชดาภิเษก

(ก) รถจักรยานยนต์/รถ 3 ล้อเครื่อง

(ข) รถยนต์นั่งส่วนบุคคล

(ค) รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ

(ง) รถบรรทุก 4 ล้อ

(จ) รถยนต์โดยสาร 6 ล้อขึ้นไปและรถบรรทุก 6 ล้อ

(ฉ) รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง

จากการสำรวจปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก ฝั่งขาเข้า พบว่า ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด คือ 8.00-9.00 น.ประมาณ 8,412 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรน้อยที่สุด คือ 14.00-15.00 น.ประมาณ 5,082 คัน/ชั่วโมง ส่วนฝั่งขาออก พบว่า ช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรมากที่สุด คือ 18.00-19.00 น.ประมาณ 5,694 คัน/ชั่วโมง และช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรน้อยที่สุด คือ 14.00-15.00 น.ประมาณ 4,344 คัน/ชั่วโมง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.3.2-3 ถึงตารางที่ 3.3.2-10**

3.3.3 การใช้ที่ดิน

สภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ในเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ปัจจุบันได้มีการขยายตัวของประชากรเพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดความต้องการใช้พื้นที่เพื่ออยู่อาศัย ที่ใกล้เส้นทางสายหลักเพื่อเชื่อมโยงไปยังขนส่งมวลชน ที่จะเข้าไปยังศูนย์กลางเมืองหลวง โดยพื้นที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณ ถนนรัชดาภิเษก จึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกับโครงข่ายจราจรที่สามารถเดินทางไปยัง สี่แยกรัชดาภิเษกบริเวณสถานีรถไฟฟ้ามหานครแห่งใหญ่ เพื่อกระจายผู้คนไปยังศูนย์กลางกรุงเทพฯ ต่อไป

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โดยรอบ ดังแสดงในภาพถ่ายทางอากาศ **(รูปที่ 3.3.3-1)** จากการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษาในพื้นที่ศึกษาโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 1 กิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ 3.14 ตารางกิโลเมตร โดยแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 12 ประเภท ซึ่งประเภทที่อยู่อาศัยมีสัดส่วนการใช้พื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 41.08 รองลงมาได้แก่ สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ร้อยละ 21.34 ส่วนโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 6.37 ดังแสดงใน **(ตารางที่ 3.3.3-1)**

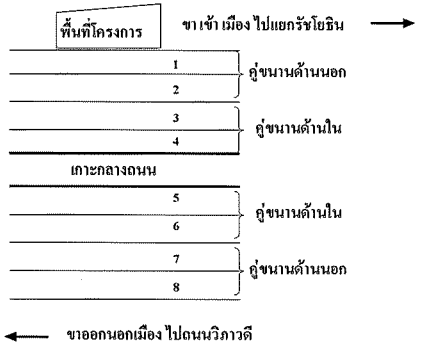
ตารางที่3.3.2-3

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจรที่ 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	360	432	216	288	356	216	784	32	256	240	168	80	3,428
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	908	1,534	1,324	1,148	1,348	1,360	1,188	1,172	1,476	1,480	1,288	1,240	15,466
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	472	64	48	36	24	40	12	80	64	36	32	128	1,036
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	188	84	96	128	152	112	92	0	104	76	32	32	1,096
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	36	36	64	44	60	32	36	36	44	36	24	12	460
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	8	0	0	12	4	8	16	0	0	0	0	0	48
รวมทั้งหมด		**1,972**	**2,150**	**1,748**	**1,656**	**1,944**	**1,768**	**2,128**	**1,320**	**1,944**	**1,868**	**1,544**	**1,492**	**21,534**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**986**	**1,075**	**874**	**828**	**972**	**884**	**1,064**	**660**	**972**	**934**	**772**	**746**	**897**
ค่า V/C Ratio		**0.657**	**0.717**	**0.583**	**0.552**	**0.648**	**0.589**	**0.709**	**0.440**	**0.648**	**0.623**	**0.515**	**0.497**	**0.598**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.717 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร



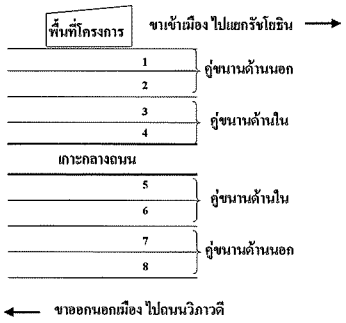
ตารางที่ 3.3.2-4

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	964	1,176	340	232	228	180	240	376	244	292	260	300	4,832
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	2,384	2,100	1,744	1,544	1,620	1,304	1,516	1,434	1,756	1,424	1,716	1,652	20,194
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	52	36	32	48	12	16	28	32	40	52	28	36	412
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	44	96	180	264	184	168	172	184	100	108	52	52	1,604
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	16	20	20	36	28	52	48	40	28	12	16	12	328
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	16
รวมทั้งหมด		**3,460**	**3,428**	**2,316**	**2,124**	**2,080**	**1,728**	**2,004**	**2,066**	**2,168**	**1,888**	**2,072**	**2,052**	**27,386**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**1,730**	**1,714**	**1,158**	**1,062**	**1,040**	**864**	**1,002**	**1,033**	**1,084**	**944**	**1,036**	**1,026**	**1,141**
ค่า V/C Ratio		**1.153**	**1.143**	**0.772**	**0.708**	**0.693**	**0.576**	**0.668**	**0.689**	**0.723**	**0.629**	**0.691**	**0.684**	**0.761**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 1.153 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร



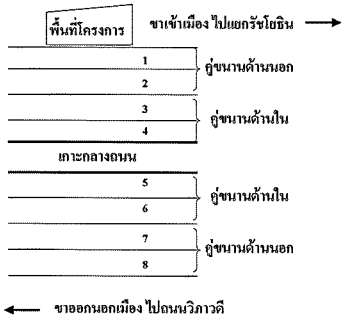
ตารางที่ 3.3.2-5

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	204	328	144	76	68	56	72	84	80	196	84	556	1,948
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	1,800	1,480	1,544	368	1,192	1,200	1,380	1,240	1,332	1,000	1,728	1,348	15,612
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	276	336	372	336	344	304	92	472	240	200	192	124	3,288
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	4	0	16	146	24	8	8	240	108	112	12	28	706
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	12	4	36	32	32	28	44	36	32	16	32	8	312
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	0	0	12
รวมทั้งหมด		**2,296**	**2,148**	**2,116**	**958**	**1,664**	**1,596**	**1,596**	**2,076**	**1,792**	**1,524**	**2,048**	**2,064**	**21,878**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**1,148**	**1,074**	**1,058**	**479**	**832**	**798**	**798**	**1,038**	**896**	**762**	**1,024**	**1,032**	**912**
ค่า V/C Ratio		**0.765**	**0.716**	**0.705**	**0.319**	**0.555**	**0.532**	**0.532**	**0.692**	**0.597**	**0.508**	**0.683**	**0.688**	**0.608**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.765 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร



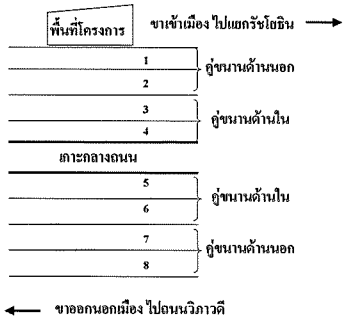
ตารางที่ 3.3.2-6

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง คู่ขนานด้านนอกช่องจราจรที่ 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	220	284	212	312	440	168	316	428	332	316	220	228	3,476
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	536	596	740	680	704	576	656	860	840	916	1,092	1,336	9,532
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	296	336	572	292	412	428	540	452	344	364	152	84	4,272
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	56	68	68	88	76	92	80	24	44	44	88	56	784
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	16	4	72	72	44	40	32	28	32	48	12	28	428
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	8	0	8	0	0	4	0	0	0	0	20
รวมทั้งหมด		**1,124**	**1,288**	**1,672**	**1,444**	**1,684**	**1,304**	**1,624**	**1,796**	**1,592**	**1,688**	**1,564**	**1,732**	**18,512**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**562**	**644**	**836**	**722**	**842**	**652**	**812**	**898**	**796**	**844**	**782**	**866**	**771**
ค่า V/C Ratio		**0.375**	**0.429**	**0.557**	**0.481**	**0.561**	**0.435**	**0.541**	**0.599**	**0.531**	**0.563**	**0.521**	**0.577**	**0.514**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 14.00-15.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.599 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร



ตารางที่ 3.3.2-7

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจร 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,075	1,075	-	-	1,075	0.717
2553	-	1,118	66.3	-	1,184	0.790
2554	-	1,163	66.3	-	1,229	0.819
2555	-	1,209	-	186	1,395	0.930

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,705 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 3.3.2-8

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจร 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,730	1,730	-	-	1,730	1.153
2553	-	1,799	66.3	-	1,866	1.244
2554	-	1,871	66.3	-	1,937	1.292
2555	-	1,946	-	186	2,132	1.421

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,730 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 3.3.2-9

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมืองคู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,148	1,148	-	-	1,148	0.765
2553	-	1,194	66.3	-	1,260	0.840
2554	-	1,242	66.3	-	1,308	0.872
2555	-	1,291	-	186	1,477	0.985

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,148 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

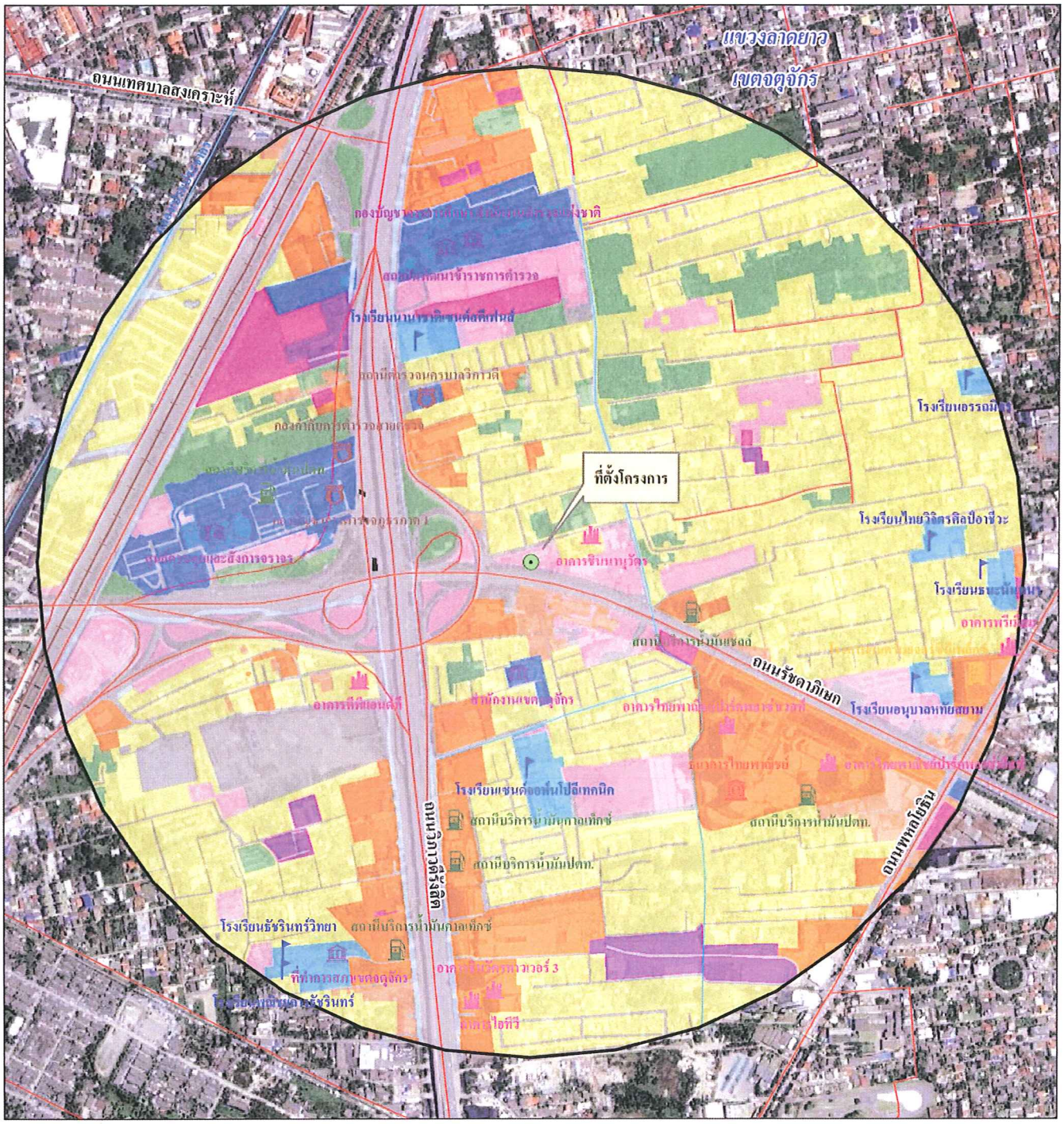
ตารางที่ 3.3.2-10

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจรที่ 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	898	898	-	-	898	0.599
2553	-	934	66.3	-	1,000	0.667
2554	-	971	66.3	-	1,038	0.692
2555	-	1,010	-	186	1,196	0.797

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 14.00-15.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 898 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552



คำอธิบายสัญลักษณ์(ตร.กม)(%)

ที่อยู่อาศัย (1.29)(41.08)	แหล่งน้ำ (0.06)(1.91)	เส้นทางน้ำ
สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ (0.67)(21.34)	คลังสินค้า (0.05)(1.59)	สถานบันราชการ
พาณิชยกรรม (0.36)(11.46)	อุตสาหกรรม (0.05)(1.59)	สถานีตำรวจ
สวนสาธารณะ (0.20)(6.37)	รัฐวิสาหกิจ (0.01)(0.33)	สถานศึกษา
พื้นที่อื่นๆ (0.20)(6.37)	พื้นที่ศึกษา	สถาบันการเงิน
สถาบันราชการ (0.13)(4.14)	ที่ตั้งโครงการ	อาคารพาณิชย์
สถาบันการศึกษา (0.06)(1.91)	ถนน	สถานีบริการน้ำมัน
การใช้ประโยชน์แบบผสม (0.06)(1.91)	เส้นทางรถไฟ	โรงภาพยนตร์

มาตราส่วน 1 : 12,000

0 .1 .2 .4 .6 กิโลเมตร

CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD.
บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
39 ถนนลาดพร้าว ซอย 124 เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. (66 2) 9343233-47 โทรสาร. (66 2) 9343248
Internet Email:cot@cot.co.th

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน,2545

รูปที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.3.3-1
การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

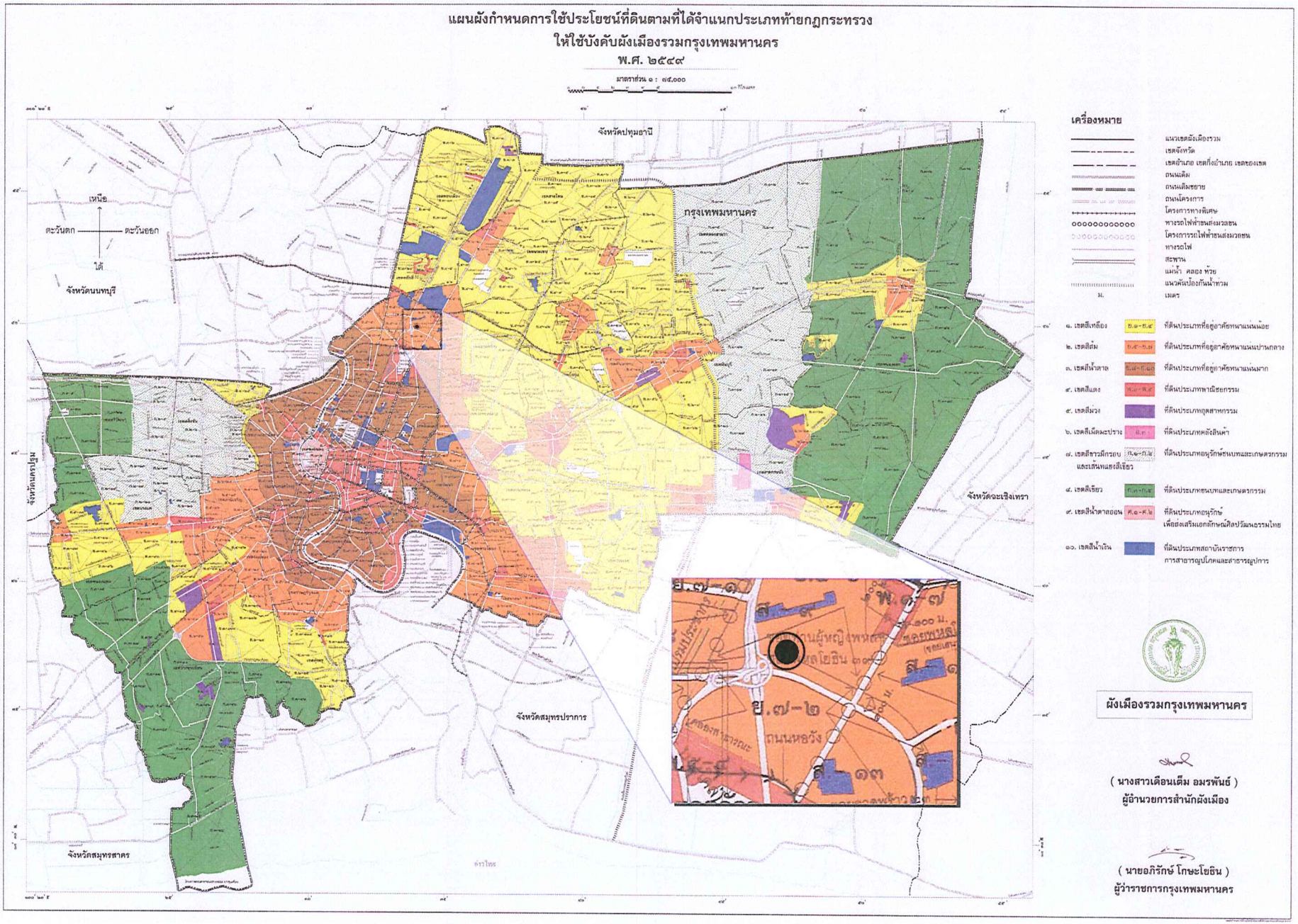
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละ ของพื้นที่ทั้งหมด
ที่อยู่อาศัย	1.29	41.08
สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	0.67	21.34
พาณิชยกรรม	0.36	11.46
สวนสาธารณะ	0.20	6.37
พื้นที่อื่น ๆ	0.20	6.37
สถาบันราชการ	0.13	4.14
สถาบันการศึกษา	0.06	1.91
การใช้ประโยชน์แบบผสม	0.06	1.91
แหล่งน้ำ	0.06	1.91
คลังสินค้า	0.05	1.59
อุตสาหกรรม	0.05	1.59
รัฐวิสาหกิจ	0.01	0.33
รวม	**3.14**	**100.00**

(2) ผังเมืองรวม

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พบว่า พื้นที่โครงการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 อยู่ในที่ดินที่ดินประเภท ย. 7-2 (สีส้ม) **(รูปที่ 3.3.3-2)** มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน โดยให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ที่ไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและมีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน 500 ตารางเมตร

2) การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมที่ไม่เข้าข่ายโรงงานเว้นแต่กรณีที่เป็นหน่วยงานคอนกรีตผสมเสร็จในลักษณะชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือบริเวณใกล้เคียงเพื่อประโยชน์แก่โครงการก่อสร้างนั้น



รูปที่ 3.3.3-2 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซและห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว และสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่สถานีบริการก๊าซที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

4) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงเว้นแต่สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มี ขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

5) การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

6) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือน้ำกร่อย

7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการเว้นแต่สถานบริการในเขตพื้นที่ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการในท้องที่กรุงเทพมหานคร

9) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษเว้นแต่

(ก) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(ข) กรณีที่อยู่ภายใต้การดำเนินการของกรุงเทพมหานคร การเคหะแห่งชาติหรือสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

10) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูง ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตรยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตรหรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

11) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่

(ก) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(ข) สำนักงานประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

12) การติดตั้ง หรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน 1 ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน 10 กิโลกรัม ในบริเวณที่มีระยะห่างจากวัด โบราณสถาน ทางพิเศษหรือถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางตั้งแต่ 40 เมตร ถึงจุดติดตั้ง หรือก่อสร้างป้ายน้อยกว่า 50 เมตร เว้นแต่ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการและป้ายสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสถานีบริการก๊าซ

13) สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้าหรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

14) ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มี ขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

15) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

16) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

17) สวนสนุกหรือสวนสัตว์ เว้นแต่ สวนสนุกหรือสวนสัตว์ที่ตั้งอยู่ ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่ น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร และมีที่ว่างโดยรอบจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 10 เมตรเพื่อปลูกต้นไม้ หรือที่ดำเนินการอยู่ในอาคารพาณิชยกรรม

18) การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

19) การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

20) การซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า เว้นแต่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

21) การซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(ก) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5 : 1 ทั้งนี้ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 5 : 1 แต่ในกรณีที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสถานีลาดพร้าวหรือสถานีอ่อนนุชหากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับประชาชนเป็นการทั่วไปเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารสาธารณะนั้นโดยไม่คิดค่าตอบแทนให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 30 ตารางเมตร ต่อที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น 1 คัน

(ข) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหกแต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ6 การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะที่จัดให้มีที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นตามวรรคสาม (ก) พื้นที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำมาพิจารณาอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินและอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ

(1) จำนวนประชากร

สำนักงานเขตจตุจักร ปัจจุบันมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 165,438 คน เป็นชาย 78,473 คน หญิง 86,965 คน จำนวนครัวเรือน 78,991 ครัวเรือน พื้นที่เขตจตุจักร มีเนื้อที่ 32.908 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่เขตจตุจักรมี 5 แขวง คือแขวงลาดยาว, แขวงเสนานิคม, แขวงจันทรเกษม, แขวงจอมพล และแขวงจตุจักร ซึ่งแต่ละแขวงมีจำนวนประชากรและครัวเรือนดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-1
แสดงจำนวนประชากรและครัวเรือนในพื้นที่เขตจตุจักร

พื้นที่รับผิดชอบ (แขวง)	ประชากร (คน)		รวม (คน)	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)
	ชาย	หญิง		
ลาดยาว	23,300	25,687	48,987	20,970
เสนานิคม	10,640	11,460	22,100	9,159
จันทรเกษม	18,193	20,360	38,553	18,672
จอมพล	13,740	16,550	30,290	18,013
จตุจักร	12,600	12,908	25,508	12,177

พื้นที่โครงการอยู่ในแขวงลาดยาว โดยมีจำนวนประชากรและครัวเรือนดังตารางข้างต้น

(2) สถาบันบริการในพื้นที่

1) ด้านการศึกษา

ในพื้นที่เขตจตุจักร มีสถานศึกษาทั้งสิ้น 49 แห่ง ซึ่งเมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียนในเขตพื้นที่ถือว่าเพียงพอ โดยแบ่งออกเป็นสถานศึกษาในสังกัดต่าง ๆ ดังนี้

(ก) สถาบันการศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง จำนวนนักเรียน 8,836 คน
(ข) สถาบันการศึกษาในสังกัดอื่น ๆ 37 แห่ง จำนวนนักเรียน 31,247 คน
(ค) สถาบันการศึกษาในสังกัดทบวง,สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา 5 แห่ง จำนวนนักเรียน 68,989 คน

2) การศาสนา

ในพื้นที่เขตจตุจักรเป็นพื้นที่ที่พักอาศัยใหม่ไม่ใช่พื้นที่ดั้งเดิมดังนั้น ศาสนสถาน/อาคารที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ จึงมีไม่มากนัก สำหรับศาสนสถานในพื้นที่เขตจตุจักร มีรายละเอียดดังนี้

(ก) วัดไทย จำนวน 2 แห่ง

(ข) คริสตจักร จำนวน 3 แห่ง

3) บริการสังคมอื่น ๆ

เขตจตุจักรได้มีการให้บริการสังคมแก่ประชาชนพอสมควรโดยเฉพาะด้านลานกีฬาในชุมชนต่าง ๆ โดยพยามยามจัดให้เพียงพอกับจำนวนประชากรในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ห้องสมุดประชาชน 1 แห่ง

(ข) ศูนย์เยาวชน 1 ศูนย์

(ค) สวนสาธารณะ 3 สวน

(ง) ลานกีฬา 40 แห่ง

(3) สภาพทางเศรษฐกิจ

ในพื้นที่เขตจตุจักรมีตลาดนัดจตุจักร ซึ่งเป็นแหล่งพาณิชยกรรม ย่านธุรกิจการค้าระดับประเทศ และมีตลาดสด หาบเร่แผงลอย ร้านสะดวกซื้อ ค้าปลีกและค้าส่งค่อนข้างมาก เนื่องจากเป็นพื้นที่อยู่อาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

-	ตลาดสด	5	แห่ง	-	โรงงานอุตสาหกรรม	220	แห่ง
-	หาบเร่แผงลอย	9	แห่ง	-	สถานีบริการก๊าซ	9	แห่ง
-	ร้านสะดวกซื้อ	45	แห่ง	-	สถานีบริการน้ำมัน	34	แห่ง
-	ค้าปลีก	352	แห่ง	-	โรงแรม	6	แห่ง
-	ค้าปลีกขนาดใหญ่	9	แห่ง	-	สถานบันเทิง	34	แห่ง
-	ค้าส่ง	1,448	แห่ง	-	โรงภาพยนต์	24	แห่ง
-	ธนาคาร	58	แห่ง	-	ร้านอาหาร	635	แห่ง
-	โรงรับจำนำ	8	แห่ง				

3.4.2 การสาธารณสุข

กรุงเทพมหานคร คือ ศูนย์กลางบริการสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศมีการให้บริการทางแพทย์ทั่วไปและเฉพาะทางหลายแขนงและทันสมัยเป็นอย่างมาก หน่วยงานที่เปิดให้บริการรักษามีทั้งของรัฐและเอกชน หลายระดับการบริการ ดังนี้

(1) ศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร มี 60 ศูนย์

(2) จำนวนสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน มีจำนวน 125 แห่ง รวม 25,236 เตียง (ร้อยละ 21 ของจำนวนเตียงผู้ป่วยทั่วประเทศ)

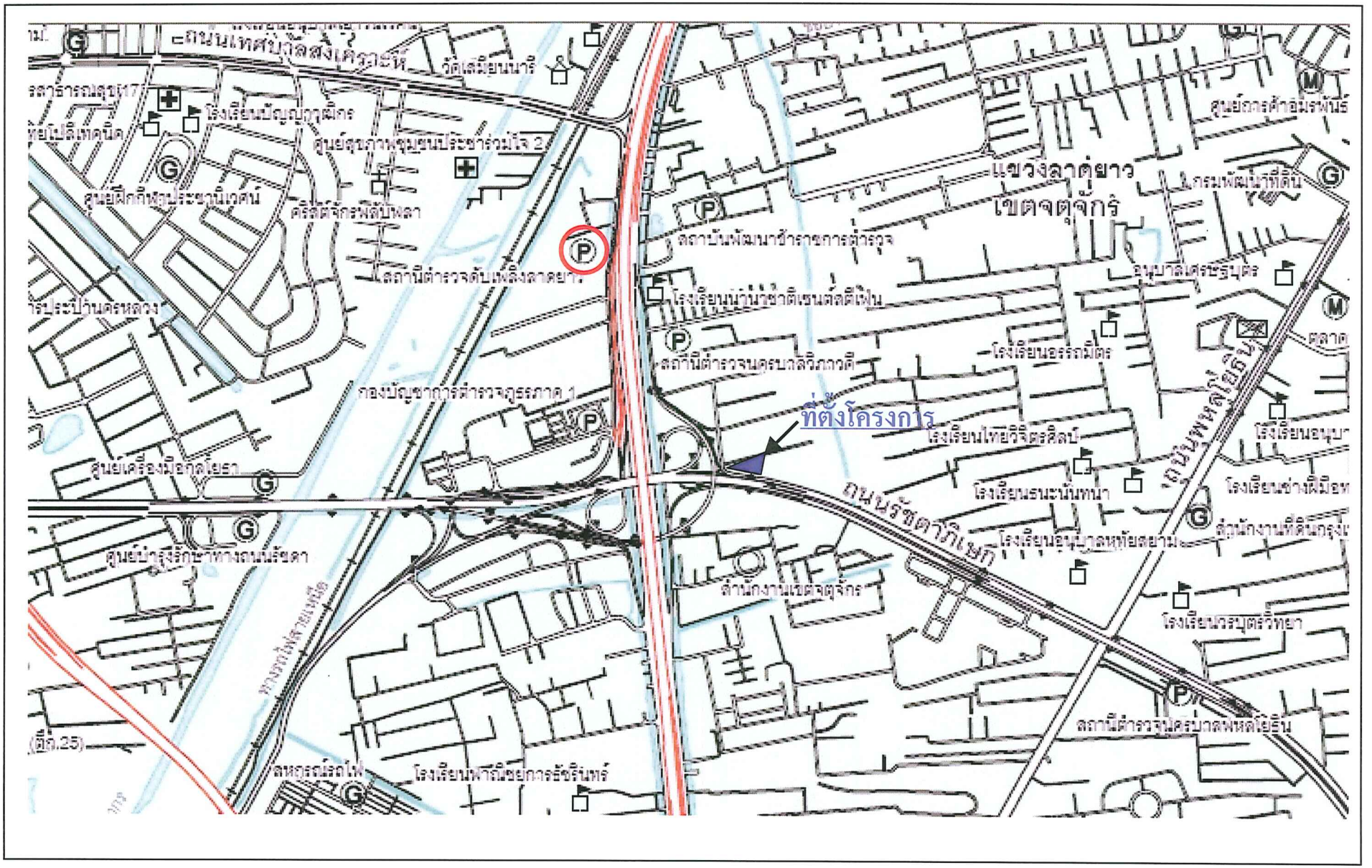
สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตจตุจักรโดยบริการด้านสาธารณสุข ในพื้นที่เขตจตุจักรมีหน่วยงานที่ให้บริการด้านสาธารณสุข คือมีคลินิก จำนวน 124 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข จำนวน 2 แห่งและโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 2 แห่ง

3.4.3 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ที่ตั้งโครงการอยู่ความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงลาดยาว **(ดังรูปที่ 3.4.3-1)** ซึ่งมีความรับผิดชอบรักษาความปลอดภัยของสถานที่ราชการ งานป้องกันและระงับอัคคีภัย งานฝึกอบรม อปพร. จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยงานเกี่ยวกับวิทยุสื่อสาร และงานอื่นที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย โดยมีศักยภาพของสถานีดับเพลิงลาดยาว และสถานีดับเพลิงใกล้เคียง ได้แก่ สถานีดับเพลิงลาดพร้าว มีรายละเอียดดังนี้

(1) สถานีดับเพลิงลาดยาว

- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 34 นาย
- จำนวนรถดับเพลิงทั้งหมด 24 คัน มีรายละเอียดดังนี้
- รถดับเพลิงมีหัวฉีดน้ำในตัว ขนาดจุน้ำ 1,400 – 1,500 ลิตร 2 คัน
- รถดับเพลิงมีบันไดประกอบสูง 18 เมตร 3 คัน
- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ขนาดจุน้ำ 6,000 – 10,000 ลิตร 3 คัน
- รถดับเพลิงมีตีนตะขาบบรรทุกเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจุน้ำ 4,000 ลิตร 2 คัน
- รถหอน้ำดับเพลิง ความสูง 220 ฟุต 1 คัน (รอซ่อม)
- รถบรรทุกขนาด 1 ตัน (ใช้งานทั่วไป) 3 คัน
- รถไฟฟ้าส่องสว่างมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 30 KVA. 1 คัน
- รถบรรทุกเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์ 2 คัน
- รถบรรทุกเครื่องช่วยหายใจมีเครื่องอัดอากาศ 1 คัน
- รถกู้ภัยพิเศษเคลื่อนที่เร็วพร้อมอุปกรณ์ 1 คัน
- รถกู้ภัยพิเศษขนาดกลางพร้อมอุปกรณ์ 1 คัน
- รถอุปกรณ์พิเศษกู้ภัยขนาดใหญ่มีเครนยก 1 คัน
- รถกู้ภัยวัตถุมีพิษ (สารเคมี) 1 คัน
- รถยก – ลาก ขนาด 30 – 45 ตัน 2 คัน
- รถเครนยกขนาด 70 ตัน 1 คัน



รูปที่ 3.4.3-1 ตำแหน่งสถานีดับเพลิงลาดยาว

สถานีดับเพลิงลาดยาวมีระยะทางระหว่างสถานีกับโครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางถึงโครงการประมาณ 5 นาที เนื่องจากการเดินทางอ้อม ซึ่งมีความสามารถในการช่วยเหลือและมีความเพียงพอในการระงับเหตุเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ และเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงที่เกินขีดความสามารถของสถานีดับเพลิงลาดยาวสามารถขอความช่วยเหลือได้จากสถานีดับเพลิงลาดพร้าว มีศักยภาพดังนี้

(2) สถานีดับเพลิงลาดพร้าว

- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 33 นาย
- จำนวนรถดับเพลิงทั้งหมด 14 คัน มีรายละเอียดดังนี้
- รถหัวฉีดน้ำดับเพลิง 2 คัน ขนาดรถ 6 ล้อ บรรทุกน้ำ 1,000 ลิตร สามารถ ฉีดน้ำได้ไกลขนาดตึกสูง 6 ชั้น
- รถหัวฉีดน้ำดับเพลิง 1 คัน ขนาดรถ 6 ล้อ บรรทุกน้ำ1,500ลิตร สามารถฉีดน้ำได้ไกลขนาดตึกสูง 3 ชั้น
- รถบรรทุกน้ำ 4 คัน ขนาด 6 ล้อ บรรทุกน้ำ 10,000 ลิตร
- รถตรวจการ 2 คัน บรรทุกเครื่องหาบหาม 1 เครื่อง
- รถกู้ภัย 1 คัน
- รถอุปกรณ์สารเคมี 1 คัน
- รถหอน้ำ/รถกระเช้า 1 คัน ขนาดความสูง 23 เมตร
- รถอื่น ๆ ได้แก่รถไฟฟ้าส่องสว่างจำนวน 1 คัน ขนาดรถ 6 ล้อ
- รถอื่น ๆ ได้แก่รถยกจำนวน 1 คัน ขนาดรถ 10 ล้อ

กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โครงการ สถานีดับเพลิงลาดพร้าวซึ่งมีระยะทางระหว่างสถานีดับเพลิง ถึงโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร จะใช้เวลาเดินทางประมาณ 5 นาที เพื่อเข้าระงับเหตุภายในโครงการ

3.4.4 การสำรวจทัศนคติของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

(1) การประชาสัมพันธ์โครงการ

โครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อเปิดเผยข้อมูลข่าวสารให้แก่ประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการได้ทราบถึงรายละเอียดโครงการ และเป็นการแนะนำโครงการซึ่งจะทำการประชาสัมพันธ์ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานโดยสื่อที่ทางโครงการเลือกใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการคือ แผ่นพับ **(ดังภาคผนวก ถ)** เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์รายบุคคล เนื้อหาสาระสำคัญในแผ่นผับ ประกอบด้วย

1) รายละเอียดโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ ขนาดพื้นที่โครงการ และลักษณะของโครงการ
2) แผนที่ตั้งและการเดินทางเข้าสู่โครงการ
3) ผังบริเวณของโครงการ
4) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการ และทำการสำรวจทัศนคติประชาชนเพื่อทราบข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะของประชาชนต่อการมีโครงการ มีรายละเอียดการดำเนินการ โดยการสำรวจทัศนคติของชุมชนโดยใช้แบบสอบถาม (Questionaire) โดยบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่การเก็บตัวอย่าง (Scoping Area) โดยให้ครอบคลุมพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตร โดยแบ่งพื้นที่การดำเนินการ ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) พื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 100 เมตรรอบที่ตั้งโครงการ
2) พื้นที่ในรัศมี 100 เมตร-1 กิโลเมตร

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยทฤษฎีการสุ่มชนิดที่ทราบค่าความน่าจะเป็น (Probability Sampling) โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่ของตัวอย่างที่ต้องการ (Scoping Area) ในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ (Required Sampling Size) ใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, Taro. Statistics : An Introductory Analysis. 3rd ed. Tokyo : Harper Internationnal Edition, 1973 p. 725) และเพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดกรอบการศึกษาไว้ดังนี้

1) ศึกษาตำแหน่งที่ตั้งของครัวเรือนในพื้นที่รัศมี 1 กิโลเมตรที่ศึกษา และกำหนดพื้นที่ที่ทำการสำรวจให้มีการกระจายอย่างเหมาะสมและเป็นตัวอย่างครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาจริง

2) กำหนดลักษณะตัวอย่างครัวเรือน (ผู้ตอบแบบสอบถาม) หัวหน้าครัวเรือนหรือเจ้าบ้าน ถ้าเจ้าบ้านไม่อยู่ จะสัมภาษณ์ภรรยาสามี หรือผู้พักอาศัยประจำที่มีความเกี่ยวดองเป็นญาติ อายุมากกว่า 18 ปี สามารถให้ข้อมูลได้ในระดับครัวเรือน

สำหรับการคำนวณขนาดตัวอย่างของประชากร บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้หลักความน่าจะเป็น ซึ่งการพิจารณาขนาดของตัวอย่างทั้งหมดได้กำหนดให้สอดคล้องกับค่าความเชื่อมั่นในเชิงสถิติ โดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (Yamane, Taro. Statistics : An Introductory Analysis. 3rd ed. Tokyo : Harper Internationnal Edition, 1973 p. 725) ตามสมการดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่าง
N = จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา (6,160 ครัวเรือน)
e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่า

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$= \frac{6,160}{[1 + 6,160\ (0.05)^2]}$$

= 376 ตัวอย่าง

ดังนั้นจากเกณฑ์การกำหนดขนาดตัวอย่างข้างต้น จำนวนตัวแทนครัวเรือนรัศมี 1 กิโลเมตร ของการสัมภาษณ์เกี่ยวกับทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการ เท่ากับ 376 ตัวอย่าง ทั้งนี้ในการแบ่งขอบเขตการเก็บตัวอย่างตัวอย่างได้ดำเนินการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนตามระดับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการเก็บตัวอย่างดังนี้

1) พื้นที่ส่วนที่ 1 เป็นกลุ่มที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จะให้ความสำคัญมาก ประกอบด้วยกลุ่มผู้ที่พักอาศัย หรือทำงานที่อยู่ติดกับแนวเขตที่ดินของโครงการ และที่อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปในรัศมี**ไม่เกิน 100 เมตร** ซึ่งในการกำหนดกลุ่มตัวและสำรวจความคิดเห็น จะเข้าทำการสำรวจความคิดเห็นโดยมีเป้าหมายให้ครอบคลุม**ทุกหลังคาเรือน**

(ก) จำนวนครัวเรือนภายในพื้นที่รัศมี 100 เมตร

จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและการลงพื้นที่สำรวจจำนวนครัวเรือนของบริษัทที่ปรึกษาในพื้นที่รัศมี 100 เมตร พบว่า มีจำนวนหลังคาเรือนและห้องชุด ประมาณ 385หน่วย ประกอบด้วย

ก) บ้านเดี่ยว ทาวเฮ้าส์ และอาคารพาณิชย์ประมาณ 66 หลัง/ห้อง/หน่วย
ข) คอนโดมิเนียมและอพาร์ตเมนต์ 6 อาคาร รวมจำนวนห้องพักประมาณ 310 ห้อง
ค) สำนักงานและร้านค้า จำนวน 9 แห่ง

(ข) การเข้าสัมภาษณ์และวิธีดำเนินการ

ก) บริษัทที่ปรึกษาได้สัมภาษณ์ผู้พักอาศัย อาคารสำนักงาน ร้านค้าทุกหลังคาเรือนและทุกห้องพักในรัศมี 100 เมตร รอบที่ตั้งโครงการ

ข) กรณีผู้พักอาศัยหลังใดหรือเจ้าของบ้าน อาคารสำนักงานไม่อยู่หรือไม่มีความสะดวกจะตอบแบบสอบถามหรือให้สัมภาษณ์ บริษัทที่ปรึกษาจะแจกแบบสอบถาม พร้อมแนบจดหมายของความร่วมมือ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ โดยระบุระยะเวลาการเข้าเก็บแบบสอบถามดดยนัดหมายมารับแบบสอบถามในภายหลัง

ค) อาคารชุดพักอาศัย อพาร์ทเมนท์ หรือแมนชั่น บริษัทที่ปรึกษาได้ประสานกับนิติบุคคลอาคารชุด เจ้าของอาคารแต่ละแห่ง หรือเจ้าที่หน้าที่ผู้ดูแลอาคารนั้น ๆ ให้ช่วยดำเนินการแจกจ่ายแบบสอบถามไปยังผู้พักอาศัยทุกห้อง พร้อมแนบจดหมายของความร่วมมือ และแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ โดยระบุระยะเวลาการเข้าเก็บแบบสอบถาม และให้เก็บรวบรวมไว้ที่นิติบุคคลอาคาร เจ้าของอาคาร/เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารนั้น ๆ แล้วทางบริษัทที่ปรึกษาจะเข้ามารับแบบสอบถามภายหลัง

(ค) จำนวนแบบสอบถาม สามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างได้จริง 57 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น

- บ้านเดี่ยว ทาวเฮ้าส์ และอาคารพาณิชย์ เก็บตัวอย่างได้ 47 ตัวอย่าง
- ห้องพักอาศัยจากอพาร์ทเมนท์ และคอนโดมิเนียม เก็บตัวอย่างได้4 ตัวอย่าง คือ อพาร์ทเมนท์ชินานุวัตร ขวัญใจอพาร์ทเมนท์ ศศิกาญอพาร์ทเมนท์ และคนธวรรณอพาร์ทเมนท์ สามารถเก็บแบบสอบได้จากเจ้าของอาคาร/เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเท่านั้น
- สำนักงานและร้านค้า สอบถามได้ 6 ตัวอย่าง

2) พื้นที่ส่วนที่ 2 เป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่อยู่ถัดจากพื้นที่ส่วนที่ 1 โดยอยู่ในรัศมี 100 เมตร – 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งในการดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบสอบถาม บริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดการเก็บตัวอย่างไม่น้อยกว่า 319 ตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง วัตถุประสงค์เพื่อให้การเก็บตัวอย่างครอบคลุมและกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอไม่ให้เกิดการกระจุกตัวของแบบสอบถามบริเวณใดบริเวณหนึ่งมากเกินไป จึงทำให้ตัวอย่างครัวเรือนแต่ละพื้นที่มีโอกาสในการร่วมแสดงความคิดเห็นเท่า ๆ กัน โดยจำนวนตัวอย่างแบบสอบถามของแต่ละพื้นที่จะขึ้นอยู่กับจำนวนครัวเรือนของแต่ละพื้นที่ และการให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น ซึ่งจากการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนสามารถดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบสอบได้จริง 261 ตัวอย่าง

ดังนั้นเมื่อรวมตัวอย่างแบบสอบถาม ที่ทำการเก็บข้อมูลจริงทั้งหมดเท่ากับ 318 ชุด สืบเนื่องจากพื้นที่ศึกษาของโครงการส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า สถานที่ราชการ สวนสาธารณะ เป็นต้น ประกอบกับจากการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นของประชาชน พบว่า มีพื้นที่บางส่วน เช่นอาคารสำนักงาน บ้านพักอาศัยบางส่วน คอนโดมิเนียม และอพาร์ทเมนท์ ไม่อยู่บ้านหรือไม่สะดวกจะตอบแบบสอบถามหรือให้สัมภาษณ์จึงทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่ครบตามจำนวนที่ได้คำนวณไว้

อย่างไรก็ตามบริษัทที่ปรึกษาได้ลงพื้นที่เพื่อขอความร่วมมือในการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนดังกล่าวหลายครั้งเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและพื้นที่มากที่สุดโดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4.4-1
ช่วงเวลาการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน

ช่วงดำเนินการ	ขั้นตอนดำเนินการ
วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552	ดำเนินการแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
วันที่ 7 มีนาคม 2552 (ครั้งที่ 1)	มีจดหมายขอความร่วมมือ แนบควบคู่กับแบบสอบถามและแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
วันที่ 8 มีนาคม 2552 (ครั้งที่ 2)	มีจดหมายขอความร่วมมือ แนบควบคู่กับแบบสอบถามและแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
วันที่ 14 มีนาคม 2552 (ครั้งที่ 3)	ลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามผู้ที่ยังไม่แสดงความคิดเห็น
วันที่ 15 มีนาคม 2552 (ครั้งที่ 4)	ลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามผู้ที่ยังไม่แสดงความคิดเห็นก่อนดำเนินการวิเคราะห์ผล

ทั้งนี้จากข้อมูลที่ได้รับจากการแสดงความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบโครงการดังกล่าวข้างต้นเป็นตัวแทนที่ดีและเพียงพอต่อการนำไปวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมทุกประเด็นต่อไป

การศึกษาสภาพทางสังคม-เศรษฐกิจและทัศนคติของประชาชน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ชุมชนอาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 376 ชุด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยแยกเป็นผลการสำรวจจากชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงโครงการ รัศมี 100 เมตร จำนวน 57 ชุด และชุมชนที่พักอาศัยอยู่โดยรอบโครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร จำนวน 261 ชุด รายละเอียดการศึกษาดังแสดงใน**ภาคผนวก ท** สามารถสรุปสภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจได้ดังนี้

1) ผลการสำรวจทัศนคติชุมชนบริเวณติดกับพื้นที่โครงการ

(ก) สภาพสังคม-เศรษฐกิจ โดยทั่วไปของชุมชน

จากการสัมภาษณ์ร้อยละ70.2 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 29.8 เป็นเพศชาย มีอายุประมาณ 51-60 ปี เป็นส่วนใหญ่ รองลงมา คือ 31-40 ปี การศึกษาของผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 49.1 รองลงมาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 26.3 และมีสถานภาพสมรสเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 61.4 ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 98.2 นับถือศาสนาพุทธ โดยขนาดของครัวเรือนของ

ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 57.9 เป็นครัวเรือนขนาด 4-6 คน และ ร้อยละ 35.1 ขนาดครัวเรือนน้อยกว่า/เท่ากับ 3 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคนต่างถิ่นย้ายเข้ามาพักเพื่อการประกอบอาชีพและเพื่อหาที่อยู่ใหม่และร้อยละ 47.4 มีภูมิลำเนาบริเวณพื้นที่โครงการ และผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 43.9 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชนคิดเป็นร้อยละ 21.1

(ข) ด้านสาธารณสุข และอนามัยครอบครัว

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ถูกสัมภาษณ์และสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องความเจ็บป่วยคิดเป็นร้อยละ 68.4 และมีผู้ที่ได้รับความเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ31.6 โดยส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด รองลงมาเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไส้เลื่อน วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วยคือการเข้ารับการรักษาที่คลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 43.1 รองลงมาคือ การเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ การให้บริการด้านการรักษาพยาบาลในพื้นที่ร้อยละ 94.7 คิดว่ามีเพียงพอ สำหรับแหล่งน้ำดื่มในครัวเรือนได้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 59.6 และน้ำใช้ในครัวเรือนทั้งหมดได้จากน้ำประปา การกำจัดขยะในครัวเรือนโดยการกองไว้นอกบ้านให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตมาเก็บ ส่วนน้ำเสียและน้ำทิ้งส่วนใหญ่จะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

(ค) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาเสียงดังและปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 47.4) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 42.1) เขม่าควัน (ร้อยละ 33.3) อากาศเสีย (ร้อยละ 29.8) ปัญหาขยะมูลฝอยและกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 26.3) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.4-2**

(ง) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงก่อสร้าง

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้าง รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4.4-3**

(จ) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงดำเนินการ

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการ รายละเอียด**ตารางที่ 3.4.4-4**

ตารางที่ 3.4.4-2
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ฝุ่นละออง	57.9	42.1	3.5	5.3	15.8	7.0	10.5
2. เสียงดัง	52.6	47.4	7.0	5.3	19.3	3.5	12.3
3. การจราจร/อุบัติเหตุ	52.6	47.4	5.3	3.5	14.0	10.5	14.0
4. อากาศเสีย	70.2	29.8	0	3.5	7.0	7.0	12.3
5. กลิ่นเหม็น	73.7	26.3	5.3	5.3	3.5	1.8	10.5
6. น้ำเสีย	71.9	28.1	7.0	7.0	7.0	1.8	5.3
7. ขยะมูลฝอย	73.7	26.3	7.0	5.3	7.0	0.0	7.0
8. เขม่าควัน	66.7	33.3	7.0	1.8	10.5	5.3	8.8
9.อาชญากรรม	75.4	24.6	7.0	3.5	7.0	3.5	3.5
10. ปัญหายาเสพติด	84.2	15.8	3.5	3.5	5.3	0.00	3.5

ตารางที่ 3.4.4-3
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	50.9	49.1	3.5	3.5	12.3	8.8	21.1
2. ฝุ่นละออง	36.8	63.2	7.0	10.5	14.0	10.5	21.1
3. เสียงดัง	47.4	52.6	3.5	5.3	15.8	14.0	14.0
4. อากาศเสีย	57.9	72.1	5.3	1.8	15.8	10.5	8.8
5. เขม่าควัน	57.9	42.1	5.3	7.0	8.8	14.0	7.0
6. น้ำเสีย	75.4	24.6	5.3	7.0	5.3	1.8	5.3
7. กลิ่นเหม็น	68.4	31.6	12.3	5.3	5.3	5.3	3.5
8.อาชญากรรม	64.9	35.1	10.5	7.0	8.8	1.8	7.0
9. ปัญหายาเสพติด	70.2	29.8	5.3	7.0	5.3	7.0	5.3
10. ขยะมูลฝอย	64.9	35.1	3.5	10.5	8.8	7.0	5.3

ตารางที่ 3.4.4-4
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	40.4	59.6	0	5.3	17.5	17.5	19.3
2. ฝุ่นละออง	62.5	37.5	1.8	5.4	12.5	14.3	3.6
3. เสียงดัง	52.6	47.9	5.3	3.5	12.3	14.0	12.3
4. อากาศเสีย	56.1	43.9	5.3	1.8	15.8	12.3	8.8
5. เขม่าควัน	68.4	31.6	1.8	3.5	10.5	12.3	3.5
6. กลิ่นเหม็น	70.2	29.8	3.5	7.0	10.5	7.0	1.8
7. น้ำเสีย	73.7	26.3	5.3	5.3	8.8	3.5	3.5
8.อาชญากรรม	68.4	31.6	7.0	7.0	8.8	5.3	3.5
9. ปัญหายาเสพติด	82.5	17.5	1.8	5.3	5.3	1.8	3.5
10. ขยะมูลฝอย	68.4	31.6	5.3	3.5	10.5	7.0	5.3
11. การบดบังแสงแดด	70.2	29.8	1.8	1.8	8.8	5.3	12.3

(ฉ) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 ไม่ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการและร้อยละ33.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ52.6 และร้อยละ 21.1 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 78.2 โดยสรุปความคิดเห็นกับการก่อตั้งโครงการ ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.1 เห็นด้วยและไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 15.8 ไม่เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และ มีแบบสอบถามจำนวน 58 ชุด จากพื้นที่ติดโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ให้คำตอบและไม่ให้สัมภาษณ์

ส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากชุมชนใกล้พื้นที่โครงการมีดังนี้

- โครงการควรเปลี่ยนรูปแบบอาคารโดยการลดความสูง/จำนวนชั้นลง
- จัดพื้นที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอเพื่อจะได้ ไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรภายนอก
- ไม่ควรให้เครนมาลอยเหนือบ้านที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

- ควรมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบกับชุมชน ใกล้เคียง
- ควรขยับตัวตึกออกจากบ้านบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร
- ควรมีการรับรองว่าจะชดใช้ ในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นหลังการก่อสร้าง
- ควรสร้างเป็นสวนสาธารณะเพื่อชุมชนแทนการสร้างอาคารที่อยู่อาศัย

2) ผลการสำรวจทัศนคติชุมชนบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ

(ก) สภาพสังคม-เศรษฐกิจ โดยทั่วไปของชุมชน

จากการสัมภาษณ์ร้อยละ 51.7 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 48.3 เป็นเพศชาย โดยส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี รองลงมา คือ 41-50 ปี และอายุ 21-30 ปี การศึกษาของผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 46.0 รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 21.5 และมีสถานภาพสมรสร้อยละ 67.8 ผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 99.6 นับถือศาสนาพุทธ โดยขนาดของครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 69.2 เป็นครัวเรือนขนาด 4-6 คน และ ร้อยละ 31.3 ขนาดครัวเรือนน้อยกว่า/เท่ากับ 3 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 50.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ มีภูมิลำเนาบริเวณพื้นที่โครงการ และร้อยละ 49. 8 เป็นคนต่างถิ่นย้ายเข้ามาพักเพื่อติดตามครอบครัว/แต่งงานและการประกอบอาชีพ และผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 31.8 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว และรองลงมาคือพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 25.3

(ข) ด้านสาธารณสุข และอนามัยครอบครัว

ผลจากการสัมภาษณ์ผู้ถูกสัมภาษณ์และสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องความเจ็บป่วยคิดเป็นร้อยละ 55.9 และมีผู้ที่ได้รับความเจ็บป่วย คิดเป็นร้อยละ 44.1 โดยส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคหวัด รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วยคือการเข้ารับการรักษาที่คลินิกและโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 57.8 รองลงมาคือ การเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ การให้บริการด้านการรักษาพยาบาลในพื้นที่ร้อยละ 98.9 คิดว่ามีเพียงพอ สำหรับแหล่งน้ำดื่มใน ครัวเรือนได้จากการซื้อน้ำ ร้อยละ 67.9 และน้ำใช้ในครัวเรือน ร้อยละ 98.9 ใช้น้ำประปา การกำจัดขยะในครัวเรือนโดยการกองไว้นอกบ้านให้รถเก็บขยะของสำนักงานเขตมาเก็บ ส่วนน้ำเสียและน้ำทิ้งส่วนใหญ่จะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

(ค) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ผลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือน พบว่าสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 35.6) รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดัง (ร้อยละ 17.2) อากาศเสีย (ร้อยละ 12.6) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.4-5**

(ง) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงก่อสร้าง

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้าง รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.4-6**

ตารางที่ 3.4.4-5
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ฝุ่นละออง	91.2	8.8	1.1	3.4	3.8	0.4	0.0
2. เสียงดัง	82.8	17.2	1.1	7.7	6.9	0.4	1.1
3. การจราจร/อุบัติเหตุ	64.4	35.6	1.9	4.6	27.6	1.5	0.0
4. อากาศเสีย	87.4	12.6	1.5	5.4	4.6	0.8	0.4
5. เขม่าควัน	92.0	8.0	0.4	3.8	1.5	1.9	0.4
6. น้ำเสีย	93.1	6.9	1.9	2.3	1.9	0.8	0.0
7. กลิ่นเหม็น	93.1	6.9	1.5	2.3	2.3	0.8	0.0
8.อาชญากรรม	95.8	4.2	1.9	1.9	0.4	0.0	0.0
9. ปัญหายาเสพติด	96.2	3.8	1.9	1.5	0.4	0.0	0.0
10. ขยะมูลฝอย	92.3	7.7	0.8	3.8	2.7	0.4	0.0

ตารางที่ 3.4.4-6
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	69.0	31.0	0.0	1.9	7.7	19.9	1.5
2. เสียงดัง	70.9	29.1	3.8	6.9	17.6	0.8	0.0
3. อากาศเสีย	93.5	6.5	2.7	1.9	1.5	0.4	0.0
4. น้ำเสีย	95.8	4.2	1.1	2.3	0.8	0.0	0.0
5. เขม่าควัน	95.0	5.0	0.8	2.7	0.8	0.8	0.0
6.อาชญากรรม	95.8	4.2	1.1	1.9	1.1	0.0	0.0
7. ปัญหายาเสพติด	96.2	3.8	1.1	2.7	0.0	0.0	0.0
8. กลิ่นเหม็น	94.6	5.4	1.1	3.1	1.1	0.0	0.0
9. ฝุ่นละออง	82.0	18.0	0.8	9.2	6.5	0.8	0.8
10. ขยะมูลฝอย	95.8	4.2	1.9	1.5	0.8	0.0	0.0

(จ) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงดำเนินการ

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.4-7**

ตารางที่ 3.4.4-7
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	71.3	8.7	0.0	5.0	21.5	1.9	0.4
2. เสียงดัง	88.5	11.5	0.8	3.8	6.1	0.8	0.0
3. ฝุ่นละออง	83.1	6.9	0.8	6.5	7.3	1.5	0.8
4. อากาศเสีย	93.1	6.9	1.9	1.9	2.7	0.4	0.0
5. เขม่าควัน	94.6	5.4	0.4	1.5	1.9	1.5	0.0
6. น้ำเสีย	95.8	4.2	1.1	2.3	0.8	0.0	0.0
7.อาชญากรรม	94.6	5.4	1.5	2.3	1.1	0.4	0.0
8. กลิ่นเหม็น	96.9	3.1	0.4	1.5	1.1	0.0	0.0
9. ปัญหายาเสพติด	96.6	3.4	1.5	1.5	0.4	0.0	0.0
10. ขยะมูลฝอย	94.6	5.4	0.4	2.7	2.3	0.0	0.0
11. การบดบังแสงแดด	95.8	4.2	2.3	0.0	1.9	0.0	0.0

(ฉ) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

ร้อยละ 90.0 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 54.7 และร้อยละ 30.3 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วย ตนเองร้อยละ 82.8 โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อการก่อตั้งโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 66.3 ไม่แสดงความคิดเห็นเพราะอยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 30.7 เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และร้อยละ 3.1 ไม่เห็นด้วย และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- ควรจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี
- ไม่ควรทำให้ชุมชนโดยรอบได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น การจราจร มลพิษอากาศ เสียงดังรบกวนและ อื่น ๆ

สำหรับตำแหน่งจุดสำรวจทัศนคติของประชาชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ รัศมี 100 เมตร และพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 3.4.4-1**

3.4.5 สุนทรียภาพ

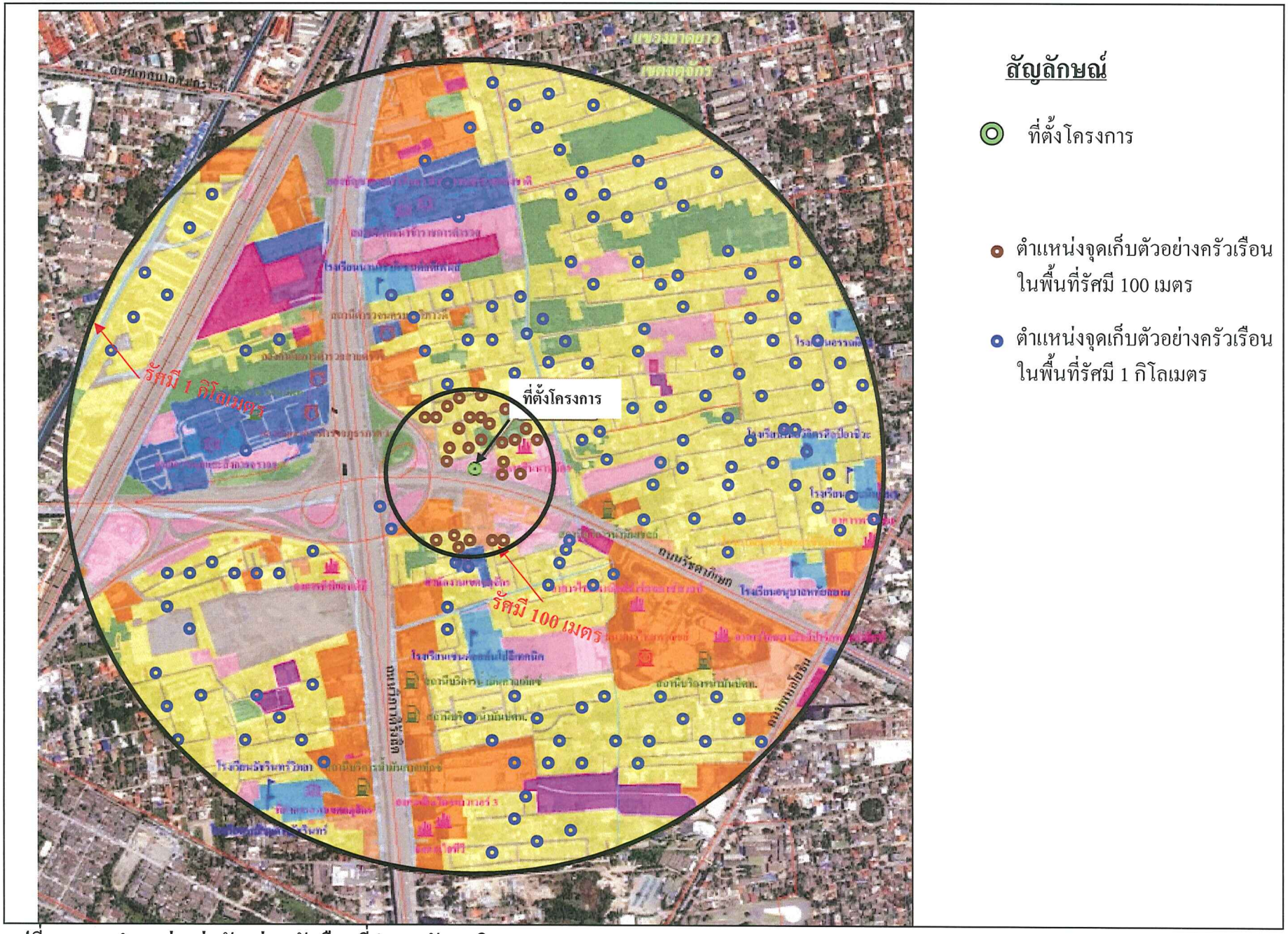
(1) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

ในพื้นที่เขตจตุจักรเป็นพื้นที่เมืองชั้นใน โดยมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยย่านธุรกิจการค้าและที่พักอาศัย อย่างไรก็ตามพื้นที่ของเขตดังกล่าวประกอบด้วย สถานที่พักผ่อนหย่อนใจดังนี้

1) สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

สวนสาธารณะอันสวยงามและร่มรื่นแห่งนี้ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของสวนจตุจักร ถือกำเนิดขึ้นมาจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2534 ซึ่งมอบหมายให้กระทรวงคมนาคมเป็นเจ้าของเรื่องในการจัดสร้างสวนสาธารณะในบริเวณที่ดินจำนวน 208 ไร่ ของสำนักงานฝึกอบรมและพัฒนา การรถไฟแห่งประเทศไทย บนถนนกำแพง 2 เขตจตุจักร เพื่อน้อมเกล้าฯ ถวายในวโรกาสที่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมายุครบ 5 รอบ ในวันที่ 12 สิงหาคม 2535 โดยโครงการในระยะแรกบนพื้นที่จำนวน 140 ไร่ แล้วเสร็จและเปิดให้บริการประชาชนได้ พ.ศ. 2539 ส่วนโครงการที่ 2 บนพื้นที่ 60 ไร่ จะจัดสร้างเป็นพิพิธภัณฑ์สำหรับเด็ก อาคารเฉลิมพระเกียรติสวนไม้ยืนต้นและไม้ดอก

สวนสาธารณะแห่งนี้จัดสร้างในรูปแบบของสวนป่า ดังพระราชกิจส่วนหนึ่งของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ที่ทรงมีความห่วงใยต่อธรรมชาติ ป่าไม้ และต้นน้ำลำธาร โดยในสวนแห่งนี้ได้รวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์ไม้ ทั้งในและต่างประเทศเอาไว้มากมาย ถือเป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่สมบูรณ์แห่งหนึ่งของประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีการรวบรวมพันธุ์ไม้ในพระนาม "ควีนสิริกิติ์ (Queen Sirikit) " เอาไว้อย่างครบถ้วนอีกด้วย อีกอย่างหนึ่งของสวนแห่งนี้คือการนำเอาอักษรตัวแรกของพระนามาภิไธย ทั้งไทยและอังกฤษ คือ "ส" และ "S" มาร้อยประสานเข้าด้วยกัน อยู่ในรูปของบ่อน้ำขุด รอบตัวอักษร บ่อน้ำประดับด้วยต้นราชพฤกษ์ และอินทนิล ซึ่งจะออกดอกพร้อมพรั่งกันในราวเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม ภายในบ่อน้ำยังมีการแต่งด้วยน้ำพุอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีจุดน่าสนใจและสวยงามอีกมากมาย เช่น "ลานบัว" ซึ่งรวบรวมบัวพันธุ์พื้นเมืองและต่างประเทศเอาไว้มากมาย หรือสวนชบาที่รวบรวมพันธุ์ไม้ตระกูลชบาเอาไว้กว่าร้อยพันธุ์ เป็นต้น นับได้ว่าสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ฯ แห่งนี้ เป็นสวนสาธารณะอันร่มรื่น เหมาะแก่การพักผ่อน เป็นดัง "ปอด" ของชาวกรุงเทพฯ และยังเป็นแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับต้นไม้และพันธุ์ไม้ที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของประเทศไทยที่ควรค่าแก่การไปเที่ยวชมเป็นอย่างยิ่ง



รูปที่ 3.4.4-1 ตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่สำรวจทัศนคติ

2) สวนวชิรเบญจทัศ

สวนสาธารณะแห่งนี้เป็นสนามกอล์ฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อเดือนมกราคม 2534 ได้ให้ใช้สนามกอล์ฟแห่งนี้เป็นสวนสาธารณะ และกรุงเทพมหานครได้รับมอบพื้นที่ดังกล่าวจำนวน 375 ไร่ จากการรถไฟแห่งประเทศไทยเมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2541 และได้เริ่มเข้าปรับปรุงพื้นที่ตั้งแต่วันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2542 และใช้ชื่อว่า "สวนรถไฟ" ต่อมาได้รับพระราชทานนามจากสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร ว่า "สวน วชิรเบญจทัศ" เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2545

ปัจจุบันสวนสาธารณะแห่งนี้ นอกจากจะร่มรื่นด้วยพันธุ์ไม้ อันประกอบด้วย สวน พฤกษศาสตร์ สวนสมุนไพร และบึงน้ำน้อยใหญ่แล้วที่นี่ยังถือเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและทำกิจกรรมที่เหมาะกับสมาชิกทุกวัยในครอบครัว ประกอบด้วย บริเวณตั้งแคมป์ สวนปีกนิกสำหรับครอบครัวเส้นทางจักรยาน ลู่วิ่ง สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก สนามกีฬาอันประกอบด้วยบริการสนามฟุตบอล สนามเทนนิส และคอร์ท บาสเกตบอล พร้อมด้วยบริการให้คำแนะนำ และการสอนสำหรับผู้สนใจ โดยทั่วไปโดยไม่คิดมูลค่า และที่เพิ่งเปิดให้บริการเมื่อเร็วๆ นี้ก็คือ เมืองจราจรจำลองสำหรับเป็นสถานที่ให้เด็กๆ ได้เรียนรู้กฎจราจร และฝึกการใช้จักรยานอย่าง ถูกต้องอีกด้วยความร่มรื่นของสวนแห่งนี้ ยังทำให้เป็นที่อยู่อาศัยของนกนานาพันธุ์ และกลายเป็นสถานที่สำคัญสำหรับการดูนกที่ดีที่สุดแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ อีกด้วย สถานที่ตั้งบริเวณถนนกำแพงเพชร 3 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

3) สวนจตุจักร

สวนสาธารณะอันงดงามแห่งนี้ถือกำเนิดขึ้นจากการที่การรถไฟแห่งประเทศไทยได้น้อมเกล้าฯ ถวายที่ดินจำนวน 100 ไร่ เมื่อก่อนสร้างเป็นสวนสาธารณะตามพระราชประสงค์ของพระบาทสำเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 4 รอบ ในวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2518 และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ โปรดเกล้าพระราชทานชื่อสวนแห่งนี้ว่า "สวนจตุจักร" เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2519 ในระหว่างที่กรุงเทพมหานครจัดสร้างสวนแห่งนี้ การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มอบที่ดินเพิ่มเติมให้อีก 90 ไร่ รวมเป็น 190 ไร่ การก่อสร้างสวนแห่งนี้แล้วเสร็จและสามารถเปิดให้บริการประชาชนได้ในปี พ.ศ. 2523

นอกจากความสวยงามและร่มเย็นของต้นไม้และสายน้ำแล้ว สวนจตุจักรยังเป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ที่น่าสนใจ สำหรับให้ประชาชนได้ศึกษาหาความรู้และสร้างความเพลิดเพลิน เช่นสวนสมุนไพร สวนไม้ดอกในวรรณคดี และสวนปาล์ม เป็นต้น ภายในสวนตกแต่งอย่างสวยงามด้วยไม้ดอกไม้ประดับ นาฬิกาดอกไม้ และประติมากรรมในสวนอาเซียน ซึ่งเป็นผลงานจากศิลปินชั้นนำในประเทศอาเซียน ได้แก่บรูไน อินโดนิเซียน มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย สวนแห่งนี้ยังเป็นสวรรค์ของผู้รักสุขภาพอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการเดินหรือวิ่งไปตามลู่วิ่งอันร่มรื่นในสวนหรือการออกกำลังที่ "สวนสุขภาพเฉลิมพระเกียรติ 36 พรรษา พลตรีหญิงสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งสร้างขึ้นในวโรวาสสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงพระชนมายุครบ 3 รอบ สวนสาธารณะแห่งนี้จึงถือได้ว่าเป็นสวนที่ให้ความรื่นรมย์ และสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชนทุกคน สถานที่ตั้งอยู่บริเวณถนนกำแพงเพชร (ตรงข้ามสถานีขนส่งหมอชิตเดิม) เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

(2) สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ

สำหรับสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่เขตจตุจักรมีหลายแห่ง แต่ในที่นี้จะนำเสนอข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญภายในแขวงลาดยาว เขตจตุจักร ซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย

พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย ตั้งอยู่ในอาคารพิพิธภัณฑ์ไทย ธนาคารไทย พาณิชย์ สำนักงานใหญ่ ธนาคารไทย พาณิชย์เป็นธนาคารแห่งแรกของไทย จึงมีเอกสารสำคัญ เครื่องมือ และเครื่องใช้ที่แสดงวิวัฒนาการของระบบการเงินและการธนาคารของไทยเก็บไว้เป็นจำนวนมาก สิ่งของเหล่านี้เป็นของที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ ธนาคารจึงได้จัดสร้างพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย ขึ้น เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าด้านวิชาการที่แสดงระบบการเงินและการธนาคารของไทยและโลก ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อันเป็นประโยชน์แก่เยาวชนและบุคคลทั่วไป โดยเตรียมการ ออกแบบและก่อสร้างตั้งแต่ปี 2536 และเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2539 และได้ทำการปรับปรุงอีกครั้งให้เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ถูกต้องตามหลักการของพิพิธภัณฑ์เมื่อ เดือนมกราคม 2549 พิพิธภัณฑ์ที่ถูกต้องตามหลักการต้องประกอบด้วยสามส่วนคือ หอจดหมายเหตุ (Archives) ห้องสมุด (Library) และส่วนจัดแสดง (Exhibition) ซึ่งพิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย เป็นพิพิธภัณฑ์ธนาคารแห่งแรกที่มีครบทั้งสามส่วน

พิพิธภัณฑ์ธนาคารไทย ตั้งอยู่ภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ไทย ชั้นล่างเป็นที่ตั้งของหอจดหมายเหตุและพื้นที่จัดแสดงกิจกรรมเฉพาะกิจ ชั้น 2 ของพิพิธภัณฑ์เป็นส่วนจัดแสดงของพิพิธภัณฑ์ โดยจัดการแสดงแบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 วิวัฒนาการเงินตรา จัดแสดงและให้ข้อมูลพัฒนาการในการติดต่อแลกเปลี่ยนสิ่งของระหว่างชุมชนตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ จนกระทั่งมีการพัฒนารูปแบบมาจนมีการใช้เงินสกุลต่าง ๆ และธนบัตรเช่นปัจจุบัน

ส่วนที่ 2 วิวัฒนาการธนาคาร แสดงการกำเนิดและวิวัฒนาการของระบบธนาคาร โดยเริ่มจากจัดแสดงแผนที่เส้นทางการค้าทางทะเลสมัยโบราณ มีหุ่นจำลองเรือกำปั่น (Chinese Junk) ที่ใช้ในการเดินทางและหีบกำปั่นที่ใช้ในอดีต ช่วง

ส่วนที่ 3 ต้นแบบธนาคารไทย แสดงวิวัฒนาการของธนาคารไทย ผ่านวิดิทัศน์ ภาพถ่าย ป้าย เอกสารสำคัญ แบบจำลอง เครื่องมือ และเครื่องใช้ของแบงก์สยามกัมมาจล จนกระทั่งเปลี่ยนเป็นธนาคารไทยพาณิชย์ ซึ่งเอกสาร เครื่องมือ และเครื่องใช้เหล่านี้เป็นของที่ทางธนาคารเก็บสะสมไว้

ส่วนที่ 4 ไทยพาณิชย์กับการก้าวสู่ยุคปัจจุบัน เป็นการแสดงที่ต้องการสื่อความทันสมัยของธนาคารในปัจจุบัน ผ่านภาพ แสง สี เสียง

2) พิพิธภัณฑ์อัยการไทย

พิพิธภัณฑ์อัยการไทยเป็นแหล่งรวบรวมหนังสือกฎหมายโบราณที่สมบูรณ์ที่แห่งหนึ่งของเมืองไทย ภายในพิพิธภัณฑ์ จัดแสดงตู้และโต๊ะ ที่ทำจากไม้สักทองลายนกเครือเถาว์ตามแบบยุโรป อายุร่วมร้อยปี จัดวางเรียงรายอย่างเป็นระเบียบ ในมุมหนึ่งได้จัดจำลองเป็นห้องทำงานของอัยการ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถจินตนาการถึงบรรยากาศสถานที่ทำงาน ของอัยการในอดีตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ภายในตู้หนังสือที่เรียงรายอยู่ทั่วห้องนั้น บรรจุไว้ด้วยหนังสือกฎหมาย ล้วนแล้วแต่หาค่ามิได้ จัดไว้เป็นตู้ เช่น ตู้รวมพระนิพนธ์ของกรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ (พระบิดาแห่งกฎหมายไทย) ตู้หนังสือกฎหมายเมืองไทย ของหมอบรัดเลย์ ตู้หนังสือรวมกฎหมายไทยเขียนโดยขุนหลวงพระยาไกรสี อธิบดีกรมอัยการคนแรก หนังสือเหล่านี้ยากที่จะพบและหาชมจากที่อื่น นอกจากนั้น ยังจัดแสดงเอกสารเก่า เช่น สัญญาซื้อขายทาส พ.ศ. 2426 รูปถ่ายเก่า และสำนวนคดีสำคัญในอดีต ซึ่งทรงคุณค่าในทางประวัติศาสตร์อีกเป็นจำนวนมาก

อีกด้านหนึ่งของพิพิธภัณฑ์จัดเป็นห้องพระพุทธรูปโบราณ มีพระพุทธรูปเก่าแก่สมัยต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยกรุงรัตนโกสิทร์ขึ้นไปจนถึงสมัยสุโขทัย เชียงแสน และทวารวดี พระพุทธรูปอันล้ำค่าในทางศิลปกรรมและโบราณคดีเหล่านี้ ส่วนใหญ่รวบรวมมาจากพระบูชาประจำสำนักงานอัยการจังหวัดต่าง ๆ อีกเช่นกัน มีบางส่วนที่ได้รับมอบจากข้าราชการอัยการทั้งปัจจุบันและที่เกษียณอายุราชการไปแล้ว โดยมีจุดมุ่งหมายให้ประดิษฐานไว้ ณ พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เพื่อเป็นที่สักการะบูชาและศึกษาหาความรู้ของอนุชนผู้สนใจ พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ตั้งอยู่ที่ ชั้น 11 สำนักงานอัยการสูงสุด ถ.รัชดาภิเษก เขตจตุจักร

3) พิพิธภัณฑ์ดิน

พิพิธภัณฑ์ดินนั้นถูกสร้างขึ้นเมื่อปี 2545 แต่เนื่องด้วยในปี 2549 เป็นปีที่กรมพัฒนาที่ดินได้ครบรอบการสถาปนากรมฯ 43 ปี จึงได้ถือโอกาสปรับปรุงพิพิธภัณฑ์ดินให้มีความทันสมัยยิ่งขึ้นเพื่อเป็น แหล่งรวบรวมศาสตร์แห่งดินจากทั่วประเทศไว้ ณ จุดเดียว โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จเป็นองค์ประธานเปิดพิพิธภัณฑ์ดินแห่งนี้เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2549 พิพิธภัณฑ์ดินแห่งนี้ตั้งอยู่ในกรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนและเกษตรกรได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดินของประเทศไทยมากขึ้น กรมพัฒนาที่ดินจึงได้จัดทำ "พิพิธภัณฑ์ดิน" หรือ "Soil Museum" ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย ที่มีความทันสมัยและสมบูรณ์ที่สุดในเอเชีย ซึ่งภายในพิพิธภัณฑ์ดินแห่งนี้จะจัดแสดงประวัติความเป็นมาของการก่อตั้งกรมพัฒนาที่ดิน รวมทั้งมีการแสดงเครื่องไม้เครื่องมือในการสำรวจดินยุคแรกๆ แสดงแหล่งวัตถุกำเนิดดิน การเกิดดิน ตลอดจนงานในโครงการพระราชดำริด้านต่าง ๆ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ

บทที่ 4

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางกายภาพ

4.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

(1) ช่วงก่อสร้าง

พื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการในสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ สภาพพื้นที่ของโครงการปัจจุบันยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการแต่อย่างใด ส่วนในช่วงดำเนินการก่อสร้างโครงการจะทำการปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับการก่อสร้าง โดยยังคงมีระดับความลาดชันใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบโครงการ และเมื่อเปรียบเทียบสภาพพื้นที่โครงการกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งมีลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ และอาคารพาณิชยกรรม พบว่า สภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะความลาดชันไม่แตกต่างกับสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการ และเมื่อมองโดยภาพรวม พบว่าช่วงก่อสร้างบริเวณพื้นที่โครงการไม่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงด้านสภาพภูมิประเทศ ทำให้ความลาดชันไม่แตกต่างจากก่อนเริ่มดำเนินการ อย่างไรก็ตามในช่วงก่อสร้าง โครงการจะกำหนดให้มีรั้วทึบสูง 4 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดในชั้นที่สูงเกินกว่า 2 เมตรโดยรอบอาคารโครงการ เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากการก่อสร้างซึ่งสามารถลดผลกระทบได้ระดับหนึ่ง ดังนั้น คาดว่าในการดำเนินการก่อสร้างของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ พื้นที่โครงการจะถูกพัฒนาจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารในแนวดิ่ง ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงสุดเท่ากับ 108.60 เมตร โดยโครงการได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการให้มีรูปแบบสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมมิได้มีการดำเนินกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์แบบมีนัยสำคัญของลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิประเทศเดิมอย่างมีนัยสำคัญ

4.1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบภาคกลางตอนใต้ บางครั้งก็เรียกว่าที่ราบลุ่มบางกอก (Bangkok plain) ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืดพามาทับถม Pendleton (1963) กล่าวว่า การทับถมดังกล่าวเกิดในยุค Holocene หรือ late Quaternary และเมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการพบว่ามิได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงธรณีวิทยาระดับโครงสร้าง ผลกระทบต่อลักษณะทางธรณีวิทยาจึงอยู่ในระดับต่ำ

จากการศึกษาข้อมูลการแบ่งเขตพื้นที่ บริเวณเสี่ยงแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร จึงจัดเป็นพื้นที่อยู่ในโซน 2 ก ซึ่งเป็นเขตที่สิ่งก่อสร้างออกแบบไม่ดี ปรากฏความเสียหาย (มีความเสี่ยงในการเกิดความเสียหายในระดับน้อย ถึงปานกลาง) และหากพิจารณาลักษณะของโครงสร้างอาคารของโครงการที่มีลักษณะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ประกอบกับการก่อสร้างและวางฐานรากที่มีการออกแบบอาคารโครงการอย่างแข็งแรง ซึ่งสามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่อาจเกิดขึ้น โดยเป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินรองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 (รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหวดังแสดงใน**ภาคผนวก ต**) ประกอบกับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในระยะที่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง อาทิ ทะเลอันดามัน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่นและจีน ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีต่อโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

(1) ช่วงก่อสร้าง

เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะต้องทำการปรับพื้นที่ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะสมบัติของดิน ทั้งนี้ในการปรับถมพื้นที่โครงการจะใช้ดินที่ขุดได้จากการก่อสร้างบ่อเก็บน้ำใต้ดิน บ่อหน่วงน้ำ ระบบระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อลักษณะสมบัติของดินจะอยู่ในระดับต่ำ และจากลักษณะสมบัติของดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้าตลอดทุกชั้น ดินบนลึกประมาณ 30 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีพื้นเป็นสีเทาเข้มมากถึงสีดำ มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง เมื่อดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการพื้นที่ตั้งโครงการที่เป็นพื้นดินจะถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นพื้นคอนกรีตบางส่วน โดยจะกำหนดให้มีแนวระบายน้ำฝนในแนวเดียวกับรางระบายน้ำถาวรพร้อมทั้งมีบ่อพักน้ำให้ตกตะกอน เพื่อชะลอการชะล้างดินออกจากโครงการ ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจะอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการสภาพพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารชุดพักอาศัย พบว่า พื้นดินภายในโครงการจะถูกปรับเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่คอนกรีต โดยมีพื้นที่คอนกรีตปกคลุมพื้นดินเดิมเพิ่มขึ้น จึงทำให้การชะล้างพังทลายของดินที่จะเกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นไปได้ยาก และระดับพื้นดินในโครงการไม่ก่อให้เกิดความลาดชันที่แตกต่างจากพื้นที่โดยรอบมากนัก ประกอบกับพื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ติดกับแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินจะอยู่ในระดับปานกลาง

4.1.4 คุณภาพอากาศ

(1) ช่วงก่อสร้าง

การศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงก่อสร้าง บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองรูปกล่อง (Box Model) ซึ่งเป็นแบบจำลองการแพร่กระจายของอากาศแบบพื้นฐาน สามารถใช้ในการคำนวณค่าความเข้มข้นของมลสารที่ระดับพื้นดิน โดยอาศัยหลักการพื้นฐาน คือ มลสารที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมของโครงการ จะถูกกำหนดขอบเขตในแบบจำลองรูปกล่องที่มีขนาดความกว้าง ความลึก และความยาวไม่จำกัด เมื่อมีอากาศผ่านเข้ามาในกล่องด้วยความเร็ว มลสารจะเกิดการผสมกับอากาศอย่างรวดเร็ว ความเข้มข้นที่ได้จะเป็นระดับของอากาศที่ผ่านกล่องซึ่งมีปริมาตรสม่ำเสมอ สำหรับสมการในการคำนวณความเข้มข้นของอากาศที่ใช้ ดังแสดงในสมการ (1)

$$C = \frac{Q}{DWH} \qquad \text{---------- (1)}$$

โดยที่ C = ความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)
Q = ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิด (มก./วินาที)
D = ระยะขจัดของพื้นที่ก่อสร้างด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)
= 40 เมตร
W = ความเร็วลม (เมตร/ วินาที)
= 2.11 เมตร/ วินาที (จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ของสถานีตรวจวัดดอนเมือง ความเร็วลมเฉลี่ย มีค่าอยู่ระหว่าง 4.0-6.3 น้อต หรือ 2.11-3.32 เมตร/ วินาที) พัดมาจากทางทิศใต้ ทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้
H = ค่าผสมระหว่างช่วงความแปรปรวนของอากาศกับลม, Mixing Height
= 700 เมตร

สำหรับมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานในช่วงก่อสร้างของโครงการ สามารถสรุปได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การแพร่กระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

จากข้อมูลการประเมินของ U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors" Publication NO.AP-42 (1995) ระบุว่า กิจกรรมการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีดินร่วนในสัดส่วนร้อยละ 30 และมีดัชนีการระเหยร้อยละ 50 จะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/ เอเคอร์/ เดือน หรือคิดเป็น **9.88** กรัม/ ตารางเมตร/ วัน ซึ่งสภาวะเช่นนี้ใกล้เคียงกับประเทศไทย จึงได้นำค่าดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการประเมินฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาการดำเนินงานในช่วงก่อสร้าง ที่กำหนดให้ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง การเตรียมพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการโดยการขุดเปิดหน้าดินเพื่อดำเนินงานฐานรากจะคิดกรณีที่เปิดหน้าดินเต็มพื้นที่โครงการเท่ากับ **5,168**

ตารางเมตร จากนั้นจะเริ่มกิจกรรมในงานก่อสร้างฐานรากทั้งหมด ทั้งนี้ ปริมาณฝุ่นละอองจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะกิจกรรมและรูปแบบก่อสร้างโครงการเป็นลักษณะการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำงานฐานรากของโครงการ

การดำเนินงานในช่วงก่อสร้างงานฐานราก เริ่มจากงานเปิดหน้าดินโดยการขุดเปิดหน้าดินจะขึ้นอยู่กับแผนการดำเนินงาน ซึ่งต้องแล้วเสร็จภายใน 3 เดือน โดยแต่ละช่วงมีความต้องการใช้พื้นที่เปิดสำหรับงานขุดเจาะและงานก่อสร้างที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ งานก่อสร้างอาคารโครงการจะมีพื้นที่ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การเคลื่อนย้ายของยานพาหนะและเครื่องจักรในงานก่อสร้าง พื้นที่กองดินและวัสดุก่อสร้าง ในบางช่วงของแนวการวางท่อ ซึ่งจัดเป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองเช่นเดียวกัน โดยมีความกว้างของพื้นที่ดำเนินการคิดเต็มพื้นที่ประมาณ **5,168** ตารางเมตร ดังนั้น การประเมินปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าดินภายในพื้นที่โครงการกรณีเลวร้ายที่สุด จึงกำหนดให้ขนาดความกว้างของพื้นที่เปิดของโครงการ คิดเป็นพื้นที่ **5,168** ตารางเมตร/ วัน

จาก Emission Factor (AP-42, US.EPA, 1995) สามารถคำนวณปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ณ จุดกำเนิด (Q) ได้ดังนี้

$$Q = \frac{9.88 \times 5,168 \times 1,000}{8 \times 60 \times 60}$$

$$Q = \mathbf{1,772.91} \text{ มิลลิกรัม/ วินาที}$$

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารโครงการคิดเป็นพื้นที่เปิดทั้งโครงการในแต่ละวันเท่ากับ **5,168** ตารางเมตร มีอัตราการเกิดฝุ่นละอองเท่ากับ **1,772.91** มิลลิกรัม/วินาที ซึ่งจะนำไปแทนค่าในสมการ (1) เพื่อคำนวณการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ ดังนี้

$$C = \frac{Q}{DWH}$$

$$= \frac{1,772.91 \text{ มิลลิกรัม/ วินาที}}{[40 \text{ เมตร}] \times [2.11 \text{ เมตร/ วินาที}] \times [700 \text{ เมตร}]}$$

$$= \mathbf{0.03} \text{ มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร หรือเท่ากับ } \mathbf{30} \text{ ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร}$$

สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างงานเปิดหน้าดินและการดำเนินงานด้านฐานราก ซึ่งมีระยะเวลาทั้งสิ้น 4.5 เดือน พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการก่อสร้างในแต่ละวัน มีค่า **0.030** มิลลิกรัม/ ลูกบาศก์เมตร หรือเท่ากับ **30** ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เลือกใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองจากการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งเท่ากับ **0.030** มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรหรือเท่ากับ **30** ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร มาพิจารณาร่วมกับผลการตรวจวัด

คุณภาพอากาศของสถานีตรวจวัดบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม เขตจตุจักร ซึ่งมีค่าฝุ่นละอองรวมสูงสุดประมาณ **0.22** มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ที่มา: ส่วนแผนงานและประมวลผล สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2552) พบว่าค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นจากการก่อสร้างโครงการที่คาดการณ์ไว้เท่ากับ 0.22+0.03 = 0.25 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ (เกณฑ์ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) อย่างไรก็ตาม การประเมินดังกล่าวเป็นกรณีเลวร้ายที่สุดในกรณีที่ปริมาณฝุ่นมีระดับที่เกินค่ามาตรฐาน ดังนั้นหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศข้างต้น พบว่ากิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้างมิได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ณ บริเวณพื้นที่ดำเนินการก่อสร้าง เนื่องจากคุณภาพอากาศขณะที่ดำเนินการมีต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในแต่ละวันขึ้นอยู่กับระดับของกิจกรรม ลักษณะงาน องค์ประกอบของดิน ความชื้นของดิน สภาพภูมิอากาศ และระยะเวลาของการก่อสร้าง ซึ่งจากเอกสาร AP-42 ของ US.EPA. ระบุว่าฝุ่นละอองที่ประเมินได้จากกิจกรรมการก่อสร้างดังกล่าว ส่วนใหญ่เป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยร้อยละ 77 เกิดจากกองวัสดุและพื้นที่เปิดที่ถูกพัดกระจายโดยแรงลม ส่วนฝุ่นละอองขนาดใหญ่นั้น สามารถตกสู่พื้นได้ง่ายภายในระยะทาง 6-9 เมตร ซึ่งการจำกัดกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการให้มีลักษณะดำเนินการตามแผนการก่อสร้างเป็นช่วงเวลา โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน ส่งผลให้ฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจึงเกิดขึ้นเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ และจำกัดอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรง คือ คนงานก่อสร้าง ดังนั้น โครงการจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม ได้แก่ การจัดให้มีวัสดุปิดคลุมกองดินและรถบรรทุก การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ที่เปิดหน้าดินและพื้นที่ก่อสร้างให้เปียก อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ซึ่งข้อมูล AP-42 ระบุว่าสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายสู่อากาศได้ถึงร้อยละ 50 โดยประมาณ ซึ่งจะช่วยให้ผลกระทบเนื่องจากฝุ่นละอองในกิจกรรมการก่อสร้างอยู่ในระดับที่ต่ำ

2) การแพร่กระจายของมลสารจากอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

การใช้ยานพาหนะในการขนส่งคนงานและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้งการใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในงานก่อสร้าง ซึ่งทั้งหมดเป็นประเภทเครื่องยนต์ดีเซล มลสารที่เกิดจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_2) และฝุ่นละออง (TSP) ทั้งนี้ สามารถประเมินอัตราการระบายมลสารจากแหล่งกำเนิดมลพิษต่าง ๆ ข้างต้น โดยใช้ข้อมูลจาก U.S.EPA. "Compilation of Air Pollution Emission Factors" Publication NO.AP-42 (1976) ในการคำนวณ ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	อัตราการปล่อยมลสาร (กิโลกรัม/ ชั่วโมง)			
	CO	THC	NO_2	TSP
1. รถแบคโฮ	0.25	0.09	1.09	0.08
2. รถแทรกเตอร์เกลี่ยดิน	0.35	1.05	2.3	0.08
3. รถบรรทุก	0.05	-	0.25	0.05
4. เครื่องขุด	0.66	0.29	2.83	0.19
5. เครื่องจักรดีเซล	0.61	0.2	3.46	0.12
6. รถปิคอัพ	1.04	0.05	0.02	-

จากอัตราการระบายมลสารจากอุปกรณ์การก่อสร้างข้างต้น สามารถคำนวณอัตราการระบายมลสารที่เกิดขึ้นในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/ วัน (Q) ได้ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	อัตราการปล่อยมลสาร (มก./ วินาที)			
	CO	THC	NO_2	TSP
1. รถแบคโฮ	8.68	3.13	37.85	2.78
2. รถแทรกเตอร์เกลี่ยดิน	12.15	36.46	79.86	2.78
3. รถบรรทุก	1.74	-	8.68	1.74
4. เครื่องขุด	22.92	10.07	98.26	6.60
5. เครื่องจักรดีเซล	21.18	6.94	120.14	4.17
6. รถปิคอัพ	36.11	1.74	0.69	-

สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยใช้สมการ (1) $C = Q/ (DWH)$ โดยให้อุปกรณ์ดังกล่าวดำเนินการในพื้นที่ก่อสร้างช่วงละ 100 เมตร ดังนี้

อุปกรณ์การก่อสร้าง	อัตราการปล่อยมลสาร (มก./ วินาที)			
	CO	THC	NO_2	TSP
1. รถแบคโฮ	0.000069	0.000025	0.000300	0.000022
2. รถแทรกเตอร์เกลี่ยดิน	0.000096	0.000289	0.000634	0.000022
3. รถบรรทุก	0.000014	-	0.000069	0.000014
4. เครื่องขุด	0.000182	0.000080	0.000780	0.000052
5. เครื่องจักรดีเซล	0.000168	0.000055	0.000953	0.000033
6. รถปิคอัพ	0.000287	0.000014	0.000006	-
รวมทั้งหมด	0.000816	0.000463	0.002742	0.000143
ค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ	30[1/] (1 ชม.)	5[2/] (30 นาที)	0.32[1/] (1 ชม.)	0.33[1/] (1 ชม.)

หมายเหตุ : [1/] มาตรฐานคุณภาพอากาศตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

[2/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของประเทศอิสราเอล

จากตารางพบว่า ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_2) และฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพอากาศค่อนข้างมาก นอกจากนี้ เครื่องจักรกลดังกล่าวเมื่อใช้ปฏิบัติงานจะจำกัดอยู่เฉพาะภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่เปิดโล่ง อากาศสามารถถ่ายเทได้ดี ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

3) มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

เพื่อเป็นรักษาคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้พักอาศัยที่อยู่โดยพื้นที่โครงการ โครงการจึงได้กำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) ช่วงก่อสร้าง

ก) ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง

ฝุ่นละอองภายในโครงการจะเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการก่อสร้างซึ่งทำให้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น โดยมีปริมาณไม่คงที่ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมการดำเนินการก่อสร้าง เช่น

- การปรับระดับพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง ฝุ่นส่วนมากจะเป็นฝุ่นดินที่เกิดจากการเกลี่ยปรับระดับ และเกิดจากการขนส่งดินของรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ

- ช่วงการก่อสร้างตัวอาคาร ฝุ่นละอองมักเกิดจากเศษอิฐ เศษปูน เศษหิน ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นบนอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือการขนถ่ายเศษวัสดุก่อสร้างลงมาจากอาคาร

ข) ฝุ่นละอองจากการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง

สำหรับเส้นทางขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง จะใช้เส้นทางสายหลัก คือ ถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในอากาศและอาจมีเศษวัสดุร่วงหล่นได้

เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามฝุ่นขนาดใหญ่ที่เกิดจากการก่อสร้างจะสามารถแขวนลอยอยู่ในอากาศได้เพียงช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะอยู่ในระดับปานกลางและอยู่ในวิสัยที่จะสามารถควบคุมได้โดยโครงการจะกำหนดมาตรการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้แก่

- หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุกโดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ
- ต้องมีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูงเพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง
- ต้องจัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 4 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย
- ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า- ออก
- การจัดกองวัสดุ ให้ปฏิบัติดังนี้
  * ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม ทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน
  * ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด
  * การรองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีด พรม ด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
  * การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย

- การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว
- การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้านหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
- การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ ให้ปฏิบัติดังนี้
  * เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน
  * ต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับทิ้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ
  * ต้องขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน
  * ปลายปล่องที่ใช้ทิ้งเศษวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน1 เมตร
- การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นจาก การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าใบทึบ หรือผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารโดยรอบ เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
- การขนส่งวัสดุ ให้ปฏิบัติดังนี้
  * กำชับคนขับรถขนส่งวัสดุให้ขับรถด้วยความไม่ประมาทและใช้ความเร็วรถในย่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง
  * รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดให้แข็งแรง
  * ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กำหนดไว้
  * ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนหรือที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก
  * ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุ ลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่ามาตรการที่โครงการได้กำหนดขึ้นสามารถช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างได้ ดังนั้นหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัย ดังนั้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากการจราจรเข้า-ออกโครงการในช่วงเวลาเช้า-เย็น เป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่ (TSP) จึงสามารถตกลงสู่พื้นด้วยโน้มถ่วงของโลกได้อย่างง่าย ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากพื้นที่จอดรถยนต์บริเวณชั้นที่ 1-4 และพื้นที่จอดรถยนต์ภายนอกโครงการ โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ควบคุมความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูน เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนผิวถนน
2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณผิวถนน พื้นที่จอดรถ พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว
3) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องรถยนต์ขณะจอดรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการ
4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง
5) ประชาสัมพันธ์ถึงกำหนดการทำความสะอาดบริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ และถนนภายในพื้นที่โครงการ ให้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบ เพื่อให้การทำความสะอาดเป็นไปอย่างสะดวก
6) ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้เป็นแนวปะทะป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซับ CO_2 ภายในพื้นที่โครงการ
7) พิจารณาเพิ่มพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นจอดรถยนต์ อาทิ ไม้ดอก ไม้ประดับโดยปลูกลักษณะเป็นไม้แขวน เพื่อช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
8) เข้มงวดการขับขี่รถยนต์ภายในโครงการ โดยให้ปฏิบัติตามกฎที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด กรณีติดเครื่องยนต์บริเวณที่จอดรถหากฝ่าฝืนต้องกำหนดให้มีโทษปรับ
9) เข้มงวดกวดขันยานพาหนะที่ปล่อยมลพิษเกินมาตรฐาน อาทิ ควันขาว ควันดำ เป็นต้น
10) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยดูแลเอาใจใส่บำรุงรักษารถยนต์ให้อยู่ในสภาพดี รวมถึงให้หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอเมื่อถึงกำหนดตรวจเช็ค เพื่อควบคุมมลพิษที่ปล่อยออกมา
11) พิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์ โดยออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในโครงการ

12) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ โดยจัดโทรศัพท์สายตรง ติดตั้งตู้ร้องเรียนและประสานงานให้มีการแก้ไขเมื่อมีข้อร้องเรียนทันที ตรวจสอบผลการแก้ไขและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนอย่างครบวงจรเพื่อแสดงความจริงใจในการแก้ไขปัญหา

จากมาตรการดังกล่าวข้างต้น หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.5 ระดับเสียง

(1) ช่วงก่อสร้าง

โดยปกติเสียงในงานก่อสร้างทุกประเภทจะมีเสียงดังรบกวนอยู่เสมอ แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกลอุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ภายในระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น โดยผู้ได้รับผลกระทบ (Receptor) ที่สำคัญจากกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการมากที่สุด คือ บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภา เพลส 8 ชั้น บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ

ระดับความดังของเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างสามารถเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้ดังนี้

-	การขุดเจาะและการขึ้นโครงการ	ระดับเสียง (Leq)	79	dB(A)
-	การเตรียมพื้นที่	ระดับเสียง (Leq)	83	dB(A)
-	การเก็บงานและงานตกแต่ง	ระดับเสียง (Leq)	84	dB(A)
-	การทำฐานราก	ระดับเสียง (Leq)	88	dB(A)

ที่มา : Canter Larry, Environmentol lmpact Assesment McGraw Hill, lnc, 1977 (วัดที่ระยะ 15 เมตร จากจุดกำเนิดเสียง)

สำหรับผลกระทบจากระดับเสียงดังรบกวนที่ผู้ได้รับผลกระทบ โดยเสียงจากการเจาะเสาเข็มในช่วงการก่อสร้างฐานราก โดยมีระดับเสียง (Leq) อยู่ที่ 88 dB(A) อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง คือ เสียงกรณีที่เป็นงานก่อสร้างฐานราก โดยมีระดับเสียง (Leq) อยู่ที่ 88 dB(A) ซึ่งมีช่วงเวลาที่เกิดเสียงดังจะเกิดเฉพาะช่วงกลางวัน ประมาณ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งผู้ที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดบริษัทที่ปรึกษาพิจารณาจากกิจกรรมที่บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงดำเนินอยู่ ซึ่งการดำเนินโครงการอาจส่งผลต่อพื้นที่ดังกล่าวมากที่สุด ได้แก่ บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภา เพลส 8 ชั้นบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตก่อสร้างตัวอาคารและฐานราก ประมาณ 6 เมตร ตามลำดับ โดยสามารถคำนวณระดับเสียงที่จะเกิดขึ้นต่อผู้รับผลกระทบได้ดังนี้

จากสูตร $Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2 / r_1)$

เมื่อ Lp_2 = ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง r_2 (6 เมตร)

Lp_1 = ระดับเสียงที่ระยะทาง r_1 (15 เมตร)

แทนค่าระดับเสียง

$Lp_2 = 88 - 20 \log (6 / 15)$

$= \mathbf{95.96}$ dB(A)

เมื่อนำระดับเสียงที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ซึ่งกำหนดไว้ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบิล (เอ) พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ที่บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภาเพลส 8 ชั้น ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประมาณ 6 เมตร ได้รับมีค่าเกินมาตรฐาน แต่มีค่าไม่เกินระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้

ดังนั้น ในช่วงก่อสร้างโครงการคาดว่าผลกระทบด้านเสียงในช่วงดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อผู้พักอาศัยโดยรอบอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นช่วงก่อสร้างดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น. เท่านั้น
2) ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการเจาะเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้
3) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อสร้างฐานรากทุกเดือน
4) กรณีตรวจวัดพบค่าระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้างฐานรากเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน
5) หาวัสดุครอบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อลดระดับเสียง
6) กำหนดให้ใช้เครื่องจักรที่ได้ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงดัง
7) กำหนดให้มีการวางผังหรือออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดังให้มีระยะห่างจากชุมชน
8) ควบคุมหรือแยกขบวนการที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน
9) ติดตั้งเครื่องเก็บเสียงหรือเครื่องกรองเสียงสำหรับเครื่องยนต์หรือมอเตอร์
10) ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร
11) มาตรการลดผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

- การทาบเหล็กยืนในเสา
- การเสริมเหล็กปลอกในเสา
- การจัดและงอขอเหล็กปลอกในเสา
- การเสริมเหล็กรอบ Coupling Beam ใน Shear wall
- การงอฉากเหล็กเสริมของคาน คสล.ที่ End Support
- การต่อทาบเหล็กในคาน

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการซึ่งมีลักษณะเป็นการพัฒนาประเภทอาคารชุดพักอาศัย กิจกรรมส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยซึ่งไม่พบว่า มีกิจกรรมใดในโครงการที่จะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ โดยเสียงรบกวนที่พบได้บริเวณโครงการจะมาจากกิจกรรมด้านการจราจร เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใกล้กับถนนรัชดาภิเษกซึ่งเป็นเส้นทางจราจรสายหลักในย่านนี้ แต่การเกิดเสียงรบกวนจะเกิดเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ซึ่งเป็นช่วงเวลาการทำงานและอยู่ในช่วงเวลากลางวัน โดยผู้พักอาศัยส่วนใหญ่จะไม่พักอาศัยอยู่ในอาคารโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวเป็นการดำเนินชีวิตที่เป็นปกติตามวิถีชีวิตและลักษณะสังคมแบบสังคมเมืองที่พบได้ทั่วไปในพื้นที่โดยรอบโครงการ

ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดจากการเข้า-ออกรถยนต์ภายในอาคารโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่ใกล้เคียงในช่วงดำเนินโครงการดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ
2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง

4.1.6 ระดับความเข้มของแสงสว่าง

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมแสงสว่างในส่วนต่าง ๆ ของอาคารรวมถึงบริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ให้เป็นตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 63 และได้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์อาทิ หลอดไฟฟ้า และโคมไฟ เป็นต้น ที่มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยและพื้นที่โดยรอบอาคารโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.7 คุณภาพน้ำ

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) ที่พักผ่อนคนงานภายในโครงการ

ในช่วงก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาพญาไท ซึ่งสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

(ก) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	(200x50)/1,000	ลบ.ม./วัน
	=	**10**	ลบ.ม./วัน

(ข) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง

น้ำใช้เพื่อการก่อสร้างเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูนซีเมนต์และบ่อคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดให้เป็นเขตพักผ่อนของคนงานก่อสร้าง

(ค) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

ก) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่

ข) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่

ค) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่

ง) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน

จ) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า จำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 8 ที่ และห้องส้วมประมาณ 20 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 10 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 10 ห้อง ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **8** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ผลกระทบจากน้ำทิ้งของที่พักคนงานชั่วคราวจึงอยู่ในระดับปานกลาง

2) ที่พักผ่อนคนงานภายนอกโครงการ

(ก) น้ำใช้

การใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง สำหรับน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน คิดเป็นน้ำใช้ที่เกิดจากคนงานที่พักนอกพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดปริมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วันx200 คน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2529)

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	**40**	ลบ.ม./วัน

ทั้งนี้น้ำใช้ดังกล่าวของโครงการได้จากการประปานครหลวง ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่างๆ ภายในที่พักของคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะทำการจัดสรรน้ำดื่มและน้ำใช้ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงาน

(ข) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

ก) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่

ข) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่

ค) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่

ง) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน

จ) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 3 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า จำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 10 ที่ ห้องน้ำประมาณ 4 ที่ และห้องส้วมประมาณ 24 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 12 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 12 ห้อง ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **32** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ดังนั้น เพื่อให้มีความปลอดภัยและสามารถกำจัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากคนงานก่อสร้าง ดังนั้น หากพิจารณาการจัดเตรียมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการในช่วงก่อสร้าง จึงเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ช่วงเปิดดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีผู้พักอาศัยทั้งหมดเท่ากับ **1,448** คน คิดจากจำนวนผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง จำนวน 81 ห้อง และคิดจากจำนวนผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง จำนวน 241 ห้อง (ตามแนวคิดอัตราการใช้น้ำ/ตารางเมตร/ห้อง ของสผ. โดยคิดอัตราการใช้น้ำของขนาดห้องพักที่มีขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร คิดอัตราผู้พักอาศัย 3 คน/ห้อง และขนาดห้องพักที่มีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร คิดอัตราผู้พักอาศัย 5 คน/ห้อง โดยคิดอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน) ดังนั้นเมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งสิ้น ประมาณ **295** ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโครงการ จะมีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น ประมาณ **265** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ

95 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในโครงการ ซึ่งจะทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โดยอาคารโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด **322** ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารดังกล่าวอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1)) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน **30** มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน **20** มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ประมาณ **280** ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นพบว่า มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ **265** ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ส่วนปรับสภาพ (Equalization Chamber) สามารถกำจัดบีโอดีก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ 155 มิลลิกรัม/ลิตร หรือคิดเป็นบีโอดีที่ถูกกำจัดเท่ากับ 43.40 กิโลกรัม/วัน ก่อนระบายสู่ส่วนเติมอากาศต่อไป ส่วนที่ 2 คือ ส่วนเติมอากาศ (Contact Aeration Chamber) จะทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปของบีโอดีในน้ำทิ้งและเจริญเติบโตก่อนบีโอดีออกจากถังเติมอากาศระบายไปสู่ถังตกตะกอน ส่วนที่ 3 คือ ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ตะกอนบางส่วนจะถูกส่งกลับเข้าไปยังส่วนเติมอากาศเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของจุลินทรีย์ให้มีปริมาณเพียงพอกับสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในส่วนเติมอากาศ และตะกอนส่วนเกินจะระบายเข้าสู่ส่วนเก็บตะกอน ส่วนที่ 4 คือ ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Concentration Chamber) ระยะเวลาในการกักเก็บตะกอนประมาณ 186 วัน หรือประมาณ 6 เดือน ซึ่งโครงการจะประสานงานกับสำนักงานเขตจตุจักรเพื่อเข้ามาสูบตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียทุก 6 เดือน หรือประมาณ **2** ครั้ง/ปี โดยน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะผ่านการกรอง (sand filter) ก่อนนำน้ำทิ้งไปประโยชน์เพื่อรดพื้นที่สีเขียว ล้างถนนภายในโครงการ และส่วนที่เหลือจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป

ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาจะจัดให้มีระบบฆ่าเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริเวณส่วนเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจัดให้มีท่อระบายอากาศ ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีการฆ่าเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย (Aerosol) ด้วยวิธีการเติม Ozone จากเครื่อง Ozone Generation เข้าสู่ถังสัมผัสอากาศ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร สูง 2.75 เมตร จำนวน 2 ถัง ภายในบรรจุ media เพื่อให้โอโซนสัมผัสอากาศเสียได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังการบำบัด ดังนั้น ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากน้ำทิ้งของอาคารจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะมิได้ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน จึงคาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด

สำหรับผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินนั้น คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากกิจกรรมของโครงการมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ และมิได้มีการบำบัดน้ำเสียโดยใช้ดินเป็นตัวกลางอันอาจมีผลให้เกิดการปนเปื้อนน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรทางชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ซึ่งสภาพปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการพาณิชยกรรมและพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบไปด้วยอาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ที่สำคัญหรือหายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวนแต่อย่างใด ดังนั้น การดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

พื้นที่โครงการในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 1 กิโลเมตร พบว่า มีที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ คลองลาดยาว อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการประมาณ 225 เมตร และคลองบางตลาดไหลผ่านทางตอนใต้ของพื้นที่ศึกษา ซึ่งสภาพของแหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงโครงการมีลักษณะเป็นสีขุ่น โดยมีการใช้ประโยชน์เพื่อระบายน้ำและรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน ดังนั้น จึงไม่พบพืชพรรณธรรมชาติและสัตว์น้ำที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้นคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด

4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน

(1) น้ำใช้

1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำใช้เพื่อการล้างวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างมีปริมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำใช้ช่วงก่อสร้างทั้งหมด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะใช้น้ำจากสำนักงานประปา สาขาพญาไท ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้นคาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

โครงการมีปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณ **295** ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะรับบริการน้ำประปาจากสำนักงานประปา สาขาพญาไท โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการจ่ายน้ำของสำนักงานประปาสาขาดังกล่าว พร้อมเสนอมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว ดังนี้

(ก) ศักยภาพหน่วยงานให้บริการ

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบการจ่ายน้ำของการประปานครหลวงสาขาพญาไท มีรายละเอียดการให้บริการดังนี้

- พื้นที่รับผิดชอบ 57.26 ตารางกิโลเมตร
- ปริมาณน้ำผลิต 123.337 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี
- ปริมาณน้ำผลิตจ่าย 86.025 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

*(หรือคิดเป็นอัตราน้ำผลิตจ่าย ประมาณ **235,685** ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดเป็น 9,520 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)*

- อัตราการสูญเสียน้ำร้อยละ 30.25

(หรือคิดเป็นปริมาณน้ำสูญเสีย ประมาณ 71,295 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

จากกการประเมินข้อมูลข้างต้น การประปานครหลวงสาขาพญาไทมีปริมาณน้ำเหลือจำหน่าย เท่ากับ 235,685-71,*295* = 164,390 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือสามารถจำหน่ายน้ำได้ต่ำสุดเท่ากับ 9,520-2,971 = 6,549 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

(ข) การสำรองน้ำใช้ของโครงการ

ในกรณีที่โครงการมีความต้องการใช้น้ำสูงสุด 295 ลูกบาศก์เมตร/วัน อาจกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนข้างเคียง จึงจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก) ถังเก็บน้ำหลักบริเวณชั้นใต้ดินของโครงการ จำนวน 1 ถัง ขนาดความจุของถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินมีความจุเท่ากับ **894** ลูกบาศก์เมตร

ข) น้ำประปาในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบส่งด้วยเครื่องสูบน้ำประปาแบบอัตโนมัติขึ้นไปสำรองยังถังเก็บน้ำบนหลังคา โดยควบคุมการทำงานด้วย Electrode Switches และมีเครื่องสูบน้ำประปา จำนวน 2 ชุด สลับกันทำงาน และในขณะเดียวกันก็สามารถช่วยทำงานเสริมกันได้ในช่วงชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาที่ออกแบบไว้มีปริมาตรกักเก็บประมาณ **135** ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณน้ำสำรองทั้งหมดเท่ากับ **1,025 ลูกบาศก์เมตร** โดยแบ่งเป็นน้ำใช้สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ประมาณ **809** ลูกบาศก์เมตร สามารถสำรองได้นาน **2.74** วัน และน้ำใช้สำรอง เพื่อการดับเพลิง **220** ลูกบาศก์เมตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค**

โครงการออกแบบสอดคล้องตามข้อ 36 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งกำหนดให้มีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามโครงการได้ออกแบบให้มีปริมาณน้ำสำรองใช้นาน **2.74** วัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	809	ลบ.ม./วัน
ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	295	ลบ.ม./วัน
ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำใช้	=	809/295	
	=	2.74	วัน

- **สำรองเพื่อการดับเพลิง**

โครงการออกแบบสอดคล้องตามข้อ18(5) ของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) กำหนดให้ต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายในชั่วโมงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และสำรองน้ำเพื่อดับเพลิงนานไม่น้อยกว่า 30 นาที ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 2 อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที โดยการออกแบบของโครงการนั้นกำหนดให้มีเวลาการสำรองน้ำใช้ประมาณ **78** นาที ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อคำนวณอัตราการสูบน้ำดับเพลิงเท่ากับ 750 แกลลอน/นาที โดยใช้ท่อยืนร่วมกันมีจำนวนท่อยืน 2 ท่อ (ท่อยืนแรกมีอัตราการไหล 500 แกลลอน/นาที และท่อยืนถัดไปมีอัตราการไหล 250 แกลลอน/นาที) เครื่องสูบน้ำดับเพลิงของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Fire Pump) 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) 1 ชุด

ปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับท่อยืนระบบดับเพลิง สามารถจ่ายน้ำได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที	=	750	แกลลอน/นาที
ปริมาณน้ำสำรองที่สามารถใช้ในการดับเพลิง	=	220	ลูกบาศก์เมตร
เวลาที่สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	220/ (750×3.785)/1,000	
	=	77.7	นาที
	=	78	นาที

โครงการได้จัดเตรียมน้ำสำรองดับเพลิงไว้บริเวณชั้นใต้ดินและถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า มีขนาดความจุรวม **1,025** ลูกบาศก์เมตร โดยแบ่งเป็นปริมาณถังสำรองสำหรับน้ำดับเพลิงทั้งหมดเท่ากับ **220** ลูกบาศก์เมตร (โดยใช้น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน 170 ลบ.ม.+ น้ำสำรองจากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา 50 ลบ.ม.) ดังนั้นสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นานประมาณ **78** นาที และปริมาณน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคปริมาตร **809** ลูกบาศก์เมตร

รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้ง 2 กิจกรรมดังกล่าวข้างต้น (น้ำใช้เพื่ออุปโภค-บริโภคและน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง) ทั้งหมดเท่ากับ 295+220 = **515** ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในขีดความสามารถของความจุถังเก็บน้ำรวมทั้งโครงการดังกล่าวไว้ข้างต้น (**1,025** ลูกบาศก์เมตร) การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำสำหรับพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด

(ค) การประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำโครงการต่อแรงดันน้ำ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินโครงการ คาดว่ามีความต้องการใช้น้ำประมาณ 295 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดอัตราการใช้น้ำของโครงการสูงสุด 12.29 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ซึ่งเมื่อเปรียบกับปริมาณน้ำประปาที่การประปานครหลวงสาขาพญาไทเหลือจำหน่าย เท่ากับ 164,390 ลูกบาศก์เมตร/วัน พบว่า สำนักงานฯ ยังสามารถให้บริการน้ำประปากับพื้นที่ใกล้เคียงได้อย่างเพียงพอ โดยมีปริมาณน้ำเหลือหลังจากจำหน่ายให้กับโครงการ ประมาณ 164,390 –295 = 64,095 ลูกบาศก์-เมตร/วัน

สำหรับด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อแรงดันน้ำของการประปานครหลวงบริเวณพื้นที่โครงการมีแรงดันน้ำ 10 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 40 เซนติเมตร ทั้งนี้โครงการจะทำการเปิดน้ำเข้ามากักเก็บภายในโครงการช่วง Off Peak เพื่อนำน้ำเข้ามากักเก็บภายในบริเวณถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารโครงการ อย่างไรก็ตาม การประปานครหลวงได้ติดตั้งเทคโนโลยีวัดแรงดันน้ำอัตโนมัติระยะไกลแบบ real time ในระบบท่อ ทำให้การประปานครหลวง สามารถทราบถึงปริมาณความต้องการใช้น้ำทุกช่วงเวลาจึงสามารถปรับและลดแรงดัน พร้อมทั้งปริมาณน้ำสูบจ่ายได้อย่างเหมาะสมตามความต้องการใช้น้ำจริงของประชาชน ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการต่อแรงดันน้ำประปาจึงอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนมาตรการลดผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อแรงดันน้ำมีรายละเอียดดังนี้

- หลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น.และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที

- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า เพื่อลดการดึงน้ำประปาเข้าสู่โครงการ

ดังนั้นหากโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวข้างต้นอย่างเคร่งครัด คาดว่าจะส่งผลกระทบในระดับต่ำ

(2) ไฟฟ้า

1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างทางโครงการจะได้ขอใช้บริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการช่วงก่อสร้างประมาณ 100 KVA ซึ่งจะมีปริมาณน้อย และมีช่วงระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้าจำกัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

ในช่วงดำเนินการโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน อย่างไรก็ตามกรณีที่การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน ไม่สามารถให้บริการได้ โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด โดยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room) จะตั้งอยู่ภายในบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง อย่างไรก็ตาม การไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ซึ่งมีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าและได้มีการพัฒนาในด้านมาตรฐานทางด้านเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป เพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว รองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งการจัดทำระบบแผนที่และข้อสนเทศระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

(3) การจัดการมูลฝอย

1) ช่วงก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กจะนำไปหลอมใหม่ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปถมปรับระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะนำไปทิ้งลงถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

(ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน×200 คน) โดยทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 3 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้างและในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้น หากผู้รับเหมามีการควบคุมและการจัดการมูลฝอยที่ดีพอ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ **4.5** ลูกบาศก์เมตร/วัน การจัดการมูลฝอยภายในอาคาร ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดและนำมาทิ้งยังบริเวณห้องพักมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมไว้แต่ละชั้น ประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง จากนั้นพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอยแต่ละชั้นมายังห้องพักมูลฝอยรวม บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านหลังโครงการ ทางทิศเหนือประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียก โดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 3.125×2.6 ×2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาด 3.125×2.6 ×2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุของห้องพักมูลฝอยทั้งหมด 2 ห้อง เท่ากับ **37.38** ลูกบาศก์เมตรซึ่งสามารถรองรับ มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้นานประมาณ 8 วัน จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 5 เรื่องระบบกำจัดขยะมูลฝอย ทั้งนี้ในส่วนของมูลฝอยอันตราย โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 1 ถัง ภายในบริเวณห้องพักมูลฝอยแห้ง อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาด ทำการคัดแยกมูลฝอยที่เกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องนำไปกำจัดให้เหลือน้อยที่สุด ก่อนให้สำนักงานเขตจตุจักรเข้ามาทำการเก็บขนมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมที่พักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง

(ข) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่ามูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีประมาณ **4.5** ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร ซึ่งจะทำการเก็บขนมูลฝอย 3 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 1 เที่ยว/วัน คือเวลา 04.00-12.00 มีจำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 269 คน สำหรับศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 84 คัน หากจะพิจารณาศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร พบว่ามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร จึงมีความสามารถในการเก็บขน มูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ

นอกจากนี้โครงการจะส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจังตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ เนื่องจากการคัดแยกมูลฝอยที่มีมูลค่าออกจากมูลฝอยทั่วไปจะช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

(ค) ความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

การกำจัดมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบันคือการฝังกลบ โดยจะเก็บขนมูลฝอยไปทำการกำจัดที่สถานีขนถ่ายท่าแร้ง มีปริมาณมูลฝอยเข้าประมาณ 300 ตัน/วัน ในปัจจุบันสถานีขนถ่ายท่าแร้งสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 1,600 ตัน/วัน โดยจะส่งไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังขยายสถานีขนถ่ายท่าแร้งซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2552 ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 2,000 ตัน/วัน ดังนั้น ศักยภาพของสถานีขนถ่ายท่าแร้งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอ

(4) การระบายน้ำ

1) ช่วงก่อสร้าง

กรณีเกิดฝนตกในช่วงก่อสร้าง โครงการจะมีการควบคุมการระบายน้ำ โดยก่อสร้างคันดินสูงประมาณ 0.5 เมตร บดอัดดินให้แน่นกั้นตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการและด้านในคันดินจะทำเป็นร่องระบายน้ำ เพื่อรองรับน้ำหลากและระบายน้ำดังกล่าวลงสู่บ่อพัก เพื่อให้เกิดการตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำต่อไป คาดว่าผลกระทบต่อระบบระบายน้ำชุมชนในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) อัตราการระบายน้ำก่อน-หลังการพัฒนาพื้นที่โครงการและขนาดบ่อหน่วงน้ำ

ในช่วงฝนตกน้ำฝนจากอาคารและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคารจะไหลลงสู่รางระบายน้ำแล้วไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดิน จำนวน 1 แห่ง ขนาดความจุ 110 ลูกบาศก์เมตร โดยมีอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาเท่ากับ 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการเท่ากับ 0.138 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ผลการคำนวณสามารถสรุปอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการที่เวลาและความเข้มฝนต่าง ๆ ได้แสดงดัง (***ภาคผนวก ซ***) พบว่าขนาดของบ่อหน่วงน้ำที่ต้องจัดเตรียมจะต้องมีขนาดความจุอย่างน้อย **104** ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำไว้คิดเป็นปริมาตรกักเก็บหรือปริมาตรที่สามารถหน่วงน้ำได้ **110** ลูกบาศก์เมตร อยู่บริเวณใต้ดิน ซึ่งขนาดบ่อหน่วงน้ำนี้สามารถรองรับปริมาณส่วนที่จะเพิ่มได้ทั้งหมด ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา

(ข) การควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โครงการขณะฝนตก

จากการประเมินหาอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาพื้นที่โครงการ รวมทั้งปริมาณน้ำเสียของโครงการที่จะต้องผ่านลงบ่อหน่วงน้ำก่อนที่ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะจะต้องหน่วงหรือขนาดบ่อหน่วงน้ำที่โครงการจะต้องจัดเตรียม สามารถสรุปได้ดังนี้

- อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา = 0.135 ลบ.ม./วินาที
- อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนา = 0.138 ลบ.ม./วินาที
- ผลต่างปริมาณน้ำผิวดินสะสม = 104 ลบ.ม.
- ปริมาตรกักเก็บบ่อหน่วงน้ำ = **110** ลบ.ม.

ในขณะฝนตกปริมาณน้ำผิวดินจะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำจะมีปริมาตรประสิทธิผลเท่ากับ **110** ลูกบาศก์เมตร สำหรับน้ำฝนส่วนเกินช่วงฝนตกที่เกินปริมาตรกักเก็บของบ่อหน่วงน้ำจะทำการสูบโดยเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำเพื่อระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนรัชดาภิเษก ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำออกหลังการพัฒนาบริเวณดังกล่าวไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำดังแสดงใน***ภาคผนวก ซ***

(ค) การควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โครงการหลังฝนหยุดตก

เมื่อฝนหยุดตกจะทำการสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำจำนวน 1 ชุด ใช้งานจริง 1 เครื่องและสำรอง 1 เครื่อง อัตราการสูบเท่ากับ 0.007 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (หรือประมาณ 0.045 ลูกบาศก์เมตร/นาที) ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยมีอัตราการระบายไม่เกิน 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อเป็นวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่รับน้ำโดยรอบอาคารไม่ให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปจากอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ

(ง) ความสามารถของท่อระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นท่อที่รับน้ำที่ระบายออกจากโครงการนั้นเป็นท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.00 เมตร ความลาดเอียงประมาณ 1 : 200 โดยสามารถคำนวณหาอัตราการระบายน้ำของท่อระบายน้ำ โดยใช้สูตรของ Manning ได้ดังนี้

จากสูตร $Q_{full} = 0.312 \times D^{8/3} \times (S)^{1/2} / n$

เมื่อ Q_{full} = อัตราการไหลของน้ำกรณีเต็มท่อ (ลบ.ม./วินาที)
D = เส้นผ่าศูนย์กลางท่อระบายน้ำ (เมตร)
= 1.00 เมตร
S = ความลาดเอียงท่อระบายน้ำสาธารณะ
= 0.002
n = สัมประสิทธิ์ท่อ (คอนกรีต)
= 0.013
แทนค่า $Q_{full} = (1.00/0.013) \times 0.312 \times (1)^{8/3} \times (0.002)^{1/2}$
= 1.06 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ดังนั้น ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษกสามารถรองรับอัตราการระบายน้ำของโครงการได้อย่างเพียงพอ

จากการประเมินข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำอย่างเพียงพอ โดยสามารถควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ดังนั้น คาดว่าการดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนในระดับปานกลาง ทั้งนี้ควรมีมาตรการต่าง ๆ เพิ่มเติมซึ่งจะได้กล่าวไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

(5) การบำบัดน้ำเสีย

1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำโสโครกที่เกิดจากคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของน้ำใช้คนงาน) โครงการได้พิจารณาใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้มีความปลอดภัยและสามารถกำจัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียอย่างน้อย 32 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำทิ้งจากคนงานก่อสร้าง สำหรับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการไม่ปรากฏแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด ทั้งนี้การบำบัดน้ำเสียจากจากห้องส้วมคนงานก่อสร้าง จะทำการบำบัดโดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง

2) ช่วงดำเนินการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโครงการ จะมีปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น ประมาณ **265** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 95 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด) โดยปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียรวมภายในโครงการ ซึ่งจะทำการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โดยอาคารโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด **322** ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารดังกล่าวอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน **30** มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน **20** มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษก

สำหรับประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ประมาณ **280** ลูกบาศก์เมตร/วัน จากการคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นพบว่า มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ **265** ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ส่วนปรับสภาพ (Equalization Chamber) สามารถกำจัดบีโอดีก่อนเข้าสู่ส่วนเติมอากาศ 155 มิลลิกรัม/ลิตร หรือคิดเป็นบีโอดีที่ถูกกำจัดเท่ากับ 43.40 กิโลกรัม/วัน ก่อนระบายสู่ส่วนเติมอากาศต่อไป ส่วนที่ 2 คือ ส่วนเติมอากาศ (Contact Aeration Chamber) จะทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปของบีโอดีในน้ำทิ้งและเจริญเติบโตก่อนระบายไปสู่ถังตกตะกอน ส่วนที่ 3 คือ ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ตะกอนบางส่วนจะถูกส่งกลับเข้าไปยังส่วนเติมอากาศเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของจุลินทรีย์ให้มีปริมาณเพียงพอกับสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในส่วนเติมอากาศ และตะกอนส่วนเกินจะระบายเข้าสู่ส่วนเก็บตะกอน ส่วนที่ 4 คือ ส่วนเก็บตะกอน (Sludge Concentration Chamber) ระยะเวลาในการกักเก็บตะกอนประมาณ 186 วัน หรือประมาณ 6 เดือน ซึ่งโครงการจะประสานงานกับสำนักงานเขตจตุจักรเพื่อเข้ามาสูบตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียทุก 6 เดือน หรือประมาณ **2** ครั้ง/ปี ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบจากก๊าซที่ออกระบบบำบัดน้ำเสียที่อาจก่อให้เกิดต่อภาวะโลกร้อน พร้อมเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

จากการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN โดยระบบดังกล่าวได้ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ **280** ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถรองรับค่าความสกปรกหรือบีโอดีที่เข้าระบบ 250 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถบำบัดบีโอดีในน้ำทิ้งออกจากระบบ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบในการบำบัดบีโอดีได้ร้อยละ 92 โดยจะติดตั้งอยู่บริเวณใต้ถนนภายในโครงการ ด้านหลังอาคารโครงการ ทางทิศเหนือ โดยโครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นให้ไปตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด โดยตามประกาศฯ และ

กฎกระทรวงดังกล่าว จัดเป็นอาคารประเภท ข. ซึ่งจะต้องมีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดจะผ่านการกรอง (sand filter) ก่อนนำน้ำทิ้งไปประโยชน์เพื่อรดพื้นที่สีเขียว ล้างถนนภายในโครงการ และส่วนที่เหลือจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการต่อไป จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาประเมินผลกระทบจากระบบบำบัดน้ำเสียได้ดังนี้

<u>ประเมินผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน</u>

จากการพิจารณาเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการซึ่งมีลักษณะเป็นแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) จะส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น จากกระบวนการใช้ออกซิเจนเพื่อสร้างจุลินทรีย์ใหม่และน้ำประมาณ 50% ของออกซิเจนที่เติม คาดว่าจะเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ 50% ของออกซิเจนที่เติมเข้าระบบ จากรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย จะใช้ออกซิเจนในระบบ = 3.7 kg/hr. จะเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยสู่อากาศในอัตรา 1.85 kg/hr. หรือคิดเป็น 44.40 kg/day (หรือ 0.044 ตัน/วัน หรือ 16.21 ตัน/ปี)

เมื่อนำมาเปรียบเทียบการซับดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากต้นไม้ยืนภายในโครงการที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งมีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ทั้งหมดประมาณ 106 ตัน (โดยคิดจากต้นไม้ยืนต้นสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เฉลี่ย 1 ตัน/ต้น (ที่มา : http://www.forest.go.th/private/index_files/e2/e12.doc)) ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพื้นที่สีเขียวของโครงการสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นและเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการรณรงค์การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โครงการจึงมีนโยบายในการลดและป้องกันการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศให้น้อยที่สุด เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ/ภาวะโลกร้อน โดยกำหนดให้มีมาตรการที่สามารถปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรม และมาตรการเสริมโดยจะปฏิบัติควบคู่กันไป เพื่อเป็นการควบคุมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และให้เกิดความมั่นใจ ด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณ **1,462** ตารางเมตร เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียงโดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก อาทิ หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยนเป็นต้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวและชนิดพันธุ์ไม้ของแต่ละบริเวณ ดังนี้

ก) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน และ

พันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้า ประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนไม้ยืนต้นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และต้องปลูกไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ สีเขียวบนดิน

ข) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ และปีบ เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สับปะรดสี และหญ้านวลน้อย

(ข) ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ ตามป้ายประชาสัมพันธ์ และภายในลิฟต์ ที่โครงการจัดเตรียมไว้ เพื่อปลูกจิตสำนึกและให้เกิดความหวงแหนสิ่งแวดล้อม

(ค) ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ภาวะโลกร้อน อาทิ สารเคมีที่ส่งผลกระทบ แนวทางแก้ไข เป็นต้น

(ง) รณรงค์ให้ปลูกไม้พุ่ม บริเวณระเบียง เพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ภายในโครงการ

(จ) ออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้มีลักษณะปกคลุมตามแนวเขตที่ดิน เพื่อให้เป็นแนวกันชนและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

(ฉ) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้น้ำให้เกิดสูงสุดและเท่าที่จำเป็นเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

(ช) ติดป้ายประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

(ซ) ส่งเสริมและจัดกิจกรรมภายในโครงการ ชักจูงโน้มน้าวให้ผู้พักอาศัยเข้าร่วมกิจกรรม เช่น แจกสติ๊กเกอร์รณรงค์การปิดเปิดน้ำ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการลดปริมาณการใช้น้ำและรักษาสิ่งแวดล้อม

(ฌ) เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่นฝักบัว ที่สามารถปรับได้หลายระดับ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ

4.3.2 การคมนาคม

(1) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ

การประเมินความเพียงพอของการจัดที่จอดรถของอาคารโครงการจะพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 9 ส่วนที่ 1 ข้อ 83 และ 84 สำหรับข้อมูลเปรียบเทียบสรุปได้ดังนี้

ลักษณะการใช้ประโยชน์	ข้อกำหนดตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2544)	เกณฑ์ที่โครงการจัดเตรียม
อาคารอยู่อาศัยรวมหรืออาคารชุด	ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้องชุด (ที่มีพื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดตั้งแต่ 60 ตร.ม.ขึ้นไป)	พื้นที่ห้องชุดแต่ละห้องชุดไม่เกิน 60 ตร.ม.
สำนักงาน	ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตร.ม.	ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตร.ม.
อาคารขนาดใหญ่	ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม.	ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตร.ม.

กรณีคิดคำนวณจากความต้องการที่จอดรถแยกตามประเภทพื้นที่ใช้สอยของอาคารตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 ดังกล่าวข้างต้นของโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

ลักษณะการใช้ประโยชน์	จำนวนห้องพัก/พื้นที่ใช้สอย	ความต้องการที่จอดรถ (คัน)
1) อาคารชุดพักอาศัย	27ห้อง (ขนาดห้องเกิน 60 ตร.ม.)	27
2) สำนักงานให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 60 ตร.ม.	25 ตร.ม.	1
รวม		**28**
หมายเหตุ : พื้นที่ใช้สอยรวมคิดเฉพาะพื้นที่ที่กำหนดให้นำมาคิดตามความต้องการที่จอดรถตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544		

กรณีคิดคำนวณพื้นที่จากความต้องการที่จอดรถตามพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร (อาคารขนาดใหญ่ทั้งอาคาร) ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 ดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

ลักษณะการใช้ประโยชน์	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)	ความต้องการที่จอดรถ (คัน)
คิดพื้นที่ใช้สอยของทั้งอาคาร พื้นที่อาคารทั้งอาคาร **21,847** ตร.ม. (ไม่คิดรวมพื้นที่จอดรถทางเดินรถภายในอาคาร 3,990 ตร.ม.)	21,847	182
รวม	**21,885**	**182**

เมื่อพิจารณาที่จอดรถของโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 กรณีคิดคำนวณจากความต้องการที่จอดรถแยกตามประเภทพื้นที่ใช้สอยของอาคาร พบว่าทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถเท่ากับ 27 คัน แต่กรณีคิดคำนวณพื้นที่จากความต้องการที่จอดรถตามพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร (ไม่คิดรวมพื้นที่จอดรถ ทางเดินรถภายในอาคาร) พบว่าทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถเท่ากับ **182** คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้สำหรับโครงการ ทั้งสิ้น **186** คัน โดยทางโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถภายในอาคารโครงการทั้งหมด (ตำแหน่งที่จอดรถ ดูแบบแปลนอาคารจอดรถยนต์ ใน**ภาคผนวก ค** ประกอบ) ซึ่งจะพบว่าโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถสำหรับโครงการไว้เพียงพอตามข้อกำหนดในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

ดังนั้นการจัดเตรียมที่จอดรถของอาคารโครงการจึงสามารถรองรับปริมาณรถยนต์ที่จะเข้าจอดได้ทั้งหมด ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบด้านการจราจร

บริษัทที่ปรึกษา ได้ประเมินผลกระทบด้านการจราจรที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการต่อถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) และบริเวณแยกรัชโยธิน โดยการประเมินจะใช้อัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุของถนน ได้แก่ ค่า Volume to Capacity Ratio (V/C) ภายใต้ข้อกำหนดในการประเมินดังนี้

1) เนื่องจากรถที่ใช้ในการสัญจรบริเวณถนนรัชดาภิเษกนั้นมีหลายประเภท ดังนั้นเพื่อให้การประเมินเป็นไปในทางเดียวกันจึงจำเป็นต้องปรับค่าปริมาณของยานยนต์ให้เป็นหน่วยเดียวกันทั้งหมด คือหน่วย Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันจะใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalent (PCE) ดังนี้

Factor = 0.3 ใช้กับรถจักรยานยนต์และรถสามล้อเครื่อง
Factor = 1.0 ใช้กับรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถยนต์โดยสาร 4 ล้อ
Factor = 1.3 ใช้กับรถบรรทุก 4 ล้อ
Factor = 1.5 ใช้กับรถยนต์โดยสาร 6 ล้อ และรถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป
Factor = 1.7 ใช้กับรถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง

2) ถนนรัชดาภิเษก จากข้อกำหนดของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องจราจรสามารถรองรับรถได้สูงสุด 1,500 PCU/ชั่วโมง ถนนรัชดาภิเษกมีจำนวนช่องจราจร 8 ช่อง (คิดเป็นขาเข้าเมือง และขาออกนอกเมืองด้านละ 4 ช่อง)

ทั้งนี้ในการประเมินปริมาณจราจรบริเวณถนนรัชดาภิเษก (ด้านหน้าโครงการ) บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินปริมาณจราจรขาเข้าเมืองและขาออกนอกเมืองจำนวน 2 ช่องจราจรเรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งเป็น ขาเข้าเมืองคู่ขนานด้านในและด้านนอก อย่างละ 2 ช่องจราจร และขาออกนอกเมืองคู่ขนานด้านในและด้านนอก อย่างละ 2 ช่องจราจร

3) ถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน จากข้อกำหนดของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องจราจรสามารถรองรับรถได้สูงสุด 1,500 PCU/ชั่วโมง ถนนรัชดาภิเษกมีจำนวนช่องจราจร 8 ช่อง ส่วนถนนพหลโยธิน มีจำนวนช่องจราจร 6 ช่อง

4) ข้อมูลการตรวจวัดปริมาณจราจรบนถนนรัชดาภิเษก และบริเวณแยกรัชโยธิน

- ถนนรัชดาภิเษก จากการตรวจวัดปริมาณจราจรขาเข้าเมืองและขาออกนอกเมืองของบริษัทที่ปรึกษา เมื่อวันที่วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2552 บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจโดยแยกปริมาณการจราจรออกเป็นแต่ละช่องจราจรเรียบร้อยแล้ว ซึ่งการประเมินปริมาณจราจรบริเวณถนนรัชดาภิเษก (ด้านหน้าโครงการ) บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินปริมาณจราจรขาเข้าเมืองและขาออกนอกเมืองอย่างละ 2 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็น ขาเข้าเมืองคู่ขนานด้านในและด้านนอก อย่างละ 2 ช่องจราจร และขาออกนอกเมืองคู่ขนานด้านในและด้านนอก อย่างละ 2 ช่องจราจร ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.3.2-1 และตารางที่ 4.3.2-4** โดยการสำรวจปริมาณการจราจรครอบคลุมในและนอกช่วงเวลาเร่งด่วน

- บริเวณแยกรัชโยธิน บริษัทที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณจราจรจากสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 9-13 มิถุนายน พ.ศ. 2551 ดังแสดงในตารางที่ **4.3.2-5 และตารางที่ 4.3.2-6** โดยการสำรวจปริมาณการจราจรครอบคลุมทั้งในและนอกช่วงเวลาเร่งด่วน

5) ข้อมูลปริมาณจราจรช่วงก่อสร้าง เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการก่อสร้าง คาดว่าจะมีรถขนส่งทั้งสิ้นประมาณ 39 เที่ยว/วัน โดยแบ่งเป็นรถขนส่งปูนซีเมนต์จำนวน 20 เที่ยว/วัน รถขนส่งดิน 4 เที่ยว/วัน รถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง 5 เที่ยว/วัน และรถรับส่งคนงานสูงสุด 10 เที่ยว/วัน ในการประเมินจะเป็นการประเมินกรณีเลวร้ายที่สุดโดยกำหนดให้รถยนต์ออกจากพื้นที่โครงการพร้อมกันทั้งหมดใน 1 ชั่วโมง โดยคิดกรณีใช้รถบรรทุกสิบล้อขนส่งทั้งหมด ซึ่งมีค่า PCE เท่ากับ 1.7 และคิดรถบรรทุกทั้งหมด 39 คัน จากการคำนวณจะมีค่า PCU เท่ากับ 66.3 (คิดจากค่า PCE 1.7×39 คัน/วัน)

ตารางที่ 4.3.2-1

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้า) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	594	724	250	234	263	178	459	184	209	239	193	171	3,697
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	4,938	5,496	4,602	4,038	4,452	3,996	4,056	3,912	4,848	4,356	4,506	4,338	53,538
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	786	150	120	96	54	72	66	168	120	132	90	246	2,100
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	348	270	414	588	504	420	396	368	276	276	126	126	4,112
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	133	143	214	204	224	214	214	194	184	102	102	61	1,989
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	20	0	0	31	31	41	41	0	0	0	0	0	163
รวมทั้งหมด		**6,819**	**6,782**	**5,600**	**5,191**	**5,528**	**4,921**	**5,232**	**4,825**	**5,636**	**5,105**	**5,017**	**4,942**	**65,599**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**1,705**	**1,696**	**1,400**	**1,298**	**1,382**	**1,230**	**1,308**	**1,206**	**1,409**	**1,276**	**1,254**	**1,236**	**1,367**
ค่า V/C Ratio		**1.137**	**1.130**	**0.933**	**0.865**	**0.921**	**0.820**	**0.872**	**0.804**	**0.939**	**0.851**	**0.836**	**0.824**	**0.911**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 1.137 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร

ตารางที่ 4.3.2-2

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมงบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออก) บริเวณด้านหน้าโครงการ ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU)												รวมปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งวัน/ชม./ช่องจราจร (12 ชม.)
		ในเวลาเร่งด่วนเช้า		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วนเย็น			
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	
1. รถจักรยานยนต์/3 ล้อเครื่อง	0.3	191	275	160	175	229	101	175	230	185	230	137	353	2,441
2. รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	1.0	3,504	3,114	3,426	3,192	2,844	2,664	3,054	3,150	3,258	2,874	4,230	4,026	39,336
3. รถโดยสาร 4 ล้อ	1.0	858	1,008	1,416	942	1,134	1,098	1,362	1,386	1,386	876	846	312	12,624
4. รถบรรทุก 4 ล้อ	1.0	90	0	126	354	150	150	132	570	228	234	150	126	2,310
5. รถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป และรถบรรทุก 6 ล้อ	1.3	71	20	275	265	194	173	194	163	163	163	122	92	1,897
6. รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	31	0	31	0	0	20	0	0	0	0	82
รวมทั้งหมด		**4,714**	**4,418**	**5,434**	**4,928**	**4,581**	**4,186**	**4,916**	**5,520**	**5,221**	**4,378**	**5,485**	**4,909**	**58,690**
รวมคิดเป็น PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร		**1,179**	**1,104**	**1,359**	**1,232**	**1,145**	**1,047**	**1,229**	**1,380**	**1,305**	**1,094**	**1,371**	**1,227**	**1,223**
ค่า V/C Ratio		**0.786**	**0.736**	**0.906**	**0.821**	**0.764**	**0.698**	**0.819**	**0.920**	**0.870**	**0.730**	**0.914**	**0.818**	**0.815**

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

* เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 17.00-18.00 น. ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.914 ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร

ตารางที่ 4.3.2-3

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้า) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,705	1,705	-	-	1,705	1.137
2553	-	1,773	26	-	1,799	1.199
2554	-	1,844	26	-	1,870	1.247
2555	-	1,918	-	186	2,104	1.403

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,705 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-4

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออก) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเย็น เวลา 17.00-18.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,371	1,371	-	-	1,371	0.914
2553	-	1,426	26	-	1,452	0.968
2554	-	1,483	26	-	1,509	1.006
2555	-	1,542	-	186	1,728	1.152

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 17.00-18.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,371 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-5

ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง บนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชดา-ลาดพร้าว (พ.ศ.2551) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ช่วงเวลา	ปริมาณจราจร			
	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)*	ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร)	ค่า V/C Ratio
เร่งด่วนเช้า (7.00-9.00)	4,658	4,658	582	0.39
นอกเร่งด่วน (9.00-16.00)	4,125	4,125	516	0.34
เร่งด่วนเย็น (16.00-19.00)	3,842	3,842	480	0.32
ตลอดวัน (7.00-19.00)	4,143	4,143	518	0.35
รวมทั้งหมด	**16,768**	**16,768**	**2,096**	**1.40**
ค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมง	**4,192**	**4,192**	**524**	**0.35**

หมายเหตุ : * คิดค่าปริมาณจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชดาภิเษก-ลาดพร้าว เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคลทั้งหมด

** เลือกใช้ค่าปริมาณจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด เวลา 07.00-09.00 น. ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.39

ตารางที่ 4.3.2-6

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชดา-ลาดพร้าว ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2551	582	582	-	-	582	0.388
2552	-	605	-	-	605	0.404
2553	-	629	26	-	655	0.437
2554	-	655	26	-	681	0.454
2555	-	681	-	186	867	0.578

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 582 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

6) ข้อมูลปริมาณจราจรช่วงเปิดดำเนินการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2555 คาดว่าจะมีปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการ โดยจะคิดจากพื้นที่การรองรับปริมาณรถยนต์ของโครงการที่สามารถรองรับรถได้ประมาณ 186 คัน หรือคิดเป็น186 PCU (คิดจาก 186 คัน/วัน×1 PCE) และคิดที่กรณีเลวร้ายที่สุดโดยกำหนดให้รถยนต์ออกจากพื้นที่โครงการพร้อมกันทั้งหมดใน 1 ชั่วโมง หรือมีค่าเท่ากับ 186 PCU/ชั่วโมง

7) การคำนวณหาค่า PCU ของถนนรัชดาภิเษก บริเวณด้านหน้าโครงการ และถนนรัชดาภิเษกและถนนพหลโยธินบริเวณแยกรัชโยธินโดยจะทำการจำแนกตามประเภทของรถที่ได้จากการสำรวจปริมาณจราจรจากสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร 2551 และข้อมูลจากการสำรวจปริมาณจราจรของบริษัทที่ปรึกษาโดยการสำรวจการจราจรจำแนกตามประเภทรถและช่วงเวลาจะครอบคลุมทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและนอกช่วงเวลาเร่งด่วนตามแบบวิธีการสำรวจของกรมทางหลวง โดยค่า PCU/ชั่วโมงของวันที่ทำการสำรวจดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.2-1 ถึงตารางที่ 4.3.2-6**

- ในส่วนการประเมินปริมาณจราจรในอนาคตของถนน จะใช้ข้อมูลสถิติปริมาณรถยนต์ที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ของกรมขนส่งทางบก ในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2547-2550 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นของรถที่ขอจดทะเบียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี

- ค่า V/C ratio หาได้จากสูตร

  V/C ratio = ค่า PCU รวมต่อชั่วโมง/ค่าความจุของถนน

- การเปรียบเทียบค่า V/C เมื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร พิจารณาความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ด้านหน้าโครงการ) และถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.3.2-7**

ตารางที่ 4.3.2-7
ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนปริมาณจราจร

สภาพการจราจร	V/C
เลวมาก/หนาแน่นติดขัด	0.88-1.00
เลว/ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	0.67-0.88
พอใช้ได้/พอเคลื่อนตัวไปได้	0.52-0.67
ดี/ค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี	0.36-0.52
ดีมาก/เบาบาง เคลื่อนตัวได้ดีมาก	0.20-0.36

ที่มา : วิศวกรรมการทาง กรมทางหลวง, 2544.

8) จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น สามารถทำการประเมินผลกระทบด้านการจราจรของถนนรัชดาภิเษก และ บริเวณแยกรัชโยธิน รายการคำนวณปริมาณการจราจรของถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) และบริเวณแยกรัชโยธิน ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-8-4.3.2-13 โดยสามารถสรุปรายละเอียดปริมาณการจราจรดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-14

9) สรุปผลการประเมินปริมาณด้านการจราจรถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) และบริเวณแยกรัชโยธิน

(ก) ถนนรัชดาภิเษก

ก) ถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง)

พบว่า ทางคู่ขนานด้านนอกติดกับพื้นที่โครงการ (ช่องจราจรที่ 1-2) ซึ่งเป็นช่องจราจรที่โครงการต้องใช้ในการสัญจรเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ เช่นเดียวกัน และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด

ส่วนทางคู่ขนานด้านใน ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังแยกรัชโยธิน (ช่องจราจร 3-4) พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2553-2554 และช่วงเปิดดำเนินการ ปีพ.ศ. 2555 พบว่าจะยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัดเช่นเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับสูง

ข) ถนนรัชดาภิเษก (ขาออกเมือง)

พบว่า ทางคู่ขนานด้านใน เพื่อข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังถนนวิภาวดี (ช่องจราจร 5-6) พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด

ส่วนทางคู่ขนานด้านนอก (ช่องจราจรที่ 7-8) ซึ่งเป็นช่องจราจรที่ใช้สัญจรมุ่งหน้าไปยังจุดกลับใต้รถสะพานรัชวิภา ซึ่งเป็นจุดกลับรถเพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง

ตารางที่ 4.3.2-8

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอกติดพื้นที่โครงการ ช่องจราจร 1-2) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,075	1,075	-	-	1,075	0.717
2553	-	1,118	66.3	-	1,184	0.790
2554	-	1,163	66.3	-	1,229	0.819
2555	-	1,209	-	186	1,395	0.930

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,705 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-9

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านใน ช่องจราจร 3-4) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,730	1,730	-	-	1,730	1.153
2553	-	1,799	66.3	-	1,866	1.244
2554	-	1,871	66.3	-	1,937	1.292
2555	-	1,946	-	186	2,132	1.421

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,730 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-10

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมืองคู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 5-6) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-08.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	1,148	1,148	-	-	1,148	0.765
2553	-	1,194	66.3	-	1,260	0.840
2554	-	1,242	66.3	-	1,308	0.872
2555	-	1,291	-	186	1,477	0.985

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 1,148 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-11

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจรที่ 7-8) บริเวณด้านหน้าโครงการ ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 08.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการ ช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2552	898	898	-	-	898	0.599
2553	-	934	66.3	-	1,000	0.667
2554	-	971	66.3	-	1,038	0.692
2555	-	1,010	-	186	1,196	0.797

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 14.00-15.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 898 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-12

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก บริเวณแยกรัชโยธิน ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก (PCU/ชม./ช่องจราจร)		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2551	582	582	-	-	582	0.388
2552	-	605	-	-	605	0.404
2553	-	629	66.3	-	696	0.464
2554	-	655	66.3	-	721	0.481
2555	-	681	-	186	867	0.578

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 582 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-13

คาดการณ์ปริมาณการจราจรบนถนนพหลโยธิน บริเวณแยกรัชโยธิน ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

ช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุดช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น.

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจรบนถนนรัชดาภิเษก		ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงก่อสร้าง (PCU/ชม./ช่องจราจร)	ปริมาณการจราจรจากโครงการช่วงดำเนินการ (PCU/ชม./ช่องจราจร)	รวมปริมาณการจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)	V/C
	ปริมาณการจราจร	คาดการณ์ปริมาณการจราจร				
2551	776	776	-	-	776	0.517
2552	-	807	-	-	807	0.538
2553	-	839	66.3	-	906	0.604
2554	-	873	66.3	-	939	0.626
2555	-	908	-	186	1,094	0.729

หมายเหตุ เลือกใช้ค่า PCU/ชั่วโมงช่วงเร่งด่วนค่าสูงสุด ช่วงเช้า เวลา 07.00-09.00 น. คิดเป็นค่า PCU/ชั่วโมง เท่ากับ 776 PCU/ชั่วโมง/ช่องจราจร

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3.2-14

สรุปรายละเอียดการคำนวณปริมาณจราจรถนนรัชดาภิเษก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) และบริเวณแยกรัชโยธิน (ถนนรัชดาภิเษก และถนนพหลโยธิน)

กิจกรรม/สรุป	ถนนรัชดาภิเษก (V/C Ratio)				แยกรัชโยธิน (V/C Ratio)	
	ฝั่งขาเข้าเมือง		ฝั่งขาออกนอกเมือง		ถนน รัชดาภิเษก	ถนน พหลโยธิน
	คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจรที่ 1-2	คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 3-4	คู่ขนานด้านใน ช่องจราจรที่ 5-6	คู่ขนานด้านนอก ช่องจราจรที่ 7-8		
ก่อนโครงการปี พ. ศ. 2552	0.717	1.153	0.765	0.599	0.538	0.404
ช่วงก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2553-2554	0.790-0.819	1.244-1.292	0.840-0.872	0.667-0.692	0.604-0.626	0.464-0.481
ช่วงเปิดดำเนินการปี พ.ศ. 2555	0.93	1.421	0.985	0.797	0.729	0.578
สรุปสภาพการจราจร [1/]						
- สภาพปัจจุบัน (ก่อนมีโครงการ)	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้	- การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้	- การจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี
- ช่วงก่อสร้าง	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้	- การจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี
- ช่วงเปิดดำเนินการ	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรหนาแน่นติดขัด	- การจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ	- การจราจรพอเคลื่อนตัวไปได้
ระดับผลกระทบ	- สูง	- สูง	- สูง	- ปานกลาง	- ปานกลาง	- ปานกลาง

หมายเหตุ : อ้างอิงจากวิศวกรรมการทาง กรมทางหลวง, 2544.

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

(ข) บริเวณแยกรัชโยธิน

ก) ถนนพหลโยธิน

พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้เช่นเดียวกัน ภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง

ข) ถนนรัชดาภิเษก

พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี และภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตาม จากการประเมินดังกล่าวข้างต้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านจราจร ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด คาดว่าจะช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ

(3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจราจร

จากการประเมินผลกระทบดังกล่าวข้างต้นเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยให้ครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ โดยได้ระบุไว้ในตารางมาตรการเรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงก่อสร้าง

(ก) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมดูแลและอำนวยความสะดวกบริเวณปากทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการติดสะสมของรถยนต์บริเวณถนนสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ
(ข) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด
(ค) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าและเย็น และปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจร ว่าด้วยการห้ามเดินรถแต่ละประเภท และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
(ง) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นอย่างเคร่งครัด

(จ) ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะตรวจสอบกระบะรถบรรทุก ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการหก รั่วไหลระหว่างการขนส่ง และรถเสียระหว่างการขนส่ง ซึ่งจะช่วยป้องกันการติดสะสมของรถยนต์

(ฉ) ควบคุม กำกับ และกวดขันผู้รับผิดชอบในการจัดหาและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ จะต้องเลือกใช้เส้นทางที่มีความปลอดภัยและมีความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งโดยการสำรวจจากองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น สภาพการจราจร ถนนคับแคบ ขึ้นสะพานสูง ลอดใต้สะพาน ผ่านชุมชน โรงเรียน เป็นต้น ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมทั้งเสนอเส้นทางที่เหมาะสมให้โครงการพิจารณาก่อนการดำเนินการขนส่ง ทั้งนี้หากพบว่าเส้นทางที่เสนอไม่เหมาะสม โครงการจะต้องเสนอเส้นทางที่มีความปลอดภัย เพื่อกำหนดให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยเคร่งครัด

(ช) จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง กรณีรถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น เพื่อชะลอการสะสมของรถภายในพื้นที่โครงการและถนนรัชดาภิเษก พร้อมจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ

(ซ) กรณีมีรถขนส่งสะสมภายในพื้นที่โครงการ จนไม่สามารถรองรับได้ โครงการต้องเร่งประสานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อชะลอการขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ

- ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง กระจกนูนบริเวณทางแยกต่าง ๆ และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ
- จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก

(ข) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

- ติดตั้งกระจกนูน บริเวณทางโค้ง และทางแยกต่าง ๆ
- จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา

(ค) พิจารณาจัดให้มีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

(ง) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร และขอร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการจราจร

(จ) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการหลีกเลี่ยงการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า-เย็น กรณีที่ไม่มีธุระต้องรีบดำเนินการในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อป้องกันการติดขัดของรถยนต์บริเวณถนนรัชดาภิเษก

(ฉ) กวดขันให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดตามที่ได้กำหนดไว้

(4) การประเมินผลกระทบทางเข้า-ออกต่อการจราจรของเส้นทางวิภาวดีรังสิต

โครงการได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจราจรภายในโครงการกับทิศทางการเดินรถของถนนรัชดาภิเษก ดังนั้นโครงการจึงได้พิจารณากำหนดให้ทางเข้า-ออก ซึ่งเป็นทางเข้า-ออกหลักของโครงการ อยู่บริเวณใต้เชิงลาดสะพานรัชวิภา เพื่อป้องกันการชะลอตัวและการติดสะสมของรถยนต์บนสะพานรัชวิภาที่มุ่งหน้าจากเส้นทางวิภาวดีรังสิตไปยังถนนรัชดาภิเษก และกำหนดให้ทางเข้า-ออก อยู่ห่างจากทางร่วมหรือทางแยก ประมาณ 87.60 เมตร ซึ่งเป็นตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ข้อ 8 (1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

อย่างไรตาม เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีลูกศรแสดงทิศทางการจราจรและป้ายสัญลักษณ์จราจรอย่างชัดเจน และจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกบริเวณทาง-เข้าออกตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมจัดประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบกรณีภายหลังออกจากโครงการห้ามขับรถชิดขวาบริเวณเชิงลาดสะพานรัชวิภาเพื่อป้องกันอุบัติและการชะลอของรถยนต์ภายหลังเปิดดำเนินการ

(5) การประเมินปริมาณความเพียงพอของพื้นที่จอดรถยนต์

บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินปริมาณความเพียงพอของพื้นที่จอดรถยนต์ โดยได้ใช้ข้อมูลปริมาณรถยนต์ที่เข้าจอดภายในโครงการจากการลงทะเบียนกับนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท พระราม 3 ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับลักษณะของโครงการ โดยเปิดดำเนินการมาแล้ว 5 ปี มีรายละเอียดปริมาณรถยนต์และที่จอดรถยนต์ดังนี้

ตารางที่ 2-1
จำนวนพื้นที่จอดรถยนต์จริงเมื่อเปิดดำเนินการเทียบกับจำนวนห้องชุด

ระยะเวลาเปิดดำเนินการ	ความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์เทียบกับจำนวน [1/] ห้องชุดพักอาศัย 277 ห้อง (เปอร์เซ็นต์)
ปีที่ 1-2	40 %
ปีที่ 3-4	60 %
ปีที่ 5 (เต็มพื้นที่โครงการ)	75 %

หมายเหตุ : [1/] ข้อมูลจากโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท พระราม 3 เทียบจากจำนวนรถยนต์ที่ใช้จริงกับจำนวนห้องชุดพักอาศัย 277 ห้อง

ที่มา : บริษัท อีสเทอร์ สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน), 2552.

1) การคำนวณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์

จากข้อมูลของโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท พระราม 3 ดังกล่าวข้างต้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทำการประเมินปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์โดยได้คำนวณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ของแต่ละช่วงปีที่เปิดดำเนินการ เทียบกับจำนวนห้องชุดพักอาศัยของโครงการซึ่งมีจำนวน 322 ห้อง โดยสามารถสรุปความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ในแต่ละช่วงดังนี้

ตารางที่ 2-2
การคำนวณปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ช่วงดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ [1/]	พื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ (คัน)	ความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ภายหลังเปิดดำเนินการ (คัน) [2/]	หมายเหตุ
ปีที่ 1-2 (พ.ศ. 2555-2556)	186	129	เหลือ 57 คัน
ปีที่ 3-4 (พ.ศ. 2557-2558)	186	194	ต้องการเพิ่ม 8 คัน
ปีที่ 5 (พ.ศ. 2559)	186	242	ต้องการเพิ่ม 56 คัน

หมายเหตุ : [1/] โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม (ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่) คาดว่าจะเปิดดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2556

[2/] วิธีคำนวณคิดเป็นร้อยละ 40,60 และ 75 ของพื้นที่จอดรถยนต์ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ตามลำดับ

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552.

สรุป : จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินคาดว่าจะมีความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ประมาณ 129 คันในปี พ.ศ. 2555-2556 จากนั้นจะมีปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 194 คัน และ 242 คัน ปี พ.ศ. 2557-2558 และ พ.ศ. 2559 ตามลำดับ

2) การประเมินความเพียงพอของพื้นที่จอดรถยนต์

จากการคำนวณปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าเมื่อโครงการเปิดดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2555-2556 จะยังคงมีพื้นที่จอดรถยนต์รองรับผู้พักอาศัยได้อย่างเพียงพอ จากนั้นจะมีปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นแต่จากการเพิ่มขึ้นของปริมาณรถยนต์ดังกล่าว โครงการคาดว่าจะยังคงสามารถจัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์รองปริมาณความต้องการได้อย่างเพียงพอด้วยเหตุผลดังนี้

(ก) กลุ่มเป้าหมายลูกค้าของโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นพนักงานที่ทำงานใกล้เคียงกับพื้นที่ตั้งโครงการ เช่น SCB Park ตึกช้าง อาคารชินวัตร เป็นต้น เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการมีอาคารสำนักงาน กระจายตัวอยู่ริมถนนรัชดาภิเษกและถนนพหลโยธิน หลายแห่งซึ่งมี

ความจำเป็นในการใช้รถส่วนตัวค่อนข้างน้อยเนื่องจากวิถีชีวิตแบบครอบครัวขนาดเล็กรวมไปจนถึงผู้ที่ยังไม่มีครอบครัว

(ข) วิเคราะห์จากสภาพพื้นที่ตั้งโครงการ ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบ เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก จึงทำให้ผู้พักอาศัยสามารถเดินทางเข้า-ออกได้อย่างสะดวกด้วยระบบขนส่งมวลชนที่ผ่านบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งปัจจุบันมีการให้บริการทั้งในส่วน ขสมก.และเอกชน วิ่งให้บริการผ่านด้านหน้าโครงการ ประกอบด้วย ปอ.พ. สาย 35 สาย 5 สาย 129 รถโดยสารธรรมดาและปรับอากาศ สาย 28 108 179 38 170 184 และรถตู้สายปากเกร็ด-ม.ราชภัฏจันเกษม สายเดอะมอลล์บางกะปิ-เดอะมอลล์งามวงศ์วาน สายรังสิต-ม. รามฯ 1 ซึ่งจะช่วยให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเดินทางได้อย่างสะดวก โดยผ่านไปยังสถานที่สำคัญ เช่น เมเจอร์รัชโยธิน อาคาร SCB PARK มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เซ็นทรัลลาดพร้าว สถานีรถไฟใต้ดิน เป็นต้น

(ค) วิเคราะห์จากแผนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในอนาคต จากข้อมูลแผนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร หรือ สนข. พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ห่างสถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 700 เมตร จะมีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม (ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่) มีระยะทางประมาณ 11.4 กิโลเมตร ซึ่งตามแผนการก่อสร้างคาดว่าใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 4 ปี โดยจะเปิดดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2556

(6) การบริหารจัดการที่จอดรถในกรณีที่ไม่เพียงพอ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการได้วางแผนให้มีมาตรการบริหารจัดการเพื่อรองรับปริมาณรถยนต์ที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นและการจัดการด้านจราจรบริเวณทางเข้า-ออกของรถยนต์ เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจรที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดเพื่อให้มิให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในและภายนอกโครงการ รวมถึงถนนรัชดาภิเษกดังนี้

1) การบริหารจัดการที่จอดรถยนต์

(ก) กำหนดให้ผู้พักอาศัยลงทะเบียนแจ้งความต้องการใช้ที่จอดรถยนต์ เพื่อทราบถึงแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์

(ข) ติดป้ายประกาศแจ้งแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ และจำนวนรถยนต์ที่เข้าจอดภายในโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้พักอาศัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์

(ค) จัดให้มีสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ทุกคันให้แก่ผู้พักอาศัยเพื่อความเป็นระเบียบและสามารถควบคุมรถยนต์แฝงที่เข้ามาจอดภายในโครงการ

(ง) กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากการนำรถยนต์ไปจอดนอกพื้นที่โครงการ โครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน

(จ) กำหนดเวลาการเข้าจอดรถยนต์ของบุคคลภายนอกเพื่อลดปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์

(ฉ) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนอย่างต่อเนื่อง อาทิ แผนที่เดินทางโดยระบุสายของรถโดยประจำทางที่ผ่านตำแหน่งป้ายรถประจำทาง ข่าวสารการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน เป็นต้น

(ช) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัย ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบของนิติบุคคลอาคารชุดอย่างเคร่งครัด โดยห้ามรถยนต์ทุกชนิดเข้าจอดภายในซอยรัชดาภิเษก 48

(ซ) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยว เช่น สำนักงานเขตจตุจักร เป็นต้น ติดตั้งป้ายห้ามจอดภายในซอยรัชดาภิเษก 48

(ฌ) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรของท้องที่จับ-ปรับ ผู้ที่ฝ่าฝืนกฎหมาย/ระเบียบอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้หากประเมินความเพียงพอของพื้นที่จอดรถยนต์ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้จำนวน 186 คัน คาดว่าสามารถรองรับรถยนต์ได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากสภาพพื้นที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก จึงทำให้ผู้พักอาศัยสามารถเลือกใช้ระบบขนส่งมวลที่ผ่านบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก กอปรกับปัจจุบันบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนอย่างต่อเนื่องจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ภายในโครงการ และจากแผนการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร หรือ สนข. พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ห่างสถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 700 เมตร ซึ่งจะมีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม (ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่) มีระยะทางประมาณ 11.4 กิโลเมตร ประกอบด้วย สถานี 12 สถานี เริ่มตั้งแต่ สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน 24 ***สถานีรัชโยธิน (ซึ่งเป็นสถานีรถไฟฟ้าที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด โดย อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 700 เมตร)*** สถานีเสนานิคม สถานีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถานีกรมป่าไม้ สถานีบางบัว สถานีกรมทหารราบที่ 11 สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ สถานีอนุสาวรีย์หลักสี่ สถานีสายหยุด และสถานีสะพานใหม่ โดยแนวเส้นทางของโครงการ เริ่มต้นที่จุดสิ้นสุดของเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอส บริเวณหมอชิต วิ่งไปตามแนวถนนพหลโยธิน ข้ามทางยกระดับดอนเมืองโทลล์เวย์บริเวณห้าแยกลาดพร้าว ผ่านแยกรัชโยธิน แยกเกษตร กรมป่าไม้ ก่อนจะเบี่ยงออกไปเลียบแนวถนนฝั่งขวา และวิ่งอ้อมอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ (วงเวียนหลักสี่) และเบี่ยงกลับสู่เกาะกลางที่บริเวณเทสโก้โลตัส หลักสี่ ผ่านตลาดยิ่งเจริญ และสิ้นสุดเส้นทางบริเวณสะพานข้ามคลองบางเขน ปัจจุบันได้จัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2551 ณ ห้องบอลรูม B-C โรงแรมโซฟิเทลเซ็นทาราแกรนด์ กรุงเทพฯ และตามแผนการก่อสร้างคาดว่าใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 4 ปี โดยจะเปิดดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2556 ซึ่งจะเป็นทางเลือกหนึ่งของการเดินทางสำหรับผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงสถานีรถไฟฟ้าเพื่อเดินทางเข้าสู่เมืองเพื่อประกอบอาชีพ และช่วยลดอัตราปริมาณรถยนต์ของผู้พักอาศัยในย่านนี้ในการเดินทาง ซึ่งจะช่วยลดปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ และเพิ่มความสะดวกในการเดินทางให้แก่ผู้พักอาศัยมากยิ่งขึ้น รวมถึงช่วยลดปริมาณความหนาแน่นของรถยนต์ต่อถนนรัชดาภิเษกได้อีกทางหนึ่ง

4.4.3 การใช้ที่ดิน

(1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้นเนื่องจากเป็นการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อรองรับการขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นของเขตย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย โดยที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่พักอาศัย บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยบริเวณตลอดแนวทั้งสองฝั่งของถนนรัชดาภิเษก ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน เป็นต้น กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยรูปแบบอาคารต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารที่พัฒนาในแนวดิ่ง โดยมีขนาดของอาคารพักอาศัย ขนาด 8 และ 31 ชั้น อาคารพาณิชยกรรม ขนาด 2-3 ชั้น อาคารสำนักงานขนาด 4-20 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น สำหรับรูปแบบของอาคารโครงการและความสูงของอาคาร จากการสำรวจโดยรอบพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2552 เมื่อเปรียบเทียบอาคารโครงการกับอาคารโดยรอบพื้นที่ พบว่า อาคารโครงการมีลักษณะคล้ายคลึงและกลมกลืนกับอาคารที่มีอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์และการพัฒนาที่ดินของชุมชนโดยรอบ ประกอบกับโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ทำให้การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการพัฒนา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ความสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร สำนักผังเมืองพิจารณาแล้ว แจ้งว่า

1) ตามกฎกระทรวงกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 อยู่ในที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม) บริเวณ ย.7-2 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้า

นิยมคำว่า "ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ" ตามข้อ 4 ของกฎกระทรวง ฯลฯ หมายความว่า ตั้งอยู่บนที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งซึ่งมีด้านใดด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 12 เมตร ติดถนนสาธารณะ ซึ่งใช้เป็นทางเข้าออกและที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน 200 เมตร จากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะนั้น

โดยเป็นข้อกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษได้ภายในระยะไม่เกิน 200 เมตร วัดจากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร เข้ามาในแปลงที่ดินที่ติดถนนสาธารณะดังกล่าว ไม่ว่าแปลงที่ดินนั้นจะมีความลึกวัดจากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะนั้นมากกว่า 200 เมตร หรือไม่ก็ตาม การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก ฯลฯ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตั้งอยู่ริมแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวขนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป ให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวขนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

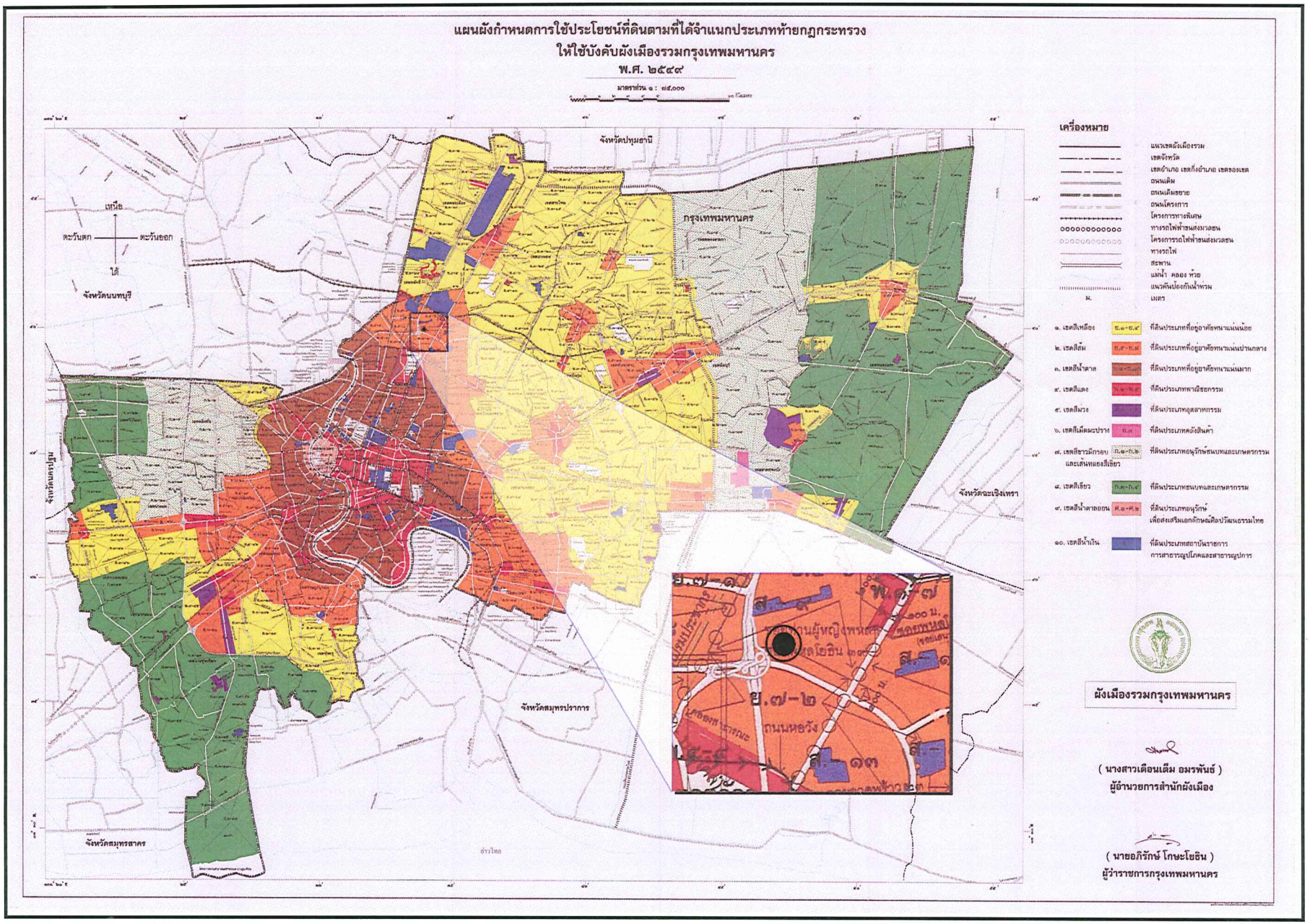
2) อยู่ในบริเวณตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2528 มีข้อกำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้าหรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 16 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก

ดังนั้น การก่อสร้างโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัยขนาด 32 ชั้น ดังกล่าว ถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวงฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย ซึ่งปัจจุบันบริเวณ ย.7-2 มีพื้นที่เพื่อกิจการอื่นคงเหลือ 361,701.79 ตารางเมตร

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการจากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ดังแสดงใน**ภาคผนวก ก**

(3) การประเมินความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ย.7-2

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และจำนวนประชากรบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ พบว่าโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ตามประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่ดินประเภท ย.7-2 (สีส้ม) โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ได้กำหนดค่าความหนาแน่นของพื้นที่ ย.7-2 ให้มีค่าความหนาแน่นประชากรของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้เท่ากับ 25-60 คน/ไร่ สำหรับพื้นที่บริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 (สีน้ำตาล) มีขนาด 590 ไร่ (ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.3-1**)สามารถสรุปรายละเอียดบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการดังนี้



รูปที่ 4.3.3-1 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมจากการสำรวจตำแหน่งอาคารในพื้นที่ของบริเวณ ย.7-2 ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3.3-2** และสำรวจข้อมูลจากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตจตุจักร แผนผังลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณ ย.7-2 และการสำรวจในพื้นที่สามารถประเมินผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการต่อความหนาแน่นที่เพิ่มขึ้น โดยการแยกประเภทตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินของที่ดินประเภทนี้ ซึ่งลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการคำนวณหาความหนาแน่นมาจาก 3 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) จำนวนประชากรจากบ้านพักอาศัย

จำนวนบ้านพักอาศัย	=	1,583	หลัง
จำนวนคนของบ้านพักอาศัยเฉลี่ย	=	5	คน/หลัง

(ข้อมูลจาก : แบบสำรวจทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไป จากการสำรวจของบริษัทที่ปรึกษา โดยประชากรส่วนใหญ่มีขนาดของครัวเรือนเป็นครัวเรือนขนาดกลาง จำนวนคนในครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 5 คน)

ดังนั้น จำนวนประชากรจากบ้านพักอาศัยมีประมาณ = 1,583×5 คน
= 7,915 คน

2) จำนวนประชากรจากอาคารพาณิชยกรรมและอาคารสำนักงาน

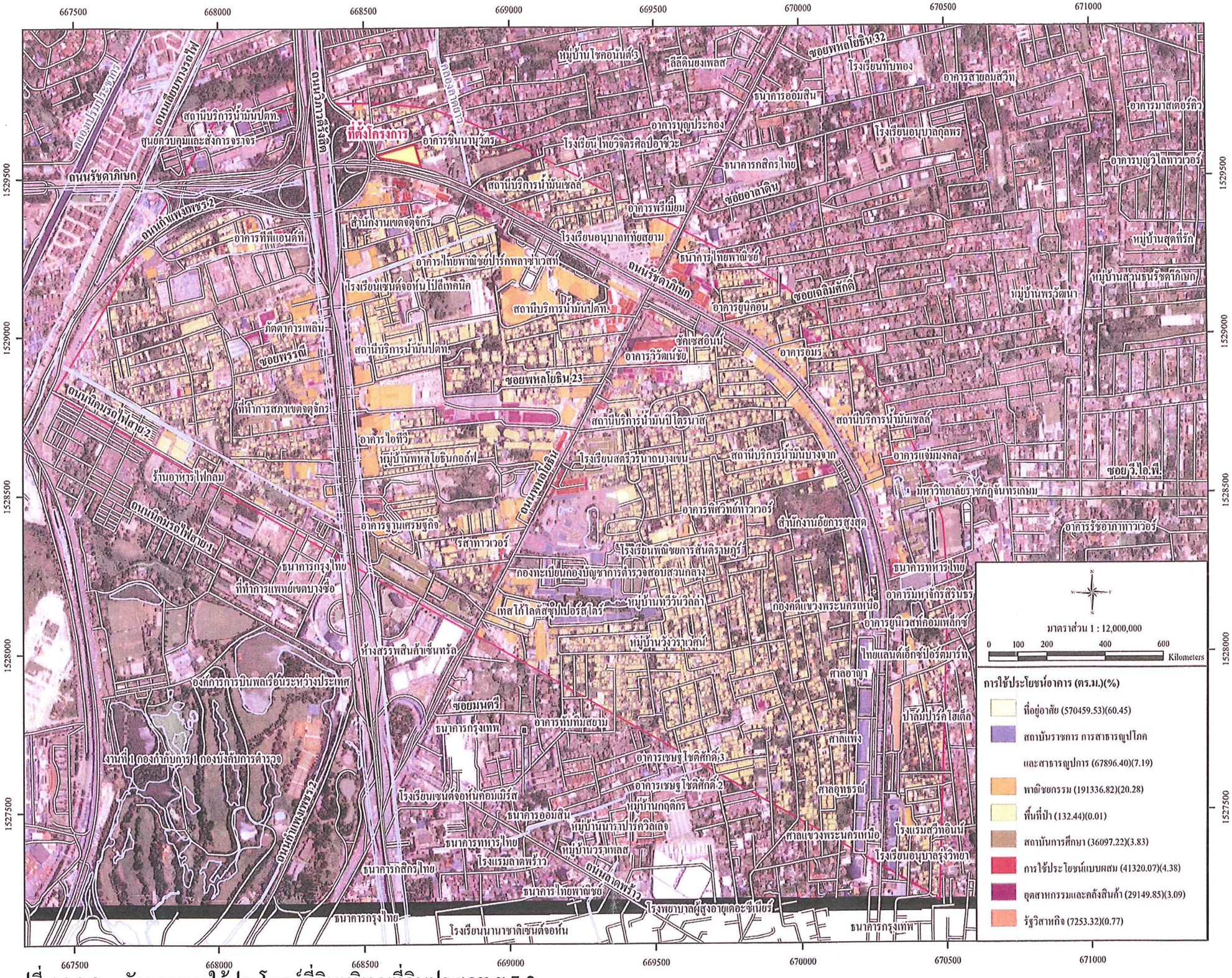
คิดเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ประมาณ	=	234,687	ตร.ม.
จำนวนคนของอาคารพาณิชย์และอาคารสำนักงาน	=	10	ตร.ม./คน

ดังนั้น จำนวนคนจากอาคารพาณิชย์และอาคารสำนักงานมีประมาณ = 23,469 คน

3) จำนวนประชากรจากอาคารโรงแรม/อพาร์ทเมนท์/คอนโดมิเนียม

อาคารโรงแรม/อพาร์ทเมนท์/คอนโดมิเนียม	=	85	อาคาร
คิดเป็นจำนวนห้องพักทั้งหมดประมาณ	=	7,650	ห้อง
อัตราการเข้าพักของโรงแรม/อพาร์ทเมนท์/คอนโดมิเนียม	=	2	คน/ห้อง

ดังนั้น จำนวนคนจากอาคารโรงแรม/อพาร์ทเมนท์/คอนโดมิเนียมมีประมาณ = 15,300 คน



รูปที่ 4.3.3-2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณที่ดินประเภท ย.7-2

4) ความหนาแน่นของประชากรบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 (สีส้ม)

จำนวนประชากรทั้งหมดบริเวณที่ดินหมายเลข ย. 7-2 ก่อนมีโครงการ

= 7,915+23,469+15,300 คน

= 46,684 คน

เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะมีผู้พักอาศัยทั้งหมด

= 1,448 คน

ดังนั้น จำนวนประชากรทั้งหมดบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ

= 46,684+1,448 คน

= 48,132 คน

ดังนั้นคิดเป็นความหนาแน่นของประชากรของบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2

= 81.58 คน/ไร่

เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการมีจำนวนประชากรเท่ากับ **46,684** คน คิดค่าความหนาแน่นของประชากร**ก่อนมีโครงการ**เท่ากับ **79** คน/ไร่ จากการดำเนินการของโครงการทำให้มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการประมาณ 3,817 คน เมื่อรวมกับจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการ จึงมีประชากรรวมโครงการประมาณ **48,132** คน พบว่า ความหนาแน่นของประชากร**กรณีมีโครงการ**เท่ากับ **81.58** คน/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) พบว่าอยู่ในช่วง 25-60 คน/ไร่ ซึ่งการคำนวณความหนาแน่นดังกล่าวทั้งก่อนและกรณีมีโครงการพบว่าปัจจุบันมีค่าความหนาแน่นที่เกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาในพื้นที่ดินหมายเลข ย.7-2 มีความต้องการพื้นที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น จากการประเมินจึงพบว่าปัจจุบันมีความหนาแน่นของประชากรที่เพิ่มขึ้นสำหรับที่ดินประเภทนี้ ผลการศึกษาจึงอาจเป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวตามแนวทางและวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนเมืองต่อไป

(4) ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงต่าง ๆ

จากลักษณะอาคารโครงการ ซึ่งมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าเท่ากับ 108.60 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ **25,837** ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงต้องกำหนดให้มีระยะถอยร่นอาคารโครงการ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) หมวด 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร ข้อ 4 และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร ข้อ 41 ข้อ 44 และข้อ 50 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 4 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานราก

2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 ข้อ 41 ข้อ 44 และข้อ 50 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(ก) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(ข) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างถนนสาธารณะ

(ค) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำเป็นผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

ดังนั้น จากกฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น อาคารโครงการจึงเข้าข่ายข้อกำหนด ข้อ 4 ข้อ 41 (3) ข้อ 44 ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น โดยกำหนดให้มีระยะถอยร่นโดยรอบอาคารโครงการประมาณ 6.07-59.77 เมตร

ทั้งนี้ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งเข้าข่ายตามกฎกระทรวง ข้อ 50 ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ในข้อ (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำเป็นผนังทึบสูงจากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย ดังนั้นโครงการจึงได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น จึงกำหนดให้มีระยะถอยร่นระหว่างห้องพักมูลฝอยรวมกับแนวเขตที่ดิน ประมาณ **1.31** เมตร และก่อสร้างเป็นผนังทึบ โดยมีความสูงของห้องพักมูลฝอยจากระดับพื้นที่ดินที่ก่อสร้าง ถึงผนังของชั้นสูงสุด เท่ากับ **2.60** เมตร จึงสอดคล้องตามกฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น

3) ที่ตั้งโครงการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฝากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528

กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฝากของถนนรัชดาภิเษก ฯ

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง 32 ชั้น ดังกล่าวถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวง ฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษก ประมาณ 15.02-26.85 เมตร จึงเป็นตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่กำหนดให้ต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร

สำหรับการคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ Floor Area Ratio (FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ Building Coverage Ratio (BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม Open Space Ratio (OSR) โดยโครงการดังกล่าวมีพื้นที่ที่จะขออนุญาตก่อสร้าง เท่ากับ **5,168** ตารางเมตร มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมด เท่ากับ **25,837** ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด เท่ากับ **1,475** ตารางเมตร ซึ่งมีรายละเอียดในการคำนวณดังนี้

1) การคำนวณรายละเอียดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR) และร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) มีดังนี้

(ก) <u>อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)</u>

พื้นที่โครงการ	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยในอาคาร	=	25,837	ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ	=	25,837/5,168	
(FAR)	=	5 : 1	

(ข) <u>อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR)</u>

พื้นที่โครงการ	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,475 ตารางเมตร	
	=	1,475 ×100 / 5,168	
อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ	=	28.54 ของพื้นที่โครงการ	

(ค) <u>ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่โครงการ (OSR)</u>

พื้นที่โครงการ	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,475	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	5,168–1,475	
	=	3,693	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	3,693×100/5,168	
	=	71.46 ของพื้นที่โครงการ	

อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 5 : 1 อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR) คิดเป็นร้อยละ 28.54 ของพื้นที่โครงการ และอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่แปลง (OSR) คิดเป็นร้อยละ 71.436 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงนั้น

2) การคำนวณรายละเอียดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 มีดังนี้

(ก) <u>อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) (ไม่เกิน 5 : 1)</u>

พื้นที่ดิน	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยในอาคาร	=	25,837	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ	=	25,875/5,168	
(FAR)	=	5 : 1	

(ข) <u>อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6)</u>

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	5,168–1,475	ตารางเมตร
	=	3,693	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวม	=	25,837	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม			
คิดเป็นร้อยละ	=	3,693×100 /25,837	
	=	14.29	

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 5 :1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 14.27 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) มีค่าไม่เกิน 5:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 6

4.5 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.5.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการว่าจ้างแรงงานจำนวน 200 คน/วัน โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น อย่างไรก็ตามโครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีจุด

พักผ่อนของคนงานภายในพื้นที่โครงการอย่างเป็นสัดส่วน สำหรับที่พักคนงานโครงการจะจัดให้อยู่พื้นที่ภายนอกโครงการและอำนวยความสะดวกแก่คนงานในการดูแลสุขภาพอนามัยของคนงานในช่วงก่อสร้างถึงแม้ว่าที่พักจะอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ผลจากการก่อสร้างโครงการอาจส่งผลต่อการค้าขายและเศรษฐกิจในย่านนี้โดยการหมุนเวียนของเงินตราจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลโยงใยไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศ ทำให้แรงงานในระดับล่างได้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นและช่วยส่งเสริมแรงงานที่ว่างงานอยู่ให้มีงานทำอีกด้วย อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาได้จัดเตรียมที่พักคนงานที่ถูกสุขลักษณะเพื่อป้องกันการปล่อยมลพิษที่อาจเกิดขึ้นจากที่พักคนงานไปสู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยมีมาตรการในการกำหนดให้ผู้รับเหมานำไปปฏิบัติบริเวณพื้นที่พักผ่อนคนงานภายในโครงการ และที่พักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการ โดยจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(ก) ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะใช้บริการจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขน โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งทางการไฟฟ้านครหลวงมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงมีความสามารถในการให้บริการโครงการในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

(ข) น้ำใช้

ในช่วงก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาพญาไท ซึ่งสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	(200x50)/1,000	ลบ.ม./วัน
	=	**10**	ลบ.ม./วัน

ข) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง

น้ำใช้เพื่อการก่อสร้างเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การผสมปูนซีเมนต์และบ่อคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่างๆ ที่กำหนดให้เป็นเขตพักผ่อนของคนงานก่อสร้าง

(ค) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

ก) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่
ข) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่
ค) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่
ง) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน
จ) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ดังนั้น ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า จำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 8 ที่ และห้องส้วมประมาณ 20 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 10 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 10 ห้อง ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **8** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

(ง) การระบายน้ำรอบพื้นที่ก่อสร้าง

ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วยรางระบายน้ำแบบเปิด ความลาดเอียง 1 : 200 จากนั้นน้ำฝนจากพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษกด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป

(จ) ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างก่อสร้าง ส่วนใหญ่จะเกิดจากคนงานก่อสร้างโดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้ จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็ก จะนำไปหลอมใหม่ ส่วนเศษอิฐ เศษปูน ก็จะนำไปปรับถมระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก ผู้รับเหมาก็จะนำไปใส่ถังรองรับเพื่อจะขายให้ผู้รับซื้อของเก่าต่อไป

ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และในแต่ละวันจะมีรถเก็บขนมูลฝอยมาเก็บไปกำจัดต่อไป โดยมูลฝอยของคนงานก่อสร้าง สามารถคำนวณได้ดังนี้

จำนวนคนงานก่อสร้าง	=	200	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย (เกณฑ์ ส.ผ.)	=	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวม	=	200x3	
	=	**600**	ลิตร/วัน

2) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของคนงานก่อสร้างบริเวณที่พักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการ

สำหรับที่พักของคนงานจะกำหนดโดยผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าการก่อสร้างโครงการจะมีการจ้างงานประมาณ 200 ซึ่งคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกโครงการ โดยบริษัทผู้รับเหมาจะจัดเตรียมพื้นที่พักคนงานภายนอกโครงการซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กิโลเมตร โดยคนงานก่อสร้างสามารถเดินทางไป-กลับได้สะดวก โครงการได้กำหนดให้มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ถูกหลักสุขาภิบาล และเพื่อป้องกันมลพิษอันเกิดจากการพักอาศัยของคนงานบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

(ก) ไฟฟ้า

ระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะขอใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (บริเวณที่ที่พักคนงานไปตั้งอยู่ในเขตรับผิดชอบนั้น) โดยผู้รับเหมาจะขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในบริเวณกิจกรรมการก่อสร้าง โดยกิจกรรมการพักผ่อนภายในที่พักเป็นการใช้ไฟฟ้าในปริมาณน้อย ซึ่งจะใช้ในเวลากลางคืนเท่านั้น

(ข) น้ำใช้

การใช้น้ำส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง สำหรับน้ำใช้ของคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน คิดเป็นน้ำใช้ที่เกิดจากคนงานที่พักนอกพื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดปริมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วันx200 คน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2529)

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	**40**	ลบ.ม./วัน

ทั้งนี้น้ำใช้ดังกล่าวของโครงการได้จากการประปานครหลวง ส่วนน้ำดื่มบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำดื่มตามจุดต่าง ๆ ภายในที่พักของคนงานก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการจะทำการจัดสรรน้ำดื่มและน้ำใช้ให้เพียงพอกับความต้องการของคนงาน

(ค) ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 ระบุว่า ให้นายจ้างจัดให้มีน้ำดื่ม ห้องน้ำและห้องส้วมอันถูกต้องตามสุขลักษณะและมีปริมาณเพียงพอแก่ลูกจ้างตามข้อ 63 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงาน ดังต่อไปนี้

ก) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 15 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่า 1 ที่
ข) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 40 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 1 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 2 ที่
ค) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างไม่เกิน 80 คน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 2 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 1 ที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่า 3 ที่
ง) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างเกิน 80 คนขึ้นไป น้ำสะอาด ห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นอย่างละ 1 ที่ สำหรับลูกจ้างทุก ๆ 50 คน เศษของ 50 คนถ้าเกิน 25 คน ให้ถือเป็น 50 คน
จ) สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทั้งชายและหญิง ห้องน้ำและห้องส้วมหญิงไว้เฉพาะตามสมควร

ดังนั้น ตามประกาศดังกล่าวข้างต้น โครงการจะต้องจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มไม่น้อยกว่า 4 ที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 3 ที่ และห้องส้วมไว้ในพื้นที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่าจำนวน 5 ห้อง (คิดจากจำนวนแรงงานทั้งหมด 200 คน) อย่างไรก็ตาม โครงการจะจัดเตรียมน้ำสะอาดไว้สำหรับดื่มประมาณ 10 ที่ ห้องน้ำประมาณ 4 ที่ และห้องส้วมประมาณ 24 ห้อง โดยแบ่งเป็นห้องส้วมชาย จำนวน 12 ห้อง และห้องส้วมหญิง จำนวน 12 ห้อง ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาจัดให้มีถัง

บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่จะเกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ **32** ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

(ง) ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีประมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจาก 3 ลิตร/คน/วัน×200 คน) โครงการได้กำหนดให้บริษัทรับเหมาจัดเตรียมถังขนาด 200 ลิตร จำนวน 7 ถัง ที่มีฝาปิดมิดชิดไว้ตามจุดต่างๆ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นก่อนให้สำนักงานเขตที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบมารับไปกำจัดต่อไป

(จ) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 จากนั้นน้ำฝนจากบ้านพักคนงานและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคาร จะไหลลงสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนพหลโยธินด้วยท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตรต่อไป

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธาณูปการอย่างครบครัน รวมถึงมีการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีเพื่อป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าผลกระทบเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

ผลการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) สรุปได้ว่าประสบความสำเร็จที่น่าพอใจ เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 5.7 ต่อปี เสถียรภาพทางเศรษฐกิจปรับตัวสู่ความมั่นคง ความยากจนลดลง ขณะเดียวกันระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้นมาก อันเนื่องมาจากการดำเนินการเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การมีหลักประกันสุขภาพที่มีการปรับปรุงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยครอบคลุมคนส่วนใหญ่ของประเทศ และการลดลงของปัญหายาเสพติด แต่เศรษฐกิจยังอ่อนไหวต่อความผันผวนของปัจจัยภายนอก ขณะที่ยังมีปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา ความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความโปร่งใสในการบริหารจัดการของภาครัฐ ที่ยังต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในระยะของแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในหลายบริบท ทั้งที่เป็นโอกาสและข้อจำกัดต่อการพัฒนาประเทศ จึงต้องมีการเตรียมความพร้อมของคนและระบบให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตและแสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลกาภิวัตน์ และสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภาซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งอยู่ในย่านที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางนั้น จะทำให้พื้นที่พักอาศัยที่มีการพัฒนาในแนวดิ่งก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่สูงสุด และเกิดการขยายตัวเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจที่จะมีการเติบโตขึ้นในทางบวก โดยสภาพพื้นที่โครงการที่เอื้ออำนวยต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองชั้นในที่มีความพร้อมในด้านสาธารณูปโภคและการคมนาคมขนส่งที่สะดวกและครบครัน และเป็นบริเวณที่จะรองรับความเจริญในอนาคต ซึ่งจะเป็นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในด้านบวก

4.5.2 ทัศนคติและความเห็นของประชาชนต่อการมีโครงการ

ทัศนคติชุมชนต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำรวจแบบสอบถามรายบุคคลโดยรอบพื้นที่โครงการโดยผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปได้ 3 ช่วง คือ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับปัจจุบัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับช่วงก่อสร้าง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับช่วงเปิดดำเนินการ ประชาชนมีความห่วงกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอาจจะเกิดขึ้นในด้านต่าง ๆ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีมาตรการครอบคลุมทุกด้านกล่าวไว้ในบทที่ 5 ส่วนผลกระทบและข้อห่วงกังวลของผู้ให้สัมภาษณ์รายละเอียดดังนี้

(1) การสำรวจทัศนคติประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ รัศมี 100 เมตร

ผลจากการสัมภาษณ์ตัวแทนครัวเรือนของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 57 ครัวเรือน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ทัศนคติประชาชนที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ในปัจจุบัน

สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาเสียงดังและปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 47.4) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 42.1) เขม่าควัน (ร้อยละ 33.3) อากาศเสีย (ร้อยละ 29.8) ปัญหาขยะมูลฝอยและกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 26.3) รายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.5.2-1**

2) ทัศนคติประชาชนที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงก่อสร้าง

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อากาศเสีย (ร้อยละ 72.1) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 63.2) เสียงดัง (ร้อยละ 52.6) การจราจรและอุบัติเหตุ (ร้อยละ 49.1) รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.5.2-2**

ตารางที่ 4.5.2-1
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ฝุ่นละออง	57.9	42.1	3.5	5.3	15.8	7.0	10.5
2. เสียงดัง	52.6	47.4	7.0	5.3	19.3	3.5	12.3
3. การจราจร/อุบัติเหตุ	52.6	47.4	5.3	3.5	14.0	10.5	14.0
4. อากาศเสีย	70.2	29.8	0	3.5	7.0	7.0	12.3
5. กลิ่นเหม็น	73.7	26.3	5.3	5.3	3.5	1.8	10.5
6. น้ำเสีย	71.9	28.1	7.0	7.0	7.0	1.8	5.3
7. ขยะมูลฝอย	73.7	26.3	7.0	5.3	7.0	0.0	7.0
8. เขม่าควัน	66.7	33.3	7.0	1.8	10.5	5.3	8.8
9.อาชญากรรม	75.4	24.6	7.0	3.5	7.0	3.5	3.5
10. ปัญหายาเสพติด	84.2	15.8	3.5	3.5	5.3	0.00	3.5

ตารางที่ 4.5.2-2
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	50.9	49.1	3.5	3.5	12.3	8.8	21.1
2. ฝุ่นละออง	36.8	63.2	7.0	10.5	14.0	10.5	21.1
3. เสียงดัง	47.4	52.6	3.5	5.3	15.8	14.0	14.0
4. อากาศเสีย	57.9	72.1	5.3	1.8	15.8	10.5	8.8
5. เขม่าควัน	57.9	42.1	5.3	7.0	8.8	14.0	7.0
6. น้ำเสีย	75.4	24.6	5.3	7.0	5.3	1.8	5.3
7. กลิ่นเหม็น	68.4	31.6	12.3	5.3	5.3	5.3	3.5
8.อาชญากรรม	64.9	35.1	10.5	7.0	8.8	1.8	7.0
9. ปัญหายาเสพติด	70.2	29.8	5.3	7.0	5.3	7.0	5.3
10. ขยะมูลฝอย	64.9	35.1	3.5	10.5	8.8	7.0	5.3

3) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงดำเนินการ

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 59.6) รองลงมาคือ เสียงดัง (ร้อยละ 47.9) อากาศเสีย (ร้อยละ 43.9) รายละเอียด**ตารางที่ 4.5.2-3**

4) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 ไม่ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการและร้อยละ 33.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ52.6 และร้อยละ 21.1 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 78.2 โดยสรุปความคิดเห็นกับการก่อตั้งโครงการ ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.1 เห็นด้วยและไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 15.8 ไม่เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และ มีแบบสอบถามจำนวน 58 ชุด จากพื้นที่ติดโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ให้คำตอบและไม่ให้สัมภาษณ์

ตารางที่ 4.5.2-3
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	40.4	59.6	0	5.3	17.5	17.5	19.3
2. ฝุ่นละออง	62.5	37.5	1.8	5.4	12.5	14.3	3.6
3. เสียงดัง	52.6	47.9	5.3	3.5	12.3	14.0	12.3
4. อากาศเสีย	56.1	43.9	5.3	1.8	15.8	12.3	8.8
5. เขม่าควัน	68.4	31.6	1.8	3.5	10.5	12.3	3.5
6. กลิ่นเหม็น	70.2	29.8	3.5	7.0	10.5	7.0	1.8
7. น้ำเสีย	73.7	26.3	5.3	5.3	8.8	3.5	3.5
8.อาชญากรรม	68.4	31.6	7.0	7.0	8.8	5.3	3.5
9. ปัญหายาเสพติด	82.5	17.5	1.8	5.3	5.3	1.8	3.5
10. ขยะมูลฝอย	68.4	31.6	5.3	3.5	10.5	7.0	5.3
11. การบดบังแสงแดด	70.2	29.8	1.8	1.8	8.8	5.3	12.3

ส่วนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากชุมชนใกล้พื้นที่โครงการมีดังนี้

- โครงการควรเปลี่ยนรูปแบบอาคารโดยการลดความสูง/จำนวนชั้นลง
- จัดพื้นที่จอดรถของโครงการให้เพียงพอเพื่อจะได้ ไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรภายนอก
- ไม่ควรให้เครนมาลอยเหนือบ้านที่อยู่บริเวณใกล้เคียง
- ควรมีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียง
- ควรขยับตัวตึกออกจากบ้านบริเวณใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร
- ควรมีการรับรองว่าจะชดใช้ ในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นหลังการก่อสร้าง
- ควรสร้างเป็นสวนสาธารณะเพื่อชุมชนแทนการสร้างอาคารที่ อยู่อาศัย

(2) การสำรวจทัศนคติของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

การศึกษาสภาพทางสังคม-เศรษฐกิจและทัศนคติของประชาชน บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 261 ชุด รายละเอียดการศึกษาดัง

1) ทัศนคติประชาชนที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ในปัจจุบัน

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 35.6) รองลงมาคือ เสียงดัง (ร้อยละ 17.2) ฝุ่นละออง (ร้อยละ 8.8) รายละเอียด **ตารางที่ 4.5.2-4**

2) ทัศนคติประชาชนที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในช่วงก่อสร้าง

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 31.0) รองลงมาคือ เสียงดัง (ร้อยละ 29.1) ฝุ่นละออง (ร้อยละ 18.0) รายละเอียด**ตารางที่ 4.5.2-5**

3) ทัศนคติประชาชนที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับ ในดำเนินการ

จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ เสียงดัง (ร้อยละ 11.5) รองลงมาคือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 8.7) ฝุ่นละอองและอากาศเสีย (ร้อยละ 6.9) รายละเอียด **ตารางที่ 4.5.2-6**

ตารางที่ 4.5.2-4
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ฝุ่นละออง	91.2	8.8	1.1	3.4	3.8	0.4	0.0
2. เสียงดัง	82.8	17.2	1.1	7.7	6.9	0.4	1.1
3. การจราจร/อุบัติเหตุ	64.4	35.6	1.9	4.6	27.6	1.5	0.0
4. อากาศเสีย	87.4	12.6	1.5	5.4	4.6	0.8	0.4
5. เขม่าควัน	92.0	8.0	0.4	3.8	1.5	1.9	0.4
6. น้ำเสีย	93.1	6.9	1.9	2.3	1.9	0.8	0.0
7. กลิ่นเหม็น	93.1	6.9	1.5	2.3	2.3	0.8	0.0
8.อาชญากรรม	95.8	4.2	1.9	1.9	0.4	0.0	0.0
9. ปัญหายาเสพติด	96.2	3.8	1.9	1.5	0.4	0.0	0.0
10. ขยะมูลฝอย	92.3	7.7	0.8	3.8	2.7	0.4	0.0

ตารางที่ 4.5.2-5
ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้าง

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	69.0	31.0	0.0	1.9	7.7	19.9	1.5
2. เสียงดัง	70.9	29.1	3.8	6.9	17.6	0.8	0.0
3. อากาศเสีย	93.5	6.5	2.7	1.9	1.5	0.4	0.0
4. น้ำเสีย	95.8	4.2	1.1	2.3	0.8	0.0	0.0
5. เขม่าควัน	95.0	5.0	0.8	2.7	0.8	0.8	0.0
6.อาชญากรรม	95.8	4.2	1.1	1.9	1.1	0.0	0.0
7. ปัญหายาเสพติด	96.2	3.8	1.1	2.7	0.0	0.0	0.0
8. กลิ่นเหม็น	94.6	5.4	1.1	3.1	1.1	0.0	0.0
9. ฝุ่นละออง	82.0	18.0	0.8	9.2	6.5	0.8	0.8
10. ขยะมูลฝอย	95.8	4.2	1.9	1.5	0.8	0.0	0.0

ตารางที่ 4.5.2-6

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่ได้รับ	ได้รับ	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)				
			น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. การจราจร/อุบัติเหตุ	71.3	8.7	0.0	5.0	21.5	1.9	0.4
2. เสียงดัง	88.5	11.5	0.8	3.8	6.1	0.8	0.0
3. ฝุ่นละออง	83.1	6.9	0.8	6.5	7.3	1.5	0.8
4. อากาศเสีย	93.1	6.9	1.9	1.9	2.7	0.4	0.0
5. เขม่าควัน	94.6	5.4	0.4	1.5	1.9	1.5	0.0
6. น้ำเสีย	95.8	4.2	1.1	2.3	0.8	0.0	0.0
7.อาชญากรรม	94.6	5.4	1.5	2.3	1.1	0.4	0.0
8. กลิ่นเหม็น	96.9	3.1	0.4	1.5	1.1	0.0	0.0
9. ปัญหายาเสพติด	96.6	3.4	1.5	1.5	0.4	0.0	0.0
10. ขยะมูลฝอย	94.6	5.4	0.4	2.7	2.3	0.0	0.0
11. การบดบังแสงแดด	95.8	4.2	2.3	0.0	1.9	0.0	0.0

4) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ

ร้อยละ 90.0 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 54.7 และร้อยละ 30.3 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเองร้อยละ 82.8 โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อการก่อตั้งโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ 66.3 ไม่แสดงความคิดเห็นเพราะอยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 30.7 เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และร้อยละ3.1 ไม่เห็นด้วย และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

- ควรจัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี
- ไม่ควรทำให้ชุมชนโดยรอบได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น การจราจร มลพิษอากาศ เสียงดังรบกวนและ อื่น ๆ

4.5.3 สาธารณสุข

(1) ช่วงก่อสร้าง

การดำเนินการช่วงก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทของมลพิษที่เกิดขึ้นและมีวิธีการจัดการได้ดังนี้

1) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ

การก่อสร้างโครงการจะทำให้มีฝุ่นละอองและมลสารที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ฝุ่นละอองที่เกิดจากการวางฐานราก ก่อสร้างตัวอาคาร ซึ่งกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนใกล้เคียง ถ้าหากมีการได้รับในปริมาณมากและระยะเวลานานในการได้รับจะทำให้มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ และโรคภูมิแพ้ได้ หากโครงการได้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองแล้ว ผลกระทบต่อสุขภาพด้านคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับปานกลาง

2) ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพ

ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ คือ เสียงที่เกิดจากการวางฐานราก เจาะเสาเข็ม กลุ่มเสียงต่อการรับผลกระทบมากที่สุด คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการ ซึ่งถ้าได้รับเสียงดังมากและเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้โดยอาจทำให้เกิดความรำคาญมีผลกระทบต่อความรู้สึกทางอารมณ์ของประชาชนเกิดการรบกวนในการพักผ่อนนอนหลับ การผ่อนคลายทางอารมณ์ อัตราการ ได้ยินลดต่ำลงได้ หรืออาจทำให้เกิดหูหนวกอย่างถาวรได้ ทั้งนี้ หากโครงการและบริษัทผู้รับเหมาได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง

3) ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค ได้แก่ น้ำเสียมูลฝอย สิ่งปฏิกูล หรือน้ำดื่มที่ไม่สะอาด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ถังขยะมูลฝอยเพื่อรวบรวมมูลฝอยที่เกิดจากโครงการและนำไปกำจัดทุกวัน และจัดหาอุปกรณ์ สาธารณูปโภค สาธารณูปการต่าง ๆ เพื่อดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรมัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น ทำให้คนงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และมีสุขภาพที่ดี ผลกระทบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง

จากการดำเนินการดังกล่าว พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยตามแนวคิดทางระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environment Epidemiology) อันประกอบด้วย เชื้อโรค (Agent) มนุษย์ (Host) และสิ่งแวดล้อม (Environment) อยู่ในภาวะสมดุล เนื่องจากวิธีการจัดการมลพิษแต่ละประเภทที่กล่าวไว้ข้างต้น ในขณะเดียวกันในประเด็นของโรคระบาดของระบบทางเดินอาหารสามารถพบได้ในกลุ่มคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการบริโภคที่ไม่ถูกสุขลักษณะ

ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้บริษัทรับเหมาให้ความรู้แก่กลุ่มคนงานดังกล่าวในเรื่องพฤติกรรมการบริโภคและสุขอนามัยขั้นพื้นฐานรวมทั้งการจัดหาระบบสุขาภิบาลขั้นพื้นฐานให้กับกลุ่มคนงานดังกล่าวเพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาดตลอดช่วงก่อสร้าง

เมื่อพิจารณาความพร้อมของสถานบริการและเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัยในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ชุมชนและคนงานก่อสร้างเมื่อเกิดการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุ ทั้งนี้ กรุงเทพมหานครได้จัดให้มีสถานบริการด้านสาธารณสุขเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองอย่างเพียงพอ ในขณะเดียวกันคนงานก่อสร้างทุกคนจะได้รับการคุ้มครองด้านสุขภาพอนามัยจากนายจ้างกรณีเกิดอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงานตามกฎหมายที่กำหนด ในช่วงก่อสร้างโครงการเมื่อคนงานก่อสร้างประสบอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการทำงาน ทางเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของบริษัทรับเหมาจะทำหน้าที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงได้ทันที ดังนั้น ผลกระทบด้านการสาธารณสุขในช่วงก่อสร้างโครงการทั้งต่อคนงานก่อสร้างชุมชนและความพร้อมทั้งด้านบุคลากรและสถานบริการอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ในช่วงดำเนินการก่อสร้างและภายหลังก่อสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพในช่วงก่อสร้างดังนี้

1) กำหนดให้ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเริ่มก่อสร้างภายใน 30 วัน และปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง ทั้งนี้เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการก่อสร้าง คาดว่ามีความต้องการแรงงานทั้งสิ้น 200 คน โดยแรงงานดังกล่าวทั้งหมดจะเป็นแรงงานคนไทย ซึ่งมิได้ใช้แรงงานต่างด้าวแต่อย่างใด

2) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา/โครงการทำการรื้อถอนและฆ่าเชื้อโรคบริเวณบ้านพักคนงาน รวมถึงบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3) จัดให้มีการเก็บขนมูลฝอยจากสิ่งที่รื้อถอนที่พักคนงานบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

4) ทำการปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการขังของน้ำเสีย และแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหนะนำโรค รวมถึงป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

5) ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรือโรยปูนขาว หลังปรับสภาพพื้นที่ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค

6) ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดพาหนะนำโรค อาทิ หนู ยุง แมลงวัน เป็นต้น

สำหรับมาตรการดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดลงในตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหัวข้อสวัสดิการและความปลอดภัยของคนงานเรียบร้อยแล้ว

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ที่สามารถบำบัดมลพิษที่จะปล่อยออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและสามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก

อย่างไรก็ตามช่วงเปิดดำเนินการโครงการ อาจมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดหรือส่งผลกระทบทางด้านสุขภาพต่อทั้งผู้ที่พักอาศัยภายในและผู้ที่พักอาศัยภายนอกโครงการ ซึ่งความหนาแน่นของจำนวนคนที่เข้ามาพักอาศัยภายในโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพตามมาได้ อาทิเช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร สุขภาพจิต เป็นต้น โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1) <u>โรคระบบทางเดินหายใจ</u> โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองและมลสารจากการจราจรเข้า-ออกโครงการของผู้พักอาศัย รวมทั้งความหนาแน่นของจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ โดยมีมาตรการที่สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนี้

(ก) <u>ผลกระทบจากคุณภาพอากาศ</u> การเปิดดำเนินการโครงการจะทำให้เกิดฝุ่นละอองและมลสารที่เกิดจากการจราจรที่เข้า-ออกโครงการของผู้ใช้บริการซึ่งเป็นผลกระทบเชิงลบ โดยกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ คือ ผู้พักอาศัยในโครงการและผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ สำหรับมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่โครงการจะต้องยึดถือและปฏิบัติเพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพ ประกอบด้วย

ก) ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งภายหลังจากการจอดรถยนต์ในโครงการ
ข) ให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจราจรภายในโครงการและด้านหน้าโครงการตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยลดการจราจรติดขัดจากรถยนต์ภายในโครงการ
ค) หมั่นทำความสะอาดและล้างถนนภายในในโครงการ พื้นที่ส่วนกลาง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น
ง) หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ อย่างสม่ำเสมอตลอดช่วงดำเนินการ เพื่อใช้เป็นแนวปะทะป้องกันฝุ่นละอองที่อาจจะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ

2) <u>ระบบระบายอากาศภายในอาคารโครงการ</u> ที่มีความโล่ง โปร่ง สามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้โครงการจะจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่างหรือบานเกล็ด และระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติของบริเวณต่าง ๆ ภายในอาคาร คือ ทางเดินกลาง บันไดหนีไฟ บันไดหลัก ของแต่ละชั้นให้อากาศสามารถระบายได้ ซึ่งจะสามารถช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

3) <u>โรคระบบทางเดินอาหาร</u> โดยมีสาเหตุมาจากน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วม ขยะมูลฝอยจากผู้พักอาศัยในโครงการ ถ้าไม่มีการจัดการที่ถูกสุขลักษณะและถูกหลักสุขาภิบาลอาจก่อให้เกิดโรคต่อผู้พักอาศัยและผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงพิจารณาจัดให้มีมาตรการที่สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนโดยรอบและผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนี้

(ก) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ จากน้ำเสีย ได้แก่

ก) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN โดยระบบดังกล่าวได้ออกแบบการออกแบบให้มีความในการสามารถรองรับน้ำเสียได้ **280** ลูกบาศก์เมตร/วัน

ข) บำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ซึ่งอาคารโครงการจัดเป็นอาคารพักอาศัย มีจำนวนห้องพักอาศัยทั้งหมด เท่ากับ **322** ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้อง แต่ไม่ถึง 500 ห้อง) ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน **20** มิลลิกรัม/ลิตร

ค) ติดตั้งมาตรวัดกระแสไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย แยกออกจากส่วนอื่น ๆ

ง) ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนและหลังการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ โดยกำหนดให้มีการตรวจวัดพารามิเตอร์ตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเติมคลอรีนในน้ำทิ้งทุกครั้งก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารได้

จ) สูบตะกอนในส่วนของถังตกตะกอนทุก 1 ปี

ฉ) ตรวจสอบอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพปีละ 1 ครั้ง

(ข) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ จากมูลฝอย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีจำนวนผู้ที่เข้ามาพักอาศัยในโครงการจำนวนมากย่อมก่อให้เกิดปริมาณมูลฝอยตามมาจำนวนมาก หากโครงการมีการจัดการที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล เช่น ถังรองรับมูลฝอยไม่มีฝาปิดมิดชิด ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรคและพาหะนำโรค เช่น แมลงสาบ แมลงวัน หนู เป็นต้น

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตัดวิถีการแพร่เชื้อโรคจากสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ โดยโครงการได้มีมาตรการที่ช่วยลดผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากมูลฝอยของโครงการต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย

ก) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม มูลฝอยแห้ง มูลฝอยเปียก และถังรองรับมูลฝอยอันตราย ภายในที่พักมูลฝอยอย่างชัดเจน

ข) กำหนดให้มีพนักงานทำความสะอาดดูแลรับผิดชอบบริเวณที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่เสมอเพื่อป้องกันกลิ่นและแมลงนำโรค และทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งภายหลังจากการเก็บขนจากเทศบาลนครปากเกร็ด

ค) น้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยต้องระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทุกครั้งก่อนระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก

ง) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้นและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

จ) ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ฉ) ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยภายในอาคารทุกวันตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ช) ส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจัง

4.5.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการย่อมมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง ทางบริษัทรับเหมาจึงจะจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานขึ้น กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของคนงาน เช่น สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ เป็นต้น ดังนั้นทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการให้ทางบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง ดังนี้

1) ความปลอดภัยในสถานที่

(ก) การแบ่งเขตในบริเวณก่อสร้างโดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้างเขตพักผ่อนของคนงาน เขตจัดเก็บเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช้แล้ว

(ข) ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนภัยในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น "เขตก่อสร้างห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต" "ห้ามสูบบุหรี่" เป็นต้น ขนาดของป้ายเตือนนั้นจะมีขนาดที่สามารถเห็นได้โดยชัดเจน

(ค) จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้าง โดยประจำ ณ จุดผ่านเข้า-ออก คอยตรวจตราในบริเวณทั่ว ๆ ไป และควบคุมการจราจรภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(ง) การจัดทำความสะอาดในบริเวณก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอโดยความร่วมมือของพนักงานทุกคน

2) ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องจักร

(ก) จัดให้มีการอบรมพนักงานเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ ให้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ เครื่องจักรแต่ละชนิด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีในการทำงาน และเกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานด้วย

(ข) เครื่องมือ เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง จะได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษและพนักงานจะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านี้อย่างเคร่งครัด

(ค) ก่อนการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรและหลังการใช้ทุกครั้งจะต้องมีการตรวจสอบและ/หรือซ่อมแซมแก้ไขเพื่อให้การใช้งานเป็นไปอย่างปกติ

3) ความปลอดภัยส่วนบุคคล

(ก) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างในแต่ละประเภท
(ข) การออกกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับสำหรับการทำงานเพื่อความปลอดภัย
(ค) การฝึกอบรมพนักงานทางด้านการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย
(ง) การจัดการรักษาพยาบาลและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

4) มาตรการป้องกันอัคคีภัย

สำหรับกิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างอาคารนั้นอาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อมและกระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้าและการตกแต่งภายใน เช่น การทาสี เป็นต้น ทางโครงการได้ออกมาตรการให้ทางบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ คือ

(ก) ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ
(ข) จัดเก็บอุปกรณ์ภายหลังการปฏิบัติงานในที่ที่จัดเตรียมไว้
(ค) ตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยภายหลังการปฏิบัติงาน
(ง) จัดเตรียมถังฉีดน้ำดับเพลิงแบบมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย
(จ) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
(ฉ) ใช้อุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร

หากบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติจะเกิดผลกระทบด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการเพื่อลดผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดไว้ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว แสดงดัง**ตารางที่ 5.2-1** ในบทที่ 5

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย คสล. ขนาด 31 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด **322** ห้อง มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ **108.60** เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ **25,875** ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 1 โครงการจัดเป็นประเภทอาคารประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงได้ออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย และจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยทุกอย่างจะเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีความสามารถและเพียงพอในการช่วยเหลือตัวเองในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น ดังเปรียบเทียบใน**ตารางที่ 4.5.4-1**

2) ความสามารถของทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยบันไดหนีไฟทั้งโครงการมีทั้งหมด 2 แห่ง คือ

ตารางที่ 4.5.4-1

สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการฯ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
ข้อ 8. ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	โครงการจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
ข้อ 8 ตรี อาคารหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้ในบริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น (2) ตำแหน่งที่ตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้น (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น (4) ตำแหน่งลิฟท์ดับเพลิงของชั้นนั้น	โครงการจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้ในบริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก สำหรับแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น (2) ตำแหน่งที่ตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้น (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น (4) ตำแหน่งลิฟท์ดับเพลิงของชั้นนั้น
ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดินและหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตร. มม. สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคารและมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 ม. วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่า 2 สาย	โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วย เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดินและหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ภาคตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียว ขนาด 30 ตร. มม. สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกเป็นอิสระจากระบบสายดินอื่น อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคารและมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 ม. วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารมีไม่น้อยกว่า 2 สาย
ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังนี้	โครงการจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ซึ่งต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอดังนี้ (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน

ตารางที่ 4.5.4-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันไดและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟท์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง	ห้องโถง บันไดและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟท์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟท์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟท์ดับเพลิงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ	โครงการจัดระบบกระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟท์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟท์ดับเพลิงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างเพียงพอ
ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) ระบุส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตามข้อ (1) ทำงาน	ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของโครงการประกอบด้วย (1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยิน หรือทราบอย่างทั่วถึง (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการประกอบด้วย 1)แผงควบคุมวงจร Fire Alarm Control Panel 2) อุปกรณ์ตรวจจับ (Initiating Devices) - อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (Smoke Detectors) - อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detectors) - สถานีแจ้งเหตุ (Manual Station) 3) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุ (Audible Alarm)
ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้ (1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันในการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากระบบจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร	โครงการจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้ (1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันในการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากระบบจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

ตารางที่ 4.5.4-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม. (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 ม. และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 ม. ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้	(2) โครงการติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน UL,FM, NFPA และข้อกำหนดต่าง ๆ ตามกฎกระทรวงโดยติดตั้งไว้ทุกชั้นรวมทั้งหมด 42 ตู้ ตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึงชั้นที่ 31
(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองไว้ใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.75 เมกะปาสกาล-มาตร ด้วยอัตรการไหล 30 ลิตร/นาที โดยให้มีประตูน้ำเปิดปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย	(3) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองของอาคารความจุรวม 844 ลบ.ม. เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง 220 ลบ.ม. โดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 78 นาที
(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยืนทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร 1 หัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า หัวรับน้ำดับเพลิง	(4) โครงการจัดให้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารแบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5 x 2.5 x 6.0 นิ้ว พร้อมเช็ควาล์ว และหัวสวมเร็วมีฝาปิดจำนวน 2 ชุด แยกสำหรับเขตความดันสูงและเขตความดันต่ำ โดยติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าโครงการบริเวณทางเข้า-ออก พร้อมป้ายบอก "หัวรับน้ำดับเพลิง" และเขตความดัน
(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินที สำหรับท่อยืนท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที	(5) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองรวมของอาคารความจุ 844 ลบ.ม. เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิง 220 ลบ.ม. โดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง และระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 78 นาที
ข้อ 19. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตร.ม. ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อย กว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 ม. ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กก.	โครงการจัดให้ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher,ABC Type) ขนาด 4.5 กิโลกรัม แบบหิ้วได้ชนิดมีมาตรวัดความดันอยู่ในตัว และได้มาตรฐาน ม.อ.ก. โดยจะติดตั้งไว้ในตู้ FHC ทุกตู้ ๆ ละ 1 ชุด นอกจากนั้นยังติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือแบบผงเคมีแห้ง ขนาด 4.5 กิโลกรัม ไว้บริเวณโถงทางเดิน หน้าบันได และโถงหน้าลิฟท์ รวมจำนวน 42 เครื่อง โดย ติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และระยะห่างระหว่างเครื่องดับเพลิงมือถือดังกล่าวไม่เกิน 45 เมตรต่อ 1 เครื่อง ซึ่งสามารถครอบคลุมพื้นที่โครงการได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 4.5.4-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
ข้อ 20 อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Spinkle System หรือระบบอื่นที่เทียบเท่าที่สามารถทำงานได้ด้วยตนเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้ให้แสดงแบบแปลนและรายการคำนวณประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นไว้ในอาคารด้วย	โครงการจัดให้ติดตั้งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) ซึ่งเป็นระบบเปียก สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงจนถึงอุณหภูมิทำงาน โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้งานทุกชั้นของอาคาร ยกเว้น บริเวณห้องไฟฟ้าที่ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry-Type) ห้องคอมพิวเตอร์
ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือชั้นดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้โดยสะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำลียงบุคคลได้ทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชม.	โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจากชั้นหลังคาลงสู่พื้นดินจำนวน 2 แห่ง (รวมบันไดหลัก 1 แห่ง) ภายในพื้นที่อาคารโครงการ ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ซึ่งระบบบันไดหนีไฟมีรายการคำนวณแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดตามสัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมดภายในประมาณ 33.05 นาที
ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่กัดกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 ซม. และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 ซม. มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. และมีราวบันไดอย่างน้อย 1 ด้าน ห้ามบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน	โครงการติดตั้งบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่กัดกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 ซม. และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 ซม. มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. และมีราวบันไดอย่างน้อย 1 ด้าน
ข้อ 12 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดอากาศภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก	โครงการจัดให้บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม. เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดอากาศภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก
ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้โดยชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม.	โครงการจัดให้บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้โดยชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม.

ตารางที่ 4.5.4-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
ข้อ 27 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 1.9 ม. และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีชั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น	โครงการจัดให้บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 1.9 ม. และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีชั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น
ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟท์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ตร.ม. ติดต่อกับช่องทางนี้และเป็นบริเวณที่ปลอดจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร	โครงการจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟท์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 ตร.ม. ติดต่อกับช่องทางนี้และเป็นบริเวณที่ปลอดจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร
ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีดาดฟ้าและมีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดความกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10 ม. เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไฟสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันไดรวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย	โครงการจัดให้มีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดความกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10 ม. เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไฟสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย
ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ (1) ลิฟท์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคารและต้องมีระบบควบคุมพิเศษ สำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ (2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ (3) ห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ (4) ระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที ทั้งนี้โดยเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้	โครงการจัดให้มีลิฟท์ดับเพลิงอย่างน้อย 1 ชุด และสามารถจอดได้ทุกชั้นของอาคารและต้องมีระบบควบคุมพิเศษ สำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะซึ่งบริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้น โครงการได้ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ โดยห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงทุกชั้นมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที ทั้งนี้โดยเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2552.

(ก) บันไดแบบที่ FST-01 จะใช้เป็นบันไดหลัก ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 30 และมีความกว้าง 5.7 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.8 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(ข) บันไดแบบที่ FST-02 จะใช้เป็นบันไดหนีไฟ ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 31 และมีความกว้าง 4.25 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.5 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ประตูหนีไฟของอาคารทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดินอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวก พร้อมพัดลมอัดอากาศ ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

3) จุดรวมคนภายในพื้นที่โครงการและจุดพักคนภายนอกโครงการ

ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเนื่องจากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ทางโครงการมีแนวทางการบริหารจัดการ ดังนี้

(ก) การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมคนภายในโครงการ

การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหนีไฟและบันไดหลักลำเลียงผู้พักอาศัย ไปตามเส้นทางหนีไฟที่ เพื่อไปยังจุดรวมคนบริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (**ดูรูปที่ 2.7.4-1 ประกอบ**) เพื่อนับยอดจำนวนผู้พักอาศัย ก่อนเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่โครงการโดยการนำของหน่วยกู้ภัยและเจ้าหน้าที่รปภ. ของโครงการ อย่างไรก็ตามบันไดหนีไฟของอาคารโครงการสามารถลำเลียงผู้พักอาศัยภายในอาคารออกมาสู่ภายนอกอาคารได้ทั้งหมด โดยใช้ระยะเวลาการอพยพหนีไฟ ประมาณ **33.05** นาที (รายการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟ ดังแสดงใน **ภาคผนวก ฌ**) ซึ่งสามารถลำเลียงอพยพผู้อาศัยได้ภายใน 1 ชั่วโมง จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2522) ข้อ 22 วรรค 2 กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงรายการคำนวณให้เห็นว่าความสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีความเป็นไปได้น้อยมากเนื่องจากการออกแบบอาคารได้กำหนดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินรวมทั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีการส่ง

สัญญาณมายังห้องควบคุมเพื่อทราบและสามารถระงับเหตุในจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วประกอบกับการกำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงและการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่กำหนดจะสามารถป้องกันและควบคุมการเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้

(ข) จุดรวมคน

โครงการจะมีจำนวนผู้อพยพทั้งสิ้น ประมาณ **1,448** คน ดังนั้นโครงการจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่จุดรวมคนไม่น้อยกว่า **370** ตารางเมตร

ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่จุดคนทั้งหมดประมาณ **370** ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมคน **0.25** ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน สำหรับพื้นที่ที่โครงการจัดเตรียมไว้เป็นจุดรวมคน สามารถรองรับผู้อพยพภายในโครงการได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการและยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ทั้งนี้โครงการยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีความเป็นไปได้น้อยมากเนื่องจากการออกแบบอาคารได้กำหนดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินรวมทั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีการส่งสัญญาณมายังห้องควบคุมเพื่อทราบและสามารถระงับเหตุในจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วประกอบกับการกำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงและการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่กำหนดจะสามารถป้องกันและควบคุมการเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้

4) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ

ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงมีการลุกลามออกไป ทางโครงการได้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิง โดยโครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงลาดยาว ส่วนกำลังเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รายละเอียดดังนี้

(ก) อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 34 นาย

(ข) จำนวนรถดับเพลิงทั้งหมด 24 คัน มีรายละเอียดดังนี้

- รถดับเพลิงมีหัวฉีดน้ำในตัว ขนาดจุน้ำ 1,400–1,500 ลิตร	จำนวน	2	คัน
- รถดับเพลิงมีบันไดประกอบสูง 18 เมตร	จำนวน	3	คัน
- รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ขนาดจุน้ำ 6,000–10,000 ลิตร	จำนวน	3	คัน

-	รถดับเพลิงมีตีนตะขาบบรรทุกเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจุน้ำ 4,000 ลิตร 2 คัน	จำนวน	2	คัน
-	รถหอน้ำดับเพลิง ความสูง 220 ฟุต	จำนวน	1	คัน
-	รถบรรทุกขนาด 1 ตัน (ใช้งานทั่วไป)	จำนวน	3	คัน
-	รถไฟฟ้าส่องสว่างมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 30 KVA.	จำนวน	1	คัน
-	รถบรรทุกเครื่องช่วยหายใจและอุปกรณ์	จำนวน	2	คัน
-	รถบรรทุกเครื่องช่วยหายใจมีเครื่องอัดอากาศ	จำนวน	1	คัน
-	รถกู้ภัยพิเศษเคลื่อนที่เร็วพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	คัน
-	รถกู้ภัยพิเศษขนาดกลางพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	คัน
-	รถอุปกรณ์พิเศษกู้ภัยขนาดใหญ่มีเครนยก	จำนวน	1	คัน
-	รถกู้ภัยวัตถุมีพิษ (สารเคมี)	จำนวน	1	คัน
-	รถยก–ลาก ขนาด 30–45 ตัน	จำนวน	2	คัน
-	รถเครนยกขนาด 70 ตัน	จำนวน	1	คัน

สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตจตุจักร อยู่ห่างจากสถานีดับเพลิงลาดยาว ประมาณ 1 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางจากสถานีเข้ามาถึงพื้นที่โครงการประมาณ 5 นาที เส้นทางการเดินรถของรถดับเพลิงดัง และกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้และเกินขีดความสามารถ จะขอความช่วยเหลือได้จาก สถานีดับเพลิงลาดพร้าว ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางจากสถานีเข้ามาถึงโครงการประมาณ 5 นาที รายละเอียดกำลังเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของสถานีดับเพลิงลาดพร้าว มีรายละเอียดดังนี้

(ก) อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 33 นาย

(ข) จำนวนรถดับเพลิงทั้งหมด 14 คัน มีรายละเอียดดังนี้

-	รถหัวฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดรถ 6 ล้อ บรรทุกน้ำ 1,000 ลิตร สามารถ ฉีดน้ำได้ไกลขนาดตึกสูง 6 ชั้น	จำนวน	2	คัน
-	รถหัวฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดรถ 6 ล้อ บรรทุกน้ำ 1,500 ลิตร สามารถฉีดน้ำได้ไกลขนาดตึกสูง 3 ชั้น	จำนวน	1	คัน
-	รถบรรทุกน้ำ ขนาด 6 ล้อ บรรทุกน้ำ 10,000 ลิตร	จำนวน	4	คัน
-	รถตรวจการ บรรทุกเครื่องหาบหาม 1 เครื่อง	จำนวน	2	คัน
-	รถกู้ภัย	จำนวน	1	คัน
-	รถอุปกรณ์สารเคมี	จำนวน	1	คัน
-	รถหอน้ำ/รถกระเช้า ขนาดความสูง 23 เมตร	จำนวน	1	คัน

- รถไฟฟ้าส่องสว่าง ขนาดรถ 6 ล้อ จำนวน 1 คัน
- รถยก ขนาดรถ 10 ล้อ จำนวน 1 คัน

สำหรับการประสานงานกับสถานีดับเพลิงอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยที่เกินขีดความสามารถของสถานีดับเพลิงลาดยาวสามารถขอความช่วยเหลือได้จากสถานีดับเพลิงลาดพร้าว ซึ่งมีความสามารถในการช่วยเหลือและมีความเพียงพอในการระงับเหตุเพลิงไหม้ที่จะเกิดขึ้นกับโครงการ

ทั้งนี้ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ3 กำหนดให้อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก สำหรับทางเข้า-ออกโครงการจะมีขนาดช่องจราจรกว้าง 6.00 เมตร ส่วนถนนภายในโครงการจะเป็นถนนโดยรอบอาคารขนาดกว้าง 6.00 เมตร มีการเดินรถทั้งทิศทางเดียว ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออกพื้นที่โครงการและเข้าถึงตัวอาคารโดยรอบโครงการเพื่อเข้าระงับอัคคีภัยได้อย่างสะดวก

นอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่ได้กำหนดไว้ตามแผนงาน พร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย และมีการจัดซ้อมอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรและผู้พักอาศัยภายในห้องพักของโครงการ

ดังนั้น จากการจัดเตรียมระบบดับเพลิงและแผนปฏิบัติการที่โครงการได้จัดเตรียมไว้ มีความสามารถที่จะช่วยเหลือตัวเองในการดับเพลิงได้ในเบื้องต้น ก่อนที่หน่วยดับเพลิงของราชการจะเดินทางมาถึง รวมถึงความสามารถในการอพยพผู้พักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องออกได้ทันเวลา ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในด้านอัคคีภัยจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง

4.5.5 สุนทรียภาพ

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปและเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดี ทั้งนี้โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขโดยทำรั้วทึบสูง 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดในชั้นที่สูงเกินกว่า 2 เมตร เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากการก่อสร้าง ซึ่งสามารถลดผลกระทบได้ระดับหนึ่ง

(2) ช่วงดำเนินการ

1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ

จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการ การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด

2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ

จากการสำรวจของคณะผู้ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบรวมทั้งการวิเคราะห์เพิ่มเติมในลักษณะของการคาดการณ์จากการสังเกตการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบพบว่าที่ตั้งโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และสำนักงาน ทั้งนี้พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีการพัฒนาอาคารในแนวราบและแนวดิ่ง (Vertical) กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวของถนนรัชดาภิเษก ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย เป็นต้น ซึ่งกลุ่มอาคารจะตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน สำหรับกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่สำคัญ ๆ ซึ่งอยู่ริมถนนรัชดาภิเษกและใกล้เคียงอาคารโครงการ ได้แก่

(ก) อาคารพาณิชยกรรมและสำนักงาน ได้แก่ อาคารกาโน่ ขนาด 8 ชั้น อาคาร อาคาร SCB Park ขนาด 20 ชั้น ตึกช้าง ขนาด 30 ชั้น

(ข) อาคารพักอาศัย ได้แก่ อาคารอัมภาพันธ์กิจ เพลส ขนาด 7 ชั้น อาคารรัชวิภา เพลส ขนาด 8 ชั้น อาคารสาริน เพลส ขนาด 28 ชั้น อาคารThe Win ขนาด 30 ชั้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าลักษณะและรูปแบบของอาคารโครงการซึ่งเป็น อาคารชุดพักอาศัยมีลักษณะโครงสร้างอาคารในแนวดิ่ง ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงสุด เท่ากับ 108.60 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง โดยแบ่งเป็นชุดห้องพัก ขนาดไม่เกิน 35 ตารางเมตร จำนวน 81 ห้อง และขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 241ห้อง และพื้นที่จอดรถยนต์ 186 คัน รูปแบบและลักษณะอาคารขนาดใหญ่ของกลุ่มอาคารเหล่านี้จะมีรูปแบบและความสูงที่ใกล้เคียงกับโครงการ ทั้งนี้ แนวโน้มในการพัฒนาอาคารบริเวณริมถนนรัชดาภิเษกจะมีลักษณะรูปแบบและความสูงที่กลมกลืนกับอาคารโครงการ การเลือกใช้สีกับอาคารจะเลือกใช้สีน้ำตาลอ่อน สีเทา ซึ่งเป็นโทนสีที่มีความสบายตาและภายในพื้นที่โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินและบนอาคารของโครงการ 1,462 ตารางเมตร โดยแยกเป็นพื้นที่สีเขียวบนพื้นดิน 1,280 ตารางเมตร และพื้นที่สีเขียวบนอาคาร 182 ตารางเมตร โดยโครงการเลือกปลูก พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการบริเวณ ต่าง ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

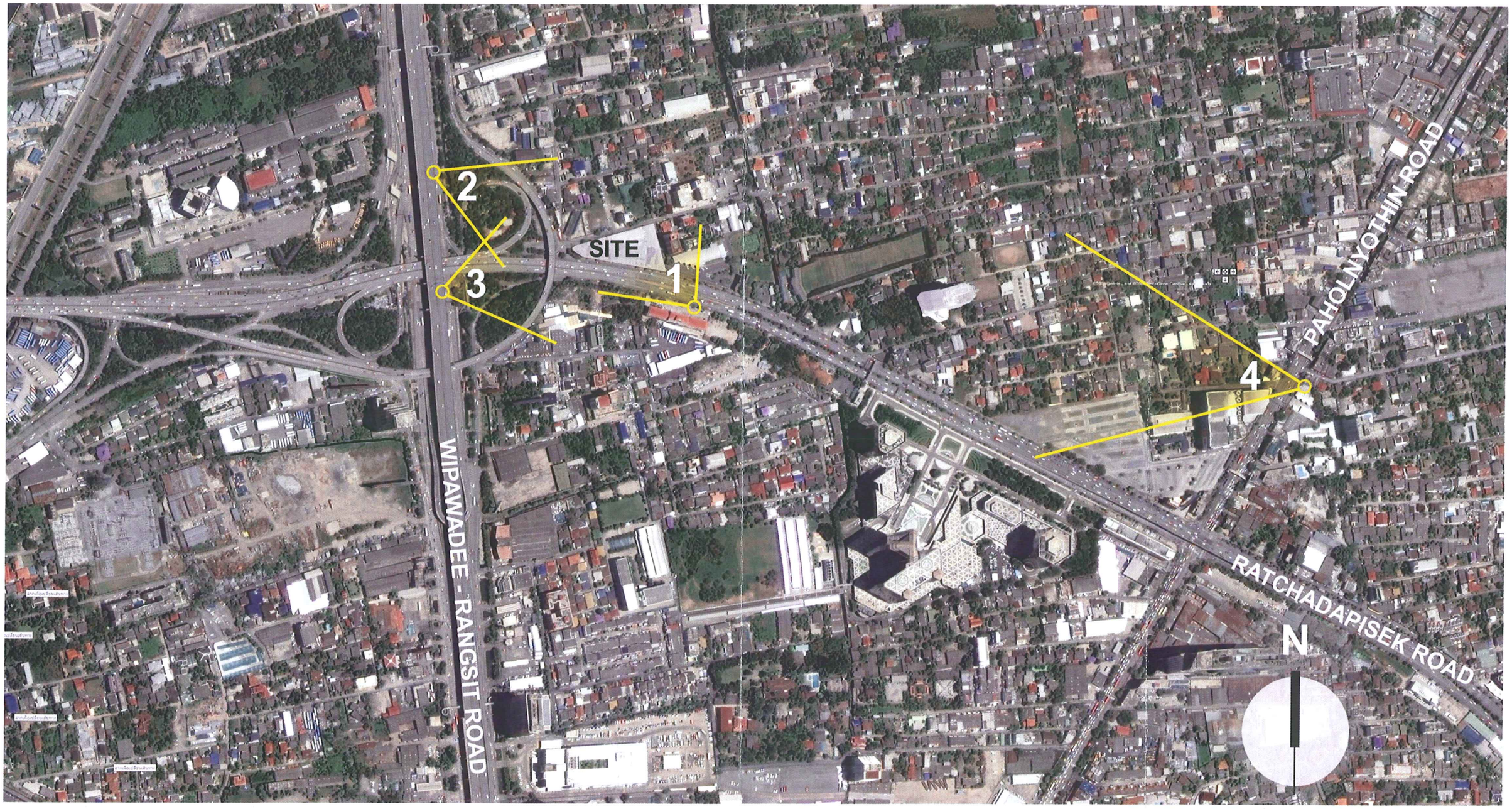
(ก) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเล็บยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้า ประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนไม้ยืนต้นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และต้องปลูกไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวบนดิน

(ข) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ และปีบ เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สับปะรดสี และหญ้านวลน้อย

เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง สำหรับผังการจัดภูมิสถาปัตย์ บริเวณแนวเขตที่ดิน และบริเวณพื้นที่จัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ เพื่อให้มีความกลมกลืนในพื้นที่โครงการยิ่งขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงมิได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพเดิมของพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับการเกิดขึ้นของโครงการมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตตัวเมืองซึ่งมีลักษณะการพัฒนาพื้นที่ให้มีความเจริญและมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง

3) ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ

บริเวณริมถนนรัชดาภิเษกจะประกอบด้วยอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษกระจายตัวอยู่โดยทั่วไป ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยมุมมองภายนอกเข้าสู่พื้นที่นั้น พบว่าการเกิดขึ้นของโครงการจะมีสภาพที่โดดเด่นต่อพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจากการเลือกใช้สีโทนอ่อนของอาคารยังช่วยส่งผลให้สภาพของอาคารเมื่อเปิดดำเนินการที่มีความสัมพันธ์กับอาคารโดยรอบ ทำให้ลดความขัดแย้งด้านทัศนียภาพจากสายตาผู้พบเห็น ซึ่งหากพิจารณาจากกลุ่มอาคารริมถนนรัชดาภิเษกจะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างขนาด รูปทรงและองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ของอาคารโครงการสอดคล้องกับอาคารและสิ่งปลูกสร้างริมถนนรัชดาภิเษก รายละเอียดทัศนียภาพก่อนและหลังพัฒนาโครงการมุมมองจากถนนรัชดาภิเษกขาออก มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) และมุมมองจากถนนพหลโยธิน แสดงดัง**รูปที่ 4.5.5-1** ถึง **รูปที่ 4.5.5-5** หากพิจารณาจากมุมมองในแต่ละด้านแล้ว พบว่าสภาพพื้นที่ที่โครงการพัฒนามีอาคารที่มีความสูงใกล้เคียงกัน จึงไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางสายตาอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น คาดว่าด้านสุนทรียภาพช่วงดำเนินการจึงอยู่ในระดับปานกลาง



โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

รูปที่ 4.5.5-1 ผังตำแหน่งมุมมองจากภายนอกมายังพื้นที่โครงการ





ทัศนียภาพภายนอก ก่อนและหลัง มุมมองที่ 1
มุมมองจากถนนรัชดาภิเษกขาออก

โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

<u>รูปที่ 4.5.5-2</u> มุมมองที่ 1 มุมมองจากถนนรัชดาภิเษกขาออก





โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

ทัศนียภาพภายนอก ก่อนและหลัง มุมมองที่ 2
มุมมองจากถนนวิภาวดีรังสิต

<u>รูปที่ 4.5.5-3</u> มุมมองที่ 2 มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)

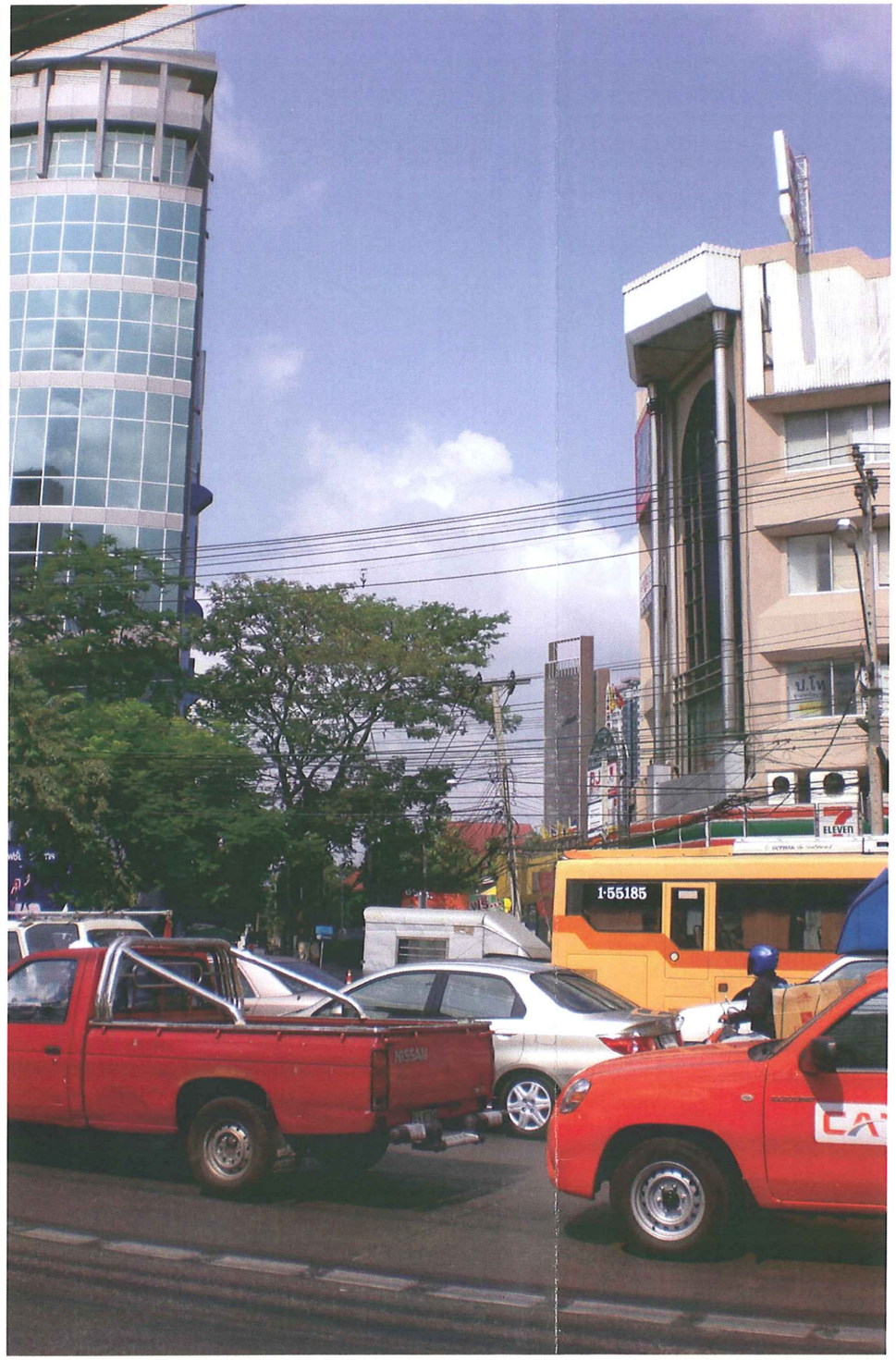


ทัศนียภาพภายนอก ก่อนและหลัง มุมมองที่ 3
มุมมองจากถนนวิภาวดีรังสิต

โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

รูปที่ 4.5.5-4 มุมมองที่ 3 มุมมองจากถนนวิภาวดี รังสิต (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้)





ทัศนียภาพภายนอก ก่อนและหลัง มุมมองที่ 4
จากถนนพหลโยธิน

โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

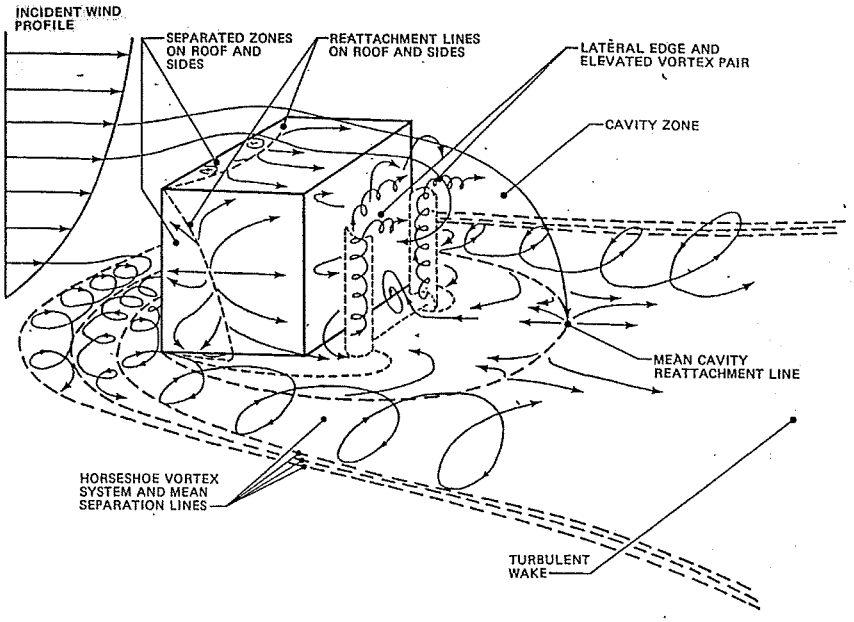
รูปที่ 4.5.5-5 มุมมองที่ 4 มุมมองจากถนนพหลโยธิน

4) ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลม

สำหรับผลกระทบต่อทัศนียภาพจากการบดบังทิศทางลมนั้น เนื่องจากอาคารโครงการเป็นอาคารสูง 32 ชั้น ซึ่งทำให้เกิดการบังทิศทางลมธรรมชาติในพื้นที่ ทำให้เกิดการอับลมหรือเปลี่ยนแปลงความแรงหรือทิศทางของลมบริเวณพื้นที่นั้นได้ ซึ่งจากข้อมูลสภาพภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543) ของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งอยู่ใกล้กับเขตพื้นที่โครงการมากที่สุด ตั้งอยู่ที่ละติจูด 13 องศา 44 ลิปดา-เหนือ และลองติจูด 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 2 เมตร พบว่า ทิศทางลมที่พัดผ่านในพื้นที่โดยส่วนใหญ่เป็นลมจากทิศใต้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายนและพัดมาอีกครั้งในเดือนกันยายน โดยช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมจะเป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมจะมีลมตัดจากทิศเหนือ และทิศทางลมจะเปลี่ยนเป็นทิศตะวันออกในเดือนมกราคม

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ทิศทางลม	E, S	S	S	S	S	S, SW	S, SW	SW	W	NE	NE	NE

เนื่องจากลักษณะอาคารโครงการเป็นอาคารสูง และมีการวางตัวของอาคารตั้งฉากกับทิศทางลมประจำถิ่นบริเวณพื้นที่โครงการ (Cross Ventilation) ส่งผลให้ทิศทางการพัดผ่านของลมและความเร็วของลมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณข้างเคียงโดยรอบ เกิดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ถูกอาคารโครงการขวางแนวพัดผ่านของลม (ดู**รูปที่ 4.5.5-6** ประกอบ) จึงส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับลมลดลง แต่อย่างไรก็ตามจะมีลมทางอ้อมที่เกิดจากการสร้างสมดุลตามธรรมชาติพัดเข้ามาทดแทน อันเกิดจากความแตกต่างด้านความดันของกระแสลมในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ประกอบกับโครงการได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารมิได้มีลักษณะปิดล้อมบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการแต่อย่างใด โดยทิศทางลมยังคงสามารถพัดผ่านได้บางส่วนจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดอยู่ในระดับปานกลาง



<u>รูปที่ 4.5.5-6</u> แบบจำลองแสดงทิศทางการไหลของลมด้านหลังอาคาร (Hosker, 1979)

ทั้งนี้จากผังแสดงทิศทางลม ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5.5-7** พบว่าพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางลม สามารถสรุปได้ดังนี้

(ก) บ้านเดี่ยว ขนาด 2 ชั้น ด้านทิศเหนือ อาคารอัมภาพันธุ์ สูง 7 ชั้น และอาคารกาโน่ สูง 8 ชั้น ได้รับผลกระทบช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน และเดือนกันยายน

(ข) บ้านเดี่ยว ขนาด 2 ชั้น ด้านทิศเหนือ อาคารอัมภาพันธุ์ สูง 7 ชั้น และบ้านเดี่ยว ขนาด 2 ชั้น ด้านทิศตะวันออก ได้รับผลกระทบช่วงเดือนกรกฎาคม-เดือนสิงหาคม

ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังทิศทางลมดังนี้

(ก) จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน

(ข) นำข้อร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการมาแก้ไขโดยเร่งด่วน

(ค) จัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานราชการหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคาร และผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อพิจารณาจ่ายค่าชดเชยตามความเหมาะสม

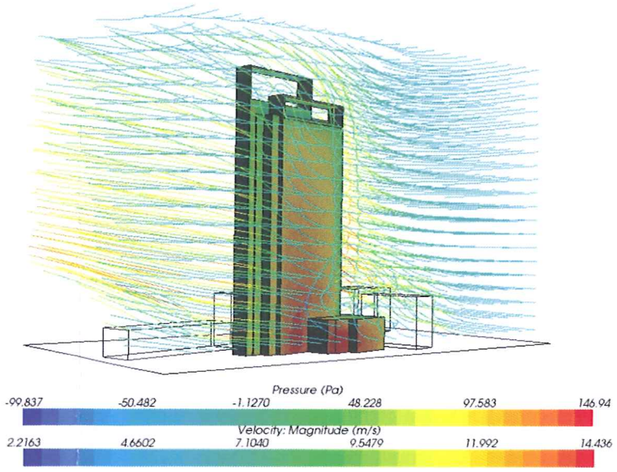
ดังนั้น หากโครงการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบจากการบัดบังลมของอาคารต่อผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ

5) การประเมินผลกระทบจากการบดบังแสงแดด

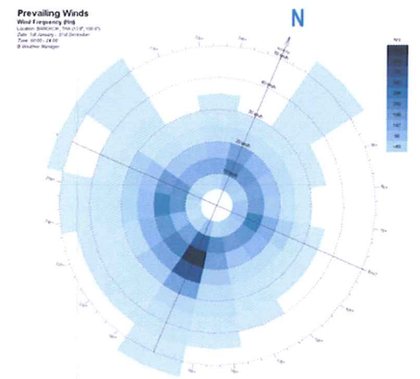
ผลกระทบจากการบดบังแสงแดดของอาคารโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ จะพิจารณาจากการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์และโลก เนื่องจากตำแหน่งการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไปทุกวันในรอบปี อันเป็นผลมาจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในรอบ 1 ปี ขณะเดียวกันแกนของโลกเอียงทำมุม 23.5 องศา หมุนไปพร้อมกัน ทำให้เกิดเป็นฤดูกาลเป็นผลเนื่องมาจากแต่ละส่วนบนพื้นโลกรับพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ไม่เท่ากันในรอบปี ดัง**รูปที่ 4.5.5-8**



โครงการเดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา



ตัวอย่างการคำนวณทิศทางลม

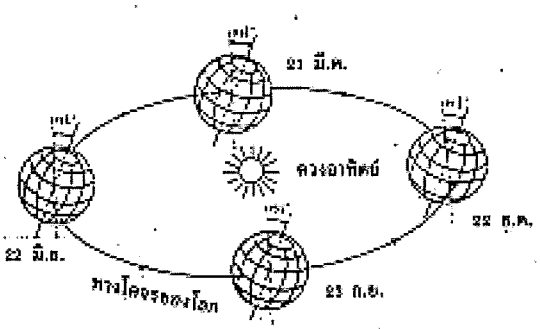


ความเร็วและทิศทางของลมตลอดปี

- พื้นที่อับลมในเดือนมกราคม
- พื้นที่อับลมในเดือนกุมภาพันธ์-มิถุนายน และเดือนกันยายน
- พื้นที่อับลมในเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม
- พื้นที่อับลมในเดือนตุลาคม -ธันวาคม
- ทิศทางลม

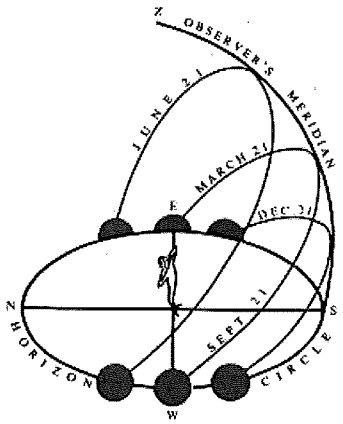
ผังแสดงทิศทางลมตลอดปี

รูปที่ 4.5.5-7 ผังแสดงทิศทางลม



<u>รูปที่ 4.5.5-8</u> การหมุนรอบแกนของโลกและวงโคจรรอบดวงอาทิตย์

การหมุนรอบแกนของโลกจะตั้งฉากกับระนาบวงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ในรอบหนึ่งปีนั้น บริเวณเส้นศูนย์สูตร ดวงอาทิตย์จะปรากฏขึ้นบนทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตกพอดีเพียง 2 วัน คือวันที่ 21 มีนาคม และวันที่ 23 กันยายน นอกจากนั้นการขึ้น- ตกของดวงอาทิตย์จะเฉียงค่อนไปทางทิศเหนือหรือทางทิศใต้บ้าง โดยในวันที่ 21 มิถุนายน ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกค่อนไปทางทิศเหนือและตกทางทิศตะวันตกค่อนไปทางทิศเหนือมากที่สุด และในวันที่ 22 ธันวาคม ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกค่อนไปทางทิศใต้และตกทางทิศตะวันตกค่อนไปทางทิศใต้มากที่สุด แสดงดัง **รูปที่ 4.5.5-9**



<u>รูปที่ 4.5.5-9</u> ตำแหน่งการขึ้น – ตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไปทุกวันในรอบปี

สำหรับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเส้นละติจูด (Latitude) ประมาณ 14.7 องศาเหนือ ดังนั้น เวลาเที่ยงวันของวันที่ 21 มิถุนายน ดวงอาทิตย์จะเฉียงไปทางทิศเหนือทำมุม 23.5-14.7 = 8.8 องศา ส่วนเวลาเที่ยงวันของวันที่ 22 ธันวาคม ดวงอาทิตย์จะเฉียงไปทางทิศเหนือทำมุม 23.5+14.7 = 38.2 องศา ซึ่งผังการบังแดดของแสงอาทิตย์ดังแสดงใน**ภาคผนวก ธ**

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการบดแสงแดดจากตัวอาคาร พบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้ผลกระทบ มิได้ถูกบดบังแสงแดดหรือถูกเงาจากอาคารโครงการตลอดทั้งวัน โดยจะหมุนไปตามช่วงเวลาการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์ ในแต่ละวัน ทั้งนี้หากวิเคราะห์จากการประกอบอาชีพและสภาพแวดล้อม พบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนเป็นพื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่พักอาศัย และพื้นที่

พาณิชยกรรม ซึ่งมิได้มีความต้องการแสงแดดตลอดทั้งวันเพื่อประกอบอาชีพแต่อย่างใด จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง

ดังนั้นโครงการจึงได้พิจารณากำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการบดบังแสงแดด โดยมีรายละเอียดดังนี้

(ก) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกสำรวจความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดดังแสดงใน**ภาคผนวก ธ**

(ข) พิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์ โดยออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในโครงการ

(ค) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ โดยจัดโทรศัพท์สายตรง ตู้ร้องเรียนและประสานงานให้มีการแก้ไขตามข้อร้องเรียนอย่างเร่งด่วน ตรวจสอบผลการแก้ไขและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนอย่างครบวงจรเพื่อแสดงความจริงใจในการแก้ไขปัญหา

(ง) จัดให้มีการประชุมระหว่างเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคารชุดกับ ผู้ร้องเรียนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและทางออกร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของทั้งสองฝ่าย

7) การประเมินผลกระทบจากการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์

(ก) การประเมินผลกระทบต่อการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุโทรทัศน์

หากการเกิดขึ้นของโครงการจะส่งผลต่อการรับ-ส่งสัญญาณในบริเวณใกล้เคียงแล้ว ดังนั้น จึงควรทราบถึงหลักการของระบบการส่งสัญญาณโทรทัศน์ในประเทศไทย และคลื่นในการรับส่ง การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นต้องดำเนินการปรับเครื่องรับสัญญาณแต่ละแห่งที่ได้รับคลื่นสัญญาณลดลง ดังนี้

ก) คลื่นโทรทัศน์และไมโครเวฟ

คลื่นโทรทัศน์และไมโครเวฟมีความถี่ช่วง 108-1012 Hz มีประโยชน์ในการสื่อสาร แต่จะไม่สะท้อนที่ชั้นบรรยากาศไอโอโนสเฟียร์ แต่จะทะลุผ่านชั้นบรรยากาศไปนอกโลก ในการถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์จะต้องมีสถานีถ่ายทอดเป็นระยะ ๆ เพราะสัญญาณเดินทางเป็นเส้นตรงและผิวโลกมีความโค้ง ดังนั้นสัญญาณจึงไปได้ไกลสุดเพียงประมาณ 80 กิโลเมตรบนผิวโลก อาจใช้ไมโครเวฟนำสัญญาณจากสถานีส่งไปยังดาวเทียม แล้วให้ดาวเทียมนำสัญญาณส่งต่อไปยังสถานีรับที่อยู่ไกล ๆ เนื่องจากไมโครเวฟจะสะท้อนกับผิวโลหะได้ดี จึงนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจหาตำแหน่งของอากาศยาน เรียกอุปกรณ์ดังกล่าวว่า เรดาร์ โดยส่งสัญญาณไมโครเวฟออกไปกระทบอากาศยานและรับคลื่นที่สะท้อนกลับจากอากาศยาน ทำให้ทราบระยะห่างระหว่างอากาศยานกับแหล่งส่งสัญญาณไมโครเวฟได้

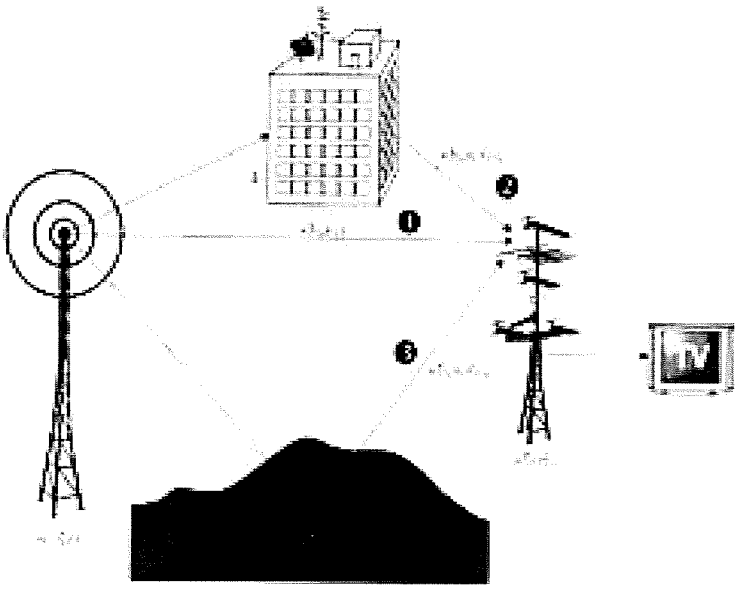
ข) ระบบการส่งสัญญาณโทรทัศน์ในประเทศไทย

ประเทศไทยใช้ระบบโทรทัศน์ PAL ซึ่งแบ่งแถบคลื่นความถี่ของการใช้งานโทรทัศน์ออกเป็นย่านความถี่ VHF และความถี่ UHF โดยที่ย่านความถี่ VHFได้ถูกใช้จนเต็มแล้ว ดังนั้นสถานีโทรทัศน์ที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่จึงต้องส่งสัญญาณโทรทัศน์ในย่านความถี่ UHF แถบคลื่นความถี่ของความถี่การใช้งานโทรทัศน์ได้แบ่งตามตารางดังนี้

ช่องความถี่ใช้งาน	ย่านความถี่
ช่อง 2-6	VHF 41-68 เมกะเฮิร์ซ
สถานีวิทยุ FM	VHF 88-108 เมกะเฮิร์ซ
ช่อง 7-13	VHF 174-130 เมกะเฮิร์ซ
ช่อง 14-69	UHF 470-806 เมกะเฮิร์ซ

ค) การรับสัญญาณโทรทัศน์

การรับสัญญาณภาพนั้นคล้าย ๆ กับการรับสัญญาณเสียง แต่การรับสัญญาณภาพมีรายละเอียดที่มากกว่า ยกตัวอย่าง เช่น การรับสัญญาณวิทยุจากปีกอากาศมีสัญญาณเครื่องส่งที่ส่งไปสะท้อนกับตึกหรือภูเขาแล้วกลับมาเข้าเครื่องดัง**รูปที่ 4.5.5-10**



<u>รูปที่ 4.5.5-10</u> การรับสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์

จากรูปสัญญาณทางตรงที่เข้าเครื่องรับจะมีแรงมากกว่าทางที่ไปสะท้อนกับตึก จึงทำให้สัญญาณภาพที่ปรากฏมีภาพเป็นเงาบาง ๆ ซ้อนอยู่ ปัญหาเรื่องภาพที่จะเกิดขึ้นในตัวเมืองใหญ่ ๆ ที่มีตึกสูง ๆ เช่น กรุงเทพฯ เป็นต้น รายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5.5-1** ระดับสัญญาณสูงสุดและต่ำสุดที่เครื่องรับต้องการ และ**ตารางที่ 4.5.5-2** ค่า S/N ที่ทำให้สังเกตเห็นการรบกวนต่าง ๆ

ตารางที่ 4.5.5-1
ระดับสัญญาณสูงสุดและต่ำสุดที่เครื่องรับต้องการ

ความแรงสัญญาณ (dB)	ต่ำสุด (dB)	สูงสุด (dB)
FM	40	80
FM Stereo	50	80
Band I	52	84
Band III	54	84
UHF	57	84

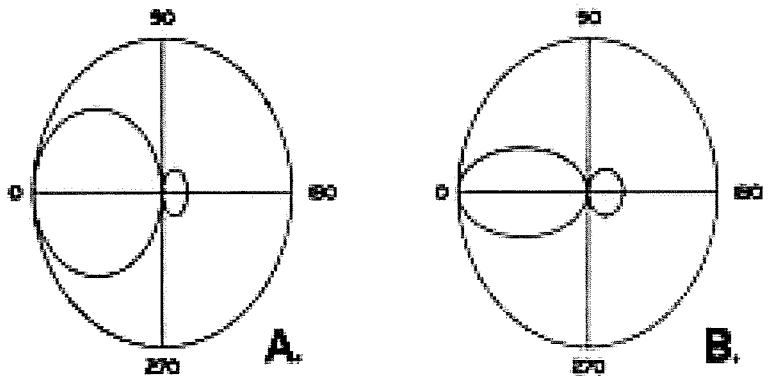
ตารางที่ 4.5.5-2
ค่า S/N ที่ทำให้สังเกตเห็นการรบกวนต่าง ๆ

ชนิดของสัญญาณรบกวน	สังเกตได้ S/N (dB)	ยอมรับได้ S/N (dB)
ภาพซ้อน	32	24
เม็ดฝน	40	31
การบีต	30	21

ง) การแก้ไขปัญหาภาพซ้อนจากการสะท้อนของตึก

จาก**ตารางที่ 4.5.5-1** สัญญาณรบกวนจะปรากฏเป็นภาพเงาซ้อนได้ จะต้องมีความเข้มของสัญญาณจริงลบด้วยสัญญาณรบกวน (ดูค่า S/N จาก**ตารางที่ 4.5.5-2**) มีค่าน้อยกว่า 32 dB ถ้าหากความเข้มของสัญญาณที่เป็นเงาที่ไม่ต้องการยิ่งมีความเข้มยิ่งสูง ภาพนั้นก็จะยิ่งปรากฏชัดขึ้น

วิธีการแก้ไข คือ ต้องลดความเข้มของสัญญาณที่ไม่ต้องการลง คือ ทำให้ทิศทางในการรับของสัญญาณแคบลง โดยทำให้สัญญาณทางตรงมีความแรงมากกว่ามาสะท้อน จะทำให้ภาพเงานั้นหายไป วิธีการรับแคบลง คือ การใช้แผงรับ ที่มีอิลิเมนท์มาก ๆ มาช่วย ดังแสดงใน**รูปที่ 4.5.5-11**



รูปที่ 4.5.5-11 **วิธีทำบีมให้แคบเพื่อแก้ปัญหาจากการสะท้อน**

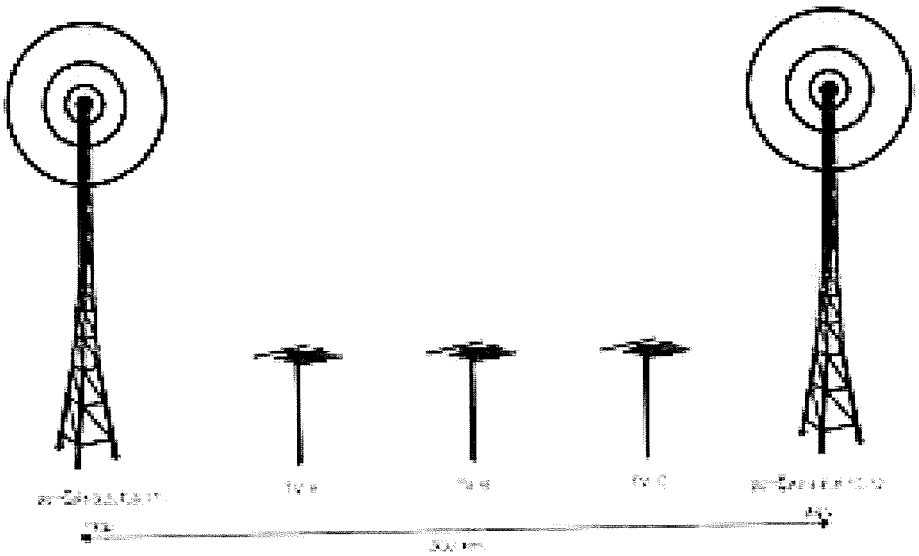
จากรูปที่ **4.5.5-11** การรับสัญญาณจะมีทิศทางที่ค่อนข้างกว้างทำให้สัญญาณที่สะท้อนเข้ามา สมมุติว่าสัญญาณทางตรงมีค่า 75 dB และสัญญาณที่สะท้อน 50 dB สัญญาณภาพเงาก็จะปรากฏให้เห็น ถ้าสามารถบีบบีมในการรับสัญญาณให้แคบ ตามรูปจะได้สัญญาณทางตรงเพิ่มขึ้น และลดสัญญาณทางสะท้อนลง สมมุติว่า สัญญาณทางตรงที่มีค่า 80 dB คือ เพิ่ม 5 dB และทางสะท้อนลดลง 40 dB ทำให้สัญญาณเงานั้นหายไป

จ) ระดับสัญญาณที่เครื่องรับ (TV) ต้องการ

เครื่องรับโทรทัศน์ในสมัยก่อน วงจรขยายสัญญาณภาพในภาค RF ไม่ดีนัก จึงทำให้สัญญาณที่ภาครับต้องการจะต้องมีสัญญาณไม่ต่ำกว่า 60 dB ขึ้นไป จึงจะเป็นสัญญาณภาพที่คมชัด และสัญญาณสูงสุด (MAX INPUT) ก็จะต้องไม่เกิน 90 dB หากเกินจะทำให้ภาพที่ได้ล้ม แต่ในปัจจุบันโทรทัศน์บางรุ่นก็ได้มีการพัฒนาภาครับให้มีความสามารถรับสัญญาณต่ำสุด 50 dB ภาพที่ได้ยังมีความคมชัดและสูงสุด 100 dB ภาพก็ยังไม่ล้ม เพราะฉะนั้นการทำระบบให้ได้มาตรฐาน สัญญาณจะต้องอยู่ระหว่าง 60 – 85 dB

ฉ) ความจำเป็นของระดับความแรงของสัญญาณแต่ละช่อง

พิจารณาจากรูปที่ **4.5.5-12** สถานีส่งทั้ง 2 มีความห่างกัน 300 กิโลเมตร และทั้งคู่ก็ส่งสัญญาณเป็นช่องเหมือนกัน โทรทัศน์ A รับสัญญาณจากเครื่องส่งกรุงเทพมหานคร ไม่มีปัญหา เช่นเดียวกับ โทรทัศน์ C รับจากต่างจังหวัดไม่มีปัญหา สัญญาณจาก กทม. จะส่งเข้าเครื่องรับ C ได้ แต่สัญญาณเบามาก การรบกวนก็ไม่เกิดขึ้น แต่โทรทัศน์ B มีปัญหา เพราะสัญญาณที่ได้รับมีความแรงเท่าๆ กัน สัญญาณที่ได้รับจึงรบกวนมาก ดังนั้น จึงมีการส่งสัญญาณแบบสลับช่อง เพื่อให้พื้นที่ที่ติดกันใช้ช่องที่เหลือในการส่ง



300 Km.

<u>รูปที่ 4.5.5-12</u> ภาพแสดงพื้นที่การรับ-ส่งสัญญาณด้วยการสลับช่องกัน

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติผู้ที่ได้รับสัมปทานของแต่ละสถานี จะมี การปล่อยคลื่นสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ให้สามารถสะท้อนและคลอบคลุมพื้นที่แต่ละโซน ด้วยการติดตั้งสถานีการแพร่ภาพคลื่นวิทยุโทรทัศน์ รวมถึงมีการพัฒนาการเทคโนโลยีให้สามารถส่งคลื่นดังกล่าวคลอบคลุมทุกพื้นที่ และปัจจุบันการส่งคลื่นวิทยุโทรทัศน์ได้การมีพัฒนาการส่งคลื่นด้วยระบบ UHF แทน VHF เพื่อให้สามารถทะลุสิ่งกรีดขวางจากการบดบังของตัวอาคาร หรือสิ่งกีดขวางทางธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งช่วยให้สามารถรับสัญญาณคลื่นโทรทัศน์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น (ที่มา: http://www.Whitemedia.org/wma/content/view/3531/17) ทั้งนี้หากประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ พื้นที่พักอาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าวมิได้อยู่ในมุมอับหรือถูกตัวอาคารโครงการปิดล้อมแต่อย่างใด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง

ทั้งนี้ โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ดังนี้

- จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน

- ดำเนินการ/ติดต่อประสานงานแก้ไขตามเรื่องร้องเรียนและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนโดยเร่งด่วน

- ติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้หลังจากที่ได้รับแจ้ง รวมทั้งจะดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้วและได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ

ช) ความสามารถของไม้ยืนต้นภายในโครงการในการดูดซับมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากรถยนต์ภายในโครงการและไอความร้อนที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ

- **การประเมินแหล่งกำเนิด CO ภายในโครงการ**

ปริมาณพาหนะของผู้พักอาศัยภายในโครงการ กำหนดพื้นที่รองรับไว้ประมาณ 185 คัน ทั้งนี้ โดยการจราจรกำหนดให้ใช้ความเร็วต่ำภายในโครงการเพื่อความปลอดภัยและเพื่อรักษาคุณภาพอากาศภายในโครงการ ทั้งนี้ พื้นที่เกือบตลอดแนวทางสัญจรภายในโครงการโครงการจัดให้มีชนิดพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ในพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการที่มีคุณภาพกรองการฟุ้งกระจายของมลสารที่ปล่อยออกจากรถยนต์ ทั้งพันธุ์ไม้ประเภท ในกลุ่มไม้ยืนต้นทรงสูงกลุ่มไม้พุ่มให้กลิ่นพุ่มหนา และกลุ่มไม้ทรงสูงใบหนา เพื่อช่วยในการดูดซับ CO จากยานพาหนะและเป็นม่านกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลสาร ตลอดจนการให้ร่มเงาที่มีผลด้านการช่วยคายอากาศให้แก่พื้นที่บริเวณโดยรอบ

- **การประเมินค่าปริมาณการปล่อย CO**

ก) ปริมาณ CO ที่ปล่อยออกจากรถยนต์ในโครงการ 1 คัน (โดยคำนวณตามระยะทาง)

ระยะทาง 1 กิโลเมตร ด้วยความเร็ว 20 กม./ชม. ปล่อย CO = 1.206 กรัม

ระยะทางรถวิ่งในโครงการสูงสุด 592 เมตร หรือ 0.592 กิโลเมตร (ตั้งแต่ทางเข้าโครงการจนถึงชั้นจอดรถยนต์ชั้นที่ 4 ก่อนออกโครงการ ซึ่งเป็นระยะทางสูงสุดที่จะเกิดขึ้น)

ความเร็ว 20 กม./ชม.

ปล่อยมลสาร CO = 1.206×0.592

= 0.71 กรัม/คัน

ข) ปริมาณการปล่อย CO ของรถยนต์ภายในโครงการ 185 คัน ใน 1 วัน

ปริมาณการปล่อย CO ต่อรถยนต์ 1 คัน = 0.71 กรัม

ปริมาณรถยนต์ทั้งโครงการ = 186 คัน

= 186x0.71

ปล่อย CO สูงสุด = 132.06 กรัม

ปริมาณการเข้าออกปกติวันละ 2 เที่ยว ปล่อย CO = 132.06x2

= 264.12 กรัม

- **ปรับเปลี่ยนปริมาณ CO เพื่อเป็น CO_2**

$2CO + O_2 \longrightarrow 2CO_2$

มวลโมเลกุลของ CO มีค่าเท่ากับ 28

มวลโมเลกุลของ CO_2 มีค่าเท่ากับ 44

ปริมาณ CO 28 กรัม คิดเป็น CO_2 เท่ากับ 44 กรัม

ปริมาณ CO 264.12 กรัม คิดเป็น CO_2 เท่ากับ 415.05 กรัม หรือเท่ากับ 9.43 โมล

- **การประมวลค่าการการดูดซับ โดยศักยภาพของพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ**

ผลจากอัตราการสังเคราะห์แสงของพันธุ์ไม้ที่จัดเตรียมไว้ในโครงการในพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดิน (**ตารางที่ 4.5.5-1**) โดยการปลูกพันธุ์ไม้ประเภท ในกลุ่มไม้ยืนต้นทรงสูง กลุ่มไม้พุ่มให้กลิ่นพุ่มหนา และกลุ่มไม้ทรงสูงใบหนาที่ให้ค่าสัมประสิทธิการสังเคราะห์แสงที่สูง และช่วยกรองฝุ่นและมลสารและให้ค่าการดูดซับ CO ที่มีศักยภาพ โดยมีค่าการดูดซับและการสังเคราะห์

ตารางที่ 4.5.5-1

อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวของโครงการ

พื้นที่	ชนิดพันธุ์ไม้	อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ Umol/m^2/s#1	พื้นที่ปลูกภายในโครงการ (ตารางเมตร)	อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ใน 1 วัน (mol)=2
บริเวณแนวเขตที่ดิน	ไม้ยืนต้น			
	- ต้นหางนกยูงฝรั่งเล็ก,ใหญ่*	0.67	57.00	1.74
	- ต้นลีลาวดี*	0.67	50.00	1.35
	- ต้นแคนา*	0.67	116.00	3.01
	- ต้นปีบ	6.23	240.00	34.45
	- ต้นขานาง*	0.67	75.00	1.45
	- ต้นเสี่ยน*	0.67	138.00	2.66
	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน			
	- ต้นกกแม่น คล้าซทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลา-หมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และ สับปะรดสี*	0.67	604.00	10.71
รวมพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินทั้งหมด			**1,280.00**	**55.37**
บริเวณชั้น 5	ไม้ยืนต้น			
	- ต้นขานาง*	0.67	35.00	0.68
	- ต้นจิกน้ำ*	0.67	17.50	0.34
	- ต้นปีบ	6.23	56.00	10.05
	ไม้พุ่มและไม้คลุมดิน			

ตารางที่ 4.5.5-1 (ต่อ)

พื้นที่	ชนิดพันธุ์ไม้	อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิ Umol/m^2/s#1	พื้นที่ปลูกภายในโครงการ (ตารางเมตร)	อัตราการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ใน 1 วัน (mol)=2
	ต้นคล้าซิทการ์ ดุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และ สัปปะรดสี*	0.67	36.50	0.57
	หญ้า	-	37.00	0
รวมพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 5		-	**182.00**	**11.63**
รวมพื้นที่สีเขียวทั้งหมด/อัตราการสังเคราะห์แสงทั้งหมด		-	**1,462**	**67.00**

ที่มา : 1. บุญวงศ์-เอกรินทร์และคณะฯ ผังแม่บทพื้นที่สีเขียว กทม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2547 #1พูนพิภพ เกษมทรัพย์ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Salisbury and Ross 1992,Leaf area Index, LAI&Extinction Coefficient.

2. พูนพิภพ เกษมทรัพย์ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,ต้นไม้กับปัญหามลพิษทางอากาศ

หมายเหตุ

1. คิดอัตราการสังเคราะห์แสง 8 ชม./วัน
2. คิดอัตราการสังเคราะห์แสงของพืชที่ปลูกบางส่วนเฉพาะที่มีข้อมูลอัตราการสังเคราะห์แสดงสุทธิเท่านั้น
3. * พันธุ์ไม้ที่เลือกใช้อัตราการสังเคราะห์แสงสุทธิต่ำสุดของกลุ่มพันธุ์ไม้นั้น

แสงที่ให้ค่า 67.00โมล ในขณะที่ค่าการกำเนิดมลสาร CO จากปริมาณพาหนะภายในโครงการประมาณ 9.43โมล

ดังนั้น พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้นและไม้พุ่มบางส่วนรวมภายในโครงการประมาณ 1,443 ตารางเมตร (ไม่รวมหญ้า) มีศักยภาพในการสังเคราะห์แสงของไม้ยืนต้นและไม้พุ่มบางส่วนภายในโครงการมีประมาณ 67.00โมล หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 7 เท่าของอัตราการดูดซับ CO ต่ออัตราการเกิด CO ในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการจะกระทำอย่างต่อเนื่อง และพื้นที่ไม้ยืนต้นและไม้พุ่มบางส่วนจะมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นตามอายุของพันธุ์ไม้ที่ได้รับการดูแล ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซับ CO ในบริเวณโครงการย่อมดีขึ้น รวมถึงเป็นการสร้างสุนทรียภาพภายในโครงการด้วย และมีปริมาณเพียงพอต่อการช่วยลดมลภาวะที่เกิดขึ้นภายในโครงการ อันเป็นสัดส่วนที่เพียงพอที่จะยืนยันคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากพื้นที่สีเขียว

4.6 สรุปผลการประเมินผลกระทบ

ตารางสรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังแสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.6-1**

ตารางที่ 4.6-1

สรุประดับของผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อม	ระดับของผลกระทบ					
	ช่วงก่อสร้าง			ช่วงดำเนินการ		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. ทรัพยากรกายภาพ						
- ลักษณะภูมิประเทศ	X				X	
- ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว	X			X		
- ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน		X			X	
- คุณภาพอากาศ		X			X	
- ระดับเสียงและการสั่นสะเทือน		X			X	
- คุณภาพน้ำ		X			X	
2. ทรัพยากรชีวภาพ						
- ทรัพยากรชีวภาพบนบก	X			X		
- ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	X			X		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์						
- การคมนาคม		X				X
- การใช้ที่ดิน		X			X	
- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ						
* น้ำใช้	X				X	
* ไฟฟ้า	X			X		
* การจัดการขยะมูลฝอย	X				X	
* การระบายน้ำ		X			X	
* การบำบัดน้ำเสีย		X		X		
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต						
- สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	(X)			(X)		
- สาธารณสุข	X				X	
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	X			X		
- สุนทรียภาพ		X			X	

หมายเหตุ : ( ) ผลกระทบด้านบวก

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีสาเหตุมาจากกิจกรรมอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ซึ่งอาจเกิดขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการต่อทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต พบว่าทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้รับผลกระทบทั้งด้านดีและด้านเสียในระดับต่าง ๆ ดังนั้นเพื่อให้ทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบด้านเสียน้อยที่สุด จึงควรกำหนดแนวทางและวิธีการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการรวมทั้งการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสม

5.2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวไว้ใน **ตารางที่ 5.2-1** โดยครอบคลุมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ตามลำดับ

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการสามารถลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบคุณภาพน้ำและแผนการในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังแสดงใน**ตารางที่ 5.3-1**

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ **1.1 ลักษณะภูมิประเทศ**	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ที่จะก่อสร้างโครงการในสภาพปัจจุบันมีลักษณะเป็นว่างรอการใช้ประโยชน์ และยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารโครงการแต่อย่างใด โดยช่วงดำเนินการก่อสร้างโครงการจะทำการปรับระดับพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับการก่อสร้าง โดยยังคงมีระดับความลาดชันใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารชุดพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ และอาคารพาณิชยกรรม จึงทำให้สภาพภูมิประเทศมีลักษณะความลาดชันไม่แตกต่างกับพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ อย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง (เช้า - เย็น) (2) กำหนดพื้นที่กองเศษวัสดุ เช่น เศษกิ่งไม้ ต้นไม้ ภายในพื้นที่โครงการ (3) ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกขณะขนย้ายเศษวัสดุออกนอกพื้นที่โครงการ (4) จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขุดดิน ดังนี้ 1) จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์แรงงานต้องเหมาะสมกับสภาพก่อสร้าง 2) สำหรับพื้นที่ดินอ่อน การขุดดินที่อาจจะทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้างข้างเคียงหรือที่มีอยู่ จะต้องทำการป้องกันดินให้ถูกต้องตามความเหมาะสม 3) กำหนดให้การขุดดินโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกันดินพังทลาย และไม่มีเครื่องมือกลหนัก หรือวัสดุก่อสร้างกองใกล้บริเวณนั้นความลาดของการขุดไม่ควรเกิน 1:3 สำหรับพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องมือกลหนัก หรือการกองวัสดุก่อสร้างใกล้อาคารข้างเคียง หรือสิ่ง ก่อสร้างที่มีอยู่ ความลาดที่ขุดไม่ควรเกิน 1:4 ทั้งนี้ความลึกของการขุดไม่เกิน 1.50 ม.	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดและถมดิน ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น)

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		4) ดินที่ขุดขึ้นมาได้จะต้องนำออกไปกองให้ห่างจากจุดปากหลุมที่ทำการขุดไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความลึก ยกเว้นมีการป้องกันดินพังทลาย 5) ให้ทำการขุดดินตามขนาดและระดับที่กำหนด 6) การขุดดินต้องขุดให้มีขนาดกว้างพอที่จะทำการก่อสร้างได้สะดวก (5) จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากการขุดดินที่ลึกกว่ากำหนด 1) การขุดดินที่ลึกกว่าระดับที่กำหนด จะต้องใช้ทรายถมส่วนที่ขุดเกินออกไปจนได้ระดับตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง 2) การขุดดินผิดตำแหน่ง จะต้องถมด้วยทรายหรือให้ถมด้วยวัสดุอื่นที่เหมาะสมแล้วบดอัดให้แน่น (6) จัดให้มีการกำหนดมาตรการป้องกันดินพังทลาย 1) กรณีที่เลือกใช้ระบบเสาเข็มไม้หรือเข็มเหล็กพืดมีการค้ำยันในแนวระดับหรือทแยงบริษัทผู้รับเหมาจะต้องเสนอรายการคำนวณเพื่อยืนยันความมั่นคงแข็งแรงในการเลือกใช้ขนาดความยาวของระบบป้องกันดินพังทลายนั้น 2) การป้องกันดินพังทลายด้วยระบบหรือวิธีการพิเศษจากข้างต้น ผู้รับเหมาจะต้องเสนอข้อมูลทางเทคนิค ให้โครงการพิจารณาก่อนดำเนินการ (7) จัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการ พื้นที่โครงการจะถูกพัฒนาจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้าสูงสุด เท่ากับ 108.60 เมตร โดยโครงการได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการให้มีรูปแบบสอดคล้องและกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศโดยรอบ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณริมถนนรัชดาภิเษก ประกอบกับการดำเนินกิจกรรมมิได้มีการดำเนินกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์แบบมีนัยสำคัญของลักษณะภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิประเทศเดิมอย่างมีนัยสำคัญ	- **ช่วงดำเนินการ** ปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินตามพื้นที่ความลาดชันต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการชะล้างของหน้าดิน	-
1.2 ลักษณะภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- **ช่วงก่อสร้าง** ฝุ่นละอองภายในโครงการจะเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการก่อสร้างซึ่งทำให้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นโดยมีปริมาณไม่คงที่ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมการดำเนินการก่อสร้าง เช่น (1) การปรับระดับพื้นที่เพื่อดำเนินการก่อสร้าง ฝุ่นส่วนมากจะเป็นฝุ่นดินที่เกิดจากการเกลี่ยปรับระดับ และเกิดจากการขนส่งดินของรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ (2) ช่วงการก่อสร้างตัวอาคารฝุ่นละอองมักเกิดจากเศษอิฐ เศษปูน เศษหิน ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นบนอาคารที่กำลังก่อสร้างหรือการขนถ่ายเศษวัสดุก่อสร้างลงมาจากอาคาร	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ (2) มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง (3) จัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุ	- **ช่วงก่อสร้าง** ตรวจสอบความเรียบร้อยของแนวรั้วเป็นประจำทุกสัปดาห์ ตลอดช่วงการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(3) ฝุ่นละอองจากการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง ในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง จะใช้เส้นทางสายหลัก คือ ถนนรัชดาภิเษก ซึ่งในการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในอากาศและอาจมีเศษวัสดุร่วงหล่นได้	ตกหล่นด้วย (4) ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมรอบอาคารโครงการทั้ง 4 ด้าน ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นชั้นดาดฟ้าของอาคารโครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ (5) ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก (6) วัสดุและการจัดการกองวัสดุ 1) ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน 2) ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด 3) การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 4) การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย (7) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือ เครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว (8) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(9) การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ 1) เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน 2) ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน (10) การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบหรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย (11) การขนส่งวัสดุ 1) รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง 2) ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพฯกำหนดไว้ 3) ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก 4) ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** การดำเนินโครงการที่มีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดจากการจราจรเข้า-ออกโครงการ ดังนั้นผลกระทบจากการดำเนินการโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็วสันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน (2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว (3) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	-
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	- **ช่วงก่อสร้าง** บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาประเมินผลกระทบด้านเสียงที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณก่อสร้าง คือ เสียง กรณีที่เป็นงานก่อสร้างฐานราก โดยมีระดับเสียง (Leq) อยู่ที่ 88 dB(A) ซึ่งมีช่วงเวลาที่เกิดเสียงดังจะเกิดเฉพาะช่วงกลางวัน ประมาณ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งผู้ที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภา เพลส 8 ชั้นบริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยตั้งอยู่ห่างจากแนวเขตก่อสร้างตัวอาคารและฐานราก ประมาณ 6 เมตร ตามลำดับ เมื่อนำระดับเสียงที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ซึ่งกำหนดไว้ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบิล (เอ) พบว่า ระดับเสียงโดยทั่วไป (Leq 24 ชม.) ที่บ้านพักอาศัย 2 ชั้น และอาคารรัชวิภาเพลส 8 ชั้น ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้าง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น. เท่านั้น (2) ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการเจาะเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้ (3) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อสร้างฐานรากทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ (4) กรณีตรวจวัดพบค่าระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้างฐานรากเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน (5) หาวัสดุครอบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง (6) กำหนดให้ใช้เครื่องจักรที่ได้ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงดัง	- **ช่วงก่อสร้าง** ทำการตรวจวัดเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีประกอบด้วย Leq-24 ชั่วโมง, L_{90} จำนวน 2 จุด บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ และบริเวณด้านหลังพื้นที่โครงการ ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	โครงการ ประมาณ 6 เมตร ได้รับมีค่าเกินมาตรฐาน แต่มีค่าไม่เกินระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่กำหนดไว้	(7) กำหนดให้มีการวางผังหรือออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ให้มีระยะห่างจากชุมชน (8) ควบคุมหรือแยกขบวนการที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน (9) ติดตั้งเครื่องเก็บเสียงหรือเครื่องกรองเสียงสำหรับเครื่องยนต์หรือมอเตอร์ (10) ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร (11) มาตรการลดผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว - การทาบเหล็กยืนในเสา - การเสริมเหล็กปลอกในเสา - การจัดและงอขอเหล็กปลอกในเสา - การเสริมเหล็กรอบ Coupling Beam ใน Shear wall - การงอฉากเหล็กเสริมของคาน คสล. ที่ End Support - การต่อทาบเหล็กในคาน (12) ตรวจสอบอาคารข้างเคียงโดยรอบตลอดระยะเวลาก่อสร้าง หากพบความเสียหายโครงการจะหยุดก่อสร้างทันทีและแก้ไขซ่อมแซมอาคารข้างเคียง ให้อยู่ในสภาพคงเดิมโดยทันที ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป	
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ พบว่า กิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมเพื่อการพักอาศัย ซึ่งมีลักษณะการดำเนินวิถีชีวิตใกล้เคียงกับผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นช่วงเปิดดำเนินการ จะมีเพียง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ (2) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่รถยนต์ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.4 น้ำผิวดิน	เสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้นจากการจราจรเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการ โดยช่วงเวลาในการเข้าออกโครงการส่วนใหญ่จะเป็นช่วงเช้าและช่วงเย็นของแต่ละวัน การเกิดขึ้นดังกล่าวจะเป็นเพียงช่วงระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ จึงอยู่ในระดับปานกลาง - **ช่วงก่อสร้าง** **(1) ที่พักคนงานชั่วคราวภายในโครงการ** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำ 50 ลิตร/คน/วัน×200 คน โดยคิดอัตราร้อยละ 80 ของน้ำใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ที่พักคนงานภายนอกโครงการ** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากอัตราการใช้น้ำ 200 ลิตร/คน/วัน×200 คน โดยคิดอัตราร้อยละ 80 ของน้ำใช้) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร/ชุด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับที่พักคนงานชั่วคราวอย่างเพียงพอ และสะดวก โดยจัดให้มีห้องส้วมชายไม่น้อยกว่า 10 ห้อง และห้องส้วมหญิงไม่น้อยกว่า 10 ห้อง (2) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับที่พักคนงานภายนอกอย่างเพียงพอ และสะดวก โดยจัดให้มีห้องส้วมชายไม่น้อยกว่า 12 ห้อง และห้องส้วมหญิงไม่น้อยกว่า 12 ห้อง (3) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานบริเวณที่พักคนงานชั่วคราว (4) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ขนาดไม่น้อยกว่า 26.67 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคนงานบริเวณที่พักคนงานภายนอกโครงการ (3) จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ (4) กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีการสูบตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อบ่อเกรอะเต็ม (2) จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมดูแลความสะอาดบริเวณที่พักชั่วคราวและบริเวณห้องส้วมอย่าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ระบบบำบัดน้ำเสีย** โครงการเลือกใช้เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ประมาณ 280 ลูกบาศก์-เมตร/วัน จากการคำนวณปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นพบว่า มีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นประมาณ 265 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้อย่างเพียงพอ โดยโครงการจะทำการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 โดยอาคารโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารดังกล่าวอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1)) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร จึงคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการจึงอยู่ระดับปานกลาง **(2) ผลกระทบด้านสุขภาพจากระบบบำบัดน้ำเสีย** จากการพิจารณาเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการซึ่งมีลักษณะเป็นแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) จะส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เกิดขึ้น	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Contact Aeration Activated Sludge) รุ่น ET-280 CTN จำนวน 1 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ ไม่น้อยกว่า 280 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีค่าและเกณฑ์การออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนด (2) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ พ.ศ. 2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และกฎกระทรวงฉบับที่ 51(พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยโครงการมีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง ดังนั้นจึงจัดอาคารอยู่ในอาคารประเภท ข. (ข้อ 5 (1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน) ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้มีค่าบีโอดีในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร (3) กำหนดให้มีการสูบตะกอนทุก 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็มโดยใช้บริการสูบสิ่งปฏิกูลจากสำนักงานเขตจตุจักร/เอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ (4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งโดยดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็น อย่างน้อย คือ pH, BOD, สารแขวนลอย Suspended Solids) TKN น้ำมันและไขมัน(Oil & Grease) และ Fecal Coliform จำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณจุดน้ำทิ้งก่อนเข้า ระบบและจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง ของระบบบำบัดน้ำเสียแต่ละแห่งโดยมีระยะความถี่ในการตรวจวัดทุกเดือน (2) ทำการสูบตะกอนบริเวณส่วนตกตะกอนถังบำบัดน้ำเสีย บริเวณส่วนตกตะกอน โดยมีระยะความถี่ในการสูบ 2 ครั้ง/ปี หรือเมื่อบ่อเกรอะเต็ม

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ภายหลังการบำบัดน้ำเสีย จากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่าไม่จัดเป็นสารอันตรายและสารก่อมะเร็ง โดยจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพเมื่อเกิดการสัมผัสทางการหายใจ ส่งผลให้คลื่นไส้ ปวดศีรษะ มึนงง หายใจไม่ออก เป็นต้น ทางผิวหนัง ส่งผลให้ผิวหนังจะเป็นแผลพองเหมือนน้ำแข็งกัด และทางตา ส่งผลให้เกิดการระคายเคือง การมองเห็นไม่ชัด อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการดังกล่าว **(3) ผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน** ก๊าซที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ซึ่งเป็นหนึ่งในก๊าซที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการรณรงค์การลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โครงการจึงมีนโยบายในการลดและป้องกันการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศให้น้อยที่สุด เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ/ภาวะโลกร้อน โดยกำหนดให้มีมาตรการที่สามารถปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรม และมาตรการเสริม โดยจะปฏิบัติควบคู่กันไป เพื่อเป็นการควบคุมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และให้เกิดความมั่นใจ ด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	(5) ติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสียแยกออกจากส่วนอื่น ๆ (6) ดำเนินการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมาใช้หมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด อาทิ รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียว ล้างถนนภายในโครงการ ก่อนระบายน้ำทิ้งส่วนที่เหลือลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ (7) มาตรการป้องกันการสัมผัสก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ 1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีส่วนบุคคล อาทิ หน้ากากปิดจมูก ถุงมือ แว่นตา ให้แก่พนักงานฝ่ายซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น 2) จัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยจัดเก็บไว้ที่สำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้ทราบแนวทางการปฏิบัติกรณีเกิดการสัมผัสสารเคมี 3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยทราบตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียและทราบวิธีปฏิบัติกรณีได้รับการสัมผัสก๊าซ 4) อบรมเจ้าหน้าที่ให้ทราบถึงแนวทางปฏิบัติการปฐมพยาบาล กรณีมีผู้สัมผัสสารเคมี (8) มาตรการป้องกันภาวะโลกร้อน 1) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้นประมาณ 1,462 ตารางเมตร เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก อาทิ หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยนเป็นต้น โดยมีรายละเอียดพื้นที่สีเขียวและชนิดพันธุ์ไม้ของแต่ละบริเวณ ดังนี้	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(ก) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบขานาง และเลี่ยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้าประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือก ได้แก่ กกแม่น คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วนไม้ยืนต้นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด (ข) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ และปีบ เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สับปะรดสี และหญ้านวลน้อย 2) ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ ตามบอร์ด/ป้ายประชาสัมพันธ์ ที่โครงการจัดเตรียมไว้ เพื่อปลูกจิตสำนึกและให้เกิดความหวงแหนสิ่งแวดล้อม 3) ให้ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ภาวะโลกร้อน อาทิ สารเคมีที่ส่งผลกระทบ แนวทางแก้ไข เป็นต้น 4) รณรงค์ให้ปลูกไม้พุ่ม บริเวณระเบียง เพื่อช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนได-ออกไซด์ภายในโครงการ 5) ออกแบบพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้มีลักษณะปกคลุมตามแนวเขตที่ดิน เพื่อให้เป็นแนวกันชนและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		6) รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยใช้น้ำให้เกิดสูงสุดและเท่าที่จำเป็นเพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 7) ติดป้ายประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัด เพื่อสร้างจิตสำนึกที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม 8) ส่งเสริมและจัดกิจกรรมภายในโครงการชักจูงโน้มน้าวให้ผู้พักอาศัยเข้าร่วมกิจกรรม เช่น แจกสติ๊กเกอร์รณรงค์การปิดเปิดน้ำ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการลดปริมาณการใช้น้ำ และรักษาสิ่งแวดล้อม 9) เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ฝักบัวที่สามารถปรับได้หลายระดับ เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ	
2. ทรัพยากรชีวภาพ - **ทรัพยากรชีวภาพบนบก**	**(1) ทรัพยากรชีวภาพบนบก** พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ซึ่งสภาพปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการพาณิชยกรรมและพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบไปด้วยอาคารพาณิชยกรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย ไม่มีทรัพยากรชีวภาพบนบกในพื้นที่ที่สำคัญหรือหายากและควรค่าต่อการอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวนแต่อย่างใด ดังนั้นการดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ แหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ คลองลาดยาว โดยอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 225 เมตร และคลองบางตลาดไหลผ่านทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสภาพของแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 2 คลอง มีลักษณะขุ่น มีการใช้ประโยชน์เพื่อระบายน้ำและรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน ดังนั้น จึงไม่พบพืชพรรณธรรมชาติและสัตว์น้ำที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังนั้น คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำแต่อย่างใด		
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ **3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน** **(1) การใช้น้ำ**	**- ช่วงก่อสร้าง** พื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 10 ลูกบาศก์-เมตร/วัน และน้ำใช้เพื่อการล้างวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างมีปริมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมปริมาณน้ำใช้ช่วงก่อสร้างทั้งหมด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะใช้น้ำจากสำนักงานประปา สาขาพญาไท ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) วางแผนก่อสร้างถนน ท่อระบายน้ำ ปักเสาไฟฟ้าและรั้วในโครงการให้แล้วเสร็จก่อนการวางท่อประปาในโครงการ (2) จัดให้มีการสำรองน้ำสำหรับคนงานให้ปริมาณที่เพียงพอ โดยต้องไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** หากพิจารณาปริมาณการจำหน่ายน้ำของสำนักงานประปา สาขาพญาไท ปริมาณ 9,820 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง รวมกับปริมาณน้ำที่โครงการต้องใช้ทั้งหมดประมาณ 295 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดให้การใช้น้ำของโครงการสูงสุด (Peak hour) 295 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เท่ากับปริมาณการจำหน่ายน้ำต่อชั่วโมงต้องเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 10,115 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกำลังการผลิตจ่ายน้ำ 14,079 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แล้ว ปริมาณน้ำที่การสำนักงานประปา สาขาพญาไท ยังคงเหลือปริมาณเท่ากับ 3,964 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อระบบการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน ขนาดความจุ 894 ลูกบาศก์เมตรจำนวน 1 ถัง และถังเก็บน้ำสำรองชั้นดาดฟ้า ขนาดความจุ 135 ลูกบาศก์เมตร (2) จัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ไม่น้อยกว่า 809 ลูกบาศก์เมตร และน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 220 ลูกบาศก์เมตร และสามารถสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค ได้นานไม่น้อยกว่า 2.74 วัน (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี อยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที (4) หลีกเลี่ยงการกักเก็บน้ำประปาในช่วงความต้องการใช้น้ำสูงสุดของแต่ละวัน ช่วงเวลา 06.00-09.00 น. และช่วงเวลา 16.00-20.00 น. โดยให้ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด (5) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่า เพื่อลดการดึงน้ำประปาเข้าสู่พื้นที่โครงการ	-
(2) การใช้ไฟฟ้า	- **ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการจะขอรับบริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการประมาณ 100 KVA ซึ่งมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ค่อนข้างน้อย และมีช่วงระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้าจำกัด ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** ในช่วงดำเนินการโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายในโครงการขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด เพื่อรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน อย่างไรก็ตาม กรณีที่การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน ไม่สามารถให้บริการได้ โครงการได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 350 KVA จำนวน 1 ชุด โดยห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator Room) จะตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง โดยการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ซึ่งมีความเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า และได้มีการพัฒนาในด้านมาตรฐานทางด้านเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป เพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว รองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งการจัดทำระบบแผนที่และข้อสนเทศระบบจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ	-	-
(3) การจัดการมูลฝอย	- **ช่วงก่อสร้าง** ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยใน	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยทุกวันตลอดช่วงการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กจะนำไปหลอมใหม่ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปถมปรับระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะนำไปทิ้งลงถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป (2) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 600 ลิตร/วัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วันx200 คน) โดยทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 9 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้างและในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักรมาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ดังนั้น หากผู้รับเหมามีการควบคุมและการจัดการมูลฝอยที่ดีพอ คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ - **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นมีประมาณ 1,350 กก./วัน หรือประมาณ 4.5 ลบ.ม./วัน การจัดการมูลฝอยภายในอาคาร ผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้รวบรวม มูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดและนำมาทิ้งยังบริเวณห้องพักมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมไว้แต่ละชั้น ประกอบด้วยถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร จำนวน 2 ถัง จากนั้นพนักงานทำความสะอาดจะเป็นผู้รวบรวมมูลฝอย	(2) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด (3) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า - **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นโดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 16.89 ลบ.ม. และห้องพักมูลฝอยเปียก ขนาด 16.89 ลบ.ม. รวมขนาดห้อง 37.38 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับ มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้นานประมาณ 8 วัน (2) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายในแต่ละชั้นและบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม และทำการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนให้สำนักงานเขตจตุจักรนำไปกำจัด	(2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณบ้านพักคนงานทุกวันตลอดช่วงการก่อสร้าง - **ช่วงดำเนินการ** (1) ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยของแต่ละชั้น และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานทุกวันตลอดช่วงดำเนินการ (2) ตรวจสอบการตกค้างมูลฝอยภายในอาคารโครงการทุกวันตลอดช่วงดำเนินการ (3) นำถังรองรับมูลฝอยทำความสะอาดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	แต่ละชั้นมายังห้องพักมูลฝอยรวม บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหลังโครงการ ทางทิศเหนือประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยรวม จำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งและห้องพักมูลฝอยเปียก โดยห้องมูลฝอยแห้ง มีขนาด 3.125x2.6 x2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาด 3.125x2.6 x2.3 เมตร คิดเป็นขนาดความจุ 18.69 ลูกบาศก์เมตร รวมความจุของห้องพักมูลฝอยทั้งหมด 2 ห้อง เท่ากับ 37.38 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับ มูลฝอยที่เกิดขึ้นได้นานประมาณ 8 วัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมที่พักมูลฝอยรวมไว้อย่างเพียงพอ จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ** เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ 1,350 กก./วันหรือประมาณ 4.5 ลบ.ม./วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร ซึ่งจะทำการเก็บขนมูลฝอย 3 วัน/สัปดาห์ จำนวน 1 เที่ยว/วัน คือเวลา 04.00-12.00 มีจำนวนพนักงานเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 269 คน สำหรับศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีรถเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 84 คัน หากจะพิจารณาศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร พบว่ามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ศักยภาพในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร จึงมีความสามารถในการเก็บขน มูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ	(3) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณส่วนกลางและเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละชั้น (4) หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะปีละ 2 ครั้ง 1 เดือน (5) ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตจตุจักรในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ (6) พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจัง (7) กำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออก บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอยของโครงการ	(4) ทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมทุกครั้งที่มีการเก็บขนจากสำนักงานเขตจตุจักรตลอดระยะเวลาดำเนินการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(3) ความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ การกำจัดมูลฝอยของสำนักงานเขตจตุจักร มีวิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้ในปัจจุบันคือการฝังกลบ โดยจะเก็บขนมูลฝอยไปกำจัดที่สถานีขนถ่ายท่าแร้ง มีปริมาณมูลฝอยเข้าประมาณ 300 ตัน/วัน ในปัจจุบันสถานีขนถ่ายท่าแร้งสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 1,600 ตัน/วัน โดยจะส่งไปฝังกลบที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครกำลังขยายสถานีขนถ่ายท่าแร้งซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2552 ซึ่งจะสามารถรองรับปริมาณขยะได้ประมาณ 2,000 ตัน/วัน ดังนั้น ศักยภาพของสถานีขนถ่ายท่าแร้งจะสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการได้อย่างเพียงพอ		
3.2 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	**- ช่วงก่อสร้าง** กรณีเกิดฝนตกในช่วงก่อสร้าง โครงการจะมีการควบคุมการระบายน้ำ โดยโครงการจะวางแนวท่อระบายน้ำฝนตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน เพื่อรองรับน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ดังกล่าว พร้อมจัดให้มีบ่อพักน้ำฝน ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายสาธารณะต่อไปดังนั้นจึง คาดว่าผลกระทบต่อระบบระบายน้ำชุมชนในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่บ้านพักคนงานมีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนพหลโยธิน ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (2) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดพร้อมตะแกรงเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษกด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อพิจารณาพื้นที่ตั้งโครงการก่อนมีการพัฒนา พบว่ามีอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการสูงสุด 0.135 ลบ.ม./วินาที และภายหลังเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่โครงการเกิดขึ้นจะมีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการสูงสุด 0.138 ลบ.ม./วินาที ซึ่งจะเห็นได้ว่าเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่โครงการส่งผลให้มีอัตราการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้นก่อนพัฒนาโครงการประมาณ 0.003 ลบ.ม./วินาที ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำ ขนาด 110 ลบ.ม.ไว้สำหรับกักเก็บน้ำในส่วนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว และได้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ มิให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะแกรงทุกเดือน (2) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1บ่อ เพื่อหน่วงน้ำความจุรวม 110 ลูกบาศก์เมตร เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝนในคาบฝนตกครั้งหนึ่ง เมื่อฝนหยุดตกจะทำการสูบด้วยเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง กรณีเกิดเหตุขัดข้องในเครื่องสูบน้ำแรก ซึ่งมีค่าอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการแต่อย่างใดเพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้ (3) นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างท่อ ถนน เป็นต้น (4) จัดให้มีบ่อผันน้ำฝน เพื่อระบายน้ำฝนบางส่วนออกสู่ภายนอกโดยตรง โดยมีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนการพัฒนาโครงการ เพื่อลดการทำงานของปั๊มน้ำ	-
3.3 การคมนาคมขนส่ง	- **ช่วงก่อสร้าง** **(1) ถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านนอกติดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นช่องจราจรที่โครงการต้องใช้ในการสัญจรเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ เช่นเดียวกัน ในส่วนทางคู่ขนานด้านใน ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังแยกรัชโยธิน พบว่าก่อนมีโครงการ	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง (2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน (3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปีพ.ศ. 2553-2554 พบว่าจะยังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัดเช่นเดิม ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับสูง **(2) ถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง)** ทางคู่ขนานด้านใน (ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังถนนวิภาวดี) พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ส่วนทางคู่ขนานด้านนอก ซึ่งเป็นช่องจราจรที่ใช้สัญจรมุ่งหน้าไปยังจุดกลับใต้รถสะพานรัชวิภา เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง **(3) บริเวณแยกรัชโยธิน** 1) ถนนพหลโยธิน พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง 2) ถนนรัชดาภิเษก พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 และเมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2553-2554 มีสภาพการจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรอยู่ในระดับปานกลาง	เข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน (4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเก็บขนดินในช่วงเวลาเร่งด่วนช่วงเช้าและช่วงเย็น (5) อบรมและควบคุมพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและข้อกำหนดอื่นอย่างเคร่งครัด (6) ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะตรวจสอบกระบะรถบรรทุก ก่อนนำรถมาใช้งานเพื่อป้องกันการหก รั่วไหลระหว่างการขนส่ง และรถเสียระหว่างการขนส่งซึ่งจะช่วยป้องกันการติดสะสมของรถยนต์ (7) ควบคุม กำกับ และกวดขันผู้รับผิดชอบในการจัดหาและขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ จะต้องเลือกใช้เส้นทางที่มีความปลอดภัยและมีความสะดวกรวดเร็วในการขนส่งโดยการสำรวจจากองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น สภาพการจราจร ถนนคับแคบ ขึ้นสะพานสูง ลอดใต้สะพานผ่านชุมชน โรงเรียน เป็นต้น ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมทั้งเสนอเส้นทางที่เหมาะสม ให้โครงการพิจารณาก่อนการดำเนินการขนส่ง ทั้งนี้หากพบว่าเส้นทางที่เสนอไม่เหมาะสม โครงการจะต้องเสนอเส้นทางที่มีความปลอดภัย เพื่อกำหนดให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการโดยเคร่งครัด (8) จัดให้มีหมายเลขติดต่อภายในอย่างน้อย 1 หมายเลข สำหรับแจ้งและรายงานกรณีเกิดอุบัติเกี่ยวกับการจราจร/การขนส่ง กรณีรถขนส่งวัสดุ รถปูน เป็นต้น เพื่อชะลอการสะสมของรถภายในพื้นที่โครงการและถนนรัชดาภิเษก พร้อมจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(9) กรณีมีรถขนส่งสะสมภายในพื้นที่โครงการจนไม่สามารถรองรับได้ โครงการต้องเร่งประสานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชะลอการขนส่งในช่วงเวลาดังกล่าว (10) กรณีมีการขนส่งดินช่วงกลางคืน โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ - แจ้งกำหนดการให้ผู้อาศัยโดยรอบโครงการที่ติดแนวเขตที่ดินทราบถึงการดำเนินโครงการ - กำหนดให้หรี่ไฟรถบรรทุก แทนการเปิดไฟรถดวงใหญ่เพื่อลดผลกระทบด้านแสงสว่าง - กำหนดให้ขุดดินกองไว้ภายในพื้นที่โครงการเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังที่จะเกิดขึ้นจากเครื่องจักร - ไม่ให้มีการบีบแตรรถยนต์ในช่วงเวลากลางคืนเพื่อไม่ให้ส่งเสียงรำคาญแก่ผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ - ห้ามเร่งเครื่องยนต์ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดัง - กำหนดให้ขับรถยนต์ด้วยความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชน (11) จัดให้มีพื้นที่จอดรถขนส่ง ภายในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 5 คัน)	
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ** เมื่อพิจารณาที่จอดรถของโครงการ ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2544 กรณีคิดคำนวณจากความต้องการที่จอดรถแยกตามประเภทพื้นที่ใช้สอยของอาคาร พบว่า	- **ช่วงดำเนินการ** (1) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ 1) ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง ป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ และกระจกนูนบริเวณแยกต่าง ๆ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถเท่ากับ 27 คัน แต่กรณีคิดคำนวณพื้นที่จากความต้องการที่จอดรถตามพื้นที่ใช้สอยทั้งอาคาร (ไม่คิดรวมพื้นที่จอดรถ ทางเดินรถภายในอาคาร) พบว่าทางโครงการต้องจัดเตรียมที่จอดรถจำนวน 182 คัน ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้สำหรับโครงการจำนวน 186 คัน ซึ่งสอดคล้องตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2544) **(2) ผลกระทบด้านการจราจร ถนนรัชดาภิเษก (ขาเข้าเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านนอกติดกับพื้นที่โครงการซึ่งเป็นช่องจราจรที่โครงการต้องใช้ในการสัญจรเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ และภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ส่วนทางคู่ขนานด้านใน ข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังแยกรัชโยธิน พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ภายหลังเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ายังคงมีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัดเช่นเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง **(3) ผลกระทบด้านการจราจร ถนนรัชดาภิเษก (ขาออกนอกเมือง)** พบว่า ทางคู่ขนานด้านใน เพื่อข้ามสะพานรัชวิภามุ่งหน้าไปยังถนนวิภาวดี พบว่าก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัว	2) จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร 3) ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก (2) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ 1) พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก 2) จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก 3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา (3) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย (4) จัดให้มีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ (5) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจร คอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน เพื่อป้องกันปัญหาด้านการจราจร และขอร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรอบรมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการจราจร	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	สลับติดเป็นช่วง ๆ และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์หนาแน่นติดขัด ส่วนทางคู่ขนานด้านนอก ซึ่งเป็นช่องจราจรที่ใช้สัญจรมุ่งหน้าไปยังจุดกลับใต้รถสะพานรัชวิภา เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่พื้นที่โครงการ พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ.2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่า มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง **(4) ผลกระทบด้านการจราจร บริเวณแยกรัชโยธิน** 1) ถนนพหลโยธิน พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ และภายหลังเมื่อเริ่มเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 มีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างหนาแน่นเคลื่อนตัวสลับติดเป็นช่วง ๆ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจราจรจึงอยู่ในระดับสูง 2) ถนนรัชดาภิเษก พบว่า ก่อนมีโครงการ พ.ศ. 2552 มีสภาพการจราจรค่อนข้างเบาบางเคลื่อนตัวได้ดี และภายหลังเมื่อเปิดดำเนินการ ปี พ.ศ. 2555 พบว่ามีสภาพการจราจรอยู่ในเกณฑ์พอเคลื่อนตัวไปได้ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง	(6) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการหลีกเลี่ยงการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า-เย็น กรณีที่ไม่มีธุระต้องรีบดำเนินการในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อป้องกันการติดขัดของรถยนต์บริเวณถนนรัชดาภิเษก (7) กวดขันให้ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดตามที่ได้กำหนดไว้ (8) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบกรณีภายหลังออกจากโครงการห้ามขับรถชิดขวาบริเวณเชิงลาดสะพานรัชวิภาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการชะลอตัวของรถยนต์ (9) จัดให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 186 คัน โดยมีขนาดความกว้างของช่องจอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร (10) การบริหารจัดการพื้นที่จอดรถยนต์ 1) กำหนดให้ผู้พักอาศัยลงทะเบียนแจ้งความต้องการใช้ที่จอดรถยนต์ เพื่อทราบถึงแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ 2) ติดป้ายประกาศแจ้งแนวโน้มความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ และจำนวนรถยนต์ที่เข้าจอดภายในโครงการเพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้พักอาศัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ 3) จัดให้มีสติ๊กเกอร์ติดรถยนต์ทุกคันให้แก่ผู้พักอาศัยเพื่อความเป็นระเบียบและสามารถควบคุมรถยนต์แฝงที่เข้ามาจอดภายในโครงการ 4) กรณีได้รับเรื่องร้องเรียนจากการนำรถยนต์ไปจอดนอกพื้นที่โครงการ โครงการต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		5) กำหนดเวลาการเข้าจอดรถยนต์ของบุคคลภายนอก เพื่อลดปริมาณความต้องการพื้นที่จอดรถยนต์ 6) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนอย่างต่อเนื่อง อาทิ แผนที่เดินทางโดยระบุสายของรถโดยประจำทางที่ผ่าน ตำแหน่งป้ายรถประจำทาง ข่าวสารการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน เป็นต้น (11) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทางเท้าบริเวณทางเข้า-ออก เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อ (12) การควบคุมรถยนต์จอดขวางทางเดินรถยนต์ภายนอกพื้นที่โครงการ - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อาศัยภายในโครงการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบของนิติบุคคลอาคารชุดอย่างเคร่งครัด - ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเขตจตุจักร เป็นต้น ติดตั้งป้ายห้ามจอดภายในซอยรัชดาภิเษก 48 - ประสานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรของท้องที่ จับ-ปรับผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด (13) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณลานจอดรถยนต์สาธารณะ ภายหลังมีผู้พักอาศัยนำรถยนต์เข้าจอดบริเวณลานจอดรถยนต์สาธารณะ	
3.4 การใช้ที่ดิน	- **ช่วงก่อสร้างและดำเนินการ** **(1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน** การดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่า	- **ช่วงดำเนินการ** จัดให้มีฝ่ายรับเรื่องร้องเรียนบริเวณชุมชนโดยรอบกรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมีผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียง	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	มาเป็นอาคารพักอาศัย ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นการพัฒนาพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อรองรับการขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นของเขตย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย โดยที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่พักอาศัย บริเวณริมถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยบริเวณตลอดแนวทั้งสองฝั่งของถนนรัชดาภิเษก ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน เป็นต้น กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยรูปแบบอาคารต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารที่พัฒนาในแนวดิ่ง โดยมีขนาดของอาคารพักอาศัยขนาด 8 และ 31 ชั้น อาคารพาณิชยกรรม ขนาด 2-3 ชั้น อาคารสำนักงานขนาด 4-20 ชั้น และบ้านพักอาศัย ขนาด 2 ชั้น สำหรับรูปแบบของอาคารโครงการและความสูงของอาคาร เมื่อเปรียบเทียบอาคารโครงการกับอาคารโดยรอบพื้นที่ พบว่าอาคารโครงการมีลักษณะคล้ายคลึงและกลมกลืนกับอาคารที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงมีความสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์และการพัฒนาที่ดินของชุมชนโดยรอบ ประกอบกับโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการรวมทั้งการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ทำให้การใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการพัฒนา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง **(2) ความสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร** ตามกฎกระทรวงกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 อยู่ในที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม)บริเวณ ย.7-2 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น การก่อสร้างโครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัยขนาด 32 ชั้น ดังกล่าว ถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวงฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย ซึ่งปัจจุบันบริเวณ ย.7-2 มีพื้นที่เพื่อกิจการอื่นคงเหลือ 361,701.79 ตารางเมตร **(3) การประเมินความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ย.7-2** เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการมีจำนวนประชากรเท่ากับ 31, 037 คน จากการดำเนินการของโครงการทำให้มีจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการประมาณ 3,817 คน เมื่อ		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	รวมกับจำนวนประชากรในบริเวณที่ดินหมายเลข ย.7-2 ก่อนมีโครงการ จึงมีประชากรรวมโครงการประมาณ 34,854 คน พบว่า ความหนาแน่นของประชากรกรณีมีโครงการเท่ากับ 59 คน/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง (สีส้ม) พบว่าอยู่ในช่วง 25-60 คน/ไร่ ซึ่งการคำนวณความหนาแน่นดังกล่าวไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(4) ความสอดคล้องกับกฎกระทรวงต่าง ๆ** 1) ระยะถอยร่นของอาคาร อาคารโครงการซึ่งเข้าข่ายข้อกำหนด ข้อ 4 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และข้อ 41 (3) ข้อ 44 ข้อ 50 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ทั้งนี้ โครงการได้ปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น โดยกำหนดให้มีระยะถอยร่นโดยรอบอาคารโครงการประมาณ 6.07-54.00 เมตร จึงเป็นตามกฎกระทรวงดังกล่าวข้างต้น 2) การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร และอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) พบว่ามีอัตราส่วนของพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารทุกอาคารต่อพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร เท่ากับ 4.999 : 1 และอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร คิดเป็นร้อยละ 71.46 ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนด		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ให้ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 : 1 และข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร 3) การคำนวณอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 พบว่า มีอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR) เท่ากับ 4.999 :1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) คิดเป็นร้อยละ 14.27 ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) มีค่าไม่เกิน 5:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 4) ที่ตั้งโครงการตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟากฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้า หรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ 15 เมตร จากเขตถนนทั้งสองฝากของถนนรัชดาภิเษก ฯ โครงการได้กำหนดให้มีระยะถอยร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษก ประมาณ 15.02-26.85		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	เมตร จึงเป็นตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครที่กำหนดให้ต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างจากเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า 15 เมตร		
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	**- ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างโครงการ จะมีการว่าจ้างแรงงานประมาณ 200 คน/วัน โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น เนื่องจากการก่อสร้างโครงการส่งผลให้การค้าขายและเศรษฐกิจในย่านนี้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการหมุนเวียนของเงินตราจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้าง ส่งผลโยงใยไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งการดำเนินโครงการเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศ ทำให้แรงงานในระดับล่างได้มีรายได้เพิ่มมากขึ้นและช่วยส่งเสริมแรงงานที่ว่างงานอยู่ให้มีงานทำอีกด้วย อย่างไรก็ตาม โครงการได้คำนึงถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงคาดว่าผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) จัดให้มีตู้รับร้องเรียนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (2) จัดให้มีผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่น (3) จัดให้มีบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการรองรับน้ำเสียจากบ้านพักคนงาน (4) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้าง (5) มีการคัดเลือกคนงานพิจารณาคนในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก (6) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจนและควบคุม ดูแล คนงานอย่างเคร่งครัด (7) จัดให้มีขอบเขตของที่พักคนงานชั่วคราวกับเขตพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน (8) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด (9) กำหนดให้พื้นที่บ้านพักคนงาน อยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย จะช่วยทำให้บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการและบริเวณถนนริมถนนรัชดาภิเษก เกิดการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น และยังสร้างความเจริญและความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ประชาชน เนื่องจากจะก่อให้การจ้างแรงงาน การค้าขาย และความเจริญให้การพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจที่จะมีการเติบโตขึ้นในทางบวก และจะเอื้ออำนวยต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมภายในพื้นที่ให้ดีขึ้น จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) หากได้รับข้อร้องเรียนจากผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้โครงการเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วน (2) กำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจนเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	-
4.2 การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับช่วงก่อสร้างสำหรับชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงก่อสร้างผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ อากาศเสีย (ร้อยละ 72.1) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 63.2) เสียงดัง (ร้อยละ 52.6) การจราจรและอุบัติเหตุ (ร้อยละ 49.1) (2) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับช่วงก่อสร้างสำหรับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ จากการสำรวจทัศนคติของประชาชนและข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ปัญหาจราจร/อุบัติเหตุ (ร้อยละ 31.0) รองลงมาคือ เสียงดัง (ร้อยละ 29.1) ฝุ่นละออง (ร้อยละ 18.0)	- **ช่วงก่อสร้าง** **(1) ด้านการจราจร** 1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง 2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน 3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน 4) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการในช่วงก่อสร้างเพื่อป้องกันและช่วยลดผลกระทบด้านการเคลื่อนตัวของการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 6) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้างและเก็บขนดินในช่วงเวลาเร่งด่วน หรือช่วงเวลากลางวัน แต่ให้ขนส่งในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน หรือในช่วงกลางคืนแทน **(2) ด้านคุณภาพอากาศ** 1) หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ 2) ต้องมีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง 3) ต้องจัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย 4) ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก 5) วัสดุและการจัดการกองวัสดุ - ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำ เพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม - การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย 6) การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นด้วยสายพาน - ระบบขนส่งแบบสายพานที่ขนวัสดุต้องปิดด้านบนและด้านข้างทั้ง 2 ด้าน - จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด - บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัด เศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกลงสู่พื้น 7) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่นโดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว 8) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม 9) การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ - เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุก ๆ 1 วัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพออยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บและต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน 10) การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบ หรือผ้าใบโปร่งแสงหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้น ตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 11) การขนส่งวัสดุ - รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง - ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กำหนดไว้ - ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก - ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		12) ห้ามมิให้เครนยกของลอยเหนือบ้านบ้านที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 13) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับฟังความคิดเห็นข้อร้องเรียน ข้อเสนอแนะ และความพึงพอใจของผู้พักอาศัยที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 14) กำหนดให้มีประกันจ่ายค่าชดเชย ซ่อมแซม กรณีที่มีปัญหาจากการดำเนินการก่อสร้าง **(3) ด้านเสียงและความสั่นสะเทือน** 1) จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 น.-17.00 น. เท่านั้น ซึ่งไม่รบกวนเวลานอนหลับพักผ่อน 2) ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการเจาะเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้ 3) กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงก่อสร้างฐานรากทุก 2 สัปดาห์ 4) กรณีตรวจวัดพบค่าระดับเสียงดังในช่วงก่อสร้างฐานรากเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ดำเนินการตรวจหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน 5) หาวัสดุครอบเครื่องมือที่ก่อให้เกิดเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง 6) กำหนดให้ใช้เครื่องจักรที่ได้ตามมาตรฐานควบคุมระดับเสียงดัง 7) กำหนดให้มีการวางผังหรือออกแบบจัดระยะเครื่องจักร เครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ให้มีระยะห่างจากชุมชน	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		8) ควบคุมหรือแยกขบวนการที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือน 9) ติดตั้งเครื่องเก็บเสียงหรือเครื่องกรองเสียงสำหรับเครื่องยนต์หรือมอเตอร์ 10) ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร	
	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 ไม่ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการและร้อยละ33.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ ส่วนใหญ่ทราบจาก แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ52.6 และร้อยละ 21.1 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 78.2 โดยสรุปความคิดเห็นกับการก่อตั้งโครงการ ส่วนใหญ่ร้อยละ 42.1 เห็นด้วยและไม่แสดงความคิดเห็น และร้อยละ 15.8 ไม่เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และ มีแบบสอบถามจำนวน 58 ชุด จากพื้นที่ติดโครงการที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ให้คำตอบและไม่ให้สัมภาษณ์ (2) ทัศนคติและความเห็นของประชาชนที่อยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ด้านการจราจร** 1) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ - ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ - จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร - ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก 2) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ - พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก - จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ร้อยละ 90.0 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข่าวเกี่ยวกับโครงการ และคิดว่าหากมีโครงการเกิดขึ้นจะมีผลดีต่อชุมชนในด้าน เศรษฐกิจที่ดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ54.7 และร้อยละ 30.3 คิดว่าเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น ส่วนผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากโครงการในช่วงก่อสร้างส่วนใหญ่คาดว่าผลดี/ผลเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการเป็นการคาดคะเนด้วยตนเองร้อยละ 82.8 โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อการก่อตั้งโครงการส่วนใหญ่ร้อยละ66.3 ไม่แสดงความคิดเห็นเพราะอยู่ไกลจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 30.7 เห็นด้วยกับการก่อตั้งโครงการ และร้อยละ3.1 ไม่เห็นด้วย	3) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควร ที่จะชะลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย 4) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น 5) ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชะลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	
4.3 สาธารณสุข **(1) สถานพยาบาล**	**- ช่วงก่อสร้าง** การดำเนินการช่วงก่อสร้างอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทของมลพิษที่เกิดขึ้นและมีวิธีการจัดการได้ดังนี้ **(1) ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อสุขภาพ** การก่อสร้างโครงการจะทำให้มีฝุ่นละอองและมลสารที่เกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ฝุ่นละอองที่เกิดจากการวางฐานราก ก่อสร้างตัวอาคาร ซึ่งกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนใกล้เคียง ถ้าหากมีการได้รับในปริมาณมากและระยะเวลานานในการได้รับจะทำให้มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ และโรคภูมิแพ้ได้ หากโครงการได้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองแล้ว ผลกระทบต่อสุขภาพด้านคุณภาพอากาศจะอยู่ในระดับปานกลาง	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) ให้เข้มงวดต่อคนงานในด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ (2) จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน (3) จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	(2) ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพ ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนที่เกิดจากกการก่อสร้างโครงการ คือเสียงที่เกิดจากการวางฐานราก เจาะเสาเข็ม กลุ่มเสียงต่อการรับผลกระทบมากที่สุด คือ คนงานก่อสร้าง และชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการ ซึ่งถ้าได้รับเสียงดังมากและเป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้โดยอาจทำให้เกิดความรำคาญมีผลกระทบต่อความรู้สึกทางอารมณ์ของประชาชนเกิดการรบกวนในการพักผ่อนนอนหลับ การผ่อนคลายทางอารมณ์ อัตราการได้ยินลดต่ำลงได้ หรืออาจทำให้เกิดหูหนวกอย่างถาวรได้ ทั้งนี้ หากโครงการและบริษัทผู้รับเหมาได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเพื่อไม่ก่อให้เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว ผลกระทบด้านเสียงและการสั่นสะเทือนต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง **(3) ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ** ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคได้แก่ น้ำเสียมูลฝอย สิ่งปฏิกูล หรือน้ำดื่มที่ไม่สะอาด ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบทางเดินอาหาร โรคผิวหนัง ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปในการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ถังขยะมูลฝอยเพื่อรวบรวมมูลฝอยที่เกิดจากโครงการและนำไปกำจัดทุกวัน และจัดหาอุปกรณ์ สาธารณูปโภค สาธารณูปการต่าง ๆ เพื่อดูแลอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน ตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น ทำให้คนงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัยและมีสุขภาพที่ดี		

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพข้างต้น ถ้าหากผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีระบบสาธารณูปโภค ระบบรวบรวมมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำสะอาด ห้องน้ำ ห้องส้วม ในเขตพื้นที่โครงการให้ถูกสุขลักษณะ และปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อสุขภาพจะอยู่ในระดับปานกลาง		
	- **ช่วงดำเนินการ** เมื่อเปิดดำเนินการ โครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ อย่างครบครัน รวมถึงการจัดการมูลฝอย การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ถูกหลักสุขอนามัยและส่งเสริมคุณภาพชีวิตอันดีภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการ คือ เขตจตุจักร รวมทั้งในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการยังมีสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนหลายแห่ง ซึ่งสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและสามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก ดังนั้น จึงคาดว่าการดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขในระดับปานกลาง	- **ช่วงดำเนินการ** (1) จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน (2) พิจารณาจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- **ช่วงก่อสร้าง** กิจกรรมในการก่อสร้างที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างนั้น อาจเกิดจากลูกไฟจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของคนงาน เช่น สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ เป็นต้น ดังนั้นทางโครงการจึงได้	- **ช่วงก่อสร้าง** (1) ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่างเจ้าของของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงาน	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	กำหนดมาตรการให้ทางบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง	ที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ 1) กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน 2) การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ 3) การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน (2) บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงาน ที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (SafetyGlasses with Side Shields) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น (3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน (4) กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณบ้านพักคนงานให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก (5) ทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็นเช่น "เขตก่อสร้าง "ลดความเร็วรถยนต์" เขตสวมหมวกนิรภัย เป็นต้น (6) มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(7) มีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง (8) มีห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้างโดยตำแหน่งของห้องส้วมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร (9) ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ (10) ห้ามใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดขนาดของสายไฟที่กำหนด (11) หมั่นตรวจสอบสายไฟและปลั๊กเพื่อหารอยชำรุดอยู่เสมอ (12) ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการชำรุดเสียหาย (13) การเชื่อมหรือตัดโลหะจะต้องกระทำห่างจากวัสดุติดไฟอย่างน้อย 35 ฟุต (14) เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย และอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน (15) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด (16) ภายหลังจากการปฏิบัติงาน ควรตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในที่ที่จัดเตรียมไว้	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ** โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา มีลักษณะเป็นอาคารชุดพักอาศัย คสล. ขนาด 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 322 ห้อง มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 108.60 เมตร และมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดประมาณ 25,837 ตารางเมตร จึงจัดอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 1 โครงการจัดเป็นประเภทอาคารประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงได้ออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย และจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยทุกอย่างจะเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งมีความสามารถและเพียงพอในการช่วยเหลือตัวเองในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น **(2) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ** ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงและมีการลุกลามออกนอกพื้นที่ โครงการจะติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงลาดยาว อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางเข้ามาระงับเหตุกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ประมาณ 5 นาที กรณีเกิดขีดความสามารถ	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย 1) น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 220 ลบ.ม. สามารถสำรองน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที 2) ระบบท่อยืนดับเพลิง ขนาด 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง 3) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) 4) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) 5) หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว 6) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) 7) ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้ง 8) บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน 9) ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟ บันไดหลักและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น (2) จัดให้มีระบบอัดอากาศและระบบระบายอากาศเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอากาศ ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) (3) จัดให้มีระบบระบายควัน บริเวณห้องโถงสูง ชั้นที่ 1	- **ช่วงดำเนินการ** (1) ติดตามแผนการดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (2) ตรวจติดตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุวิธีอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง (3) ติดตามแผนการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	โครงการจะขอความช่วยเหลือจากสถานีดับเพลิงลาดพร้าว เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15 กิโลเมตร สามารถเดินทางมายังพื้นที่โครงการได้ภายในเวลาประมาณ 5 นาที จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	อัตราการระบายไม่น้อยกว่า 13,485 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (4) ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน (5) ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการเป็นประจำทุกปี (6) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือสถานีลาดยาว และความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลักจุดติด-ตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน (7) มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการพร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัยร่วมกับเจ้าของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (8) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคาร ภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ (9) มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมงและอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ (10) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ การป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(11) ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีดับเพลิงลาดยาว กรณีเกินขีดความสามารถ สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือ เส้นทางเข้า-ออกหลักจุดติด-ตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง หมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน (12) มีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัยร่วมกับเจ้าของโครงการเพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (13) มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคาร ภายใน 1 ชั่วโมง และระบุผู้รับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ (14) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (15) ความสามารถของทางหนีไฟ บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน มีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยบันไดหนีไฟทั้งโครงการมีทั้งหมด 2 แห่ง คือ 1) บันไดแบบที่ FST-01 จะใช้เป็นบันไดหลัก ตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 1.5 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.8 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) บันไดแบบที่ FST-02 จะใช้เป็นบันไดหนีไฟตั้งอยู่ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 32 และมีความกว้าง 0.90 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพัก 1.5 เมตร จะเป็นการระบายอากาศโดยวิธีทางธรรมชาติ โดยการเปิดช่องทางระบายอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร (16) จุดรวมคนของโครงการ 1) การลำเลียงคนออกนอกอาคารและจุดรวมคนภายในโครงการ การลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารจะใช้บันไดหนีไฟของอาคารแต่ละแห่งก่อนเคลื่อนย้ายตามเส้นทางหนีไฟที่กำหนดไปยังจุดรวมคนบริเวณพื้นที่พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ เพื่อนับยอดจำนวนผู้พักอาศัยภายในอาคารดังกล่าวก่อนเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่โครงการ โดยสามารถลำเลียงผู้อาศัยภายในอาคารโครงการออกมาสู่ภายนอกอาคารได้ทั้งหมด โดยใช้ระยะเวลาการอพยพหนีไฟของผู้พักอาศัยภายในอาคาร ประมาณ 33.05 นาที ซึ่งสามารถลำเลียง อพยพผู้พักแรมได้ภายใน 1 ชั่วโมง จึงสอดคล้องกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2522) ข้อ 22 วรรค 2 2) พื้นที่จุดรวมคน กำหนดให้มีพื้นที่จุดรวมคน จำนวน 1 แห่ง ขนาดไม่น้อยกว่า 370 ตารางเมตร บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุดรวมคน 0.25 ตารางเมตร/คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ สผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่ต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตร/คน ซึ่งสามารถรองรับผู้อพยพภายในโครงการ	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ได้ทั้งหมดและเพียงพอต่อจำนวนผู้อพยพภายในโครงการ และยังเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัย ทั้งนี้โครงการยังกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการคอยทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการกันพื้นที่และให้สัญญาณจราจรในบริเวณดังกล่าวร่วมกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่ อย่างไรก็ตามเหตุการณ์ดังกล่าวจะมีความเป็นไปได้น้อยมาก เนื่องจากการออกแบบอาคารได้กำหนดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินรวมทั้งอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยตามที่กฎหมายกำหนด เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะมีการส่งสัญญาณมายังห้องควบคุมเพื่อทราบและสามารถระงับเหตุในจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็วประกอบกับการกำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงและการฝึกซ้อมตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินที่กำหนดจะสามารถป้องกันและควบคุมการเกิดเหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้	
4.5 สุนทรียภาพ	**- ช่วงก่อสร้าง** ในช่วงก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทัศนียภาพโดยรอบ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่เปลี่ยน-แปลงไปและเป็นทัศนียภาพที่ไม่ดี โครงการจึงกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อบดบังทัศนียภาพที่ไม่ดีจากการก่อสร้างอาคารโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) มีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดระเบียบการอยู่อาศัยของคนงาน และการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) จัดให้มีรั้วทึบสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการและมีผ้าใบและตาข่ายปกปิดตั้งแต่ชั้นที่ 2 ของอาคารโครงการ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	- **ช่วงดำเนินการ** **(1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ** จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการ การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด **(2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ** จากการสำรวจของคณะผู้ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบรวมทั้งการวิเคราะห์เพิ่มเติมในลักษณะของการคาดการณ์จากการสังเกตการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบพบว่าที่ตั้งโครงการ ซึ่งตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และสำนักงาน ทั้งนี้พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีการพัฒนาอาคารในแนวราบและแนวดิ่ง (Vertical) กระจายตัวอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวของถนนรัชดาภิเษก ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชย-กรรม สำนักงาน อาคารพักอาศัย และพื้นที่พักอาศัย เป็นต้น ซึ่งกลุ่มอาคารจะตั้งอยู่ใกล้เคียงกัน สำหรับกลุ่มอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่สำคัญ ๆ ซึ่งอยู่ริมถนนรัชดาภิเษกและใกล้เคียงอาคารโครงการ อาคารพาณิชยกรรมและสำนักงาน ได้แก่ อาคารกาโน่ ขนาด 8 ชั้น อาคารอาคาร SCB Park ขนาด 20 ชั้น ตึกช้าง ขนาด 30 ชั้น อาคารพักอาศัย ได้แก่ อาคารอัมภาพันธ์กิจ เพลส ขนาด 7 ชั้น	- **ช่วงดำเนินการ** (1) โครงการเลือกใช้โทนสีภายนอกอาคาร ที่มีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ และเป็นโทนสีที่มีความสบายตา โดยโครงการจะเลือกใช้สีน้ำตาลอ่อน เป็นโทนสีภายนอกอาคาร (2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น ประมาณ 1,462 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยเท่ากับ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีรายละเอียดดังนี้ 1) พื้นที่สีเขียวบนดินชั้นที่ 1 เท่ากับ **1,280** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.55 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดภายในโครงการ ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้นบนดิน ประมาณ 676 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่หางนกยูงฝรั่ง ลีลาวดี แคนา ปีบ ขานาง และเลี่ยน และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดิน และหญ้า ประมาณ 604 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกได้แก่ กกแม่น คล้าซิทการ์ พุดเวียดนาม เฮลิโคเนีย เอื้องหมายนา หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว และสับปะรดสี เป็นต้น คิดสัดส่วนไม้ยืนต้นเป็นร้อยละ 52.81 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งเป็นตามแนวทางของสผ. ที่กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวบนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และต้องปลูกไม้ยืนต้นไม้น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวบนดิน 2) พื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 5 เท่ากับ **182** ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.45 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด ประกอบด้วย พันธุ์ไม้ยืนต้น ได้แก่ ขานาง จิกน้ำ ปีบ และ	- **ช่วงดำเนินการ** ดูแล/ปรับปรุง/ซ่อมแซมพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ตลอดช่วงเปิดดำเนินการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	อาคารรัชวิภา เพลส ขนาด 8 ชั้น อาคารสาริน เพลส ขนาด 28 ชั้น อาคารThe Win ขนาด 30 ชั้น เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง สำหรับผังการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณแนวเขตที่ดิน และบริเวณพื้นที่จัดภูมิสถาปัตย์ภายในโครงการ เพื่อให้มีความกลมกลืนในพื้นที่โครงการยิ่งขึ้น ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงมิได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพเดิมของพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับการเกิดขึ้นของโครงการมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตตัวเมืองซึ่งมีลักษณะการพัฒนาพื้นที่ให้มีความเจริญและมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	ลีลาวดี เป็นต้น ส่วนไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ได้แก่ คล้า-ชิทการ์ พุดเวียดนาม หนวดปลาหมึกแคระ หนวดปลาหมึกด่าง พลับพลึงหนู เศรษฐีเขียว สัปปะรดสี และหญ้านวลน้อย (3) หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	
4.6 สวัสดิการและความปลอดภัยของคนงาน	**- ช่วงก่อสร้าง** เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการก่อสร้าง คาดว่าจะมีการจ้างงานเป็นแรงงานคนไทย ประมาณ 200 คน โดยแรงงานดังกล่าวทั้งหมดจะพักแรมอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านพักคนงาน ขนาด 1 ชั้น จำนวน 6 อาคาร รวมจำนวนห้องพักคนงาน 120 ห้อง (จำนวน 1-2 คน/ห้อง)	**- ช่วงก่อสร้าง** (1) กำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับกิจกรรมจากคนงานก่อสร้างอย่างเพียงพอตามกฎหมายกำหนด (2) จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอภายในพื้นที่พักอาศัย (3) จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบบริเวณที่พักอาศัยคนงานและที่ตะแกรงดักขยะก่อนระบายลงทางน้ำสาธารณะ (4) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณที่พักอาศัยคนงาน (5) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่บ้านพักคนงานมีลักษณะเป็นท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		สาธารณะริมถนนพหลโยธิน ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (6) จัดระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่ก่อสร้าง มีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดพร้อมตะแกรงเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่บ้านพักคนงานก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนรัชดาภิเษก ด้วยท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.60 เมตร ต่อไป (7) จัดให้มีบ้านพักคนงาน ขนาด 1 ชั้น จำนวน 6 อาคาร รวม 120 ห้อง และจัดให้มีห้องส้วมไม่น้อยกว่า 24 ห้อง แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 12 ห้อง และห้องส้วมหญิง 12 ห้อง บริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน และจัดให้มีห้องส้วมไม่น้อยกว่า 20 ห้อง แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 10 ห้อง และห้องส้วมหญิง 10 ห้อง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ (8) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน (9) กำหนดให้ตรวจสุขภาพคนงานก่อนเริ่มก่อสร้าง ภายใน 30 วัน และปีละ 1 ครั้งตลอดช่วงดำเนินการก่อสร้าง (10) จัดให้มีการเก็บขนมูลฝอยจากสิ่งที่รื้อถอนบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงาน (11) ทำการปรับสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันการขังของน้ำเสียและแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหนะนำโรค รวมถึงป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค (12) ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรคหรือโรยปูนขาว หลังปรับสภาพพื้นที่ภายหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรค (13) ฉีดพ่นสารเคมีเพื่อกำจัดพาหนะนำโรค อาทิ หนู ยุง แมลงวัน เป็นต้น	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.7 ด้านการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์	**- ช่วงดำเนินการ** การเกิดขึ้นของโครงการอาจก่อให้เกิดการบดบังคลื่นสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์ อย่างไรก็ตามหากประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอาคารโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียง พบว่าบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ พื้นที่พาณิชยกรรม และพื้นที่บ้านพักอาศัย ประกอบพื้นที่ดังกล่าวมิได้อยู่ในมุมอับหรือถูกตัวอาคารโครงการปิดล้อมแต่อย่างใด ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับปานกลาง	**- ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน (2) ดำเนินการ/ติดต่อประสานงานแก้ไขตามเรื่องร้องเรียนและแจ้งกลับผู้ร้องเรียนโดยเร่งด่วน (3) ติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบหลังจากที่ได้รับแจ้ง ซึ่งรวมถึงผู้ที่ใช้เสาอากาศแบบก้าง รวมทั้งดำเนินการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมให้กับบ้านพักอาศัยที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียมอยู่แล้วและได้รับผลกระทบจากอาคารโครงการซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งในการติดตั้งหรือการปรับจานรับสัญญาณดาวเทียมโดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากที่โครงการจดทะเบียนอาคารชุดแล้วเสร็จ	
4.8 ด้านการบดบังด้านแสงแดด	**- ช่วงดำเนินการ** เมื่อพิจารณาการบดแสงแดดจากตัวอาคารพบว่าพื้นที่โดยรอบโครงการที่คาดว่าจะได้ผลกระทบ มิได้ถูกบดบังแสงแดดหรือถูกเงาจากอาคารโครงการตลอดทั้งวัน โดยจะหมุนไปตามช่วงเวลาการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์ ในแต่ละวัน ทั้งนี้หากวิเคราะห์จากการประกอบอาชีพและสภาพแวดล้อม พบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่พักอาศัย และพื้นที่พาณิชยกรรม ซึ่งมิได้มีความต้องการแสงแดดตลอดทั้งวันเพื่อประกอบอาชีพแต่อย่างใด จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง	**- ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกสำรวจความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการบดบังแสงแดดโดยรอบพื้นที่โครงการ (2) พิจารณาจัดทำโครงการชุมชนสัมพันธ์โดยออกเยี่ยมเยือนและประสานงานกับผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในโครงการ (3) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ โดยจัดโทรศัพท์สายตรง ตู้ร้องเรียนและประสานงานให้มีการแก้ไขตามข้อร้องเรียน	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		(4) จัดให้มีการประชุมระหว่างเจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคารชุดกับ ผู้ร้องเรียนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาและทางออกร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของทั้งสองฝ่าย	
4.8 ด้านการบดบังด้านทิศทางลม	**- ช่วงดำเนินการ** เนื่องจากลักษณะอาคารโครงการเป็นอาคารสูง และมีการวางตัวของอาคารตั้งฉากกับทิศทางลมประจำถิ่นบริเวณพื้นที่โครงการ ส่งผลให้ทิศทางการพัดผ่านของลมและความเร็วของลมบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ เกิดการเปลี่ยนแปลงเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ถูกอาคารโครงการขวางแนวพัดผ่านของลม จึงส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าวได้รับลมลดลง จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดอยู่ในระดับปานกลาง	**- ช่วงดำเนินการ** (1) จัดให้มีหนังสือแจ้งผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 100 เมตร ซึ่งอาจเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านการบดบังคลื่นสัญญาณโทรทัศน์จากอาคารโครงการ ณ วันที่เริ่มลงมือก่อสร้าง โดยระบุชื่อและหมายเลขโทรศัพท์เพื่อติดต่อร้องเรียน (2) นำข้อร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการบดบังทิศทางลมของอาคารโครงการมาแก้ไขโดยเร่งด่วน (3) พิจารณาจัดตั้งคณะกรรมการไตรภาคี ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานราชการหรือเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เจ้าของโครงการ/นิติบุคคลอาคาร และผู้ที่ได้รับผลกระทบเพื่อพิจารณาจ่ายค่าชดเชยตามความเหมาะสม	
4.9 มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	-	(1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารโดยติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์ (2) เครื่องปรับอากาศ 1) เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency Ratio (EER))	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		2) บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ - ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดที่ตั้งไว้ ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดยส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ - ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้งThermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 C^0 - เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะ ถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย - ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน - พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา - ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด - ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.8 มาตรการในการลดปริมาณความร้อน	-	(3) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิดLow Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast (4) บุคลากร 1) อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ 2) จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน 3) จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง (1) มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น (2) ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน (3) ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ซึ่งแสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อนป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคารสูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ (4) ออกแบบและติดตั้งสวิทช์เปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อ	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		ความสะดวกในการเปิด/ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ (5) กำหนดใช้วัสดุที่เหมาะสมในการก่อสร้างโดยคำนึงถึงการระบายความร้อนจากอาคารออกสู่ภายนอก และไม่ส่งผลต่ออุณหภูมิภายในอาคารเพื่อลดปัญหาการใช้เครื่องปรับอากาศ (6) การติดตั้งหน้าต่าง ช่องระบายอากาศในทิศทางที่เหมาะสมกับทิศทางลมในบริเวณพื้นที่โครงการ (7) กำหนดให้วัสดุบริเวณพื้นที่ผิวสัมผัสของอาคารต่อพื้นที่ที่สามารถเพิ่มการดูดซับและไม่สะท้อนอุณหภูมิของอาคารโครงการออกสู่ภายนอก (8) โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวไว้ภายในพื้นที่โครงการแล้วนั้น สามารถลดอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาพื้นที่โครงการได้ (9) ติดตั้งฉนวนกันความร้อนที่หลังคาหรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553.

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา ของ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
* ช่วงก่อสร้าง				
1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่ก่อสร้างที่มีการขุดและถมดิน	-	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
2) เสียง	- บริเวณด้านหน้าโครงการ (ทางทิศใต้) และบริเวณด้านหลังโครงการ (ทางทิศเหนือ)	- Leq-24 ชม. - Leq_{90}	- ทุกเดือน/ครั้ง ครั้งละ 3 วัน ต่อเนื่องระยะตลอดดำเนินการก่อสร้าง	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
3) คุณภาพน้ำ				
3.1 กากตะกอน	- ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป	- การสูบตะกอน	- กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากถังบำบัดน้ำเสียไปกำจัดทันทีเมื่อถังบำบัดน้ำเสียเต็ม	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
3.2 ความสะอาด	- ที่พักคนงานชั่วคราวและห้องส้วม	- ทำความสะอาด	- จัดให้มีหัวหน้างานควบคุมดูแลความสะอาดบริเวณที่พักชั่วคราวและบริเวณห้องส้วมอย่างสม่ำเสมอกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดทุกวัน	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา
4) การจัดการมูลฝอย	- ถังรองรับมูลฝอยภายในพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงาน	- ตรวจสอบความเรียบร้อย - ตรวจสอบการตกค้าง	- ตรวจสอบความเรียบร้อยของถังรองรับมูลฝอยทุกวัน - ตรวจสอบการตกค้างของมูลฝอยทุกวัน	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) และผู้รับเหมา

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
		-ทำความสะอาด กลิ่น และแมลง	- ทุกครั้งที่รถเก็บขนจาก สำนักงานเขตจตุจักร เข้ามาทำการเก็บขน	
* ช่วงดำเนินการ				
1) ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นที่สีเขียว	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
2) คุณภาพน้ำ				
2.1 คุณภาพน้ำเสียก่อนการบำบัด	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำเสียก่อนเข้าระบบ	- pH - BOD - สารแขวนลอย - TKN - น้ำมันและไขมัน - Fecal Coliform	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- จำนวน 1 จุด บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)	- pH - BOD - สารแขวนลอย - TKN - น้ำมันและไขมัน - Fecal Coliform	- ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด
2.3 ตะกอนส่วนเกิน	- บ่อพักตะกอนส่วนเกิน	- สูบตะกอน	- ปีละ 1 ครั้งหรือเมื่อบ่อพักตะกอนเต็มตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	นิติบุคคลอาคารชุด

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
3) มูลฝอย	- ห้องพักมูลฝอยรวม	- ทำความสะอาด	- ทุกครั้งที่รถเก็บขนจากสำนักงานเขตจตุจักร เข้ามาทำการเก็บขน	นิติบุคคลอาคารชุด
		- ตรวจสอบความเรียบร้อยและมูลฝอยตกค้าง	- ทุกวัน	นิติบุคคลอาคารชุด
	- ถังรองรับมูลฝอยแต่ละชั้น	- ทำความสะอาด	- สัปดาห์ละครั้ง	นิติบุคคลอาคารชุด
		- ตรวจสอบความเรียบร้อยและมูลฝอยตกค้าง	- ทุกวัน	นิติบุคคลอาคารชุด

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2553

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการจากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร
ภาคผนวก ข	ผังต่อโฉนดที่ดิน โฉนดที่ดินของโครงการ
ภาคผนวก ค	แบบแปลนผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ของอาคารโครงการ
ภาคผนวก ง	รายการคำนวณปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ
ภาคผนวก จ	หนังสือรับรองการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ ออกให้โดยการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน
ภาคผนวก ฉ	หนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการออกให้โดยสำนักงานประปานครหลวง สาขาพญาไท
ภาคผนวก ช	รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ซ	รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำและรายการคำนวณฐานรากและการรับน้ำหนักแบบโครงสร้าง และราคาค่าประมาณการก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ
ภาคผนวก ฌ	หนังสืออนุญาตให้ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะและเชื่อมทางเข้า-ออก ออกให้โดย สำนักงานเขตจตุจักร
ภาคผนวก ญ	หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ ออกให้โดย สำนักงานเขตจตุจักร
ภาคผนวก ฎ	ผังการจัดภูมิสถาปัตย์
ภาคผนวก ฏ	รายละเอียดตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโครงการ
ภาคผนวก ฐ	รายละเอียดตำแหน่งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)
ภาคผนวก ฑ	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
ภาคผนวก ฒ	แบบขยายบันไดหลักและบันไดหนีไฟ
ภาคผนวก ณ	รายการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟของอาคารโครงการ
ภาคผนวก ด	รายการคำนวณระบบอัดอากาศและตำแหน่งระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก ต	รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว
ภาคผนวก ถ	แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก ท	ตารางสรุปทัศนคติของประชาชน
ภาคผนวก ธ	ผังทอดเงาแสงแดด

ภาคผนวก ก

หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการ ออกให้โดยสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร



ที่ กท ๑๗๐๖/๒๖๐๙

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร
๔๔ ถนนวิภาวดีรังสิต เขตดินแดง
กทม. ๑๐๔๐๐

๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมฯ

เรียน กรรมการบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือ ที่ ESTAR/BKK/PCA/๐๑๑/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๕๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.สำเนากฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๘
๒. สำเนาข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง ๓๒ ชั้น บนโฉนดเลขที่ ๕๘๑๓๙ – ๕๘๑๔๕ , ๕๐๘๐ และ ๕๐๘๑ รวม ๙ โฉนด ปัจจุบันอยู่บริเวณถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร (สำเนาโฉนดที่ดินและแผนที่ตั้งบริเวณสังเขปที่แนบ) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักผังเมืองพิจารณาแล้วขอเรียนว่า ที่ดินบริเวณดังกล่าว

๑. ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๔๘ อยู่ในที่ดินประเภท ย.๗ (สีส้ม) บริเวณ ย.๗-๒ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ๒๑ ประเภท รวมถึงการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

นิยามคำว่า “ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะ” ตามข้อ ๔ ของกฎกระทรวง ฯลฯ หมายความว่า ตั้งอยู่บนที่ดินแปลงใดแปลงหนึ่งซึ่งมีด้านใดด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร ติดถนนสาธารณะ ซึ่งใช้เป็นทางเข้าออก และที่ดินแปลงนั้นตั้งอยู่ในระยะไม่เกิน ๒๐๐ เมตร จากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะนั้น โดยเป็นข้อกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษได้ภายในระยะไม่เกิน ๒๐๐ เมตร วัดจากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร เข้ามาในแปลงที่ดินที่ติดถนนสาธารณะดังกล่าว ไม่ว่าแปลงที่ดินนั้นจะมีความลึกวัดจากจุดกึ่งกลางถนนสาธารณะนั้นมากกว่า ๒๐๐ เมตร หรือไม่ก็ตาม การใช้ประโยชน์

ที่ดิน...

ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน ๕ : ๑ และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก ฯลฯ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตั้งอยู่ริมแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๑๐ เมตร ให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวขนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า ๓ เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะมีความกว้างตั้งแต่ ๑๐ เมตร ขึ้นไปให้มีที่ว่างเพื่อปลูกต้นไม้ตามแนวขนานกับเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมขนส่งทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

๒. อยู่ในบริเวณตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ฯ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘ มีข้อกำหนดห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ ศูนย์การค้า โรงแรม คลังสินค้าหรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ ๑๕ เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก ฯ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง ๓๒ ชั้น ดังกล่าว ถ้าไม่ใช่การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหลักตรงตามประเภท ถ้าเป็นการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ที่สามารถดำเนินการได้ตามเงื่อนไขกฎกระทรวงฯ กำหนด และจะต้องมีระยะร่นแนวอาคารห่างเขตทางถนนรัชดาภิเษกไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ฯ ดังกล่าวข้างต้น โดยต้องถือปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย ซึ่งปัจจุบันบริเวณ ย.๗-๒ มีพื้นที่เพื่อกิจการอื่นคงเหลือ ๓๖๐,๒๗๔.๗๕ ตารางเมตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ม.ร.ว.เปรมศิริ เกษมสันต์)
รองผู้อำนวยการสำนักผังเมือง
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักผังเมือง

กองควบคุมทางผังเมือง
โทร.๐ ๒๓๕๔ ๑๒๘๗
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๑๒๘๕



กฎกระทรวง

ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๔๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ และมาตรา ๒๖ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. ๒๕๑๘ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการผังเมือง (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๓๖ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับได้มีกำหนดห้าปี

ข้อ ๒ ให้ใช้บังคับผังเมืองรวม ในท้องที่กรุงเทพมหานคร ภายในแนวเขตตามแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓ กฎกระทรวงนี้มิให้ใช้บังคับแก่เขตพระราชฐานและพื้นที่ที่ได้ใช้หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์ในราชการทหาร

ข้อ ๔ ในกฎกระทรวงนี้

"การใช้ประโยชน์ที่ดิน" หมายความว่า การใช้ที่ดินเพื่อประกอบกิจการใด ๆ ไม่ว่ากิจการนั้นจะกระทำบนพื้นดิน เหนือพื้นดิน หรือใต้พื้นดิน และไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารหรือนอกอาคาร

ข้อ ๕ การวางและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากรุงเทพมหานครในบริเวณแนวเขตตามข้อ ๒ ให้เป็นเมืองน่าอยู่ มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีบริการพื้นฐานทางสังคม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ อย่างเพียงพอและได้มาตรฐาน มีระบบคมนาคมขนส่งที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ วิทยาการ การบริหาร และการปกครองของประเทศ

ข้อ ๖ ผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้มีนโยบายเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากรุงเทพมหานครเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของผังเมืองรวม ดังต่อไปนี้

(๑) ส่งเสริมความเป็นเมืองน่าอยู่โดยการพัฒนาบริการทางสังคม สาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและได้มาตรฐาน

(๒) ส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในด้านธุรกิจ พาณิชยกรรม และการบริการที่สำคัญของประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

(๓) ส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยว และเป็นทางผ่านเข้าออกของประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

(๔) ส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางการบริหารการปกครอง และเป็นที่ตั้งของสถาบันที่สำคัญของประเทศและนานาประเทศ

(๕) ส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชน และเชื่อมโยงโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

(๖) ส่งเสริมการพัฒนา ปรับปรุง และฟื้นฟูย่านที่อยู่อาศัย และศูนย์ชุมชน

(๗) ส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องใช้ทักษะ แรงงานฝีมือ และเทคโนโลยีชั้นสูงที่ไม่มีความเสี่ยงต่ออุบัติภัยและปราศจากมลพิษ

(๘) ดำรงรักษาพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความอุดมสมบูรณ์

(๙) อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี

(๑๐) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่คงคุณค่าความงดงาม บำรุง รักษา ฟื้นฟู คุณภาพสิ่งแวดล้อม และป้องกันปัญหาจากภัยธรรมชาติ

(๒) ที่ดินประเภท ย. ๕ ถึง ย. ๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท ย. ๕ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของที่อยู่อาศัยจากเขตเมืองชั้นใน โดยเป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางที่มีสภาพแวดล้อมดีในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในและบริเวณศูนย์ชุมชนชานเมือง จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๕ - ๑ ถึง ย. ๕ - ๒๘

(ข) ที่ดินประเภท ย. ๖ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยใกล้แหล่งงานบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับศูนย์ชุมชนชานเมือง ศูนย์พาณิชยกรรมชุมชน และเขตอุตสาหกรรม จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๖ - ๑ ถึง ย. ๖ - ๕๑

(ค) ที่ดินประเภท ย. ๗ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๗ - ๑ ถึง ย. ๗ - ๒๐

(๓) ที่ดินประเภท ย. ๘ ถึง ย. ๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท ย. ๘ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เมืองชั้นในและบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ที่มีการส่งเสริมและดำรงรักษาทัศนียภาพและสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๘ - ๑ ถึง ย. ๘ - ๒๑

(ข) ที่ดินประเภท ย. ๙ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เมืองชั้นในซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๙ - ๑ ถึง ย. ๙ - ๔๒

(ค) ที่ดินประเภท ย. ๑๐ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่เมืองชั้นในที่ต่อเนื่องกับย่านพาณิชยกรรมศูนย์กลางเมือง และในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน จำแนกเป็นบริเวณ ย. ๑๐ - ๑ ถึง ย. ๑๐ - ๑๘

(๔) ที่ดินประเภท พ. ๑ ถึง พ. ๕ ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท พ. ๑ มีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์เป็นพาณิชยกรรมชุมชน เพื่อกระจายกิจกรรมการค้าและการบริการที่อำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนในบริเวณที่อยู่อาศัยชานเมือง จำแนกเป็นบริเวณ พ. ๑ - ๑ ถึง พ. ๑ - ๑๖

(๗) ที่ดินประเภท ก. ๑ และ ก. ๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีขาวมีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท ก. ๑ มีวัตถุประสงค์เพื่อการสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม ในบริเวณที่มีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย จำแนกเป็นบริเวณ ก. ๑ - ๑ ถึง ก. ๑ - ๒๐

(ข) ที่ดินประเภท ก. ๒ มีวัตถุประสงค์เพื่อการสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม จำแนกเป็นบริเวณ ก. ๒ - ๑ ถึง ก. ๒ - ๒๑

(๘) ที่ดินประเภท ก. ๓ และ ก. ๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท ก. ๓ มีวัตถุประสงค์เพื่อเกษตรกรรม การสงวนรักษาสภาพทางธรรมชาติและการส่งเสริมเศรษฐกิจการเกษตร จำแนกเป็นบริเวณ ก. ๓ - ๑ ถึง ก. ๓ - ๔๘

(ข) ที่ดินประเภท ก. ๔ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นชุมชนและศูนย์กลางการให้บริการทางสังคมและการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนในพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม จำแนกเป็นบริเวณ ก. ๔ - ๑ ถึง ก. ๔ - ๑๕

(๙) ที่ดินประเภท ศ. ๑ และ ศ. ๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย โดยมีวัตถุประสงค์และจำแนกเป็นบริเวณ ดังต่อไปนี้

(ก) ที่ดินประเภท ศ. ๑ มีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และส่งเสริมกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยว จำแนกเป็นบริเวณ ศ. ๑ - ๑ ถึง ศ. ๑ - ๖

(ข) ที่ดินประเภท ศ. ๒ มีวัตถุประสงค์เพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ และส่งเสริมกิจกรรมด้านพาณิชยกรรม การบริการ และการท่องเที่ยวในเขตอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม จำแนกเป็นบริเวณ ศ. ๒

(๑๐) ที่ดินประเภท ส. ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสถาบันราชการและกิจการของรัฐที่เกี่ยวกับการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์ จำแนกเป็นบริเวณ ส. - ๑ ถึง ส. - ๕๓

(๑๐) ถนนพระรามที่ ๓ ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนพระรามที่ ๓ ตัดกับถนนเจริญกรุงและถนนตก ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศเหนือ จนจดจุดบรรจบของถนนนางลิ้นจี่กับถนนพระรามที่ ๓

(๑๑) ถนนพระรามที่ ๕ ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนพระรามที่ ๕ บรรจบกับถนนรัชดาภิเษกไปทางทิศตะวันออก จนจดจุดตัดของถนนพระรามที่ ๕ กับถนนรามคำแหง

(๑๒) ถนนร่มเกล้า ในบริเวณต่อไปนี้

(ก) ถนนร่มเกล้าฟากตะวันตก จากบริเวณที่ถนนร่มเกล้าตัดกับถนนรามคำแหง ไปทางทิศใต้จนบรรจบกับซอยสุขุมวิท ๗๗ (ซอยอ่อนนุช)

(ข) ถนนร่มเกล้าทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนร่มเกล้าบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์ไปทางทิศใต้ จนจดจุดตัดของถนนร่มเกล้ากับถนนรามคำแหง

(๑๓) ถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในบริเวณต่อไปนี้

(ก) จากบริเวณที่ถนนรัชดาภิเษกบรรจบกับถนนกรุงเทพ - นนทบุรี ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออก จนจดคลองเปรมประชากร

(ข) จากบริเวณที่ถนนรัชดาภิเษกบรรจบกับถนนพระรามที่ ๕ และถนนอโศก - ดินแดง ไปทางทิศเหนือและทิศตะวันตก จนจดจุดตัดของถนนรัชดาภิเษกกับถนนวิภาวดีรังสิต

(ค) จากบริเวณที่ถนนรัชดาภิเษกบรรจบกับถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนเพชรเกษม

(ง) จากบริเวณที่ถนนรัชดาภิเษกตัดกับถนนสุนทรโกษาและถนนอาจณรงค์ ไปทางทิศเหนือจนบรรจบกับถนนสุขุมวิท

(๑๔) ถนนรามคำแหงทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนรามคำแหงตัดกับถนนศรีนครินทร์ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์

(๑๕) ถนนรามอินทราทั้งสองฟาก จากอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันออก จนบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์และถนนเสรีไทย

(๑๖) ถนนวงศ์สว่างทั้งสองฟาก จากเชิงสะพานพระรามที่ ๗ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจนบรรจบกับถนนกรุงเทพ - นนทบุรี

(๑๗) ถนนศรีนครินทร์ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนศรีนครินทร์ตัดกับถนนรามคำแหง ไปทางทิศใต้จนจดจุดตัดของถนนศรีนครินทร์กับถนนบางนา - ตราด

๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสถานีลาดพร้าว สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย หรือสถานีอ่อนนุช หากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับประชาชนเป็นการทั่วไปเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารสาธารณะนั้นโดยไม่คิดค่าตอบแทน ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน ๓๐ ตารางเมตรต่อที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น ๑ คัน

(๒) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหกจุดห้า

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะที่จัดให้มีที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นตามวรรคสาม (๑) พื้นที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำมาพิจารณาอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินและอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

ข้อ ๑๘ ที่ดินประเภท ย.๗ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ที่ไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และมีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน ๕๐๐ ตารางเมตร

(๒) การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน เว้นแต่กรณีที่เป็นหน่วยงานคอนกรีตผสมเสร็จในลักษณะชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือบริเวณใกล้เคียงเพื่อประโยชน์แก่โครงการก่อสร้างนั้น

(๑๑) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่

(ก) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(ข) สำนักงานประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(๑๒) การติด ตั้ง หรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน ๑ ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน ๑๐ กิโลกรัม ในบริเวณที่มีระยะห่างจากวัด โบราณสถาน ทางพิเศษหรือถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางตั้งแต่ ๔๐ เมตร ถึงจุดติด ตั้ง หรือก่อสร้างป้ายน้อยกว่า ๕๐ เมตร เว้นแต่ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการและป้ายสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสถานีบริการก๊าซ

(๑๓) สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้าหรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร

(๑๔) ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร หรือตั้งอยู่ภายในระยะ ๕๐๐ เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(๑๕) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(๑๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๗) สวนสนุกหรือสวนสัตว์ เว้นแต่สวนสนุกหรือสวนสัตว์ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า ๑๖ เมตร และมีที่ว่างโดยรอบจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เพื่อปลูกต้นไม้ หรือที่ดำเนินการอยู่ในอาคารพาณิชยกรรม

(๑๘) การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(๑๙) การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง และแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘

โดยที่เป็นการสมควรมีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง และแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ และมาตรา ๑๓ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๑๘ กรุงเทพมหานครโดยได้รับความเห็นชอบจากสภากรุงเทพมหานคร จึงตราข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครขึ้นไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้เรียกว่า "ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง และแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. ๒๕๒๘"

ข้อ ๒ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาและกรุงเทพกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ อาคารขนาดใหญ่ โรงมหรสพ โรงแรม ศูนย์การค้า คลังสินค้าหรือโรงงานอุตสาหกรรม ภายในระยะ ๑๕ เมตร จากเขตถนนทั้งสองฟากของถนนรัชดาภิเษก ตั้งแต่ทางแยกตัดกับถนนอโศก-ดินแดง และถนนเลียบคลองสามเสนฝั่งเหนือไปทางทิศเหนือจนถึงถนนวิภาวดีรังสิต

ทั้งนี้ ตามแผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

ข้อ ๔ อาคารที่ก่อสร้างหรือที่มีการใช้มาก่อนแล้ว และขัดกับข้อ ๓ และเป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ตามมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ ห้ามดัดแปลง และห้ามเปลี่ยนการใช้อาคาร เว้นแต่เป็นการเปลี่ยนการใช้อาคารเพื่อให้อาคารนั้นไม่ขัดกับข้อ ๓

ข้อ ๕ อาคารที่ได้รับใบอนุญาตให้ก่อสร้างหรือดัดแปลงก่อนวันที่ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้ใช้บังคับให้ดำเนินการตามที่ได้รับอนุญาตต่อไปได้

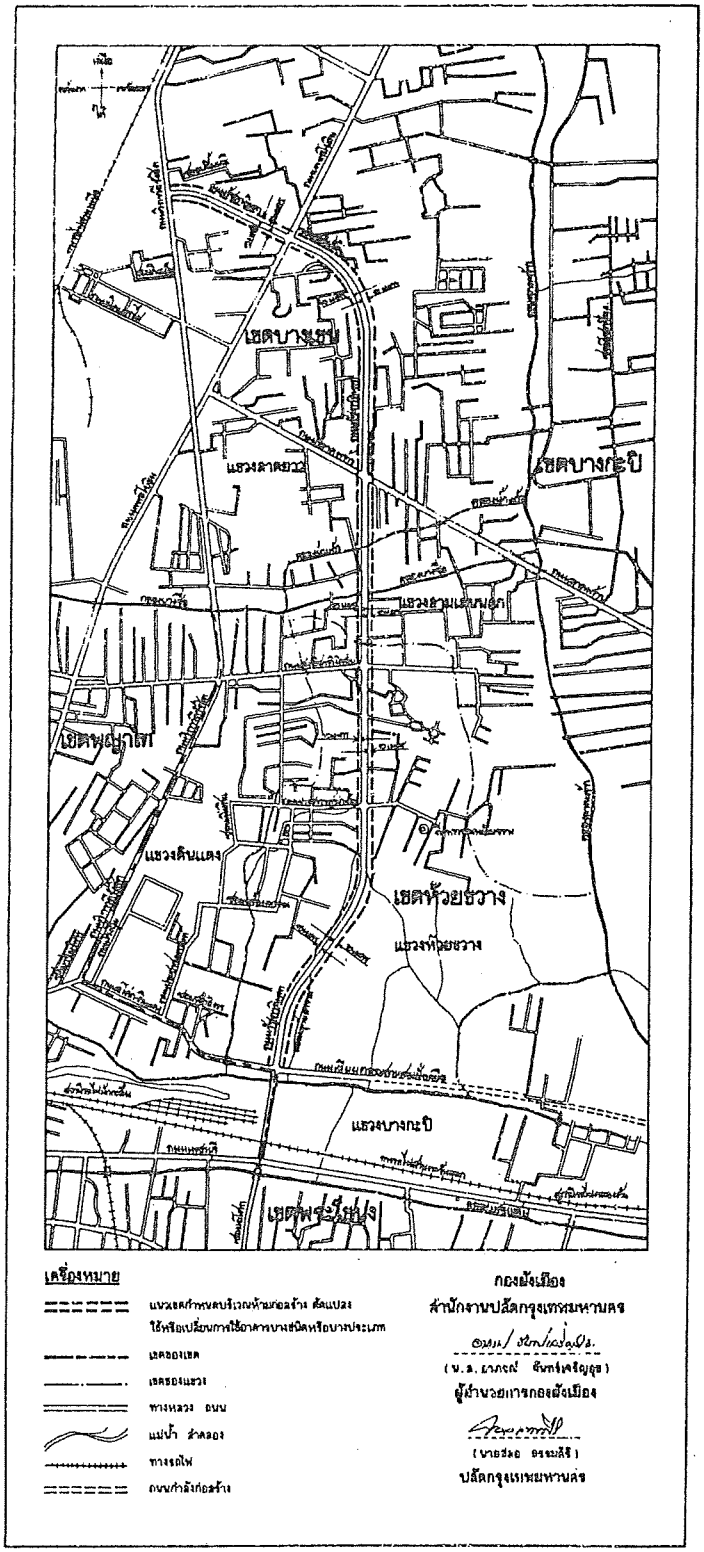
แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ริมถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก ในท้องที่แขวงสามเสนนอก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง และแขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๒๘

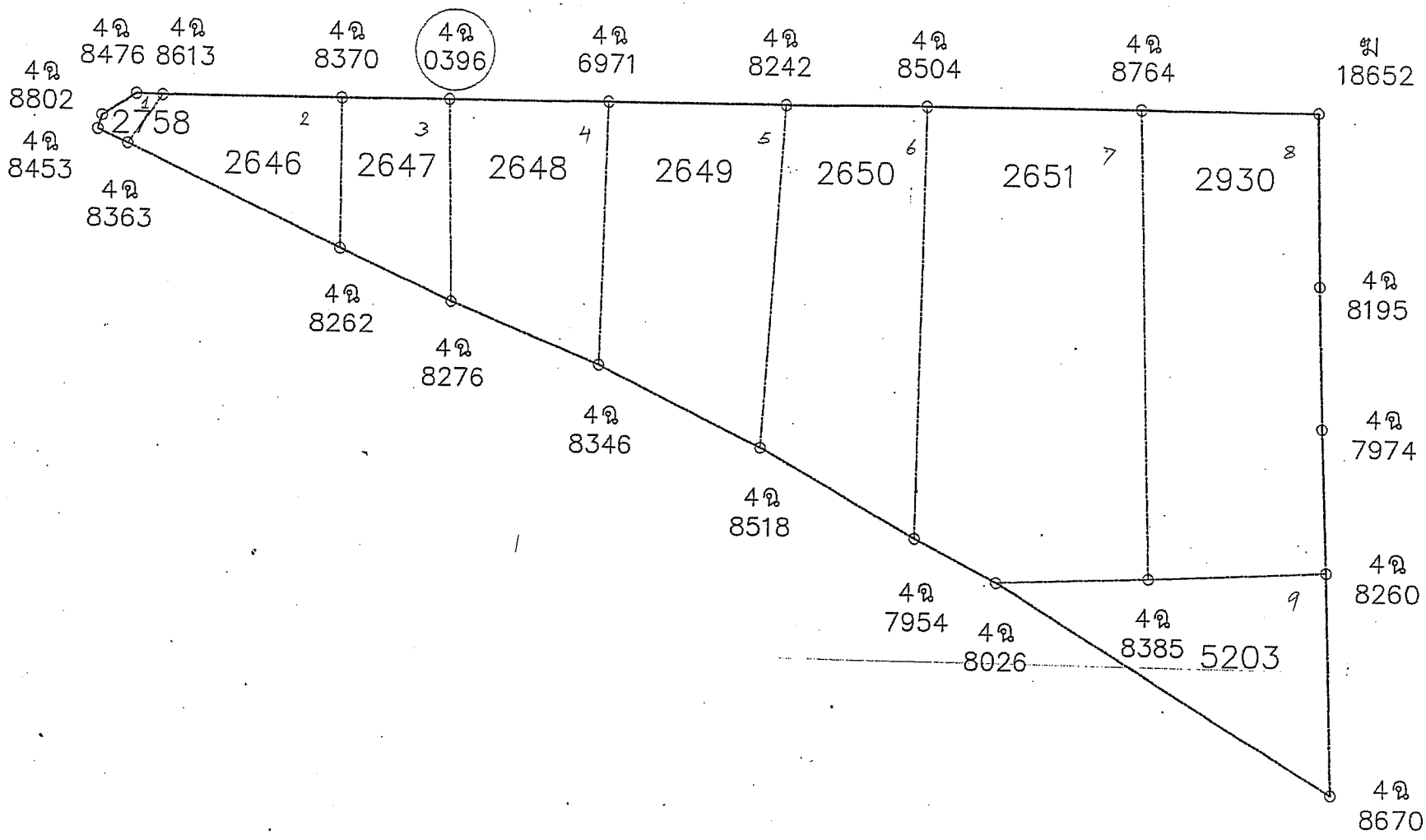
มาตราส่วน





ภาคผนวก ข

ผังต่อโฉนดที่ดิน โฉนดที่ดิน



เนื้อที่ดิน 3 – 0 –92 ไร่
5,168 ตร.ม.

(น.ส. ๔ จ.)

ยกจากโฉนด
เลขที่ ๕๒๒๔๓
น้ำสำรวจ ๒๓๑๒
ตำบล ลาดยาว
-
อำเภอ จตุจักร
(นายพิล)

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง 5136 II 6828-7,6
เลขที่ดิน ๕๒๐๓
หน้าสำรวจ ๒๒๓๕๒
ตำบล ลาดยาว

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

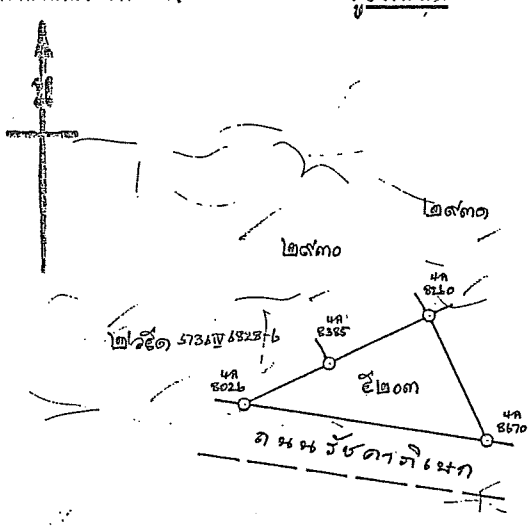
ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน 5091
เลขที่ ๕๒๒๔๐
เล่ม ๕๑ หน้า ๘๐
จำเภอ จตุจักร
จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ให้แก่ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๙ หมู่ที่ -
ถนน รัชดาภิเษก
ซอย -
ตำบล จตุจักร จำเภอ จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินเปล่งนนี้มีเนื้อที่ประมาณ ____ไร่ ____งาน ____๑๕ ตารางวา
(หนึ่งงานเท่ากับห้าตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑:๓๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๓๐๐๐



ออก ณ วันที่ ยี่สิบแปด เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยห้าสิบเอ็ด

นายนิติศักดิ์ ศรีสมบูรณ์
เจ้าพนักงานที่ดิน

นายวัลลภ เครือวัลย์ ผู้ขอ
นางถมข้า ศรีแสงวงษ์ พยาน
นายสมชาย ฉิมเรือง ผู้ตรวจ
27 ต.ค. 2551

๑๑ 325183

สำนักงานที่ดิน ส่วนแยกจตุจักร

(นายไพโรจน์ ยามาลี) ผู้เขียนแผนที่
นางดารา- ส่องศรี ผู้ตรวจแผนที่
ผู้ตรวจแผนที่
หัวหน้าการ
(นายชัญญ์ อมริต)
14 ต.ค. 2551

(น.ส.๔ จ.)

ตำแหน่งที่ดิน

ระวาง 5136 IV 6826-6

เลขที่ดิน ๒๗๕๙

หน้าสำรวจ ๒๖๓๕๓

ตำบล ลาดยาว

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

โฉนดที่ดิน 508/

เลขที่ ๕๐๘

เล่ม ๕๑ หน้า ๘๑

จำเภอ จตุจักร

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ให้แก่ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด(มหาชน)สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ ๔ หมู่ที่ -

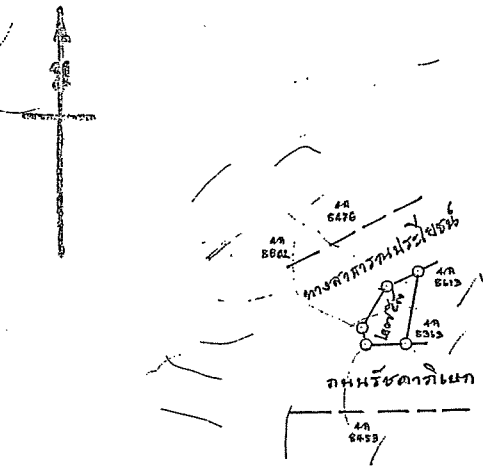
ถนน รัชดาภิเษก

ซอย - ตำบล จตุจักร จำเภอ จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ - ไร่ - งาน ๐๕ ตารางวา/

(ห้าตารางวา)

มาตราส่วนในระวาง ๑:๑๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑:๕๐๐



ออก ณ วันที่ ยี่สิบแปด เดือน ตุลาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยห้าสิบเอ็ด

นายนิติศักดิ์ ศรีสมบูรณ์
เจ้าพนักงานที่ดิน

นางคมข้า ศรีสมวงษ์ ผู้เขียน

นายวัลลภ เครือวัลย์ ผู้ทาน

นายสมชาย สิมเรือ ผู้ตรวจ

27 ต.ค. 2551

๔๑ 325184

สำนักงานที่ดิน สวนแยกจตุจักร

(นายสุโรจน์ โรจนโยธิน) พนักงานเขียนแผนที่ ๒

นางดารา ส่องศรี ผู้ตรวจแผนที่ ๒

หัวหน้าการ

(นายชัญ อมรัต)

14 ต.ค. 2551

ตรวจสอบโฉนด
ที่ ๕๘๐๔๕
ตำบล ลาดยาว
อำเภอ จตุจักร
(บางเขน)

58139 - 26

4-1-91

20.6.51

ฉบับเจ้าของที่ดิน

แผนการใช้ที่ดิน

เล่ม ๗

(น.ส. ๔) หน้า ๕๔



โฉนดที่ดิน

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๑๐๗ ตำบล ตลาดขวัญ อำเภอ บางบัวทอง จังหวัด นนทบุรี

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพิสูจน์ถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งคงใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำนิติกรรมจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๓๑ เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช ๒๕๑๑

(นายสมาน ศักดิ์เกษม)
ปลัดจังหวัด/รักษาราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายนวนย เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

371337

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ..... ไร่ ๐ งาน ๕๙ ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่ดินเลขที่ ๒๗

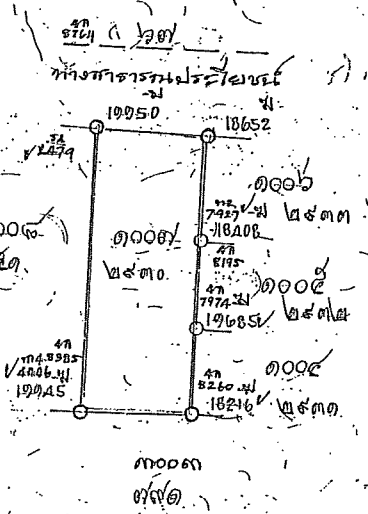
ทิศใต้ จด ที่ดินเลขที่ ๗๙๐

ทิศตะวันออก จด ที่ดินเลขที่ ๓๐๐๕ ๑๐๐๕ ๑๐๐๖

ทิศตะวันตก จด ที่ดินเลขที่ ๓๐๐๔

รูปถ่ายแผนที่

มาตราส่วน ๑:๓๐๐๐



ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

ดาษ 24 ๖๕๕-๙

โฉนดที่ดินฉบับยึดถือให้แก่

ที่ดินระวาง ๕๔๗๓

เลขที่ดิน ๓๐๐๙ เล่ม ๒๙๓ หน้าสำรวจ ๗๒๒๐

ชื่อ นายอั๋น เลิศกิจการ สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๑๗ หมู่ที่ ๔ (ถนน) ป่าตาดยาว ตำบล ตาดยาว

อำเภอ ห้างฉัตร จังหวัด ลำปาง

ผู้เขียน

ผู้ทาน

ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

ลำดับจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ประทับตรา
๑	ขายฝากไถ่	นายอั๋น เลิศกิจการ	นางสาวปิ่นรักษ์	-	๒	๕๙					
๒	ทำหนังสือ		นายนรินทร์								
๓	ขายฝากไถ่		ฝากชื่อ								
			ผู้รับซื้อฝาก								
๔	ไม่ยอม	อ.ทองสุข ยิ้มงาม	นายอั๋น	-	๒	๕๙					
๕	ขายฝาก	นายอั๋น	เสือดำ								
๖	ไม่ยอม	นายสมชาย ใจดี	นายอั๋น								
		ผู้ใหญ่บ้าน									
		ผู้รับซื้อฝาก									
๗	จำนอง	นายอั๋น เลิศกิจการ	บริษัทเมืองไทย	-	๖	๕๙					
๘	ประกาศ		แทนสิ								
๙	ไม่ยอม		ผู้รับจำนอง								

"มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมคิด ศรี
17 พ.ย. 2542

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง ๒๖๒๔ ๖๘๘-
เลขที่ดิน ๒๕๓๐
หน้าสำรวจ ๗๒๖๑

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ประทับตรา
ลงชื่อ ๗	ขาย/เพิ่ม:	๑. นายสมชาย	นายประเสริฐ ศักดิ์	-	๒	๕๔	-	-	-	๑	
สิ้นหมด	สัญญา	ทิมมงคล	๒. ประเสริฐ สมศักดิ์							๒/เพิ่ม:	
พ.ศ. ๒๕๓๒ (ระหว่างตำบล)		๒. นายประเสริฐ ศักดิ์									
		ประเสริฐ สมศักดิ์									
23 ธ.ค. 2532	ไม่ปรากฏ	สหกรณ์การเกษตรไทย	นายประเสริฐ ศักดิ์	-	๒	๕๔	-	-	-		
	ตำบลเพิ่ม	จำกัด	๓. ประเสริฐ จันทร์								
	ประกันราคา		ผู้ไม่ปรากฏ								
	ยังไม่ได้										
22 ก.ย. 2532	จำนอง	นายประเสริฐ ศักดิ์ ธรรมดา		-	๒	๕๔	-	-	-		(นางวาณี เหลืองอร่าม)
	เพิ่มประกัน	ประเสริฐ สมศักดิ์ กสิกรไทย จำกัด									
	ถือครอง		ผู้รับจำนอง								
	ยังไม่ได้										
22 ก.ย. 2532	จำนอง	นายประเสริฐ ศักดิ์ ธรรมดา			๒	๕๔	-	-	-	-	(นางวาณี เหลืองอร่าม)
	เป็นประกันหนี้ตามสัญญาจำนองรวม ๒ ฉบับ	ประเสริฐ สมศักดิ์ กสิกรไทย จำกัด									
			ผู้รับจำนอง								

"มีใบต่อแผ่นที่ ๓ "

นายสมคิด ศรี
27 พ.ย. 2542

ที่ดินระวาง ๓๐๐๙
เลขที่ดิน ๒๐๐๙ ๒๙๓๐
หน้าสำรวจ ๙๖๖๑

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๕	ให้ถาวรโภค	นายนัท เรณรัตน์	นายสัน เลือกวารี	—	๒	๕๕	—	—	—	—	
มกราคม	จำนอง เป็น	ไฟแนนซ์คอร์-	ผู้ให้ถาวร								
พ.ศ. ๒๕๒๑	ประกันรวม	เปอเรชั่น จำกัด									
	สัญญาโอนสิทธิ	ผู้รับจำนอง									
วันที่ ๑๗	ขายฝากไถ่	นายอัน เลือกวิทย์	นายจรัสศักดิ์	-	๒	๕๕	—	—	—	—	
กุมภาพ	หนังสือกรมที่		เกียงเจริญยนต์								
พ.ศ. ๒๕๒๑	ยกเลิกโฉนด		ผู้รับซื้อฝาก								
วันที่ ๓๗	ขายขาดมรดก	นายเจริญศักดิ์	นางสาว ปิยา	—	๒	๕๓	—	—	—	—	
กุมภาพ	ที่ดินโฉนด	เกียงเจริญยนต์	ธนิตานนท์								
พ.ศ. ๒๕๒๒											
วันที่ ๔	ขายระหว่าง	นางสาว ปิยา	๑. นายสมชาย	—	๒	๕๕	—	—	—	—	
พฤษภาคม	โฉนด	ธิติวานิช	สีมมงคล								
พ.ศ. ๒๕๒๔			๒. นายประเสริฐ								
			ประเสริฐสินทร์								
วันที่ ๔	ทำแดงเป็นฯ	๑. สมชาย สีมมงคล	ธนาคารกรุงไทย	—	๒	๕๕					
พฤษภาคม	สัญญาจำนอง	๒. นายประเสริฐ	จำกัด								
พ.ศ. ๒๕๒๔	โฉนด	ประเสริฐสินทร์	ผู้รับจำนอง								"มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมคิด ศรี
17 พ.ย. 2542

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๗

หน้า ก

ที่ ๒๕๑๓๙ หมายเหตุ (หมายถึง)

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน / เลขที่ดินฉบับใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๗	ให้ทำเหมืองแร่ เช่นประทาน ของเหลวใสแข็ง	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐศักดิ์ ประเสริฐมณเฑียร ผู้ให้ถ่อม	–	๒	๕๕	–	–	–		(นายดุสิต วรรณสุนทร)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๗	ให้ถ่อม จำนองเป็น ประกันลำดับ ของเหลว เก็บไว้ผล	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐศักดิ์ ประเสริฐมณเฑียร ผู้ให้ถ่อม	–	๒	๕๕	–	–	–		(นายดุสิต วรรณสุนทร)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๗	ขายของเป็น สามไว้ผล	นายประเสริฐศักดิ์ ประเสริฐมณเฑียร	นายมาตะ โกมะวนิก	–	๒	๕๕	–	–	–		(นายดุสิต วรรณสุนทร)
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๗	จำนองเป็น ประกันรวม ลิขสิทธิ์ ไว้ผล	นายมาตะ โกมะวนิก	ธนาคารไทยทุนจำกัด ผู้รับจำนอง	–	๒	๕๙	–	–	–		(นายดุสิต วรรณสุนทร)
วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๓๓	การเช่าสิทธิ ขาย (ระหว่าง - ชำแรง)	นายมาตะ โกมะวนิก	๑. นางสาวสุมาลี เชื้อช่วย ๒. นางสาวอนงค์นาฏ รัตนมาศ ๓. นายสุรพงศ์ เพ็ชรรัตนกุล ๔. นายมาตะ โกมะวนิก	–	๒	๕๙	–	–	–		นางวรรณา ดิลกวิสุทธิ์
วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๓๓	ขาย (ระหว่าง - ชำแรง)	๑. นางสาวสุมาลี เชื้อช่วย ๒. นางสาวอนงค์นาฏ รัตนมาศ ๓. นายสุรพงศ์ เพ็ชรรัตนกุล ๔. นายมาตะ โกมะวนิก	บริษัท อนุวัฒน์ คอนเซ็ปต์ จำกัด	–	๒	๕๙	–	–	–		(นายดุสิต วรรณสุนทร)

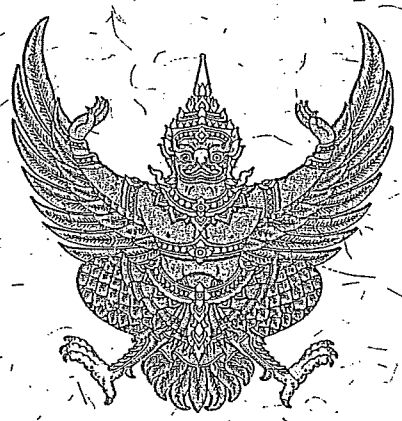
สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่.....
หน้า ข

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๕	ขายฝาก	บันทึกสัญญาไถ่ถอนฉบับใหม่ จากร้อยละ.....ต่อปี เป็นร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมเสียดอกเบี้ยตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๓๕									(นายประสิทธิ์ ศิริเวทิน)
๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๕	ขายฝาก	นายสิทธิชัย ทองอร่ามศรี	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	—	๒	๕๙					(นายประสิทธิ์ ศิริเวทิน)
๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๒	โอนชำระหนี้จำนอง	บริษัท อนุรักษ์ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับโอน								นายสมคิด ศรีวิเศษ 17 พ.ย. 2552
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2551	ขายรวมเก้าโอนคืน	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)	—	2	59					นายสมคิด ศรีวิเศษ

ฉบับเจ้าของที่ดิน

(น.ส. ๔)



โฉนดที่ดิน

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๔๐๔๕

ตำบล ตลาดขวัญ อำเภอ เมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดเสร็จและถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งคงใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินออกให้ ณ วันที่ ๓๐ เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๑๗

(นายสมพร ทัดสวัสดิ์)
ปลัดจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายวนัส เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

371338

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ไร่ งาน ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่ดินแปลงที่

ทิศใต้ จด ที่ดินแปลงที่ ถนนเข้าหมู่บ้านบางเชือก - คลองเตย

ทิศตะวันออก จด ที่ดินแปลงที่

ทิศตะวันตก จด ที่ดินแปลงที่

รูปจำลองแผนที่

มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

โฉนดที่ดินฉบับนอกให้แก่

(ตราครุฑ) ที่ดินระวาง ๔ ปี ๒๕๑๖ ๘๒๘๑ IV

เลขที่ดิน ๓๐๐๙/๒๕๑๑

หน้าสำรวจ ๔๗๑๒๒

ชื่อ นายดิน เพชรกลาง นิ่มเมฆ นางสาย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๑๑๗ หมู่ที่ ๕ (ถนน) ใหม่ตลาดขวา ตำบล ลาดยาว

อำเภอ ไทยเทศ จังหวัด กระบี่

ผู้เขียน

ผู้ตรวจ

ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

ลำดับที่	วันจดทะเบียน	ประเภท/การจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ประทับตรา
(ลบชื่อ ๒๑)		ต่อเขตแปลงที่ดิน	นายเพชร เพชรกลาง	นายดิน เพชรกลาง	-	๑	๓๗					
๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง										
๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายเพชร เพชรกลาง	-	๓	๗๕					
๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายจรัส ตันติ		๓	๗๕					
๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	ธนาคารกรุงเทพ จำกัด		๓	๗๕					
๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๒๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๓๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๔๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๕๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๖๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๗๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๘๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๙๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๐๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๑๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๖	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๗	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๘	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๒๙	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๐	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๑	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๒	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๓	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๔	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					
๑๓๕	๒๕๒๔	จดทะเบียนสัญญาจำนอง	นายดิน เพชรกลาง	นายสมชาย ตันติ		๓	๗๕					

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง ๕๔ ๖๖๕
เลขที่ดิน ๑๐๐๔
หน้าสำรวจ ๗๖๖๒

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ประทับตรา
๑๑ ก.ค. ๒๕๓๔	ขายขาด	นายสมชาย ปิยะ	ด.ช.ณัฐพล ปิยะ	-	๓	๙๖					
พฤหัสบดี	ต่อใบแจ้ง	ธิดาวณิช	สีพมยศ			๙๖					
พ.ศ. ๒๕๓๔			ด.ช.ณัฐ ประเสริฐศักดิ์								
			ประเสริฐบดินทร์								
๑๑ ก.ค. ๒๕๓๔	อำนองเป็น	ด.ช.ณัฐ ณัฐพล	ธนาคารกรุงไทย	-	๓	๓๗					
พฤหัสบดี	ประกัน	สีพมยศ	จำกัด								
พ.ศ. ๒๕๓๔	ขาดเจ้า	ด.ช.ณัฐ ประเสริฐศักดิ์	ผู้รับอำนอง								
	โฉนด	ประเสริฐบดินทร์									
๑๖ มิ.ย. ๒๕๓๗	ขอถอนจดทะเบียน	ด.ช.ณัฐพล ปิยะ	ธนาคารกรุงไทย	-	-	๐๖	-	๓	๖๗	๒๐๐๔	
ศุกร์	ไถ่ถอนจำนอง	ชัยมงคล	สหวิริยากิจกิจ								
๑๗ มิถุนายน ๒๕๓๗		ด.ช.ณัฐ ประเสริฐศักดิ์									
		ประเสริฐมหาการ									
-7 มิ.ย. 2537	ขายเหมาะ	ด.ช.ณัฐพล ปิยะ	ณัฐประเสริฐศักดิ์	-	๓	๔๖					
	สอบ	ชัยมงคล	ประเสริฐมหาการ								
	ประมาณ										
	๑๐ ปี	ด.ช.ณัฐ ประเสริฐศักดิ์									
		ประเสริฐมหาการ									

"มีใบต่อแผ่นที่ ๓"

นายสมเกียรติ ศรีจิ

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง [illegible]
เลขที่ดิน ๖๖๕๑
หน้าสำรวจ ๔๗๖๖

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
23 มี.ค. 2532	ให้ก่อน	จากกรมไทย	นายประเสริฐศักดิ์	—	๓	๒๗	—				
	ตำบลเปิน	จำกัด	ประเสริฐมณฑล								
	ปกหน้ารวม		ผู้ให้ก่อน								
	ใช้ได้ในตา										
22 ก.ย. 2532	ตัวอย่าง	จากประเสริฐศักดิ์ ธรรมดา		—	๓	๒๗	—	—	—		(นางวาณี เกลื่องบรรม)
	เสียประ	ประเสริฐมณฑล กสิกรไทย จำกัด									
	ตารวม		ผู้รับตัวอย่าง								
	ใช้ได้ในตา.										
22 ก.ย. 2532	ตำบลมี	จากประเสริฐศักดิ์ ธรรมดา		—	๓	๒๗	—	—	—		(นางวาณี เกลื่องบรรม)
	เป็นประกัน	ประเสริฐมณฑล กสิกรไทย จำกัด									
	โฉนด		ผู้รับตัวอย่าง								
ทองกรุงทอง	ให้ก่อนเงินกู้	ธนาคารกสิกรไทย	นายประเสริฐศักดิ์	—	๓	๒๗	—	—	—		(นายคุณัต วรรณิฐา)
๒๕๓๓	เป็นประกัน	จำกัด	ประเสริฐมณฑล								
	ธนาคารไทย		ผู้ให้ก่อน								
ทองกรุงทอง	ให้ก่อนเงินกู้	ธนาคารกสิกรไทย	นายประเสริฐศักดิ์	—	๓	๒๗	—	—	—		(นายคุณัต วรรณิฐา)
๒๕๓๓	เป็นประกัน	จำกัด	ประเสริฐมณฑล								
	ธนาคารไทย		ผู้ให้ก่อน								
ทองกรุงทอง	ขายขาด	ธนาคารประเสริฐศักดิ์	นายสมชาย	—	๓	๒๗	—	—	—		(นายคุณัต วรรณิฐา)
๒๕๓๓	สามโฉนด	ประเสริฐมณฑล	โกลเดนไก่								

"มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายคุณัต วรรณิฐา

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๗
หน้า ก

ลำดับที่จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	วันจดทะเบียนโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
๒๔๓๐	จำนองเป็น	นายมานะ	ธนาคารไทยพาณิชย์	-	๓	๖๐	-	-	-		(นายคุลิต วรรณสุข)
กรุงเทพฯ	ประกันหนี้	ใจดีมาก	จำกัด								
๒๕๓๓	สัญญาที่ ๑		ผู้รับจำนอง								
วันที่ ๒๑	กรรมสิทธิ์	นายมานะ	๑. นางสาวสุมาลี	-	๓	๖๐	-	-	-		(นายคุลิต วรรณสุข)
ตุลาคม	ส่วน	ใจดีมาก	เชื้อชาติ								
๒๕๓๓	(ที่ดิน		๒. นางสาวหงส์ทอง								
	ที่หมอง		รัตนมาศ								
			๓. นายสุรพงศ์								
			เพชรรัตน์สกุล								
			๔. นายมานะ								
			ใจดีมาก								
วันที่ ๒๖	ขาย	๑. นางสุมาลี	นวิพัฒ อนุวัตร์สมบัติ	-	๓	๖๐	-	-	-		(นายคุลิต วรรณสุข)
ตุลาคม	(ที่ดิน	เชื้อชาติ	ชาติ.								
๒๕๓๓	ที่หมอง)	๒. นางสาวหงส์ทอง									
		รัตนมาศ									
		๓. นายสุรพงศ์									
		เพชรรัตน์สกุล									
		๔. นายมานะ									
		ใจดีมาก									
วันที่ ๑๐	ขยายโฉนด										(นายประเสริฐ ศิริเวทย์)
ตุลาคม	เจ้าของที่ดิน		บันทึกสัญญาไว้ที่ทะเบียนว่าหนังสือกรรมสิทธิ์ฉบับนี้ จากร้อยละ 95.5 ต่อปี เป็นร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงให้ตามประกาศของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมแก้ไขตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น ทุกประการ ตั้งแต่วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๓								
๒๕๓๓	เจ้าของประกัน										
	ผู้ขอสืบค้น										
	ปิดหมาย										
วันที่ ๓๐	ขีดฆ่าออก	นางสาวหงส์ทอง	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด	-	๓	๖๐	-	-	-		(นายประเสริฐ ศิริเวทย์)
ตุลาคม	ลายมือชื่อ	รัตนมาศ	(มหาชน)								
๒๕๓๓	เจ้าของประกัน		ผู้รับจำนอง								
	ผู้ขอสืบค้น										
	ปิดหมาย										
	ปิดหมาย										

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ จ.)

แผ่นที่ .....
หน้า ข

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน เลขที่ดิน เล่มที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๖	โอนทั้งหมด จำนองบางส่วน ยังไม่ได้ไถ่ถอน (ยังโอนต่อไปได้อีกหลายครั้ง)	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ จำกัด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับโอน	–	๓	๖๖	–	–	–		นายสมคิด ศรีสุภาพ 17 พ.ย. 2547
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2551	ขายรวม เก้าโฉนด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเทท จำกัด (มหาชน)	–	3	27	–	–	–		นายสมคิด ศรีสุภาพ

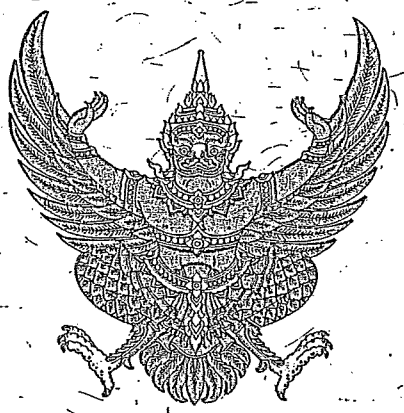
ฉบับเจ้าของที่ดิน

แยกจากโฉ

เล่ม ๓

หน้า ๕๔

(น.ส. ๔)



โฉนดที่ดิน

ออกให้โดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๓๐๔

ตำบล ตาดขาม อำเภอ เมืองยาง จังหวัด พระเทพ

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพิสูจน์ถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิ์ตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับ
แห่งกฎหมายซึ่งใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่
ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด
ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๑๖ เป็นปีที่ ๑๐๕ ในรัชกาลปัจจุบัน

(นายสมชาย รักษาการแทน)
ปลัดจังหวัด รักษาการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายวนพร เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

371339

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ๑ ไร่ ๐ งาน ๐๐ ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่ดินเลขที่ ๒๗

ทิศใต้ จด ทางรถไฟสายบางปะอิน - นครราชสีมา

ทิศตะวันออก จด ที่ดินเลขที่ ๑๐๐๕

ทิศตะวันตก จด ที่ดินเลขที่ ๓๐๑๐

ที่ดินระวาง 5136 IV 6828-6 เลขที่ดิน ๒๖๕๐ หน้าสำรวจ ๗๒๖๓

ตำบล ลาดยาว

อำเภอ จตุจักร (บางชื่อ)

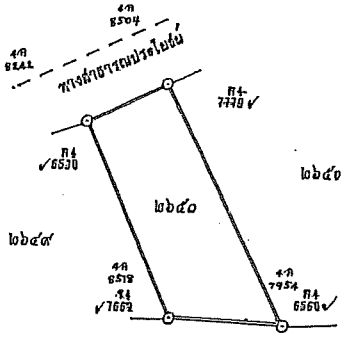
โฉนดที่ ๕๘๑๔๑

เล่ม ๕๘๒ หน้า ๔๑

ที่จำลองแ

มาตราส่วน =





ลงชื่อ (นายอาวุธ หิลิมเจริญ) ผู้เขียนแผนที่

- 4 ก.พ. 2543

ลงชื่อ นายเกษม ค้าหรม

สารบัญจดทะเบียน

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

โฉนดที่ดินฉบับนี้ออกให้แก่

ตราจอง ๒๘๒๘-๖

ส.ป.ก.

เลขที่ดิน ๓๐๐๙ / ๒๖๕๐

หน้าสำรวจ ๗๒๒๗

ชื่อ นายอ้น เผือกจิตร เป็นบุตร นายอุน นางตะฝ้าย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๖๗ หมู่ที่ ๔ (ถนน) บ้านคลองยาง ตำบล คลองยาง

อำเภอ บางเขน จังหวัด ประมงคร

ผู้เขียน

ผู้ทาน

ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อประทับตรา
วันที่ ๑๕	ขาย	นาย อ้น เผือกจิตร	นายสมชาย มงคล	-	๒	๑๑	-	-	-	-	
๓๐ มิถุนายน											
พ.ศ. ๒๕๔๒											
วันที่ ๔	ขาย	นายสมชาย	นายสมชาย	-	๒	๑๑	-	-	-	-	
พฤษภาคม		พงศ	ชัยมงคล								
พ.ศ. ๒๕๔๓			นายประเสริฐ ศักดิ์								
			ประเสริฐ มหาศาร								
วันที่ ๔	ขาย	นายสมชาย	นายสมชาย	-	๒	๑๑	-	-	-	-	
พฤษภาคม	ผ่านประกัน	ชัยมงคล	ไทยชาติ								
พ.ศ. ๒๕๔๓	รวมเงิน	นายประเสริฐ ศักดิ์	ผู้รับมอบ								
	๕๐๐๐๐	ประเสริฐ มหาศาร									

"มีใบต่อแผ่นที่ ๑ "

นายสมคิด ศรี

๑๗ พ.ย. 2542

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๑
หน้า ก

โฉนดเลขที่ ๒๘๑๔๑ ตำบล/แขวง (กิ่ง) อำเภอ

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ราคาเฉพาะที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๓๖	ขายฝากไถ่คืน (ไม่เกิน ๑ ปี)	๑. นายสมชาย ทัศนอมตล ๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	-	-	๖๗	-	๑	๘๔	-	(นายวิทยา รัตนประสพ)
			ที่ดินแปลงที่แยกไปนี้ การขาย/ยกให้/จำนอง/ปลอด ตามสัญญาจำนอง ล.ว. ๑๗๐ ๒๕๓๖								
๒๓ มิ.ถ. ๒๕๓๗	ขายเลหลัง ไถ่คืน	๑. นายชมชาย ทัศนอมตล ๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	-	๑	๘๔					
๒๓ มิ.ถ. ๒๕๓๗	ไถ่คืน ต่อเวลาไถ่ ปลดจำนอง เลิกโฉนด	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ ผู้ไถ่คืน	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นายสุรชัย ตันติเวชกุล)
๒๒ มิ.ย. ๒๕๓๒	จำนอง เพิ่มประกันตั้งผลประโยชน์ รวมเงื่อนไข โฉนด	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาวังหลัง	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นางวาณี เหลืองอร่าม)
๒๒ มิ.ย. ๒๕๓๒	จำนอง เพิ่มประกันตั้งผลประโยชน์ รวมเงื่อนไข โฉนด	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาวังหลัง	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นางวาณี เหลืองอร่าม)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ไถ่คืนบางส่วน เพิ่มประกัน ตั้งผลประโยชน์ รวมเงื่อนไข	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ ผู้ไถ่คืน	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นายดุสิต วรวณิชสุข)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ไถ่คืนบางส่วน เพิ่มประกัน ตั้งผลประโยชน์ รวมเงื่อนไข	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ ผู้ไถ่คืน	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นายดุสิต วรวณิชสุข)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ขายรวม สัญญาไถ่คืน	นายประเสริฐ ศักดิ์ประเสริฐมณีนาถ	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาวังหลัง	-	๑	๘๔	-	-	-	-	(นายดุสิต วรวณิชสุข)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	จำนอง รอมสิน เช็คโลหะ	นายมามะ โกณะวณิก	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ผู้รับจำนอง	-	๑	๕๔	-	-	-		(นายดุสิต วรรณสุข)
ขันที่ ๒๑ ชื่นนาตม ๒๕๓๓	กรรมสิทธิ์ รวม (ระหว่าง จำนอง)	นายมามะ โกณะวณิก	๑. นางสาวสุมาลี เชื้อชัย ๒. นางสาวอนงค์นาฏ ชัยนราช ๓. นายสุรพงศ์ เนตรรักษ์สกุล ๔. นายมามะ โกณะวณิก	-	๑	๕๔	-	-	-		(นางวรรณา คุณวัฒน์)
วันที่ ๒๖ ชื่นนาตม ๒๕๓๓	ขาย (ระหว่าง จำนอง)	๑. นางสาวสุมาลี เชื้อชัย ๒. นางสาวอนงค์นาฏ ชัยนราช ๓. นายสุรพงศ์ เนตรรักษ์สกุล ๔. นายมามะ โกณะวณิก	นิติกรเชี่ยวชาญ จำกัด	-	๑	๕๔	-	-	-		(นายดุสิต วรรณสุข)
วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๓	ยกเลิกจำนอง เพิ่มปลดจำนอง โอนจำนอง	ยินยอมให้ลดอัตราดอกเบี้ยใหม่ จากร้อยละ ๑๖.๕ ต่อปี เป็นร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวขาดเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมเสียดอกเบี้ยตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น ตามบันทึกข้อตกลงฉบับที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๓								(นายประสิทธิ์ ศิริเวทิน)
วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๓	ยกเลิกจำนอง เพิ่มปลดจำนอง โอนจำนอง	นายมามะ โกณะวณิก	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	๑	๕๔					(นายประสิทธิ์ ศิริเวทิน)

"มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมคิด ศรี

17 พ.ย. 2542

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง 6136 II 4418
เลขที่ดิน 4965
หน้าสำรวจ 4263

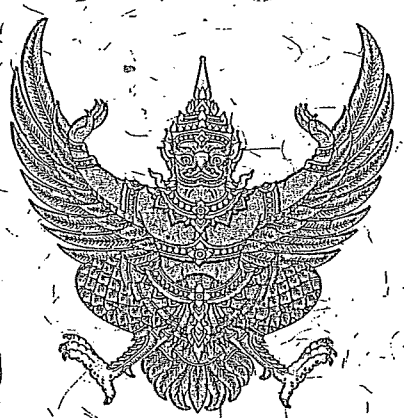
วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
ลำดับที่ ๑๗	โอนมรดก	นายชัย อาชุรักษ์	ธนาคารไทยพาณิชย์	—	๑	๙๔	—			—	
พฤศจิกายน	ทรัสต์เพื่อ	สมบัติ จำกัด	จำกัด (มหาชน)								
พ.ศ. ๒๕๔๒	รองยี่สิบห้า		ตั้งโฉนด								
	โฉนดเลขที่										
	๑๑๓๓๔										
วันที่ 31	ขายรวม	ธนาคารไทยพาณิชย์	บริษัทอีสเทอร์น	—	1	84	—				
ตุลาคม	เก้าโฉนด	จำกัด (มหาชน)	สตาร์ เรียล เอสเทท								
พ.ศ. 2551			จำกัด (มหาชน)								

กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

29
4-1-91
20.6.51

ฉบับเจ้าของที่ดิน

(น.ส.๔)



โฉนดที่ดิน

ออกให้โดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๙๑๘๒

ตำบล ศรษฐกิจ อำเภอ บางเลน (บางช้าง) จังหวัด นครปฐม

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพิสูจน์ถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือจะบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๓๐ เดือน ก.ค. พ.ศ. ๒๕๑๗ เป็นต้นไป

(นายเจน ศรีสุวรรณ)
ปลัดกระทรวงมหาดไทย

(นายเฉลิม เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

ผู้ว่าราชการจังหวัด

371340

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ..... ไร่ ..... งาน ..... ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่ดินนายขี ๗

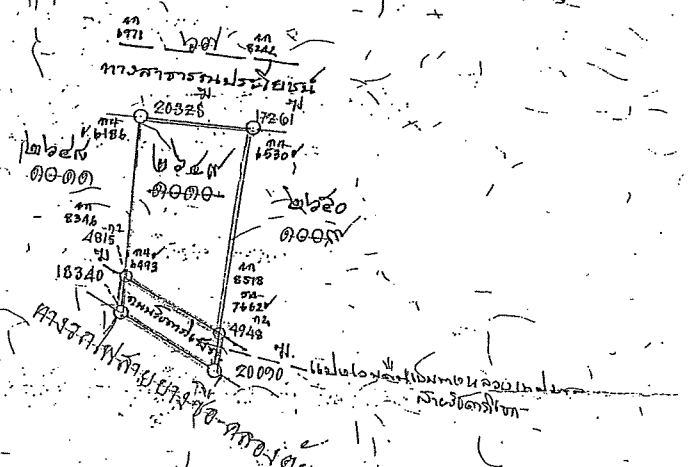
ทิศใต้ จด ทางรถไปสถานีบางซื่อ – คลองตัน ๙

ทิศตะวันออก จด ที่ดินนายขา ๑๐๐๕

ทิศตะวันตก จด ที่ดินนายขี ๑๐๑๑

รูปถ่ายแผนที่

มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

โฉนดที่ดินฉบับนี้ออกให้แก่

ที่ดินระวาง ๕๘ ๕/๑๑๒๗๘๔
เลขที่ดิน ๑๐๐๑๐ ๒๖๔๗
หน้าสำรวจ ๑๓๒๔

ชื่อ นายอ้น นามสกุล เสือกสิงห์ เป็นบุตร นายอุ่น นางตะม้าย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๓/๒๔ หมู่ที่ ๔ (ถนน) บ้านคลองยาว ตำบล ท่าคลองยาว
จังหวัด พระนคร

ผู้เขียน
ผู้ทาน
ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ ประทับตรา
๑๗ มี.ค. ๒๕๐๕	ขาย	นายอ้น เสือกสิงห์	นางศรีจันทร์ กิมหงษ์	-	๑	๙๕					
เพิกถอน			ราชวาณิช								
พ.ศ. ๒๕๒๑											
๑๗ มี.ค. ๒๕๐๖	ขาย	นายอ้น เสือกสิงห์	นางสาวจงรักษ์ กิมหงษ์	-	๑	๙๕					
เพิกถอน			ราชวาณิช								
พ.ศ. ๒๕๒๑											
๑๗ มี.ค. ๒๕๐๖	ขาย	นางสาวจงรักษ์ กิมหงษ์	ด.ช.ทอง สมชาย	-	๑	๙๕					นายสมคิด ศรี
พฤษภาคม		ราชวาณิช	ที่พิมงคล								
พ.ศ. ๒๕๒๗			ด.ช.ทองประเสริฐศักดิ์								
			ประเสริฐบุตรหาร								

"มีโฉนดต่อแผ่นที่ ๒"

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง ...
เลขที่ดิน ...
หน้าสำรวจ ...

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๔	ที่หมดเงื่อน	ว. ทายสมชาย	ธนาคารกรุงไทย	-	๑	๙๔	———			———	
พฤษภาคม	ประกันหนี้	ชื่นมงคล	จำกัด								
พ.ศ.๒๕๒๗	จดโอนต	ว. ทายประเสริฐศักดิ์	ผู้รับจำนอง								
		ประเสริฐปฏิมากร									
วันที่ ๑๕	ขอแบ่งแยก	ว. ทายสมชาย	ทายประเสริฐศักดิ์	-	-	๓๐	-	๑	๖๔		
กรกฎาคม	(จดจำนอง)	ชื่นมงคล	สมชัยตงปิลก								
พ.ศ. ๒๕๒๗		ว. ทายสมชาย สมชัยชื่นมงคล		ที่ดินแปลงนี้แยกไปนี้เพราะจำนองไว้ตามสัญญาจำนอง ๑๐ ก.ค. ๒๕๒๗							
		ประเสริฐปฏิมากร	ผู้รับจำนอง								
- 7 ส.ค. 2532	ขายฝาก	ว. ทายสมชาย	ทายประเสริฐศักดิ์	-	๑	๖๔	———			———	
	สิ้นสุด	ชื่นมงคล	ประเสริฐปฏิมากร	ขายฝากตามสัญญาฉบับลงวันที่ ๗ ส.ค. ๒๕๓๒							
	(ไถ่คืน)	ว. ทายประเสริฐศักดิ์		สิ้นสุดการขายฝากแล้ว							
		ประเสริฐปฏิมากร		ผู้ไถ่คืนจากการขายฝาก							
23 ส.ค. 2532	ไถ่ถอน	ธนาคารกรุงไทย	ทายประเสริฐศักดิ์	-	๑	๖๔	———			———	
	ถ่านอง	ชื่นมงคล	ธนาคารกรุงไทย								
	ประกันหนี้		ผู้ไถ่ถอน								
	จดโอนต										

"มีโฉนดต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมชัย ชื่นมงคล

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง 5136 ฐ 6828
เลขที่ดิน ๒๖๔๙
หน้าสำรวจ ๗๒๖๔

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ--ประทับตรา
22 ก.ย. 2532	ตำหนอง เสียมประ ภัทรวาส เก้าไสยง	ทองประเสริฐศักดิ์ ธราดาร	ประเสริฐมหาดาร กสิกรไทยจำกัด สุริยมตำหนอง	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นางวาณี เหลืองอร่าม)
22 ก.ย. 2532	จำนอง เบี้ยประกัน ตำหนอง โฉนด	ทองประเสริฐศักดิ์ ธราดาร	ประเสริฐมหาดาร กสิกรไทยจำกัด สุริยมตำหนอง	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นางวาณี เหลืองอร่าม)
ทองกรุงทอง ๒๕ตุลา	ไถ่ถอนจำนอง เพิ่มประกัน สองเสือไสยง	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	ขจรมหะเสรีอภิชัย มหะเสรีมหาดาร	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นายคุลิต วรรณสุข)
ทองกรุงทอง ๒๕ตุลา	ไถ่ถอนจำนอง เพิ่มประกัน สำตำหนอง สองเสือไสยง	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	ขจรมหะเสรีอภิชัย มหะเสรีมหาดาร	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นายคุลิต วรรณสุข)
ทองกรุงทอง ๒๕ตุลา	ขายขาด สำไสยง	ขจรมหะเสรีอภิชัย มหะเสรีมหาดาร	หาดสาลุมุดมหาดี ภูศลอภิชัย	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นายคุลิต วรรณสุข)
วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๓๓	ขายขาดเพิ่ม เสียภาษีโรงเรือน โอนไปเพิ่ม วรรณรรม เก้าไสยง	ทองสาขุมุดมหาดี ภูศลอภิชัย	ขจรมหาดไทยผลไม้ จำกัด สุริยขจร	-	๑	๖๔	-	-	-	-	(นายคุลิต วรรณสุข)

การแยกโฉนดที่ดินเลขที่ ๒๖๔๙ ตำบลตำหนอง อำเภอเมืองสุริยมหาดไทย จังหวัดสุริยมหาดไทย ตามหนังสือสำนักงานที่ดินจังหวัดสุริยมหาดไทย ที่ สย ๐๐๑๖/๒๓๐๖ ลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๓๓ ดังนี้ ๑. โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๖๔๙ ตำบลตำหนอง อำเภอเมืองสุริยมหาดไทย จังหวัดสุริยมหาดไทย เนื้อที่ ๑ ไร่ ๐ งาน ๖๔ ตารางวา ๒. โฉนดที่ดินเลขที่ ๒๖๔๙ ตำบลตำหนอง อำเภอเมืองสุริยมหาดไทย จังหวัดสุริยมหาดไทย เนื้อที่ ๑ ไร่ ๐ งาน ๖๔ ตารางวา "มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมคิด ปิติ

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๓
หน้า ก

น ๕๘๑๔๒ อ.บางเลน จ.นครปฐม

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๓	ภาระจำยอม (ระหว่าง - จำนอง)	นางสาวบุณฑริกา กุสุกวิทย์	๑. นางสาวยุพเยาว์ ทรงธรรมคุณ ๒. นางสาวสายชม ภายน ๓. นางสาวอัญญา คล้ายจันทร์ ๔. นางสาวบุณฑริกา กุสุกวิทย์	-	๑	๖๔	-	-	-		นางวรรณา ดิลกวิวาส
วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๔๓	ขาย (ระหว่าง - จำนอง)	๑. นางสาวยุพเยาว์ ทรงธรรมคุณ ๒. นางสาวสายชม ภายน ๓. นางสาวอัญญา คล้ายจันทร์ ๔. นางสาวบุณฑริกา กุสุกวิทย์	บริษัท อนุวัฒน์ เซนชัวรี่ จำกัด	-	๑	๖๔	-	-	-		(นายคุลต วรรณสุข)
วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๔๒	แก้ไขหน้าที่ เงื่อนไขการจำนอง เพิ่มประกัน ทายาทสิ้นสุด โอนฯ	บันทึกนี้สัญญาให้คิดดอกเบี้ยเป็นใหม่ จากร้อยละ ๑๖.๕ ต่อปี เป็นร้อยละ ๑๕ ต่อปี สำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ ๑๘.๕ ต่อปี สำหรับลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามประกาศของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมเสียดอกเบี้ยตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น ตามบันทึกข้อตกลงฉบับที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๔๒								(นายประยุทธ ศิริเวทาน)
วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๔๒	ยกเลิกหน้าที่ เงื่อนไขการจำนอง เพิ่มประกัน ทายาทสิ้นสุด โอนฯ	ศรีสุดา ทองบริสุทธิ์ สมบัติ ศรีสุข	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) ผู้รับจำนอง	-	๑	๖๔					(นายประยุทธ ศิริเวทาน)

ลายมือชื่อ

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ .....
หน้า ข

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๗	โอนชำระหนี้	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	ธนาคารไทยพาณิชย์	–	๑	๖๔					
พฤศจิกายน	จำนองรวม	จำกัด	จำกัด(มหาชน)								นายสมชาติ ศรี
พ.ศ.๒๕๔๒	ยึดถือทั้งโฉนด		ปรับโอน								๑๗ พ.ย. ๒๕๔๒
	เรียโอนเอกสาร										
	จำนอง)										
วันที่ 31	ขายรวม	ธนาคารไทยพาณิชย์	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์	—	1	64	—	—	—	—	
ตุลาคม	เก้าโฉนด	จำกัด (มหาชน)	เรียล เอสเตท จำกัด								นายนิติศักดิ์ ศรีสมบูรณ์
พ.ศ.2551			(มหาชน)								

กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

ส.ป.ก. 4-1-917 90
20.6.51

ฉบับเจ้าของที่ดิน

(น.ส. ๔)



โฉนดที่ดิน

ออกโดยอาศัยอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน
เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๖๑๔๙

ตำบล ทางพระ อำเภอ ละหาน (บางซ้าย) จังหวัด ชัยนาท

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพลูจนถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งคงใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๒๐ เดือน พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๑๗

(นายบ้วน ทิ้งเจริญ)
ปลัดจังหวัด รักษาราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายเนย์ เจริญอาย)
เจ้าพนักงานที่ดิน

371341

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ..... ไร่ ..... งาน ..... ตารางวา

เขตติดต่อ

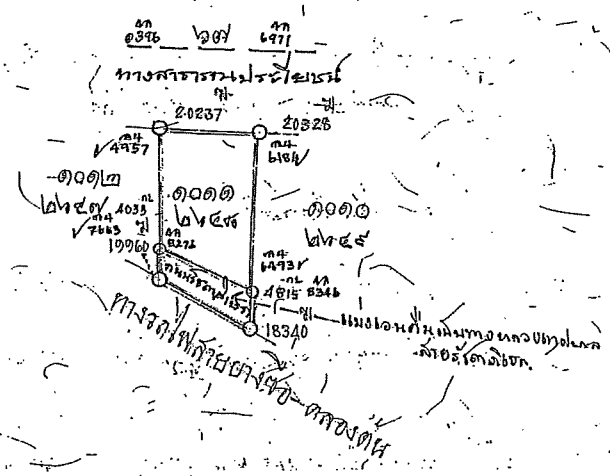
ทิศเหนือ จด ที่ดินแปลงที่ ๒๗

ทิศใต้ จด ทางรถไฟสายบางซื่อ - ตลิ่งชัน

ทิศตะวันออก จด ที่ดินแปลงที่ ๑๑๒๐

ทิศตะวันตก จด ที่ดินแปลงที่ ๑๐๑๗

รูปจำลองแผนที่ มาตราส่วน ๑:๑๐๐๐



ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

ธกง.๒ ๒๕๒๘-๒

โฉนดที่ดินฉบับนี้ออกให้แก่

ที่ดินระวาง ๓๗

เลขที่ดิน ๑๐๐๕๑ ๒๗๔๙

หน้าสำรวจ ๗๗๒๕

ชื่อ นายสัน เสือกสิงห์ เป็นบุตร นายอุ่น นางละม้าย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๑/๒ หมู่ที่ ๕ (ถนน) บ้านตาตยาว ตำบล ตาตยาว

อำเภอ บางแขน จังหวัด นครนคร

ผู้เขียน

ผู้ทาน

ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน
๕ มี.ค. ๒๕๑๗	ขายฝาก	นายสัน	นายประสิทธิ์	-	๑	๓๘				-	
ตลาดม	ถ่ายหลักฐาน	เสือกสิงห์	จิตต์สานิธ								
พ.ศ.๒๕๒๑	เดือน		ผู้รับซื้อฝาก								
๒๑ มิ.ย. ๒๕๓๔	ขาย	นายประสิทธิ์	๑. นายสมชาย	-	๑	๓๘					
พฤหัสบดี	จดทะเบียน	จิตต์สานิธ	ทุ่งมงคล								
พ.ศ.๒๕๓๔	โฉนด		๒. นายประเสริฐ ศักดิ์								
			ประเสริฐนคร								
๑๓ มิ.ย. ๒๕๔๕	จำนอง	๑. นายสมชาย	ธนาคารกรุงไทย	-	๑	๓๘					
พฤหัสบดี	เป็นประกัน	ทุ่งมงคล	จำกัด								
พ.ศ.๒๕๔๕	รวม ๑ ฉ	๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ ผู้รับจำนอง									
	โฉนด	ประเสริฐนคร									

ดูใบต่อแผ่นที่ ๒

นายสมชาย เสือกสิงห์

17 พ.ย. 2542

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๑

หน้า ก

โฉนดที่ ๕๒๑๔ ตำบล (แขวง) อำเภอ จังหวัด

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อและประทับตรา
วันที่ ๑๕ ตรงกับวันที่ ๓๐ มิถุนายน	ขายส่วนสัดส่วน (ส่วนของที่ดิน)	๑. นายสมชาย ชัยมงคล ๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	-	-	๕๕	-	๑	๑๓		(นายวิทยา รัตนประเสพ)
			ที่ดินแปลงที่แยกไปนี้การจำนองยังคงมีอยู่								
			ตามสัญญาจำนอง ท.ว. ๑๐๒๕								
			ปันหักปลอดจำนอง	ตร. ๑๑๓	๑๑	๑๑๓					
๗ ธ.ค. 2532	ขายเฉพาะ: ส่วน (ร้านค้า) (อื่นๆ)	๑. นายสมชาย ชัยมงคล ๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	—	๑	๑๓					
๒๓ ธ.ค. 2532	ไถ่ถอน จำนองเป็น ประกันหนี้	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล ผู้ไถ่ถอน	—	๑	๑๓					(นางวาณี เหมืองอร่าม)
๒๒ ก.ย. 2532	จำนองเป็น ประกันหนี้ เลิกโฉนด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด ผู้รับจำนอง	-	๑	๑๓					(นางวาณี เหมืองอร่าม)
๒๒ ก.ย. 2532	จำนองเป็น ประกันหนี้ ต่อจากเลิกโฉนด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด ผู้รับจำนอง	-	๑	๑๓					(นางวาณี เหมืองอร่าม)
ตกกรรมสิทธิ์	ไถ่ถอนที่ดินเป็นประกันหนี้ ต่อจากเลิกโฉนด	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล ผู้ไถ่ถอน	—	๑	๑๓					(นายดุสิต วรรณสุข)
ตกกรรมสิทธิ์	ไถ่ถอนที่ดินเป็นประกันหนี้ ลำดับที่ ๑ ธนาคารกสิกรไทย เลิกโฉนด	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล ผู้ไถ่ถอน	—	๑	๑๓					(นายดุสิต วรรณสุข)
ตกกรรมสิทธิ์	ขายส่วนสัดส่วน เลิกโฉนด	นายประเสริฐ ศักดิ์ศรี ประเสริฐ มณีมงคล	นายสมชาย ชัยมงคล ผู้ซื้อ	—	๑	๑๓					(นายดุสิต วรรณสุข)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่
หน้า ๒

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๓๐	ขายฝาก	นางสาวบุณฑริก	บริษัทไทยเจริญ	–	๑	๑๓	–	–	–		(นายคุลิต วรรณสุข)
กรกฎาคม	แก้ไขรับซื้อคืน	กุศลวิทย์	จำกัด								
๒๕๓๓	โดยไม่มีกำหนด		ผู้รับซื้อคืน								
	ระยะเวลาไถ่										
	เก้าโฉนด										
วันที่ ๑๕	ขายฝาก	นางสาวบุณฑริก	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	–	๑	๑๓	–	–	–		(นายคุลิต วรรณสุข)
ธันวาคม	ไม่มีกำหนด	กุศลวิทย์	จำกัด								
๒๕๓๓	(ระยะเวลาไถ่)										
ก่อนที่ ๑๐	ขายฝาก	บันทึกคู่สัญญาได้ตกลงกำหนดอัตราดอกเบี้ยใหม่ จากร้อยละ.....ต่อปี									(นายประสิทธิ์ เกิดเวทิตย์)
ตุลาคม	ปลอดหนี้	เป็นร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับเฉพาะด้านทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับ									
พ.ศ.๒๕๓๕	เงินกู้ประกัน	ลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ข้อสัญญากู้ยืมเงิน ทั้งนี้ โดยได้รับความยินยอม									
	ชำระเงินต้น	ของผู้ขายฝากและผู้จำนองแล้ว ยอมเสียดอกเบี้ยตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงใหม่									
		ตามบันทึกข้อตกลงฉบับที่ 90 ตุลาคม ๒๕๓๕									
	ปลอดหนี้										
ก่อนที่ ๑๐	ขายฝาก	นายสิทธิพงศ์	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด	–	๑	๑๓	–	–	–		(นายประสิทธิ์ เกิดเวทิตย์)
ตุลาคม	ชำระเงินต้น	ลงชื่อ ธนาคาร	(มหาชน)								
พ.ศ.๒๕๓๕	เงินกู้ประกัน		ผู้รับจำนอง								
	ปลอดหนี้										
	นิติกรรม										
	ยังไม่ได้ไถ่	ปลอด									
ก่อนที่ ๑๗	โอนขายฝาก	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	ธนาคารไทยพาณิชย์	–	๑	๑๓	–	–	–		นายสมคิด ศรีวงษ์ ปี
พฤศจิกายน	ที่ดินคำนวณ	ลงชื่อ	ลงชื่อ (ธนาคาร)								๑๗ พ.ย. 2542
พ.ศ.๒๕๔๒	ราคาซื้อขาย		ผู้รับโอน								
	ค่าโอนราคา										
	เงินโอนราคา										
	ผู้ค้ำประกัน										
											สำเนาถูกต้อง
											นายนิติศักดิ์ เวชสมบูรณ์
											31 ต.ค. 2551

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ)

แผ่นที่ ..... หน้า ก

โฉนดที่ดินเลขที่ 58143 จำเภอ จตุจักร (บางซื่อ) จังหวัด กรุงเทพมหานคร

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2551	ขายรวม เก้าโฉนด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)	—	1	13	—			—	นายนิติกร ที่ดีพบูรณ์

3

4-1-917 -81
26.6.51

กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย

ฉบับเจ้าของที่ดิน

แยกจากโฉนด

เล่ม ๗

(น.ส. ๔) หน้า ๕๔



โฉนดที่ดิน

ออกให้ไว้เป็นหลักฐานตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๔๐๔

ที่ดินตั้งอยู่ในตำบล ดาดขาว อำเภอ หล่มเก่า (หล่มสัก) จังหวัด เพชรบูรณ์

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพิสูจน์ถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๑๕

(นายสวาท นิตยเวชชกุล)
ปลัดจังหวัด รักษาราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัด

(นายบวบ เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

371342

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ _____ ไร่ _____ งาน ๗๙ ตารางวา

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ จด ที่ดินของท่าน

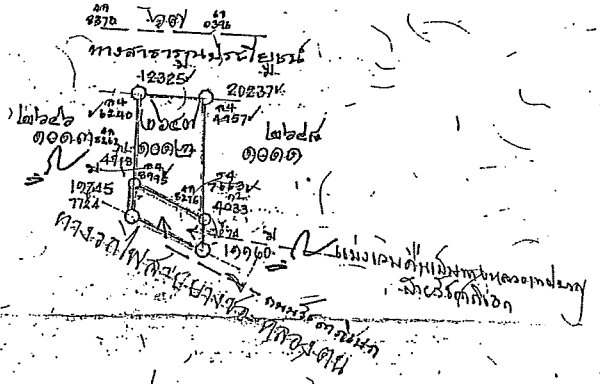
ทิศใต้ จด ทางรถไฟสายบางซื่อ - ดอนเมือง

ทิศตะวันออก จด ที่ดินของท่าน ๑๐๐๐

ทิศตะวันตก จด ที่ดินของท่าน ๑๐๐๗

รูปจำลองแผนที่

มาตราส่วน ๑:๕๐๐



ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

โฉนดที่ดินฉบับนี้ออกให้แก่

ที่ดินระวาง ๕๘ ๕๓๑๒๑ ๖๒๘๐-๖
เลขที่ดิน ๑๑๑๒ ๒๖๔๗
หน้าสำรวจ ๑๗๒๖

ชื่อ นายอ้น เผือกกิตร เป็นบุตร นายอุ่น นางละม้าย สัญชาติ ไทย

อยู่ที่บ้านเลขที่ ๑๙๑/๗ หมู่ที่ ๔ (ถนน) บ้านดาดยาว ตำบล ดาดยาว
จำเภอ บางเขน จังหวัด กระบอร

ผู้เขียน
ผู้ทาน
ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
๒๓ ๒๔	ขายฝากไถ่	นายอ้น เผือกกิตร	นายประดิษ	—	—	๗๕					
ปีกุนเอ็ด	คนต่างด้าว		นายเหงาเหนอ								
ก.ค.๒๕๔๕			นายสุนทรสังค์								
วันที่ ๑๐	ขาย	นายประดิษ	นายสุนเดช	—	—	๗๕					
พฤหัสบดี		พลากรพจาวพงษ์	ศรีสวัสดิ์								
น.ศ.๒๕๒๐											
วันที่ ๑๑	ขาย	นายกสเดช	นายสิงหนต์	—	—	๗๕					
ก็นกุมภ		นารดาว	เลิศลิมชัดาลัย								
ก.ค.๒๕๒๔											
ปีมะโรง ๓๐	ขาย.	นายสีดาวดี	นายประเสริฐ	—	—	๗๕					
สิงหาคม		เลิศลิมชัดาลัย	สุดตาวณิช								
๒๔.๗.๒๕๔๕											

"มีใบต่อแผ่นที่ ๑"

นายสมศักดิ์ จริง
17 พ.ค 42

513GV6828-6 ๕-๔

ที่ดินระวาง ๓-๑

เลขที่ดิน ๑๐๑๒๖๕

หน้าสำรวจ ๙๒๖๖

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๔	ขาย	นายประเสริฐ	๑.นายสมชาย	-	-	๗๙					
พฤษภาคม		รจิตวานิช	ที่มงคล								
พ.ศ.๒๕๓๗			๒.นายประเสริฐ								
			-ศึกดิ์								
			ประเสริฐมณินทร์								
วันที่ ๔	จำนอง	๑.นายสมชาย	ธนาคารกรุงไทย	-	-	๗๙					
พฤษภาคม	เป็นประ	ที่มงคล	จำกัด								
พ.ศ.๒๕๓๗	กันรวม	๒.นายประเสริฐ	ผู้รับจำนอง								
	เรือใช้	-ศึกดิ์									
		ประเสริฐมณินทร์									
วันที่ ๑๕	ขอแบ่งแยก	๑ นายวิโรจน์	๓๒ นครอุบลหอพาณิชย์	-	-	๑๙	-	-	๖๐		
เมษายน	(ส่วนที่จำนอง)	ที่มงคล	ที่ระลึกคณะที่ปรึกษา								
พ.ศ.๒๕๓๘		๒. นายประเสริฐ	ที่ดินแปลงที่แยกไปนี้ภาระจำนองยังคงมีอยู่								
		ประเสริฐมณินทร์	ตามสัญญาจำนอง ลว. ๗ พ.ค. ๓๗ ทุกประการ								
7 มี.ค. 2532	ขาย(ส่วน)	๑.นายสมชาย	นายประเสริฐ ศึกดิ์	-	๗๐	-	-	-	-		
	สภาพ	ที่มงคล	ประเสริฐ มณินทร์								
		๒.นายประเสริฐ									
		ประเสริฐ มณินทร์									

มีใบต่อแผ่นที่ ๓

นายสมคิด ศรี
17 พ.ค. 42

สารบัญจดทะเบียน

ที่ดินระวาง 5137 IV 6828-
เลขที่ดิน ๑๖๔๗
หน้าสำรวจ ๗๑๑๖

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
23 มิ.ถ. 2532	ไก่กอน	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศิลป์	—	—	๖๐	—	—	—	—	
	ตำบลบางพึ่น		ประเสริฐ มติมหาศิลป์								
	ประกันรวม		ไก่กอน								
	ขยิดโฉนด										
22 ก.ย. 2532	ตำบลเขาพระ	นายประเสริฐ ศิลป์	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	—	—	๕๐	—	—	—	—	
	ประกันจาก เสียโฉนด	ประเสริฐ มติมหาศิลป์	ผู้รับตำบล								(นางวาณี เหลืองอร่าม)
22 ก.ย. 2532	ตำบลเขาพระ	นายประเสริฐ ศิลป์	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	—	—	๕๐	—	—	—	—	
	ประกันตำบล	ประเสริฐ มติมหาศิลป์	ผู้รับตำบล								(นางวาณี เหลืองอร่าม)
	สัญญาณ เสียโฉนด										
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ไก่กอนจำนอง เพิ่มประกันอีกสองเสียโฉนด	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศิลป์ ประเสริฐ มติมหาศิลป์ ผู้ใช้ตอน	—	—	๖๐	—	—	—	—	(นายดุสิต วรรณสุข)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ไก่กอนจำนอง เพิ่มประกันอีกสองเสียโฉนด	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศิลป์ ประเสริฐ มติมหาศิลป์ ผู้ใช้ตอน	—	—	๖๐	—	—	—	—	(นายดุสิต วรรณสุข)
๓๐ กรกฎาคม ๒๕๓๓	ขายขาด สัญญาณ	นายประเสริฐ ศิลป์ ประเสริฐ มติมหาศิลป์	นายสาธุ ผลาทอง กุศลวิทย์	—	—	๖๐	—	—	—	—	(นายดุสิต วรรณสุข)

"มีใบต่อแผ่นที่ ๒"

นายสมคิด ขาว
17 พ.ย. 42

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๓
หน้า ก

น.ส.๔ เลขที่ ๕๘๑๔๔ ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี

ลำดับที่จดทะเบียนในหน้านี้ เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อและประทับตรา
วันที่ ๓๐	ขายลดเช่า	นางสาวบุณฑริก	ธนาคารไทยพาณิชย์	–	–	๖๐	–	–	–		(นายคุสิต กรรณเสน)
กรกฎาคม	แก้ไขเงื่อนไข	กุสลวิทย์	จำกัด	การขายและการขยายเวลาไถ่ถอนการขายฝาก							
๒๕๓๓	ไถ่ถอนขายฝาก		ผู้รับโอน	ที่ดินแปลงนี้ (เนื้อที่ ๑ ไร่ ๓ งาน ๙๐ ตารางวา) ตามโฉนดที่ดินเลขที่ ๕๘๑๔๔							
	ระงับสัญญาเช่า			ตามหนังสือสัญญาขายฝาก ฉบับลงวันที่ ๓๐							
	เก้าโฉนด			กรกฎาคม ๒๕๓๓							
วันที่ ๑๕	ขายลดเช่า	นางสาวบุณฑริก	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	–	–	๖๐	–	–	–		(นายประดิษฐ์ ศิริรัญสุข)
ตุลาคม	ซื้อโฉนด	กุสลวิทย์	จำกัด								
๒๕๓๓	ยกเว้นการห้ามโอน										
วันที่ ๑๐	แก้ไขเงื่อนไข	บริษัทผู้รับซื้อได้ตกลงทำการเจาะจงการออกเบี้ยใหม่ จากร้อยละ ๑๕.๕ ต่อปี เป็นร้อยละ 15 ต่อปี สำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับ ลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวอาจเปลี่ยนแปลงให้ตามประกาศ ของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมเปลี่ยนตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น ตามบันทึกข้อตกลงลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๔๕ ศ.ธ.								
ตุลาคม	ขายลดเช่า										
๒๕๔๕	เลิกสัญญา										
	ระงับสัญญา										
	ซื้อโฉนด										
วันที่ ๑๗	ซื้อโฉนด	นายสมนึก ศักดิ์	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด								(นายประยูร ศิริเวทย์)
ตุลาคม	ขายลดเช่า	สมนึก ศักดิ์	(มหาชน)								
๒๕๔๕	เลิกสัญญา		ผู้รับจำนอง								
	ระงับสัญญา										
	หนังสือสัญญาซื้อโฉนด										
วันที่ ๑๗	โอนขายระหว่าง	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	ธนาคารไทยพาณิชย์	–	–	๖๐					นายสมคิด ศรีสมบรรณ์
พฤศจิกายน	จำนองร่วม	จำกัด	จำกัด (มหาชน)								๑๗ พ.ย. ๒๕๔๒
พ.ศ. ๒๕๔๒	ยกเลิกสัญญาโอนฯ		ผู้รับโอน								
	(รับโอนจากผู้จำนอง)										
วันที่ 31	ขายลดเช่า	ธนาคารไทยพาณิชย์	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์	→	60						(นายนิติศักดิ์ ศรีสมบรรณ์)
ตุลาคม	เก้าโฉนด	จำกัด (มหาชน)	เรียล เอสเตท จำกัด								
พ.ศ. 2551			(มหาชน)								

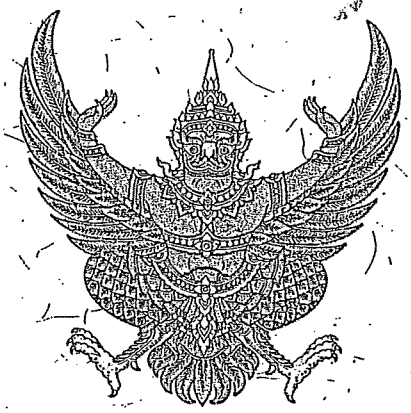
4-1-917 ×32

26.6.51

2

ฉบับเจ้าของที่ดิน

(น.ส. ๔)



โฉนดที่ดิน

ออกให้ตามอำนาจตามประมวลกฎหมายที่ดิน

เป็นหนังสือสำคัญแสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน

โฉนดที่ดินเลขที่ ๕๑๐๔๑

ตำบล ดาดขาว อำเภอ บ่อทอง (บางปู) จังหวัด กาญจนบุรี

ที่ดินแปลงนี้พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ทำการรังวัดพลุ่นถูกต้องแล้ว

ผู้มีชื่อในโฉนดที่ดินนี้เป็นผู้มีสิทธิตามกฎหมาย และต้องอยู่ในบังคับแห่งกฎหมายซึ่งใช้อยู่ในเวลานี้ และที่ได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือบัญญัติขึ้นใหม่ในภายหน้า

ถ้าจะทำการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมตามกฎหมายประการใด ให้นำโฉนดที่ดินนี้มาจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่

โฉนดที่ดินนี้ออกให้ ณ วันที่ ๒๖ เดือน มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๑๗

(นายเวนูน เจริญอาจ)
เจ้าพนักงานที่ดิน

(นายบัวพัฒน์ ศิลปอาชา)
ปลัดกระทรวงมหาดไทย
ผู้ว่าราชการจังหวัด

371343

ที่ดินแปลงนี้ เนื้อที่ประมาณ ..... ไร่ ..... งาน ..... ตารางวา

เขตติดต่อ

ที่ดินระวาง 5136IV6828-8(1/1000) เลขที่ดิน ๒๖๔๖ หน้าสำรวจ ๔/๒๖๔๗ ที่จำลอง

ตำบล ลวดยาว

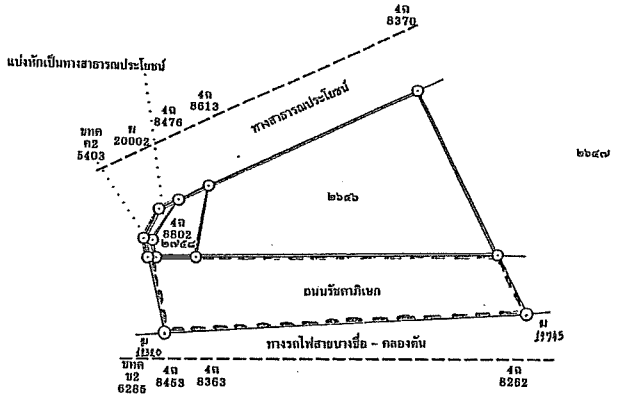
อำเภอ จตุจักร (บางชื่น)

โฉนดที่ ๕๘๑๔๕

เล่ม ๕๗๖ หน้า ๔๔

มาตราส่วน =





ลงชื่อ ..... ผู้เขียนแผนที่

(นายชัฎฐ์ อมริต)

- 9 ต.ค. 2551

ลงชื่อ .....

นายองอาจ สีสามแท 101

สารบัญจดทะเบียน

ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

โฉนดที่ดินฉบับยึดออกให้แก่

ที่ดินเลขที่ ๓๐๓๓-๒๗๔๗
หน้าสำรวจ ๓๒๒๗

ชื่อ นายอำนวย เลิศกิจการ เป็นบุตร นายสุน นางละม้าย สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๒๔๒/๑๗ หมู่ที่ ๙ (ถนน) ซอยบ้านคลองยาว ตำบล/แขวง คลองยาง
อำเภอ บางบอน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	จำนวนที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	จำนวนที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	โฉนดที่ดินใหม่ เลขที่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงชื่อ-ประทับตรา
๒๗ ก.ค. ๒๕๓๗	ขาย	นายสมชาย	นายประสิทธิ์	-	๑	๕๐					
ปากน้ำ		โดยมอบอำนาจ	๑. นายสมชาย								
พ.ศ. ๒๕๔๒											
จันทร์ ๕	ขาย	๑. นายสมชาย	นายประสิทธิ์	-	๑	๕๐					
มกราคม	จำนอง	โดยมอบอำนาจ	๒. นายประเสริฐ								
พ.ศ. ๒๕๔๓	เช่าระยะยาว	ทิพมงคล	๓. นายประเสริฐ								
	ไถ่คืน		ประสิทธิ์ชัย								
											มีใบต่อแผ่นที่ ๒

นายสมชาย ผู้ขอ
นายสมชาย ผู้ทำ
นายสมชาย ผู้ตรวจ

นายสมชาย
๑๗ ม.ย. ๒๕๔๒

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ จ.)

แผ่นที่ ๑
หน้า ก

โฉนดเลขที่ ๕๑๑๕๕ ตำบล/แขวง [illegible]

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน/เลขที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๓๒	สัญญาขายฝาก (ไถ่คืนได้)	๑. นายสมชาย ที่ชุมนุมดาว ๒. นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	-	-	๔๗	-	-	๔๗		(นายวิทยา รัตนประเสริฐ)
				ที่ดินแปลงที่แยกไปนี้ ตามสัญญาจำนอง ล.ว. [illegible]							
๒๗ มี.ค. 2533	ขยายเวลาไถ่คืน (ระหว่างกำหนด)	๑. นายสมชาย ที่ชุมนุมดาว ๒ นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	———	———	๔๗	———	———	———		
				นายสมชาย ที่ชุมนุมดาว ขาย ที่ดินแปลงนี้ ตามสัญญาซื้อขาย ลว. นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร ผู้ซื้อ กรมสรรพากร ๒๗ มี.ค. ๒๕๓๓						
23 มี.ค. 2532	ไถ่คืน (ตำแหน่งเดิม ประกันหนี้ ขาดไถ่คืน)	ธนาคารกรุงไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร ผู้ไถ่คืน	———	———	๔๗	———	———	———		
22 ก.ย. 2532	จำนอง เพิ่ม ประกันหนี้ ตามสัญญา เลิกไถ่คืน	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด สาขาจำนอง	———	———	๔๗	———	———	———		(นางวาณี เหลืองอร่าม)
22 ก.ย. 2532	จำนอง เพิ่ม ประกันหนี้ตาม สัญญาจำนอง ฉบับลงวันที่ ๒๒ ก.ย. ๒๕๓๒	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด สาขาจำนอง	———	———	๔๗	———	———	———		(นางวาณี เหลืองอร่าม)
ตาม กรมที่ดิน ปรับปรุง	ไถ่ถอนหลุดเป็นสิทธิ ตามพระราชบัญญัติ ล้างมลทินฯ ๒๕๓๓	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร ผู้ไถ่ถอน	———	———	๔๗	———	———	———		(นายดุสิต วรรณสุข)
ตาม กรมที่ดิน ปรับปรุง	ไถ่ถอนจำนอง เพราะพ้นกำหนด ตามพระราชบัญญัติ ล้างมลทินฯ ๒๕๓๓	ธนาคารกสิกรไทย จำกัด	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร ผู้ไถ่ถอน	———	———	๔๗	———	———	———		(นายดุสิต วรรณสุข)
ตาม กรมที่ดิน ปรับปรุง	ขายฝากขาด ตามพระราชบัญญัติ ล้างมลทินฯ ๒๕๓๓	นายประเสริฐ ศักดิ์ ประเสริฐ มณีเพชร	นายสวนดุสิตการ กุลสวัสดิ์	———	———	๔๗	———	———	———		(นายดุสิต วรรณสุข)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ .....
หน้า

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน เลขที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๓๑	ธำนองเงิน	ทวีชาญ ณ ตรัง	ธนาคารไทยพาณิชย์	-	-	๙๑	-	-	-		
กรกฎาคม	หลักทรัพย์	กุศลวิทย์	จำกัด	กรรมสิทธิ์ที่ดินแปลงนี้ได้จดทะเบียนไว้ในโฉนดที่ดิน							นายบุลสิต วรรณเสุข
๒๕๓๓	ไถ่ถอนจำนอง		ผู้รับจำนอง	ทรัพย์สินอื่นใดในแปลงที่ดินนี้							
	รางเงินรวม			ภาระผูกพันอื่นใดในโฉนดที่ดิน ๘๓๐๕							
	เช่าปีคงเหลือ			๒๒ ปี ๑๐ เดือน ๒๕ วัน							
				๒๒ ปี ๑๐ เดือน ๒๕ วัน							
				๕๕ ๑๙๐, ๕๙๑๑ เป็นประโยชน์							
				ในที่ดินแปลงนี้							
				ที่ ๑๐ ตารางวา							
วันที่ ๑๕	ขายฝาก	นางสาวุ ณ ตรัง	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	-	-	๙๑	-	-	-		
ตุลาคม	ทำไหนต	กุศลวิทย์	จำกัด								นายบุลสิต วรรณเสุข
๒๕๓๓	(ระหว่างไถ่ถอน)										
วันที่ 90	ยกเลิกไถ่ถอน										
ตุลาคม	สัญญาจำนอง	บันทึกคู่สัญญาได้ตกลงกำหนดอัตราดอกเบี้ย ... ปี จำนวนละ ..... ต่อปี เป็นร้อยละ 15 ต่อปี ตำหรับลูกค้าทั่วไป และร้อยละ 18.5 ต่อปี สำหรับลูกค้าที่ปฏิบัติผิดเงื่อนไข ซึ่งอัตราดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงไปตามประกาศของผู้รับจำนองและผู้จำนองยอมเสียดอกเบี้ยตามอัตราที่เปลี่ยนแปลงนั้น ตามบันทึกข้อตกลงลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๓๕								นายประสม ศิริเวทย์
พ.ศ.๒๕๓๕	เลิกสัญญา										
	ค่าธรรมเนียม										
	ค่าภาษีอากร										
วันที่ ๑๐	ขายฝาก	นางสาวุ ณ ตรัง	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด	-	-	๙๑	-	-	-		
ตุลาคม	ถอนจำนอง	สมชัย ศิลป์	(มหาชน)								นายประสม ศิริเวทย์
พ.ศ.๒๕๓๕	เลิกสัญญา		ผู้รับจำนอง								
	ค่าธรรมเนียม										
	ค่าภาษีอากร										
	จดทะเบียน										
วันที่ ๑๗	โอนสัญญาจำนอง	บริษัท อนุรักษ์สมบัติ	ธนาคารไทยพาณิชย์	-	-	๓๑	-	-	-		
ตุลาคม	จำนองรวม	จำกัด	จำกัด (มหาชน)								นายสมคิด ศรี
พ.ศ. ๒๕๕๑	ยี่สิบล้าน		ผู้รับโอน								15 มิ.ย. 2542
	โอนต										
	เรียโอนจาก										
	ผู้จำนอง)										

นายนิติศักดิ์ ศรีสมบูรณ์
31 ต.ค. 2551

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

โฉนดที่ดินเลขที่ 58145 อำเภอจตุจักร (บางซื่อ) กรุงเทพมหานคร

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2551	แบ่งหักที่สาธารณประโยชน์	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	ทางสาธารณประโยชน์	—	—	01	—	—	70	—	(นายสมชาย ฉิมเรือง)
วันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ.2551	แบ่งแยกในนามเดิม	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	—	—	05	—	—	65	5136 IV 6828-6 2758 5081	(นายสมชาย ฉิมเรือง)
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2551	ขายรวมเก้าโฉนด	ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)	บริษัทอีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)	—	—	65	—	—	—	—	(นายมีศักดิ์ ศรีมนัสโรจน์)

ภาคผนวก ค

แบบแปลน ผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ของอาคาร โครงการ

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
จากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ

นายประภากร วทานยกุล
เลขที่ใบอนุญาต ว-สถ404



ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายประภากร วทานยกุล)

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า.....นายประภากร วทานยกุล.....อายุ .....54..... ปี เชื้อชาติ....ไทย สัญชาติ ....ไทย.....อยู่บ้านเลขที่...3532.....หมู่ที่...-.....ซอย...-.....ถนน....ลาดพร้าว.....แขวง/~~ตำบล~~ คลองจั่น.....เขต/~~อำเภอ~~ .....บางกะปิ..... จังหวัด .....กรุง เทพฯ.....ที่ทำงานบริษัท...สถาปนิก 49 จำกัด โทรศัพท์ที่บ้าน .....-..... โทรศัพท์ที่ทำงาน.....(02) 2604370.....ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมประเภท...วุฒิสถาปนิก.. สาขา...สถาปัตยกรรมหลัก...แขนง ...-.....ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน...ว.สถ. 404 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยข้าพเจ้าเป็นผู้~~ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง,~~ ออกแบบ, ~~ทำรายการก่อสร้าง~~

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด.....อาคาร คสล. 31 ชั้น..... จำนวน....1..... หลัง เพื่อใช้ เป็นอาคารชุดพักอาศัย

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

ของ ....บริษัท วีสเทอร์นสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน).....

ปลูกสร้างในโฉนดเลขที่.....5081...58145...58144...58143...58142...58141.....58140...58139...5080

อยู่ที่ .....-..... ถนน ....รัชดาภิเษก.....ตรอก/ซอย .....-..... แขวง/~~ตำบล~~.....ลาดยาว เขต/~~อำเภอ~~ .....จตุจักร..... จังหวัด ..กรุงเทพมหานคร.....ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ)_____สถาปนิก

(นายประภากร วทานยกุล)

(ลงชื่อ)_____ผู้ขออนุญาตปลูกสร้างดัดแปลงต่อเติม

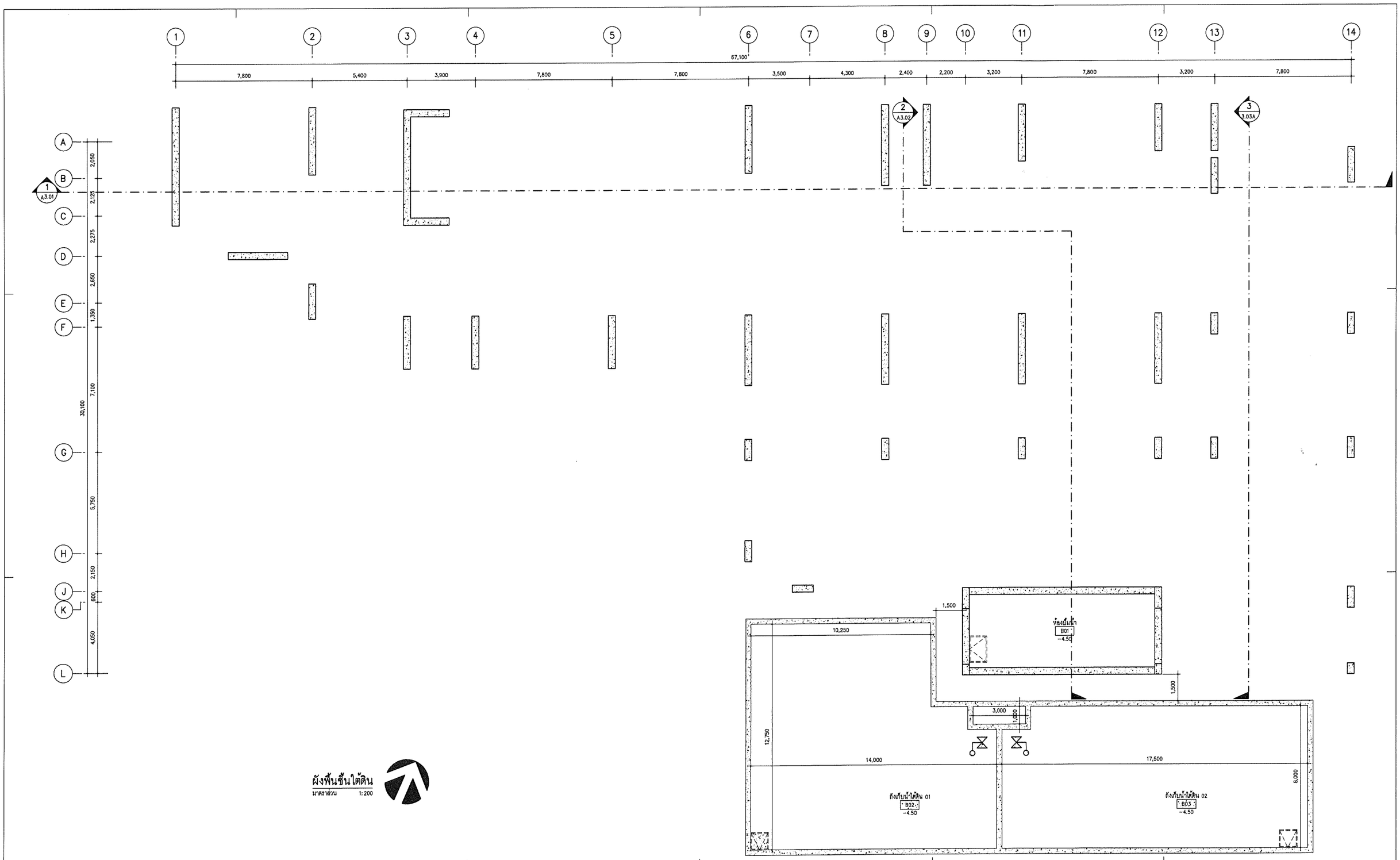
( )

(ลงชื่อ)_____พยาน

(นายกฤษฎา ธีรพงศ์ปรัชญา)

(ลงชื่อ)_____พยาน

(นางสาวสุวีณพร ผ่องโสภา)



OWNER

บริษัท อีสระอสังหาริมทรัพย์ จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกผังเมืองและวิศวกรรมโยธาวิทยาศาสตร์ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี วิศวกรรมโยธาวิทยาศาสตร์ 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTING

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHCH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิยะ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11543	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ศาธิณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒินนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุฒิวิทย์	รุมาธิน		
ไกรฤทธิ์	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	กันทรสิริ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

INTERIOR			SIGNATURE
สิมสกุล	ลาชโรจน์		

LANDSCAPE			SIGNATURE
เตือนใจญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นใต้ดิน

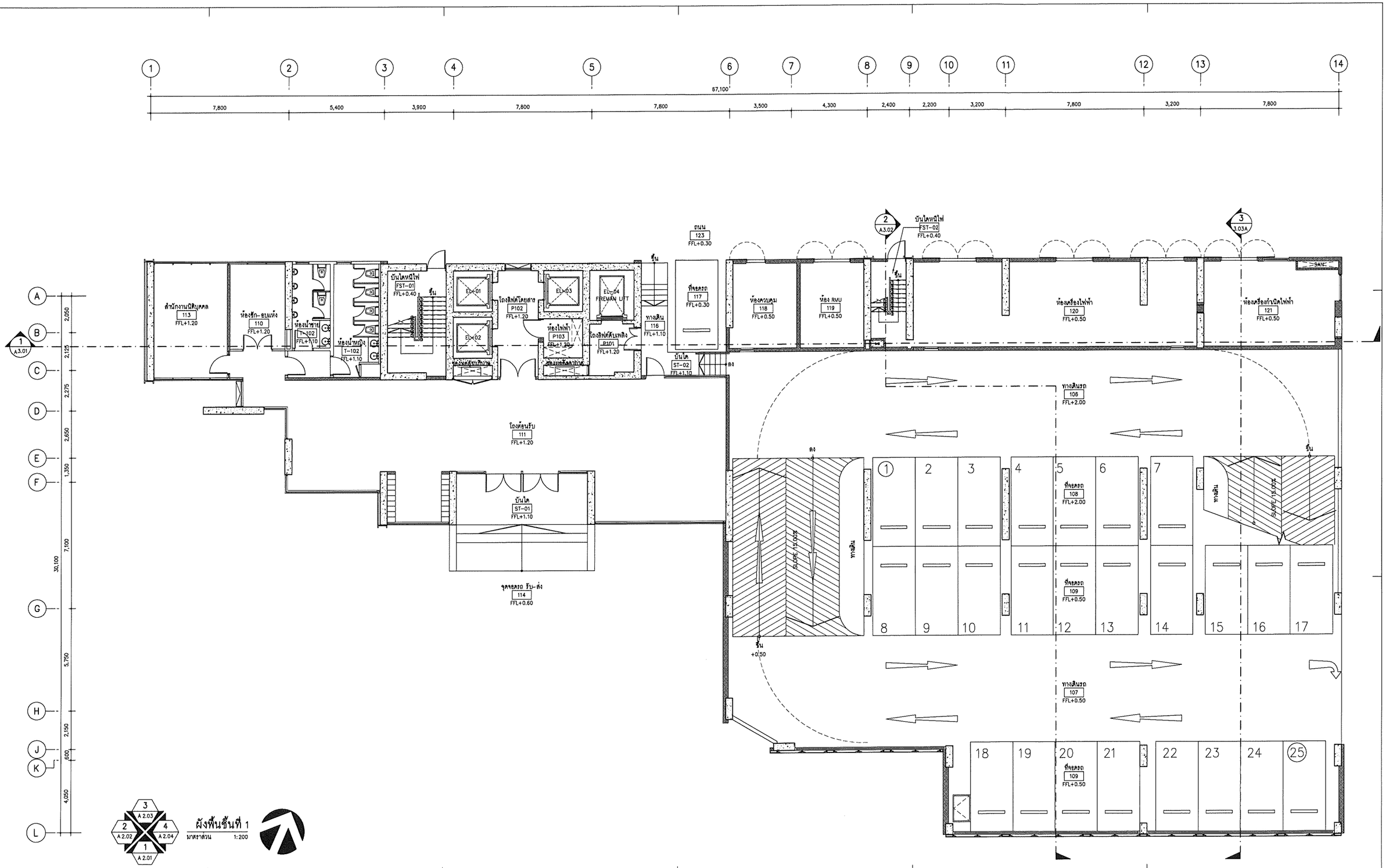
ISSUE/REVISION				CHECKED BY		
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT		SIGNED
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09	PM.	–	
				PD	–	
				PA	–	
				JC	–	
				DRAWN BY	–	
				PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.01

SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1:200

OWNER	DESIGNER	PROJECT NAME
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Patumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP	2-08-12 เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

A49 บริษัท กรุ๊ปโฟร์ตี้ไนน์ จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Colins International (Thailand) Co.,Ltd
252/50 Rajprarop 2 Petchaburi Road Lumphini Patumwan Bangkok 10330 Thailand
T 662 254 1000 (24 Hr.) F 662 254 1006
www.balicolins.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วงทานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ดุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัพพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิชาติมะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วพ.ก. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สพ.ก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพ.ก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนุสรณ์	สก. 1473	
ชุดศิวิต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิต	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุรัตน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก้านพงสิริ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สิงสกุล	ดารโรจน์		
LANDSCAPE			
เสือนพิพัฒ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE
ผังพื้นชั้นที่ 1

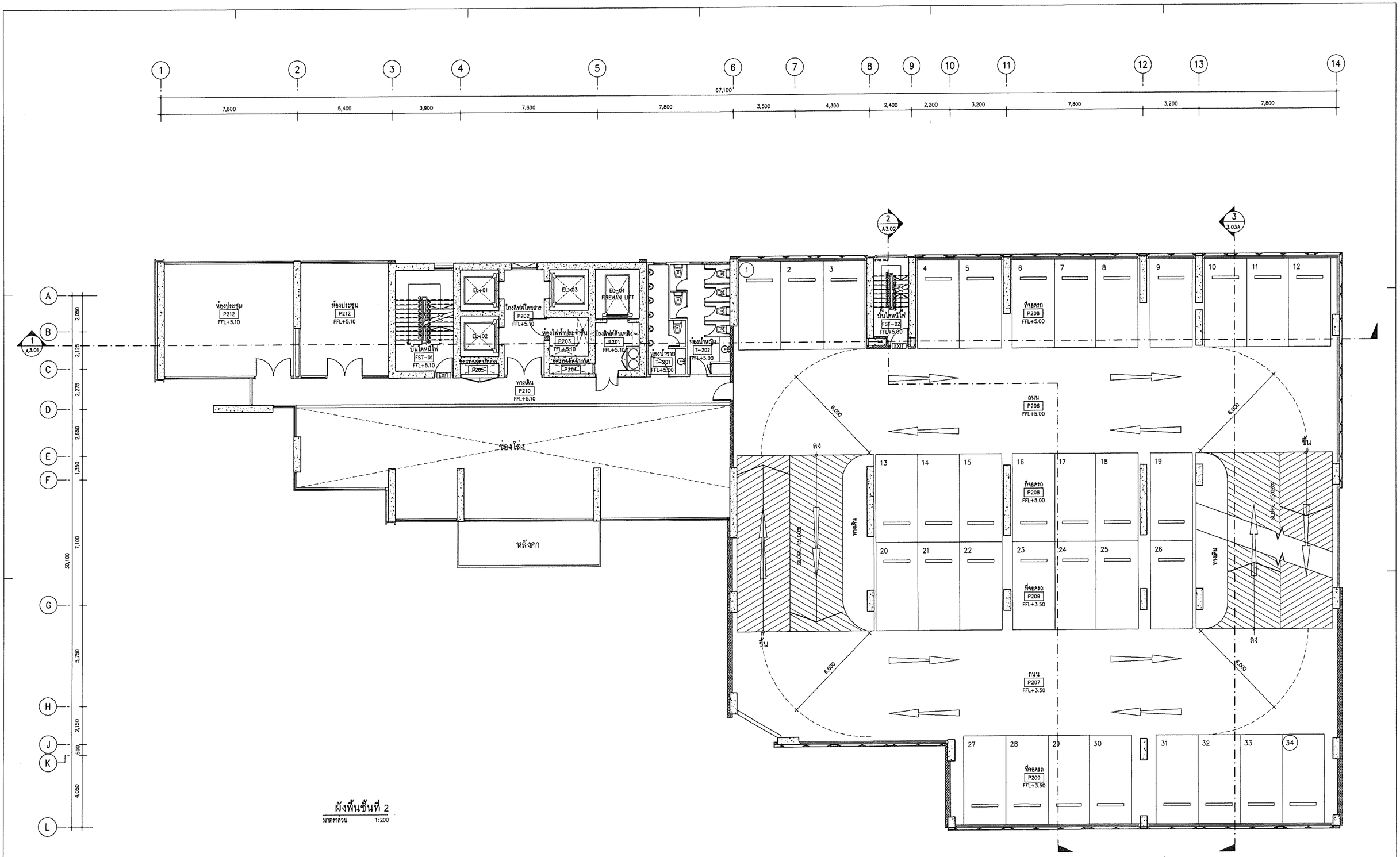
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
	ARCHITECT	SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.02
SCALE 1:200
REF. FILE ETS1FL01

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHCH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 บริษัท สถาปนิก วิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1548 E ae49@49group.com, www.49group.com	ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGNCONSULTANT	august design consultant company limited 1222/1-2 Lasalle Road Bangna Bangkok 10260 Thailand Tel. (662) 361-5744 Fax. (662) 361-5745	BLLI	PLANNING CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTAS Bali Colins International (Thailand) Co., Ltd 736 Soi Ruamrudee 2, Phloenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand T. 662 254 1031-2 3 4 5 F. 662 254 1006 thailand@bailicolins.com www.bailicolins.com

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวิภา	

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานนท์กุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรธุโร		
ศุวิณพร	ผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11843	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิราศิยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วพ.ท. 535	
บัณฑิต	พลับบัณ	สพ.ท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพ.ท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียรอนุสรณ์	สก. 1473	
ยุสวิวัต	รุมาธิน		
ไกรชุร	บสสกุลสิต	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26563	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปัง		
อนุนาท	ก้านพลสิริ		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สีมสกุล	ลาชโรจน์		
LANDSCAPE			
เด็จนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นจอดรถ P2

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

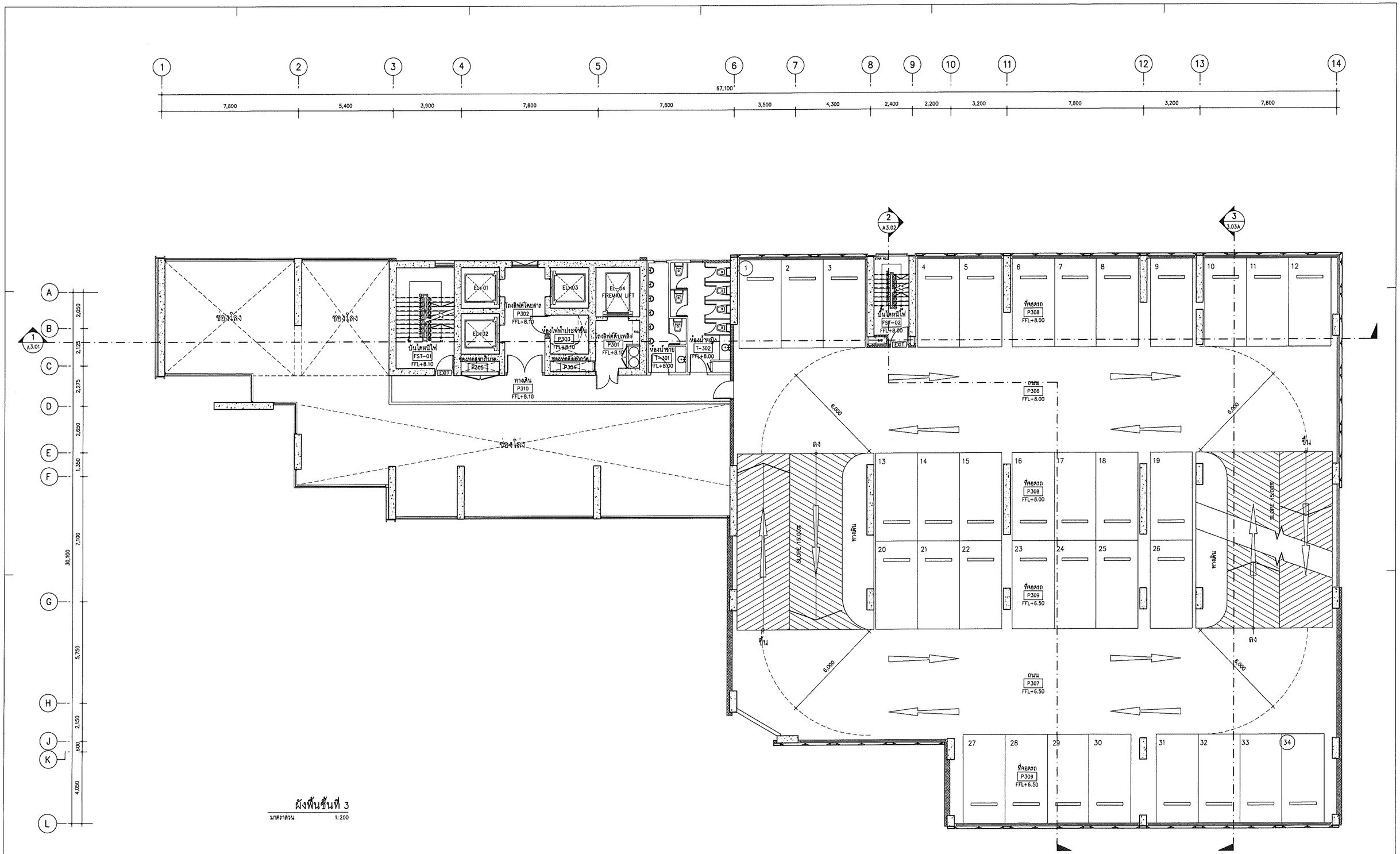
CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.03

SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม เอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING & CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bangkok International (Thailand) Co., Ltd
33/3 Soi Rubenpree 2, Phloenchit Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel. 66 2 684 1005 Fax. 66 2 684 1006
E-mail: bkk@bkkthailand.com
www.bkkthailand.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธิรพงษ์ปรัญญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร	ภสถ. 8074	
สุวินทพร	ผลงไสภา	ภสถ. 8074	
ทิฬิยี	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11843	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาช	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาจัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วพ.ก. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนุสรณ์	สก. 1473	
ธุดสิวัต	ธุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเดิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 28663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุรัฬณ์	หญาปรัง		
อนุนาท	ก้านพรสิริ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
ศิมกฤต	ลาธโรจน์		
LANDSCAPE			
เตือนหทัญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นจอดรถ P3

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

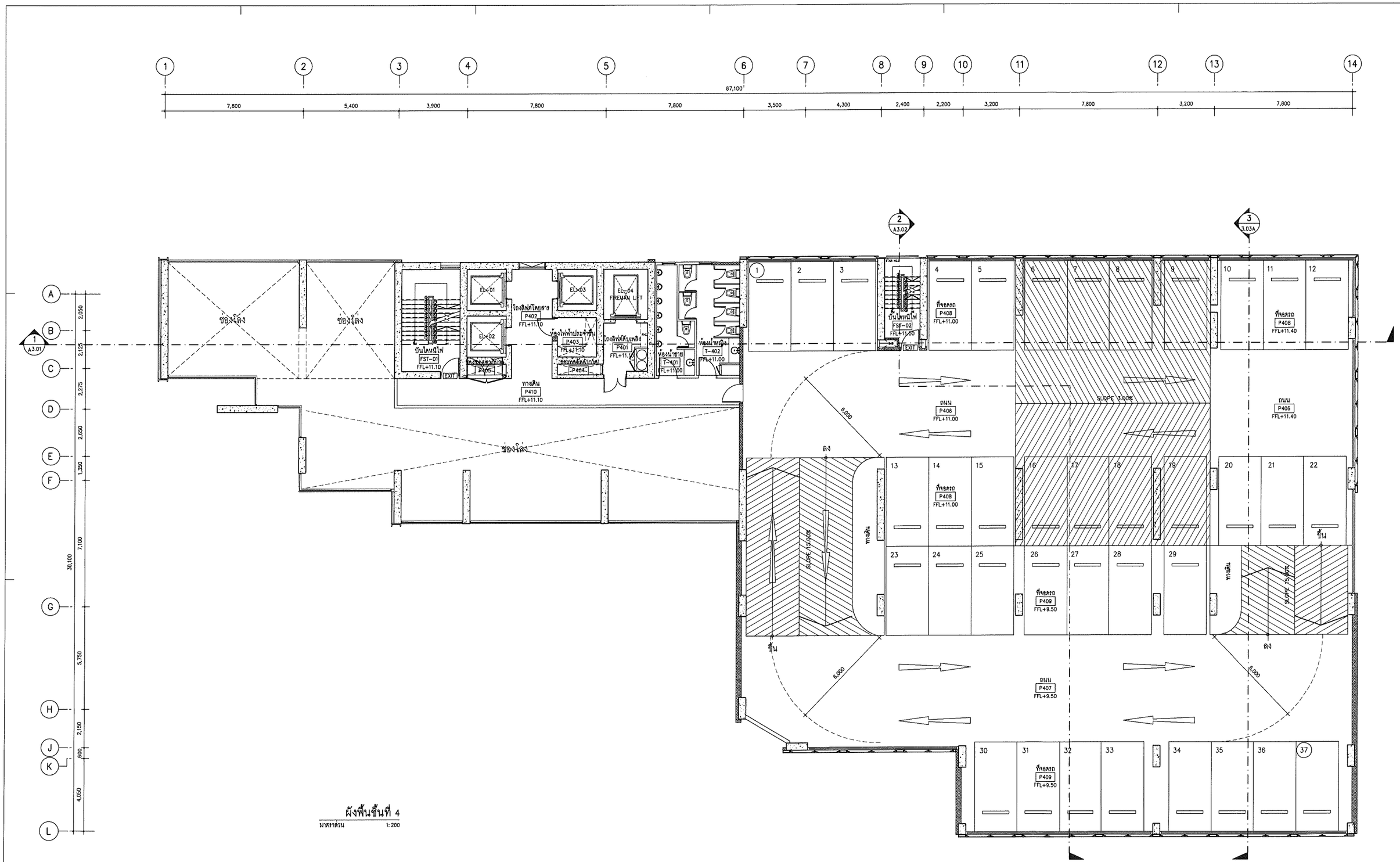
CHECKED BY

	ARCHITECT	SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	

DRAWN BY –
PRINTED DATE 10/07/09

DRAWING NO. A 1.04
SCALE 1:200
REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นที่ 4

มาตราส่วน 1:200

OWNER	DESIGNER	
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5thFloor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP	
PROJECT NAME 2-08-12	ARCHITECT	SIGNATURE
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	นิธิ สถาปิตานนท์ วสก.350 ประภากร วุฒานยกุล วสก.404 กฤษฎา ธีรพงษ์ปรัชญา สสก.1839 เมธินทร์ จันทรอุไร สุวิณพร ผดุงโลกา ภสก. 8074 สิทธิ์ มั่นคุณธรรม ภสก. 11643 นภา สีถาวร ภสก. 12024	
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ	STRUCTURAL ENGINEER ศาย์ณห์ ผลิตกรรม สย. 4233 รัศพงษ์ ทวีแสงกุลไทย สย. 4717 ราช บุรณศิริ สย. 6864 ฐิตนนท์ ก้นจุ ภย. 33099 ธนาชัตร อภิรติยะกุล ภย. 39244	SIGNATURE
	ELECTRICAL ENGINEER ธนา ชาตะวราพะ วฟก. 535 บัณฑิต พลับนิล สฟก. 2792 ณัฏฐ์ธัญญา นิลจันทร์ ภฟก. 28718 MECHANICAL ENGINEER สมชาติ เจียมชนูสรณ์ สก. 1473 รุตวิวัต รุมาธิน ไวทูร ยศสกุลเลิศ ภก. 25808 ศรายุธ ศิริวรรณ ภก. 26663	SIGNATURE
	SANITARY ENGINEER พิทยา ชิชระประเสริฐ สก. 2924 อนุวัฒน์ หญาปลัง อนุนาท ก้านทองสี ศิริทัช เทพสุวรรณ INTERIOR ลีเลกุล สารใจจน์ LANDSCAPE เลิดนเพ็ญ เนตรประเสริฐกุล สภส. 28	SIGNATURE

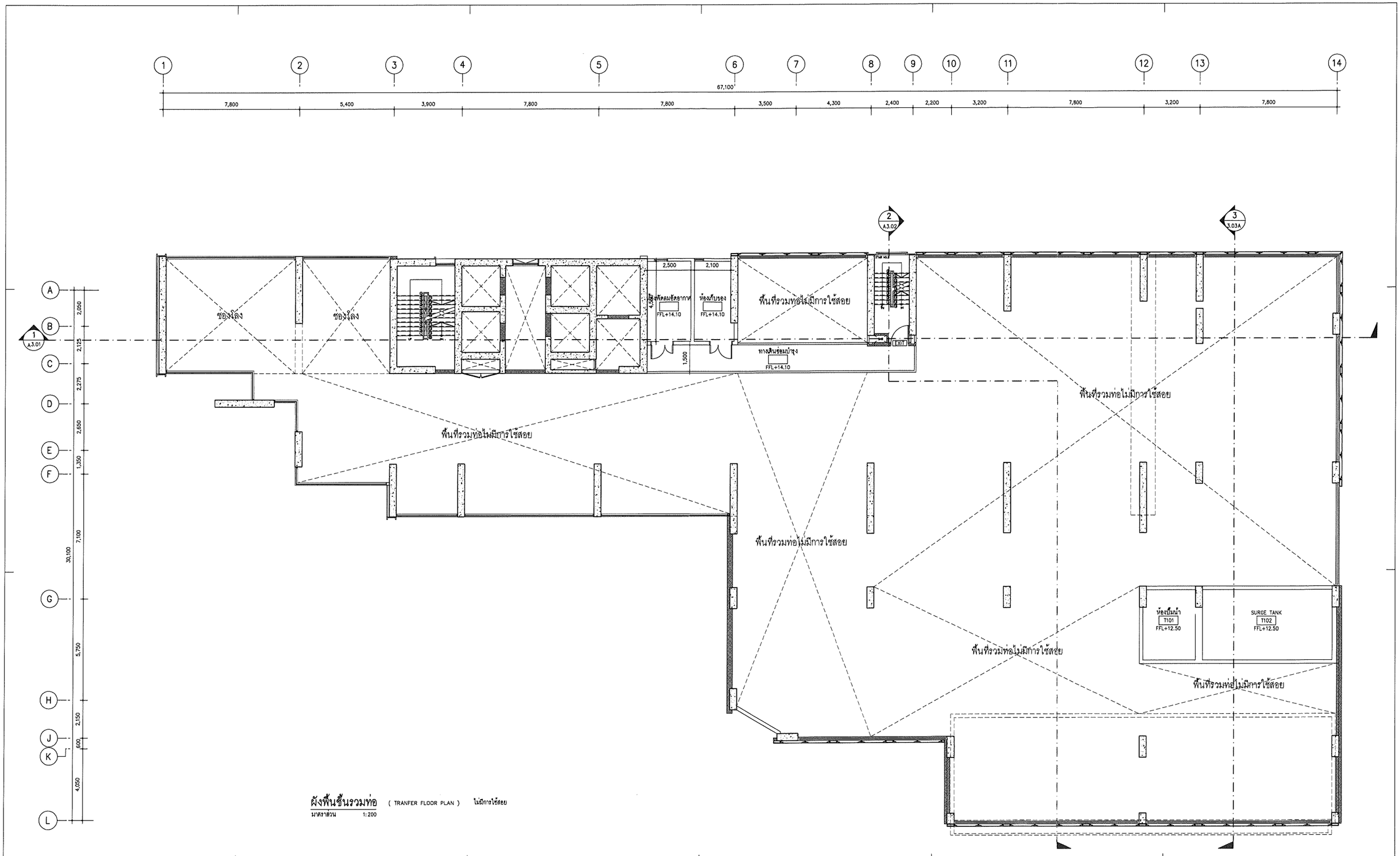
A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 บริษัท สถาปนิกและวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@49group.com, www.49group.com	ME49 บริษัท เอ็ม เอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด MSE Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com
AUG UST DESIGNCONSULTANT	PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING Bao Colins International (Thailand) Co.,Ltd. 719 Soi Ruamrudee 2, Ploenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand. T 662 254 1031-2 & F 662 254 1006 thailand@baucolins.com www.baucolins.com	

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		DRAWING NO.
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT	SIGNED	A 1.05
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09	PM –		
				PD –		
				PA –		
				JC –		
				DRAWN BY –		SCALE 1:200
				PRINTED DATE 10/07/09		REF. FILE ETS1FL01

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นจอดรถ P4

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นรวมท่อ (TRANFER FLOOR PLAN) ไม่มีการใช้สอย

มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสทาร์ท สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2831010 Fax : 02-2831009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคีเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +65 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +65 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING &CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bee Eskimo International (Thailand) Co.,Ltd.
729 Soi Ruamrudee 2, Phloenchit Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
T 662 254 1001-2,4-8 F 662 254 1006
thailand@beeasia.com
www.beeasia.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีระพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวินพร	ผองใสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีการว	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สาธิณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาชัตร	อภิราดีเยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพร	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับผิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจินดาทร	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุจศิวิต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเดิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐกุล	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หนูบำรุง		
อนุนาท	ก้านพรสิริ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สินสกุล	ลาชโรจน์		
LANDSCAPE			
เสือนพัญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นรวมท่อ

(TRANFER FLOOR PLAN)

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.05.1

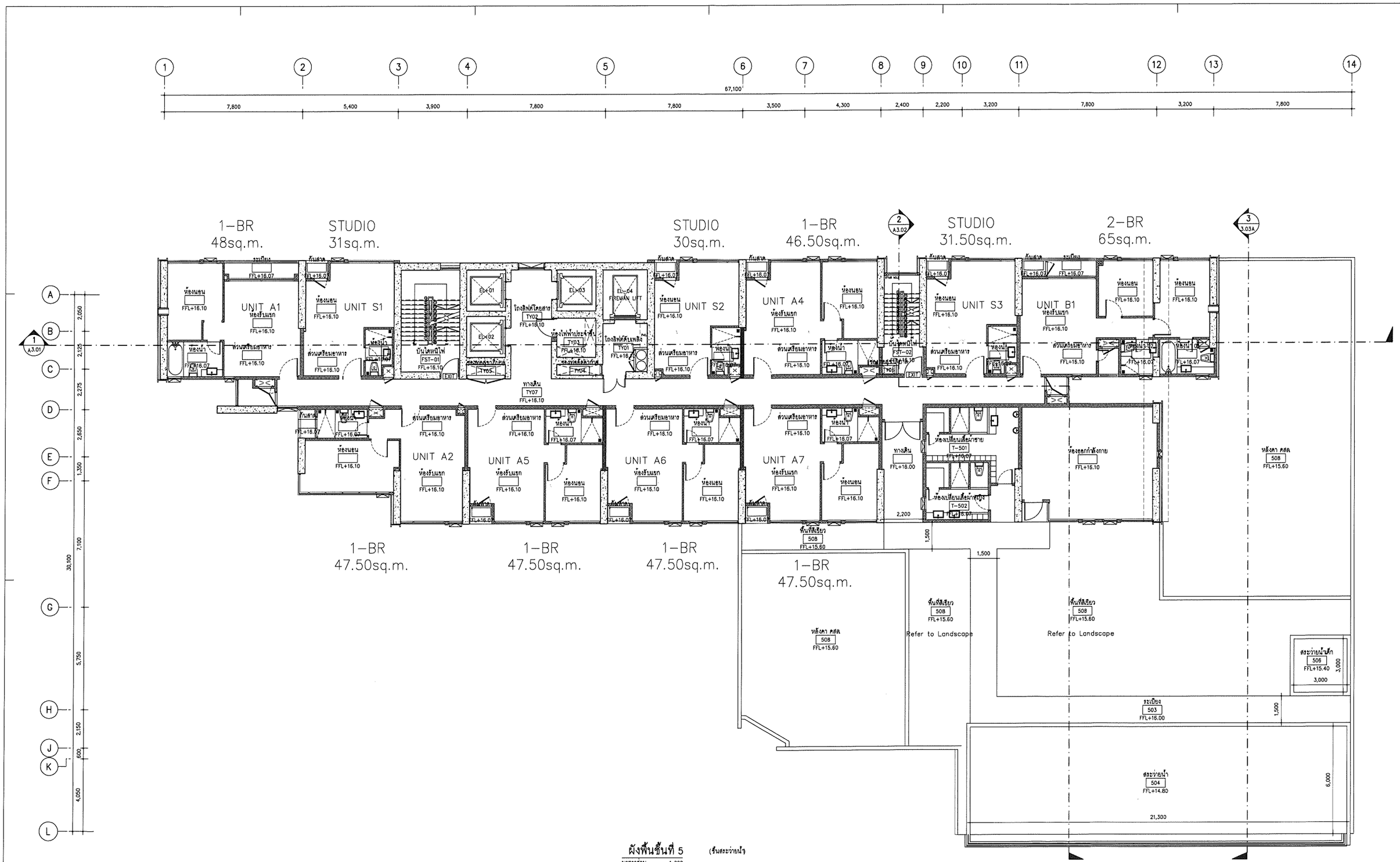
SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นที่ 5 (ชั้นสระว่ายน้ำ)

มาตราส่วน 1:200

OWNER	DESIGNER	
บริษัท อีสเทิร์นสตาร์ ริเอิล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP	A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
AE49 บริษัท สถาปนิกสถาปนิกและวิศวกรที่ปรึกษา จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@49group.com, www.49group.com	ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bee Colins International (Thailand) Co.,Ltd.
729 Soi Ruamrudee 2, Ploenchit Road, Lumpini
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand.
T 0 2652 0445 F 0 2652 0446
mail@beecollins.com
www.beecollins.com

PROJECT NAME	2-08-12	ARCHITECT		SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา		นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	เกษียณห์	ผลิตกรรม	สย 4233		ธนา	ชาตะวราหะ	วพก 535		พิทยา	วิริยะประเสริฐ สถ 2924	
		ประภากร	วทานยกุล	วสถ.404	รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย 4717		บัณฑิต	พลับบิล	สพก 2792		ธนวัฒน์	หญ้าปรัง	
		กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	ธาร	บุรณศิริ	สย 6864		ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภพก 28718		ธนนาท	ก้านพรเสรี	
GENERAL NOTE		เมธินทร์	จันทรธุโร		จิตนนท์	กันจู	ภย 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	พิรวิทย์	เทพสุวรรณ	
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.		สุวิณหร	ผองใสภา	สสถ. 8074	ชนาธัศร	อภิชาติยะกุล	ภย 39244		สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สถ 1473		INTERIOR			
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ		สิทธิ	มั่นคุณธรรม	สสถ. 11843					รุจวิวัต	รุมาธิน			สันสกุล	ลาชโรจน์		
		นก	สีถาวร	สสถ. 12024					ไวทูร	ยศสกุลเลิศ	ภก 25808		LANDSCAPE			
									สรากร	ศิริวรรณ	ภก 26663		เสียงเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล สสส 28		

DRAWING TITLE	ISSUE/REVISION				CHECKED BY			DRAWING NO.
ผังพื้นชั้นที่ 5 (SWIMMING POOL)	NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT		SIGNED	A 1.06
	1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09	PM	–		
					PD	–		
					PA	–		
					JC	–		
					DRAWN BY	–		SCALE 1:200
					PRINTED DATE	10/07/09		REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



LEVEL 6–31

FLOOR	TYPICAL UNIT/LIFT LOBBY		BATH		BALCONY / YARD	
	STRUCTURAL	FINISHES	STRUCTURAL	FINISHES	STRUCTURAL	FINISHES
LEVEL 06	+19.25	+19.30	+19.22	+19.27	+19.22	+19.27
LEVEL 07	+22.45	+22.50	+22.42	+22.47	+22.42	+22.47
LEVEL 08	+25.65	+25.70	+25.62	+25.67	+25.62	+25.67
LEVEL 09	+28.85	+28.90	+28.82	+28.87	+28.82	+28.87
LEVEL 10	+32.05	+32.10	+32.02	+32.07	+32.02	+32.07
LEVEL 11	+35.25	+35.30	+35.22	+35.27	+35.22	+35.27
LEVEL 12	+38.45	+38.50	+38.42	+38.47	+38.42	+38.47
LEVEL 13	+41.65	+41.70	+41.62	+41.67	+41.62	+41.67
LEVEL 14	+44.85	+44.90	+44.82	+44.87	+44.82	+44.87
LEVEL 15	+48.05	+48.10	+48.02	+48.07	+48.02	+48.07
LEVEL 16	+51.25	+51.30	+51.22	+51.27	+51.22	+51.27
LEVEL 17	+54.45	+54.50	+54.42	+54.47	+54.42	+54.47
LEVEL 18	+57.65	+57.70	+57.62	+57.67	+57.62	+57.67

FLOOR	TYPICAL UNIT/LIFT LOBBY		BATH		BALCONY / YARD	
	STRUCTURAL	FINISHES	STRUCTURAL	FINISHES	STRUCTURAL	FINISHES
LEVEL 19	+60.85	+60.90	+60.82	+60.87	+60.82	+60.87
LEVEL 20	+67.05	+64.10	+67.02	+64.07	+67.02	+64.07
LEVEL 21	+67.25	+67.30	+67.22	+67.27	+67.22	+67.27
LEVEL 22	+70.45	+70.50	+70.42	+70.47	+70.42	+70.47
LEVEL 23	+73.65	+73.70	+73.62	+73.67	+73.62	+73.67
LEVEL 24	+76.85	+76.90	+76.82	+76.87	+76.82	+76.87
LEVEL 25	+80.05	+80.10	+80.02	+80.07	+80.02	+80.07
LEVEL 26	+83.25	+83.30	+83.22	+83.27	+83.22	+83.27
LEVEL 27	+86.45	+86.50	+86.42	+86.47	+86.42	+86.47
LEVEL 28	+89.65	+89.70	+89.62	+89.67	+89.62	+89.67
LEVEL 29	+92.85	+92.90	+92.82	+92.87	+92.82	+92.87
LEVEL 30	+96.05	+96.10	+96.02	+96.07	+96.02	+96.07
LEVEL 31	+99.25	+99.30	+99.22	+99.27	+99.22	+99.27

ผังพื้นชั้นที่ 6 – 31
มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสเทิร์นสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและที่ปรึกษาโครงการ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bee Comm International (Thailand) Co.,Ltd
739 Soi Rumruedee 2, Phloenchit Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
T +662 254 1005-6 F +662 254 1005

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทราบได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปัตยานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฒานุกูล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณพร	ผดงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11843	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
เสาธีณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
อาธ	บุรณศิริ	สย. 6864	
ศิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาชัศร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพร	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับบัณ	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุดสิวัต	รุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลสิส	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุรัตน์	หญ่าปาง		
อนุนาท	ก้านพลสิ		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สิงสกุล	ลาธโรจน์		
LANDSCAPE			
เลิอนพิญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

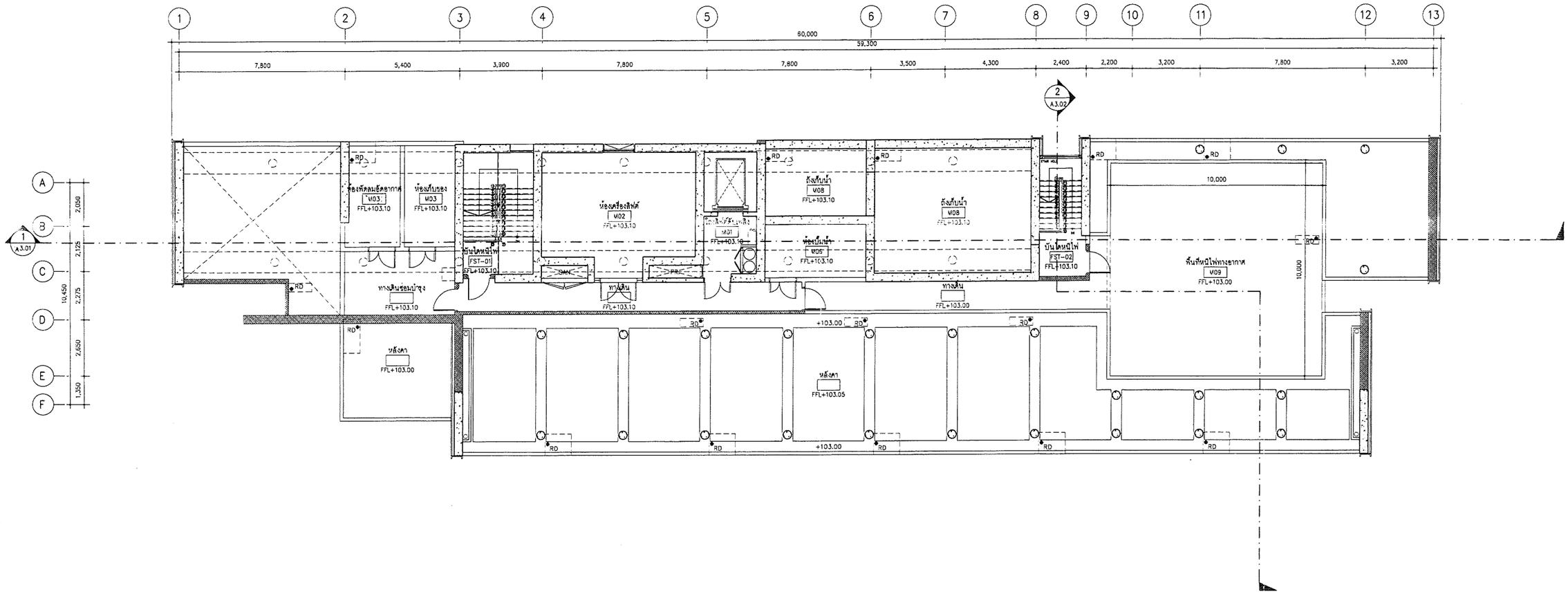
ผังพื้นชั้นที่ 6 – 31

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT		
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.07
SCALE 1:200
REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

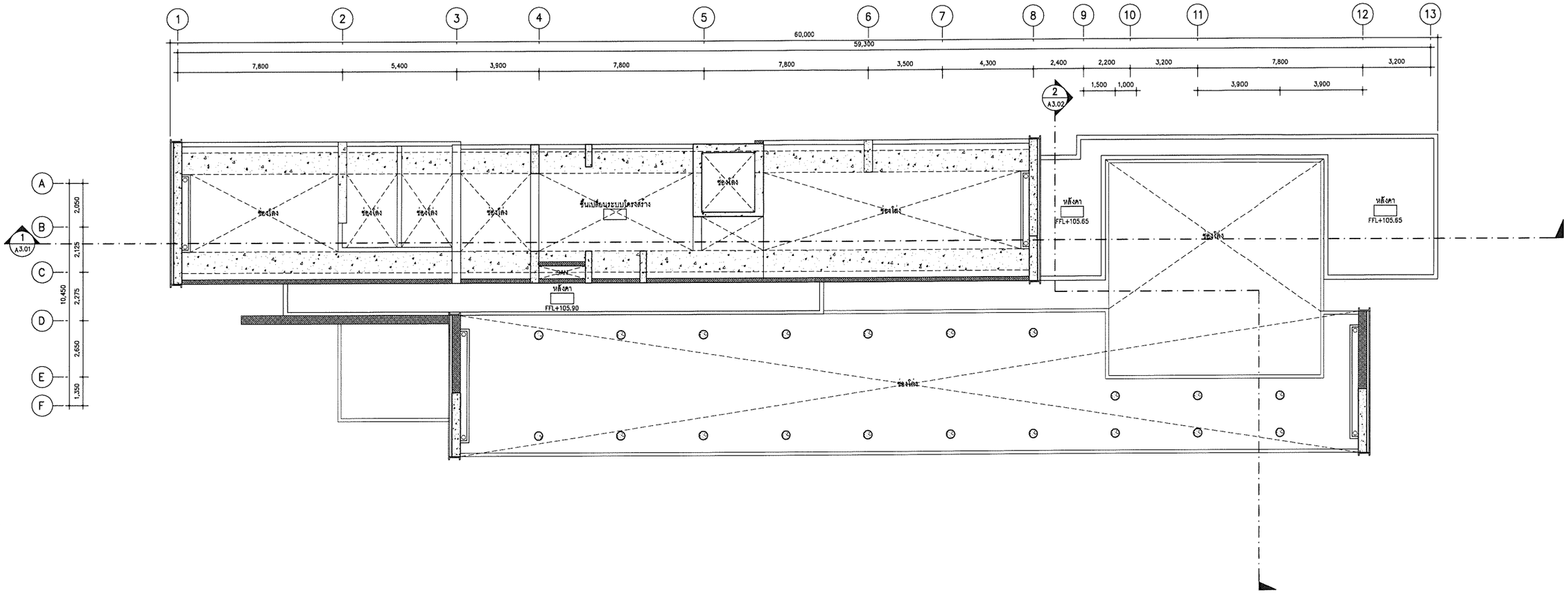


ผังพื้นชั้นที่ 32 ห้องเครื่อง

มาตราส่วน 1:200

OWNER	DESIGNER	
บริษัท สิงห์ เอสเตท จำกัด (มหาชน) Sahaviriya Steel Industries Public Company Limited 999 Pisanchit Tower 5th Floor,Pisanchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3972 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com AE49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com ME49 บริษัท เอ็ม อี 49 จำกัด ME Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me4949@group.com, www.49group.com AUGUST DESIGNCONSULTANT PLANNING & CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING	

| | | |



ผังพื้นชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง (TRANFER FLOOR PLAN)

มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

698 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิก วิศวกรรม ที่ปรึกษาโยธา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี ที่ปรึกษาโยธา 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bed Collins Memorial (Thailand) Co., Ltd.
759 Soi Rueamrudee 2, Phloenchit Road, Lumphini,
Pathumwan, Bangkok 10330 Thailand
t 662 254 1021 2 3 4 5 6 f 662 254 1006
thailand@bedcollins.co.th
www.bedcollins.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ปิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233		ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535		พิทยา	วิริยะประเสริฐ สก. 2924		
ประกาก	วฑานยกุล	วสก.404		วัศพงษ์	ทริปแสงกุลไทย	สย. 4717		บัณฑิต	พลับผิล	สฟท. 2792		อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839		ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864		ณัฐสุธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718		อนุนาท	ก้านพงสิริ		
เสริมทร์	จันทรอุไร			จิตนนท์	ก้นจุ	ภย. 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสก. 8074		ธนาอัศว	อภิรติยะกุล	ภย. 39244		สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473		INTERIOR			
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11843						ยุสวิริต	ยุมาธิน			สิบสกุล	ลาธโรจน์		
นก	สีดาวร	ภสก. 12024						ไวพุธ	ยศสกุลสิลิศ	ภก. 25808		LANDSCAPE			
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663		เด็ดเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล สภส. 28		

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง
(TRANFER FLOOR PLAN)

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	

DRAWN BY –

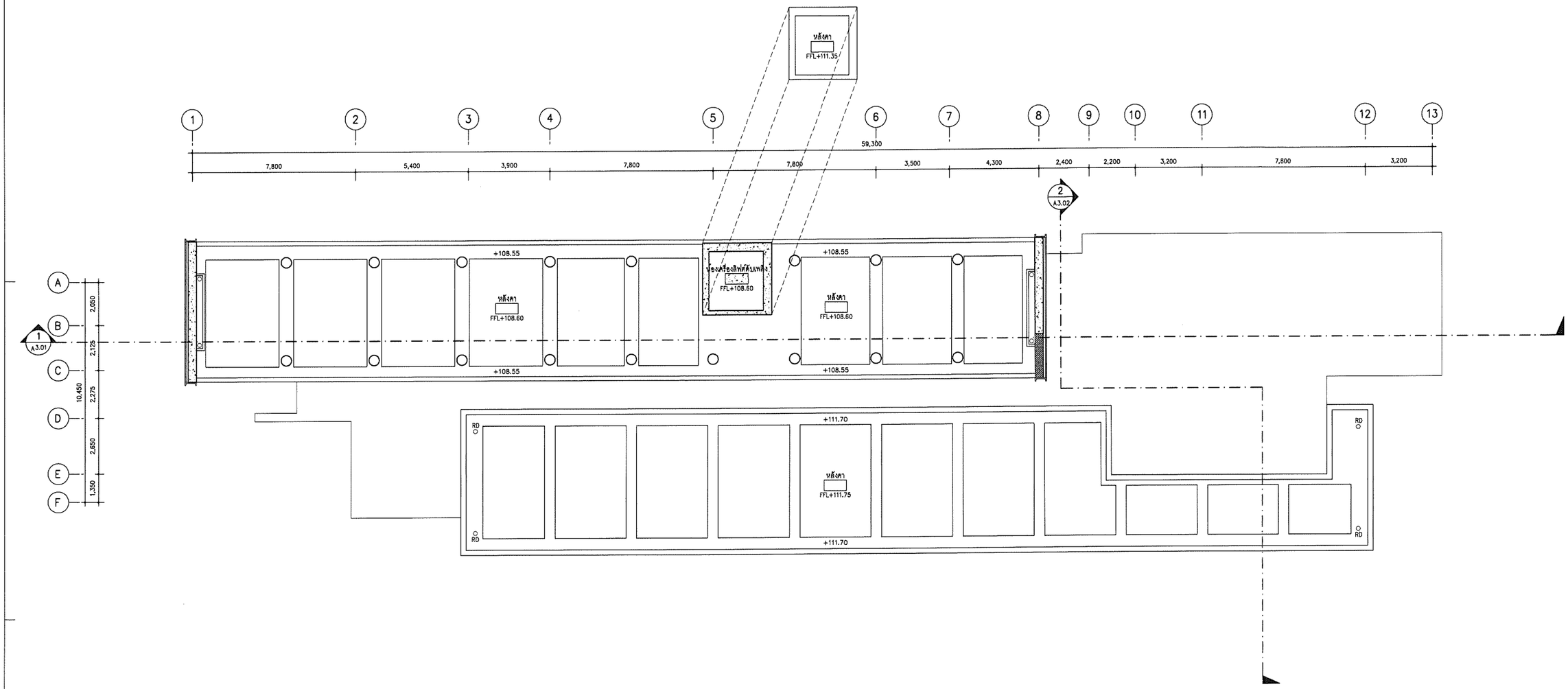
PRINTED DATE 10/07/09

DRAWING NO. A 1.09

SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2831010 Fax : 02-2831009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและการเงินจำกัด 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม เอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUGUST DESIGN CONSULTANT

August Design Consultant Company Limited
Tel +66 (0) 2241 7111
Fax +66 (0) 2241 7115
www.augustdesign.com

DELI

PLANNING CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTAN
Bali Colony International (Thailand) Co., Ltd.
739/90 Soi Ruamrudee 2, Phloenchit Road, Lumphini,
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
T. 662 254 1031-2, 655 8 F. 662 254 1035
E-mail: bali@thai.com
www.balithai.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

ARCHITECT			SIGNATURE
วิชิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วรานนท์กุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นก	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
วีรพงษ์	ทวีสงกลุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาลัคร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์รัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลศิวิศ	รุมาธิน		
ไวฑูรย์	ยศสกุลสิลป	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	กำแพงสรี		
สิริทัช	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สีบสกุล	ลาธโรจน์		
LANDSCAPE			
เสือนพัญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.10

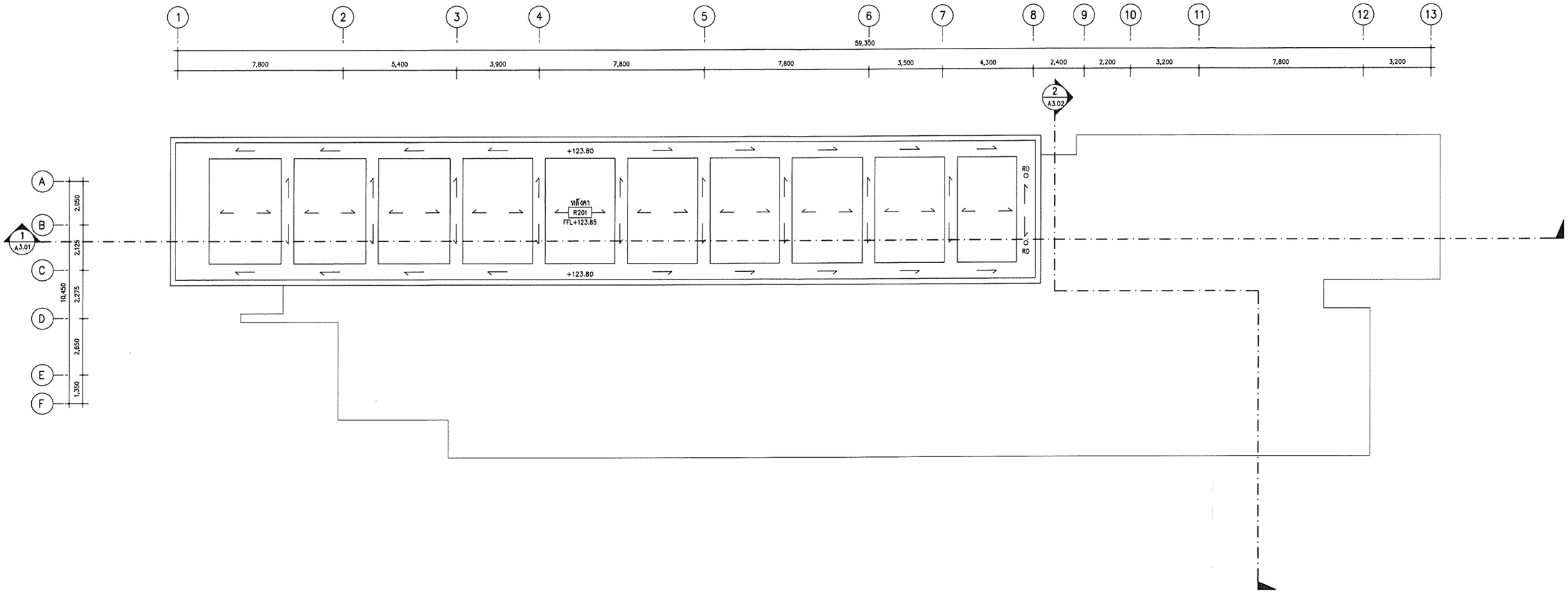
SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทานได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังพื้นชั้นหลังคา ชั้นที่ 2

มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสท์สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท วิศวกรรมควบคุม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

August Design Consultant Co.,Ltd.
1 Soi Ruamrudee 2, Ploenchit Road, Lumpini,
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand.
T. 662 254 1505-6 F. 662 254 1506
E. info@augustdesign.co.th
www.augustdesign.co.th

PLANNING • CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Consultants International (Thailand) Co.,Ltd.
739 Soi Ruamrudee 2, Ploenchit Road, Lumpini,
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand.
T. 662 254 1505-6 F. 662 254 1506
E. info@bali-consultants.co.th
www.bali-consultants.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทราบแล้วเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสฝ.1839	
เสถียรทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณทร	ผดงไสภา	ภสก. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สิถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
เศาธ์ณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
วิรัฬพงษ์	ทรัพย์สงกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับพิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
ธุดาวิศ	ธูมาสิน		
ไวฑูร	ยศกุลเลิศ	ภก. 25808	
สรวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ่าปัง		
อนุนาท	ก้านพลสี		
ศิริวัทธ์	เทพสุวรรณ		

INTERIOR		
ลีนกุล	ลาชโรจน์	

LANDSCAPE		
เสือนพัฒ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นหลังคา ชั้นที่ 2

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

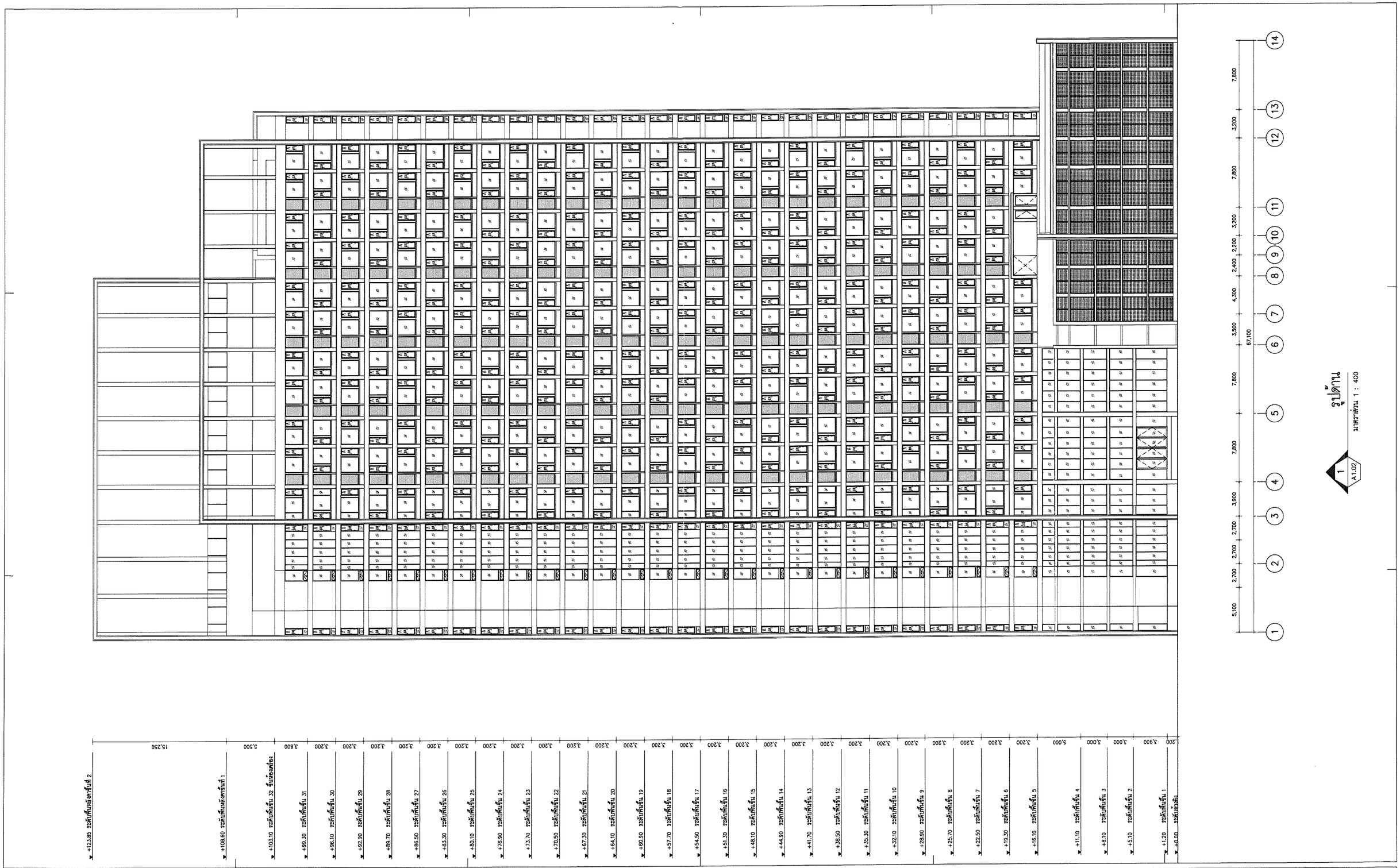
CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.11

SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



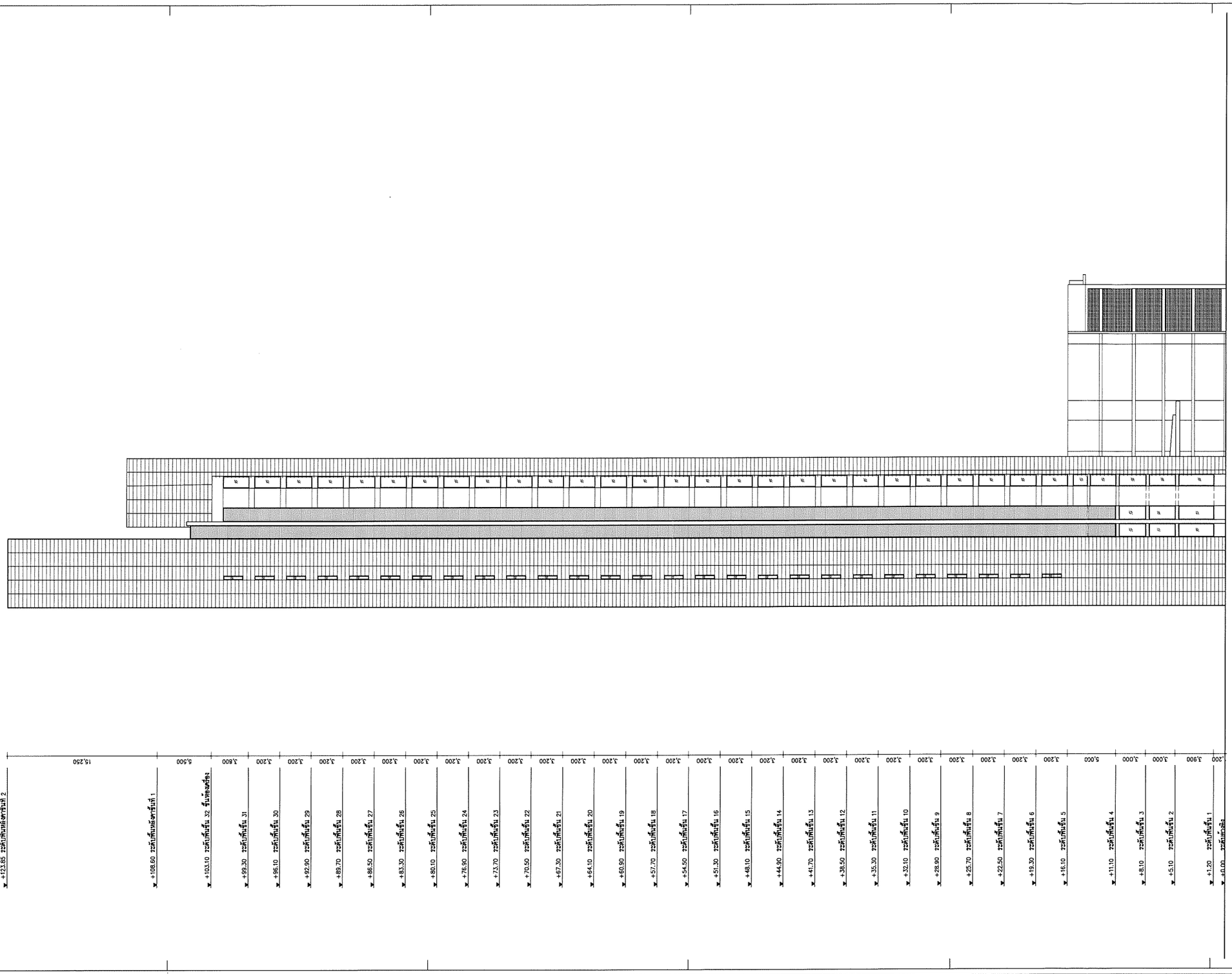
รูปด้าน 1

1 A1.02

มาตราส่วน 1 : 400

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2831010 Fax : 02-2831009	DESIGNER	49 GROUP
A49	บริษัท เอก้าปลัส 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49	บริษัท อาร์คิเทคทอรอลแอนด์เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
ME49	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST	DESIGNCONSULTANT

| | | |



2 A1.02

รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 400

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan, Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
A49	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49	บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2651 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
ME49	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@group.com, www.49group.com	AUG UST	DESIGNCONSULTANT
บริษัท เบอร์ลี่ จำกัด บริษัทในเครือ บริษัท เบอร์ลี่ จำกัด (มหาชน) 118/11-14 ถ. 2 ต.ท่าศาลา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000 โทร. 053-818-373 โทรสาร 053-818-374 www.berlithai.com	BERLI	PLANNING ★ CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING Bee Collins International (Thailand) Co. Ltd 799 Soi Rueamrudee 2, Phloenchit Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand t. 662 254 1002-3 & 9 f. 662 254 1006 thailand@beecollins.com www.beecollins.com	

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT		
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีรญา	สสถ.1839
เมธินทร์	จันทรอุไร	
ศุวัณหร	ผดุงไสภา	ภสถ. 8074
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643
นภ	สิถาวร	ภสถ. 12024

SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER		
	สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233
	รัศมงษ์	ทรัพย์สงกลุลไทย	สย. 4717
	ธาร	บุรณศิริ	สย. 6884
	จิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099
	ธนาชัตร	อภิชาติยกุล	ภย. 39244

SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER		
	ธนา	ชาตะวราพะ	วฟท. 535
	บัณฑิต	พลับบัณ	สฟท. 2792
	ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718
SIGNATURE	MECHANICAL ENGINEER		
	สมชาติ	เจียมธนสุรณ์	สก. 1473
	รุจศิวิต	รูมาธิน	
	ไวทูร	ยศสกุลสิส	ภก. 25808
	ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663

SIGNATURE	SANITARY ENGINEER		
	พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สถ. 2924
	อนุรัตน์	หญาปาง	
	อนุนาท	ก้านพลสิ	
SIGNATURE	ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ	
	INTERIOR		
	ลิ่มสกุล	ลาชโรจน์	
	LANDSCAPE		
	เลิศนพัฒ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28

DRAWING TITLE
รูปด้าน 2

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

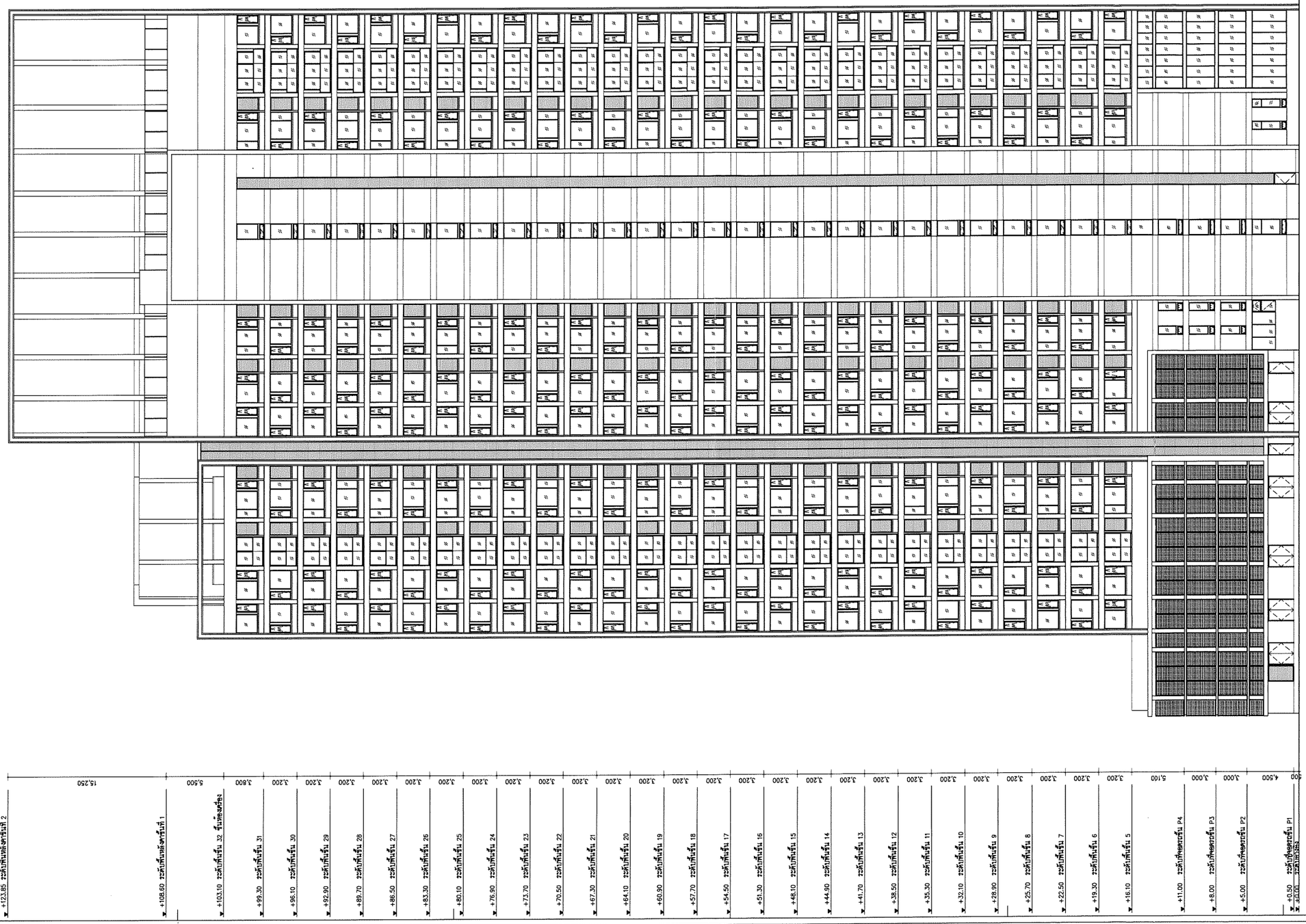
CHECKED BY		
	ARCHITECT	SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 2.02

SCALE 1:400

REF. FILE ETS2EL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



OWNER

บริษัท อีสเทรอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม ออกแบบ เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING • CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTING

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	ทานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6854	
ชิตนนท์	กั่นจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิตจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตวิวัศ	รุ่มาชิน		
ไวฑูร	ยศสกุลสิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 25663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุรัฒน์	หญาปรัง		
อนนท	กำแพงสอ		
สิงวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
ลิขสกุล	ดารไรณ์		
LANDSCAPE			
เลิศเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

รูปด้าน 3

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHCH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWNG. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่ทานได้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

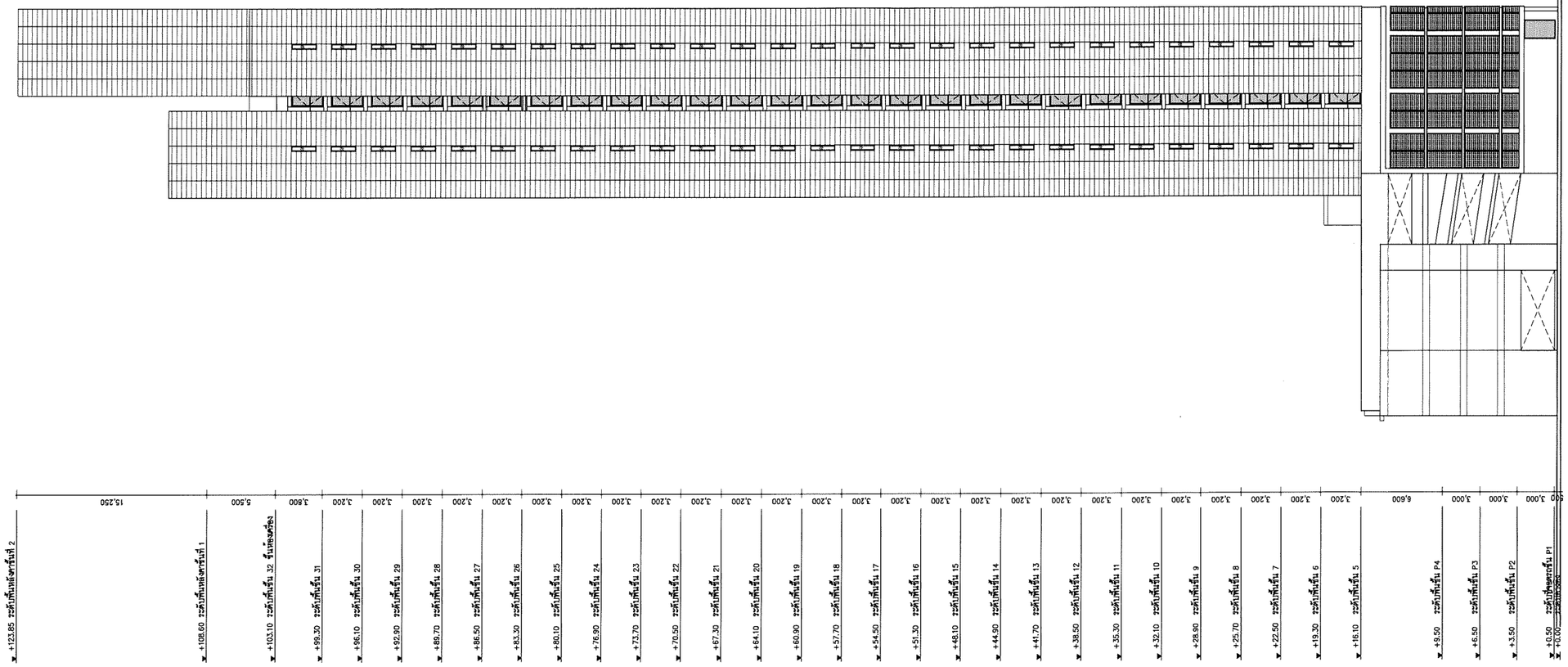
ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	

DRAWN BY –
PRINTED DATE 10/07/09

DRAWING NO. A 2.03
SCALE 1:400
REF. FILE ETS2EL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



รูปด้าน 4

4 A1.02

มาตราส่วน 1 : 400

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเทท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
A49	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2250 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49	บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
ME49	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	AUG UST	DESIGNCONSULTANT
PROJECT NAME 2-08-12	เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา		

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฑฒยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวัณพร	ผดุงไสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ดาย์นท์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
วีรพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ชนาธิป	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนสุรณ์	สก. 1473	
รุสดิวิศ	รุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	ริชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หนูปลั่ง		
อนุนาท	ก้านพรสิงห์		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
พีบลกุล	ลาชโรจน์		
LANDSCAPE			
เลิอนพิญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 2.04

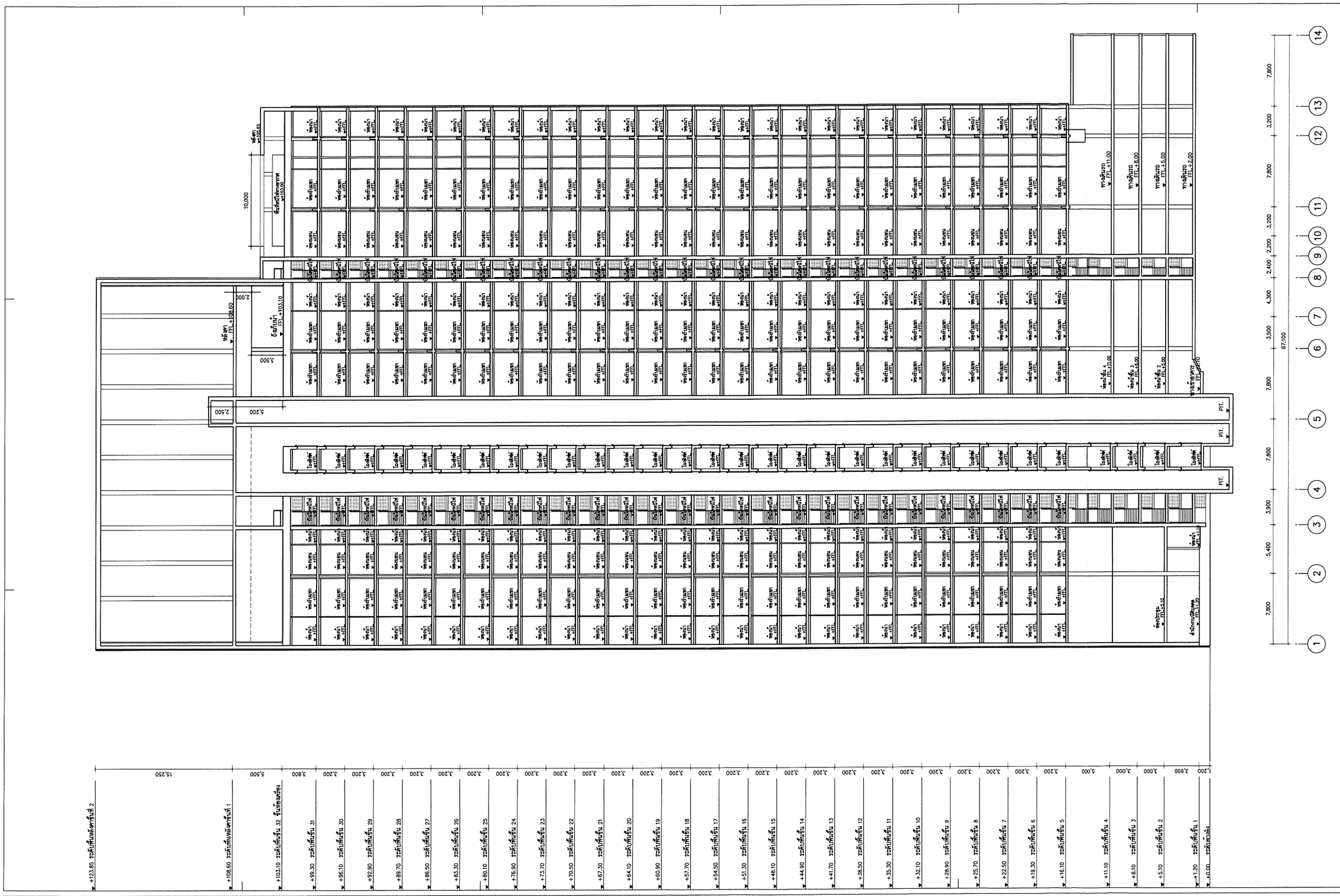
SCALE 1:400

REF. FILE ETS2EL01

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ทำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



รูปตัด 1

มาตราส่วน 1 : 400

1 / A1.02

OWNER	บริษัท อีสท์วเตอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP	A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com	ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@group.com, www.49group.com	AUG UST DESIGNCONSULTANT		PLANNING • CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING		

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วฑายยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
แสินทร์	จันทรอุไร		
สุวินทร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
ธีรธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ดำยันต์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับบิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธิญดา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
ธุรศิวิต	รุนาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หนูปลั่ง		
อนุนาท	ก้านพรผลิ		
สิริวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สิริเสกุล	ลาโรจน์		
LANDSCAPE			
เสือนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

รูปตัด 1

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 3.01

SCALE 1:400

REF. FILE ETS3SE01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

รายการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

สำหรับ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

กรกฎาคม 2552

คำนวณโดย



(นายบัณฑิต พลับนิล)

สฟก. 2792

บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

ภาคผนวก ง

รายการคำนวณปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 165185

- ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบไฟฟ้าและสื่อสาร โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

(นายประสงค์ ธาราไชย)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายบัณฑิต พลับนิล
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม ไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง
ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2548
ถึงวันที่ 23 กรกฎาคม 2553
เลขทะเบียน สฟก.2792

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายบัณฑิต พลับนิล อายุ 36 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 69/61 หมู่ที่ 5 ถนน - ~~ตรอก/~~ซอย - ตำบล~~/แขวง~~ บึงคำพร้อย อำเภอ/~~เขต~~ ลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน 02532-7277 โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา ไฟฟ้า แขนง ไฟฟ้ากำลัง ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สฟก. 2792 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

สำหรับโครงการ เดอะสตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด อาคารโครงสร้างเหล็ก จำนวน 1 เพื่อใช้ เป็นอาคารสำนักงานและพักอาศัย

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ บริษัท อีสเทอร์นสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

ปลูกสร้างในโฉนดที่ 58142, 58141, 58140, 58139, 5080

อยู่ที่ - ถนน รัชดาภิเษก ตรอก/ซอย - ~~ตำบล/~~แขวง ลาดยาว ~~อำเภอ/~~เขต ลาดยาว

จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายบัณฑิต พลับนิล)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,

(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

โครงการ : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

เรื่อง : รายการคำนวณระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

วันที่ : กรกฎาคม 2552

ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (Lux)
1.	ที่จอดรถ	100
2.	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3.	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4.	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน	100
	หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	
5.	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6.	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน	200
	หรือสถานพยาบาล	
7.	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8.	โรงงาน	200
9.	ห้างสรรพสินค้า	200
10.	ตลาด	200
11.	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานี	200
	ขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	
12.	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13.	ห้องประชุม	300
14.	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

วิศวกรผู้รับรอง

(นายบัณฑิต พลับนิล)

เลขทะเบียน สฟก. 2792

รายการคำนวณโหลดไฟฟ้า

สำหรับหม้อแปลง TR1

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

➢ MDB1-Feeder 2

- ห้องพัก Studio = (90 x 30) + 6000 = 8.7 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31) + 6000 = 8.8 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31.5) + 6000 = 8.9 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 46.5) + 6000 = 10.2 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 47.5) + 6000 = 10.3 kVA. จำนวน 76 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 48) + 6000 = 10.4 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 2 Bedroom = (90 x 65) + 6000 = 11.9 kVA. จำนวน 13 ห้อง

คิดค่าโคอินซิเดนต์แฟกเตอร์

= (11.9 x 10) x 0.9 + [(11.9 x 3) + (10.4 x 7)] x 0.8 + [(10.4 x 6) + (10.3 x 4)] x 0.7 + (10.3 x 10) x 0.6 + [(10.3 x 62) + (10.2 x 13) + (8.9 x 13)+(8.8 x 13)+(8.7 x13)] x 0.5

= 886 kVA.

➢ MDB1-Feeder 3

= 75.5 + 40 + 37 + 37 + 1.8 + 34 + 20

= 245 kVA.

➢ MDB1-Feeder 4

= 144 + 5

= 149 kVA.

➢ MDB1-Feeder 5

- ห้องพัก Studio = (90 x 30) + 6000 = 8.7 kVA. จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31) + 6000 = 8.8 kVA. จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31.5) + 6000 = 8.9 kVA. จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 46.5) + 6000 = 10.2 kVA. จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 47.5) + 6000 = 10.3 kVA. จำนวน 6 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 48) + 6000 = 10.4 kVA. จำนวน 1 ห้อง
- ห้องพัก 2 Bedroom = (90 x 65) + 6000 = 11.9 kVA. จำนวน 1 ห้อง

คิดค่าโคอินซิเดนต์แฟกเตอร์

= [11.9 +10.4 + (10.3 x 6) + 10.2 + 8.9] x 0.9 + [8.8 + 8.7] x 0.8

= 107 kVA.

∴	รวมโหลด MDB1	=	886 + 245 + 149 + 107	=	1,387	kVA.
	หาขนาดหม้อแปลง	=	1,387 X 1.25	=	1,734	kVA.
∴	เลือกหม้อแปลง	=	1,600 kVA.			

รายการคำนวณโหลดไฟฟ้า

สำหรับหม้อแปลง TR2

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

➢ MDB2-Feeder 2

- ห้องพัก Studio = (90 x 30) + 6000 = 8.7 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31) + 6000 = 8.8 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก Studio = (90 x 31.5) + 6000 = 8.9 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 46.5) + 6000 = 10.2 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 47.5) + 6000 = 10.3 kVA. จำนวน 78 ห้อง
- ห้องพัก 1 Bedroom = (90 x 48) + 6000 = 10.4 kVA. จำนวน 13 ห้อง
- ห้องพัก 2 Bedroom = (90 x 65) + 6000 = 11.9 kVA. จำนวน 13 ห้อง

คิดค่าโคอินซิเดนต์แฟกเตอร์

= (11.9 x 10) x 0.9 + [(11.9 x 3) + (10.4 x 7)] x 0.8 + [(10.4 x 6) + (10.3 x 4)] x 0.7 + (10.3 x 10) x 0.6 + [(10.3 x 64) + (10.2 x 13) + (8.9 x 13)+(8.8 x 13)+(8.7 x13)] x 0.5

= 896 kVA.

➢ MDB3-Feeder 3

= 80 + 6.5 + 40 + 16 + 15 + 40 + 16 + 16 + 120 + 40

= 389.5 kVA.

∴ รวมโหลด MDB2 = 896 + 389.5 = 1,285.5 kVA.

หาขนาดหม้อแปลง = 1,285.5 X 1.25 = 1,607 kVA.

∴ เลือกหม้อแปลง = 1,600 kVA.

รายการคำนวณโหลดไฟฟ้า

สำหรับ Generator

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

- EMDB1-Feeder 1 (1EDP1 ตู้ควบคุมไฟฟ้าส่วนกลางอาคาร) = 80 kVA.
- EMDB2-Feeder 2 (JP ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน) = 6.5 kVA
- EMDB3-Feeder 3 (TP-1 & 2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำขึ้นที่สูง) = 40 kVA.
- EMDB4-Feeder 4 (BP-1 & 2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน) = 16 kVA.
- EMDB5-Feeder 5 (WWTP ตู้ควบคุมบำบัดน้ำเสีย) = 15 kVA.
- EMDB6-Feeder 6 (DP-1 & 2 ตู้ควบคุมเครื่องสูบระบายน้ำ) = 40 kVA.
- EMDB7-Feeder 7 (P4EAP1 ตู้ควบคุมพัดลมอัดอากาศติดตั้งที่ชั้น P4) = 16 kVA.
- EMDB8-Feeder 8 (31EAP1 ตู้ควบคุมพัดลมอัดอากาศติดตั้งที่ชั้น 31) = 16 kVA.
- EMDB9-Feeder 9 (31EDL1 ตู้ควบคุมลิฟต์โดยสาร) = 120 kVA.
- EMDB10-Feeder 10 (M1EDL1 ตู้ควบคุมลิฟต์บริการและดับเพลิง) = 40 kVA.

กรณีที่ 1. คิดโหลดกรณีเกิดไฟดับและเกิดไฟไหม้

= 80 + 6.5 + 40 + 16 + 15 + 16 + 16 + 40 +40

= 269.5 kVA.

∴ ขนาด Generator = 1.25 x 269.5 = 337 kVA.

กรณีที่ 2. คิดโหลดกรณีเกิดไฟดับ (ไม่เกิดไฟไหม้)

= 80 + 40 + 16 + 15 + 40 + 80 + 40

= 311 kVA.

∴ ขนาด Generator = 1.25 x 311 = 385 kVA.

จากการคำนวณ กรณีที่ 1 และ กรณีที่ 2

∴ เลือก Generator ขนาด 350 kVA. โดยสำรองไฟฟ้า 8 ชั่วโมง และ อัตราการใช้น้ำมัน 700 ลิตร

SHORT CIRCUIT CURRENT CALCULATION

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

NETWORK DATA : SCC CAPACITY (MVA) = 500

TRANSFORMER DATA : TR no. = TR1
RATED POWER (KVA) = 1600
RATED PRIMARY VOLTAGE (KV) = 24
RATED SECONDARY VOLTAGE (V) = 415
IMPEDANCE VOLTAGE (%) = 6
LOAD LOSS (KW) = 13.5
* RESISTANCE VOLTAGE * (%) = 0.8438

CALCULATION	Z (mOHM)	R (mOHM)	X (mOHM)	R/X	x	Ik" (KA)	Is (KA)
NETWORK	0.3789	0.0377	0.377				
TRANSFORMER	6.45844	0.90822	6.39426				
TOTAL	6.83701	0.94592	6.77126	0.1397	1.65658	35.045	82.101

ITEM	DESCRIPTION	CONDUCTOR STAGE 1									CONDUCTOR STAGE 2									TOTAL			IC			
		TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	R	X	R mW	X mW	TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	R	X	R mW	X mW	R mW	X mW	Z mW	R/X	x	Ik" (KA)	Is (KA)
1	MDB1-5DP	B	AL	2500	1	71	0.018	0.006								0.000	0.000	0.000	0.000	0.946	6.771	6.837	0.140	1.657	35.045	82.101
2	MDB1-6DP	B	AL	2500	1	75	0.018	0.006								0.000	0.000	0.000	0.000	0.946	6.771	6.837	0.140	1.657	35.045	82.101
3	MDB1-7DP	B	AL	2500	1	78.5	0.018	0.006	1.434	0.487						0.000	0.000	0.000	0.000	2.380	7.258	7.638	0.328	1.381	31.369	61.253
4	MDB1-8DP	B	AL	2500	1	82	0.018	0.006	1.498	0.508						0.000	0.000	0.000	0.000	2.444	7.280	7.679	0.336	1.372	31.202	60.558
5	MDB1-9DP	B	AL	2500	1	85.5	0.018	0.006	1.562	0.530						0.000	0.000	0.000	0.000	2.508	7.301	7.720	0.343	1.364	31.036	59.878
6	MDB1-10DP	B	AL	2500	1	89	0.018	0.006	1.626	0.552						0.000	0.000	0.000	0.000	2.572	7.323	7.762	0.351	1.356	30.870	59.213
7	MDB1-11DP	B	AL	2500	1	92.5	0.018	0.006	1.690	0.574						0.000	0.000	0.000	0.000	2.636	7.345	7.803	0.359	1.349	30.705	58.562
8	MDB1-12DP	B	AL	2500	1	96	0.018	0.006	1.754	0.595						0.000	0.000	0.000	0.000	2.700	7.366	7.846	0.366	1.341	30.539	57.925
9	MDB1-13DP	B	AL	2500	1	99.5	0.018	0.006	1.818	0.617						0.000	0.000	0.000	0.000	2.764	7.388	7.888	0.374	1.334	30.375	57.301
10	MDB1-14DP	B	AL	2500	1	103	0.018	0.006	1.882	0.639						0.000	0.000	0.000	0.000	2.828	7.410	7.931	0.382	1.327	30.210	56.690
11	MDB1-15DP	B	AL	2500	1	106.5	0.018	0.006	1.946	0.660						0.000	0.000	0.000	0.000	2.892	7.432	7.974	0.389	1.320	30.047	56.092
12	MDB1-16DP	B	AL	2500	1	110	0.018	0.006	2.010	0.682						0.000	0.000	0.000	0.000	2.956	7.453	8.018	0.397	1.313	29.883	55.506
13	MDB1-17DP	B	AL	2500	1	113.5	0.018	0.006	2.074	0.704						0.000	0.000	0.000	0.000	3.019	7.475	8.062	0.404	1.307	29.721	54.932
14	MDB1-1DP1	C	CU	150	2	57	0.124	0.080	3.534	2.280						0.000	0.000	0.000	0.000	4.480	9.051	10.099	0.495	1.238	23.725	41.546
15	MDB1-1DP2	C	CU	240	1	57	0.075	0.080	4.298	4.560						0.000	0.000	0.000	0.000	5.244	11.331	12.486	0.463	1.260	19.190	34.206
16	MDB1-31DP	C	CU	150	1	140	0.124	0.080	17.360	11.200						0.000	0.000	0.000	0.000	18.306	17.971	25.653	1.019	1.066	9.340	14.084

วิศวกรผู้รับรอง _____

(นายบัณฑิต พลับนิล)

เลขทะเบียน สฟก. 2792

VOLTAGE DROP CALCULATION

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

TR no. : TR1

ITEM	DESCRIPTION	CONDUCTOR STAGE 1												CONDUCTOR STAGE 2											VOLTAGE DROP	
		TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	LOAD (C,D)	CURRENT (A)	R	X	R (mOHM)	X (mOHM)	V-DROP (VOLT)	TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	LOAD (C,D)	CURRENT (A)	R	X	R (mOHM)	X (mOHM)	V-DROP (VOLT)	VOLT	%
1	MDB1-5DP	B	AL	2500	1	71	D	200	0.0233	0.0082	1.6543	0.5822	3.622								0	0	0	0	0.000	3.622	0.95
2	MDB1-6DP	B	AL	2500	1	75	D	200	0.0233	0.0082	1.7475	0.615	3.826								0	0	0	0	0.000	3.826	1.01
3	MDB1-7DP	B	AL	2500	1	78.5	D	200	0.0233	0.0082	1.82905	0.6437	4.004								0	0	0	0	0.000	4.004	1.05
4	MDB1-8DP	B	AL	2500	1	82	D	200	0.0233	0.0082	1.9106	0.6724	4.183								0	0	0	0	0.000	4.183	1.10
5	MDB1-9DP	B	AL	2500	1	85.5	D	200	0.0233	0.0082	1.99215	0.7011	4.361								0	0	0	0	0.000	4.361	1.15
6	MDB1-10DP	B	AL	2500	1	89	D	200	0.0233	0.0082	2.0737	0.7298	4.540								0	0	0	0	0.000	4.540	1.19
7	MDB1-11DP	B	AL	2500	1	92.5	D	200	0.0233	0.0082	2.15525	0.7585	4.718								0	0	0	0	0.000	4.718	1.24
8	MDB1-12DP	B	AL	2500	1	96	D	200	0.0233	0.0082	2.2368	0.7872	4.897								0	0	0	0	0.000	4.897	1.29
9	MDB1-13DP	B	AL	2500	1	99.5	D	200	0.0233	0.0082	2.31835	0.8159	5.075								0	0	0	0	0.000	5.075	1.34
10	MDB1-14DP	B	AL	2500	1	103	D	200	0.0233	0.0082	2.3999	0.8446	5.254								0	0	0	0	0.000	5.254	1.38
11	MDB1-15DP	B	AL	2500	1	106.5	D	200	0.0233	0.0082	2.48145	0.8733	5.432								0	0	0	0	0.000	5.432	1.43
12	MDB1-16DP	B	AL	2500	1	110	D	200	0.0233	0.0082	2.563	0.902	5.611								0	0	0	0	0.000	5.611	1.48
13	MDB1-17DP	B	AL	2500	1	113.5	D	200	0.0233	0.0082	2.64455	0.9307	5.789								0	0	0	0	0.000	5.789	1.52
14	MDB1-1DP1	C	CU	150	2	57	C	400	0.1587	0.1397	4.52295	3.98145	4.162								0	0	0	0	0.000	4.162	1.10
15	MDB1-1DP2	C	CU	240	1	57	C	240	0.1019	0.1319	5.8083	7.5183	3.807								0	0	0	0	0.000	3.807	1.00
16	MDB1-31DP	C	CU	150	1	140	C	200	0.1587	0.1397	22.218	19.558	10.222								0	0	0	0	0.000	10.222	2.69

วิศวกรผู้รับรอง

(นายบัณฑิต พลับนิล)

เลขทะเบียน สฟก. 2792

SHORT CIRCUIT CURRENT CALCULATION

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

NETWORK DATA : SCC CAPACITY (MVA) = 500

TRANSFORMER DATA : TR no. = TR2
RATED POWER (KVA) = 1600
RATED PRIMARY VOLTAGE (KV) = 24
RATED SECONDARY VOLTAGE (V) = 415
IMPEDANCE VOLTAGE (%) = 6
LOAD LOSS (KW) = 13.5
* RESISTANCE VOLTAGE * (%) = 0.8438

CALCULATION	Z (mOHM)	R (mOHM)	X (mOHM)	R/X	x	Ik" (KA)	Is (KA)
NETWORK	0.3789	0.0377	0.377				
TRANSFORMER	6.45844	0.90822	6.39426				
TOTAL	6.83701	0.94592	6.77126	0.1397	1.65658	35.045	82.101

ITEM	DESCRIPTION	CONDUCTOR STAGE 1							CONDUCTOR STAGE 2							TOTAL			IC			
		TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	R	X	TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	R	X	R mW	X mW	Z mW	R/X	x	Ik" (KA)	Is (KA)
1	MDB2-18DP	B	AL	2500	1	117	0.018	0.006						0.000	0.000	3.083	7.497	8.106	0.411	1.301	29.558	54.370
2	MDB2-19DP	B	AL	2500	1	120.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.147	7.518	8.151	0.419	1.295	29.397	53.819
3	MDB2-20DP	B	AL	2500	1	124	0.018	0.006						0.000	0.000	3.211	7.540	8.195	0.426	1.289	29.236	53.278
4	MDB2-21DP	B	AL	2500	1	127.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.275	7.562	8.241	0.433	1.283	29.076	52.749
5	MDB2-22DP	B	AL	2500	1	131	0.018	0.006						0.000	0.000	3.339	7.583	8.286	0.440	1.277	28.916	52.229
6	MDB2-23DP	B	AL	2500	1	134.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.403	7.605	8.332	0.447	1.272	28.757	51.720
7	MDB2-24DP	B	AL	2500	1	138	0.018	0.006						0.000	0.000	3.467	7.627	8.378	0.455	1.266	28.599	51.220
8	MDB2-25DP	B	AL	2500	1	141.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.531	7.649	8.424	0.462	1.261	28.442	50.730
9	MDB2-26DP	B	AL	2500	1	145	0.018	0.006						0.000	0.000	3.595	7.670	8.471	0.469	1.256	28.285	50.249
10	MDB2-27DP	B	AL	2500	1	148.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.659	7.692	8.518	0.476	1.251	28.129	49.777
11	MDB2-28DP	B	AL	2500	1	152	0.018	0.006						0.000	0.000	3.723	7.714	8.565	0.483	1.246	27.974	49.313
12	MDB2-29DP	B	AL	2500	1	155.5	0.018	0.006						0.000	0.000	3.787	7.735	8.613	0.490	1.242	27.820	48.858
13	MDB2-30DP	B	AL	2500	1	159	0.018	0.006						0.000	0.000	3.851	7.757	8.660	0.496	1.237	27.667	48.412
14	MDB2-EMDB	C	CU	300	2	13	0.060	0.080						0.000	0.000	1.337	7.291	7.413	0.183	1.578	32.323	72.133
	EMDB-1EDP1	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	120	1	57	0.153	0.080	10.058	11.851	15.544	0.849	1.096	15.415	23.893
	EMDB-PANEL JP	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	6	1	40	3.080	0.080	124.537	10.491	124.978	11.871	1.022	1.917	2.771
	EMDB-PANEL TP-1&2	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	70	1	40	0.268	0.080	12.057	10.491	15.982	1.149	1.052	14.992	22.300
	EMDB-PANEL BP-1&2	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	16	1	165	1.150	0.080	191.087	20.491	192.182	9.325	1.022	1.247	1.802
	EMDB-PANEL WWTP	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	35	1	40	0.524	0.080	22.297	10.491	24.641	2.125	1.024	9.723	14.075
	EMDB-DP-1&2	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	95	1	80	0.193	0.080	16.777	13.691	21.654	1.225	1.046	11.065	16.362
	EMDB-5EAP1	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	25	1	66	0.727	0.080	49.319	12.571	50.896	3.923	1.022	4.708	6.804
	EMDB-31EAP1	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	25	1	159	0.727	0.080	116.930	20.011	118.630	5.843	1.022	2.020	2.919
	EMDB-31EDL1	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	185	1	165	0.099	0.080	17.688	20.491	27.070	0.863	1.093	8.851	13.680
	EMDB-M1EDL1	C	CU	300	2	13	0.060	0.080	C	CU	95	1	170	0.193	0.080	34.147	20.891	40.030	1.634	1.029	5.985	8.709

วิศวกรผู้รับรอง

(นายบัณฑิต พลับนิล)

เลขทะเบียน สฟก. 2792

VOLTAGE DROP CALCULATION

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

TR no. : TR2

ITEM	DESCRIPTION	CONDUCTOR STAGE 1												CONDUCTOR STAGE 2										VOLTAGE DROP	
		TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	LOAD (C,D)	CURRENT (A)	R	X	R (mOHM)	X (mOHM)	V-DROP (VOLT)	TYPE (B,C)	(AL, CU)	SIZE	PATH	LENGTH (M)	LOAD (C,D)	CURRENT (A)	R	X	R (mOHM)	X (mOHM)	V-DROP (VOLT)	VOLT	%
1	MDB2-18DP	B	AL	2500	1	117	D	200	0.0233	0.0082	2.7261	0.9594	5.968								0	0	0	0	0.000	5.968	1.57
2	MDB2-19DP	B	AL	2500	1	120.5	D	200	0.0233	0.0082	2.80765	0.9881	6.146								0	0	0	0	0.000	6.146	1.62
3	MDB2-20DP	B	AL	2500	1	124	D	200	0.0233	0.0082	2.8892	1.0168	6.325								0	0	0	0	0.000	6.325	1.66
4	MDB2-21DP	B	AL	2500	1	127.5	D	200	0.0233	0.0082	2.97075	1.0455	6.503								0	0	0	0	0.000	6.503	1.71
5	MDB2-22DP	B	AL	2500	1	131	D	200	0.0233	0.0082	3.0523	1.0742	6.682								0	0	0	0	0.000	6.682	1.76
6	MDB2-23DP	B	AL	2500	1	134.5	D	200	0.0233	0.0082	3.13385	1.1029	6.860								0	0	0	0	0.000	6.860	1.81
7	MDB2-24DP	B	AL	2500	1	138	D	200	0.0233	0.0082	3.2154	1.1316	7.039								0	0	0	0	0.000	7.039	1.85
8	MDB2-25DP	B	AL	2500	1	141.5	D	200	0.0233	0.0082	3.29695	1.1603	7.218								0	0	0	0	0.000	7.218	1.90
9	MDB2-26DP	B	AL	2500	1	145	D	200	0.0233	0.0082	3.3785	1.189	7.396								0	0	0	0	0.000	7.396	1.95
10	MDB2-27DP	B	AL	2500	1	148.5	D	200	0.0233	0.0082	3.46005	1.2177	7.575								0	0	0	0	0.000	7.575	1.99
14	MDB2-EMDB	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917								0	0	0	0	0.000	0.917	0.24
	EMDB-1EDP1	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	120	1	57	C	160	0.194	0.1412	11.058	8.0484	3.790	4.707	1.24
	EMDB-PANEL JP	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	6	1	40	C	10	3.6851	0.1735	147.404	6.94	2.115	3.031	0.80
	EMDB-PANEL TP-1&2	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	70	1	40	C	62	0.3303	0.1468	13.212	5.872	1.513	2.430	0.64
	EMDB-PANEL BP-1&2	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	16	1	165	C	20	1.3759	0.1712	227.024	28.248	6.878	7.795	2.05
	EMDB-PANEL WWTP	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	35	1	40	C	64	0.6332	0.1558	25.328	6.232	2.661	3.577	0.94
	EMDB-DP-1&2	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	95	1	80	C	100	0.2425	0.1409	19.4	11.272	3.859	4.776	1.26
	EMDB-5EAP1	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	25	1	66	C	25	0.8698	0.1621	57.4068	10.6986	2.267	3.183	0.84
	EMDB-31EAP1	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	25	1	159	C	25	0.8698	0.1621	138.298	25.7739	5.460	6.377	1.68
	EMDB-31EDL1	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	185	1	165	C	180	0.1281	0.1359	21.1365	22.4235	9.466	10.383	2.73
	EMDB-M1EDL1	C	CU	300	2	13	C	560	0.0834	0.1312	0.5421	0.8528	0.917	C	CU	95	1	170	C	60	0.2425	0.1409	41.225	23.953	4.921	5.838	1.54

วิศวกรผู้รับรอง _____

(นายบัณฑิต พลับนิล)

เลขทะเบียน สฟก. 2792

ภาคผนวก จ

หนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการออกให้โดย การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน

โทรเลขย่อ : METELEC BANGKOK
โทรภาพ (FAX) หมายเลข 0-2253-1424

ที่ มท 5280/21.0107 /52

การไฟฟ้านครหลวง
30 ถนนเพลินจิต กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0-2254-9550

๒๔ กรกฎาคม 2552

เรื่อง การให้บริการไฟฟ้า

เรียน กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด(มหาชน)

อ้างถึง หนังสือที่ ESTAR/BKK/PCA/013/2552 บริษัท ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2552

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงว่าด้วยการใช้ไฟฟ้าและบริการ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2538, ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542 จำนวน 1 เล่ม

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอให้ยืนยันรับรองพื้นที่จ่ายไฟฟ้าให้กับอาคารชุดพักอาศัยรวม ขนาด 32 ชั้น ตั้งอยู่บนโฉนดที่ดินเลขที่ 58139, 58140 , 58141, 58142, 58143, 58144, 58145 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปประกอบการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ขอเรียนว่าที่ดินบริเวณดังกล่าวอยู่ในพื้นที่การให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางเขน ซึ่งสามารถจ่ายไฟฟ้าให้ได้ตามความประสงค์โดยผู้ขอใช้ไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงว่าด้วยการใช้ไฟฟ้าและบริการ พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2538, ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2542

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายณรงค์ รวดเร็ว)
หัวหน้าแผนกบริการ

การไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน
แผนกบริการ
โทรศัพท์ 0-2792-5324
โทรสาร 0-2792-5292

ภาคผนวก ฉ

หนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการออกให้โดย การประปานครหลวง สาขาพญาไท

ที่ มท 5440-2-2.2/ 12898

สำนักงานประปาสาขาพญาไท
1057 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพ ฯ 10900

17 กรกฎาคม 2552

เรื่อง รับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปา โครงการ เดอะสตาร์เอสเตท รัชวิภา

เรียน กรรมการบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ฯ ที่ ESTAR/BKK/PCA/012/2552 ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2552

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ฯ ได้แจ้งขอหนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายน้ำประปาสำหรับโครงการ เดอะสตาร์เอสเตท รัชวิภา ซึ่งประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย สูง 32 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่บริเวณ ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 299 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานเพื่อขออนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

สำนักงานประปาสาขาพญาไท การประปานครหลวง ได้ตรวจสอบแล้ว ขอยืนยันว่าสถานที่ก่อสร้างโครงการดังกล่าวมีท่อประปาขนาด ∅ 400 มม. วางผ่านหน้าโครงการ วัดแรงดันน้ำได้ประมาณ 10 เมตร สามารถจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการฯ ได้อย่างเพียงพอ และไม่มีผลกระทบต่อการบริการน้ำประปาให้กับชุมชนบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิกรม สุวรรณชมภู)
ผู้จัดการสำนักงานประปาสาขาพญาไท

กองบำรุงรักษา
โทร 0 2537 8260
โทรสาร 0 2537 8227

ภาคผนวก ช

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 265379

ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบสุขาภิบาล
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายพิทยา วิชิระประเสริฐ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม เครื่องกล
ตั้งแต่วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2552
ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557
เลขทะเบียน สก.2924

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพิทยา วิชิระประเสริฐ อายุ 39 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 131/48 หมู่ที่ - ถนน - ~~ตรอก/~~ซอย พหลโยธิน 24 ~~ตำบล/~~แขวง ลาดยาว ~~อำเภอ/~~เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง ..... ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 2924 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

สำหรับโครงการ .....

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

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....

อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล/~~แขวง ..... ~~อำเภอ/~~เขต ..... จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายพิทยา วิชิระประเสริฐ)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,

(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

รายการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรมระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย

สำหรับ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

กรกฎาคม 2552

คำนวณโดย

(นายพิทยา วิชิระประเสริฐ)

สก. 2924

บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

รายการคำนวณปริมาณการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสีย

สำหรับ

โครงการ เดอะสตาร์เอสเตท รัชวิภา

ลักษณะโครงการ : โครงการเป็นอาคารพักอาศัย ประกอบด้วย

-	ห้องพักอาศัย พื้นที่ < 35 ตร.ม.	=	81	ห้อง
-	ห้องพักอาศัย พื้นที่ > 35 ตร.ม.	=	241	ห้อง
-	สำนักงาน	=	25	ตร.ม.
-	พื้นที่สันทนาการ	=	155	ตร.ม.
-	พื้นที่สระว่ายน้ำ	=	128	ตร.ม.

ค่าที่ใช้ในการคำนวณ :

-	อัตราการพักอาศัยสำหรับห้องพัก	=	3	คน/ห้องพัก (พื้นที่ < 35 ตร.ม.)
-	อัตราการพักอาศัยสำหรับห้องพัก	=	5	คน/ห้องพัก (พื้นที่ > 35 ตร.ม.)
-	อัตราการใช้น้ำ			
	ห้องพักอาศัย	=	200	ลิตร/คน/วัน
	สำนักงาน	=	3.8	ลิตร/ตร.ม./วัน
	พื้นที่สันทนาการ	=	30	ลิตร/ตร.ม./วัน
	สระว่ายน้ำ			
	อัตราการระเหย	=	1,782.5	มม./ปี
	อัตราการระเหยเฉลี่ย	=	4.88	มม./วัน

คำนวณปริมาณการใช้น้ำและปริมาณน้ำเสีย :

-	จำนวนผู้พักอาศัยทั้งหมด	=	(81 x 3) + (241 x 5)	
		=	1,448	คน
-	ปริมาณการใช้น้ำสำหรับห้องพักอาศัย	=	1,448 x 200/1000	
		=	289.6	ลบ.ม./วัน
-	ปริมาณการใช้น้ำสำหรับสำนักงาน	=	25 x 3.8/1000	
		=	0.095	ลบ.ม./วัน
-	ปริมาณการใช้น้ำสำหรับพื้นที่สันทนาการ	=	155 x 30/1000	
		=	4.65	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณการใช้น้ำสำหรับสระว่ายน้ำ = 128 x 4.88 /1000
= 0.63 ลบ.ม./วัน

∴ รวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด = 289.6 + 0.095 + 4.65 + 0.63
= 295 ลบ.ม./วัน

∴ รวมปริมาณน้ำเสียทั้งหมด = 289.6 + 0.095 + 4.65
= 294.3 x 0.9
= 265 ลบ.ม./วัน

<u>ออกแบบขนาดถังเก็บน้ำ</u>

ปริมาณน้ำใช้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน = 480 + 414
= 894 ลบ.ม. (สำรองใช้สำหรับดับเพลิง 170 ลบ.ม.)

ขนาดถังเก็บน้ำชั้นหลังคา = 45 + 90 ลบ.ม.
= 135 ลบ.ม. (สำรองใช้สำหรับดับเพลิง 50 ลบ.ม.)

รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่อเป็นน้ำใช้ **= 724 + 86 ลบ.ม.**
= 809 ลบ.ม.

สำรองน้ำใช้ได้นาน **= 809/295 ลบ.ม.**
= 2.74 วัน

รายการคำนวณระบบป้องกันอัคคีภัย

สำหรับ

โครงการ เดอะสตาร์เอสเตท รัชวิภา

ลักษณะอาคาร : โครงการเป็นอาคารพักอาศัย สูง 32 ชั้น

ระบบป้องกันอัคคีภัย : ประกอบด้วย ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง (Hose System) และ ระบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยใช้ท่อยืนร่วมกัน (Combine Riser) มีจำนวนท่อยืน 2 ท่อยืน

ชุดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง : ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine Fire Pump) อาคารละ 1 ชุด และเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) อาคารละ 1 ชุด

เกณฑ์ที่ใช้ในการคำนวณ : อัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงคำนวณจากจำนวนท่อยืนในระบบ โดยให้ท่อยืนแรกมีอัตราการไหล 500 gpm และท่อยืนถัดไปมีอัตราการไหลเพิ่มขึ้นท่อยืนละ 250 gpm แต่รวมแล้วไม่เกิน 1250 gpm ความดันของน้ำในท่อยืนที่สายฉีดสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 4.5 bars (45 เมตรน้ำ)

คำนวณขนาดของเครื่องสูบน้ำ :

อัตราการสูบน้ำ

จำนวนท่อยืน	=	2	ท่อยืน
อัตราการสูบน้ำ	=	750	gpm

ความดันของเครื่องสูบน้ำ

ความดันที่สายฉีดน้ำที่ชั้นสูงสุด	=	45	เมตรน้ำ
ระดับความสูงของชั้นที่สายฉีดน้ำสูงสุด	=	99.60	เมตร
ระดับก้นถังของถังเก็บน้ำใต้ดิน	=	-4.00	เมตร
ค่าวามดันสูญเสียจากการไหลของน้ำในท่อจากการคำนวณ			
	=	18	เมตรน้ำ
ค่าความดันที่ต้องการ	=	45 + 99.60 + 4 + 18	
	=	166.6	เมตรน้ำ
เลือกใช้เครื่องสูบน้ำที่ความดัน	=	183	เมตรน้ำ
หรือ	=	601	ฟุตน้ำ

การสำรองน้ำสำหรับใช้ในการดับเพลิง :

- น้ำสำรองในถังเก็บน้ำใต้ดิน	=	170	ลบ.ม
หรือ	=	170 / (750 x 3.785 / 1000)	
	=	60	นาที
- น้ำสำรองในถังเก็บน้ำบนหลังคา	=	50	ลบ.ม
- รวมปริมาตรน้ำสำรองที่สามารถใช้ในการดับเพลิง	=	170 + 50	
	=	220	ลบ.ม
	=	220 / (750 x 3.785 / 1000)	
	=	77.5	นาที

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 265512

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายณรงค์ จิตต์จรุงเกียรติ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม
ตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม 2552
ถึงวันที่ 11 มกราคม 2557
เลขทะเบียน สส.13

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ "เดอะสตาร์ เอสเตท รัชวิภา"

เสนอ

M & E Engineering 49 Limited.

โดย

บริษัท เอนเทค โพรดักส์ จำกัด

ตุลาคม 2552

บริษัท เอนเทค โพรดักส์ จำกัด
10/6 หมู่ 9 ซ.สุขาภิบาล 2 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74130
โทร. (02) 8130971-5 โทรสาร (02) 8130486

ISO 9001 : 2000 Certified

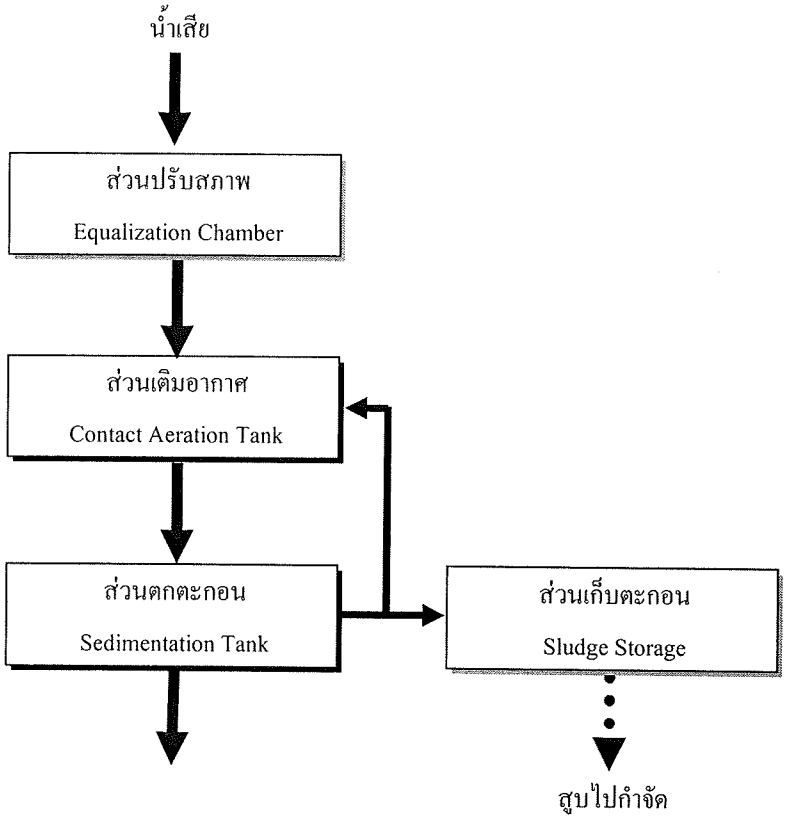
PROCESS FLOW DIAGRAM

ENTECH CONTACT AERATION

ระบบบำบัดน้ำเสีย ET-280CTN

ปริมาณน้ำเสีย 280.0 ลบ.ม./วัน

Influent BOD 250 mg./L Effluent BOD 20 mg./L



Effluent BOD 20 mg./L.

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง

ปริมาณน้ำเสีย 280.00 ลบ.ม./วัน

INFLUENT BOD 250.00 MG./L

EFFLUENT BOD 20.00 MG./L

รุ่น ET-280CTN

โดย

บริษัท เอนเทคโพรดักส์ จำกัด

ENTECH PRODUCTS CO.,LTD.

10/6 Moo 9 Soi Sukhapiban 2 Phutthamonthon Sai 4 Rd. Om-Noi Kratumbaen Samutsakorn Tel. 02-8130971-5 Fax. 02-8130486

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

(ENTECH CENTRAL WASTEWATER TREATMENT PACKAGE)

MODEL : ET- 280 CTN

ระบบ CONTACT AERATION ACTIVATED SLUDGE SYSTEM

1. ข้อกำหนดในการออกแบบ

1.1 ปริมาณน้ำเสีย

ออกแบบให้ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบ	=	280.00	ลบ.ม./วัน

1.2 คุณลักษณะของน้ำเสีย

บีโอดีของน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	=	250	มก./ลิตร
BOD Loading	=	70.00	กก./วัน
บีโอดีของน้ำทิ้ง	=	20	มก./ลิตร
SS เข้าระบบ	=	300	มก./ลิตร
SS ออกจากระบบ	=	30	มก./ลิตร

1.3 ข้อกำหนดในการออกแบบ

Design Criteria : *For Conventional Activated SludgeProcess*

Referenced : *Wastewater Engineering Tretment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, Third Edition, 1991, p.550*

ระยะเวลาเก็บกักในส่วนเติมอากาศ			>4.00	ชั่วโมง
F/M ratio		=	0.20 - 0.40	
อัตราน้ำล้นผิวของส่วนตกตะกอน		=	16 - 24	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
	Y	=	0.4 - 0.8	มก.MLVSS/มก.BOD5
	เลือกใช้	=	0.5	มก.MLVSS/มก.BOD6
	Kd	=	0.025 - 0.075	ต่อวัน
	เลือกใช้	=	0.06	ต่อวัน
	Tc	=	5-15	วัน
	เลือกใช้	=	10	วัน
	MLSS	=	1500 - 3000	มก./ลิตร
	เลือกใช้	=	3000	มก./ลิตร

2. ส่วนปรับสภาพ (EQUALIZATION CHAMBER)

กำหนดระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า		12.00	ชั่วโมง	
กำหนดอัตราน้ำไหลสูงสุด (Peaking Factor)	=	1.00		
ดังนั้น ปริมาตรของส่วนปรับสภาพต้องไม่น้อยกว่า	=	280x12/24	ลบ.ม.	
	=	140.00	ลบ.ม.	
ออกแบบให้ส่วนปรับสภาพ	=	143.848 >140	ลบ.ม.	O.K.
ตรวจสอบ ระยะเวลากักเก็บ	=	143.848 x 24 /280	ชั่วโมง	
	=	12.33 > 12	ชั่วโมง	O.K.
ประสิทธิภาพส่วนปรับสภาพ	=	30.00	%	
ค่า BOD5 ออกจากส่วนปรับสภาพ	=	(100 - 30) x /100	มก./ลิตร	
	=	175.00	มก./ลิตร	
ดังนั้นค่า BOD5 ออกจากส่วนปรับสภาพ	=	175.00	มก./ลิตร	
BOD Loading	=	(175x280)/1000	กก.บีโอดี/วัน	
	=	49.00	กก.บีโอดี/วัน	
	=	49x1000	กรัม บีโอดี/วัน	
	=	49,000.00	กรัม บีโอดี/วัน	
BOD5 ของน้ำทิ้งที่ต้องการ	=	20.00	มก./ลิตร	
BOD removed	=	175-20	มก./ลิตร	
	=	155.00	มก./ลิตร	
BOD removed Loading	=	155x280/1000	กก.บีโอดี/วัน	
	=	43.40	กก.บีโอดี/วัน	

กำหนดเลือกเครื่องสูบน้ำเสียเพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศ (SSP - 1, SSP-2)

ชนิด	Submersible Pump	
อัตราสูบ	0.30	ลบ.ม./นาที
TDH	13	เมตร
มอเตอร์	1.5	kW
แรงดันไฟฟ้า	380V/3phase/50Hz	
จำนวน	2	เครื่อง

3. ส่วนบำบัดน้ำเสียเติมอากาศ (CONTACT AERATION CHAMBER)

3.1 คำนวณปริมาตรของตัวกลาง (Media)

Design Criteria : *For Biological Contractor ; combined nitrification*

Referenced : *Wastewater Engineering Tretment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, Third Edition, 1991, p.632*

Organic Loading	=	1.5 - 3.0	lb Total BOD/1000 sq.ft. - day
	=	0.00732 - 0.0146	kg Total BOD/sq.m. - day
Hydraulic Retention Time	ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง		

ใช้ ภาระบรรทุก ของ Plastic Media	=	0.012	กก./ตร.ม.-วัน	
ดังนั้น พื้นที่ผิวของ Plastic Media	=	43.4 / 0.012	ตร.ม.	
	=	3,617	ตร.ม.	
ใช้วัสดุกรอง PLASTIC MEDIA มี SURFACE AREA	=	102	ตร.ม./ลบ.ม.	
ปริมาตรของ Plastic Media ที่ต้องการ	=	3617/102	ลบ.ม.	
	=	35.46	ลบ.ม.	
ออกแบบปริมาตรของ Plastic Media ที่ใช้จริง	=	35.50 >35.46	ลบ.ม.	O.K.
ตรวจสอบ ORGANIC LOADING ของ Plastic Media	=	43.4/(35.5x102)		
	=	0.011986 < 0.012	กก.บีโอดี/ตร.ม.-วัน	O.K.

3.2 คำนวณปริมาตรส่วนเติมอากาศ

คำนวณหาปริมาตรส่วนเติมอากาศจากสูตร

$V = Tc\ Q\ Y(So - Se) / X(1 + KdTc)$

เมื่อ

V	=	ปริมาตรส่วนเติมอากาศ		ลบ.ม.
Tc	=	อายุของตะกอน	10	วัน
Q	=	อัตราไหลของน้ำเสีย	280.00	ลบ.ม./วัน
Y	=	อัตราส่วนระหว่างจำนวนจุลชีพที่เพิ่มขึ้นกับปริมาณสารอินทรีย์ที่ถูกย่อยสลาย	0.5	มก.VSS/มก.BOD
So	=	BOD_5 ของน้ำเสีย	175.00	มก./ลิตร
Se	=	BOD_5 ของน้ำทิ้ง	20	มก./ลิตร
X	=	ความเข้มข้น MLVSS ในถังเติมอากาศ	2400	มก./ลิตร
Kd	=	ค่าสัมประสิทธิ์การลดลงของจุลชีพ	0.06	ต่อวัน

ดังนั้น V	=	56.51	ลบ.ม.	
ระยะเวลากักเก็บ	=	56.51x 24 / 280	ชั่วโมง	
	=	4.84	ชั่วโมง	
ออกแบบให้ปริมาตรของส่วนเติมอากาศ	=	100.244	ลบ.ม.	
ตรวจสอบระยะเวลากักเก็บในส่วนเติมอากาศที่ใช้จริง	=	(100.244x24) / 280	ชั่วโมง	
	=	8.59 >4.84	ชั่วโมง	O.K.

ปริมาณจุลินทรีย์ในส่วนตะกอนแขวนลอย (MLVSS)

ความเข้มข้นของจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ

$X = Y\ Q\ Tc\ (So - Se)/V(1 + KdTc)$

ดังนั้น X	=	1,353	มก./ลิตร
	=	378.83	กก./วัน

ตรวจสอบค่า F/M	=	Q (So - Se)/ XV		
	=	0.32		
	=	0.2 <	0.32	< 0.4 OK

3.3 ปริมาณค่าความต้องการออกซิเจน

1. คำนวณปริมาณความต้องการออกซิเจน จากสูตร

O2 ที่ต้องการ		=	a.Lr + b.Sa			
เมื่อ	O2	=	ปริมาณความต้องการออกซิเจน			กก./วัน
	a	=	สัมประสิทธิ์การกำจัด BOD5			0.5 กก.O2/ กก.BOD5
	Lr	=	ปริมาณค่าภาระบรรทุกสารอินทรีย์ที่ต้องบำบัด			
		=	43.40			กก./วัน
	b	=	สัมประสิทธิ์การย่อยสลายตะกอน			
		=	0.06 กก.O2/กก.MLVSS			
	Sa	=	MLVSS ในถังเติมอากาศ			
		=	ปริมาณจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ			
		=	378.83			กก.
ดังนั้น	O2	=	a.Lr	+	b.Sa	
		=	21.700	+	22.730	กก./วัน
		=	44.430			กก.O2/วัน
Safety Factor		=	2.0			
		=	88.859			กก.O2/วัน
		=	3.702			กก.O2/ชั่วโมง
		=	0.062			กก.O2/นาที

2. คำนวณปริมาณความต้องการออกซิเจน จาก BOD Loading

ปริมาณออกซิเจน	=	2.0 x BOD Loading			กก.O2/วัน
	=	2 x 43.4			กก.O2/วัน
	=	86.800	<	88.859	กก.O2/วัน
เลือกใช้ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ ข้อ (1)		88.859			กก.O2/วัน
	=	3.702			กก.O2/ชั่วโมง
	=	0.062			กก.O2/นาที
ประสิทธิภาพของระบบจ่ายอากาศ	=	5 %			
ในอากาศมี O_2	=	23.2 % BY WEIGHT			
ความหนาแน่นของอากาศ	=	0.075			lb.O2/cu.ft.
	=	0.075 x 16.0185			กก.O2/ลบ.ม.
	=	1.2			กก.O2/ลบ.ม.
ดังนั้น ปริมาณอากาศที่ต้องการ	=	(0.062 x 100) / (5 x 1.2 x 0.232)			
	=	4.433			ลบ.ม./นาที
	=	4433			ลิตร/นาที

กำหนดให้เลือกเครื่องเติมอากาศ (AB -1, 2)

ชนิด	THREE LOBE ROOTS BLOWER	
อัตราจ่ายอากาศ	2.41	ลบ.ม./นาที
TDH	3	เมตร
มอเตอร์	2.2	kW.
แรงดันไฟฟ้า	380V/3phase/50Hz	
จำนวน	2	เครื่อง

เลือกหัวจ่ายอากาศ ชนิด Circular Membrane Diffuser

อัตราจ่ายอากาศ	=	5	ลบ.ม./หัว-ชั่วโมง
จำนวนหัวจ่ายอากาศที่ต้องการ	=	4.433 x 60 / 5	หัว
	=	53	หัว
ใช้หัวจ่ายอากาศทั้งหมด	=	54	หัว

ประสิทธิภาพของส่วนเติมอากาศ	=	88.57 %	
BOD ที่ออกจากระบบ		(100 - 88.57) x175 /100	
	=	20.00	มก./ลิตร

4. ส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION CHAMBER)

กำหนดให้อัตราน้ำล้นส่วนตกตะกอนเมื่อมีน้ำเสียสูงสุด	=	24.00	ลบ.ม./ตร.ม./วัน	
ดังนั้นพื้นที่ส่วนตกตะกอน	=	280 / 24.00	ตร.ม.	
	=	11.667	ตร.ม.	
ใช้ส่วนตกตะกอนมี SURFACE AREA	=	12.720 >11.667	ตร.ม.	O.K.
ความลึกของน้ำในบ่อตกตะกอน	=	2.400	ม.	
ดังนั้น Surface overflow rate	=	22.01 < 24.00	ลบ.ม./ตร.ม./วัน	O.K.
ใช้ส่วนตกตะกอนความจุรวม	=	34.52	ลบ.ม.	
ระยะเวลากักเก็บ	=	34.52 x 24 / 280.00	ชั่วโมง	
	=	2.96	ชั่วโมง	
กำหนดให้ Weir Loading	=	60.00	ลบ.ม./ม.-วัน	
ดังนั้น Weir Length	=	280.00 /60.00	ม.	
	=	4.67	ม.	
ออกแบบใช้ Weir มีความยาวทั้งหมด	=	9.00 >4.67	ม.	O.K.
ดังนั้น Weir Loading	=	280 / 9	ลบ.ม./ม.-วัน	
	=	31.11 < 60.00	ลบ.ม./ม.-วัน	O.K.

5. คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องถ่ายทิ้งออกจากระบบและปริมาณตะกอนย้อนกลับสู่ระบบ

Design Criteria : *Weigth Of Sludge Production*

Reference : *Wastewater Treatment By Biological Contact Oxidation Process, Yu Gansben & Zhejiang Press of Science & Technology 1983, p.86*

5.1 คำนวณหาปริมาณตะกอนส่วนเกินจาก

	Tc	=	VX / (Qw Xr)	
เมื่อ	Tc	=	10.00	วัน
	V	=	100.244	ลบ.ม.
	Xr	=	10000.00	มก./ลิตร
	X	=	1353	มก./ลิตร
	Qw	=	ตะกอนส่วนเกิน	มก./ลิตร
ดังนั้น	Qw	=	(100.244 x 1353) / (10x10000)	
		=	1.356	ลบ.ม./วัน

กำหนดให้ความเข้มข้นของตะกอน	=	2.00%	
ดังนั้นปริมาณตะกอนส่วนเกิน	=	0.027125	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรส่วนเก็บตะกอนส่วนเกิน	=	12.644	ลบ.ม.
ปริมาตรใช้งานของส่วนเก็บตะกอน	=	40.000	%
ระยะเวลาเก็บกัก	=	186.45	วัน
ดังนั้นระยะเวลาสูบตะกอนที่เหมาะสม	=	6.21	เดือน

5.2 คำนวณปริมาณตะกอนย้อนกลับสู่ระบบ

จากสมการสมดุลมวล

	MLSS (Q + Qr)	=	Xr Qr	
เมื่อ	MLSS	=	3000	มก./ลิตร
	Q	=	280.00	ลบ.ม./วัน
	Xr	=	10000.00	มก./ลิตร
	Qr	=	ปริมาณตะกอนย้อนกลับ	ลบ.ม./วัน
ดังนั้น	Qr	=	120	ลบ.ม./วัน
	Qr / Q	=	0.428571 < 0.5	O.K.

6. คำนวณความหนาของฟิล์มจุลินทรีย์ที่เกาะบนผิวพลาสติกมีเดีย

ปริมาณจุลินทรีย์ในส่วนตะกอนแขวนลอย

ความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยในระบบ

X	=	Y Q Tc (So - Se)/V(1 + KdTc)	
	=	1,353	มก./ลิตร
	=	378.83	กก./วัน
ดังนั้น Volatile Mass ในถังเติมอากาศ	=	100.244 x 1353/1000	
	=	135.63	กก.

Design Criteria : *Volatile Mass Of Moving Bed Biofilm*

Reference : *Rusten B., Odegard H. and Lundar A. "Treatment Of Dairy Wastewater In a Novel Moving Bed Biofilm Reactor" Wat.Sci Tech Vol.26 No.3-4 ,p.703-711*

จากข้อมูล Volatile Mass ของ Moving Bed Biofilm มาปรับใช้ในกรณีของ Fixed Film Aeration System

โดยประมาณว่า Volatile Mass ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. ตะกอนแขวนลอย (Suspended Biomass ; MLVSS) 20.00 %

	=	135.63 x 0.20	กก.
	=	27.13	กก.
ดังนั้นตะกอนแขวนลอยในถังเติมอากาศ	=	27.13 x 1000 / 100.244	มก./ลิตร
	=	270.59	มก./ลิตร

2. ตะกอนที่ตรึงผิวมีเดีย (Fixed Biomass Volatile Solids) 80.00 %

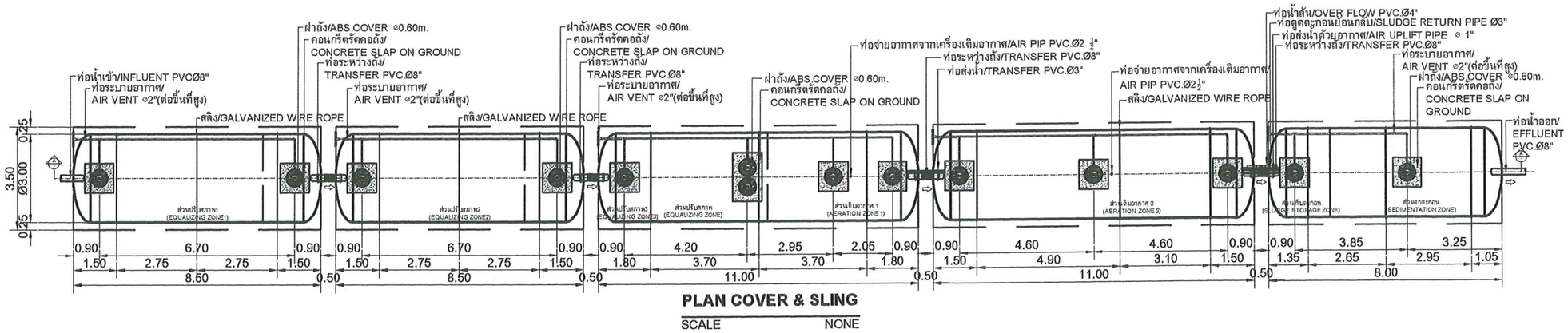
	=	135.63x 0.80	กก.
	=	108.50	กก.
ดังนั้นตะกอนที่ตรึงผิวมีเดีย	=	108.5 x 1000/100.244	มก./ลิตร
	=	1082.36	มก./ลิตร

คำนวณความหนาของฟิล์มจุลินทรีย์ที่เกาะบนผิวของมีเดีย

น้ำหนักของตะกอนที่เกาะมีเดีย

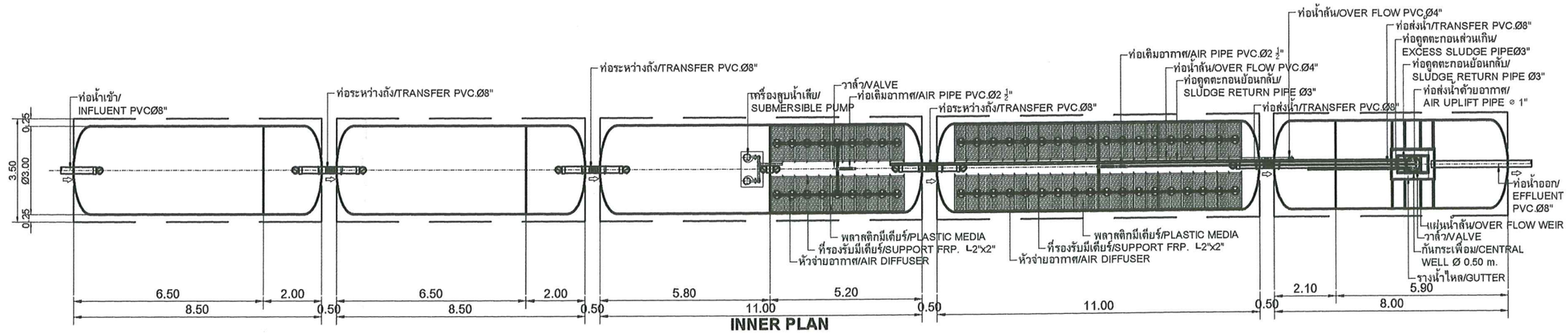
	W	=	SVD	
เมื่อ	W	=	น้ำหนักตะกอนที่เกาะมีเดีย	กก.
	S	=	ความถ่วงจำเพาะของตะกอน	1.02
	D	=	ความหนาแน่นของตะกอน	669 กก./ลบ.ม.
ดังนั้น	V	=	W/SD	
		=	108.5/(1.02 x 669)	ลบ.ม.
ดังนั้น ปริมาตรของตะกอนที่มีเดีย		=	0.16	ลบ.ม.
พื้นที่ผิวมีเดียทั้งหมด		=	3621.00	ตร.ม.
ความหนาของตะกอนที่เกาะที่ผิวมีเดีย		=	0.16/3621	ม.
		=	0.0000439	ม.
		=	43.91 < 70.00	ไมครอน O.K.

****



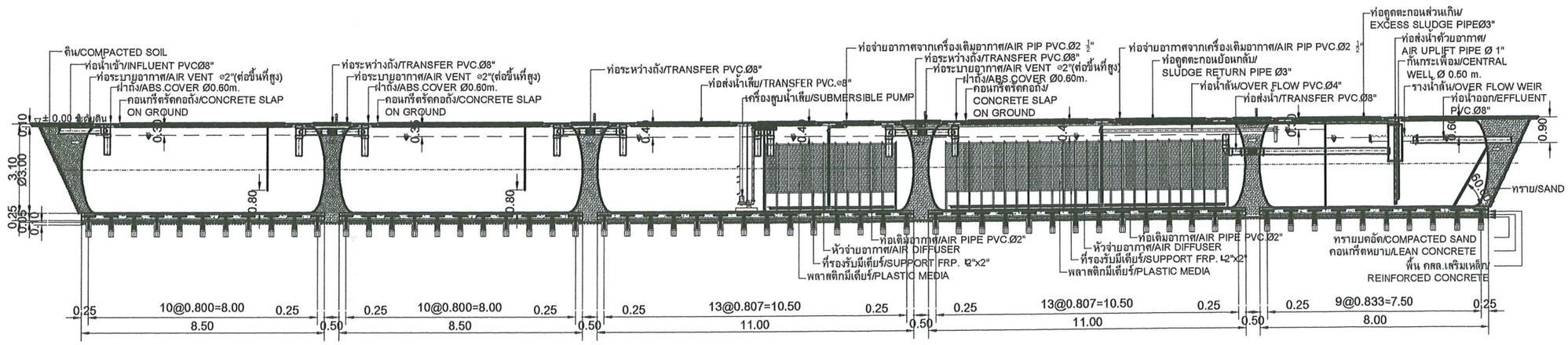
PLAN COVER & SLING

SCALE NONE



INNER PLAN

SCALE NONE



SECTION A-A

SCALE NONE

หมายเหตุ : ฐานรากขึ้นอยู่กับสภาพดินหน้างาน ให้ออกแบบโดยวิศวกรโครงการ

ENTECH PRODUCTS CO.,LTD.
10/6 M.9 SOI SUKHAPIBAN2
PHUTTHAMONTHON SAI4 Rd. OMNOI
KRATUMBAEN SAMUTSAKORN 74130
TEL. 0-2813-0971-5
FAX. 0-2813-0486
E-mail : info@entech-products.com

PROJECT :
THE STAR ESTATE รัชวิภา

OWNER :
M&E ENGINEERING 49 LIMITED

MODEL :
ET-2800CTN

DRAWING :
ET-280CTN

ENGINEER : เสริม หึกชุนทด สย.4347
สย.4347

REVISE

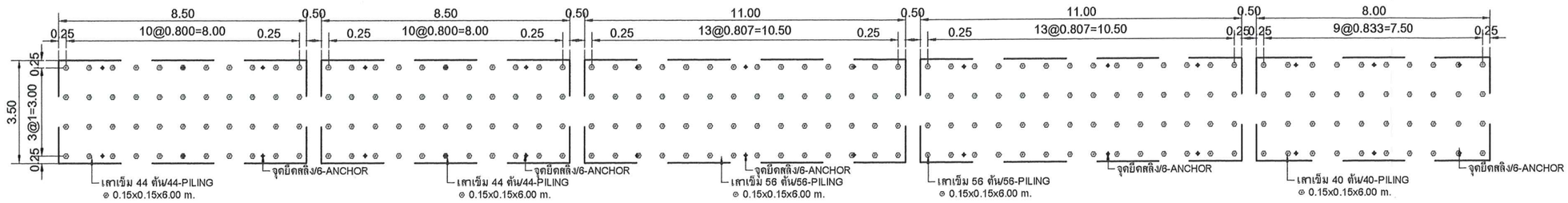
TIMES	LIST	DATE
-		
-		
-		
-		
-		
-		
-		

CHECK
พิเชฐ ต้นมณี
ศรายุทธ สอดจันทร์
เพ็ญชุดา ปัญญาวานิชกุล

DRAFT
เทวฤทธิ์ ทรัพย์ประเธริฐ #

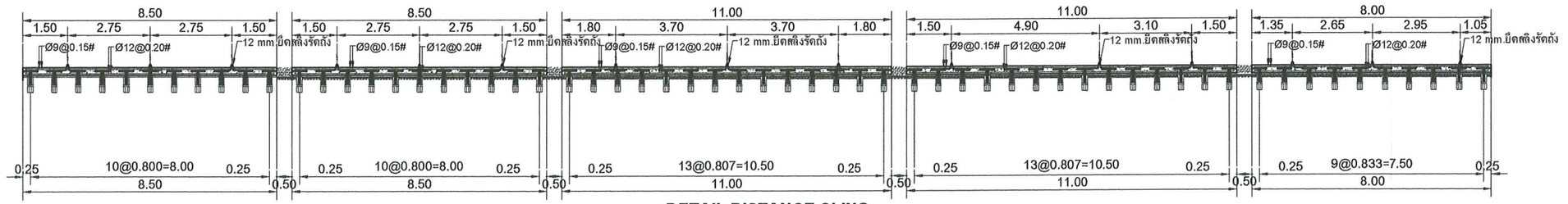
DATE : 17-02-2009
SCALE : NONE
PAPER : A3
DWG.No. : 01
TOTAL : 02

สิ่งที่ปรากฏอยู่ในแบบแผ่นนี้และรายการอื่นๆที่ประกอบกันเป็นแบบชุดนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ ENTECH PRODUCTS CO.,LTD. ห้ามทำซ้ำ ดัดแปลง หรือ ลอกเลียนแบบ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ ผู้ใดฝ่าฝืนจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย



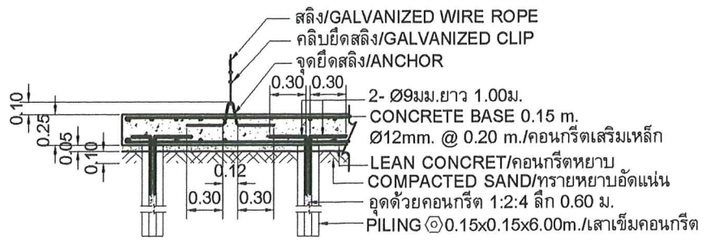
PLAN FOOTING

SCALE NONE



DETAIL DISTANCE SLING

SCALE NONE



DETAIL FOOTING AND ROPE SLING

SCALE 1:50

หมายเหตุ : ฐานรากขึ้นอยู่กับสภาพดินหน้างาน ให้ออกแบบโดยวิศวกรโครงการ

ENTECH PRODUCTS CO.,LTD.
10/6 M.9 SOI SUKHAPIBAN2
PHUTTHAMONTHON SAI4 Rd. OMNOI
KRATUMBAEN SAMUTSAKORN 74130
TEL. 0-2813-0971-5
FAX. 0-2813-0486
E-mail : info@entech-products.com

PROJECT :
THE STAR ESTATE รัชวิภา

OWNER :
M&E ENGINEERING 49 LIMITED

MODEL :
ET-280CTN

DRAWING :
ET-280CTN

ENGINEER : เสริม หีกขุนทด สย.4347
สย.4347

REVISE

TIMES	LIST	DATE
-		
-		
-		
-		
-		
-		
-		

CHECK
พิเชฐ ต้นมณี
ศรายุทธ สอดจันทร์
เพ็ญชุดา ปัญญาวานิชกุล

DRAFT
เทวฤทธิ์ ทรัพย์ประเสริฐ #

DATE : 17-02-2009
SCALE : NONE
PAPER : A3
DWG.No. : 02
TOTAL : 02

ENTECH PRODUCTS CO.,LTD. ห้ามทำซ้ำ คัดแปลง หรือ ลอกเลียนแบบ การกระทำการใดๆ ที่ประกอบเป็นแบบพิมพ์เขียว ลิขสิทธิ์เพาะของ

รายการอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย
สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ENTECH รุ่น ET-280CTN
ปริมาณน้ำเสีย 280 ลบ.ม./วัน

ที่	รายการ	จำนวน	ส่วนติดตั้ง
1	ถังบำบัดน้ำเสีย ไฟเบอร์กลาส เสริมแรง รุ่น ET-280CTN 1.1 ถังปรับสภาพ 1 ขนาด ϕ 3.00 x L 8.50 x H 3.10 m. 1 ใบ 1.2 ถังปรับสภาพ 2 ขนาด ϕ 3.00 x L 8.50 x H 3.10 m. 1 ใบ 1.3 ถังปรับสภาพ 3 และเติมอากาศ 1 ขนาด ϕ 3.00 x L 11.00 x H 3.10 m. 1 ใบ 1.4 ถังเติมอากาศ 2 ขนาด ϕ 3.00 x L 11.00 x H 3.10 m. 1 ใบ 1.5 ถังตกตะกอน และเก็บตะกอน ขนาด ϕ 3.00 x L 8.00 x H 3.10 m. 1 ใบ ผลิตภัณฑ์ ENTECH PRODUCTS	1 SET	
2	2.1 เครื่องสูบน้ำเสีย (SSP-1, SSP-2) ชนิด SUBMERSIBLE PUMP อัตราการสูบ 0.3 ลบ.ม/นาที. ที่ความลึกน้ำ 13 m. มอเตอร์ 1.5 kW. แรงดันไฟฟ้า 380V/3phase/50Hz ผลิตภัณฑ์ KAWAMOTO รุ่น WUO-505-1.50	2 SET	ส่วนปรับสภาพ
2	2.2 สวิตช์ลูกลอยไฟฟ้า	3 SET	
3	เครื่องเติมอากาศ (AIR BLOWER) ชนิด THREE LOBE ROOTS BLOWER อัตราจ่ายอากาศ 2.4 ลบ.ม./นาที ที่ความลึกน้ำ 3 m. มอเตอร์ 2.2 kW. แรงดันไฟฟ้า 380V/3phase/50Hz ผลิตภัณฑ์ GSD รุ่น GRB-50	2 SET	ห้องควบคุมไฟฟ้า
4	พลาสติกมีเดีย (PLASTIC MEDIA) ชนิด RANDOM PALL RING วัสดุ PE. Void Ratio 95% พื้นที่ผิวจำเพาะ 102 ตร.ม./ลบ.ม. ผลิตภัณฑ์ ENTECH รุ่น EM-102	35.50 ลบ.ม.	ส่วนเติมอากาศ
5	หัวจ่ายอากาศ (AIR DIFFUSER)	54 หัว	ส่วนเติมอากาศ
6	ตู้ควบคุมไฟฟ้า ชนิดติดตั้งภายในห้องควบคุม อุปกรณ์ภายในประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER OVER LOAD PROTECTOR, MAGNETIC SWITCH, PHASE PROTECTOR, TIMER SWITCHES, PILOT LAMP, SELECTOR, ON-OFF BUTTON INTERNAL WIRRING	1 ตู้	ห้องควบคุมไฟฟ้า

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ที่ 265379

ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบสุขาภิบาล

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายพิทยา วิชิระประเสริฐ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม เครื่องกล
ตั้งแต่วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2553
ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557
เลขทะเบียน สก.2924

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพิทยา วิชิระประเสริฐ อายุ 38 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 131/48 หมู่ที่ - ถนน - ~~ตรอก~~/ซอย พหลโยธิน 24 ~~ตำบล~~/แขวง ลาดยาว ~~อำเภอ~~/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง ..... ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 2924 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง รางน้ำ~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

สำหรับโครงการ .....

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

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....

อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายพิทยา วิชิระประเสริฐ)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง, ดัดแปลง ต่อเติม

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

รายการคำนวณระบบกำจัดละอองน้ำเสีย(Aerosol)สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย280 ลบ.ม/วัน

1 ปริมาณaerosolในบ่อเติมอากาศ

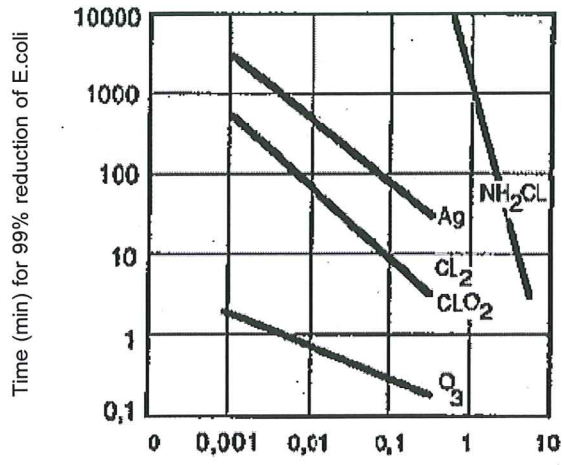
ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการ	=	88	กก.O_2/day
ประสิทธิภาพเครื่องเติมอากาศ	=	5	เปอร์เซ็นต์
ในอากาศมีออกซิเจน	=	23.2	เปอร์เซ็นต์ by weight
ความหนาแน่นของอากาศ	=	1.2	กก.O_2/ลบ.ม
ปริมาณอากาศที่เติมในระบบบำบัด	=	6321.8	ลบ.ม/วัน
	=	263.4	ลบ.ม/ชม
	=	4.4	ลบ.ม/นาที

2 การกำจัดเชื้อจากaerosol

เลือกกำจัดโดยวิธีเติมozoneจากozone generator เข้าสู่ถังสัมผัสอากาศ เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 เมตร สูง 2.75 เมตร 2 ถัง ภายในบรรจุ media เพื่อให้โอโซนสัมผัสอากาศเสียได้มากขึ้น

3 คำนวณความเข้มข้น และระยะเวลาเติมโอโซน เพื่อกำจัดอากาศเสีย

จากตารางประสิทธิภาพการกำจัด Ecoli ในน้ำประปาตามเอกสารเผยแพร่การประปานครหลวง เปรียบเทียบความเข้มข้นและระยะเวลาozone contact time ของอากาศเสีย เพื่อหาระยะเวลาและความเข้มข้นของโอโซนที่เติมให้กับอากาศเสีย



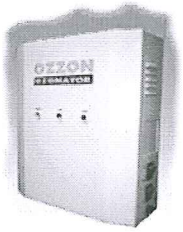
3.1 หาระยะเวลาการเติมโอโซน

ปริมาตรถังcontact ozone แต่ละถัง	=	((3.14x1.52/4)x2)+((2/3)x3.14x0.753)
	=	4.4 ลบ.ม
รวม2ถัง	=	8.8 ลบ.ม
ระยะเวลาสัมผัสโอโซนของอากาศ	=	2.0 นาที

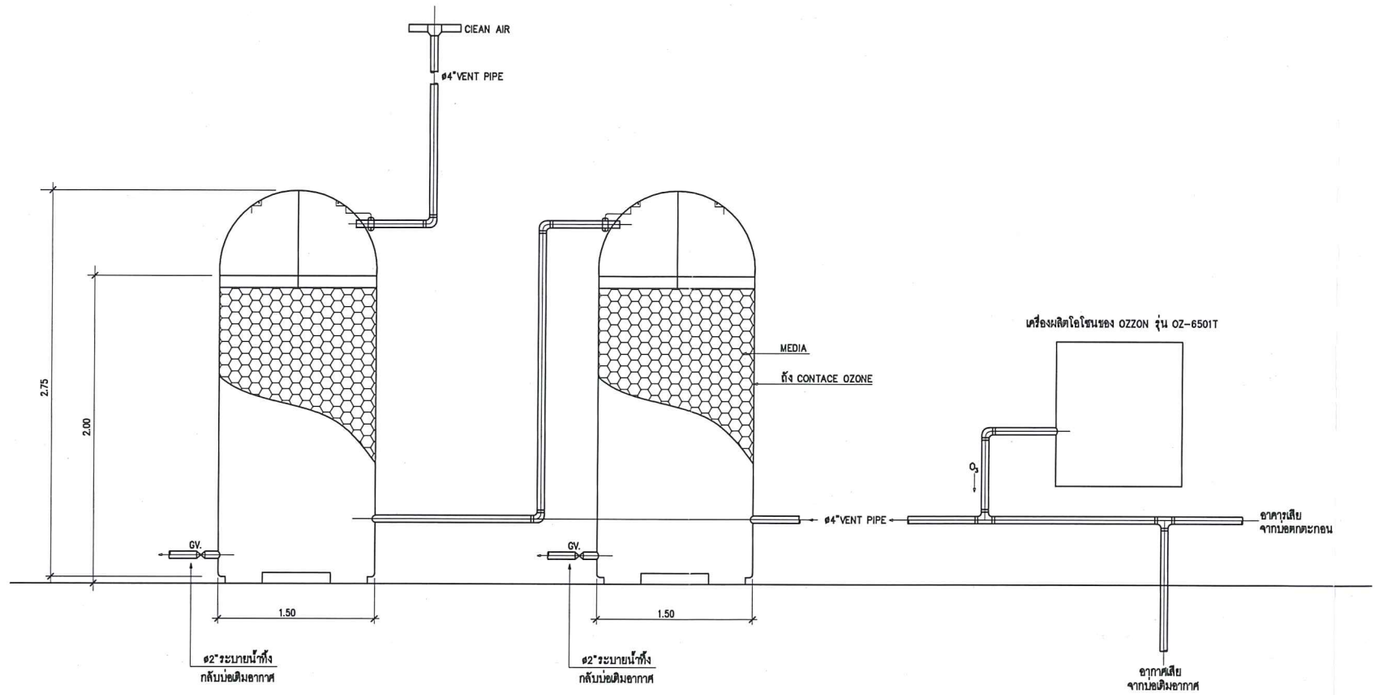
3.2 ความเข้มข้นของโอโซนที่ต้องการ

เลือกใช้ozone concentration	=	0.002 มก./ล
	=	0.002 กรัม/ลบ.ม
จากอัตราการเติมอากาศ	=	263.4 ลบ.ม/ชม
ปริมาณโอโซนที่ต้องการ	=	0.527 กรัม/ชม
	=	527 มก./ชม

เลือกใช้เครื่องozone generator ของ Ozzon รุ่น OZ6501Tโดยมีรายละเอียดดังนี้



Model	**OZ6501T**
Ozone Capacity	1000 มก./ชม
Adjustable Level	500, 1000 มก./ชม
Adjustable Timer	0-24 ชม
Ozone Type	High Frequency Corona Discharge
Cooling System	Air Cool
Power Supply	220 VAC, 50/60 Hz.
Power Consump	80 w.
Dimensions	315 x 365 x 120 mm. (W x L x D)
Weight	6.5 kg.



ระบบบำบัดอากาศเสียจากบ่อเติมอากาศ

SCALE NTS.

ภาคผนวก ซ

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ รายการคำนวณฐานราก การรับน้ำหนักแบบโครงสร้าง และราคาประมาณค่าก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 265379

ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบสุขาภิบาล
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายพิทยา วิชิระประเสริฐ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม เครื่องกล
ตั้งแต่วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2553
ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557
เลขทะเบียน สก.2924

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพิทยา วิชิระประเสริฐ อายุ 38 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 131/48 หมู่ที่ - ถนน - ~~ตรอก~~/ซอย พหลโยธิน 24 ~~ตำบล~~/แขวง ลาดยาว ~~อำเภอ~~/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง ..... ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 2924 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

สำหรับโครงการ .....

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

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....

อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายพิทยา วิชิระประเสริฐ)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,

(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

รายการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ
โครงการเดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา กรุงเทพมหานคร

1. รายการคำนวณสัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (C)

1.1 $C_{เฉลี่ย}$ ก่อนมีโครงการ ($C_{ก่อน}$)

พื้นที่โครงการทั้งหมด	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารคอนกรีตเดิม	=	1,000	ตารางเมตร
ค่า C คอนกรีต	=	0.80	
พื้นที่ถนน ลานที่จอดรถยนต์	=	1,100	ตารางเมตร
ค่า C	=	0.70	
พื้นที่ว่างมีลักษณะเป็นดิน	=	2,068	ตารางเมตร
ค่า C	=	0.30	
พื้นที่บ่อน้ำ	=	1,000	ตารางเมตร
ค่า C	=	1	

ดังนั้น $C_{หลัง} = \frac{(1,000 \times 0.80)+(1,100 \times 0.70)+(2,068 \times 0.30)+(1,000 \times 1)]}{5,168}$

$= 0.62$

1.2 $C_{เฉลี่ย}$ หลังมีโครงการ ($C_{หลัง}$)

พื้นที่โครงการทั้งหมด	=	5,168	ตารางเมตร
พื้นที่อาคาร	=	1,475	ตารางเมตร
ค่า C คอนกรีต	=	0.80	
พื้นที่ถนน ทางเดิน และที่จอดรถยนต์	=	2,413	ตารางเมตร
ค่า C	=	0.70	
พื้นที่สีเขียว	=	1,280	ตารางเมตร
ค่า C	=	0.30	

ดังนั้น $C_{หลัง} = \frac{(1,475 \times 0.80)+(2,413 \times 0.70)+(1,280 \times 0.30)]}{5,168}$

$= 0.63$

จึงได้ค่า C ก่อนมีโครงการ = 0.62 และหลังพัฒนาโครงการ = 0.63 จากการคำนวณ

จากสูตร	Q	=	$0.278xCIAx10^{-6}$
โดย	Q	=	อัตราการไหลบนผิวดิน ; ลูกบาศก์เมตร/วินาที
	A	=	พื้นที่ระบายน้ำ ; ตารางเมตร
		=	5,168 ตารางเมตร
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลบนผิวดิน
	I	=	อัตราความเข้มฝนตก ; มิลลิเมตร/ชั่วโมง

ก่อนพัฒนาโครงการ	ใช้	C	=	0.62	(พื้นที่โครงการ)
หลังพัฒนาโครงการ	ใช้	C	=	0.63	(ค่าเฉลี่ย)

2. **สรุปผลการคำนวณ**

จากการคำนวณ (ดูตารางการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ) สรุปได้ว่า

ปริมาตรในการหน่วงน้ำของโครงการต้องไม่น้อยกว่า 104 ลูกบาศก์เมตร

อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการหลังพัฒนา ต้องไม่เกิน 0.135 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ตารางการคำนวณบ่อหน่วงน้ำ

แสดงอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ ที่เวลา และความเข้มฝนต่าง ๆ กัน

เวลา (นาที)	ความเข้มฝน (mm/hr.)	A=5,168m^2 C=0.62 Q ก่อน (m^3/s)	A=5,168m^2 C=0.63 Q หลัง (m^3/s)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม ก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม หลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ผลต่างปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	152.00	0.135	0.138	405.86	412.41	6.550
20	126.67	0.113	0.115	1,149.94	1,168.48	18.550
30	108.57	0.097	0.098	1,178.05	1,806.73	28.680
40	95.00	0.085	0.086	2,321.62	2,359.06	37.450
50	84.44	0.075	0.076	2,800.76	2,845.93	45.170
60	76.00	0.068	0.069	3,229.17	3,281.25	52.080
70	69.09	0.062	0.063	3,616.58	3,674.91	58.330
80	63.33	0.056	0.057	3,970.17	4,034.20	64.030
90	58.46	0.052	0.053	4,295.38	4,364.66	69.280
100	54.29	0.048	0.049	4,596.43	4,670.56	74.140
110	50.67	0.045	0.046	4,875.66	4,955.32	78.660
120	47.50	0.042	0.043	5,138.78	5,221.67	82.880
130	44.71	0.040	0.040	5,384.98	5,471.84	86.850
140	42.22	0.038	0.038	5,617.09	5,707.69	90.600
150	40.00	0.036	0.036	5,836.64	5,930.78	94.140
160	38.00	0.034	0.034	6,044.91	6,142.41	97.500
170	36.19	0.032	0.033	6,243.01	6,343.70	100.690
180	34.55	0.031	0.031	6,431.88	6,535.62	103.740

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

236161

ใช้สำหรับบุคคลเป็นผู้ออกแบบฝังฐานรากและตอม่อ, แบบขยายบ่อหน่วงน้ำ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท รัชวิภา ถนนรัชดาภิเษก กทม. เท่านั้น



ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

.....

นายสายัณห์ ผลิตกรรม

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายสายัณห์ ผลิตกรรม
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม 2551
ถึงวันที่ 19 มีนาคม 2556
เลขทะเบียน สย.4233

รายการคำนวณงานโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

บริษัท อาร์คิเทคเชอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

รายการคำนวณงานโครงสร้าง โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

โครงสร้างออกแบบโดยวิธีกำลัง

คุณสมบัติของวัสดุ

คอนกรีต

กำลังต้านทานแรงอัดสูงสุดรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน	: fc'	=	240	kg./cm^2

เหล็กเสริมคอนกรีต

หน่วยแรงที่จุดครากของเหล็กเส้นกลมผิวเรียบ SR.24	: fy-SR24	=	2400	kg./cm^2
หน่วยแรงที่จุดครากของเหล็กเส้นกลมผิวข้ออ้อย SD.40	: fy-SD40	=	4000	kg./cm^2

เหล็กรูปพรรณ

หน่วยแรงที่จุดคราก	: fy	=	2520	kg./cm^2

น้ำหนักบรรทุกในการออกแบบ

น้ำหนักบรรทุกคงที่

คอนกรีตเสริมเหล็ก	=	2400	kg./m^3
เหล็กรูปพรรณ	=	7850	kg./m^3
ไม้	=	900	kg./m^3
อิฐ	=	1900	kg./m^3

น้ำหนักบรรทุกจร

ฝาบ่อ	=	1000	kg./m^2
พื้นบ่อ	=	2250	kg./m^2

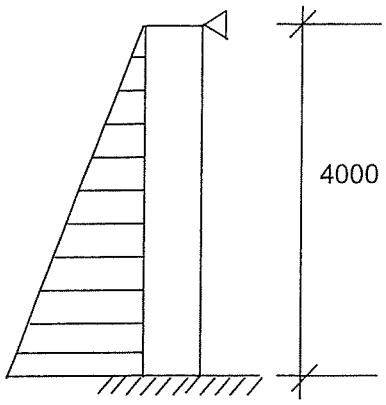
คำนวณโดย สายัณห์ ผลิตกรรม สย. 4233

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

บริษัท อาร์คิเทคเชอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

โครงการ	RACHAVIPHA CONDO	วันที่	2 มีนาคม 2552
กำแพง	W1	โดย	SP

รายการคำนวณกำแพงชันใต้ดิน (มีจุดรองรับด้านบน)



ข้อมูลและคุณสมบัติของวัสดุ

กำลังต้านทานแรงอัดสูงสุดของคอนกรีตรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน	: fc'	=	240	กก./ตร.ซม.
หน่วยแรงดึงหรือแรงอัดที่จุดครากของเหล็กเสริม	: fy	=	4000	กก./ตร.ซม.
หน่วยน้ำหนักของดิน	: γ	=	1800	กก./ลบ.ม.
ความสูงของกำแพง	: h	=	4	เมตร
สมมติค่าตัวคูณเพิ่มน้ำหนัก	: S.F.	=	1.8	
ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม	: c	=	4	ซม.
ถ้าความหนาของกำแพงเท่ากับ		=	30	ซม.
ความลึกประสิทธิผลของฐานรากจะเท่ากับ	= 30 - 4 - (16 / 10) / 2	=	25.2	ซม.

พิจารณาโมเมนต์ดัด

		โมเมนต์ลบที่ฐาน	โมเมนต์บวกที่ช่วงกลาง
โมเมนต์ที่เกิดขึ้น	: ตัน-เมตร	γh^3 /15 = 7.68	γh^3 /15$\sqrt{5}$ = 3.44
โมเมนต์ประลัย	: ตัน-เมตร	1.8 x 7.68 = 13.82	1.8 x 3.44 = 6.19
Ru = Mu / $\varnothing$.b.d^2	: กก./ซม^2.	24.19	10.83
ρ = 0.85 fc' / fy (1 - $\sqrt{}$ (1 - 2.Ru / 0.85.fc'))		0.0065	0.0028
ต้องการพื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริม	: ตร.ซม.	16.27	7.02
ถ้าใช้เหล็กเสริมขนาด		DB 16 @ 100	DB 12 @ 150
ได้พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริม	: ตร.ซม.	20.11 ใช้ได้	7.54 ใช้ได้

พิจารณาแรงเฉือนที่หน้าตัดวิกฤต

แรงเฉือนประลัยที่เกิดขึ้น	1.8 [2/5 g.h2 - g.h.d]	=	17.47 ตัน	
แรงเฉือนต้านทานโดยคอนกรีต	0.85 [0.53$\sqrt{}$fc'.b.d]	=	17.59 ตัน	ใช้ได้

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

การออกแบบเหล็กเสริมในพื้นโดยวิธีกำลัง

กำลังต้านทานแรงอัดสูงสุดของคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน : fc' = 240 กก./มม^2

สมมติระยะจากผิวนอกพื้นถึงศูนย์กลางของเหล็กเสริมรับแรงดึง = 3 ซม.

ความกว้างของพื้นในการพิจารณา = 1.000 เมตร

เหล็กเสริม ขนาด	เหล็กเสริม พื้นที่	β	fy (ksc.)	μ fy / 0.85 fc'	ρb β/μ(6000/(6000+fy))	ρmax (0.75ρb)	ρmin	ระยะเรียงมากสุดสำหรับพื้นหนา (มม.) 125	150	175	200
9	0.64	0.85	2400	11.765	0.0516	0.0387	0.0025	200	150	125	125
10	0.79	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	300	250	200	175
12	1.13	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	285	300	300	275
16	2.01	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	300	300	300	300
20	3.14	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	300	300	300	300
25	4.91	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	300	300	300	300
กำลังรับแรงเฉือนของหน้าตัด		Vu =	ϕ (0.53. √fc'. b. d)					6.6	8.4	10.1	11.9

กำลังรับโมเมนต์ดัดของหน้าตัด Mu = ϕ (0.85. fc'. b. d2) .μρ. (1 - μρ / 2)

ขนาด (มม.)	หน้าตัด (ตร.ซม.)	พื้นหนา (มม.)	ความสามารถในการรับโมเมนต์ (ตัน-เมตร) ของเหล็กเสริมที่ระยะเรียงต่างๆ (ซม.) 10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30	35	40
9	0.64		6.4	5.1	4.2	3.6	3.2	2.8	2.5	2.3	2.1	1.8	1.6
	Mu (t-m.)	125	1.25	1.01	0.85	0.73	0.64	0.57	0.51	0.47	0.43	0.37	0.32
		150	1.60	1.29	1.08	0.93	0.81	0.72	0.65	0.59	0.54	0.47	0.41
		175	1.94	1.56	1.31	1.12	0.98	0.88	0.79	0.72	0.66	0.57	0.49
		200	2.28	1.84	1.53	1.32	1.16	1.03	0.93	0.84	0.77	0.66	0.58
10	0.79		7.9	6.3	5.2	4.5	3.9	3.5	3.1	2.9	2.6	2.2	2.0
	Mu (t-m.)	125	2.47	2.01	1.69	1.46	1.29	1.15	1.04	0.95	0.87	0.75	0.66
		150	3.18	2.58	2.17	1.87	1.64	1.46	1.32	1.21	1.11	0.95	0.83
		175	3.88	3.14	2.64	2.27	2.00	1.78	1.61	1.46	1.34	1.15	1.01
		200	4.59	3.71	3.11	2.68	2.35	2.09	1.89	1.72	1.58	1.36	1.19
12	1.13		11.3	9.0	7.5	6.5	5.7	5.0	4.5	4.1	3.8	3.2	2.8
	Mu (t-m.)	125	3.42	2.81	2.38	2.06	1.82	1.63	1.47	1.35	1.24	1.07	0.94
		150	4.43	3.62	3.06	2.64	2.33	2.08	1.88	1.72	1.58	1.36	1.19
		175	5.45	4.43	3.74	3.23	2.84	2.53	2.29	2.09	1.92	1.65	1.45
		200	6.47	5.25	4.41	3.81	3.35	2.99	2.70	2.46	2.26	1.94	1.70
16	2.01		20.1	16.1	13.4	11.5	10.1	8.9	8.0	7.3	6.7	5.7	5.0
	Mu (t-m.)	125	5.45	4.59	3.95	3.46	3.08	2.77	2.52	2.31	2.13	1.85	1.63
		150	7.26	6.04	5.16	4.50	3.99	3.58	3.25	2.97	2.74	2.37	2.08
		175	9.07	7.48	6.36	5.53	4.89	4.38	3.97	3.63	3.34	2.88	2.53
		200	10.88	8.93	7.57	6.57	5.80	5.19	4.69	4.29	3.94	3.40	2.99
20	3.14		31.4	25.1	20.9	18.0	15.7	14.0	12.6	11.4	10.5	9.0	7.9
	Mu (t-m.)	125	7.26	6.37	5.61	5.00	4.50	4.09	3.74	3.45	3.19	2.79	2.47
		150	10.09	8.63	7.50	6.62	5.91	5.34	4.87	4.47	4.14	3.59	3.18
		175	12.92	10.89	9.38	8.23	7.33	6.60	6.00	5.50	5.08	4.40	3.88
		200	15.74	13.15	11.27	9.85	8.74	7.86	7.13	6.53	6.02	5.21	4.59
25	4.91		49.1	39.3	32.7	28.0	24.5	21.8	19.6	17.8	16.4	14.0	12.3
	Mu (t-m.)	125	8.28	7.99	7.41	6.82	6.27	5.78	5.35	4.98	4.65	4.10	3.67
		150	12.70	11.52	10.36	9.34	8.48	7.74	7.12	6.59	6.12	5.36	4.77
		175	17.12	15.06	13.30	11.87	10.69	9.71	8.89	8.19	7.60	6.63	5.87
		200	21.54	18.59	16.25	14.39	12.89	11.67	10.66	9.80	9.07	7.89	6.98

หมายเหตุ X.XX ใช้เหล็กเสริมน้อยกว่ามาตรฐานของหน้าตัด

X.XX ต้องการเหล็กเสริมรับแรงอัดสำหรับความหนาพื้นที่กำลังพิจารณา

Template of slab moment

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

SLAB DESIGN (ULTIMATE STRESS DESIGN)

S

Concrete strength	240								
Design as simple span	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
Slab thickness	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
Effective depth of slab	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Superimpose Dead Load	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Liveload	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Factor for DL	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Factor for LL	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ultimate load on slab	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Simple span moment	1.5	2.4	3.4	4.6	6.0	7.6	9.4	11.4	13.6
Require steel area / m.	2.7	4.2	6.1	8.4	11.2	14.4	18.2	22.7	28.0
Yield strength of reinforcement	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Main steel Diameter	10	10	10	12	16	16	16	20	20
Main steel spacing	20	15	12.5	15	20	15	12.5	15	12.5
Main steel area / m.	3.9	5.2	6.3	7.5	10.1	13.4	16.1	20.9	25.1
Extra steel diameter	10	10	10	10	10	10	12	12	12
Extra steel spacing	0	0	40	40	40	20	20	20	20
Extra steel area / m.	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	3.9	5.7	5.7	5.7
Actual steel area	3.9 **OK.**	5.2 **OK.**	8.2 **OK.**	9.5 **OK.**	12.0 **OK.**	17.3 **OK.**	21.7 **OK.**	26.6 **OK.**	30.8 **OK.**
Shear in slab / m.	3.0	3.8	4.5	5.3	6.0	6.8	7.6	8.3	9.1
Allowable shear in slab	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**	14.0 **OK.**

Remark : Design based on 1.00 m. width

LIVE LOAD 1000 Ks

สายัณห์ ผลิตกรรม
ศย.4233

ULTIMATE MOMENT (FOR SLAB)

Ultimate concrete strength	:	fc'	=	240	ksc.
Slab thickness	:	t	=	0.35	m.
Effective depth	:	d	=	0.300	m.
Slab width	:	b	=	1.000	m.

Steel diameter (mm.)	β	fy (ksc.)	μ fy / 0.85 fc'	ρb β/μ*(6000 /(6000 + fy))	ρmax (0.5	ρmin	Maximum spacing (cm.)
12	0.85	2400	11.765	0.0516	0.0387	0.0020	7.5
16	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	15
20	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	15
25	0.85	4000	19.608	0.0260	0.0195	0.0020	27.5

Mu = ϕ (0.85. fc'. b. d2) .$\mu\rho$. (1 - $\mu\rho$ / 2)

DIA. (mm.)	AREA (cm2)	SPACING OF STEEL (cm.)										
		5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30
12	1.13	22.62	15.08	11.31	9.05	7.54	6.46	5.65	5.03	4.52	4.11	3.77
	ρ	0.0075	0.0050	0.0038	0.0030	0.0025	0.0022	0.0019	0.0017	0.0015	0.0014	0.0013
	Mu. (t-m.)	14.01	9.48	7.17	5.76	4.81	4.13	3.62	3.23	2.91	2.64	2.42
16	2.01	40.21	26.81	20.11	16.08	13.40	11.49	10.05	8.94	8.04	7.31	6.70
	ρ	0.0134	0.0089	0.0067	0.0054	0.0045	0.0038	0.0034	0.0030	0.0027	0.0024	0.0022
	Mu. (t-m.)	37.72	26.42	20.29	16.46	13.84	11.94	10.50	9.37	8.46	7.71	7.08
20	3.14	62.83	41.89	31.42	25.13	20.94	17.95	15.71	13.96	12.57	11.42	10.47
	ρ	0.0209	0.0140	0.0105	0.0084	0.0070	0.0060	0.0052	0.0047	0.0042	0.0038	0.0035
	Mu. (t-m.)	53.92	39.05	30.45	24.91	21.07	18.25	16.09	14.39	13.01	11.88	10.92
25	4.91	98.17	65.45	49.09	39.27	32.72	28.05	24.54	21.82	19.63	17.85	16.36
	ρ	0.0327	0.0218	0.0164	0.0131	0.0109	0.0093	0.0082	0.0073	0.0065	0.0059	0.0055
	Mu. (t-m.)	72.01	55.57	44.51	36.97	31.56	27.52	24.38	21.88	19.85	18.15	16.73

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

หัวหน้ากอง ผนัง.

ผนังบ่อ. _____ 2880 kg/m.

พื้นบ่อ 2970×0.5 = 1485 "

ฝาบ่อ 1480×2.5 = 3700 "

P = 8065 "

ใช้เสาเข็ม I 0.18×0.18×8.00 m SAFE LOAD 3.5 ตัน/ต้น.

$N = \frac{8065}{3500} = 2$ ต้น/ม.

ใช้เสาเข็ม I 0.18×0.18×8.00m @ 0.50m

หัวหน้าพื้นบ่อ.

DL พื้น. _____ 720 kg/m²

พื้น. _____ 2250 "

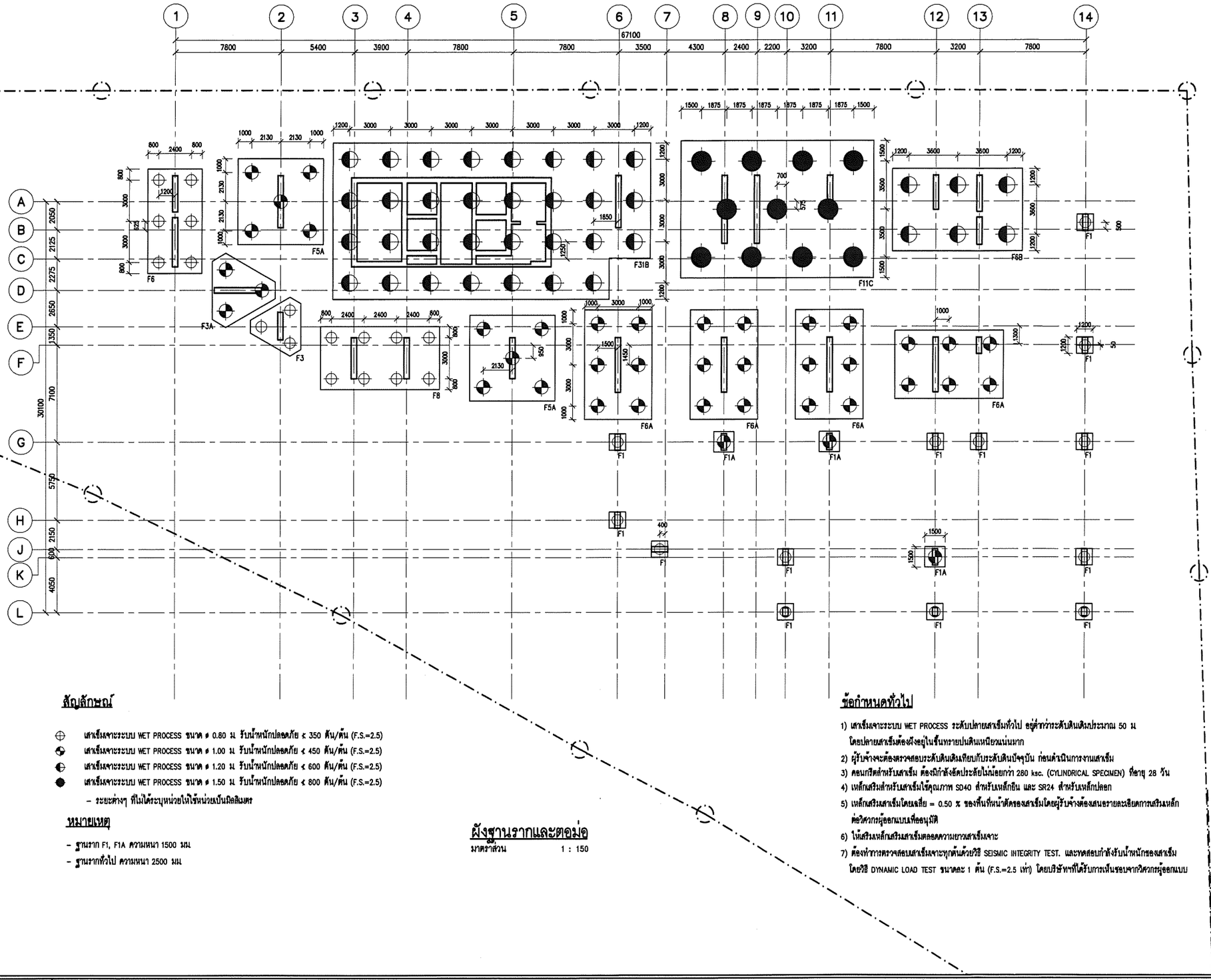
w = 2970 "

ใช้เสาเข็ม I 0.18×0.18×8.00 m SAFE LOAD 3.5 ตัน/ต้น

$Area = \frac{2970}{3500} = 0.85\ m^2$

ห่างเสาเข็มกัน 1 m Say ok!

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



สัญลักษณ์

- ⊕ เสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS ขนาด ø 0.80 ม รับน้ำหนักปลอดภัย ≤ 350 ตัน/ต้น (F.S.=2.5)
- ◔ เสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS ขนาด ø 1.00 ม รับน้ำหนักปลอดภัย ≤ 450 ตัน/ต้น (F.S.=2.5)
- ◐ เสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS ขนาด ø 1.20 ม รับน้ำหนักปลอดภัย ≤ 600 ตัน/ต้น (F.S.=2.5)
- ● เสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS ขนาด ø 1.50 ม รับน้ำหนักปลอดภัย ≤ 800 ตัน/ต้น (F.S.=2.5)

– ระยะต่างๆ ที่ไม่ได้ระบุหน่วยให้ใช้หน่วยเป็นมิลลิเมตร

หมายเหตุ

- ฐานราก F1, F1A ความหนา 1500 มม
- ฐานรากทั่วไป ความหนา 2500 มม

ผังฐานรากและตอม่อ

มาตราส่วน 1 : 150

ข้อกำหนดทั่วไป

1) เสาเข็มเจาะระบบ WET PROCESS ระดับปลายเสาเข็มทั่วไป อยู่ต่ำกว่าระดับดินเดิมประมาณ 50 ม โดยปลายเสาเข็มต้องฝังอยู่ในชั้นทรายปนดินเหนียวแน่นมาก
2) ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบระดับดินเดิมเทียบกับระดับดินปัจจุบัน ก่อนดำเนินการงานเสาเข็ม
3) คอนกรีตสำหรับเสาเข็ม ต้องมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่า 280 ksc. (CYLINDRICAL SPECIMEN) ที่อายุ 28 วัน
4) เหล็กเสริมสำหรับเสาเข็มใช้คุณภาพ SD40 สำหรับเหล็กข้ออ และ SR24 สำหรับเหล็กปลอก
5) เหล็กเสริมเสาเข็มโดยเฉลี่ย = 0.50 % ของพื้นที่หน้าตัดของเสาเข็มโดยผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดการเสริมเหล็กต่อวิศวกรผู้ออกแบบเพื่ออนุมัติ
6) ให้เสริมเหล็กเสริมเสาเข็มตลอดความยาวเสาเข็มเจาะ
7) ต้องทำการตรวจสอบเสาเข็มเจาะทุกต้นด้วยวิธี SEISMIC INTEGRITY TEST. และทดสอบกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มโดยวิธี DYNAMIC LOAD TEST ขนาดละ 1 ต้น (F.S.=2.5 เท่า) โดยบริษัทที่ได้รับการเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบ

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5 Floor,Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

PROJECT NAME AE0621-2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ใช้ค่าต่างๆจากการวัดจากแบบไปใช้งาน ต้องใช้ตามตัวเลข

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
89 ZUKHAVIT DE BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2253 4870 F +66 (0) 2254 3872 E a49@a49.com www.a49.com www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท วิศวกรรมโครงสร้าง เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
102 RM 01, ATHANAVEE BUILDING ZUKHAVIT DE BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2253 4870-1 F +66 (0) 2254 1749 E ae49@ae49.com www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
102 RM 01, ATHANAVEE BUILDING ZUKHAVIT DE BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2253 4440 F +66 (0) 2253 4441 E me49@me49.com www.49group.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานนกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เผอิญทร์	จันทรอุไร		
สุรินทร์	ผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาระ	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายันห์	ผลิตกรรม	สย.4233	
รัศมงพร์	หริแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย.6864	
ฐิตนนท์	กันฐ	ภย.33099	
ชนาติตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาละวรหาชะ	วพก.535	
โพโรจน์	ศาสวัลกุล	สพก.3391	
บัณฑิต	พลับผิล	สพก.2792	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุสลิศ	รุมาธิน		
โรชุช	รุมาธิน	ภก. 25808	
สราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ทำแหงเสริ		
ศิรวิทย์	เพทสุวรรณ		

DRAWING TITLE

แบบขยายฐานราก

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0.	แบบขอขนญาต EIA	AE49	03.08.09

CHECKED BY ENGINEER	SIGNED
PE	
SE	

DRAWN BY สุระ แซ่หลี

DRAWING NO. S 1–01

COPYRIGHT 2009 © by ARCHITECTURAL ENGINEERING 49 LIMITED

บริษัท อาร์คิเทคเชอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

102 อาคารอรรถกระวี ชั้น 8 ซอยสุขุมวิท 26 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 02-661-4030-1 โทรสาร 02-204-1848

ตารางแสดงราคางานโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ลำดับ	รายละเอียด	รวมเป็นเงิน
1	หมวดงานโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ	
	1.1 - หมวดงานเสาเข็ม	225,600.00
	1.2 - หมวดงานดิน	63,500.00
	1.3 - หมวดงานป้องกันดินพัง	1,050,000.00
	1.4 - หมวดงานคอนกรีต	189,500.00
	1.5 - หมวดงานเหล็กเสริม	170,520.00
	1.6 - หมวดงานไม้แบบ	107,315.00
	1.7 - หมวดงานระบบกันซึม	8,250.00
	รวมราคารายการที่ 1	1,814,685.00
2	ค่าดำเนินการและกำไร 15%	272,202.75
	รวมราคารายการที่ 1 - 2	2,086,887.75
3	VAT 7%	146,082.14
	รวมราคารายการที่ 1 - 3	2,232,969.89

บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

ตารางแสดงราคางานโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	อัตราต่อหน่วย			รวม
				วัสดุ	ค่าแรง	เป็นเงิน	เป็นเงิน
1	หมวดงานโครงสร้างบ่อหน่วงน้ำ						
1.1	หมวดงานเสาเข็ม						
	- เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงตัวไอ 180 x 180	96	ต้น	2,000	250	2,250	216,000
	ความยาว 8.00 ม. + 4DB10 x 1500 DOWEL BARS						
	- งานตัดหัวเสาเข็มตัวไอ 180 x 180	96	ต้น	-	100	100	9,600
1.2	หมวดงานดิน						
	งานขุดดิน	430	ลบ.ม.	-	100	100	43,000
	ทรายหยาบรองฐานบดอัดแน่น	10	ลบ.ม.	350	100	450	4,500
	งานดินถม	160	ลบ.ม.	-	100	100	16,000
1.3	หมวดงานป้องกันดินพัง	L/S					1,050,000
1.4	หมวดงานคอนกรีต						
	คอนกรีตหยาบ	10	ลบ.ม.	1,500	350	1,850	18,500
	คอนกรีตโครงสร้าง fc' = 280 กก./ซม^2	76	ลบ.ม.	2,000	250	2,250	171,000
1.5	หมวดงานเหล็กเสริม						
	- DIA. 10 มม. SD 40	0.68	ตัน	20,000	3,000	23,000	15,640
	- DIA. 12 มม. SD 40	3.24	ตัน	20,000	3,000	23,000	74,520
	- DIA. 16 มม. SD 40	2.72	ตัน	20,000	3,000	23,000	62,560
	- DIA. 20 มม. SD 40	0.32	ตัน	20,000	3,000	23,000	7,360
	ลวดผูกเหล็ก	348	กก.	30	-	30	10,440
1.6	หมวดงานไม้แบบ						
	ไม้แบบ	338	ตร.ม.	180	120	300	101,400
	ตะปู	169	กก.	35	-	35	5,915
1.7	หมวดงานระบบกันซึม						
	PVC WATER STOP	33	ม.	200	50	250	8,250

ภาคผนวก ฌ

หนังสืออนุญาตให้ระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และเชื่อมทางเข้า-ออกให้กับโครงการ ออกให้โดย สำนักงานเขตจตุจักร

ที่ กท 6503/ 1564

สำนักงานเขตจตุจักร
5 ซอยวิภาวดี 34
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

17 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณประโยชน์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือที่ ESTAR/\BKK/PCA/003/2552 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552

ตามที่อ้างถึง บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณประโยชน์ บริเวณถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเขตจตุจักรไม่ขัดข้องที่จะอนุญาตให้ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำโครงการกับท่อระบายน้ำสาธารณะ หากท่านได้รับการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารจากกรุงเทพมหานครและก่อสร้างโครงการตรงตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ก่อนดำเนินการเชื่อมทางให้ยื่นขออนุญาตต่อสำนักงานเขตจตุจักร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทิมา โกษะ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขตจตุจักร
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการเขตจตุจักร

ฝ่ายโยธา (รักษาที่ฯ)
โทร.0 2513 9953
โทรสาร.0 2513 9949

ที่ กท 6503/ 1583

สำนักงานเขตจตุจักร
5 ซอยวิภาวดี 34
แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร 10900

27 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตทำทางเชื่อมกับถนนสาธารณะ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือที่ ESTAR/\BKK/PCA/002/2552 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552

ตามที่อ้างถึง บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ขอหนังสือยืนยันการอนุญาตทำทางเชื่อมกับถนนสาธารณะ บริเวณถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเขตจตุจักรไม่ขัดข้องที่จะอนุญาตให้ทำการเชื่อมทางกับถนนสาธารณะ หากท่านได้รับการอนุญาตให้ก่อสร้างอาคารจากกรุงเทพมหานครและก่อสร้างโครงการตรงตามแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ก่อนดำเนินการเชื่อมทางให้ยื่นขออนุญาตต่อสำนักงานเขตจตุจักร

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทิมา โกษะ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขตจตุจักร
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการเขตจตุจักร

ฝ่ายโยธา (รักษาที่ฯ)
โทร.0 2513 9953
โทรสาร.0 2513 9949

ภาคผนวก ญ

หนังสือรับรองการให้บริการเก็บขนมูลฝอย ภายในโครงการ ออกให้โดยสำนักงานเขตจตุจักร

ที่ กท 6506/ 1650

สำนักงานเขตจตุจักร
5 ซ.วิภาวดีรังสิต 34 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กทม. 10900

2 มีนาคม 2552

เรื่อง ยืนยันการจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในโครงการก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทอร์น สตาร์เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือที่ ESTAR/BKK/PCA/004/2552 ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทอร์น สตาร์เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ขอให้สำนักงานเขตจตุจักรเข้าไปจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับโครงการอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งตั้งอยู่ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยออกหนังสือรับรองการเข้าไปจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้กับบริษัท อีสเทอร์น สตาร์เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานเขตจตุจักร ยินดีดำเนินการเก็บขนมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในโครงการดังกล่าว โดยบริษัทฯ จะต้องดำเนินการตามข้อบังคับกรุงเทพมหานครว่าด้วยหลักเกณฑ์การจัดเก็บมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของอาคารสถานที่ และสถานบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2545 ตลอดจนชำระค่าธรรมเนียมเก็บขนมูลฝอยในอัตราที่กรุงเทพมหานครกำหนดด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

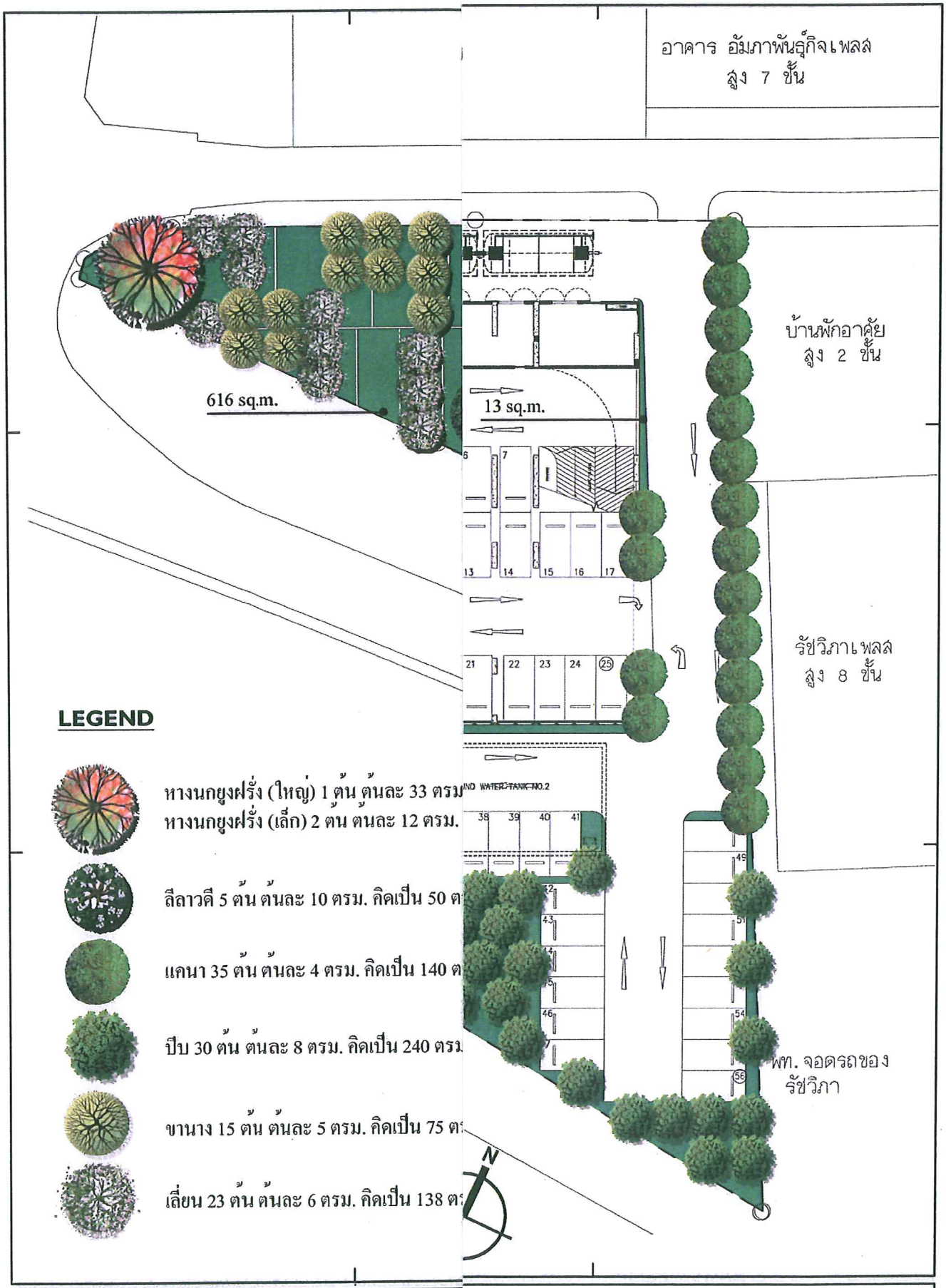
ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทิมา โกษะ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขตจตุจักร
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการเขตจตุจักร

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
โทร.0 2511 2658
โทรสาร.0 2513 2444

ภาคผนวก ฎ

ผังการจัดภูมิสถาปัตย์



LEGEND

หางนกยูงฝรั่ง (ใหญ่) 1 ต้น ต้นละ 33 ตรม
หางนกยูงฝรั่ง (เล็ก) 2 ต้น ต้นละ 12 ตรม.

ลีลาวดี 5 ต้น ต้นละ 10 ตรม. คิดเป็น 50 ต

แคนา 35 ต้น ต้นละ 4 ตรม. คิดเป็น 140 ต

ปีบ 30 ต้น ต้นละ 8 ตรม. คิดเป็น 240 ตรม

ขานาง 15 ต้น ต้นละ 5 ตรม. คิดเป็น 75 ต

เลี่ยน 23 ต้น ต้นละ 6 ตรม. คิดเป็น 138 ต

OWNER

บริษัท อีสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
808 Ploenchit Tower 5 Floor, Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GR

PROJECT NAME

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

2-08-12

ARCHITECT
ชัชชี
ประภากร
กฤษฎา
เมธินดร
สุวิมพร
ชัชชี
นา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJEC
UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.

ISSUE/REVISION

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบยื่นรายงาน EIA	BCI	30/07/09

CHECKED BY

ARCHITECT	SIGNED

DRAWN BY -
PRINTED DATE 30/03/09

DRAWING NO. A

SCALE
REF. FILE



LEGEND

ขานาง 7 ต้น ต้นละ 5 ตรม. คิดเป็น 35 ตรม.

จิกน้ำ 1 ต้น ต้นละ 17.5 ตรม. คิดเป็น 17.5 ตรม.

ปีบ 7 ต้น ต้นละ 8 ตรม. คิดเป็น 56 ตรม.

ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน
- คล้าชิทการ์
- พุดเวียดนาม
- หนวดปลาหมึกแคระ
- หนวดปลาหมึกด่าง
- พลับพลึงหนู
- เศรษฐีเขียว
- สัปปะรดสี

หญ้า
- หญ้านวลน้อย

พื้นที่รวมทั้งหมด = 182 ตรม.
แบ่งออกเป็น
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น = 108.5 ตรม.
- พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน = 36.5 ตรม.
- พื้นที่ปลูกหญ้า = 37 ตรม.

0 5 10 15m

SCALE 1:200

OWNER
บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ โปรเพอร์ตี้ จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5 Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP
A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370 F +66 (0) 2259 3572
E a49bb49.com,www.a49.com, www.49group.com
AE49 บริษัท วิศวกรรมสถาปนิก 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49bb49group.com, www.49group.com
ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9 F +66 (0) 2261 4447
E me49bb49group.com, www.49group.com
BELT COLLINS INTERNATIONAL (THAILAND) PTE LTD
783, 1st Ruamrudee 2 Phloenchit Road Lumpini, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T/66 22547097, 1, 2, 4, 5. F/66 22541506. E/Thailand@beltcollins.co.th
www.beltcollins.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาด

ARCHITECT			SIGNATURE
ชัย	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วิทวนกุล	วสก.404	
กฤษฎา	อิทธเสนีย์ชัยา	สก.1839	
เมธินทร	จันทกุโร		
อุดมศักดิ์	แสงโสภา	กสก. 8074	
พิชิต	ปัณฑุรวรรณ	กสก. 11643	
นก	สิตาวร	กสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
วัฒนา	พวิเลขกุลไทย	สย. 4717	
ชาย	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชัยนท	กันธุ	สย. 33099	
ชินาลัค	อภัชาติยะกุล	สย. 39244	

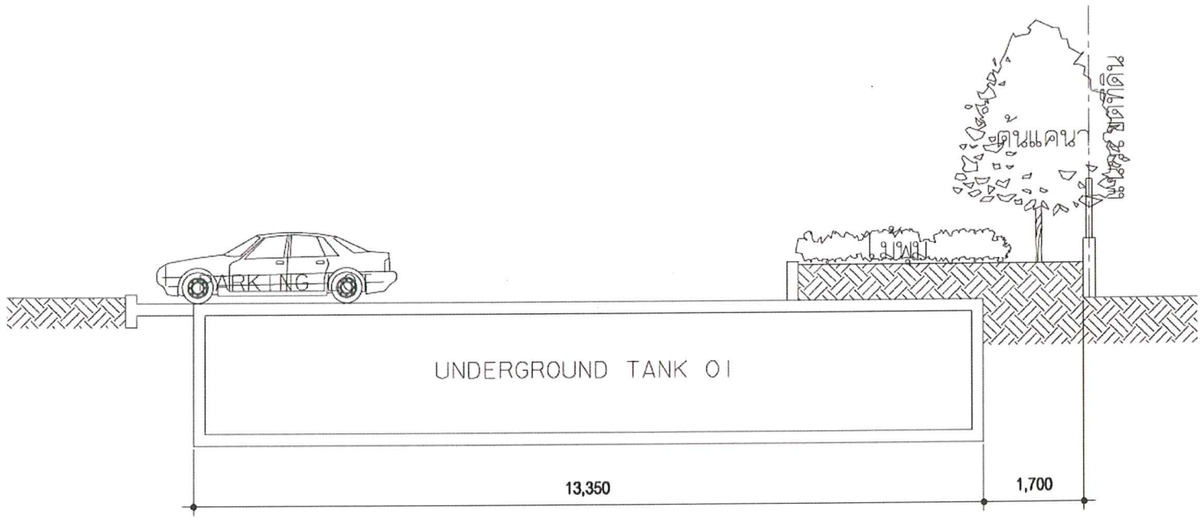
ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชำนาชาพะ	วพก. 535	
ปรีชา	พลับผล	สพก. 2729	
ปัญญรัตน์	วิลาศิลป์	วพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุ่งสวัสดิ์	ชูเกียรติ		
ไวฑูรย์	ยศสมุดเสือ	กก. 25808	
สราวุธ	ศิริวรรณ	กก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วีระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน	พฐาปัง		
สุนทร	ก้านเหลือ		
สิงวัฒน	เกตุวรรณ		
LANDSCAPE ARCHITECT			
เสือแก้ว	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE
5th FLOOR PLAN

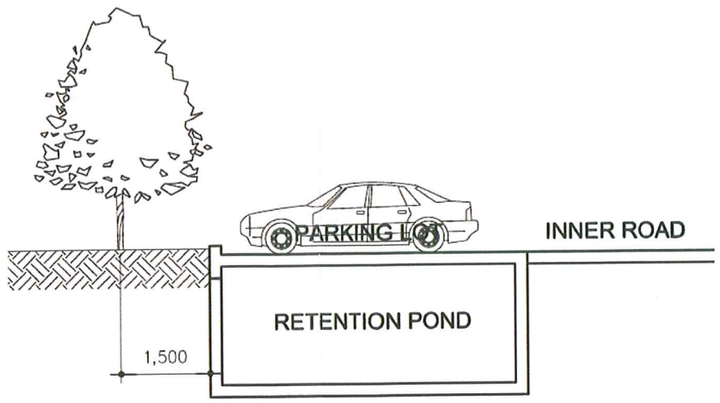
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบยอมรับ EIA	BCI	30/07/09

CHECKED BY: ARCHITECT / SIGNED
DRAWN BY
PRINTED DATE 30/03/09
DRAWING NO. A
SCALE
REF. FILE



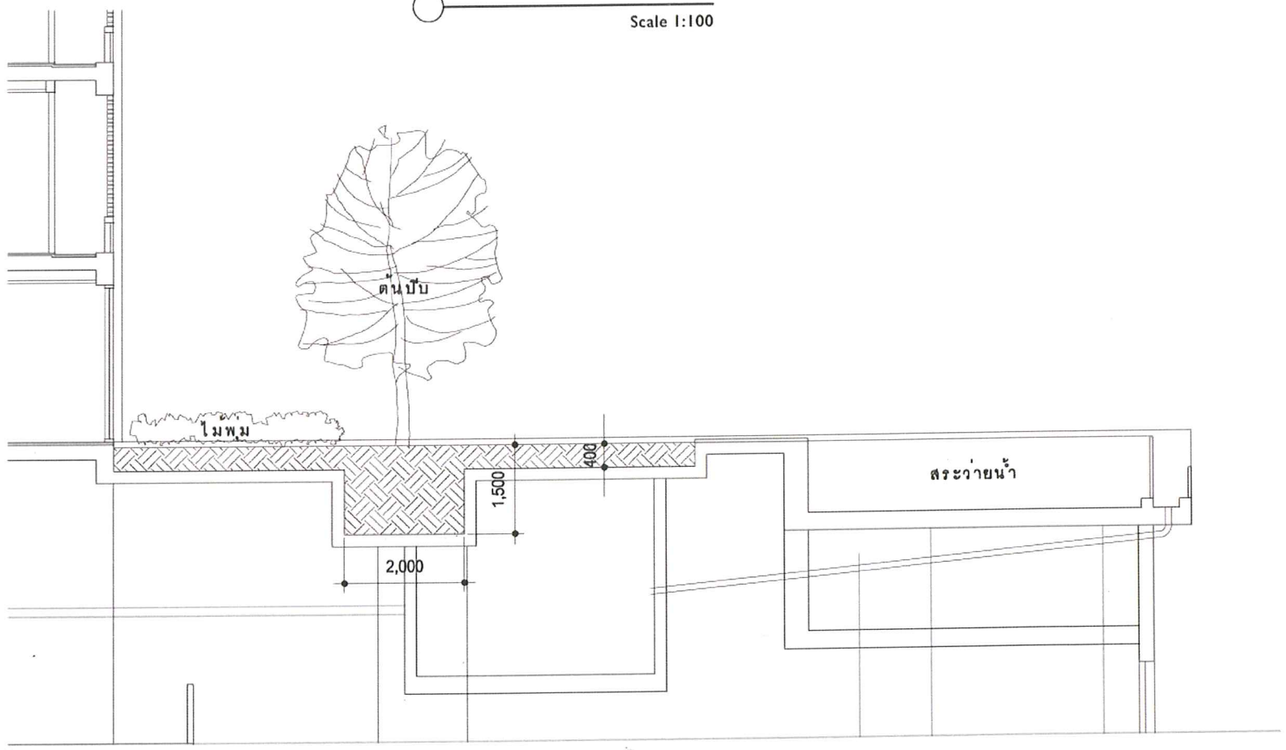
Section A

Scale 1:100



Section B

Scale 1:100



Section C

Scale 1:100

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ ปิโตร แอสเสท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5 Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER 49 GROUP
PROJECT NAME เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	2-08-12	
GENERAL NOTE 1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED. 2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ		

A49 GROUP	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370 F +66 (0) 2259 3872 E a498a49.com,www.a49.com, www.49group.com	
AE49 GROUP	บริษัท สถาปนิกและวิศวกรรมโยธา สถาปนิก49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1,F +66 (0) 2204 1846 E ae498@group.com, www.49group.com	
ME49 GROUP	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี สถาปนิก49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9,F +66 (0) 2261 4447 E me498@group.com, www.49group.com	
BELT COLLINS INTERNATIONAL (THAILAND) Co., Ltd.	75/3, Soi Ruamrudee 2 Ploenchit Road Lumpini, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand T/66 22547007, 2, 3, 4, 5. F/66 22541006. E/Thailand@beltcollins.co.th www.beltcollins.com	

ARCHITECT			SIGNATURE
บี	สถาปิตานนท์	วสอ.350	
ประภากร	วาทยกุล	วสอ.404	
กฤษฎา	ชีวพงษ์ชัชชา	สอ.1839	
เมเปิ้นกร	จันทอุไร		
สุวิมล	แสงโสภา	วสอ. 8074	
วิชชุ	นันตสุธรรม	วสอ. 11643	
นก	สิตาวร	วสอ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ลาย์ด	ผลิตกรรม	สย. 4233	
วีศิษเย	พวิลงกูลไพย	สย. 4717	
ธาร	บุวลศิริ	สย. 6864	
วีดนท์	กันชู	สย. 33099	
ชบาลัตร	อภิชาติยะกุล	สย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชำละวราพะ	วพ. 535	
นัทที่ต	หลับใน	สพ. 2729	
ณัฐรัฐดา	ปัลจันทร	วพ. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			
ณนร์ดิ	เรียงยอนลาม	ลก. 1473	
จุลสิริล	รุมาอิน		
ไวฑูร	ธงสัมฤลลิล	ภก. 25808	
ศราวุธ	สิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิพยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน	หยกเขียว		
อนุภาท	ก้านทะเลี		
ศิรวัทธ	เทพฤวรรณ		
LANDSCAPE ARCHITECT			
เสือสมิงบุ เบตประเสริฐกุล สภส. 28			

DRAWING TITLE

GROUND FLOOR SECTIONS

5th FLOOR SECTION

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบยกมูลค่า EIA	BCI	30/07/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED

DRAWN BY -

PRINTED DATE 30/03/09

DRAWING NO. A

SCALE

REF. FILE

ภาคผนวก ฎ

รายละเอียดตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโครงการ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ก 165185



ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

(นายประสงค์ ธาราไชย)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
อนุญาตให้ นายบัณฑิต พลับนิล
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม ไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าสื่อสาร
ขึ้นทะเบียนเมื่อ 24 กรกฎาคม 2548
ถึงวันที่ 23 กรกฎาคม 2553
เลขทะเบียน สฟก.2782

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายบัณฑิต พลับนิล อายุ 36 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 69/61 หมู่ที่ 5 ถนน - ~~ตรอก~~/ซอย - ตำบล/~~แขวง~~ บึงคำพร้อย อำเภอ/~~เขต~~ ลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน 02532-7277 โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา ไฟฟ้า แขนง ไฟฟ้ากำลัง ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สฟก. 2792 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

สำหรับโครงการ .....

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

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....

อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายบัณฑิต พลับนิล)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,

(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

ระบบไฟฟ้า

	DROP-OUT FUSE WITH FUSE LINK	S	สวิทช์ใบเลี่ยง 15A.250V. ติดฝังเรียบผนัง
	หม้อแปลงไฟฟ้า	D	DIMMER SWITCH 250V., 500W. หรือขนาดตามที่ระบุในใบแบบ
C	เครื่องทำเบิดไฟฟ้า	S_F	สวิทช์ไฟกำหรับหัวผสม 15A.250V.พร้อม 5A.FUSE PILOT LAMP
	หม้อแปลงกระแส	S_3	สวิทช์เฉลวทาง 15A.250V.ติดฝังเรียบผนัง
	หม้อแปลงแรงดัน	S_G	เต้ารับคู่แบบ TAMPER-PROOF ROUND PIN WITH GROUNDING 16A,250V. ติดฝังเรียบ
	EARTHING SWITCH		เต้ารับเดี่ยว 15A.250V. ติดฝังเรียบ
LA	ล่อฟ้า		เต้ารับคู่ 15A.250V. ติดฝังเรียบ
	เซอร์กิตเบรคเกอร์ชนิด FIXED TYPE	S_{wp}	เต้ารับเดี่ยวชนิดกันน้ำ 15A.250V. ติดฝังเรียบ
	เซอร์กิตเบรคเกอร์ชนิด DRAWN OUT TYPE	S_{wp}	เต้ารับคู่ชนิดกันน้ำ 15A.250V. ติดฝังเรียบ
A	แอมมิเตอร์		เต้ารับเดี่ยว 15A.250V. ติดฝังเรียบพื้น (POP-UP TYPE)
V	โวลท์มิเตอร์		เต้ารับคู่ 15A.250V. ติดฝังเรียบพื้น (POP-UP TYPE)
KW	กิโลวัตต์-มิเตอร์		POWER OUTLET RATED AS SPECIFIED
KWH	กิโลวัตต์-ชั่วโมงมิเตอร์	S_a หรือ S_{3a}	สวิทช์ใบเลี่ยงหรือสามทาง 15A.250V. ติดฝังเรียบและตำแหน่งเปิด-เปิด ที่จุด a
PF	เพาเวอร์แฟคเตอร์มิเตอร์	D_a หรือ D_{3a}	DIMMER SWITCH หรือ THREE WAY DIMMER 250V.500W ติดฝังเรียบและตำแหน่งเปิด-เปิด ที่จุด
AS	สวิทช์เลือกสำหรับแอมมิเตอร์	S_{p-s}	สวิทช์โยกเลือกสำหรับอเวอร์วัทธาตุ p ถึง s ชี้ปิด-เปิด ที่จุด p,q,r และ s ตามลำดับ
VS	สวิทช์เลือกสำหรับโวลท์มิเตอร์	3SS	แผงวิทช์ไฟฟ้า (กำหนดขอวิทช์ ปิด-เปิด) ตัวสแตนเลสสีเงิน
3P 31 3	ฟิวส์กระแสเกิน 3 เฟส	S_B	สวิทช์กระดิ่ง ติดฝังเรียบผนังสูงจากพื้น 150เมตร
3P 2P	ฟิวส์กระแสเกินกดดัน	B	กระดิ่ง DUTCHIE ติดผนังเรียบผนังบ้านใช้น้ำเพลาน
64	ฟิวส์ป้องกันการรั่วลงดิน (GROUND PROTECTION RELAY)		สายไฟฝังเส้นโยกในท่อ 1/2" EMT ซ่อนในผ้า เพล เงาหรือเดินใต้ในพื้น เงา
49	ฟิวส์ป้องกันอุณหภูมิของขดลวด ซึ่งมีหน้าที่เมื่อสำหรับ ALARM และ TRIP		สายไฟฝังเส้นโยกในท่อ 1/2" IMC เดินใต้ในพื้น
220V.5A.	F ฟิวส์กัดฟิวส์ 220V.,5A.	4,3/4"	สายไฟเส้นโยกในท่อ 3/4" C ซ่อนในผ้า เพลาหรือเดินใต้ในพื้น เงา
	หน้าสัมผัสปกติปิด (NO)	3LP-7,9,11	HOME RUN ไปยังแผงวิทช์ไฟฟ้า โดยที่เลขคุณเลขแสดงตำแหน่งแผงไฟฟ้า และหมายเลขวงจรไฟฟ้า
	หน้าสัมผัสปกติปิด (NC)		
J	จุดต่อไฟฟ้าฝังเรียบ	J	JUNCTION BOX OF CONDUIT เรียบฝังเรียบ
ST	SHUNT TRIP COIL	P	PHOTO CELL
C	ฟิวส์ควบคุม	ATS	AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
M	MOTOR OPERATION (FOR SWITCHGEAR)	P	PULL BOX
K	KEY INTERLOCK	J_{EF}	JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN, CONCEALED IN CEILING
G	สายดิน	J_R	JUNCTION BOX สำหรับสตาไฟฟ้า
HV	สายไฟฟ้าแรงสูง	J_H	JUNCTION BOX สำหรับ HOOD
T	สายโทรศัพท์	J_T	JUNCTION BOX สำหรับไฟป้ายหน้าห้อง
E	EMERGENCY BRANCH CIRCUIT	M/C	MECHANICAL DISTRIBUTION BOARD (SUPPLIED BY OTHER)
MH	ELECTRICAL MANHOLE	(1)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 3P,30 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
H	ELECTRICAL HANDHOLE	(2)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 2P,60 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
	เสาล่อฟ้า	(3)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 3P,30 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
	หม้อเต็น	(4)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 3P,60 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
	สายไฟเส้นใบย้ำทบ	(5)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 3P,100 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
	สายไฟเส้นสองย้ำสาย	(6)	NON FUSIBLE SAFETY SWITCH 3P,200 A. IN NEMA 3R ENCL. ติดลูกหากสิ้น 1.80 เมตร
T	GROUNDING SYSTEM TEST BOX (REFER DETAIL) เต็มขอลลูกหากสิ้น 0.30เมตร	CB	MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER พร้อม ENCLOSURE ติดลอยบนผนัง +1.80 M.AFF. (SIZING AS SPECIFIED ON DRAWING)
	DISTRIBUTION PANEL (NORMAL SUPPLY SOURCE)		
	DISTRIBUTION PANEL (EMERGENCY SUPPLY SOURCE)	ECB	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER พร้อม ENCLOSURE แบบกันน้ำ ติดลอยบนผนัง + 0.50m. AFF. ได้อ้างเข้าหน้า (SIZING AS SPECIFIED ON DRAWING)
	PANEL BOARD OR LOAD CENTER (NORMAL SUPPLY SOURCE)		
	PANEL BOARD OR LOAD CENTER (EMERGENCY SUPPLY SOURCE)	IS	ISOLATOR SWITCH
DPM	DIGITAL POWER METER		

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ท่อสวิทช์ และเต้ารับ ที่ทหมดที่ติดตั้งในห้องแห้งให้เป็นชนิดฝังลอย
2. แผงวิทช์ย่อย และ ENCLOSED CB.ให้ติดตั้งสูง 1.80เมตร จากระดับที่สำเร็จ สวิทช์ใหม่และเต้ารับให้ติดตั้งสูง 1.20เมตรและ 0.30เมตร จากระดับที่สำเร็จ ตามลำดับ นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น
3. ความสูงที่ระบุไว้สำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นระยะที่วัดจากที่สำเร็จถึงจุดที่เหมาะของอุปกรณ์ไฟฟ้านั้น
4. การติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งหมด ต้องเป็นไปตามมาตรฐานล่าสุดของการไฟฟ้า วสท และ NEC.
5. ตำแหน่งของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่ได้ระบุไว้ในแบบนั้น อาจมีการเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยนเปลี่ยนไปบ้าง ขึ้นอยู่กับโครงสร้างของอาคาร อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนเปลี่ยนนี้ต้องอยู่ในตำแหน่งอุปกรณ์ดังกล่าวนั้นได้ไม่ความสำคัญของวัตถุหรือของระบบท่อน ซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาได้
6. PLASTIC DIFFUSER ของหลอดโคมนั้น ต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร และเรียบเท่ากับ POLYGLASS NO.422K
7. อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด ต้องมีให้ความคุ้มครองในเรื่องของระบบท่อนซึ่งจะต้องนำมาได้
8. เต้ารับไฟฟ้าทั้งหมด ให้ใช้แบบที่มีขั้วดิน (GROUND)

ระบบโทรศัพท์

	เต้ารับโทรศัพท์ (RJ 11 TYPE) ติดฝังเรียบผนัง
x2	เต้ารับโทรศัพท์แบบเต้ารับคู่ (RJ 11 TYPE) ติดฝังเรียบผนัง
	เต้ารับโทรศัพท์ (RJ 11 TYPE) ติดฝังเรียบพื้น (POP-UP TYPE)
TC	กล่องต่อสายโทรศัพท์ ขนาดตามที่ระบุในแบบ
MDF	TELEPHONE MAIN DISTRIBUTION FRAME ขนาดตามที่ระบุในแบบ
T	TELEPHONE HANDHOLE
ATT	ATTENDANT CONSOLE
PABX	PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE
T	สายโทรศัพท์ 1 LINE (4 CONDUCTORS PER LINE) เดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้า เพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา
XL T	สายโทรศัพท์ "X" LINES (4 CONDUCTORS PER LINE) เดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้า เพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา
XL Y T	สายโทรศัพท์ "X" LINES (4 CONDUCTORS PER LINE) เดินร้อยในท่อ Y"C ซ่อนในผ้า เพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

FCP	แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
H	HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
S	SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
F	MANUAL STATION W/KEY SWITCH
H	ALARM HORN SPEAKER
H	ALARM HORN SPEAKER W/STROBE LIGHT
SP	FIRE SPEAKER W/STROBE LIGHT
	STROBE LIGHT
B	ALARM BELL
	REMOTE INDICATING LAMP
DH	DOOR HOLDER ติดลอยเกินน้ำ สูงจากพื้น 0.33เ
	FIREFIGHTERS TELEPHONE JACK ติดเรียบผนังสูงจากพื้น 150 31
T R	PHOTOELECTRIC BEAM SMOKE DETECTOR TRANSMITTER AND RECEIVER
	END OF LINE RESISTANCE
F/A	กล่องต่อสายระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
ANN	GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
F AL	สายสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 2-1.5 SQ.MM.THW หรือ 2.5 SQ.MM.THW หรือ ตามที่ระบุในแบบเดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้าเพลาน หรือ ฝังในผนัง
FS	FLOW SWITCH
SV	SUPERVISORY SWITCH
RTU	กล่องสำหรับติดตั้ง MODULE ของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
FSCP	FIRE SUPERVISORY CONTROL PANEL
D	DUCT SMOKE DETECTOR

ระบบสายอากาศโทรทัศน์และวิทยุรวม

	MASTER ANTENNA (CH3,5,7,9,11 & ITV)
	CHANNEL AMPLIFIER OR MULTI-BAND AMPLIFIER
T	TAP-OFF
S	SPLITTER
T/V	MATV TERMINAL CABINET
	TV-FM OUTLET

ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

DVR	DIGITAL VIDEO RECORDER
TVM	TV MONITOR
X	CCTV CAMERA FIXED TYPE (X : SEE NOTE)
P T	CCTV CAMERA PAN AND TILT TYPE (X : SEE NOTE)

NOTE : – SUBSCRIPT "x" FOR CCTV CAMERA
O – WITH OUTDOOR HOUSING
D – WITH DOME HOUSING
Z – WITH ZOOM LENS
P,T – WITH PAN AND TILT CONTROLLER

ระบบคอมพิวเตอร์

	เต้ารับคอมพิวเตอร์(RJ45 TYPE)ติดฝังเรียบผนัง
x2	เต้ารับคอมพิวเตอร์ แบบเต้ารับคู่ (RJ45 TYPE) ติดฝังเรียบผนัง
	เต้ารับคอมพิวเตอร์(RJ45 TYPE)ติดฝังเรียบพื้น (POP-UP TYPE)
IDF	INTERMEDIATE DISTRIBUTION FRAME (UTP PATCH PANEL) ขนาดตามที่ระบุในแบบ ติดตั้งบน RACK
D	สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ 1 LINE (4 PAIRS UTP CAT 6 PER LINE) เดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้าเพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา
XL D	สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ "X" LINES (4 PAIRS UTP CAT 6 PER LINE) เดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้าเพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา
XL Y D	สายสัญญาณคอมพิวเตอร์ "X" LINES (4 PAIRS UTP CAT 6 PER LINE) เดินร้อยในท่อ Y"C ซ่อนในผ้าเพลาน หรือเดินใต้ในพื้น หรือผนัง เงา

ระบบเสียง

S	CEILING MOUNTED LOUDSPEAKER 6W.
S XW.	SOUND CABINET 30 WATTS
S XW.	SOUND PROJECTOR RATED "20" WATTS
V	SOUND VOLUME CONTROL W/ON-OFF SWITCH AND RELAY
	AMPLIFIER
	MICROPHONE
CD	TAPE PLAYER AND RECORDER
TUNER	AM/FM TUNER
CD	COMPACT DISC PLAYER
SC	SOUND TERMINAL CABINET
S	สายสัญญาณเสียง 2-1.5 SQ.MM.THW หรือ 2.5 SQ.MM.THW หรือ ตามที่ระบุในแบบ เดินร้อยในท่อ 1/2"C ซ่อนในผ้าเพลาน หรือ ฝังในผนัง

ระบบควบคุมการเข้าออก

P	PASSIVE INFRARED MOTION DETECTOR
M	MICROWAVE MOTION DETECTOR
PM	COMBINATION TYPE PASSIVE INFRARED AND MICROWAVE MOTION DETECTOR
M	MAGNETIC CONTACT
G	GLASS BREAK SENSOR
DL	ELECTRIC MAGNETIC DOOR LOCK, TYPE AS SPECIFIED
DS	ELECTRIC DOOR STRIKE, TYPE AS SPECIFIED
	PANIC ALARM SWITCH OR EMERGENCY PUSH BUTTON W/ BREAK GLASS
	EXIT PUSH BUTTON
VB	VIBRATION SENSOR
B	ALARM BUZZER
CR	ACCESS CONTROL CARD READER, TYPE AS SPECIFIED
CR K	ACCESS CONTROL CARD READER WITH KEY PAD, TYPE AS SPECIFIED
CR G	GUARD TOUR CARD READER
CR T	TIME ATTENDANT CARD READER
CTU	CONTROLLER UNIT
(1)	ACCESS CONTROL SINGLE DOOR
(2)	ACCESS CONTROL SINGLE DOUBLE DOOR

อักษรย่อ

A	
A/C	AIR-CONDITIONING
ACB	AIR CIRCUIT BREAKER
AFF	ABOVE THE FINISH FLOOR LEVEL
AHU	AIR HANDLING UNIT
AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER
AC	ALTERNATING CERRENT
C	
CB	CIRCUIT BREAKER
CP	CONTROL PANEL
CT	CURRENT TRANSFORMER
D	
DB	DIRECT BURIAL
DC	DIRECT CURRENT
DP	DISTRIBUTION PANEL
DWG. NO.	DRAWING NUMBER
E	
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
EP	EXPLOSION PROOF
F	
FMC	FLEXIBLE METALLIC CONDUIT
G	
GB	GROUND BUS
GND	GROUND
H	
HV	HIGH VOLTAGE
I	
IC	INTERRUPTING CAPACITY
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
K	
KA	KILO AMPERE
KV	KILOVOLTAGE
L	
LA	LIGHTNING ARRESTER
LV	LOW VOLTAGE
M	
MCB	MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER
MDP	MAIN DISTRIBUTION PANEL
N	
NTS	NOT TO SCALE
P	
PVC	POLYVINYL CHLORIDE
PT	POTENTIAL TRANSFORMER
R	
RSC	RIGID STEEL CONDUIT
RMU	RING MAIN UNIT
S	
SMCC	SANITARY MOTOR CONTROL CENTER
S/N	SOLID NEUTRAL
T	
TR	TRANSFORMER
W	
WP	WEATHER PROOF

สารบัญแบบ

DWG.NO	DRAWING TITLE
E0.01	สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า สื่อสาร, ข้อกำหนดทั่วไป และสารบัญแบบ
E0.02	ผังบริเวณแสดงแนวมมนระบบไฟฟ้าแรงสูง
E0.03	ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM
E0.04	ELECTRICAL SYSTEM RISER DIAGRAM
E0.05	FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM AND SCHEMATIC DIAGRAM
E1.01	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1
E1.02	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 2
E1.03	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 3
E1.04	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 4
E1.05	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้น รวมห่อ
E1.06	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 5
E1.07	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 6-31
E1.08	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้น 32(ห้องเครื่อง)
E2.01	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นที่ 1
E2.02	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นที่ 6-31
E2.03	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นห้องเครื่อง ชั้น 32(ห้องเครื่อง)
E2.04	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นห้องเครื่อง ชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง
E2.05	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1
E2.06	ผังระบบต่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นหลังคา ชั้นที่ 2

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท (เมกาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwon,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำด้วยตัวที่ระบบไม่ทันกัน ห้ามวัดจากแบบ

DESIGNER
49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

ARCHITECT		SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์ วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร	
ดุวินพร	ผองโสภา ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER		SIGNATURE
สายันห์	ผลิตกรรม สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงกุลไทย สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER		SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์ ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER		SIGNATURE
สมชาติ	เจียรอนุสรณ์ สท. 1473	
วุลลิวิล	รุมาธิน	
ไวฑูร	ยศสกุลลิศ ภท. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ ภท. 26663	

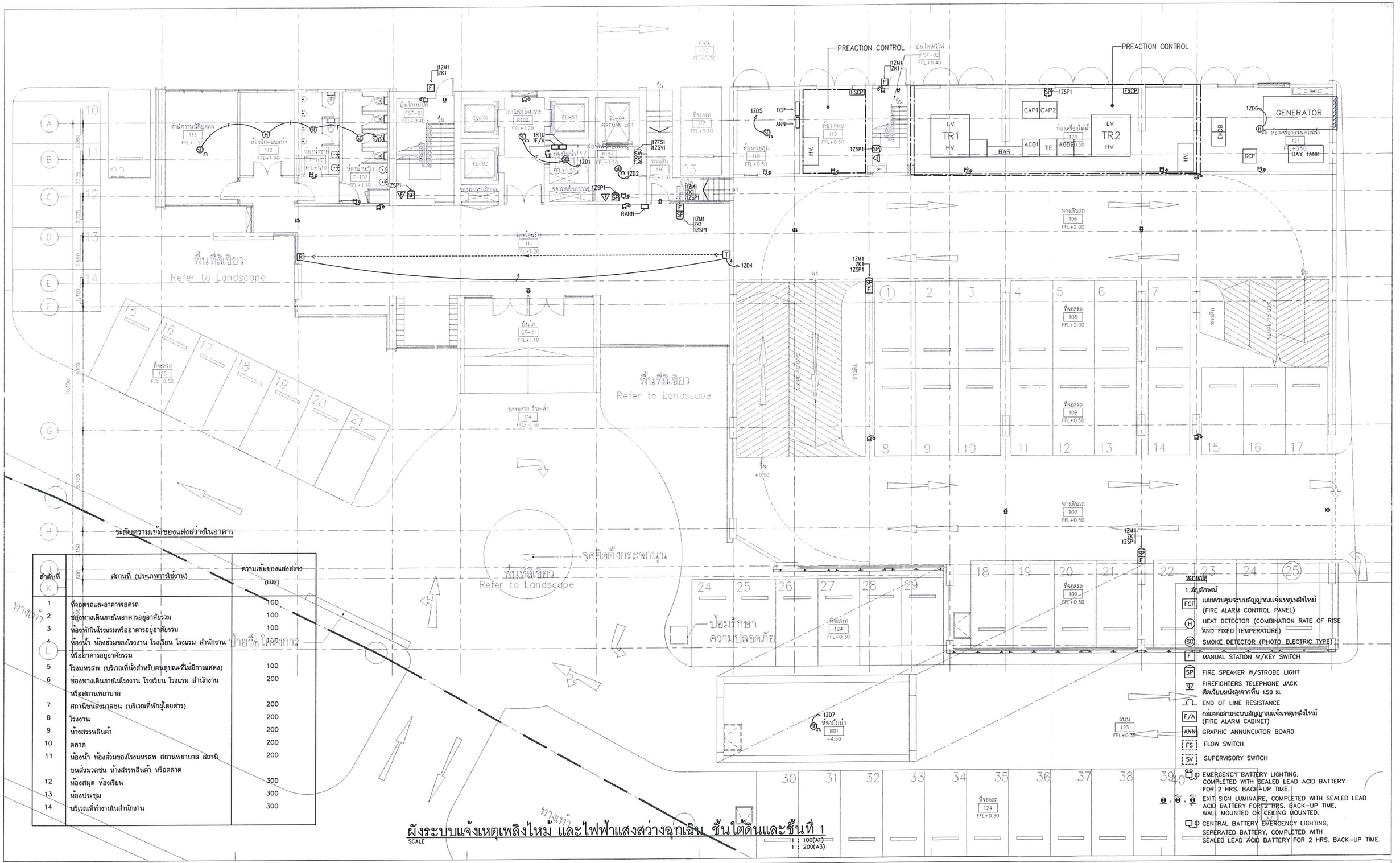
SANITARY ENGINEER		SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ สถ. 2924	
อนุวัสน์	หญาปลัง	
อนุนาท	กันทพงสริ	
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ	

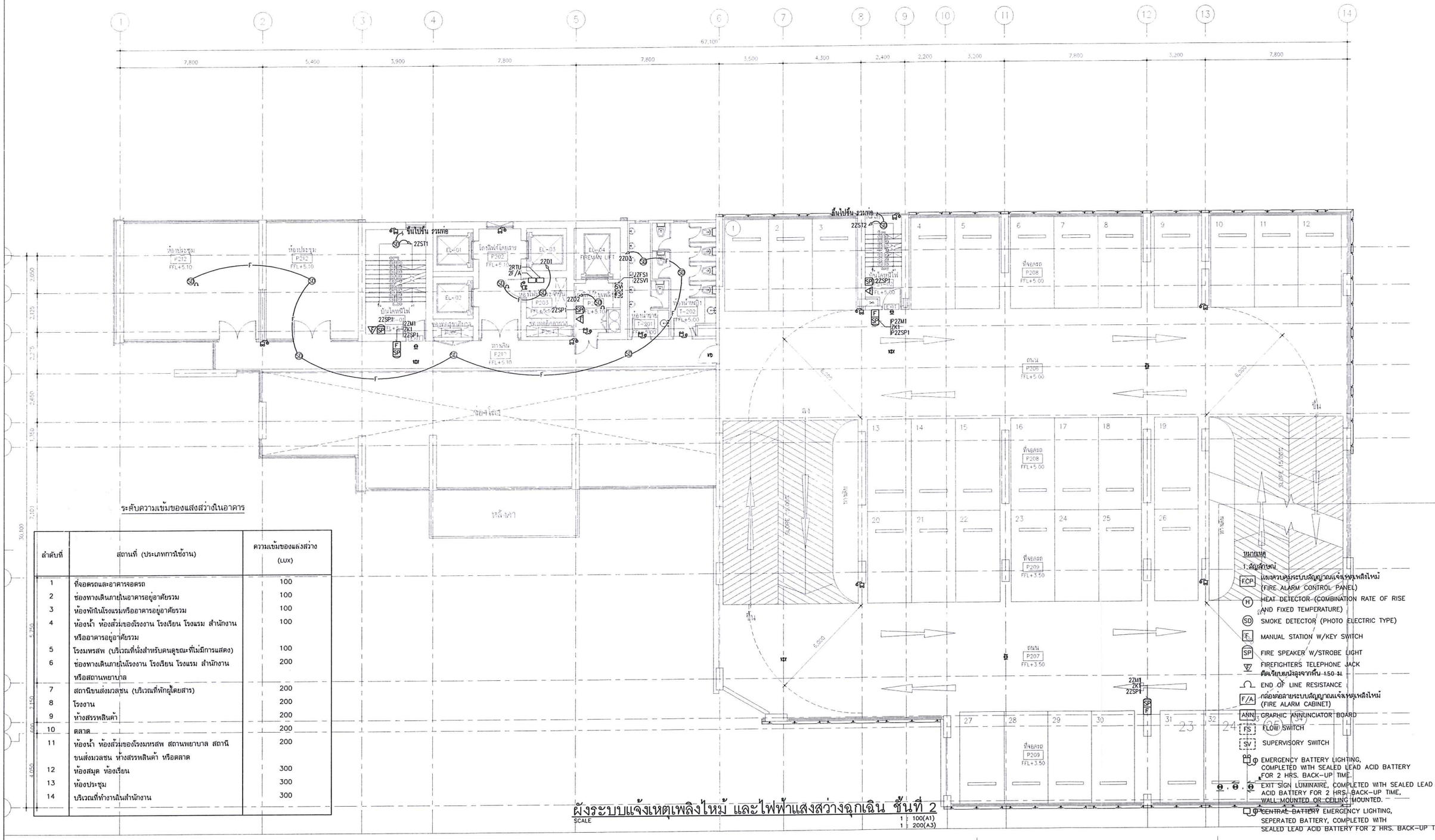
DRAWING TITLE
สัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า สื่อสาร, ข้อกำหนดทั่วไป และสารบัญแบบ

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ENGINEER		SIGNED
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09	PE	BP	
				CHK	BP	
				ENG	NN	
				DRAWN BY	มนตรา	
				PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO.
E
0.01
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


PREACTION CONTROL
PREACTION CONTROL
GENERATOR
DAY TANK
TR1
TR2
HV
LV
BAR
ACB1
TE
ACB2
CAP1
CAP2
FSCP
FCP
ANN
RANN
GCP
EMDB
พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape
ทางเท้า
ทางลาดรถ
ที่จอดรถ
ถนน
ป้อมรักษาความปลอดภัย
จุดติดตั้งกระจกนูน
ป้ายชื่อโครงการ
SLOPE 15.00%
SLOPE 15.00%
1ZD1
1ZD2
1ZD4
1ZD5
1ZD6
1ZD7
1ZM1
1ZK1
1ZSP1
1ZFS1
1ZSV1
1RTU
IF/A
ห้องน้ำชาย
ห้องน้ำหญิง
ห้องน้ำคนพิการ
บันไดหนีไฟ
บันได
ลิฟต์โดยสาร
ทางลาดรถ
ห้องควบคุม
ห้องเครื่องไฟฟ้า
ห้องสูบน้ำดับเพลิง
ห้องท่อน้ำประปา
ห้องเก็บ-อบแห้ง
สำนักงานนิติบุคคล
โถงพักคอย
โถงลิฟต์
ห้องพักรถ
ห้องพักรปภ.
ห้องพักแม่บ้าน
ห้องพักช่าง
ห้องพักพนักงานขับรถ
ห้องพักพนักงานเก็บขยะ
ห้องพักพนักงานทำความสะอาด
ห้องพักพนักงานดับเพลิง
ห้องพักพนักงานไฟฟ้า
ห้องพักพนักงานประปา
ห้องพักพนักงานสวน
ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย



ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

หมายเหตุ
1. สัญลักษณ์
- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณเจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- H HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
- SD SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
- F MANUAL STATION W/KEY SWITCH
- SP FIRE SPEAKER W/STROBE LIGHT
- FIREFIGHTER'S TELEPHONE JACK ติดเรียบผนังสูงจากพื้น 1.50 ม.
- END OF LINE RESISTANCE
- F/A กล่องต่อสายระบบสัญญาณเจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
- ANN GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
- FS FLOW SWITCH
- SV SUPERVISORY SWITCH
- EMERGENCY BATTERY LIGHTING, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.
- EXIT SIGN LUMINAIRE, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME, WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED.
- CENTRAL BATTERY EMERGENCY LIGHTING, SEPERATED BATTERY, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 100(A1) 1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อิสเทิร์น สตาร์ เอ็สเตท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท เอ49 ปริษัท จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท เอ49 วิศวกรรมและสถาปัตยกรรม จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานอยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชุลนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาดัตร	อภิราดิยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ดนชาติ	เจียดนอุสรณ์	สถ. 1473	
รุดสิวิต	รุมาธิน		
โกฑุร	ยศสกุลลิศ	ภถ. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภถ. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิทยา	วิริยะประเสริฐ์	สถ. 2924	
อนุรัตน์	หญ่าปริง		
อนุนาท	ก้านทองดี		
สิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 2

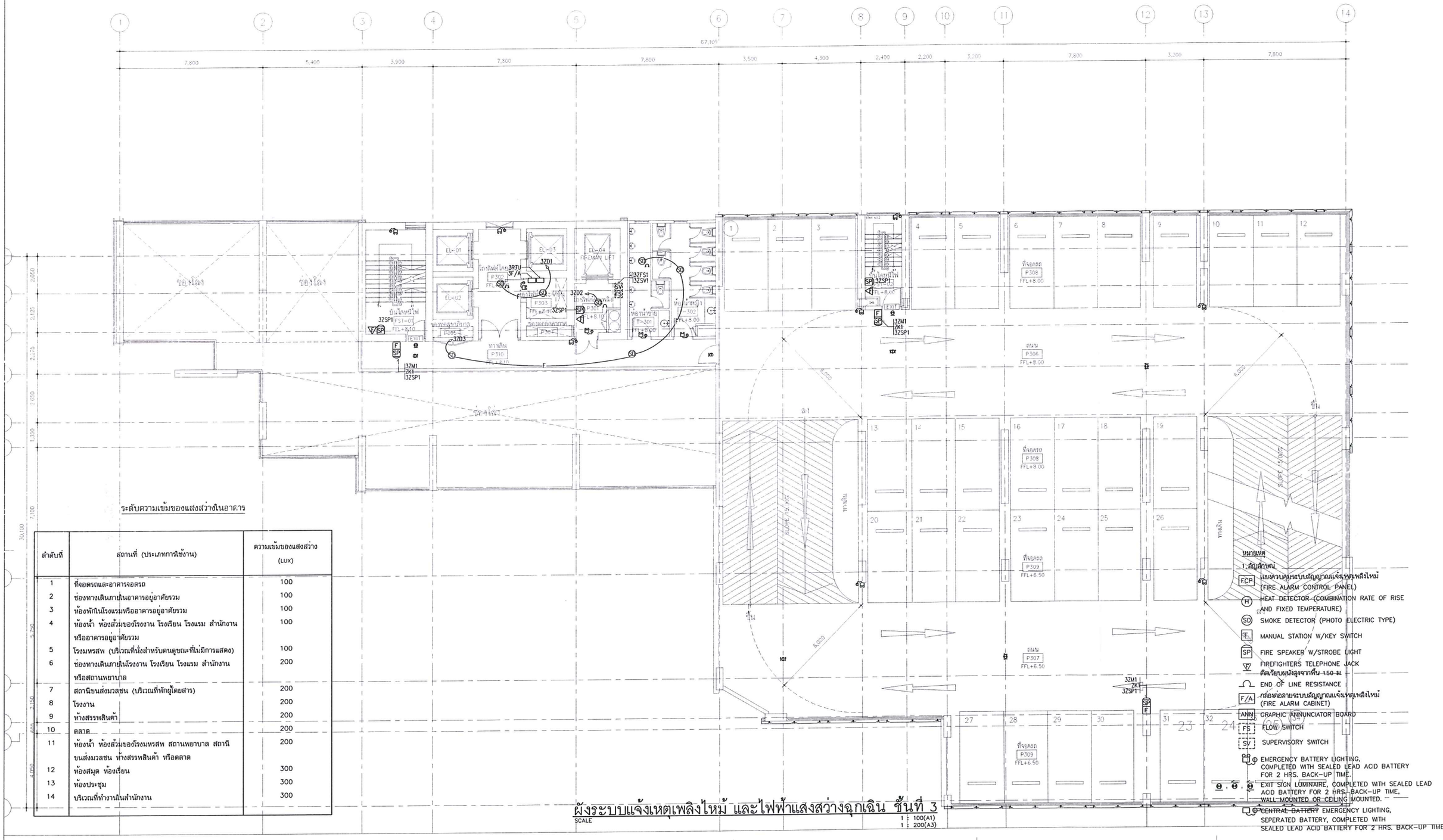
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 1.02
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

หมายเหตุ

1. สัญลักษณ์

- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- H HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
- SD SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
- F MANUAL STATION W/KEY SWITCH
- SP FIRE SPEAKER W/STROBE LIGHT
- FIREFIGHTER'S TELEPHONE JACK
- END OF LINE RESISTANCE
- F/A กล่องต่อสายระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
- ANN GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
- FS FLOW SWITCH
- SV SUPERVISORY SWITCH
- EMERGENCY BATTERY LIGHTING, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.
- EXIT SIGN LUMINAIRE, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME, WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED.
- CENTRAL BATTERY EMERGENCY LIGHTING, SEPERATED BATTERY, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 3

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bongkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเทค-เอนยิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49049@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรทานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณหร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
รุ่ดนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชดะวรากะ	วพ.ก. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สพ.ก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจินดา	ภพ.ก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุฒิวิวัต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศถาวลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สถ. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ่าปริ่ง		
ธนุนาท	ก้านทองสี		
ศิริวัทธ์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 3

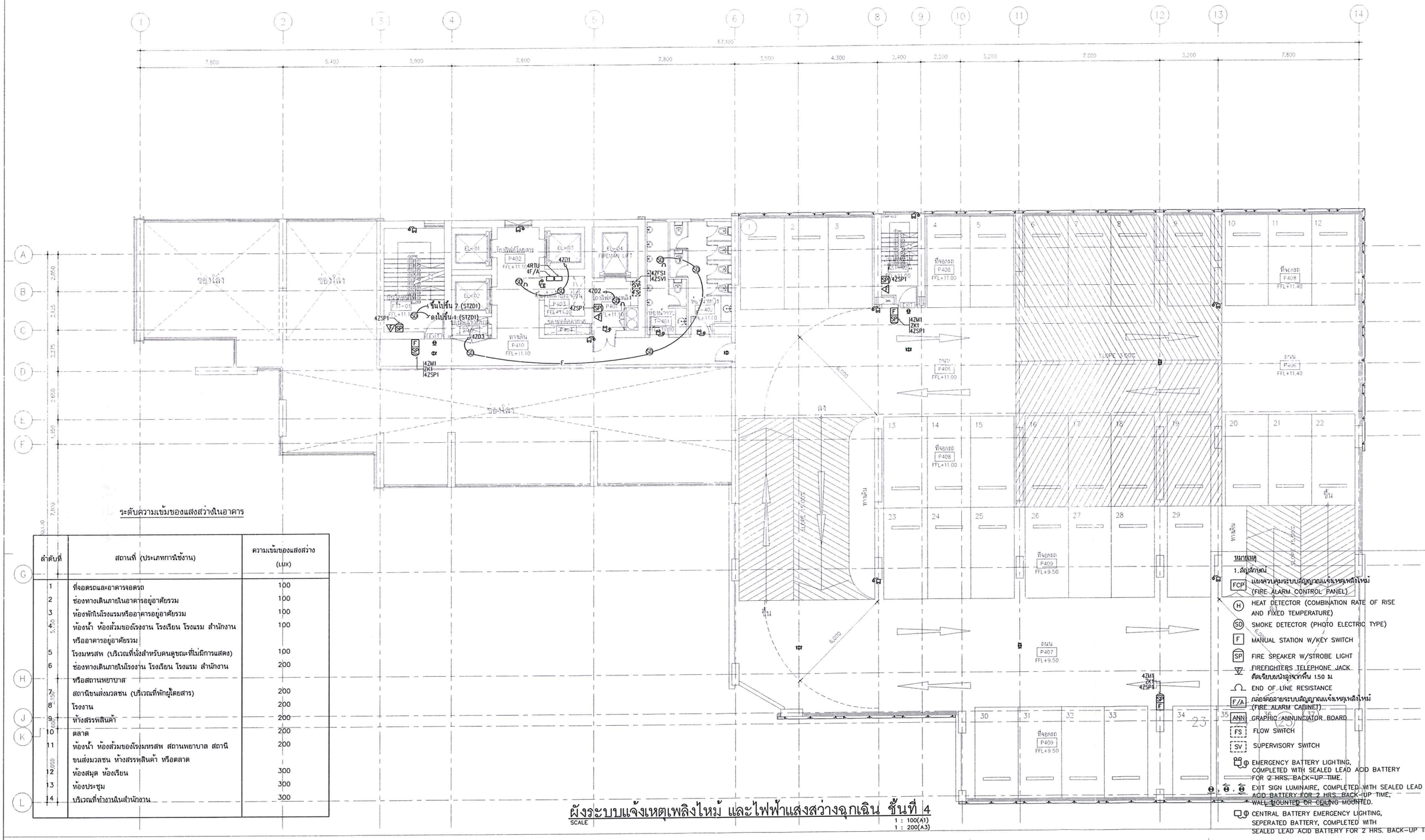
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

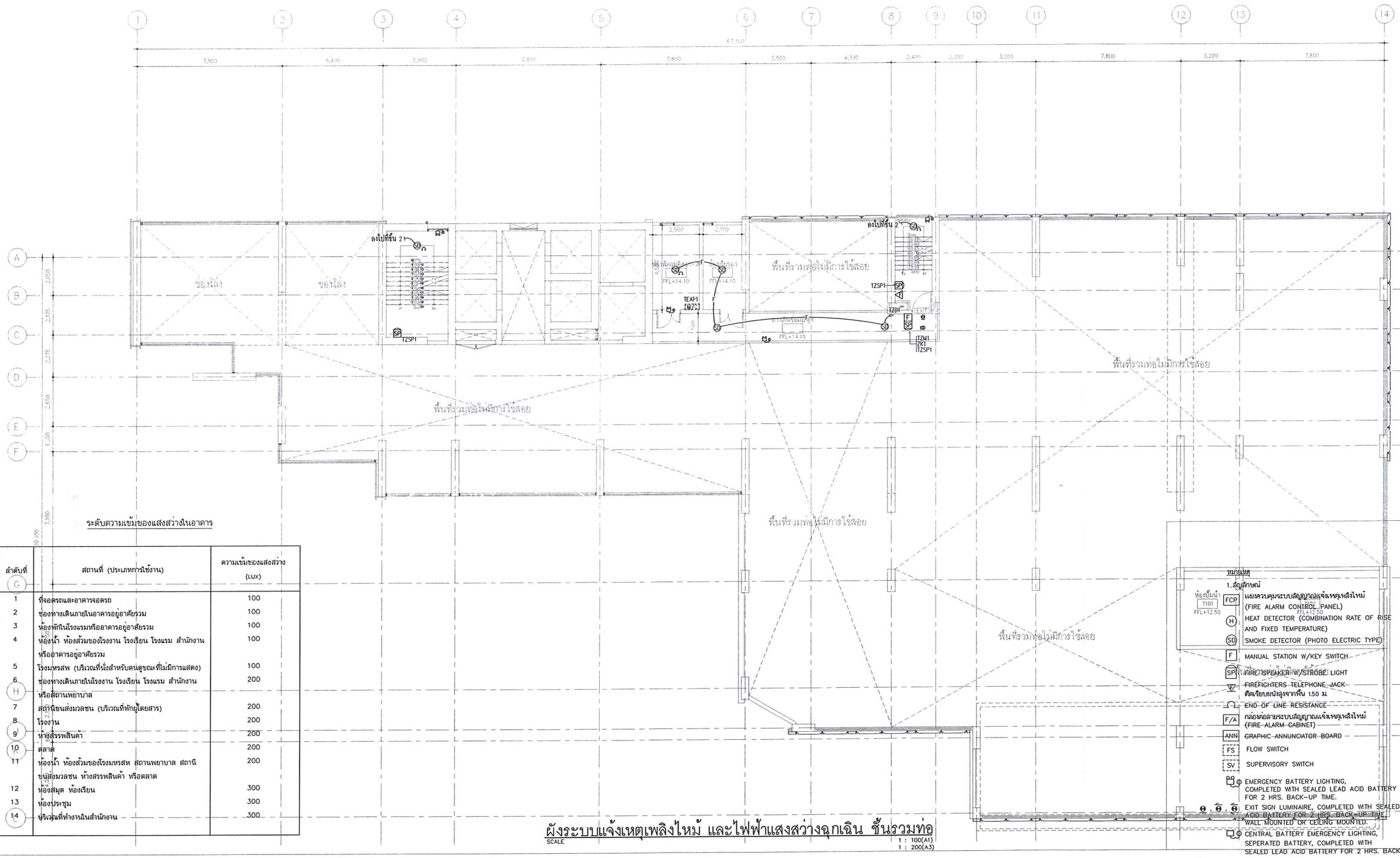
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
E
1.03
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
67,100
7,800
5,400
3,900
7,800
7,800
3,500
4,300
2,400
2,200
3,200
7,300
3,200
7,800
A
B
C
D
E
F
G
H
J
K
L
2,050
3,145
2,275
2,650
1,350
7,110
5,400
1,100
600
3,000
ของใส
ของใส
ของใส
EL-01
EL-02
EL-03
EL-04
FIREMAN LIFT
โถงลิฟต์โดยสาร
P402
FFL+11.10
P-01
FFL+11.10
P-02
FFL+11.10
P-03
FFL+11.10
P-04
FFL+11.10
P-05
FFL+11.10
P-06
FFL+11.10
P-07
FFL+11.10
P-08
FFL+11.10
P-09
FFL+11.10
P-10
FFL+11.10
P-11
FFL+11.10
P-12
FFL+11.10
P-13
FFL+11.10
P-14
FFL+11.10
P-15
FFL+11.10
P-16
FFL+11.10
P-17
FFL+11.10
P-18
FFL+11.10
P-19
FFL+11.10
P-20
FFL+11.10
P-21
FFL+11.10
P-22
FFL+11.10
P-23
FFL+11.10
P-24
FFL+11.10
P-25
FFL+11.10
P-26
FFL+11.10
P-27
FFL+11.10
P-28
FFL+11.10
P-29
FFL+11.10
P-30
FFL+11.10
P-31
FFL+11.10
P-32
FFL+11.10
P-33
FFL+11.10
P-34
FFL+11.10
P-35
FFL+11.10
P-36
FFL+11.10
4RTU
4F/A
4ZD1
4ZD2
4ZD3
4ZSP1
4ZSV1
4ZM1
2K1
4ZSP1
ขึ้นไปชั้น 7 (STZD1)
ลงไปชั้น 1 (STZD1)
ที่จอดรถ
P408
FFL+11.00
ที่จอดรถ
P408
FFL+11.40
ถนน
P405
FFL+11.00
ถนน
P406
FFL+11.40
ที่จอดรถ
P408
FFL+11.00
ที่จอดรถ
P409
FFL+9.50
ถนน
P407
FFL+9.50
ที่จอดรถ
P409
FFL+9.50
ทางลาด
ขึ้น
ลง
ขึ้น
ลง
ขึ้น
ลง



ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
G		
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน	200
H	หรือสถานพยาบาล	
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นรวมท่อ

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

หมายเหตุ
1. สัญลักษณ์
- ท่อบังคับน้ำ T101 FFL+12.50
- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- H HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
- SD SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
- F MANUAL STATION W/KEY SWITCH
- SP FIRE) SPEAKER W/STROBE LIGHT
- FIREFIGHTERS TELEPHONE JACK ติดเรียบผนังสูงจากพื้น 1.50 ม.
- END OF LINE RESISTANCE
- F/A กล่องต่อสายระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
- ANN GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
- FS FLOW SWITCH
- SV SUPERVISORY SWITCH
- EMERGENCY BATTERY LIGHTING, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.
- EXIT SIGN LUMINAIRE, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME. WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED.
- CENTRAL BATTERY EMERGENCY LIGHTING, SEPERATED BATTERY, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ อีสเตท (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัฐญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาอัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	ฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณชชา	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตวิวัต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิงห์	ภก. 25808	
คฑาวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปัง		
อนุนาท	ก้านทองดี		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นรวมท่อ

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

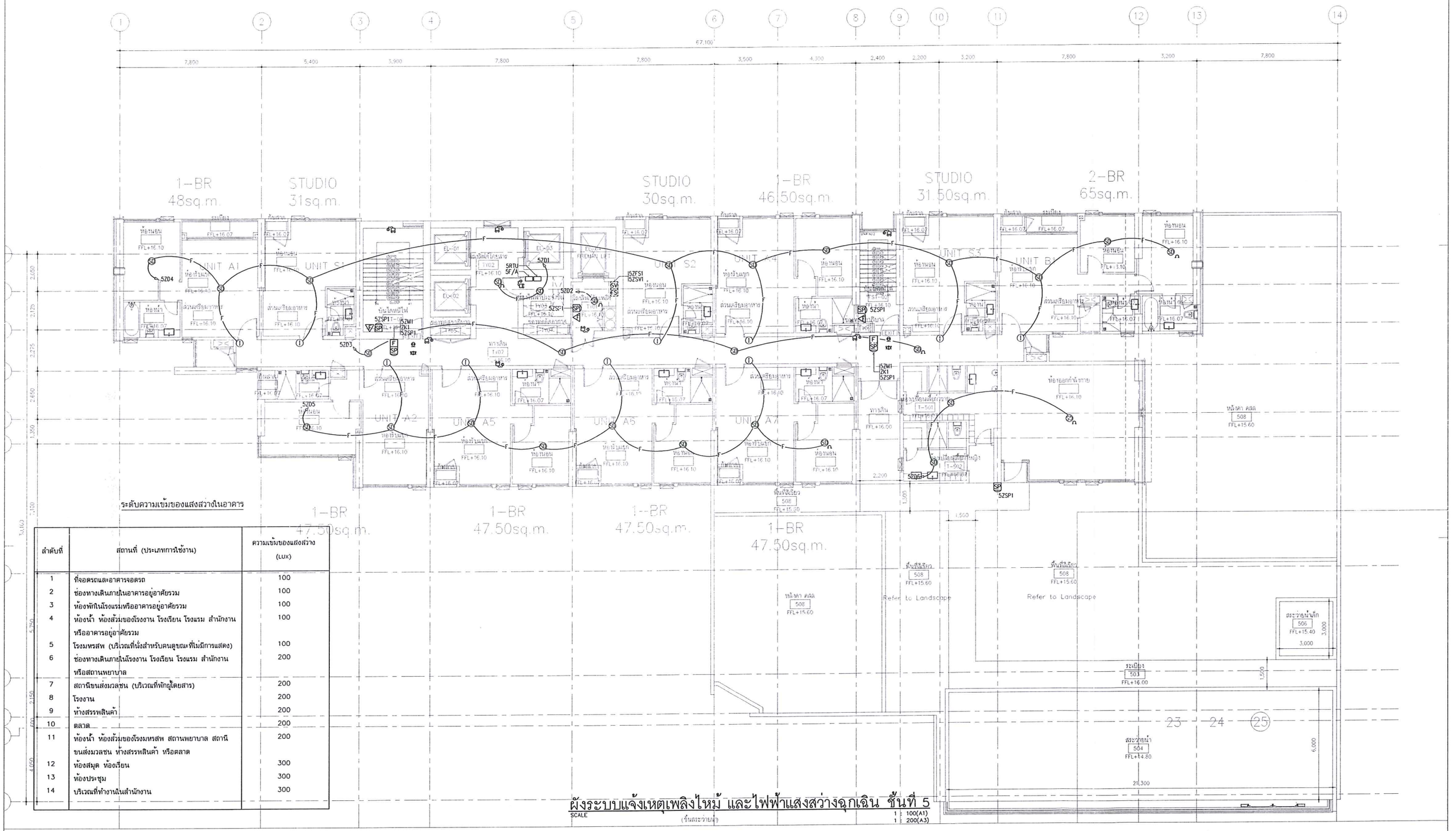
CHECKED BY

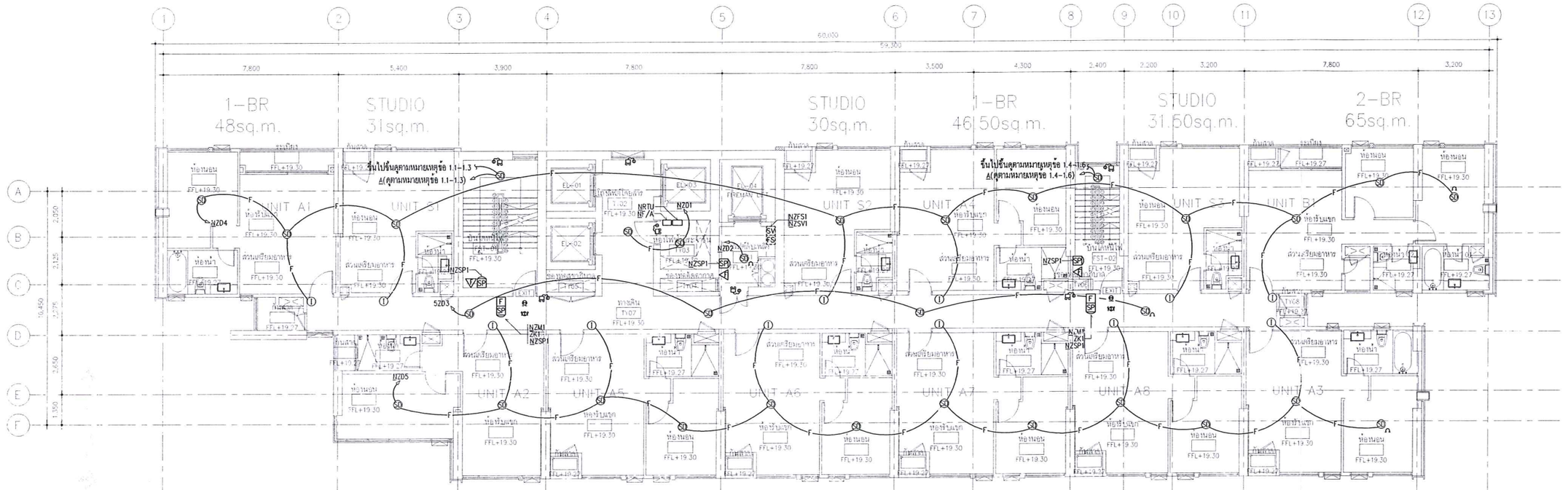
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 1.05
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
67,100
7,800
5,400
3,900
7,800
7,800
3,500
4,300
2,400
2,200
3,200
7,800
3,200
7,800
1-BR
48sq.m.
STUDIO
31sq.m.
STUDIO
30sq.m.
1-BR
46.50sq.m.
STUDIO
31.50sq.m.
2-BR
65sq.m.
UNIT A1
UNIT S1
UNIT S2
UNIT A4
UNIT S3
UNIT B1
UNIT A2
UNIT A5
UNIT A6
UNIT A7
1-BR
47.50sq.m.
1-BR
47.50sq.m.
1-BR
47.50sq.m.
1-BR
47.50sq.m.
5ZD1
5ZD2
5ZD3
5ZD4
5ZD5
5ZD6
5ZSP1
5ZSP1T-01
5ZM1
2K1
5ZSP1
5RTU
SF/A
5ZFS1
5ZSV1
EL-01
EL-02
EL-03
FIRE ALARM PANEL
ไฟฉุกเฉิน
ป้ายทางออก
ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง
ตู้ดับเพลิงพร้อมสายและหัวฉีดน้ำ
ตู้ควบคุมไฟฟ้าดับเพลิง
ตู้ควบคุมไฟฟ้าดับเพลิง
ตู้ควบคุมไฟฟ้าดับเพลิง



ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 6-31

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

หมายเหตุ

1. สัญลักษณ์

- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- (H) HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
- (SD) SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
- F MANUAL STATION W/KEY SWITCH
- SP FIRE SPEAKER W/STROBE LIGHT
- FIREFIGHTERS TELEPHONE JACK ติดเรียบผนังลุงจากพื้น 1.50 ม.
- END OF LINE RESISTANCE
- F/A กล่องต่อสายระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
- ANN GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
- FS FLOW SWITCH
- SV SUPERVISORY SWITCH
- EMERGENCY BATTERY LIGHTING, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.
- EXIT SIGN LUMINAIRE, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME, WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED.
- CENTRAL BATTERY EMERGENCY LIGHTING, SEPERATED BATTERY, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.

2. ข้อกำหนดในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) ในช่องบันได FST-01,02
   - 1.1 ZONE 10ZST1 ควบคุมบันได FST-1 ตั้งแต่ชั้น 10-18 โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 10,13และ16 (A=10 ZST1)
   - 1.2 ZONE 19ZST1 ควบคุมบันได FST-1 ตั้งแต่ชั้น 19-27 โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 19,22และ25 (A=19 ZST1)
   - 1.3 ZONE 28ZST1 ควบคุมบันได FST-1 ตั้งแต่ชั้น 28-ชั้นหลังคา โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 28-ชั้นหลังคา (A=28 ZST1)
   - 1.4 ZONE 10ZST2 ควบคุมบันได FST-2 ตั้งแต่ชั้น 10-18 โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 10,13และ16 (A=10 ZST2)
   - 1.5 ZONE 19ZST2 ควบคุมบันได FST-2 ตั้งแต่ชั้น 19-27 โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 19,22และ25 (A=19 ZST2)
   - 1.6 ZONE 28ZST2 ควบคุมบันได FST-2 ตั้งแต่ชั้น 28-ชั้นหลังคา โดยติดตั้งอุปกรณ์ SMOKE DETECTOR ในชั้น 28-ชั้นหลังคา (A=28 ZST2)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอสเตท (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP
A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
AE49 GROUP บริษัท สถาปนิก วิศวกรรมควบคุม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com
ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เสริมศักดิ์	จันทรอุไร		
ดุวิณพร	ผลงไสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาวัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์รัฏฐา	นิลจันทร์	ภฟท. 28713	
MECHANICAL ENGINEER			
สมชาติ	เจียรอนุสรณ์	สก. 1473	
รุสลิวิค	รุมาธิน		
ไวฑูรย์	ยศถาวุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก่านพลสิ		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และ ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 6-31

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

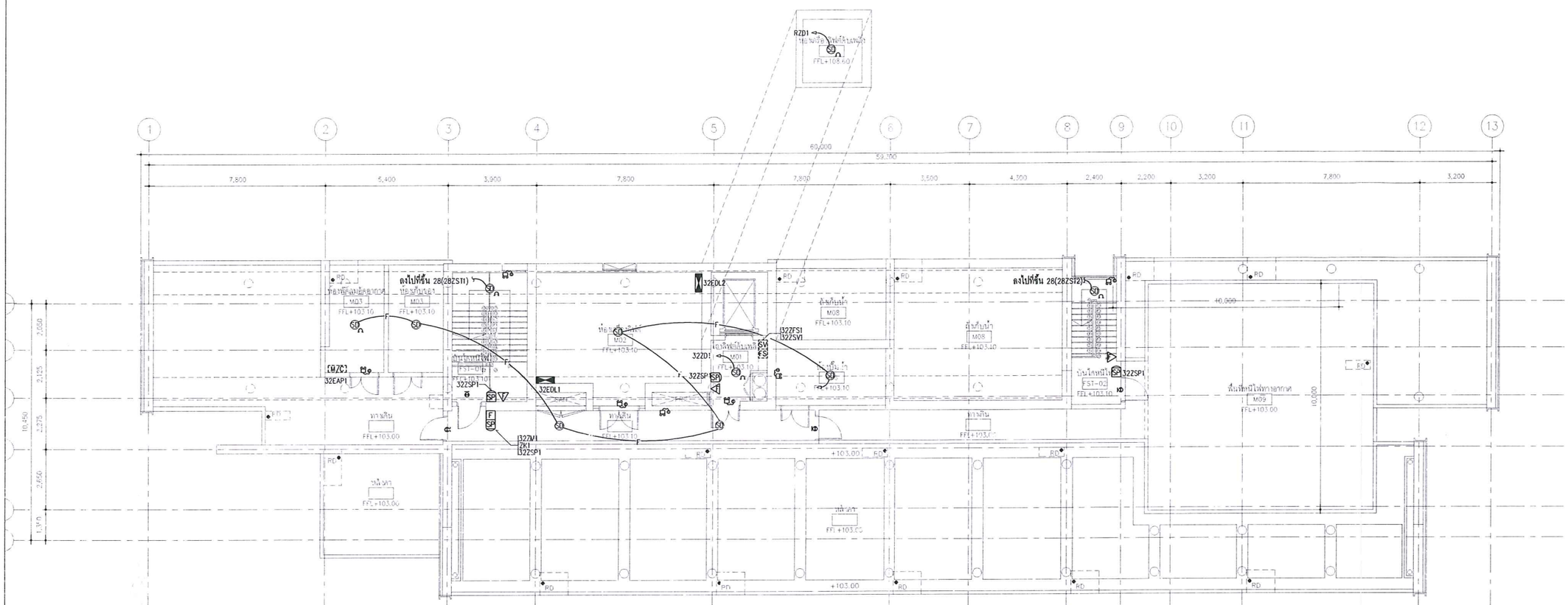
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 1.07
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำสัดส่วนจากรูปที่วัดบนแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ระดับความเข้มของแสงสว่างในอาคาร

ลำดับที่	สถานที่ (ประเภทการใช้งาน)	ความเข้มของแสงสว่าง (LUX)
1	ที่จอดรถและอาคารจอดรถ	100
2	ช่องทางเดินภายในอาคารอยู่อาศัยรวม	100
3	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
4	ห้องน้ำ ห้องสัมมนาของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร)	200
8	โรงงาน	200
9	ห้างสรรพสินค้า	200
10	ตลาด	200
11	ห้องน้ำ ห้องสัมมนาของโรงมหรสพ สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้น 31(ห้องเครื่อง)

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

หมายเหตุ

1.สัญลักษณ์

- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- H HEAT DETECTOR (COMBINATION RATE OF RISE AND FIXED TEMPERATURE)
- SD SMOKE DETECTOR (PHOTO ELECTRIC TYPE)
- F MANUAL STATION W/KEY SWITCH
- SP FIRE SPEAKER W/STROBE LIGHT
- FIREFIGHTERS TELEPHONE JACK ติดเรียบผนังลุงจากพื้น 1.50 ม.
- END OF LINE RESISTANCE
- F/A กล่องต่อสายระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM CABINET)
- ANN GRAPHIC ANNUNCIATOR BOARD
- FS FLOW SWITCH
- SV SUPERVISORY SWITCH
- EMERGENCY BATTERY LIGHTING, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.
- EXIT SIGN LUMINAIRE, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME, WALL MOUNTED OR CEILING MOUNTED.
- CENTRAL BATTERY EMERGENCY LIGHTING, SEPERATED BATTERY, COMPLETED WITH SEALED LEAD ACID BATTERY FOR 2 HRS. BACK-UP TIME.

OWNER
บริษัท อีสเตอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรม วิศวกรรม และ ที่ปรึกษา จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราที่ภายในไม่ทันกับ ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวินพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาชัศร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สถ. 1473	
รุดสิวัศ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิศ	ภถ. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภถ. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัสณ์	หญ่าปริง		
อนุนาท	ก่านพลสิ		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และ ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้น 31(ห้องเครื่อง)

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	
DRAWN BY	มนตรา	
PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO. E 1.08
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

ภาคผนวก ฐ

รายละเอียดตำแหน่งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ที่ 265379

ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบสุขาภิบาล

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายพิทยา วิชิระประเสริฐ
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม เครื่องกล
ตั้งแต่วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2552
ถึงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2557
เลขทะเบียน สก.2924

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายพิทยา วิชิระประเสริฐ อายุ 38 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 131/48 หมู่ที่ - ถนน -
~~ตรอก~~/ซอย พหลโยธิน 24 ~~ตำบล~~/แขวง ลาดยาว ~~อำเภอ~~/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง .....
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 2924 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง
สำหรับโครงการ .....
เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....
อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....
ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร
(นายพิทยา วิชิระประเสริฐ)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,
(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน
(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน
(.....)

SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
CW	ท่อน้ำประปา (COLD WATER PIPE)		ELBOW, TURNED DOWN	WC.	WATER CLOSET FLUSH TANK	FCO. FCO.	FLOOR CLEANOUT
PW	ท่อน้ำดื่ม (POTABLE WATER PIPE)		ELBOW , TURN UP	WC.	WATER CLOSET FLUSH VALVE		CLEANOUT
HW	ท่อน้ำร้อน (HOT WATER PIPE)		GATE VALVE	LAV.	LAVATORY		MANHOLE
HWR	HOT WATER RETURN PIPE		OS&Y GATE VALVE	BD.	BIDET		GARBAGE TRAP
W	ท่อน้ำทิ้ง (WASTE PIPE)		OS&Y GATE VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH	UR.	URINAL		GREASE TRAP
KW	ท่อน้ำทิ้งจากครัว	L	OS&Y GATE VALVE WITH LOCKED CHAIN	BT.	BATH TUB		GUTTER
S	ท่อโสโครก (SOIL PIPE)		BUTTERFLY VALVE	FD. FD.	FLOOR DRAIN (DRAINAGE)		AUTOMETIC AIR VENT
V	ท่ออากาศ (VENT PIPE)		BUTTERFLY VALVE WITH SUPERVISORY SWITCH	RD	ROOF DRAIN		STRAINER
RL	ท่อระบายน้ำฝน (ROOF LEADER PIPE)		BALL VALVE	PD AD	PLANTING AREA DRAIN		FLEXIBLE CONNECTOR
F	ท่อดับเพลิง (FIRE PIPE)		GLOBE VALVE		SCUPPER DRAIN		OUT DOOR FIRE HYDRANT, 2-WAY
D	ท่อระบายน้ำ (DRAINAGE PIPE)		CHECK VALVE		FOOT VALVE		FIRE DEPARTMENT CONNECTION
IL	INLET PIPE (SWIMMING POOL SYSTEM)	PRV.	PRESSURE RELIEF VALVE		WATER PUMP	FHC.	FIRE HOSE CABINET
VC	VACUUM PIPE (SWIMMING POOL SYSTEM)	P	PRESSURE REDUCING VALVE		AIR BLOWER SUBMERSIBLE AERATOR		PENDENT SPRINKLER HEAD
MD	ท่อระบายน้ำ (DRAINAGE PIPE) (SWIMMING POOL SYSTEM)	P	PRESSURE REGULATING VALVE		SUBMERSIBLE EJECTOR		UP-RIGHT SPRINKLER HEAD
IR	IRRIGATION PIPE (SWIMMING POOL SYSTEM)	T	TEMPERATURE CONTROL VALVE	S	AIR SILENCER		SIDEWALL SPRINKLER HEAD
ACP	ASBESTOS CONCRETE PIPE ท่อระบายน้ำนอกอาคาร		ALARM VALVE WITH FLOW SWITCH	M	WATER METER	F	PORTABLE EXTINGUISHER
RCP	REINFORCE CONCRETE PIPE ท่อระบายน้ำนอกอาคาร		ALARM VALVE	HB.	ก๊อกน้ำสนามทองเหลืองสูง 0.50 ม.		CONTROL PANEL
	CONNECTION , BOTTOM		FLOAT VALVE FLOAT MODULATING VALVE	SG	SIGHT GLASS		
	CONNECTION , TOP	F	FLOW SWITCH		ORIFICE		

ABBREVIATION	DESCRIPTIONS
AAV	AUTOMATIC AIR VENT
AB	AIR BLOWER
A/C	ABOVE CEILING
BD	BIDET
B/F	BELOW FLOOR
BT	BATH TUB
BP	BOOSTER PUMP
CO	CLEAN OUT
CWDF	COLD WATER(DOWN-FEED)
CWUF	COLD WATER(UP-FEED)
DP	DRAINAGE SUBMERSIBLE PUMP
FCO	FLOOR CLEANOUT
FD	FLOOR DRAIN
FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTOR
FH	FIRE HYDRANT
FHC	FIRE HOSE CABINET
FP	FIRE PUMP
FS	FLOW SWITCH
GPH	GALLONS PER HOUR
GPM	GALLONS PER MINUTE
HB	HOSE BIBB
JP	JOCKEY PUMP
KS	KITCHEN SINK
LAV	LAVATORY
LPS	LITRE PER SECOND
LPM	LITRE PER MINUTE
LW	LAUNDRY WASTE
O/H	OVER HEAD
O/S	ON SLAB
RD	ROOF DRAIN
RL	RAIN LEADER
RP	RAIN PIPE
SA	SUBMERSIBLE AERATOR
SD	SHOWER DRAIN
SE	SUBMERSIBLE EJECTOR
SH	SHOWER
SP	SUBMERSIBLE PUMP
SS	SUPERVISORY SWITCH
SWP	SWIMMING POOL PUMP
TP	TRANSFER PUMP
UR	URINAL
VTR	VENT THROUGH ROOF
WC	WATER CLOSET
WH	WATER HEATER
WHA	WATER HAMMER ARRESTER
WM	WASHING MACHINE

LIST OF DRAWINGS

DRAWING NO.	DRAWING TITLE
SN0.01	สัญลักษณ์และสารบัญแบบ
SN0.02	ผังบริเวณระบบสุขาภิบาล
SN0.03	COLD WATER SYSTEM DIAGRAM
SN0.04	SEWAGE SYSTEM DIAGRAM
SN0.05	DRAINAGE SYSTEM DIAGRAM
SN0.06	FIRE PROTECTION SYSTEM DIAGRAM
SN0.07	DRAINAGE SYSTEM HYDRAULIC PROFILE
SN1.01	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นใต้ดิน
SN1.02	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น 1
SN1.03	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น จอดรถ P2
SN1.04	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น จอดรถ P3
SN1.05	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น จอดรถ P4
SN1.06	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นรวมท่อ
SN1.07	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 5
SN1.08	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น 6-31
SN1.09	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น 32(ห้องเครื่อง)
SN1.10	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง
SN1.11	ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นหลังคา 1
SN2.01	แบบขยายบอบ่าบัดน้ำเสีย 1
SN2.02	แบบขยายบอบ่าบัดน้ำเสีย 2
SN3.01	DETAIL OF RETENTION TANK
SN3.02	DETAIL OF WATER TANK AND FIRE WATER TANK
SN3.03	DETAIL OF FIRE PROTECTION EQUIPMENT
SN3.04	DETAIL OF MANHOLE AND INSPECTION MANHOLE

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด
Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

บริษัท เอ.อี.49 จำกัด
Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

บริษัท เอ็ม.อี.49 จำกัด
M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราที่ระดับไว้ทั้งนั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตยนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานุกูล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองใสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	บันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สิถิกรร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
รุ่งนนท์	กันชู	ภย. 33099	
ชนาธิศ	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับผิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุคสิวัต	รุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลสิทธ์	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 20663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สภ. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
ธนนาท	ก้านพลสิทธิ์		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

สัญลักษณ์และสารบัญแบบ

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY			SIGNED
ENGINEER			
PE	BP		
CHK	PV		
ENG	AY		
DRAWN BY	มนตรา		
PRINTED DATE	02/03/09		

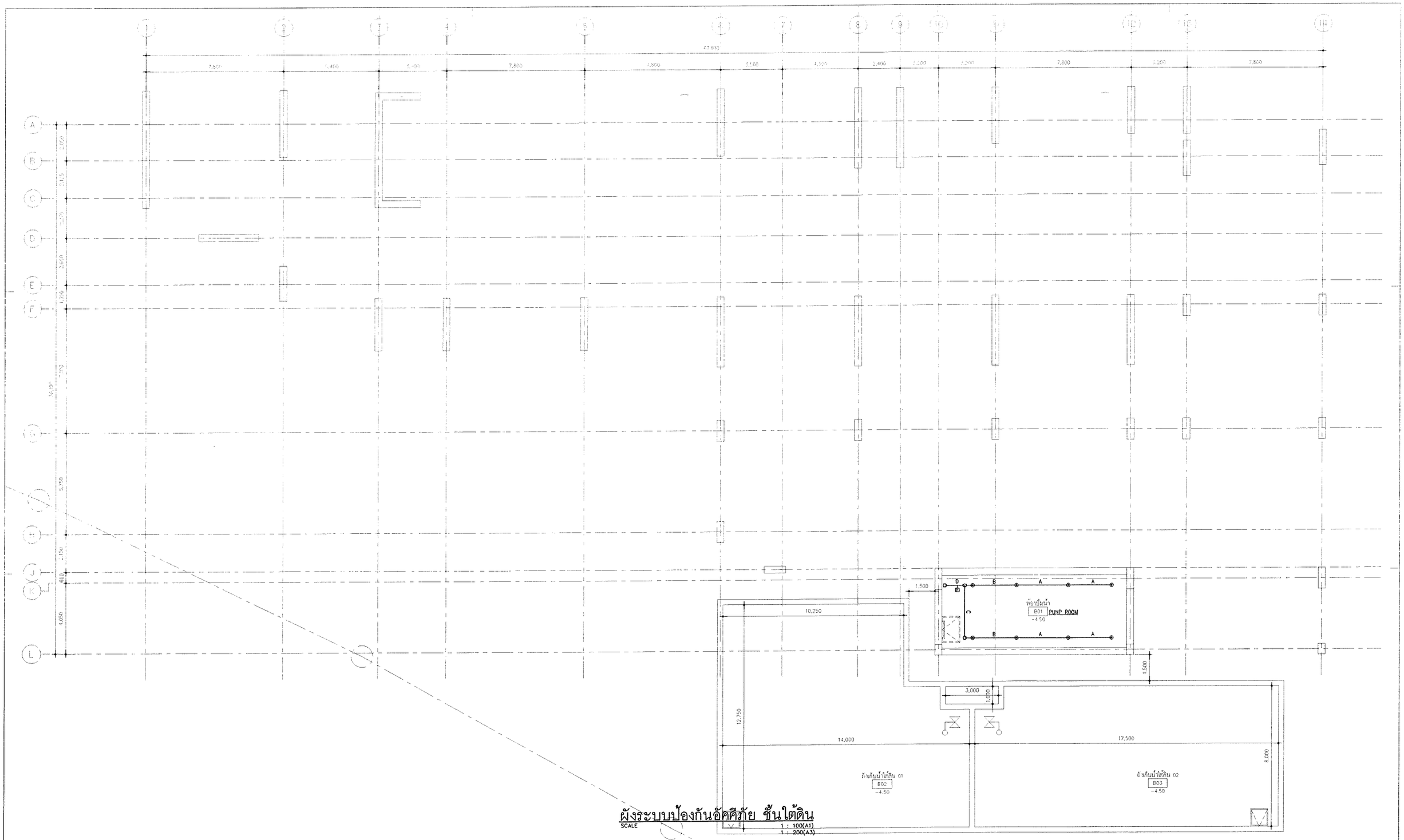
DRAWING NO.

SN 0.01

SCALE AS SHOWN

REF. File

COPYRIGHT (C) 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นใต้ดิน

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER	บริษัท อีสเทรน สตาร์ มีอล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
		A49 GROUP	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
		AE49 GROUP	บริษัท สถาปนิก,วิศวกรรม และวิจัยวิศวกรรม 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com
		ME49 GROUP	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เผอิญพร	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสก. 8074	
สิทธิ	บันคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ราช	บุรณศิริ	สย. 6864	
วิโรนนท์	กันๆ	ภย. 33099	
ชนาธัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุสดิวัด	รุมาธิน		
โกษุย	ยศกฤตลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26552	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปัง		
อนุนาท	ก้านพงศ์		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นใต้ดิน

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

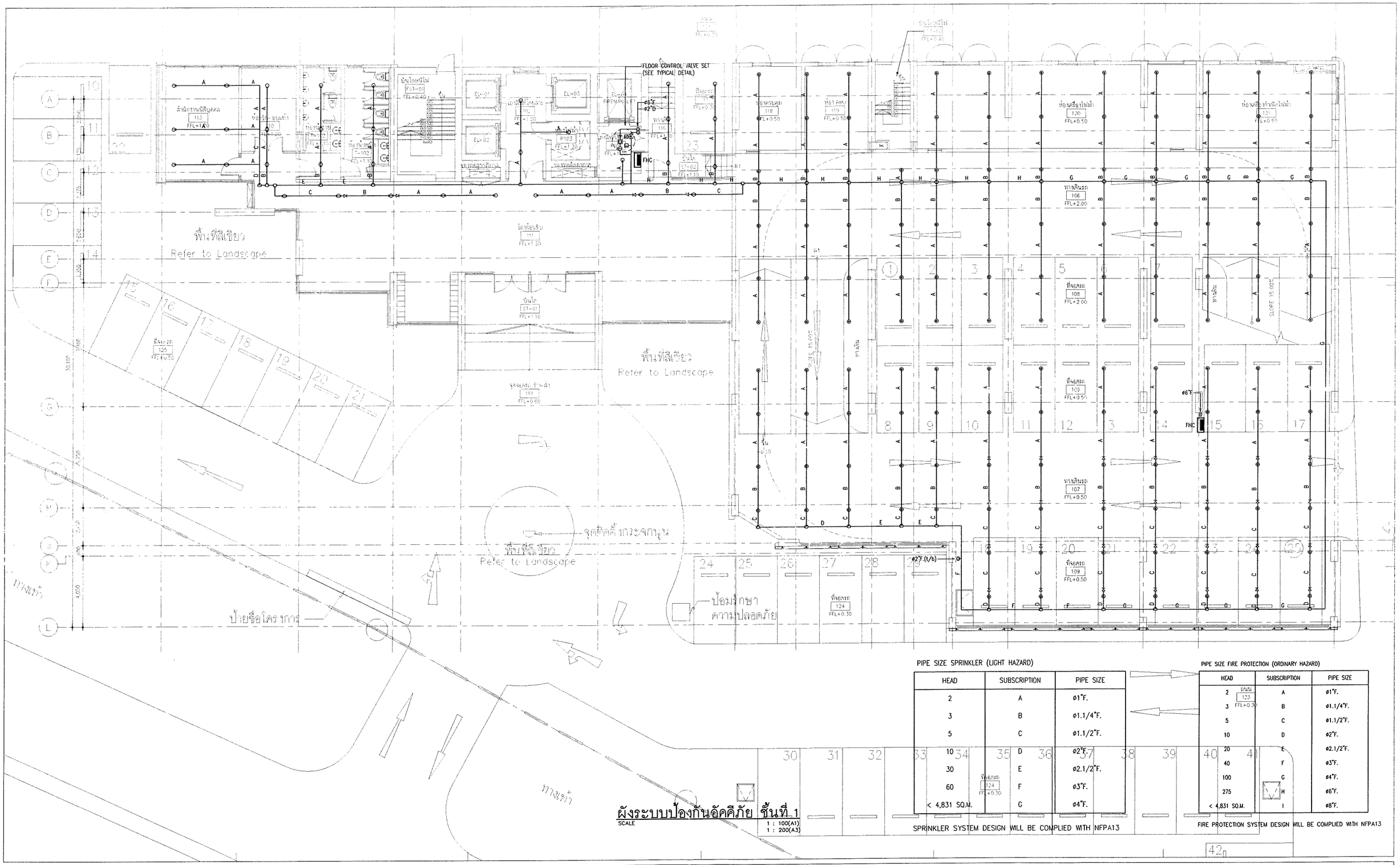
DRAWING NO. SN 1.01

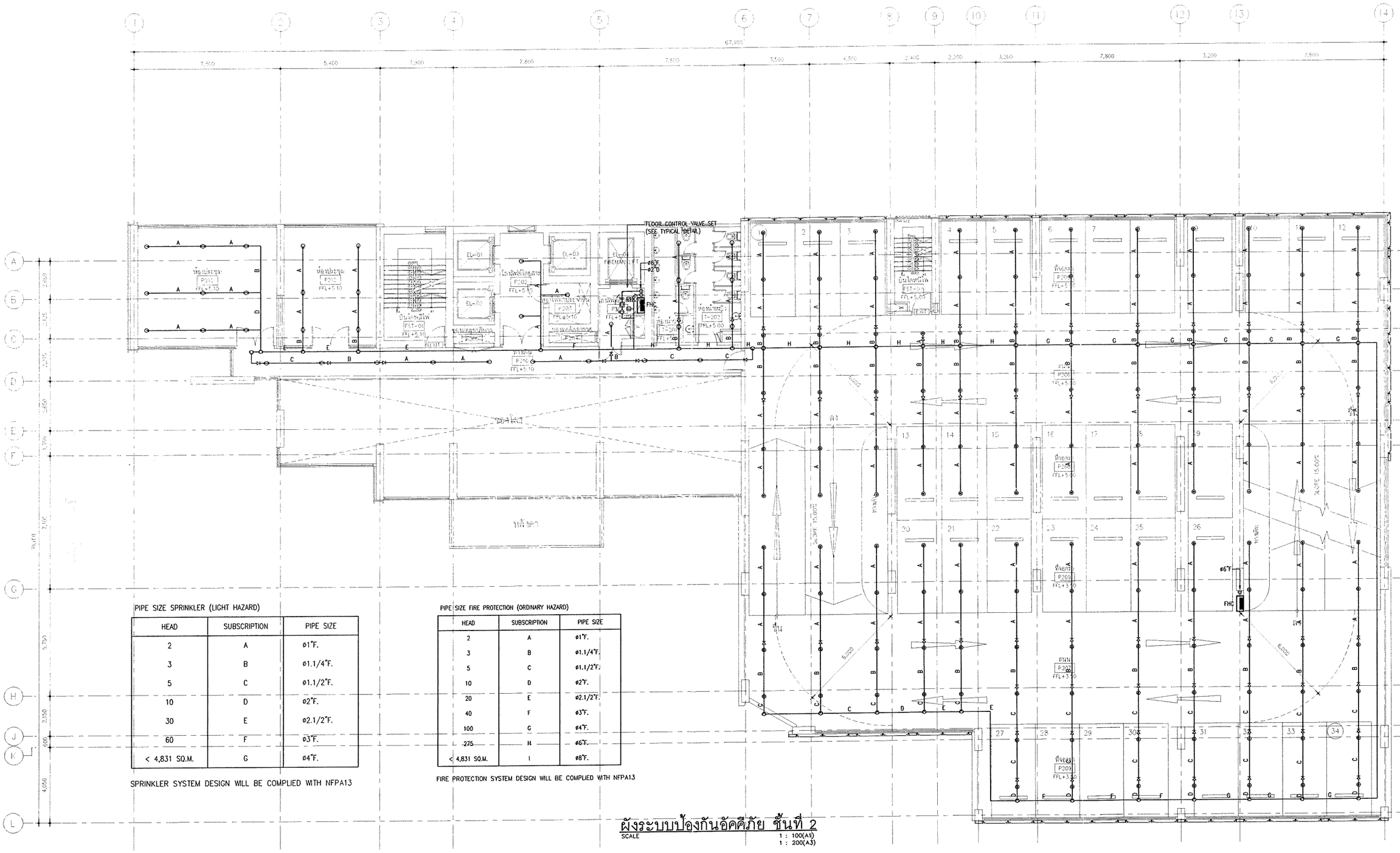
SCALE AS SHOWN
REF. FILE ETS1FL01

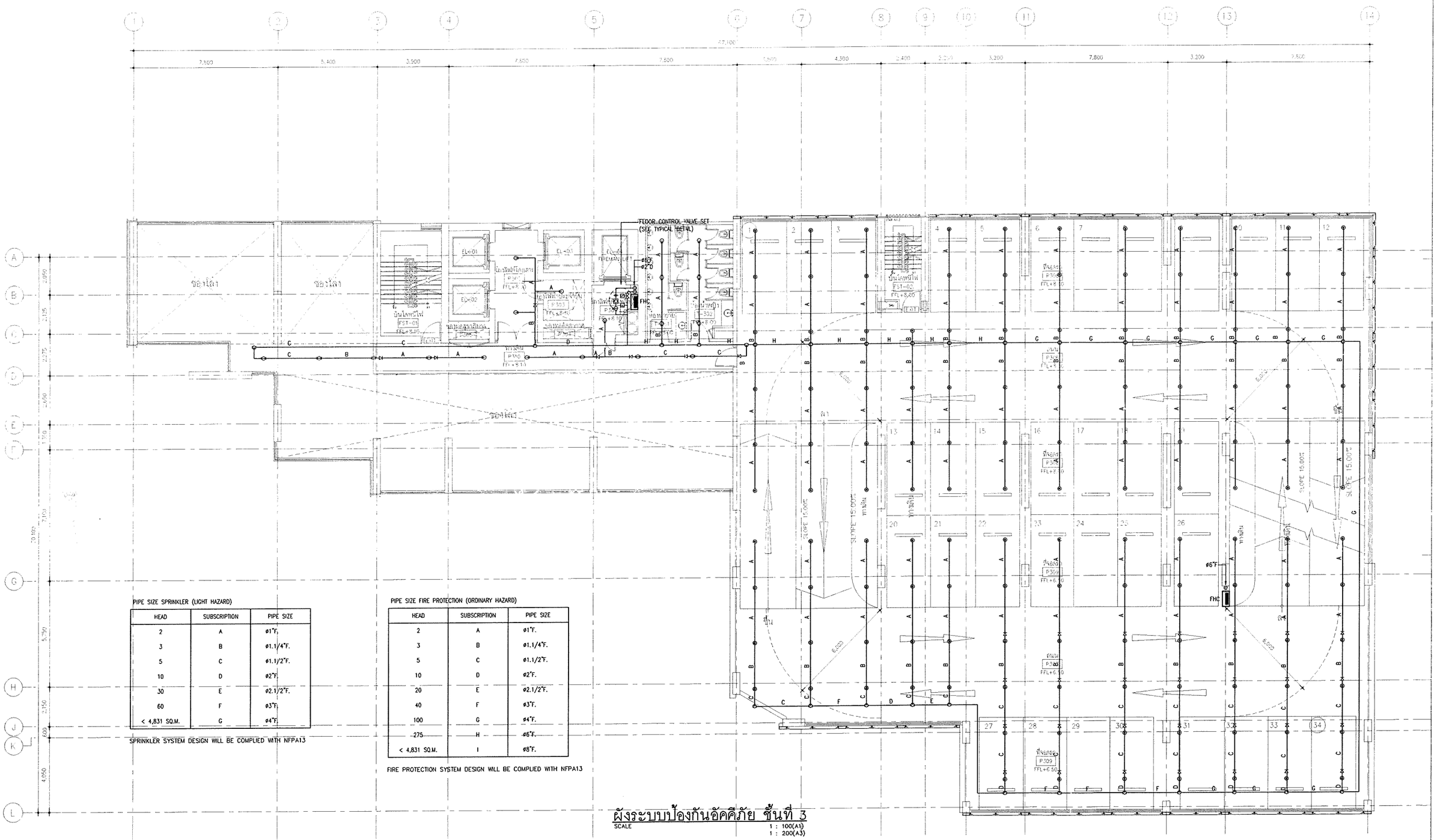
GENERAL NOTE

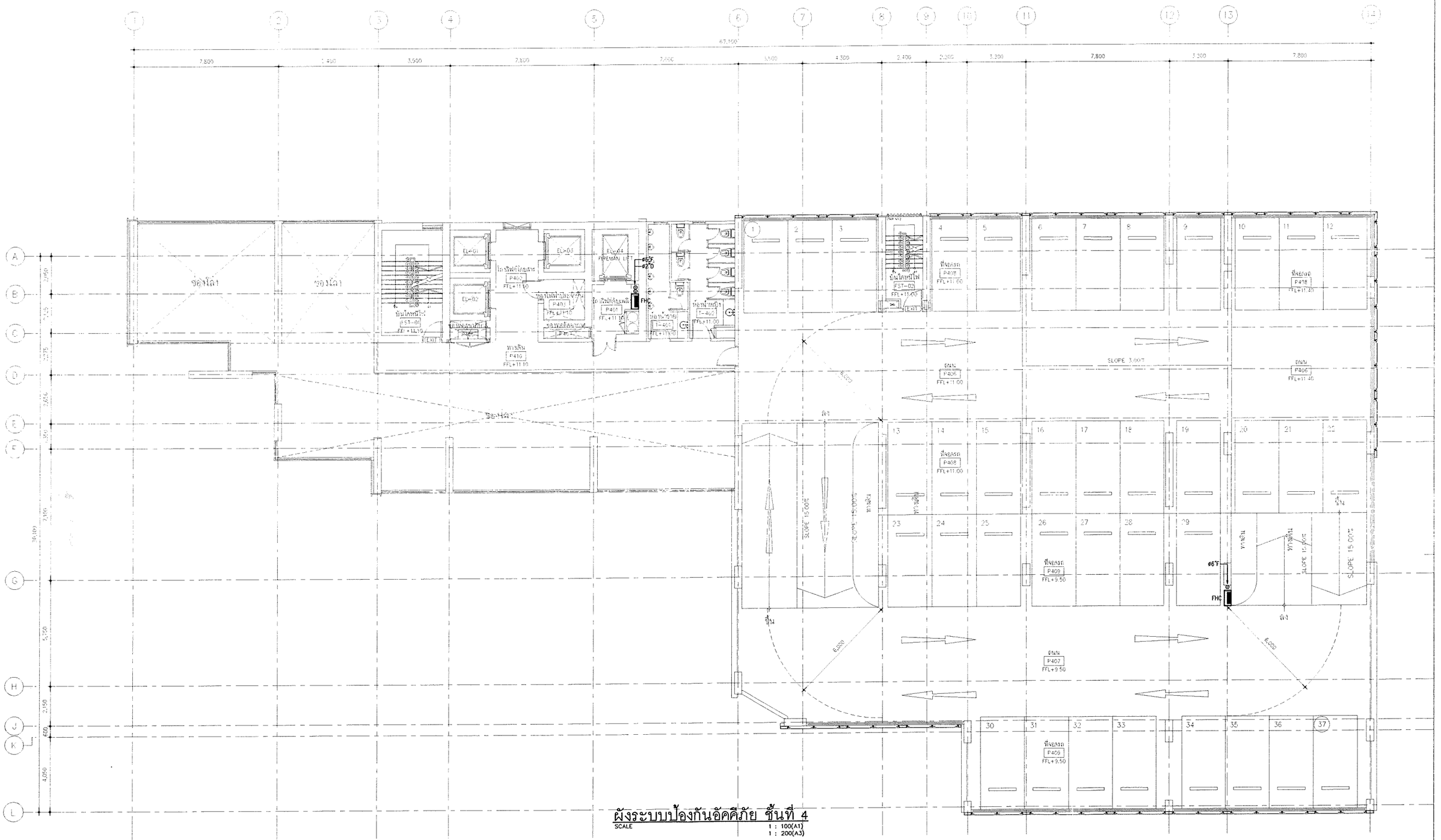
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราส่วนจากแบบนี้ ให้ใช้ขนาดที่กำหนดในแบบเท่านั้น

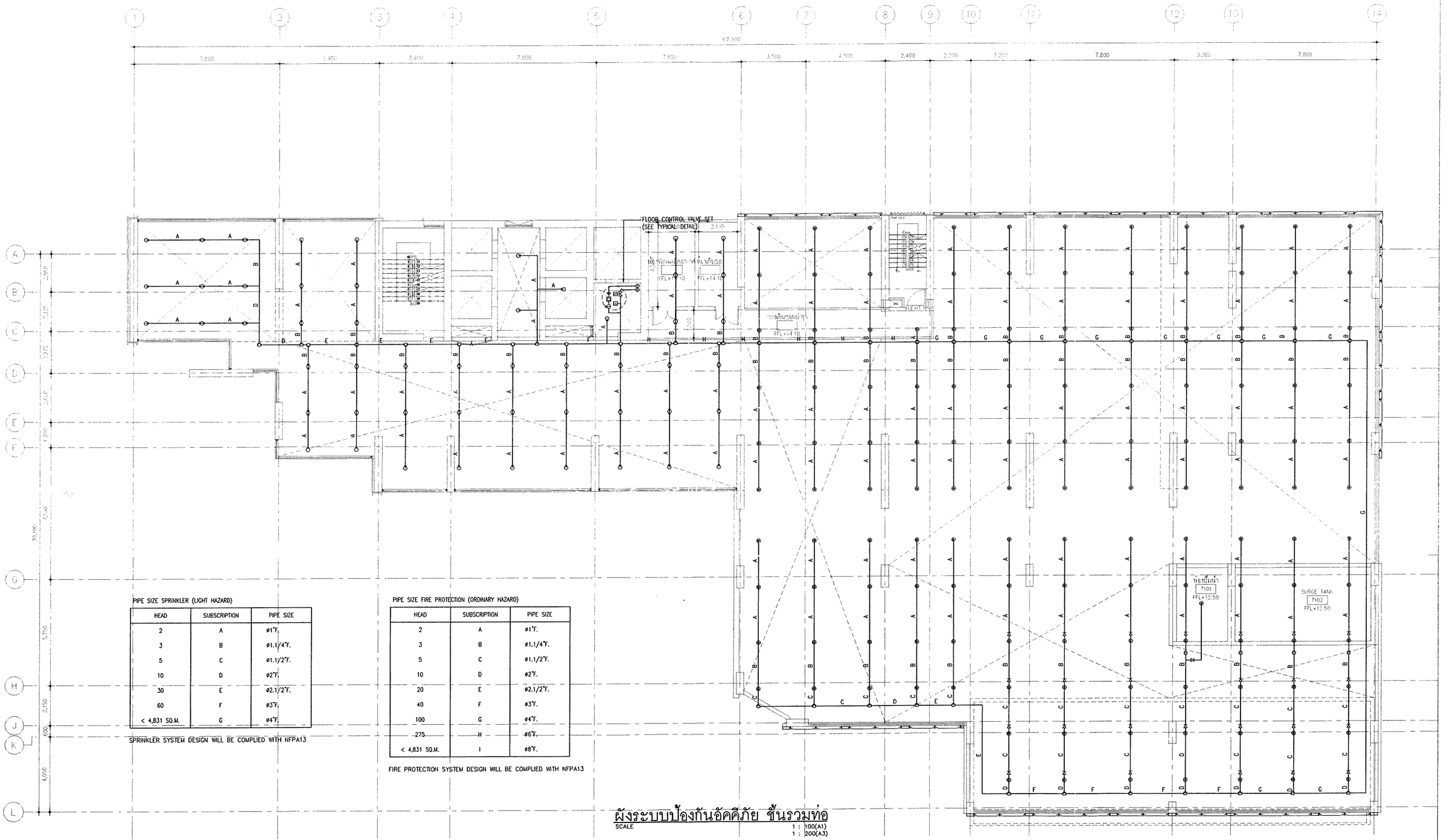
COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


FLOOR CONTROL VALVE SET
(SEE TYPICAL DETAIL)
FHC
ที่จอดรถ
Refer to Landscape
ป้อมรักษาความปลอดภัย
ป้ายชื่อโครงการ
ทางเข้า
ทางเดินรถ
ที่จอดรถ
ที่จอดรถ
ที่จอด


FLOOR CONTROL VALVE SET
(SEE TYPICAL DETAIL)
FHC
67,100
7,800
5,400
3,400
3,500
4,300
2,400
3,200
3,200
7,800
3,200
7,800
ที่จอดรถ
P209
FFL+4.30
ที่จอดรถ
P208
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P207
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P206
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P205
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P204
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P203
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P202
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P201
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P210
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P211
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P212
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P213
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P214
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P215
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P216
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P217
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P218
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P219
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P220
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P221
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P222
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P223
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P224
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P225
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P226
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P227
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P228
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P229
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P230
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P231
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P232
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P233
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P234
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P235
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P236
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P237
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P238
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P239
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P240
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P241
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P242
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P243
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P244
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P245
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P246
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P247
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P248
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P249
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P250
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P251
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P252
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P253
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P254
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P255
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P256
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P257
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P258
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P259
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P260
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P261
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P262
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P263
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P264
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P265
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P266
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P267
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P268
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P269
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P270
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P271
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P272
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P273
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P274
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P275
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P276
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P277
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P278
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P279
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P280
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P281
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P282
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P283
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P284
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P285
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P286
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P287
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P288
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P289
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P290
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P291
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P292
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P293
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P294
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P295
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P296
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P297
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P298
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P299
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P300
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P301
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P302
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P303
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P304
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P305
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P306
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P307
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P308
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P309
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P310
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P311
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P312
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P313
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P314
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P315
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P316
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P317
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P318
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P319
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P320
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P321
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P322
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P323
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P324
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P325
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P326
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P327
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P328
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P329
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P330
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P331
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P332
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P333
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P334
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P335
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P336
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P337
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P338
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P339
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P340
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P341
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P342
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P343
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P344
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P345
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P346
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P347
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P348
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P349
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P350
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P351
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P352
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P353
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P354
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P355
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P356
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P357
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P358
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P359
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P360
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P361
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P362
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P363
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P364
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P365
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P366
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P367
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P368
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P369
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P370
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P371
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P372
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P373
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P374
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P375
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P376
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P377
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P378
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P379
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P380
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P381
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P382
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P383
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P384
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P385
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P386
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P387
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P388
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P389
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P390
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P391
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P392
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P393
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P394
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P395
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P396
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P397
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P398
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P399
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P400
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P401
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P402
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P403
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P404
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P405
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P406
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P407
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P408
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P409
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P410
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P411
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P412
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P413
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P414
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P415
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P416
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P417
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P418
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P419
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P420
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P421
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P422
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P423
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P424
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P425
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P426
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P427
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P428
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P429
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P430
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P431
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P432
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P433
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P434
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P435
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P436
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P437
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P438
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P439
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P440
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P441
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P442
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P443
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P444
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P445
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P446
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P447
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P448
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P449
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P450
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P451
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P452
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P453
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P454
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P455
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P456
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P457
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P458
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P459
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P460
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P461
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P462
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P463
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P464
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P465
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P466
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P467
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P468
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P469
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P470
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P471
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P472
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P473
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P474
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P475
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P476
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P477
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P478
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P479
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P480
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P481
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P482
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P483
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P484
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P485
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P486
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P487
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P488
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P489
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P490
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P491
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P492
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P493
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P494
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P495
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P496
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P497
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P498
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P499
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P500
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P501
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P502
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P503
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P504
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P505
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P506
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P507
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P508
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P509
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P510
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P511
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P512
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P513
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P514
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P515
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P516
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P517
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P518
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P519
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P520
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P521
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P522
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P523
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P524
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P525
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P526
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P527
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P528
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P529
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P530
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P531
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P532
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P533
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P534
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P535
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P536
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P537
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P538
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P539
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P540
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P541
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P542
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P543
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P544
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P545
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P546
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P547
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P548
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P549
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P550
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P551
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P552
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P553
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P554
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P555
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P556
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P557
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P558
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P559
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P560
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P561
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P562
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P563
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P564
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P565
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P566
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P567
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P568
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P569
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P570
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P571
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P572
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P573
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P574
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P575
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P576
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P577
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P578
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P579
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P580
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P581
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P582
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P583
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P584
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P585
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P586
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P587
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P588
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P589
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P590
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P591
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P592
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P593
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P594
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P595
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P596
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P597
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P598
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P599
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P600
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P601
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P602
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P603
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P604
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P605
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P606
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P607
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P608
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P609
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P610
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P611
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P612
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P613
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P614
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P615
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P616
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P617
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P618
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P619
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P620
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P621
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P622
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P623
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P624
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P625
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P626
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P627
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P628
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P629
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P630
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P631
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P632
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P633
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P634
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P635
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P636
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P637
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P638
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P639
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P640
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P641
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P642
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P643
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P644
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P645
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P646
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P647
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P648
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P649
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P650
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P651
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P652
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P653
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P654
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P655
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P656
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P657
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P658
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P659
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P660
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P661
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P662
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P663
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P664
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P665
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P666
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P667
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P668
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P669
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P670
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P671
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P672
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P673
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P674
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P675
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P676
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P677
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P678
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P679
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P680
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P681
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P682
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P683
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P684
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P685
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P686
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P687
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P688
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P689
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P690
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P691
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P692
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P693
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P694
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P695
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P696
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P697
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P698
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P699
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P700
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P701
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P702
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P703
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P704
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P705
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P706
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P707
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P708
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P709
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P710
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P711
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P712
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P713
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P714
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P715
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P716
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P717
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P718
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P719
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P720
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P721
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P722
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P723
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P724
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P725
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P726
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P727
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P728
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P729
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P730
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P731
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P732
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P733
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P734
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P735
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P736
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P737
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P738
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P739
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P740
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P741
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P742
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P743
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P744
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P745
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P746
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P747
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P748
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P749
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P750
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P751
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P752
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P753
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P754
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P755
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P756
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P757
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P758
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P759
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P760
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P761
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P762
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P763
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P764
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P765
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P766
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P767
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P768
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P769
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P770
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P771
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P772
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P773
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P774
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P775
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P776
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P777
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P778
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P779
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P780
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P781
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P782
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P783
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P784
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P785
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P786
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P787
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P788
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P789
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P790
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P791
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P792
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P793
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P794
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P795
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P796
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P797
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P798
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P799
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P800
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P801
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P802
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P803
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P804
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P805
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P806
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P807
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P808
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P809
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P810
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P811
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P812
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P813
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P814
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P815
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P816
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P817
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P818
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P819
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P820
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P821
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P822
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P823
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P824
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P825
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P826
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P827
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P828
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P829
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P830
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P831
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P832
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P833
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P834
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P835
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P836
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P837
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P838
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P839
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P840
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P841
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P842
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P843
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P844
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P845
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P846
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P847
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P848
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P849
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P850
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P851
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P852
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P853
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P854
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P855
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P856
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P857
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P858
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P859
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P860
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P861
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P862
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P863
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P864
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P865
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P866
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P867
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P868
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P869
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P870
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P871
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P872
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P873
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P874
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P875
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P876
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P877
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P878
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P879
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P880
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P881
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P882
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P883
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P884
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P885
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P886
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P887
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P888
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P889
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P890
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P891
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P892
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P893
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P894
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P895
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P896
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P897
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P898
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P899
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P900
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P901
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P902
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P903
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P904
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P905
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P906
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P907
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P908
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P909
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P910
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P911
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P912
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P913
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P914
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P915
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P916
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P917
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P918
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P919
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P920
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P921
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P922
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P923
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P924
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P925
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P926
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P927
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P928
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P929
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P930
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P931
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P932
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P933
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P934
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P935
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P936
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P937
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P938
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P939
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P940
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P941
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P942
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P943
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P944
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P945
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P946
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P947
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P948
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P949
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P950
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P951
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P952
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P953
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P954
FFL+5.10
ที่จอดรถ
P955
FFL+


FEDOR CONTROL VALVE SET
(SEE TYPICAL DETAIL)
FHC
SLOPE 15.00°
SLOPE 15.00°
SLOPE 15.00°
SLOPE 15.00°
ø6"F.
ø6"F.
ø8"F.
ø8"F.
ø8


ห้องโถง
ห้องโถง
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ
ห้องน้ำ



PIPE SIZE SPRINKLER (LIGHT HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
30	E	ø2.1/2"F.
60	F	ø3"F.
< 4,831 SQ.M.	G	ø4"F.

SPRINKLER SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

PIPE SIZE FIRE PROTECTION (ORDINARY HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
20	E	ø2.1/2"F.
40	F	ø3"F.
100	G	ø4"F.
275	H	ø6"F.
< 4,831 SQ.M.	I	ø8"F.

FIRE PROTECTION SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นรวมท่อ

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท มีแอนด์อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้คำนวดที่วัดจากในไหน้น ต้องมีตัวเลขแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วัฒนยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ชุวินทร	เผ่งโสภา	ภสก. 8074	
ศิทธิ	บันคุณธรรม	ภสก. 11643	
นก	ลีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ราช	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	ถันจุ	ภย. 33099	
ธนาวัศร	อภิรดีประกฤต	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ธาตะวราหะ	วฟก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภฟก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนชาติ	เจียมธนุสรณ์	สก. 1473	
วุลศิวัต	รุมาสิน		
ไวพูร	ยศสกุลสิทธ์	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิจิระประเสริฐ	สก. 2924	
ธนวัฒน์	นญาปัง		
ธนนาท	ก้านหงสิ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นรวมท่อ

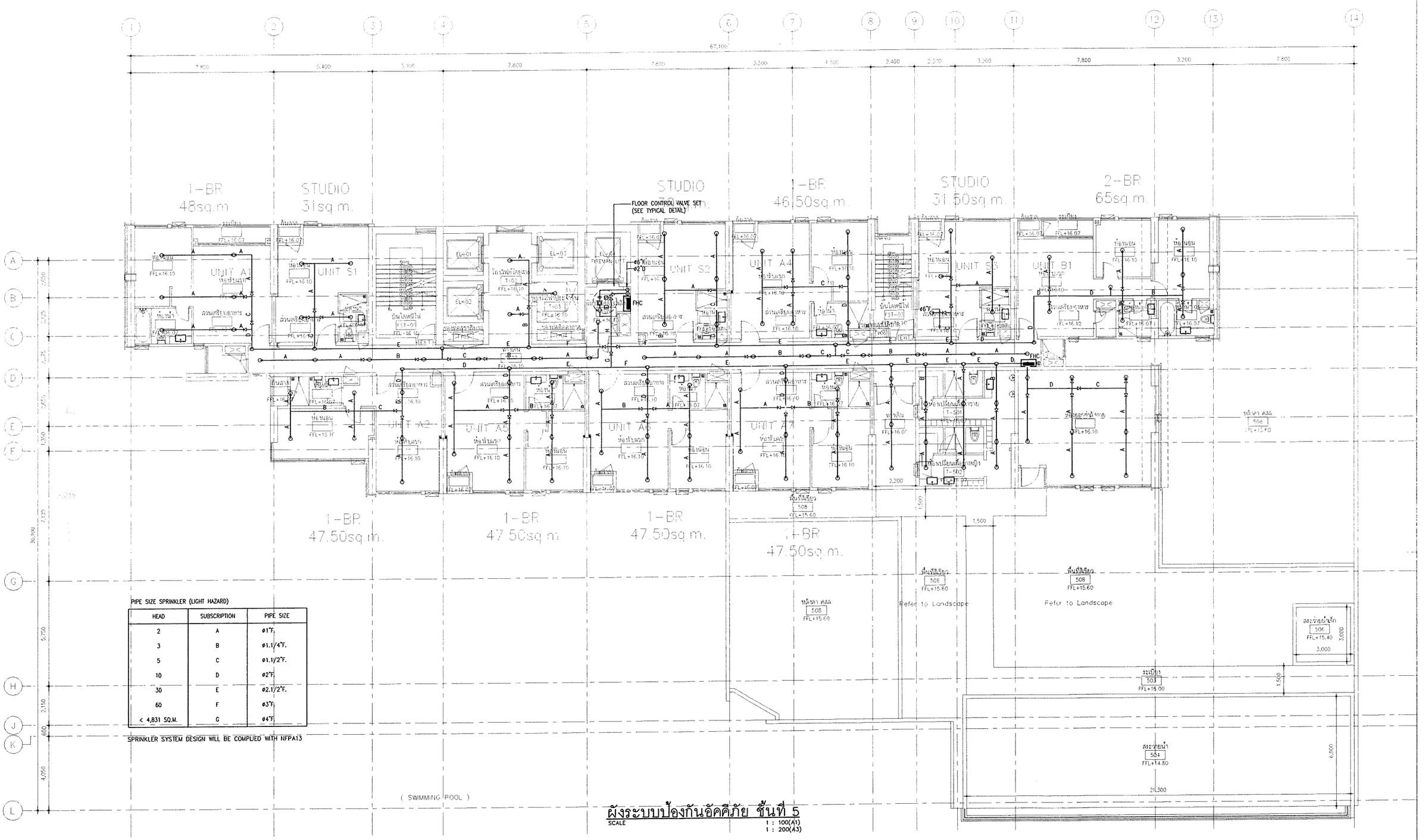
ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN 1.06
SCALE AS SHOWN
REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



PIPE SIZE SPRINKLER (LIGHT HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
30	E	ø2.1/2"F.
60	F	ø3"F.
< 4,831 SQ.M.	G	ø4"F.

SPRINKLER SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 5

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwon,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท วิศวกรรมสถาปัตยกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชดาภิเษก

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เสริมศักดิ์	จันทรสุโร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ลีกาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ลาญ์ณ์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	หวันสงกลูลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒินนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาวัตร	อภิราดิยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลักบิล	ลฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เสียงชนบุตรณ์	สถ. 1473	
วุลศิวิต	วุนาธิน		
ไวฑูร	เศรษฐกุลเลิศ	ภก. 25800	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26661	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หญ่าปริ่ง		
อนุนาท	ก้านทองสี		
ศิวิทย์	เทพสุวรรณ		

SIGNATURE

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 5

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราส่วนจากแบบนี้ ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น

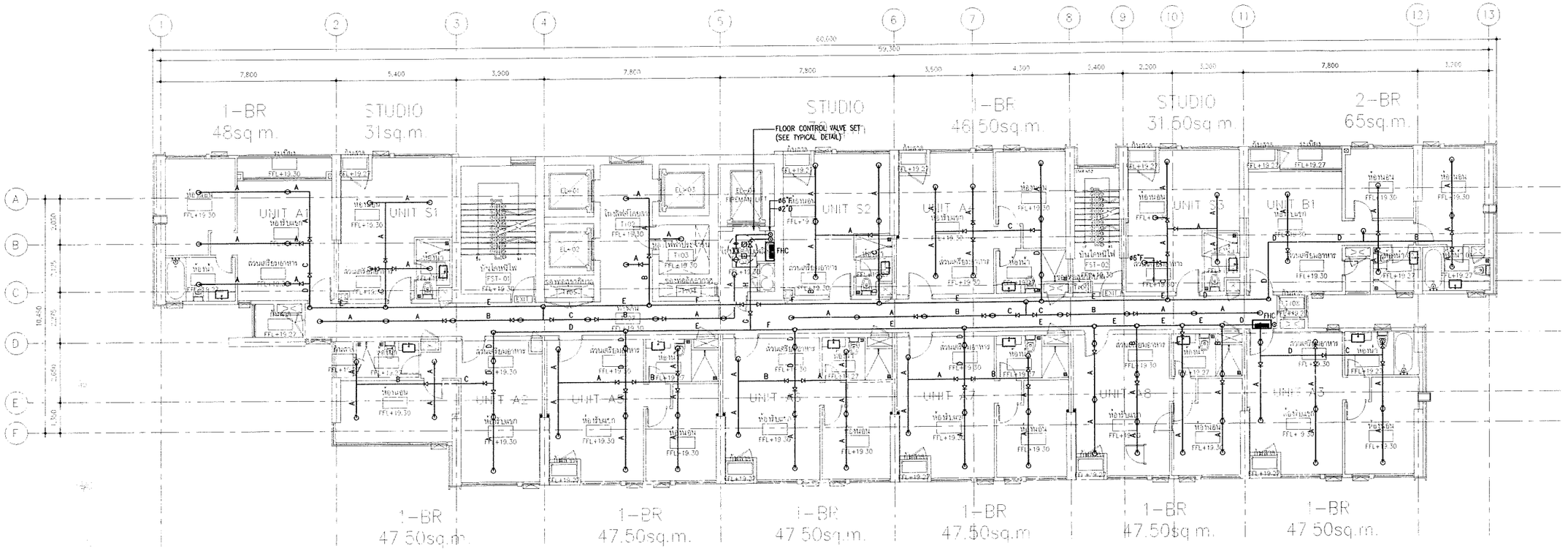
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN 1.07
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



PIPE SIZE SPRINKLER (LIGHT HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
30	E	ø2.1/2"F.
60	F	ø3"F.
< 4,831 SQ.M.	G	ø4"F.

SPRINKLER SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 6-31

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ เอ็สเตท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตรส่วนจากแบบ ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรมวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เม็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัญญา	สสถ1839	
เมธินทร์	จันทรธุโร		
ศุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ์	บันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ดาธิณท์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันชู	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพะ	วพก. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธิญดา	นิธิจันทร์	ภพก. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนูธรณ์	สก. 1473	
รุดสิวัต	รุมาธิน		
ไกรฤ	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิธิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	มณูปาปิ่ง		
อนุนาท	ก้นพจสิ		
ศิริวัทธ์	เทพธุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นที่ 6-31

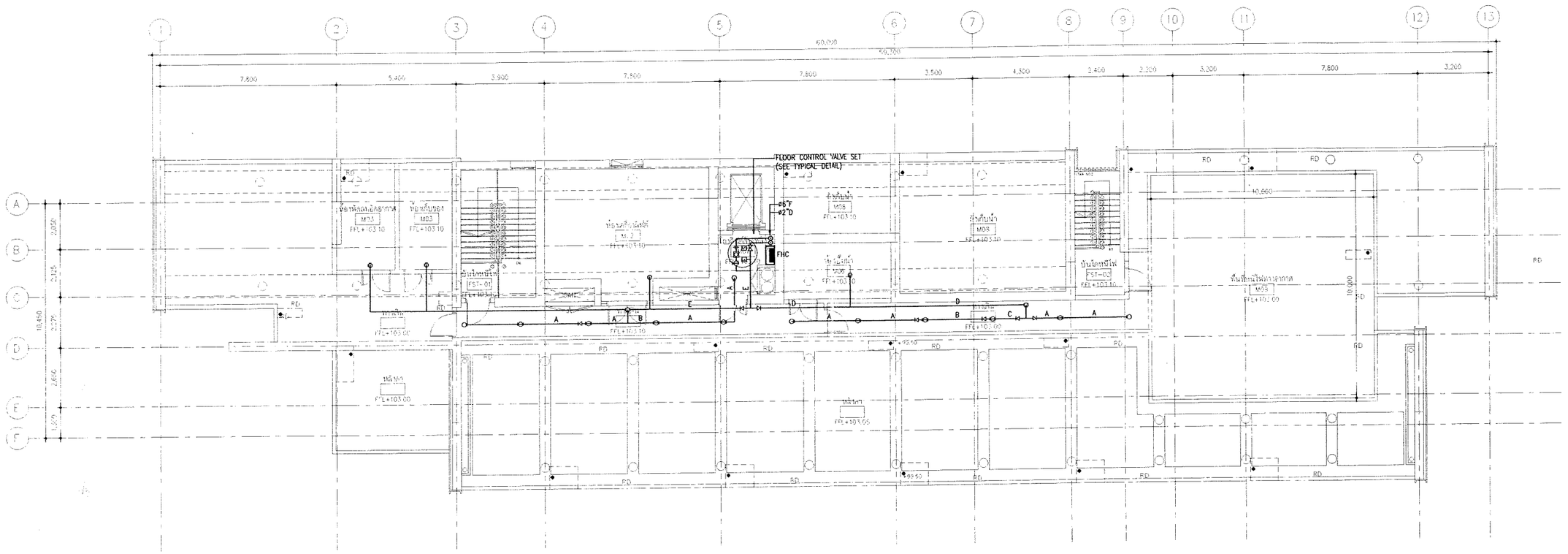
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนสรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN 1.08
SCALE AS SHOWN
REF. FILE ETSIFL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



PIPE SIZE FIRE PROTECTION (ORDINARY HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
20	E	ø2.1/2"F.
40	F	ø3"F.
100	G	ø4"F.
275	H	ø6"F.
< 4,831 SQ.M.	I	ø8"F.

FIRE PROTECTION SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นห้องเครื่อง ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอเอ็นดี 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นดี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me4949@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราส่วนในแบบนี้ ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุเท่านั้น

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วรานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรธุโร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสก. 8074	
ลิขิต	บันคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	ลี่เกรว	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายันห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราเนะ	วฟก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมธนูสรณ์	สก. 1473	
รุ่งสิริวัศ	รุมาสิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	วก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ธนวัฒน์	หญ่าปริง		
ธนุนาท	ก้านทองสี		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

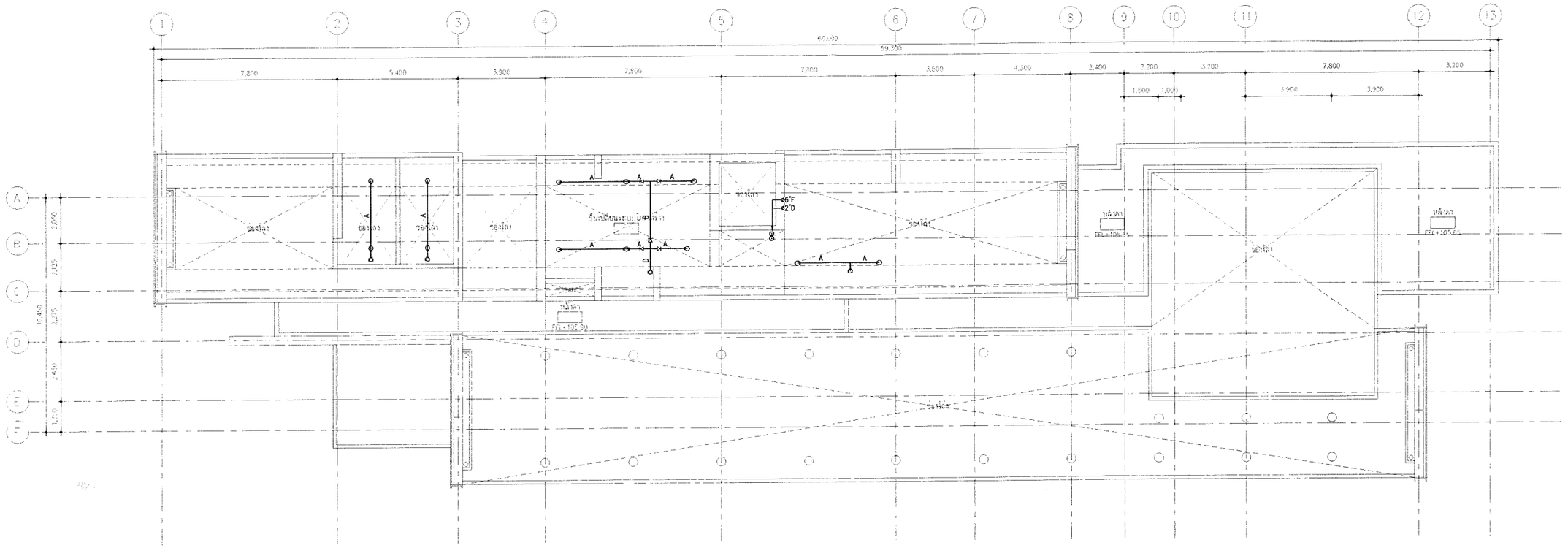
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

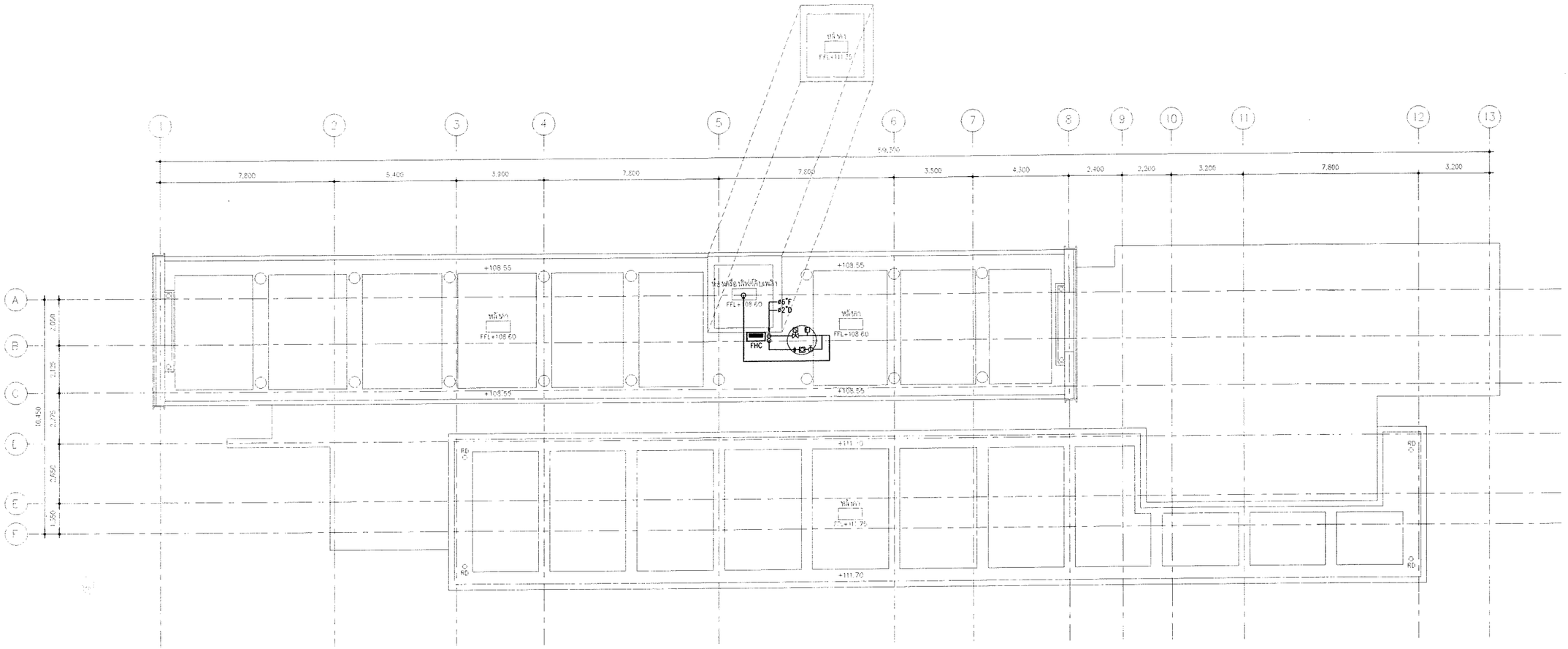
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
SN
1.09
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
60,000
59,200
7,800
5,400
3,000
7,800
7,800
3,600
4,300
2,400
2,200
3,200
7,800
3,200
1,500
1,000
3,900
3,900
10,450
2,050
2,125
2,275
2,450
1,550
ชั้นเครื่อง
ชั้นห้องเครื่อง
ชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง
ชั้นหลังคา
ชั้นหลังคา
ชั้นหลังคา



PIPE SIZE FIRE PROTECTION (ORDINARY HAZARD)

HEAD	SUBSCRIPTION	PIPE SIZE
2	A	ø1"F.
3	B	ø1.1/4"F.
5	C	ø1.1/2"F.
10	D	ø2"F.
20	E	ø2.1/2"F.
40	F	ø3"F.
100	G	ø4"F.
275	H	ø6"F.
< 4,831 SQ.M.	I	ø8"F.

FIRE PROTECTION SYSTEM DESIGN WILL BE COMPLIED WITH NFPA13

ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นหลังคา 1

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกสถาปนอง เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรลูไข		
สุวิณพร	เผ่งโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ศาธิณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีมงคลกุลไทย	สย. 4717	
ธารา	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาคะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณรงค์	เจียมอนุสรณ์	สถ. 1473	
วุลศิวิศ	รุมาธิน		
โกษุร	เผดิมกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สภ. 2924	
อนุวัฒน์	หญ่าปริ่ง		
อนุนาท	ก้านทองสิริ		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบป้องกันอัคคีภัย ชั้นหลังคา 1

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWING NO.
SN
1.11

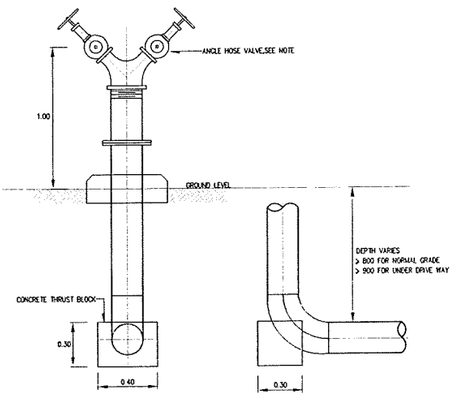
DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ใช้ได้เฉพาะที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

DETAILS OF FIRE PROTECTION SYSTEM INSTALLATION

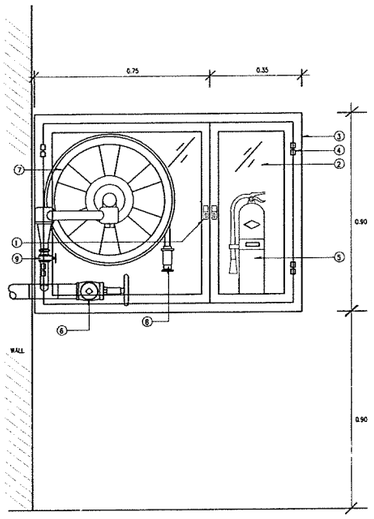
FIRE HYDRANT



PIPE UNDERGROUND PIPE UNDERGROUND

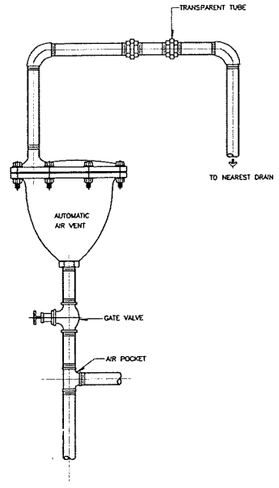
NOTE :
- THE ANGEL HOSE VALVE FOR FIRE HYDRANT(TYP)SHALL BE 65(NPT FEMALE INLET AND MALE NH OUTLET CONNECTION (PER NFPA 1963) THE VALVE SHALL BE COMPLETE WITH FEMALE NH INLET AND FEMALE QUICK COUPLING CONNECTION WITH CAP AND CHAIN
- THE VALVE SHALL BE CAST BRASS WITH RED IRON HAND WHEEL AND RATED 300 lbs.

FIRE HOSE CABINET (FHC.)



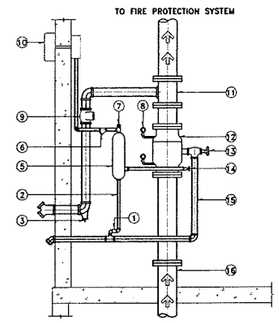
1. PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE,KEYED LOCK. FINISHED CHROMED.
2. SAFETY GLASS 5 mm. THICK DOOR PANEL
3. RECESSED TYPE CABINET MADE OF 16 mm. (16 GAUGE) STEEL WITH STEEL TRIM & DOORFRAME , DOOR TO BE FURNISHED WITH CONTINUOUS STEEL HINGE , (BRASS PIN) WITH PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE , KEYED ALIKE .CABINET SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION PRIOR TO BEING FINISHED WITH BAKED ON RED PAINTING (OSHA RED)
4. STEEL HOSE WITH BRASS PIN.
5. ABC DRY CHEMICAL (AMMONIUM PHOSPHATE BASE) FIRE EXTINGUISHER ,4.5 kg.(10 LB),UL/FM LISTED. OR AS APPROVED TO TIS 332-2531
6. 65mm.Ø(2 1/2") CAST BRASS UL/FM. 21 kg/cm. (300 LB) ANGEL HOSE VALVE WITH 65mm. Ø(2 1/2") CAST BRASS INSTANTANEOUS COUPLING ADAPTOR WITH CAP & CHAIN.
7. AUTOMATIC RECESSED HOSEREEL COMPLETE SET TO BS 5274-1985 WITH 25mm.Øx30m. (1"Øx100') RED RUBBER HOSE , THERMOPLASTIC POLYMER COVERED , TO BS 3469-1986 CLASS B TYPE 1. AUTOMATIC VALVE MECHANISM SHALL BE NON CORRODED METAL (STAINLESS STEEL)
8. PLASTIC NOZZLE 25mm. Ø(1") INLET WITH 10mm. ORIFICE OR AS APPROVED.
9. 25mm.Ø(1") BRASS GATE VALVE OR BALL VALVE AS APPROVED.

AUTOMATIC AIR VENT



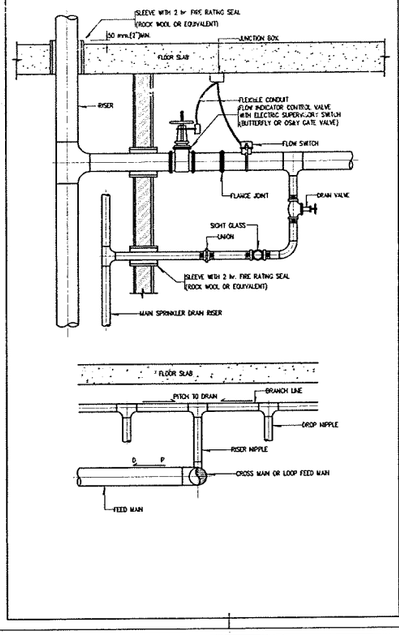
NOTE : ALL HIGHEST POINTS IN THE PIPING CIRCUIT SHALL PROPERLY VENTED I.e. VERTICAL PIPE LOOP AND TOP PIPE RISERS.

ALARM CHECK VALVE

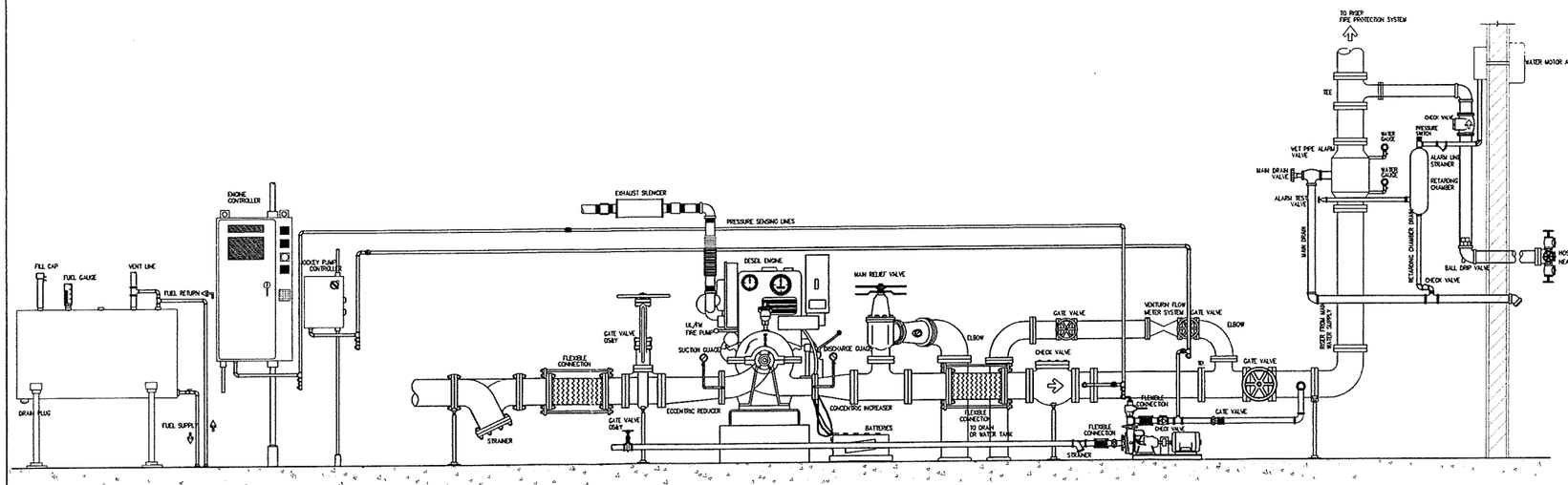


ITEM	DESCRIPTION
1	CHECK VALVE
2	RETARDING CHAMBER DRAIN
3	BALL DRIP
4	FIRE DEPARTMENT CONNECTION
5	RETARDING CHAMBER
6	ALARM LINE STRAINER
7	PRESSURE SWITCH
8	WATER GAUGE (2 REQUIRED)
9	CHECK VALVE
10	WATER MOTOR ALARM
11	TEE CONNECTION
12	WET PIPE ALARM V.-LVE
13	MAIN DRAIN VALVE
14	ALARM TEST VALVE
15	MAIN DRAIN
16	RISER FROM FIRE PUMP

FLOOR CONTROL VALVE SET



DIESEL ENGINE DRIVEN FIRE PUMP SYSTEM (HORIZONTAL SPLIT CASE PUMP)



OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเต็คเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เม็น แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49049group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปัตยนนท์	วสก.350	
ประภากร	วรทานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เสริมทรัพ	จันทรธุโย		
ศุวินพร	ผลงโสภา	ภสก. 8074	
ลิทธิ์	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	ลีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันธุ	ภย. 33099	
ชนาธิศว	อภิรดีธยากุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลักนิล	สฟท. 2762	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมสนุสรณ์	สก. 1473	
วุลลิวัต	รุมาธิน		
ไวทูร	เศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ศักยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
ธนุนาท	ก้านพงสี		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

DETAIL OF FIRE PROTECTION EQUIPMENT

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	13-03-09

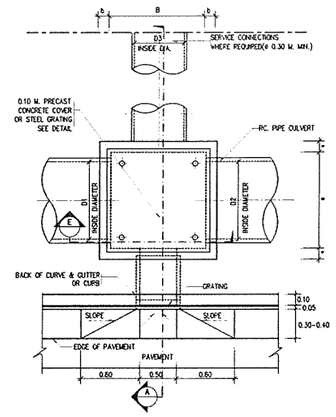
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	PV	
ENG	AY	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

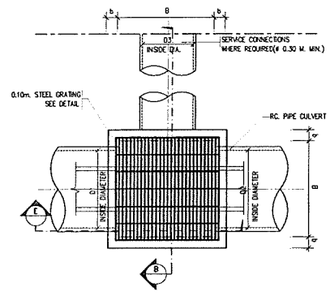
DRAWING NO. SN 3.03
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

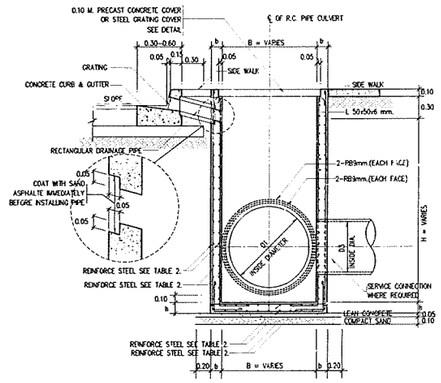
DETAILS OF MANHOLE TYPE "A"



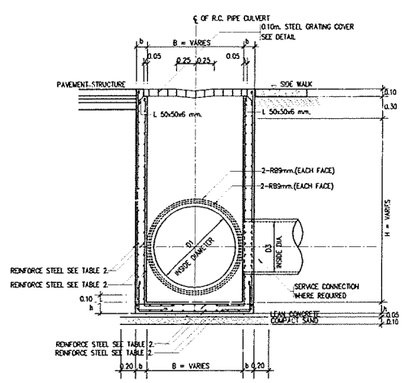
DETAILS OF MANHOLE TYPE "B"



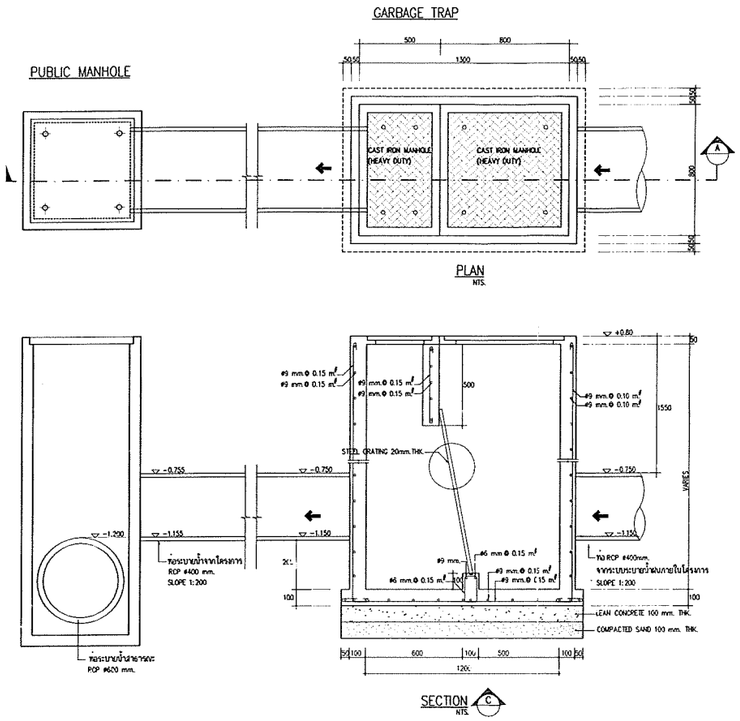
SECTION "A"



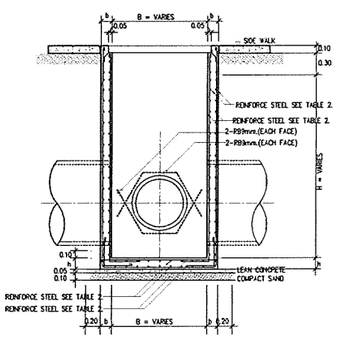
SECTION "B"



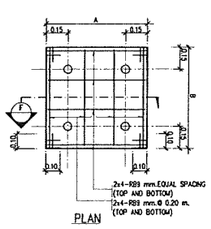
ภาพตัดขวางจุดเชื่อมท่อระบายน้ำของโครงการกับท่อสาธารณะ

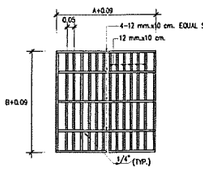


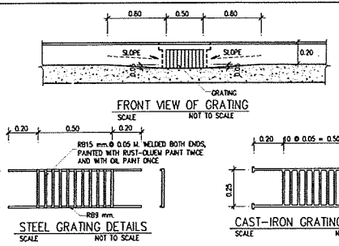
SECTION "E"

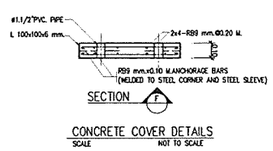


DETAILS AND TABLES









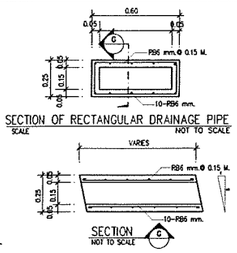


TABLE 1

PIPE D1, D2, D3 (MAX.) M.	LENGTH A-M	WIDTH B-M
0.30	0.40	0.40
0.40	0.50	0.50
0.50	0.70	0.70
0.60	0.80	0.80
0.80	1.00	1.00
1.00	1.20	1.20
1.20	1.40	1.40
1.50	1.80	1.80
1.75	2.20	2.20
2.00	2.40	2.40

TABLE 2 : REINFORCEMENT STEEL

SIZE A x B (M.)	LESS THAN 2.00 M. b (M.)	h (M.)	REINFORCEMENT STEEL	MORE THAN 2.00 M.,LESS THAN 4.00 M. b (M.)	h (M.)	REINFORCEMENT STEEL
0.40x0.40	0.125	0.125	RB9 mm. @ 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
0.50x0.50	0.125	0.125	RB9 mm. @ 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
0.70x0.70	0.125	0.125	RB9 mm. @ 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
0.80x0.80	0.125	0.125	RB9 mm. @ 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
0.90x0.90	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
1.00x1.00	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
1.20x1.20	0.15	0.15	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20	RB9 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
1.40x1.40	0.15	0.15	DB12 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20	DB12 mm. @ 0.20 M.(2 LAYER)
1.80x1.80	0.20	0.20	DB12 mm. @ 0.175 M.(2 LAYER)	0.25	0.25	DB12 mm. @ 0.175 M.(2 LAYER)
2.20x2.20	0.20	0.20	DB12 mm. @ 0.15 M.(2 LAYER)	0.25	0.25	DB12 mm. @ 0.15 M.(2 LAYER)
2.40x2.40	0.20	0.20	DB16 mm. @ 0.15 M.(2 LAYER)	0.25	0.25	DB16 mm. @ 0.15 M.(2 LAYER)

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
2. CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 210 KSC. FOR 15x15x15 cm. CUBE AT 28 DAYS. AN APPROXIMATE MIX DESIGN PER CUBIC METER IS SUGGESTED AS FOLLOWS:

PORTLAND CEMENT TYPE 1	350 KG.(MIN.)
SAND	0.43 M.^{3}
CRUSHED ROCK OR GRAVEL	0.86 M.^{3}
CONCRETE SLUMP	10 cm.(MAX.)

3. REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TIS.20 GRADE SR 24
4. STRUCTURAL STEEL SHALL CONFORM TO TIS.116 GRADE Fe 30
5. FLAT PLATE STEEL SHALL CONFORM TO TIS.55 GRADE SR 24
6. STRUCTURAL STEEL AND FLAT PLATE SHALL BE PAINTED WITH RUST-OLEUM PAINT OR EQUIVALENT FACE AND WITH OIL PAINT ONCE.
7. CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 3 cm.
8. MANHOLE SIZE SHALL VARY ACCORDING TO THE SIZE OF R.C.PIPE CULVERT(SEE TABLE)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเทท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP
A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com
AE49 GROUP บริษัท อาร์คิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com
ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วหานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
อุวินทร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
ลิทธิ	นันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ลีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สกยินนท์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	หวันแรงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
วุฒินนท์	กันชู	ภย. 33099	
ธนาวัตร์	อภิชาติอะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	ฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิจจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ลงชาติ	เจียงสนุสรณ์	สก. 1473	
รุ่งสิวัต	รุมาธิน		
ไวพุธ	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปรัง		
อนุนาท	ก้านพรสิริ		
ศิวิทย์	เหหสูวรรณ		

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ใช้มาตราที่กำหนดในแบบนี้ ให้ใช้ขนาดแบบ

DRAWING TITLE

DETAIL OF MANHOLE AND INSPECTION MANHOLE

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	13-03-09

CHECKED BY			
ENGINEER			SIGNED
PE	BP		
CHK	PV		
ENG	AY		

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. SN 3.04
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

ภาคผนวก ฑ

ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ก 165185



ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

(นายประสงค์ ธาราไชย)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
อนุญาตให้ นายบัณฑิต พลับนิล
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม ไฟฟ้ากำลัง
ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2548
ถึงวันที่ 23 กรกฎาคม 2553
เลขทะเบียน สฟก.2792

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง
ของ
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายบัณฑิต พลับนิล อายุ 36 ปี
เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 69/61 หมู่ที่ 5 ถนน -
~~ตรอก~~/ซอย - ตำบล~~/แขวง~~ บึงคำพร้อย อำเภอ/~~เขต~~ ลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี
ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน 02532-7277 โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449
ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา ไฟฟ้า แขนง ไฟฟ้ากำลัง
ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สฟก. 2792 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง
สำหรับโครงการ .....
เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....
ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....
อยู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....
ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร
(นายบัณฑิต พลับนิล)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,
(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน
(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน
(.....)

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE DIRECT BURIAL (TYP.)

GROUND ROD COPPER BOND 5/8"x3000m. WITH EXOTHERMIC WELDED CONNECTION AND INSPECTION PIT(TYP.)

GROUND ROD COPPER BOND 5/8"x3000m. WITH EXOTHERMIC WELDED CONNECTION AND INSPECTION PIT(TYP.)

240 Sq.mm BARE COPPER WIRE IN 1 1/2"PVC EMBEDED IN CONCRETE

240 Sq.mm BARE COPPER WIRE IN 1 1/2"PVC EMBEDED IN CONCRETE

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE IN 1"PVC EMBEDED IN CONCRETE

35 Sq.mm BARE COPPER DIRECT BURIAL (TYP.)

240 Sq.mm BARE COPPER DIRECT BURIAL (TYP.)

240 Sq.mm BARE COPPER DIRECT BURIAL (TYP.)

GROUND BAR FOR LV. SYSTEM (TR1)

AIR INTAKE W/LOUVER 3[illegible] m. (MIN)

AIR OUTLET W/LOUVER 1.40x1.40m.

GROUND BAR FOR COMMUNICATION SYSTEM

GROUND BAR FOR HV. SYSTEM

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE IN 1"PVC EMBEDED IN CONCRETE

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE IN 1"PVC EMBEDED IN CONCRETE

GROUND BAR FOR LV. SYSTEM (TR2)

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE DIRECT BURIAL (TYP.)

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE DIRECT BURIAL (TYP.)

70 Sq.mm BARE COPPER WIRE DIRECT BURIAL (TYP.)

LV TR1 HV

LV TR2 HV

CAP1 CAP2

ACB1 TIE ACB2

BAR

HV.

EMDB

GENERATOR

DAY TAKE

QCP

UP

ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท พับลิค (เมหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาร์คิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ตัดส่วนที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
นลินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	บันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏร์ธัญตา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณนชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุคลิวิค	รุมาธิน		
ไวฑูร	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

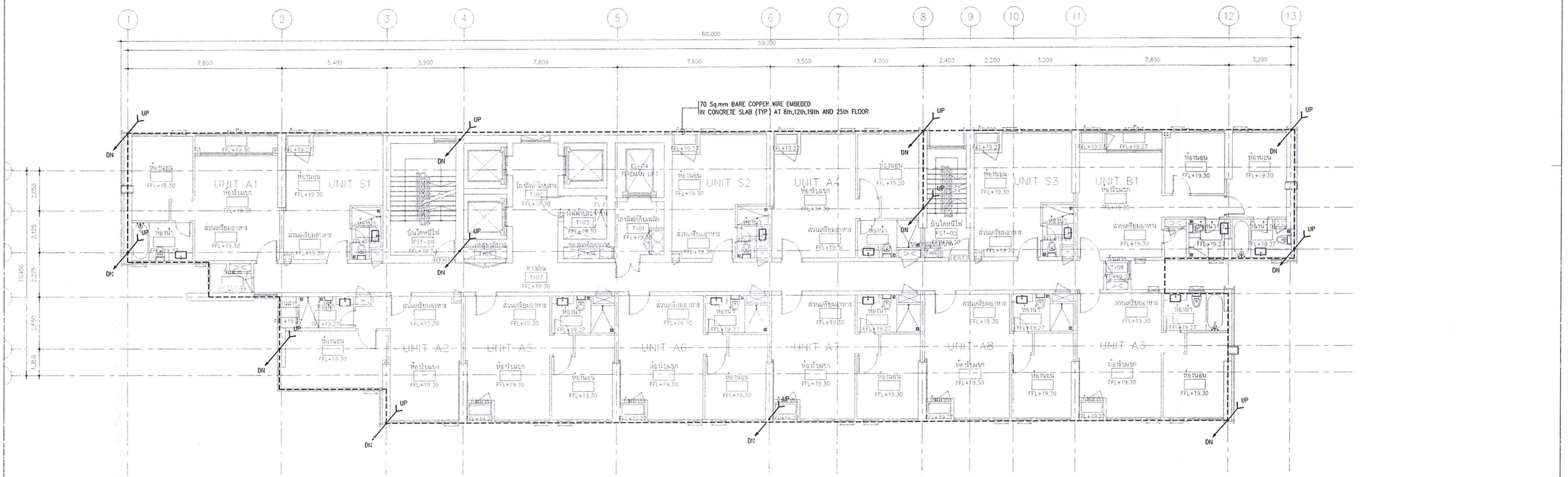
SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปัง		
อนุนาท	กันทพงศ์		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้นที่ 1

ISSUE/REVISION				CHECKED BY		
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ENGINEER		SIGNED
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09	PE	BP	
				CHK	BP	
				ENG	NN	
				DRAWN BY	มนตรา	
				PRINTED DATE	02/03/09	

DRAWING NO.
E
2.01
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นที่ 6-31

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วรานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรลุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย 6864	
รุ่งนนท์	กันชู	ภย 33099	
ชนาธัศร	อภิชาติยะกุล	ภย 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	ฟท 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณรงค์	เจียมอนุสรณ์	สก 1473	
รุ่งศิวัต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลศิลป์	ภก 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปริง		
อนุนาท	กันทพงศ์		
ศิรวิทย์	เหหลุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้นที่ 6-31

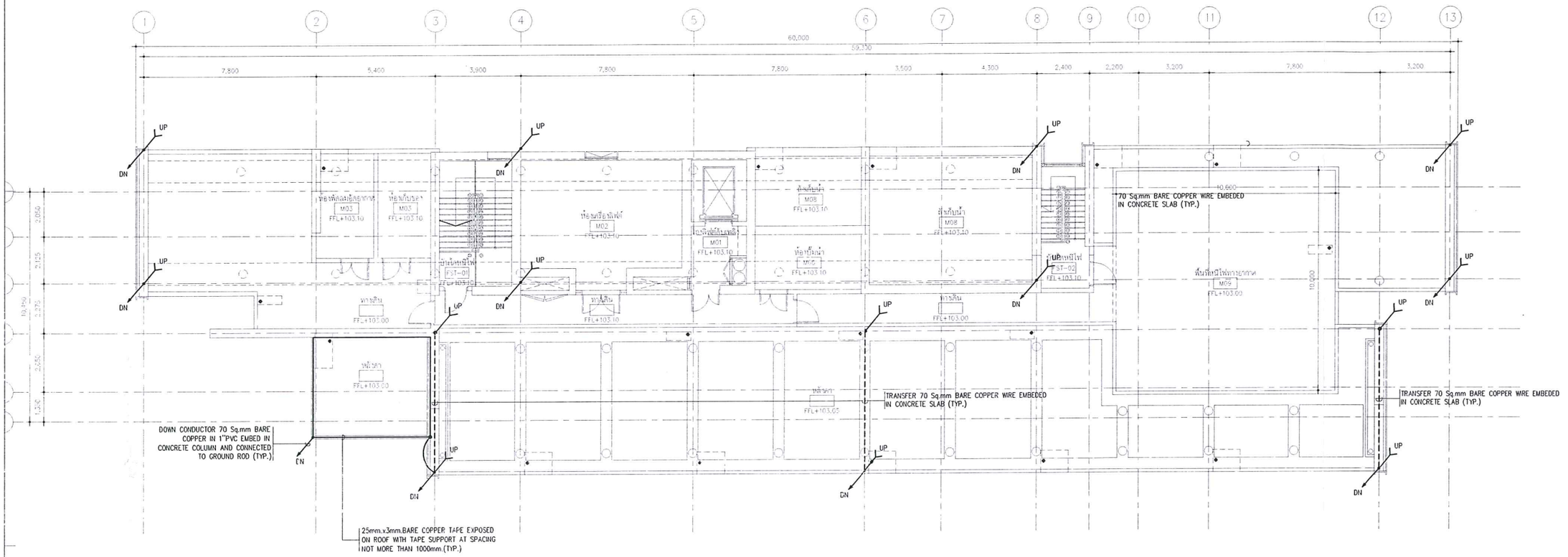
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 2.02
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตรส่วนจากแบบ ต้องมีตัวเลขกำกับเท่านั้น

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	อิรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลศิวิศ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศกฤตเสิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก่านทรสรี		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

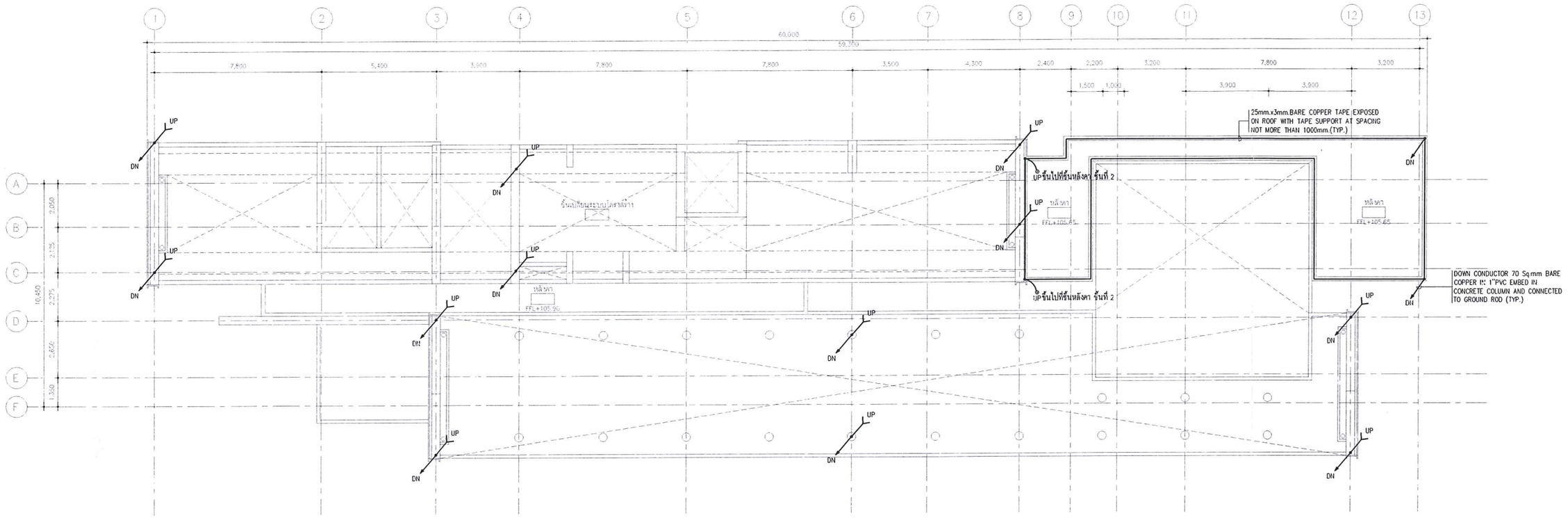
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนเศรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
E
2.03
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

บริษัท เอเอ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้คำนวณที่ก่อนแล้วทำนั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
รุ่งนนท์	กันชู	ภย. 33099	
ชนาธิศว	อภิรดีประดุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟก. 2792	
ณัฏฐ์รัญหา	นิลจันทร์	ภฟก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตติวัต	รุมาธิน		
ไวฑูรย์	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุรัสณ์	หญ่าปรัง		
อนุนาท	ก่านพรสิริ		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้นเปลี่ยนระบบโครงสร้าง

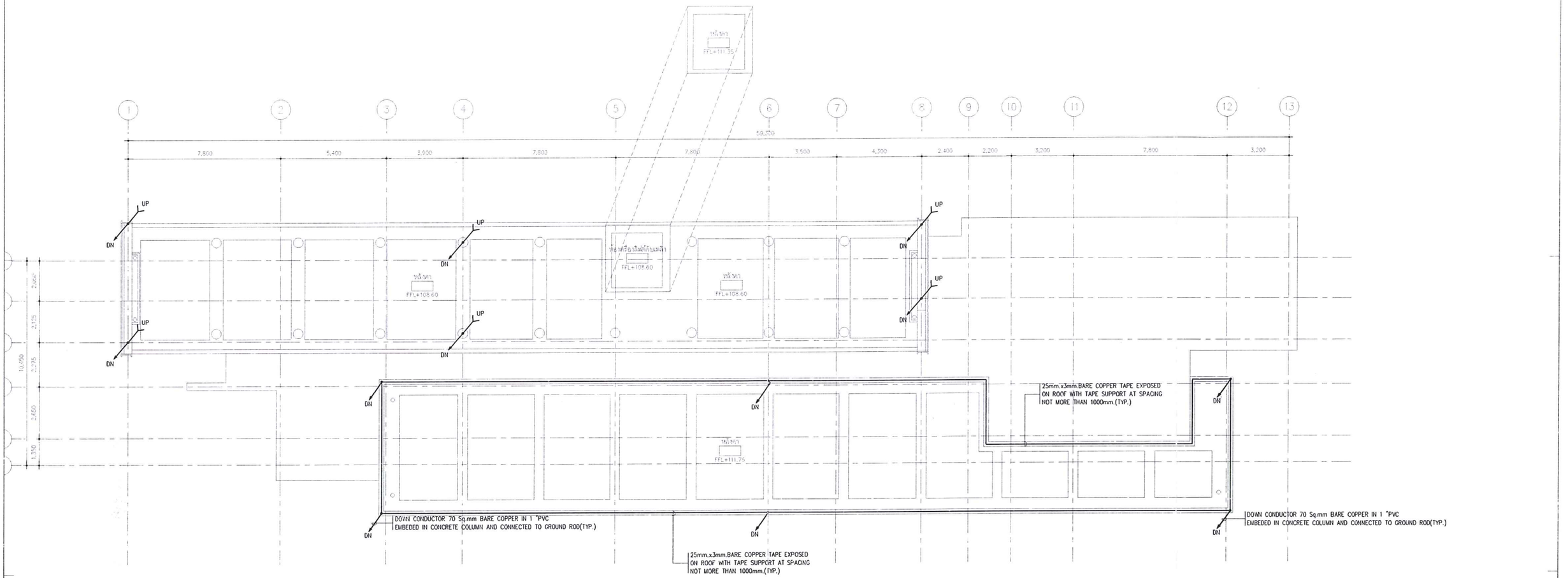
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนศรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 2.04
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท แอนท์ จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิก49 วิศวกรรมโยธา และที่ปรึกษา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ทำมาตราส่วนในแบบนี้ ให้ยึดตามขนาดในแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวินพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาชัตร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธิญดา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ถนชาติ	เจียมธนุสรณ์	สท. 1473	
รุสลิวิต	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลลิศ	ภท. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภท. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประสิทธิ์	สถ. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
ธนุนาท	ก่านพลสิทธิ์		
ศิริทธ์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

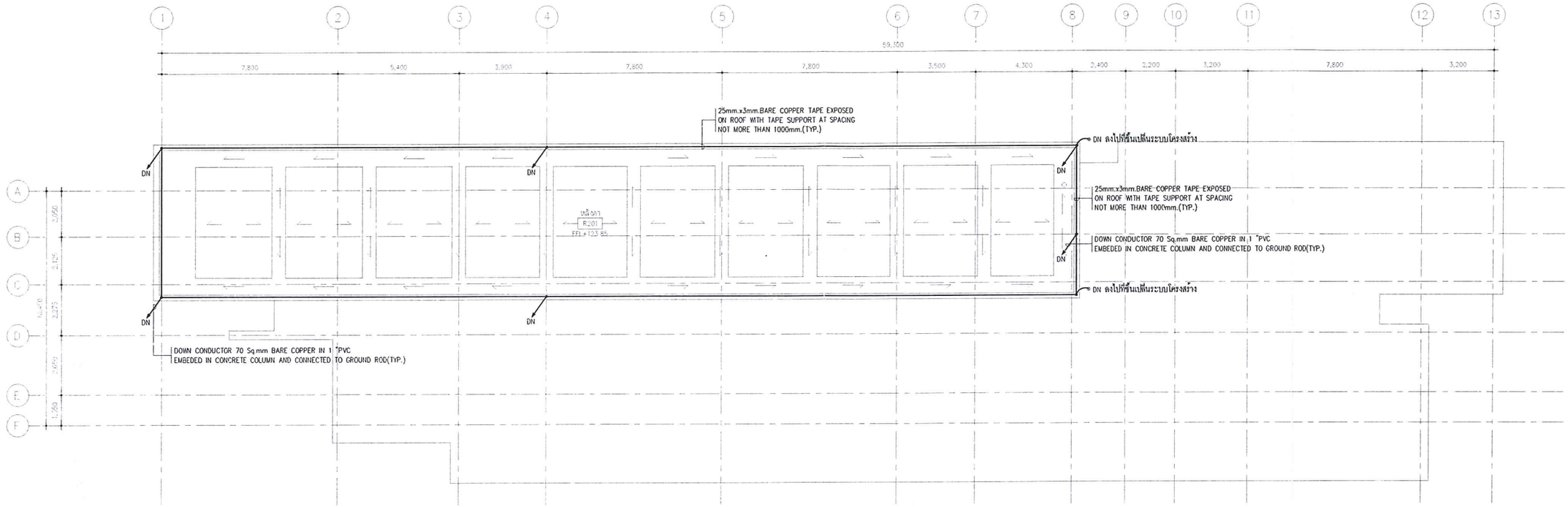
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. E 2.05
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน ชั้นหลังคา ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็น.จี.ไอ.จี 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็น.จี.ไอ.จี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	ตถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ดุวิณพร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันชู	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิรดีธะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับบัณ	ลฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ณชชาติ	เจียงอนุสรณ์	ลก. 1473	
รุ่งสิริค	รุ่มธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิห	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
ทิพยา	วิจิระประเสริฐ์	สก. 2924	
อนุวัตน์	หญ่าปริง		
อนุนาท	ก้นพลสิ		
ศิริวิทย์	เทพลุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบล่อฟ้า และการต่อลงดิน
ชั้นหลังคา ชั้นที่ 2

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	BP	
ENG	NN	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.

E
2.06

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

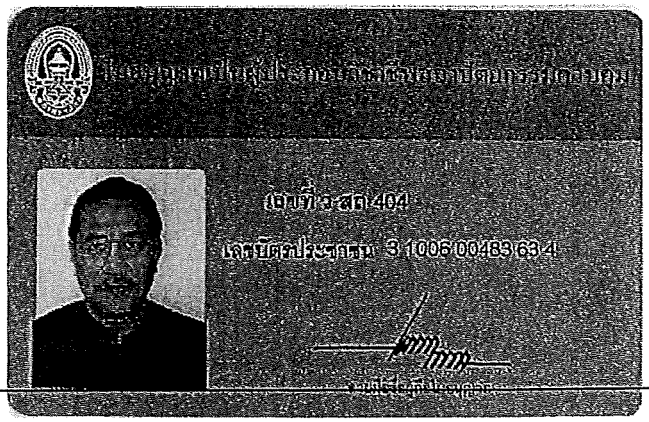
COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

ภาคผนวก ฒ

แบบขยายบันไดหลักและบันไดหนีไฟ

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
จากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ

นายประภากร วทานยกุล
เลขที่ใบอนุญาต ว-สถ404



ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายประภากร วทานยกุล)

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า.....นายประภากร วทานยกุล.....อายุ .....54..... ปี เชื้อชาติ....ไทย สัญชาติ ....ไทย.....อยู่บ้านเลขที่...3532.....หมู่ที่...-.....ซอย...-.....ถนน....ลาดพร้าว.....แขวง/~~ตำบล~~ คลองจั่น.....เขต/~~อำเภอ~~ .....บางกะปิ..... จังหวัด .....กรุง เทพฯ.....ที่ทำงานบริษัท....สถาปนิก 49 จำกัด โทรศัพท์ที่บ้าน .....-..... โทรศัพท์ที่ทำงาน.....(02) 2604370.....ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมประเภท...วุฒิสถาปนิก.. สาขา...สถาปัตยกรรมหลัก...แขนง ...-.....ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน...ว.สถ. 404 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยข้าพเจ้าเป็นผู้~~ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง,~~ ออกแบบ, ~~ทำรายการก่อสร้าง~~

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด.....อาคาร คสล. 31 ชั้น..... จำนวน....1.... หลัง เพื่อใช้ เป็นอาคารชุดพักอาศัย

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

ของ ....บริษัท อีสเทอร์นสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน).....

ปลูกสร้างในโฉนดเลขที่.....5081...58145...58144...58143...58142...58141.....58140...58139...5080

อยู่ที่ .....-..... ถนน ....รัชดาภิเษก.....ตรอก/ซอย .....-..... แขวง/~~ตำบล~~ .....ลาดยาว เขต/~~อำเภอ~~ ....จตุจักร..... จังหวัด ..กรุงเทพมหานคร.....ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ)_____สถาปนิก

(นายประภากร วทานยกุล)

(ลงชื่อ)_____ผู้ขออนุญาตปลูกสร้างดัดแปลงต่อเติม

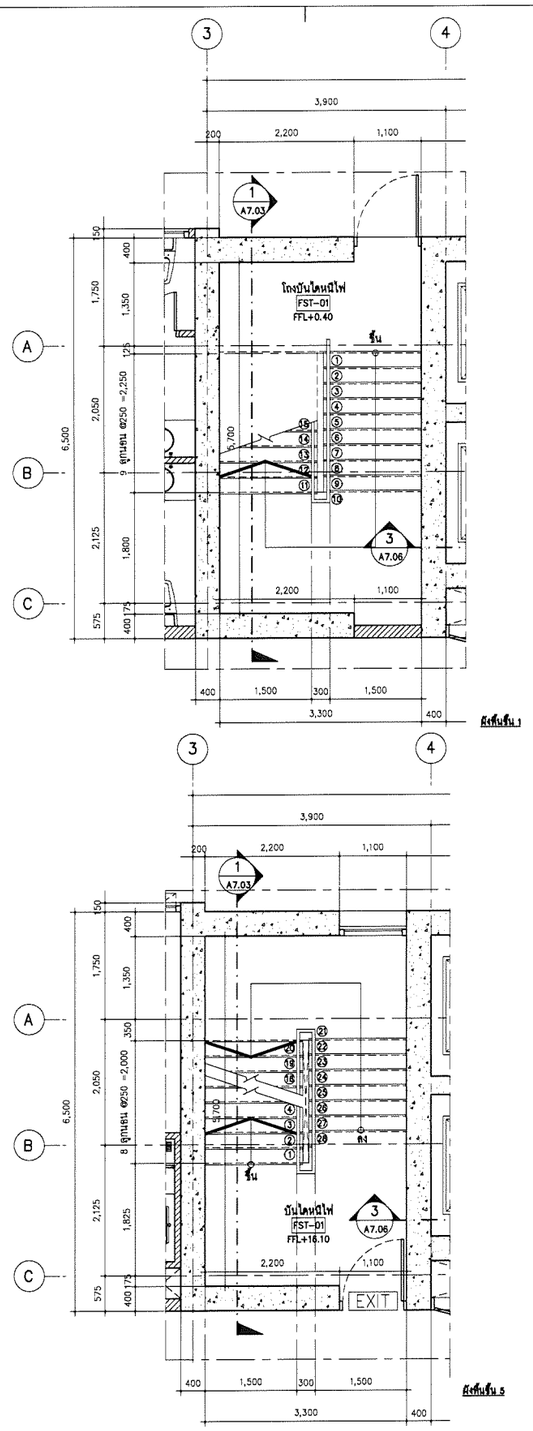
( )

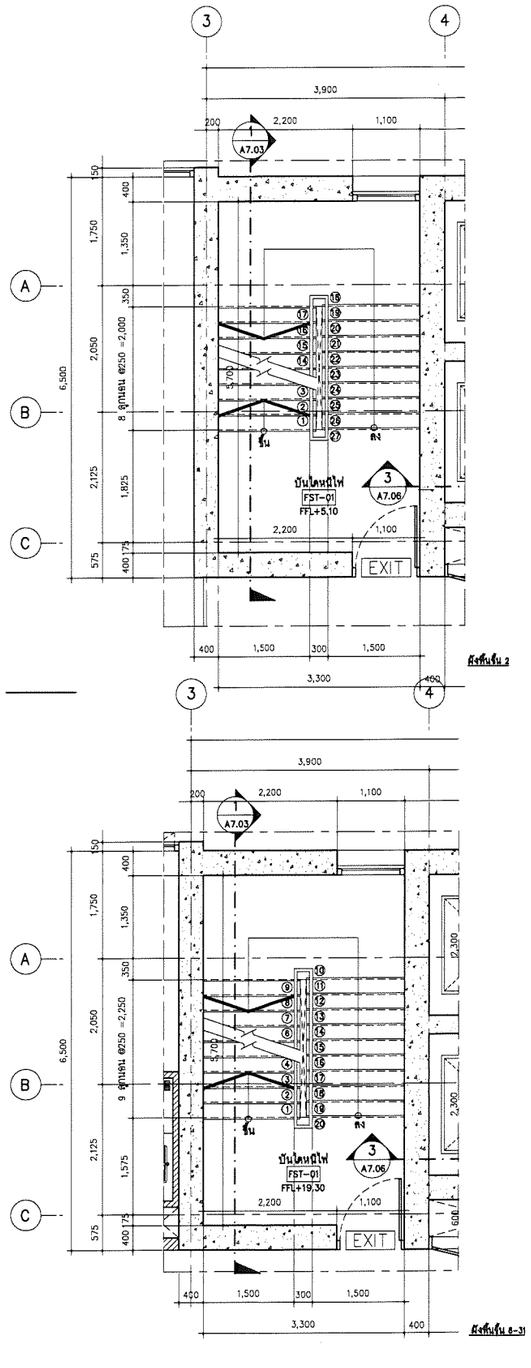
(ลงชื่อ)_____พยาน

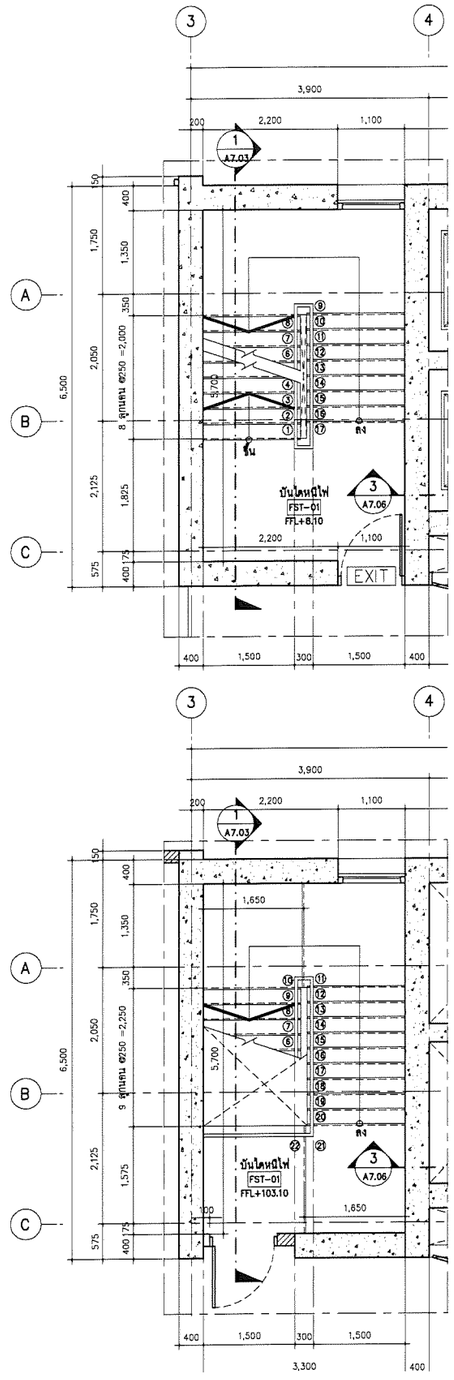
(นายกฤษฎา ธีรพงศ์ปรัชญา)

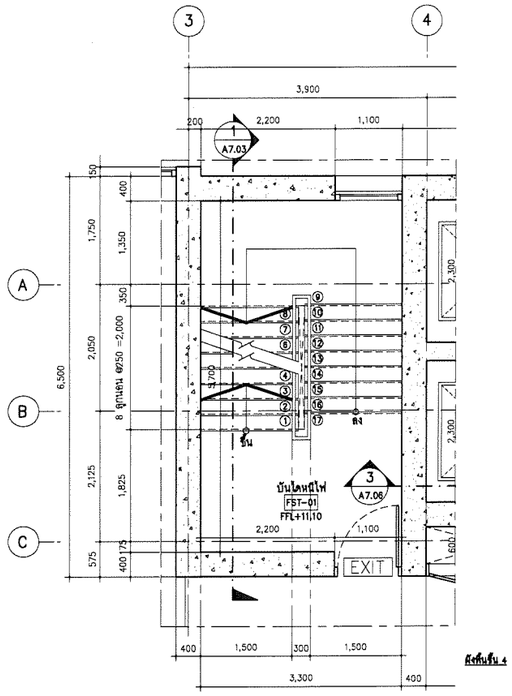
(ลงชื่อ)_____พยาน

(นางสาวสุวีณพร ผ่องโสภา)









1
A7.01

แบบขยายแปลนบันได FST-01

มาตราส่วน 1 : 100

OWNER

บริษัท อีสเทรน สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เรือนชินปีมิรัง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เรือนชินปีมิรัง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING+CIVIL ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTURE
ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Colins International (Thailand) Co.,Ltd.
79/9 Soi Mu 4, Ratchadapisek Road, Lumpini,
Khet Khlong Toei, Bangkok 10110 Thailand
T 662 264 1601-2 F 662 264 1106

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชดิวภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสท.350	
ประภากร	วุฑานนท์กุล	วสท.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสท.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ละอองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ราช	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชัยนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ราตะวรากะ	วฟท. 535	
ปัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธีญศา	นิลจินทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุ่งฮิวิต	รุ่มาลิน		
โกชุร	ยศสกุลสิทธ	ภก. 25808	
ศรากร	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประสิทธิ์	สก. 2924	
ธนรัฒน์	หญ่าปริ่ง		
ธนุนาท	ก้านพงสิริ		
ศิริทัช	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
ลิขสกุล	ลาภไรจน์		
LANDSCAPE			
เลิศแพ็กุ	เนตรประเสริฐกุล	สสล. 28	

DRAWING TITLE

แบบขยายแปลนบันได FST-01

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบรออนุญาต EIA	A49	03/08/09

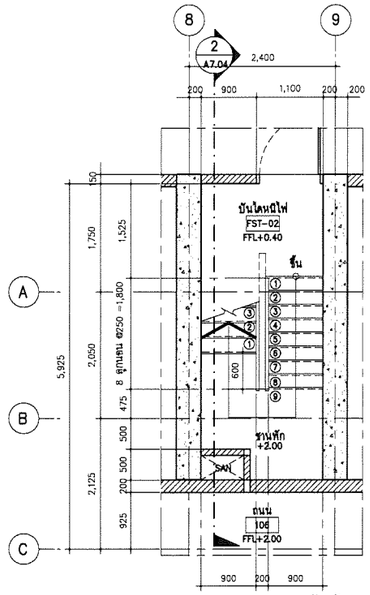
CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	03/08/09	

DRAWING NO. A 7.01

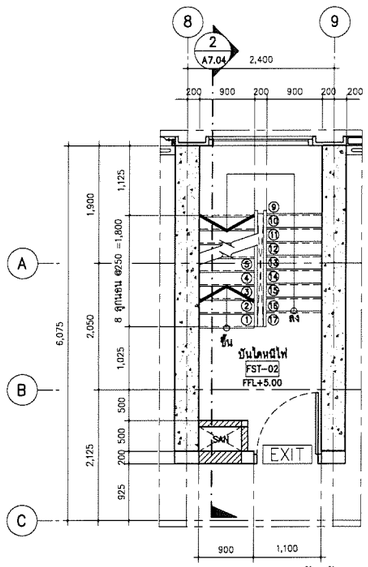
SCALE 1:100

REF. FILE ETS7ST01

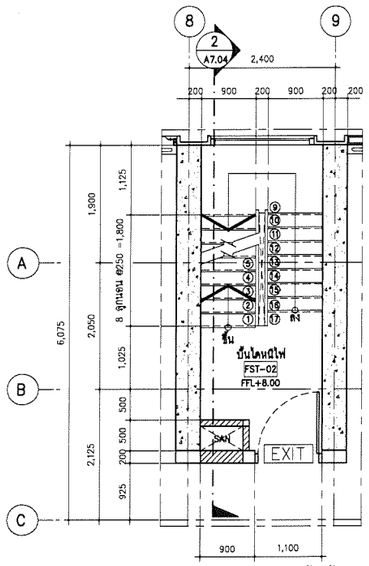
COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



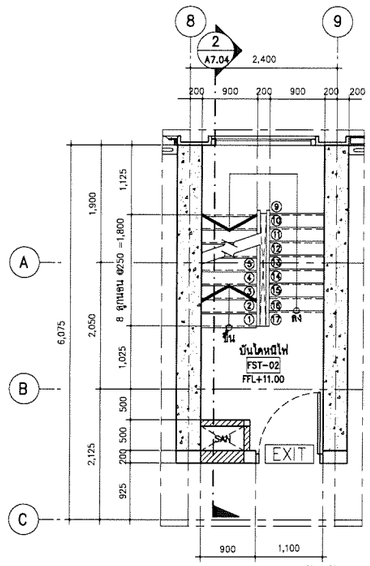
ผังพื้นชั้น 1



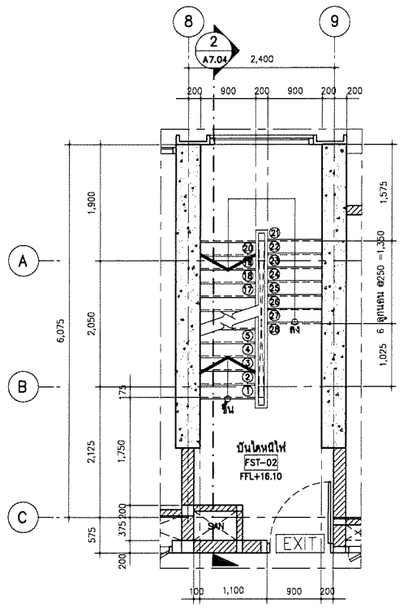
ผังพื้นชั้น 2



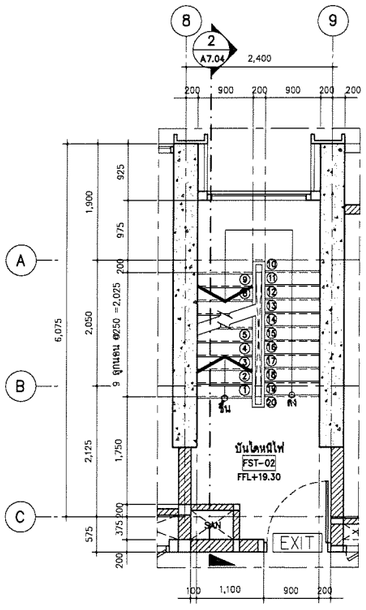
ผังพื้นชั้น 3



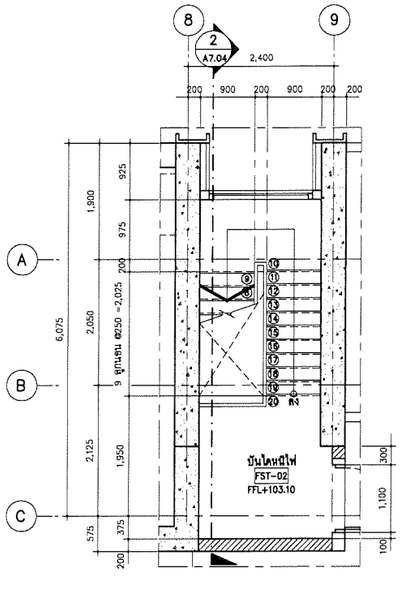
ผังพื้นชั้น 4



ผังพื้นชั้น 5



ผังพื้นชั้น 6-31



ผังพื้นชั้น 32 ห้องเครื่อง

1 / A7.02

แบบขยายแปลนบันได FST-02

มาตราส่วน 1 : 100

OWNER

บริษัท อิสระอาคาร สถาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 9th Floor,Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท กรุงเทพ 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคิเทคเจอรัล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGN CONSULTANT

PLANNING +CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bet Colina International (Thailand) Co.,Ltd.
719 Soi Ruamchuay 2, Phichaiyut Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
t. 662 254 1001-2 3 4 f. 662 254 1106
thailand@betcolina.com
www.betcolina.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชดิวา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
ศาย์ณห์	ผลิศกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
จิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพ1. 535	
บัณฑิต	พลิบุลิล	สพ1. 2792	
ณัฏฐ์ธิญา	นิลจินทร์	ภพ1. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ศนะชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุสลิ่ม	รุ่มอิน		
โกชุช	ยศสกุลสิต	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ่าปรัง		
อนุนาท	ก้านพงศ์		
สิริทัช	เทพสุวรรณ		

INTERIOR	
สินสุดา	ดารไชยน์

LANDSCAPE	
เรือนพิญ	เนตรประเสริฐกุล สภส 28

DRAWING TITLE

แบบขยายแปลนบันได FST-02

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขอยื่นคุณภาพ EIA	A49	03/08/09

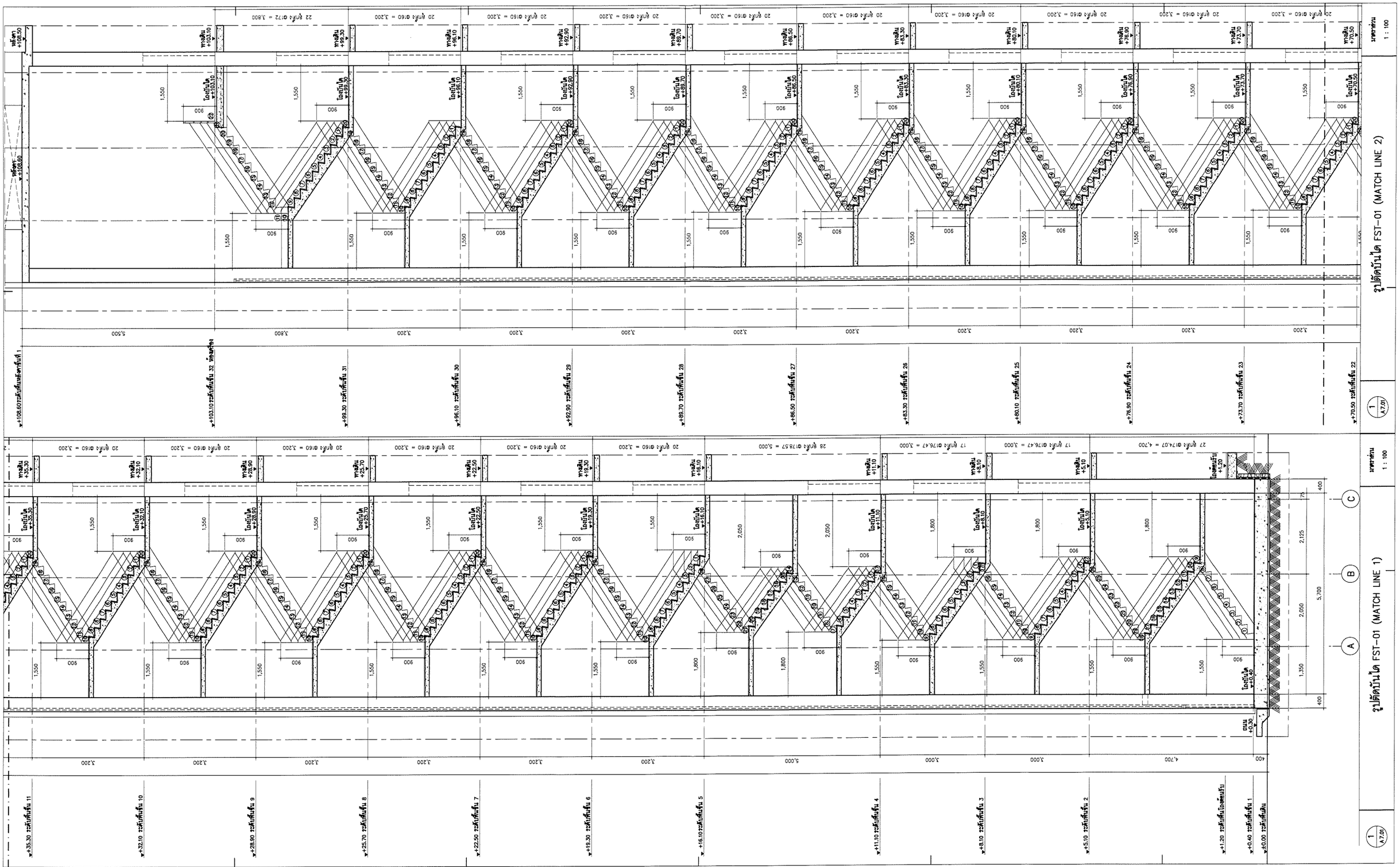
CHECKED BY		
	ARCHITECT	SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	03/08/09	

DRAWING NO. A 7.02

SCALE 1:100

REF. FILE ETS7ST01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



OWNER	DESIGNER	
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com AE49 บริษัท สถาปัตยกรรม-วิศวกรรม จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@49group.com, www.49group.com ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com AUG UST DESIGNCONSULTANT PLANNING &CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING	

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชดาภิเษก	

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	ภสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	ภสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เฉลิมชัย	จันทรอนุโรจ		
สุวิณพร	ผลงโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ลลิลกรรม	สส. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สส. 4717	
รัช	บุรณศิริ	สส. 6854	
สุลนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ธนาชัตร	อภิชาติยกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธิญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุจวิวัศ	รุมาธิน		
โชฐร	ยศกุลสิลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิธิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาโปร่ง		
อนุนาท	กันทพงสิ		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
สินสกุล	ดาษโรจน์		
LANDSCAPE			
เฉียนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

รูปตัดบันได FST-01
(MATCH LINE 1, 2)

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

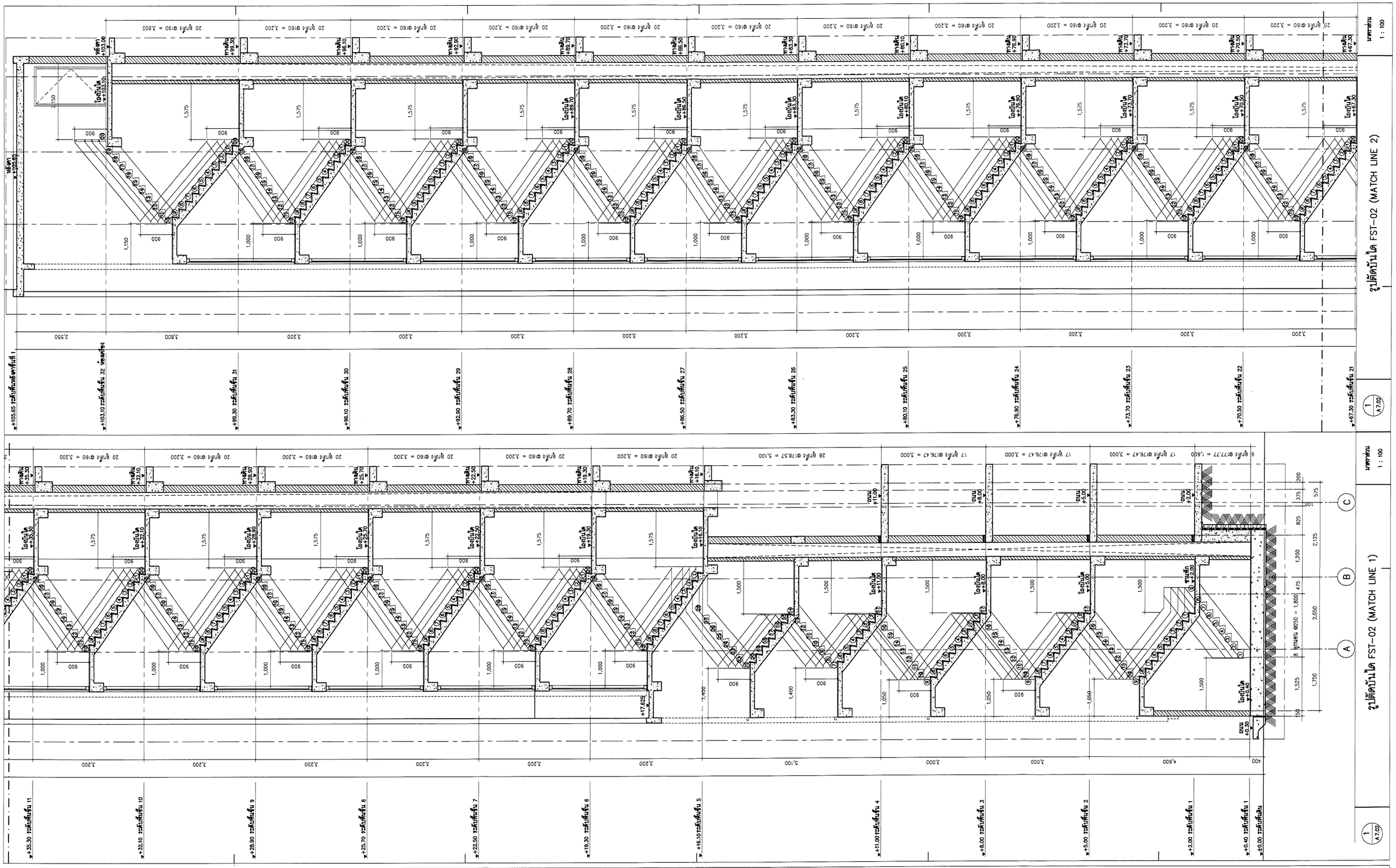
CHECKED BY		
	ARCHITECT	SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	03/08/09	

DRAWING NO. A 7.03

SCALE 1:100

REF. FILE ETS7ST01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียลเอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาพิเคราะห์และการเอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING+CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bali Colony International (Thailand) Co., Ltd.
73/2 Soi Ruamrudee 2, Phloenchit Road, Lumphini,
Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
t 662 254 1001-2 5-8 f 662 254 1006
thailand@bali.co.th
www.baliworld.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสก.1839	
เฉลิมพงศ์	จันทรอุไร		
สุวิณพร	ผลงโสภา	สสก. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	สสก. 11643	
นก	ลีถาวร	สสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธำรง	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชัยนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิรติชัยกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับบัณ	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญสา	นิลจินทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุจดิศ	รุมาธิน		
ไกรชุ	ยศสกุลสิศ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก่านพงสิ		
สิรวิทย์	เหมพุฒรรณ		
INTERIOR			
ลีนสกุล	ลาธิโรจน์		
LANDSCAPE			
เฮียนเก็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สสล. 28	

DRAWING TITLE

รูปตัดบันได FST-02
(MATCH LINE 1, 2)

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

CHECKED BY		
ARCHITECT		SIGNED
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	03/08/09	

DRAWING NO.

A 7.04

SCALE 1:100
REF. FILE ETS7ST01

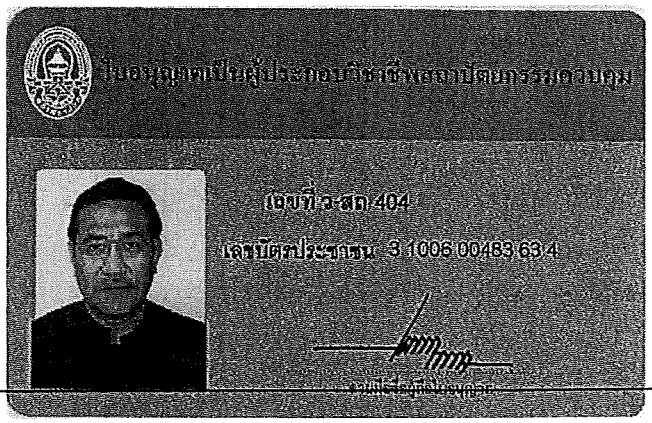
COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

ภาคผนวก ณ

รายการคำนวณระยะเวลาอพยพหนีไฟของอาคารโครงการ

สำเนาใบประกอบวิชาชีพ
จากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพ
ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ

นายประภากร วทานยกุล
เลขที่ใบอนุญาต ว-สถ404



ใช้สำหรับขออนุญาตสิ่งแวดล้อม
โครงการ เดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายประภากร วทานยกุล)

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม

เขียนที่ .....บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า.....นายประภากร วทานยกุล.....อายุ .....54..... ปี เชื้อชาติ....ไทย สัญชาติ ....ไทย.....อยู่บ้านเลขที่...3532.....หมู่ที่...-.....ซอย...-.....ถนน....ลาดพร้าว.....แขวง/~~ตำบล~~ คลองจั่น.....เขต/~~อำเภอ~~ .....บางกะปิ..... จังหวัด .....กรุง เทพฯ.....ที่ทำงานบริษัท...สถาปนิก 49 จำกัด โทรศัพท์ที่บ้าน .....-..... โทรศัพท์ที่ทำงาน....(02) 2604370.....ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุมประเภท...วุฒิสถาปนิก.. สาขา...สถาปัตยกรรมหลัก....แขนง ...-.....ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน...ว-สถ. 404 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติให้ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยข้าพเจ้าเป็นผู้~~ควบคุมการก่อสร้าง, วางผัง,~~ ออกแบบ, ~~ทำรายการก่อสร้าง~~

เป็นสิ่งปลูกสร้างชนิด.....อาคาร คสล. 31 ชั้น..... จำนวน....1.... หลัง เพื่อใช้ เป็นอาคารชุดพักอาศัย

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

" " .....จำนวน.....เพื่อใช้ .....

ของ ....บริษัท อีสเทอร์นสตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน).....

ปลูกสร้างในโฉนดเลขที่.....5081...58145...58144...58143...58142...58141.....58140...58139...5080

อยู่ที่ .....-..... ถนน ...รัชดาภิเษก.....ตรอก/ซอย .....-..... แขวง/~~ตำบล~~ .....ลาดยาว เขต/~~อำเภอ~~ .....จตุจักร..... จังหวัด ..กรุงเทพมหานคร.....ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อม เรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ)_____สถาปนิก

(นายประภากร วทานยกุล)

(ลงชื่อ)_____ผู้ขออนุญาตปลูกสร้างดัดแปลงต่อเติม

( )

(ลงชื่อ)_____พยาน

(นายกฤษฎา ธีรพงศ์ปรัชญา)

(ลงชื่อ)_____พยาน

(นางสาวสุวีณพร ผ่องโสภา)

ตาราง คำนวณ ระบบบันไดหนีไฟ และเวลาหนีไฟ ระยะทางที่ไกลสุด

มาตราฐานรายการคำนวณระยะเวลาการหนีไฟ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33(พศ.2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัต ควบคุมอาคาร 2522 วรรค 2 ระบบบันไดหนีไฟ
ต้องแสดงรายการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ล่าเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคาร
ออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง (60 นาที) โดยมาตราฐานการคำนวณ

ค่ามาตราฐานในการคำนวณ

1.อัตราความเร็วในการเดินของคน	25.00		เมตร/นาที
2.ระยะทางไกลสุด ของชั้นสูงสุดถึงบันได	40.00		เมตร
3.อัตราการระบายคน ผ่านบันไดหนีไฟ	60.00		คน/นาที
4.ระยะเดินระหว่างชั้น ในบันไดหนีไฟ	16.00		เมตร

ลักษณะอาคาร ชุดพักอาศัย 322 ห้อง และอาคารจอดรถ
อาคารความสูง 32 ชั้น

1.จำนวณห้องพักอาศัย และร้านค้า			
2.ห้องพักอาศัย สตูดิโอ 30-35 sq.m.	243 คน	81 ห้อง	3 คน/ห้อง
3.ห้องพักอาศัย 1 ห้องนอน 45-55 sq.m.	1070 คน	214 ห้อง	5 คน/ห้อง
4.ห้องพักอาศัย 2 ห้องนอน >65.00 sq.m.	135 คน	27 ห้อง	5 คน/ห้อง
5.จำนวณ พนักงาน (ประมาณ)	22 คน		
6.รวมจำนวนผู้ใช้อาคาร	1470 คน		
7.ความกว้างบันไดหนีไฟหลัก FST-01	1.50	เมตร	
8.ความกว้างบันไดหนีไฟ FST-02	.90	เมตร	
9.รวมความกว้างบันไดทั้งสิ้น	2.40	เมตร	
10.ความสูงอาคาร	31	ชั้น	
11.ความสูงอาคารโดยเฉลี่ย	3.20	เมตร	
12.รวมความสูงอาคาร ถึงชั้นบนสุด	99.60	เมตร	
13.คนที่ไกลที่สุดใช้เวลา ในการเดินสู่บันไดหนีไฟ	1.60	นาที	(40/25)
14.เวลาที่คนบนชั้นสูงสุด ถึงชั้น1 ผ่านเข้าสู่บันไดทั้ง2	จำนวณคน/จำนวณบันไดหนีไฟ/อัตราการระบายคน		
15.เวลาที่ใช้ในการหนีไฟ	12.25	นาที	
16.เวลาที่คนชั้นสูงสุดลงสู่พื้น	ระยะทางต่อชั้นxจำนวณชั้น/ความเร็วในการเดินของคน		
17.เวลาที่ใช้ในการหนีไฟ ของคนชั้นสูงที่สุด	19.20	นาที	

รวมใช้เวลาในการหนีไฟทั้งหมด 33.05 นาที

สรุประยะเวลาในการหนีไฟ ของอาคาร สูง 32 ชั้น พักอาศัย และ อาคารจอดรถ
มีระยะเวลาในการหนีไฟ ตามรายการคำนวณ ระยะเวลา และระยะทางที่ไกลที่สุดในการหนีไฟ
มีระยะเวลาในการหนีไฟ ไม่เกิน 60 นาที

ตาราง คำนวณ ระบบบันไดหนีไฟ และเวลาหนีไฟ และเวลาหนีไฟ

มาตราฐานรายการคำนวณระยะเวลาการหนีไฟ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33(พศ.2535)
ออกตามความในพระราชบัญญัต ควบคุมอาคาร 2522 วรรค 2 ระบบบันไดหนีไฟ
ต้องแสดงรายการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ล่าเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคาร
ออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง (60 นาที) โดยมาตราฐานการคำนวณ

ใช้กฎของ NFPA 101 เป็นมาตราฐานสากล ในการคำนวณใช้สูตร

te	2+[(Z/(Y-1.80m))x0.0117)]
te	เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการหนีไฟ
Z	จำนวณคนในอาคารทั้งหมด
Y	ความกว้างของบันไดหนีไฟทุกตัวรวมกัน

ลักษณะอาคาร ชุดพักอาศัย 322 ห้อง และอาคารจอดรถ
อาคารความสูง 32 ชั้น

1.ห้องพักอาศัย สตูดิโอ 30-35 sq.m.	243 คน	81 ห้อง	3 คน/ห้อง
2.ห้องพักอาศัย 1 ห้องนอน 45-55 sq.m.	1070 คน	214 ห้อง	5 คน/ห้อง
3.ห้องพักอาศัย 2 ห้องนอน >65.00 sq.m.	135 คน	27 ห้อง	5 คน/ห้อง
4.จำนวณ พนักงาน (ประมาณ)	22 คน		
5.รวมจำนวนผู้ใช้อาคาร	1470 คน		
6.ความกว้างบันไดหนีไฟหลัก FST-01	1.50	เมตร	
7.ความกว้างบันไดหนีไฟ FST-02	.90	เมตร	
8.รวมความกว้างบันไดทั้งสิ้น	2.40	เมตร	

แทนค่า te = 2+((1470/(2.40-1.80)x0.0117))

ระยะเวลาในการหนีไฟของอาคาร 30.67 นาที

สรุประยะเวลาในการหนีไฟ ของอาคาร สูง 32 ชั้น พักอาศัย และ อาคารจอดรถ
มีระยะเวลาในการหนีไฟ คำนวณตามมาตรฐานสากล กฎ NFPA 101
มีระยะเวลาในการหนีไฟ ไม่เกิน 60 นาที

ภาคผนวก ด

รายการคำนวณระบบอัดอากาศและตำแหน่งระบบระบายอากาศ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม



ก 259656

- ใช้สำหรับรับรองแบบและรายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบายอากาศ โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา เท่านั้น -

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม เครื่องกล
ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2551
ถึงวันที่ 29 ธันวาคม 2556
เลขทะเบียน สก.1473

รับรองสำเนาถูกต้อง

หนังสือรับรอง

ของ

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เขียนที่ บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์ อายุ 49 ปี เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย อยู่บ้านเลขที่ 55 หมู่ที่ - ถนน จรัญสนิทวงศ์ ~~ตรอก/~~ซอย จรัลสนิทวงศ์ 49 ตำบล/~~แขวง~~ บางบำหรุ อำเภอ/~~เขต~~ บางพลัด จังหวัด กรุงเทพฯ ที่ทำงาน บจก. เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 โทรศัพท์ที่บ้าน - โทรศัพท์ที่ทำงาน 022614449 ได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร สาขา วิศวกรรมเครื่องกล แขนง วิศวกรรมเครื่องกล ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน สก. 1473 และขณะนี้ยังไม่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพ

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 โดยข้าพเจ้าเป็นผู้คำนวณ ~~โครงสร้าง ควบคุมการก่อสร้าง วางผัง~~ ออกแบบ ทำรายการก่อสร้าง

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

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

" ..... จำนวน ..... เพื่อใช้ .....

ของ ..... ปลูกสร้างในโฉนดที่ .....

หมู่ที่ ..... ถนน ..... ตรอก/ซอย ..... ~~ตำบล~~/แขวง ..... ~~อำเภอ~~/เขต ..... จังหวัด .....

ตามแผนผังบริเวณ แบบก่อสร้าง รายการคำนวณ รายการก่อสร้าง ที่ข้าพเจ้าได้ลงนามรับรองไว้แล้ว ซึ่งแนบมาพร้อมเรื่องราวขออนุญาตปลูกสร้าง

เพื่อเป็นหลักฐานข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ) ..... วิศวกร

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

(ลงชื่อ) ..... ผู้ขออนุญาตปลูกสร้าง,

(.....) ดัดแปลง ต่อเติม

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

(ลงชื่อ) ..... พยาน

(.....)

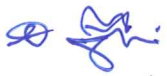
รายการคำนวณออกแบบงานวิศวกรรมระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

สำหรับ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

กรกฎาคม 2552

คำนวณโดย



(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

สก. 1473

บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

รายการคำนวณระบบอัดอากาศ

สำหรับ

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

เกณฑ์การพิจารณา

อาคารสูง 32 ชั้น ประกอบด้วยบันไดหนีไฟ จำนวน 2 บันได และ ลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด การคำนวณ จะอาศัยสมการ มาตรฐาน ตามมาตรฐานการควบคุมควันไฟ ว.ส.ท. (E.I.T. Standard) ตุลาคม 2545 สรุปปริมาณอากาศที่ต้องอัดเข้าสู่บันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง ไว้ ดังนี้

หมวดที่ 1 ระบบควบคุมควันไฟ

ข้อ 1.2.1.6 ปริมาณอากาศที่ต้องอัดเข้าสู่บันไดหนีไฟ สามารถคำนวณ ได้จาก

$$Q = ac + bN$$

โดยที่ *Q คือ ปริมาณอากาศที่ต้องอัดเข้าสู่บันไดหนีไฟ (m3/s)*

a คือ อัตราการไหลของอากาศผ่านประตูที่เปิดค้างสู่ภายนอกต่อหนึ่งประตู 7.08 m3/s

c คือ จำนวนประตูที่เปิดค้างสูภายนอก

b คือ อัตราการไหลของอากาศที่ผ่านรอยรั่วซึมบริเวณผนังและประตูของบันไดหนีไฟ 0.0944 m3/s ต่อชั้น

N คือ จำนวนชั้นของอาคาร

ข้อ 1.3.1.4 ปริมาณอากาศที่ต้องอัดเข้าสู่โถงลิฟต์ สามารถคำนวณ ได้จาก

$$Q = ac + bN$$

โดยที่ *Q คือ ปริมาณอากาศที่ต้องอัดเข้าสู่บันไดหนีไฟ (m3/s)*

a คือ อัตราการไหลของอากาศผ่านประตูที่เปิดค้างสู่ภายนอกต่อหนึ่งประตู 7.08 m3/s

c คือ จำนวนประตูที่เปิดค้างสูภายนอก

b คือ อัตราการไหลของอากาศที่ผ่านรอยรั่วซึมบริเวณผนังและประตูของบันไดหนีไฟ 0.142 m3/s ต่อชั้น

N คือ จำนวนชั้นของอาคาร

- **ระบบถ่ายเทอากาศ สำหรับบันไดหนีไฟ (FST-01 และ FST-02)**

  - จัดเตรียมช่องเปิดขนาด 1.4 sq.m ทุกๆชั้น (ตามกฎหมายระบบประกอบอาคาร)

- **ระบบอัดอากาศ สำหรับโถงลิฟต์**

สมการ	Q	=	ac + bN
โดยที่	a	=	7.08 m3/s
	C	=	2
	B	=	0.142 m3/s
	N	=	32
แทนค่าในสมการ ได้	Q	=	(7.08 x 2) + (0.142 x 32)
		=	18.70 m3/s

เนื่องจากเป็นการอัดอากาศแบบผ่านช่อง shaft โดยตรง มีค่า safety factor 25% ดังนั้นค่าปริมาณลม เท่ากับ 18.70 x 1.25 = 23.38 m3/s

ปริมาณลมอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ ไม่น้อยกว่า 23.4 m3/s

วิศวกรผู้รับรอง .....

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก. 1473

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบระบายควัน

สำหรับ

โครงการ Holiday Inn Express Siam

1. รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

เกณฑ์อ้างอิง

พิจาณากฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดเกี่ยวกับการระบายอากาศ สำหรับ "อาคารสูง" ดังนี้

หมวด ๒ ข้อ ๙ (๒) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับพื้นที่ใดก็ได้ โดยให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	โรงงาน	4
5	โรงมหรสพ	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
7	สำนักงาน	7
8	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
9	ห้องครัวของที่พักอาศัย	12
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

รายละเอียดการคำนวณ : ดังตารางรายการคำนวณแนบ

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก.1473

หมวด ๒ ข้อ ๑๐ (๑) สำหรับพื้นที่ปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
1	ห้างสรรพสินค้า (ทางเดินชมสินค้า)	2
2	โรงงาน	2
3	สำนักงาน	2
4	สถานอาบอบนวด	2
5	สถานที่สำหรับติดต่อธุรกิจในธนาคาร	2
6	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	2
7	ห้องปฏิบัติการ	2
8	ร้านตัดผม	3
9	สถานโบว์ลิ่ง	4
10	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
11	ห้องเรียน	4
12	สถานบริหารร่างกาย	5
13	ร้านเสริมสวย	5
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม(ห้องรับประทานอาหาร)	10
	ไนท์คลับ บาร์ หรือสถานลีลาศ	10
17	ห้องครัว	30
18	สถานพยาบาล	
19	- ห้องคนไข้	
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	2
	- ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน	8
	- ห้องไอ. ซี. ยู. และห้อง ซี. ซี. ยู.	5
		5

รายละเอียดการคำนวณ : ดังตารางรายการคำนวณแนบ

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)
เลขทะเบียน สก.1473

2. รายการคำนวณระบบระบายควันอาคารชั้นห้องพักที่เกิดเพลิงไหม้

จัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้ เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว

2.1 ระบบระบายควันอาคารชั้นห้องพัก

พื้นที่ต่อชั้นที่ควบคุมควันไฟ = 192 ตารางเมตร

ความสูงของชั้นที่ควบคุมควันไฟ = 13 เมตร

อัตราการระบายควัน 6 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง

= 192 x 13 x 6 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

= 14,976 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ดังนั้นจัดเตรียมระบบระบายควันอัตราไม่น้อยกว่า 14,976 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อรับสัญญาณจากระบบเตือนสัญญาณอัคคีภัยของโครงการ

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก.1473

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ชื่อสถานที่	Number	พื้นที่	สูง	อัตราระบาย				ปริมาณระบายอากาศ	
				พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ปริมาตร/ชม.)		พื้นที่ปรับอากาศ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)			
	(room)	(ตรม.)	(ม.)	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ฟุต./นาที.)
PUBLIC AREA									
ชั้นใต้ดิน									
Pump room	1	55.00	2.70	2	10	-	-	1485.00	874.04
ชั้นที่ 1									
สำนักงานนิติบุคคล	1	25.00	2.70	-	-	2	4	100.00	58.86
ห้องซัก-อบรีด	1	14.70	2.70	-	-	2	4	72.00	42.38
ห้องน้ำชาย	1	18.00	2.70	4	10		-	486.00	286.05
ห้องน้ำหญิง	1	18.00	2.70	4	10	-	-	486.00	286.05
โถงลิฟต์โดยสาร	1	15.00	2.70	-	-	2	4	60.00	35.31
ห้องไฟฟ้า	1	5.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
ห้องควบคุม	1	18.00	2.70	-	-	2	4	72.00	42.38
ห้อง RMU	1	17.00	2.70	2	10	-	-	459.00	270.16
โถงต้อนรับ	1	155.00	2.70	2	4	-	-	1674.00	985.28
ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	74.00	2.70	2	10	-	-	1998.00	1175.98
ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1	36.00	2.70	2	10	-	-	972.00	572.10
ชั้นที่ 2									
ห้องประชุม	1	45.00	2.70	-	-	6	10	900.00	529.72
ห้องประชุม	1	33.00	2.70	-	-	6	10	900.00	529.72
ทางเดิน	1	55.00	2.70	2	4	-	-	594.00	349.62
ห้องไฟฟ้า	1	5.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
ห้องน้ำชาย	1	11.00	2.70	4	6	-	-	178.20	104.88
ห้องน้ำหญิง	1	16.00	2.70	4	6	1	-	259.20	152.56

วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก. 1473

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ชื่อสถานที่	Number	พื้นที่	สูง	อัตราระบาย				ปริมาณระบายอากาศ	
				พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ปริมาตร/ชม.)		พื้นที่ปรับอากาศ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)			
	(room)	(ตรม.)	(ม.)	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ฟุต./นาที.)
ชั้นที่ 3-4									
ทางเดิน	2	55.00	2.70	2	4	-	-	594.00	349.62
ห้องไฟฟ้า	2	5.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
ห้องน้ำชาย	2	11.00	2.70	4	6	-	-	178.20	104.88
ห้องน้ำหญิง	2	16.00	2.70	4	6	1	-	259.20	152.56
ชั้นรวมท่อ									
Pump room	1	12.00	2.70	2	4	-	-	129.60	76.28
ชั้นที่ 5									
ทางเดิน	1	81.00	2.70	2	4	-	-	874.80	514.89
ห้องไฟฟ้า	1	5.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าหญิง	1	11.00	2.70	2	4	-	-	118.80	69.92
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย	1	17.00	2.70	2	4	-	-	183.60	108.06
ห้องออกกำลังกาย	1	46.00	2.70	-	-	5	10	460.00	270.75
โถงลิฟต์โดยสาร	1	15.00	2.70	2	4	-	-	162.00	95.35
ชั้นที่ 6-31									
ทางเดิน	26	65.00	2.70	2	4	-	-	702.00	413.18
ห้องไฟฟ้า	26	5.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
โถงลิฟต์โดยสาร	26	15.00	2.70	2	4	-	-	162.00	95.35
ชั้นที่ 32 (ห้องเครื่อง)									
ห้องเครื่องลิฟต์	1	39.00	2.70	-	-	2	4	156.00	91.82
ห้องปั๊มน้ำ	1	12	2.70	2	10	-	-	324.00	190.70
ห้องเก็บของ	1	11	2.70	2	10	-	-	297.00	174.81

วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก. 1473

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ชื่อสถานที่	Number	พื้นที่	สูง	อัตราระบาย				ปริมาณระบายอากาศ	
				พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ปริมาตร/ชม.)		พื้นที่ปรับอากาศ (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)			
	(room)	(ตรม.)	(ม.)	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	ตาม พรบ.	ที่ออกแบบ	(ลบ.ม./ชม.)	(ลบ.ฟุต./นาที.)
ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1									
ห้องเครื่องลิฟต์ดับเพลิง	1	7.20	2.70	-	-	2	4	80.00	47.09
TYPICAL RM.									
ชั้นที่ 5-31									
Studio unit									
Studio unit	82	26.00	2.70	-	-	2	4	124.00	72.98
Unit toilet	82	3.50	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
1 BR.									
ห้องรับแขก	213	23.00	2.70	-	-	2	4	188.00	110.65
1 Bedroom unit	213	13.50	2.70	-	-	2	4	188.00	110.65
Unit toilet	213	5.60	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
2 BR.									
ห้องรับแขก	27	27.00	2.70	-	-	2	4	188.00	110.65
1 Bedroom unit	27	12.60	2.70	-	-	2	4	188.00	110.65
2 Bedroom unit	27	9.30	2.70	-	-	2	4	260.00	153.03
Unit toilet	27	6.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78
Unit toilet	27	6.00	2.70	2	4	-	-	54.00	31.78

วิศวกรผู้คำนวณ.....

(นายสมชาติ เจียมอนุสรณ์)

เลขทะเบียน สก. 1473

GRAPHICAL SYMBOLS

LEGEND	DESCRIPTION	LEGEND	DESCRIPTION
C	CONDENSER LINE	AxB	DUCT SIZE , FIRST FIGURE SIZE SHOWN , 2ND FIGURE NOT SHOWN
CHWS	CHILLED WATER SUPPLY	BxA	DUCT SECTION , POSITIVE PRESSURE , 1ST FIGURE IS TOP SIZE
CHWR	CHILLED WATER RETURN	BxA	DUCT SECTION NEGATIVE PRESSURE , 1TS FIGURE IS TOP SIZE
CHWRR	CHILLED WATER REVERSE RETURN		DUCT ELBOW UP
CDS	CONDENSER WATER SUPPLY		DUCT ELBOW DOWN
CDR	CONDENSER WATER RETURN	D	INCLINED DROP IN RESPECT TO AIR FLOW , TOP FLAT
CW	COLD WATER LINE	R	INCLINED RISE IN RESPECT TO AIR FLOW , BOTTOM FLAT
D	EQUIPMENT DRAIN		SUPPLY OUTLET , CEILING , SQUARE DIFFUSER
E	EXPANSION LINE		EXHAUST OR RETURN AIR INLET , CEILING , SQUARE
HW	HOT WATER LINE		SUPPLY OUTLET , CEILING , ROUND DIFFUSER
M	MAKE-UP WATER		EXHAUST OR RETURN INLET-WALL GRILLE
R	REFRIGERANT PIPE		SUPPLY OUTLET-WALL DIFFUSER
ST	STEAM LINE		LINEAR SLOT DIFFUSER
SW	SOFTENER WATER LINE		DOOR LOUVER , SUPPLIED BY OTHER
	PIPE ANCHOR	VD	OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER
	ALIGNMENT GUIDE SLEEVE	FD	FIRE DAMPER AND SLEEVE
	FLEXIBLE CONNECTION	AD C x D	ACCESS DOOR , INDICATE SIZE
	STRAINER		ACOUSTIC DUCT LINING
	CENTRIFUGAL PUMP	SA	SOUND ATTENUATOR
	THERMOMETER		FLEXIBLE CONNECTION
	PRESSURE GAUGE		AIR FILTER
	EXPANSION JOINT		COOLING COIL
	SHUT OFF VALVE	SP	SERVICE PANEL AT LEAST 0.60x0.60 m.
	GLOBE VALVE	VD	VOLUME DAMPER
	CHECK VALVE , SWING OR LIFT TYPE		AUTOMATIC AIR DAMPER MOTOR OPERATED
	BALL VALVE	SD-D	SPLITTER DAMPER
	BUTTERFLY VALVE		HORIZONTAL DRAW THRU CONDENSING UNIT
	PRESSURE RELIEF VALVE		VERTICAL DRAW THRU CONDENSING UNIT
	2-WAY ELECTRIC CONTROL VALVE		FAN COIL, CEILING CASSTTE TYPE
	SOLINOID VALVE	N	FAN COIL, WALL TYPE
	SAFETY AND RELIEF VALVE	C	FAN COIL, CEILING EXPOSED TYPE
	PRESSURE REGULATING VALVE		FAN COIL, CEILING CONCEALED TYPE
	BALANCING VALVE WITH FLOW MEASURING PORT		CENTRIFUGAL FAN (SINGLE INLET)
	BLIND FLANGED END		AXIAL FAN
	FLOW IN DIRECTION OF ARROW		AUTOMATIC CEILING SWIVEL FAN
	TEE , STRAIGHT SIZE		PROPELLER EXHAUST FAN
	TEE , BOTTOM CONNECTION		CEILING EXHAUST FAN
	TEE , TOP CONNECTION		ROOF VENTILATOR
	ELBOW , TURN DOWN	SF	EXHAUST FAN SWITCH
	ELBOW , TURN UP	T	ROOM THERMOSTAT
FS	FLOW SWITCH	T R	REMOTE BULB THERMOSTAT AND FAN SWITCH
FS	PRESSURE SWITCH	A/C	A/C CONTROL PANEL
M	FLOW METER	MCC	MOTOR CONTROL CENTER
	AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE	EC	ELECTRONIC AIR CLEANER
	FLEXIBLE AIR DUCT		
	ISOLATOR SWITCH (BY OTHER)		

ABBREVIATIONS

LEGEND	DESCRIPTION
A	AMPERE
AHU	AIR HANDLING UNIT
BTUH	BTU PER HOUR
CD	CONDENSATE DRAIN
CDS,R	CONDENSER WATER SUPPLY, RETURN
CDP	CONDENSER WATER PUMP
CDU	CONDENSING UNIT
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE
CH	CHILLER
CHP	CHILLED WATER PUMP
CMH	CUBIC METRES PER HOUR
CPD	CONDENSER PRESSURE DROP
CT	COOLING TOWER
DB	DRY BULB
DN	DOWN
DX	DIRECT EXPANSION
EAG	EXHAUST AIR GRILLE
EDB	ENTERING DRY BULB , C°(F°)
EER	ENERGY EFFICIENCY RATIO
EFF	EFFICIENCY
EPD	EVAPORATOR PRESSURE DROP
ESP	EXTERNAL STATIC PRESSURE
ET	EXPANSION TANK
EWB	ENTERING WET BULB , C°(F°)
EWT	ENTERING WATER TEMPERATURE
FA	FRESH AIR
FAG	FRESH AIR GRILLE
FCU	FAN COIL UNIT
FPM	FEET PER MINUTE
FT	FOOT
GA	GAGE OR GAUGE
GPM	U.S GALLON PER MINUTE
TH	TOTAL HEAT
Hp	HORSE POWER
KW	KILOWATT
LBG(S,R)	LINEAR BAR GRILL, S-SUPPLY,R-RETURN
LDB	LEAVING DRY BULB , C°(F°)
LWB	LEAVING WET BULB , C°(F°)
LWT	LEAVING WATER TEMPERATURE
M	METRE
MAX	MAXIMUM
MBH	1,000 BTUH
MIN	MINIMUM
MM	MILIMETER
ND	NEAREST DRAIN
OA	OUTSIDE AIR
PD	PRESSURE DROP
PSI	POUND PER SQUARE INCH
RA	RETURN AIR
RAG	RETURN AIR GRILLE
RH	RELATIVE HUMIDITY
SA	SUPPLY AIR
SAG	SUPPLY AIR GRILLE
SD	SPLITTER DAMPER
TDH	TOTAL DYNAMIC HEAD
THG	TOTAL HEAT GAIN
TLH	TOTAL LATENT HEAT
TR	TONS OF REFRIGERATION
TSH	TOTAL SENSIBLE HEAT
V	VOLT
VD	VOLUME DAMPER
WB	WET BULB
WG	WATER GAGE OR GAUGE

LIST OF DRAWING

DWG.NO	DRAWING TITLE
AC0.01	สารบัญแบบ สัญลักษณ์ และอักษรย่อ
AC0.02	ไดอะแกรมระบบอัดอากาศโถงลิฟต์ดับเพลิง
AC1.01	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นใต้ดิน
AC1.02	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 1
AC1.03	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 2
AC1.04	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 3-4
AC1.05	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นรวมท่อ
AC1.06	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 5
AC1.07	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้นที่ 6-31
AC1.08	ผังระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ชั้น 32(ห้องเครื่อง)
AC1.09	ผังระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ รีล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท แอ็กบี้ 49 จำกัด
Act-dects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท สถาปัตยกรรมและออกแบบอาคาร จำกัด
Architectual Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท มีอี 49 จำกัด
M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350		เสาธีณห์	ผลิตกรรม	สย 4233		ธนา	ชาตะวาหะ	วฟก 535		พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สก 2924	
ประภากร	วุฑานยกุล	วสก.404		รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย 4717		บัณฑิต	พลับนิล	สฟก 2792		อนุวัฒน์	หญาปริง		
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสส.1839		ธาร	บุรณศิริ	สย 6864		ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟก 28718		อนุนาท	ก้นพงษ์		
เมธินทร์	จันทรอุไร			จิตนนท์	ก้นจุ	ภย 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
ศุวินพร	ผองโสภา	ภสถ. 8074		ชนาฉัตร	อภิชาติยะกุล	ภย 39244		สมชาติ	เจียมอนุสงฆ์	สก. 1473					
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643						รุ่งศิวัต	รุมาธิน						
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024						ไวฑูร	ยศสกุลเลิศ	ภก 25808					
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก 26663					

DRAWING TITLE

สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ และอักษรย่อ

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

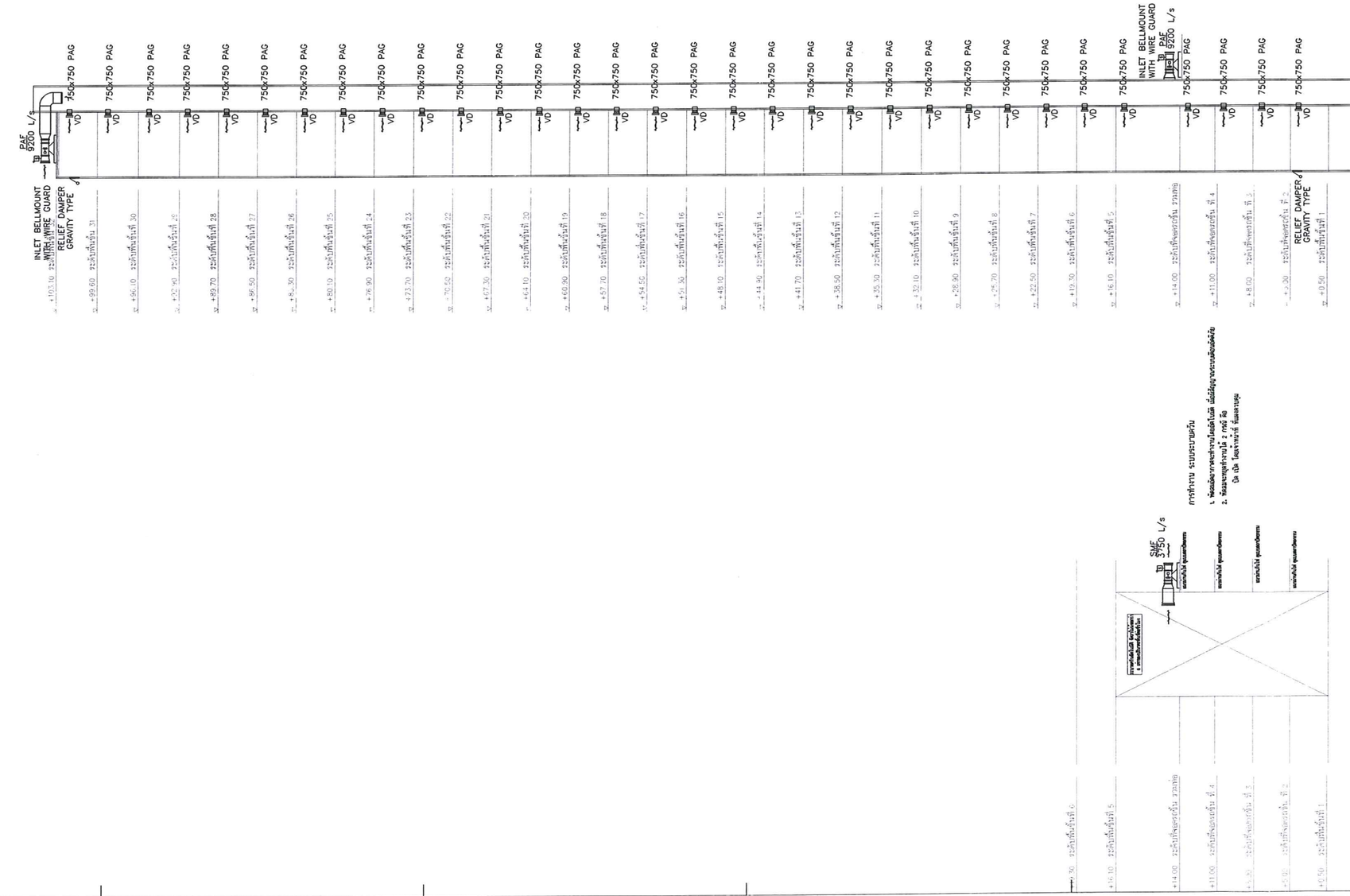
CHECKED BY			
ENGINEER		SIGNED	
PE	BP		
CHK	SJ		
ENG	KC		
DRAWN BY	มนตรา		
PRINTED DATE	02/03/09		

DRAWING NO.

AC 0.01

SCALE AS SHOWN

REF. FILE



OWNER	บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Rood, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	DESIGNER	49 GROUP
A49 GROUP	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com		
AE49 GROUP	บริษัท สถาปนิก-วิศวกรรม-ที่ปรึกษา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com		
ME49 GROUP	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2251 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com		

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม่ให้ตัดมาตราส่วนแต่ให้ใช้ตามขนาดที่กำหนดไว้เท่านั้น หากมีข้อความแย้ง

ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย 4233		ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท 535		พิทยา	วิชิระประเสริฐ์ สถ 2924		
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404		รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย 4717		บัณฑิต	พลับบิล	สฟท 2792		อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839		ธาร	บุรณศิริ	สย 6864		ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจินดา	ภฟท 28718		อนุนาท	ก้านทองสี		
เมธินทร์	จันทรฤไธ			ฐิตนนท์	ก้นจุ	ภย 33099		MECHANICAL ENGINEER				สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		
ศุวัณพร	ผองโสภา	ภสถ 8074		ชนาธิตร	อภิชาติยะกุล	ภย 39244		สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก 1473					
สิทธิ	มันคุณธรรม	ภสถ 11643						รุตติวัต	รุมาธิน						
นภ	สีถาวร	ภสถ 12024						ไวทูร	ยศสกุลศิต	ภก 25808					
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก 26663					

DRAWING TITLE

ไดอะแกรมระบบอัดอากาศโถงลิฟต์ดับเพลิง

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา

PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 0.02

SCALE AS SHOWN

REF. FILE



ผังระบบระบายอากาศชั้นใต้ดิน

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	ทฑานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสก.1839	
เฉลิมทร์	จันทรสุโร	สสก.1839	
สุวิณทร	ผองโสภา	ภสก. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสก. 11643	
นก	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ชาย	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันๆ	ภย. 33099	
ชนาดัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	พลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
วุลศิลป	รุมาธิน		
ไกรฤทธิ์	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พีทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก่านพงศ์		
ศิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบระบายอากาศชั้นใต้ดิน

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO.
AC 1.01
SCALE AS SHOWN
REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ลบ.ม/ชม.ตรม

บันไดหนีไฟ FST-01 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

จุดติดตั้งกระจกนูน

โถงลิฟต์ดับเพลิงจัดเตรียมระบบอัดอากาศ

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 30 ปริมาตร/ชม

บันไดหนีไฟ FST-02 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 ปริมาตร/ชม

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ปริมาตร/ชม

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

จุดติดตั้งกระจกนูน

พื้นที่สีเขียว
Refer to Landscape

ทางน้ำ

ป้ายชื่อโครงการ

ป้อมรักษาความปลอดภัย

ระบายอากาศด้วยช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่

ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ รีเอล เอสเทท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิก วิศวกรรม และที่ปรึกษา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาด

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350	
ประภากร	วรทนยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัญญา	สสถ1839	
เมธินทร์	จันทรอรุโร		
สุวิณพร	ผ่องโสภา	ภสถ 8074	
ศิริชิ	มันคุณธรรม	ภสถ 11643	
นภ	ตีถาวร	ภสถ 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ชนาธิตว	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราพะ	วพก. 535	
บัณฑิต	หลับปัล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	ปิลันทร์	ภพก. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุตติวิค	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ์	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	กำแพงสิริ		
ศิวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 1

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.02

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 6 ลบ.ม/ชม.ตรม

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 2 ปริมาตร/ชม

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 ปริมาตร/ชม

บันไดหนีไฟ FST-02 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

ระบายอากาศด้วยช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่

โถงลิฟต์ดับเพลิงจัดเตรียมระบบอัดอากาศ

จัดเตรียมพัดลมระบายควันขนาด 6 ปริมาตร/ชม

บันไดหนีไฟ FST-01 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

ผังระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 2

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิก วิศวกรรม และ สถาปนิกภูมิทัศน์ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด MSE Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณหร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	บันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ดีการ	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตธรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุระณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาอัคร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพ1. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สพ1. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภพ1. 28718	

MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เสียงอนุสรณ์	สก. 1473	
รุ่งสิริต	รุมาธิน		
โชทุร	ยศสกุลสิงห์	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัฒน์	หญาปริง		
อนุนาท	ก้านทรงสิริ		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

DRAWING TITLE

ผังระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 2

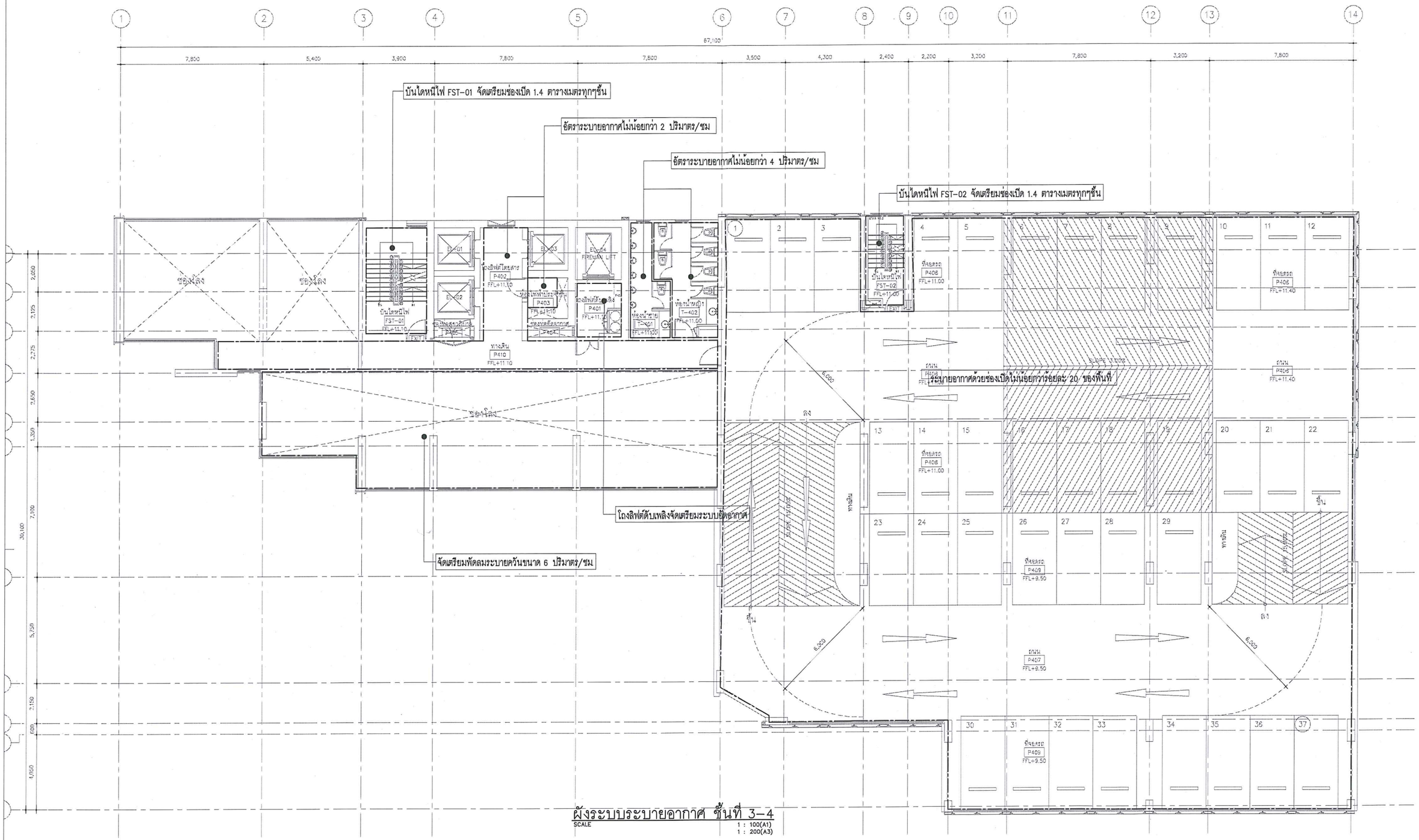
ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.03
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 3-4

SCALE 1 : 100(A1) 1 : 200(A3)

OWNER	บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ รีแอล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	
DESIGNER	49 GROUP	
A49 GROUP	บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com	
AE49 GROUP	บริษัท สถาปนิก เทคนิค วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com	
ME49 GROUP	บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก	

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดเอง

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
สุวินพร	ผ่องโสภา	ภสถ. 8074	
ศิกษิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ศิถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุวณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิรติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สฟท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญศา	นิลจันทร์	ภฟท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
จุลศิริค	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ์	สก. 2924	
อนุรัฒน์	หญาปรัง		
อนุนาท	กันทพงศ์		
ศิริทธิ์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE
ผังระบบระบายอากาศ ชั้นที่ 3-4

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY	มนตรา
PRINTED DATE	02/03/09

DRAWING NO.	
AC 1.04	
SCALE	AS SHOWN
REF. FILE	

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED

บันไดหนีไฟ FST-01 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 ปริมาตร/ชม

บันไดหนีไฟ FST-02 จัดเตรียมช่องเปิด 1.4 ตารางเมตรทุกๆชั้น

อัตราระบายอากาศไม่น้อยกว่า 20 ปริมาตร/ชม

โถงลิฟต์ดับเพลิงจัดเตรียมระบบอัดอากาศ

จัดเตรียมพัดลมระบายควันขนาด 6 ปริมาตร/ชม

ผังระบบระบายอากาศชั้นรวมท่อ

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปัตยกรรม และวิศวกรรม จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาดบนแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วงทนยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ1839	
เมธินท์	จันทรอุไร		
ศุวินทร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	ลีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุวณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันชู	ภย. 33099	
ชนาดิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วท.ท. 535	
บัณฑิต	หลับนิล	สท.ท. 2792	
ณัฏฐ์ธัญดา	นิลจันทร์	ภท.ท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เลียงธนุสรณ์	สก. 1473	
ยุคลิวัศ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สก. 2924	
ธนุวัฒน์	หญ่าปริง		
ธนุนาท	ก้านทองสิริ		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบระบายอากาศชั้นรวมท่อ

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09

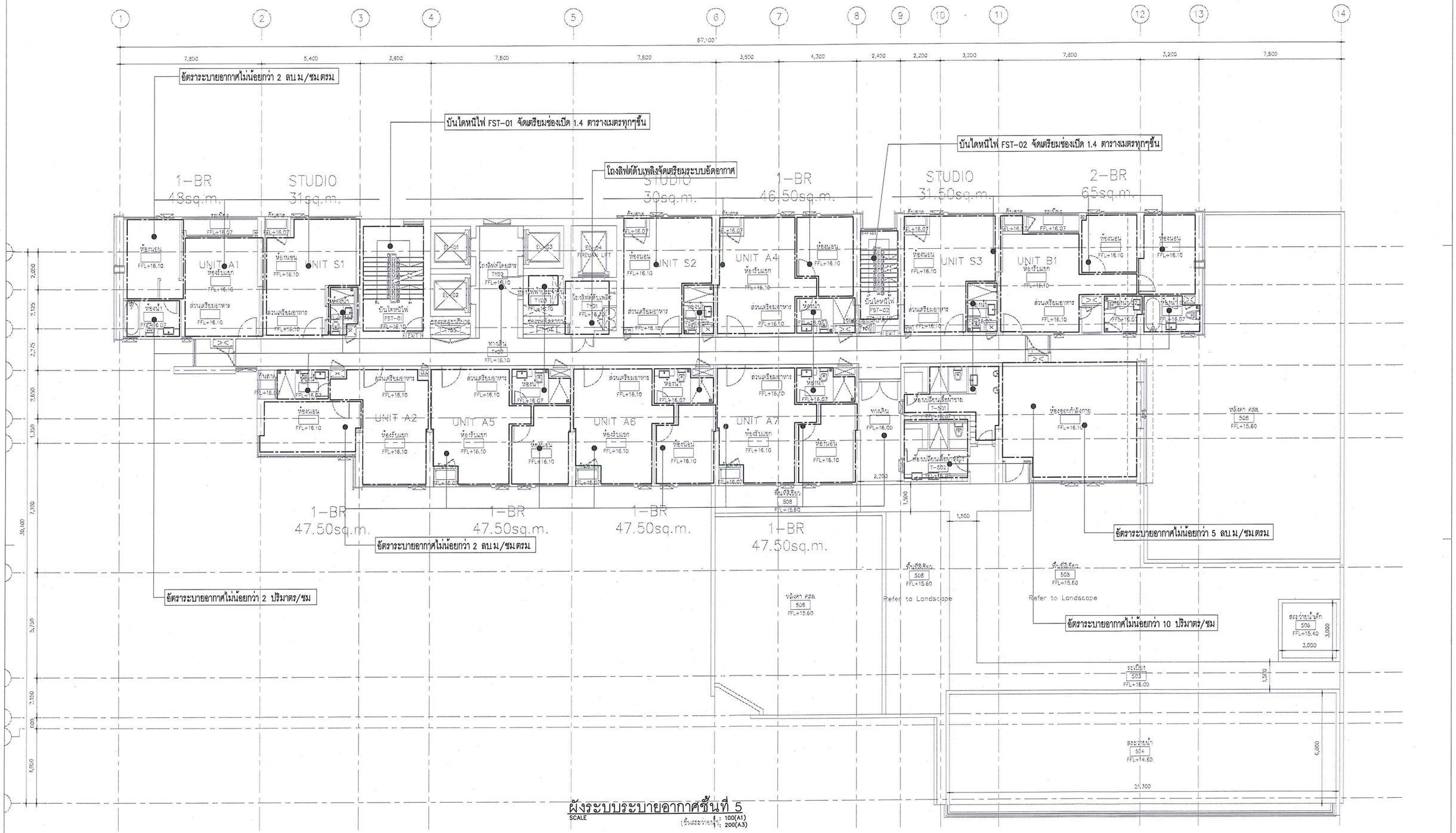
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.05

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 5

SCALE 1 : 100(A1) (ขึ้นกระดาษพิมพ์) 1 : 200(A3)

OWNER	DESIGNER	DRAWING TITLE
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) Eastern Star Real Estate Public Company Limited 898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330 Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009	49 GROUP A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872 E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com AE49 GROUP บริษัท อาร์คิเทค,เอนเนอร์ยี่ เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848 E ae49@group.com, www.49group.com ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited 81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447 E me49@49group.com, www.49group.com	ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 5

PROJECT NAME	2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวิภา	

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วรทานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ1839	
เสริมทร์	จันทรสุโร		
ศุวินทร	ผองโสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ธนาอัศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER		
ธนา	ชาตะวราหะ	ทพ.ท. 535
บัณฑิต	พลับบัณ	สพ.ท. 2792
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพ.ท. 28718
MECHANICAL ENGINEER		
สมชาติ	เลียมอนุสรณ์	สก. 1473
รุจติวัศ	รุมาธิน	
ไวฑูรย์	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สก. 2924	
อนุรัตน์	หญ่าปรัง		
อนุนาท	กันทะแสง		
ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

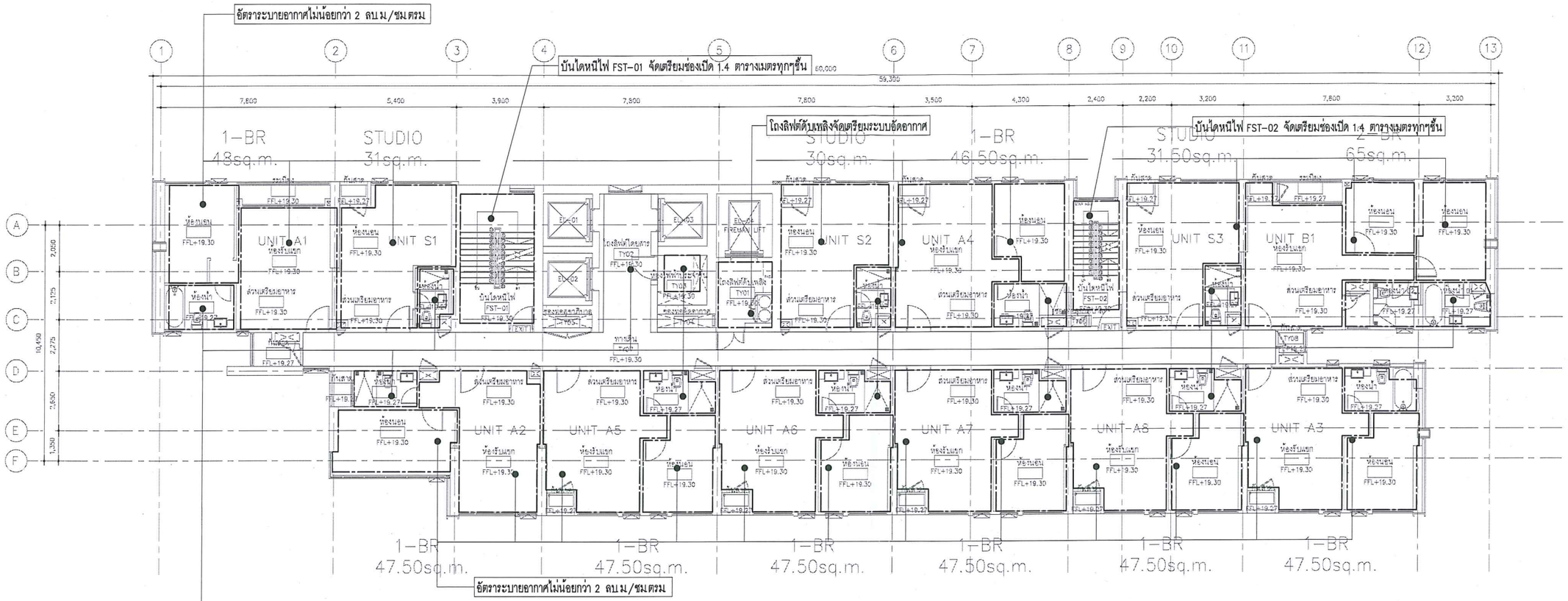
DRAWN BY	มนตรา
PRINTED DATE	02/03/09

DRAWING NO. AC 1.06

SCALE AS SHOWN

REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 6-31

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER
บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ อีสเตท พับลิค จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก-49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรม สถาปัตยกรรม และสิ่งแวดล้อม จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี สถาปนิกวิศวกรรม จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดาภิเษก

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ARCHITECT			SIGNATURE	STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE	ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE	SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสก.350		สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233		ธนา	ชาตะวราหะ	วพก. 535		พิทยา	วิชิระประเสริฐ์	สก. 2924	
ประภากร	วทานยกุล	วสก.404		รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717		บัณฑิต	หลับนิล	สพก. 2792		ธนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
กฤษฎา	สิรพงษ์ปรัญญา	สสก.1839		ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864		ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจันทร์	ภพก. 28718		ธนุนาท	กันพงศสิริ		
เมธินทร์	จันทรอุไร			ฐิตนนท์	กันอู	ภย. 33099		MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE	ศิริวิทย์	เทพสุวรรณ		
สุวินพร	ผองโสภา	ภสก. 8074		ชนาธัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244		สมชาติ	เลิยมอนุศรณ์	สก. 1473					
ลิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสก. 11643						รุตติวิศ	รุมาธิน						
นก	สีถาวร	ภสก. 12024						โรจน์	ยศสกุลลิศ	ภก. 25808					
								ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663					

DRAWING TITLE
ผังระบบระบายอากาศชั้นที่ 6-31

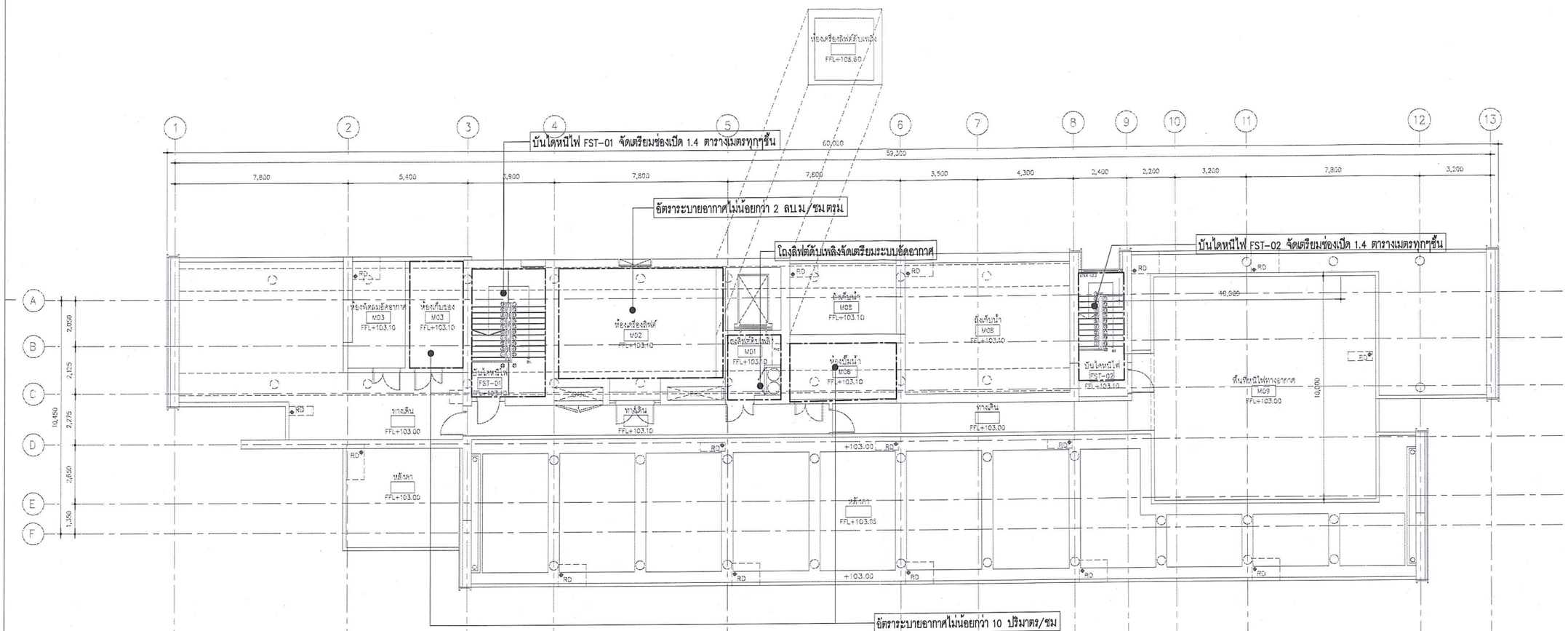
ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.07
SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบระบายอากาศ ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumphi Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาด

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและสถาปัตย์ 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปัตนนท์	วสก.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสก.404	
กฤษฎา	สิรพงษ์ปรีญา	สสก.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ดุวินทร	ผองใสภา	ภสก. 8074	
ลิทธิ	มีนคุณธรรม	ภสก. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศพงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ชาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันอู	ภย. 33099	
ชนาธัตร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวราหะ	วพ1. 535	
บัณฑิต	หลีบนิล	สพ1. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพ1. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุดสิวิศ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเดิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ	สก. 2924	
อนุรัตน์	หญ่าปรัง		
อนุนาท	ก้านพลสิ		
ศิวกิตติ์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบระบายอากาศ ชั้น 32(ห้องเครื่อง)

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

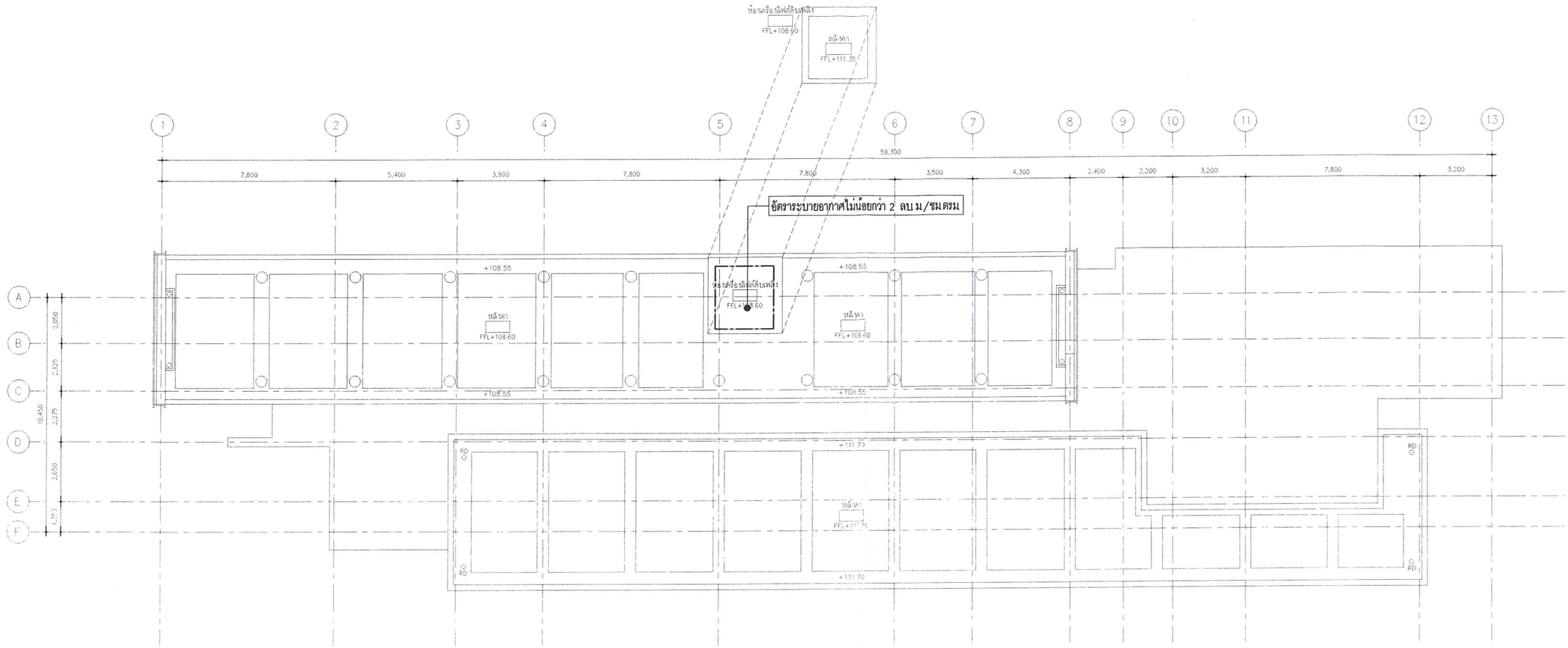
CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.08

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



ผังระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

SCALE 1 : 100(A1)
1 : 200(A3)

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เอ็สเตท (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor,Ploenchit Road,
Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

DESIGNER

49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท เอ็ม แอนด์ อี 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

ARCHITECT			SIGNATURE
นิธิ	สถาปิตนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธิรพงษ์ปรัชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณพร	ผลงไสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นภ	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ฐิตนนท์	กันจุ	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาหะ	วฟก. 535	
บัณฑิต	พลับบัณ	สฟก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญหา	นิลจินดา	ภฟก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
ลงชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุ่งศิริ	รุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลสิริ	ภก. 25808	
ศรายุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ์	สถ. 2924	
อนุวัฒน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	กำแพงเศรี		
สิรวิทย์	เทพสุวรรณ		

DRAWING TITLE

ผังระบบระบายอากาศ ชั้นหลังคา ชั้นที่ 1

ISSUE/REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบขออนุญาต EIA	ME49	18-03-09
1	แบบขออนุญาต EIA	ME49	10-07-09

CHECKED BY		
ENGINEER		SIGNED
PE	BP	
CHK	SJ	
ENG	KC	

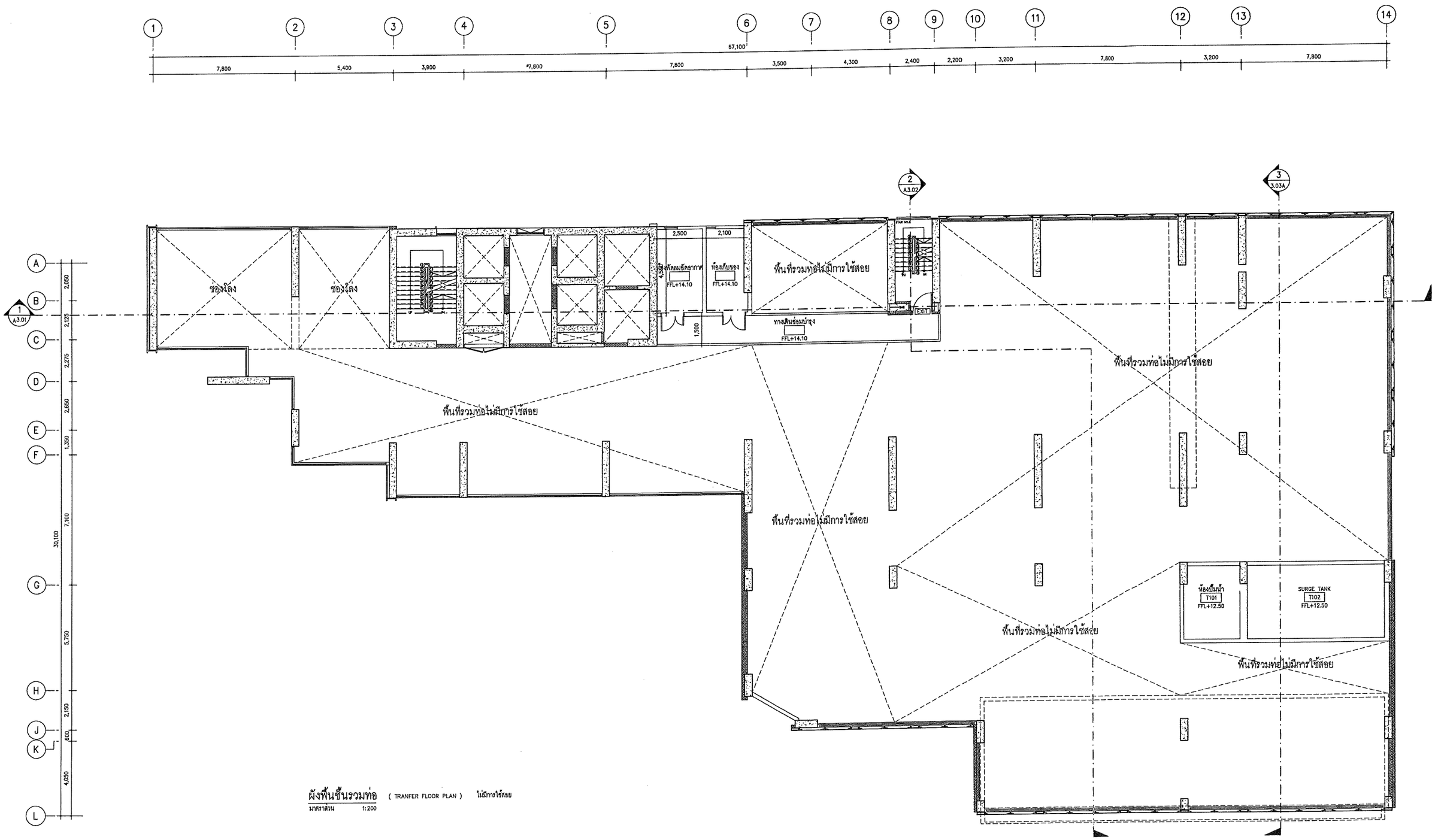
DRAWN BY มนตรา
PRINTED DATE 02/03/09

DRAWING NO. AC 1.09

SCALE AS SHOWN
REF. FILE

เอกสารแนบ 5

รายละเอียดและแผนผังภูมิสถาปัตย์ แบบขยาย พร้อมลงลายมือชื่อภูมิสถาปนิกลงนาม



ผังพื้นชั้นรวมท่อ (TRANFER FLOOR PLAN) ไม่มีการใช้สอย

มาตราส่วน 1:200

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5th Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 — บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370, F +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com, www.a49.com, www.49group.com

AE49 — บริษัท อาคิเทคเจอรอล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 — บริษัท เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9, F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

AUG UST DESIGNCONSULTANT

PLANNING + CIVIL ENGINEERING LANDSCAPE ARCHITECTURE ENVIRONMENTAL CONSULTING
Bet Cobra International (Thailand) Co., Ltd
7/39 Soi Ruamrudee 2, Phloenchit Road, Lumphini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
t. 022 254 1001-2,4-5 f. 022 254 1006
thailand@a-bet.com www.a-bet.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปัตยนนท์	วสถ.350	
ประภากร	วุฒานยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงษ์ปรีชญา	สสถ.1839	
เมธินทร์	จันทรอุไร		
ศุวิณพร	ผดงไสภา	ภสถ. 8074	
สิทธิ	มั่นคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นก	สีถาวร	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ผลิตกรรม	สย. 4233	
รัศมงษ์	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6864	
ชิดนนท์	กันจู	ภย. 33099	
ชนาธิศร	อภิชาติยะกุล	ภย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชาตะวาทะ	วพก. 535	
ปัณฑิต	หลับนิล	สพก. 2792	
ณัฏฐ์ธัญญา	นิลจันทร์	ภพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			
สมชาติ	เจียมอนุสรณ์	สก. 1473	
รุสดิวิศ	มุมาธิน		
ไวทูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26653	

SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วิริยะประเสริฐ์	สก. 2924	
อนุรัตน์	หญ้าปรัง		
อนุนาท	ก้านพลสิทธิ์		
ศิวกิตติ์	เทพสุวรรณ		
INTERIOR			
ดิษฐกุล	ดาชโรจน์		
LANDSCAPE			
เดือนเพ็ญ	เนตรประเสริฐกุล	สภส. 28	

DRAWING TITLE

ผังพื้นชั้นรวมท่อ

(TRANFER FLOOR PLAN)

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT TO RETURN UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
1	แบบขออนุญาต EIA	A49	03/08/09

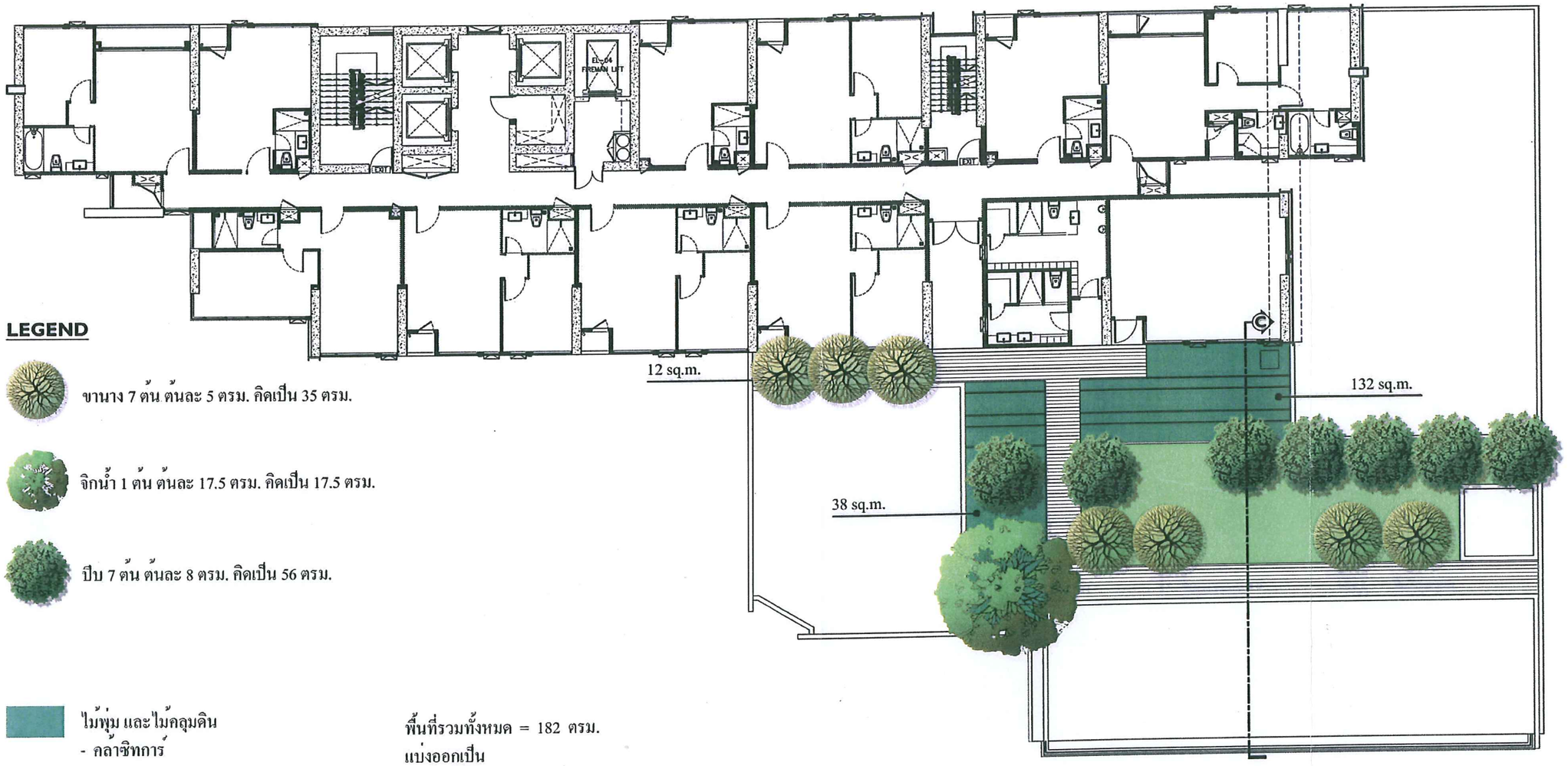
CHECKED BY		SIGNED
ARCHITECT		
PM	–	
PD	–	
PA	–	
JC	–	
DRAWN BY	–	
PRINTED DATE	10/07/09	

DRAWING NO. A 1.05.1

SCALE 1:200

REF. FILE ETS1FL01

COPYRIGHT © 2009 by ARCHITECTS 49 LIMITED



LEGEND

ขานาง 7 ต้น ต้นละ 5 ตรม. คิดเป็น 35 ตรม.

จิกน้ำ 1 ต้น ต้นละ 17.5 ตรม. คิดเป็น 17.5 ตรม.

ปีบ 7 ต้น ต้นละ 8 ตรม. คิดเป็น 56 ตรม.

ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน
- คล้าซิทการ์
- พุดเวียดนาม
- หนวดปลาหมึกแคระ
- หนวดปลาหมึกด่าง
- พลับพลึงหนู
- เศรษฐีเขียว
- สับปะรดสี

หญ้า
- หญ้านวลน้อย

พื้นที่รวมทั้งหมด = 182 ตรม.
แบ่งออกเป็น
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น = 108.5 ตรม.
- พื้นที่ปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน = 36.5 ตรม.
- พื้นที่ปลูกหญ้า = 37 ตรม.

0 5 10 15m

SCALE 1:200

N

OWNER
บริษัท อีสเทิร์น สตาร์ รีล เอสเตท จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited
898 Ploenchit Tower 5 Floor, Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan, Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER
49 GROUP

A49 GROUP บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370 F +66 (0) 2259 3872
E a49bc49.com,www.a49.com, www.49group.com

AE49 GROUP บริษัท สถาปนิกและวิศวกรรมโยธา 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1048
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 GROUP บริษัท วิศวเมคคานิคอล จำกัด 49 จำกัด MSE Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9 F +66 (0) 2261 4447
E me49@group.com, www.49group.com

BELT COLLINS INTERNATIONAL (THAILAND) PTE LTD
2525, 2nd Rajanakarn 2 Pilanmarkit Road Lumpini, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T/66 22547007, 2, 3, 4, 5, F/66 22541006, E/Thailand@beltcollins.co.th
www.beltcollins.com

PROJECT NAME 2-08-12
เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชดิวา

GENERAL NOTE
1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT INCONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามวัดขนาด

ARCHITECT			SIGNATURE
ปิติ	ลอาภิชาบท	วสก. 350	
ประภากร	วิภานนกุล	วสก. 404	
กฤษฎา	ธีรพงศ์ปรีชา	สสก. 1839	
เมธินทร	จันทรัตน์ใจ		
วุฒิพงศ์	แดงโสภา	ภสก. 8074	
พิชิต	ปานสุวรรณ	ภสก. 11643	
นที	ลือชาวง	ภสก. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	เสลิกรอม	วย. 4233	
วัลพงษ์	พริ้งสกุลไพย	วย. 4717	
อาจ	บุรณศิริ	วย. 6864	
วัฒนพ	กันธุ	วย. 33099	
ชำนาญ	อภิชาติยะกุล	วย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ชนา	ชำนะวราพร	วพก. 535	
ปรัศต	พลับบัณ	สพก. 2729	
ภัทรชัญา	ปิลันทร	วพก. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอมฤตพร	สก. 1473	
วุฒิวัศ	ชูมาอับ		
ไวฑูร	ยศสกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศิรากร	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

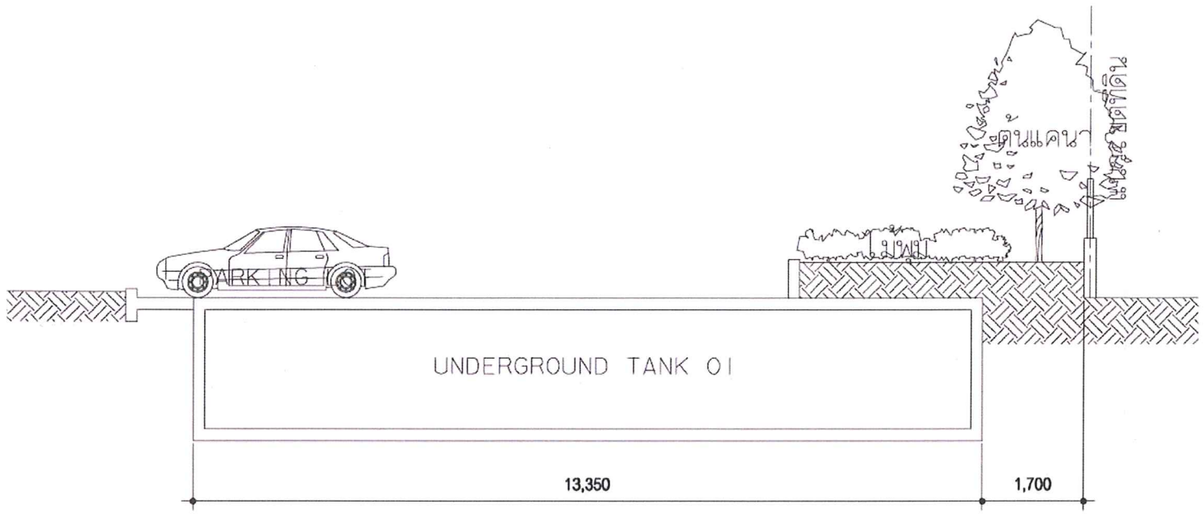
SANITARY ENGINEER			SIGNATURE
พิทยา	วีระประเสริฐ	สก. 2924	
อนุวัตน์	หญาปัน		
อนุภาส	ก้านพะเสรี		
ศิรวัทธ	เกษฎาธรรม		
LANDSCAPE ARCHITECT			
เลิศแท้กุ	เนตรประเสริฐกุล	ภสก. 28	

DRAWING TITLE
5th FLOOR PLAN

ISSUE/REVISION NO.	DESCRIPTION	BY	DATE
0	แบบรายงานผล EIA	BCI	30/07/09

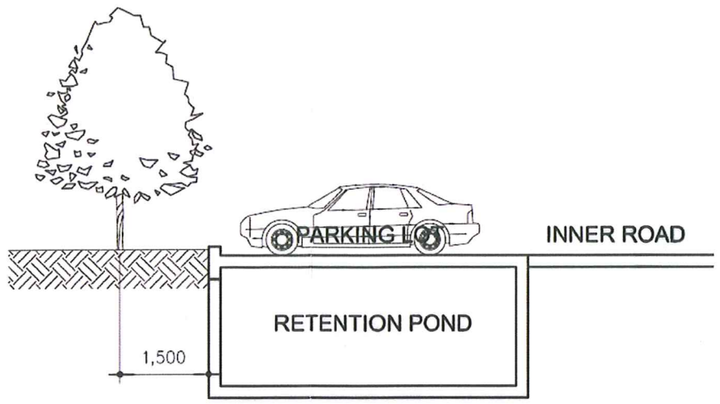
CHECKED BY: ARCHITECT / SIGNED
DRAWN BY
PRINTED DATE 30/03/09
SCALE
REF. FILE

DRAWING NO. A



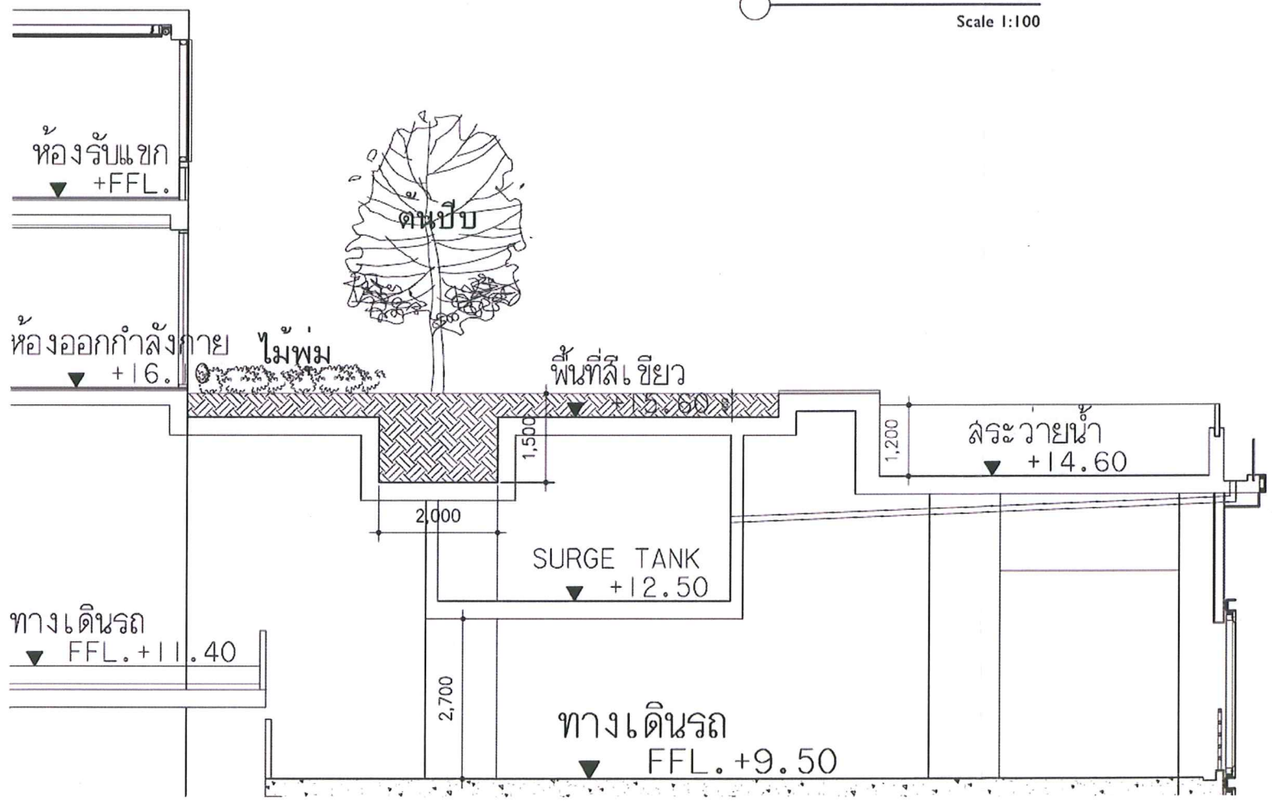
Section A

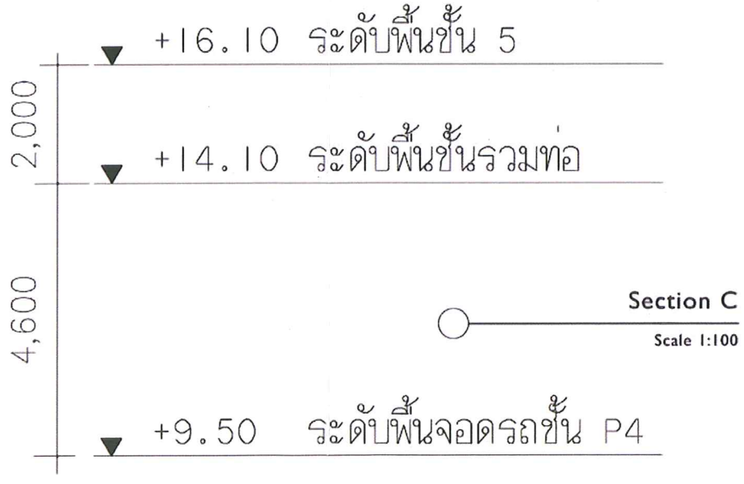
Scale 1:100



Section B

Scale 1:100





Section C

Scale 1:100

OWNER

บริษัท อีสเทอร์น สตาร์ มีล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)
Eastern Star Real Estate Public Company Limited

898 Ploenchit Tower 5 Floor,Ploenchit Road, Lumpini Pathumwan,Bangkok 10330
Tel : 02-2631010 Fax : 02-2631009

DESIGNER

49 GROUP

A49 บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด Architects 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2260 4370-7 +66 (0) 2259 3872
E a49@a49.com www.a49.com, www.49group.com

AE49 บริษัท อาคารวิศวกรรม สถาปนิก 49 จำกัด Architectural Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1, F +66 (0) 2204 1848
E ae49@group.com, www.49group.com

ME49 บริษัท เอ็ม แอนด์ อี สี่สิบเก้าจำกัด 49 จำกัด M&E Engineering 49 Limited
81 SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2261 4448-9 F +66 (0) 2261 4447
E me49@49group.com, www.49group.com

BELT COLLINS INTERNATIONAL (THAILAND) Co., Ltd.
79/3, Soi Ruamrudee 2 Phloenchit Road Lumpini, Pathumwan Bangkok 10330 Thailand
T66 22545007, 3, 3, 4, 5, F66 22541006, BTThailand@beltcollins.co.th
www.beltcollins.com

PROJECT NAME 2-08-12

เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

ARCHITECT			SIGNATURE
นิติ	สถาปิตานนท์	วสถ.350	
ประภากร	วฑากยกุล	วสถ.404	
กฤษฎา	ธีรพงศปรีชา	สสถ.1039	
เมธินทร	จิตรกุโร		
ศุวัฒน	แดงไธภา	ภสถ. 8074	
ชีรชัย	มันคุณธรรม	ภสถ. 11643	
นที	ดีอาวา	ภสถ. 12024	

STRUCTURAL ENGINEER			SIGNATURE
สายัณห์	ธนิตกรรม	สย. 4233	
วัฒนชัย	ทวีแสงสกุลไทย	สย. 4717	
ธาร	บุรณศิริ	สย. 6064	
ชูเดนท	กันคู	สย. 33099	
ชนะเดิศ	อภิชาติยะกุล	สย. 39244	

ELECTRICAL ENGINEER			SIGNATURE
ธนา	ชำนะวราพะ	วพท. 535	
นิรันดร์	พลับพลึง	สพท. 2729	
ณัฐรัฐกุล	นิลจันทร์	ภพท. 28718	
MECHANICAL ENGINEER			SIGNATURE
สมชาติ	เจียมอนุตรกุล	สก. 1473	
รุจสิวัส	ศุภะอิน		
ไชยา	ธนสิทธิกุลเลิศ	ภก. 25808	
ศราวุธ	ศิริวรรณ	ภก. 26663	

SANITARY ENGINEER		SIGNATURE
พิทยา	วีชิระประเสริฐ สภ. 2924	
อนุวัฒน	พฤกษ์บัง	
อนุภาท	กำแพงเสรี	
ศิริวัทธ	เทพสุวรรณ	
LANDSCAPE ARCHITECT		
เลิศนเทิญ	เนตประเสริฐกุล สภส. 28	

DRAWING TITLE

GROUND FLOOR SECTIONS
5th FLOOR SECTION

ISSUE/REVISION				CHECKED BY	
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE	ARCHITECT	SIGNED
0	แบบยื่นขอ EIA	BCI	30/07/09		

DRAWN BY -

PRINTED DATE 30/03/09

DRAWING NO. A

SCALE

REF. FILE

GENERAL NOTE

1. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ARCHITECTS 49 LIMITED OR ONE OF ITS AFFILIATES. IT IS ISSUED SUBJECT UPON DEMAND AND IS NOT TO BE USED EXCEPT IN CONNECTION WITH THE PROJECT FOR WHICH IT IS INTENDED.
2. DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

ภาคผนวก ต

รายการคำนวณโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหว

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

2361611



ใช้สำหรับรับรองการออกแบบโครงสร้างอาคารแรงกระทำด้านข้าง
และออกแบบรายละเอียดเหล็กเสริมตามมาตรฐานการออกแบบอาคาร
เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตาม มยผ. 1301-50
โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา
ถนนรัชดาภิเษก กทม. เท่านั้น

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายจำรูญ มาลัยกรอง)
เลขาธิการสภาวิศวกร

.....

นายสายัณห์ ผลิตกรรม

สภาวิศวกร
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ นายสายัณห์ ผลิตกรรม
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม 2551
ถึงวันที่ 19 มีนาคม 2556
เลขทะเบียน สย.4233

การวิเคราะห์โครงสร้างต้านทานแรงลมและแรงแผ่นดินไหว

โครงการ เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

บริษัท อาร์คิเทคเชอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

น้ำหนักบรรทุกประลัย

ในการคำนวณส่วนต่างๆ ของอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตามทฤษฎีกำลังประลัยมาตรฐาน ว.ส.ท. และ ACI 318-99 กำหนดให้ใช้น้ำหนักบรรทุกประลัย ดังต่อไปนี้

1) U = 1.7DL+2.0LL
2) U = 0.75(1.7DL + 2.0LL + 2.0 W)
3) U = 0.9DL + 1.3W
4) U = 0.75(1.7DL + 2.0LL + 2.0 E)
5) U = 0.9DL + 1.43E

โดยที่

U = น้ำหนักบรรทุกประลัย
DL = น้ำหนักบรรทุกคงที่ของอาคาร
LL = น้ำหนักบรรทุกจร
W = แรงลม
E = แรงแผ่นดินไหว

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

Microsoft

ETABS

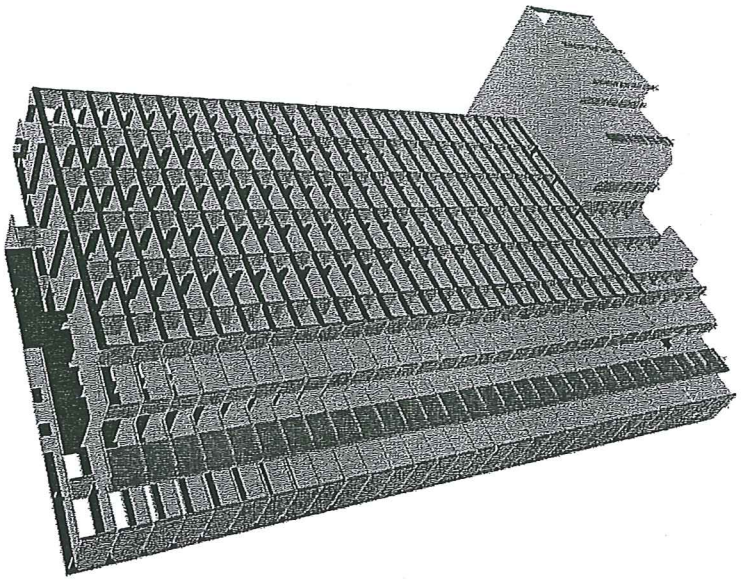
แบบจำลอง :

ขั้นตอนการจำลอง :

1) กำแพงรับแรงเฉือนจำลองโครงสร้าง เป็น 4 -Node Shell Element

2) เสาและคานจำลองโครงสร้างเป็น 2-Node Line Element

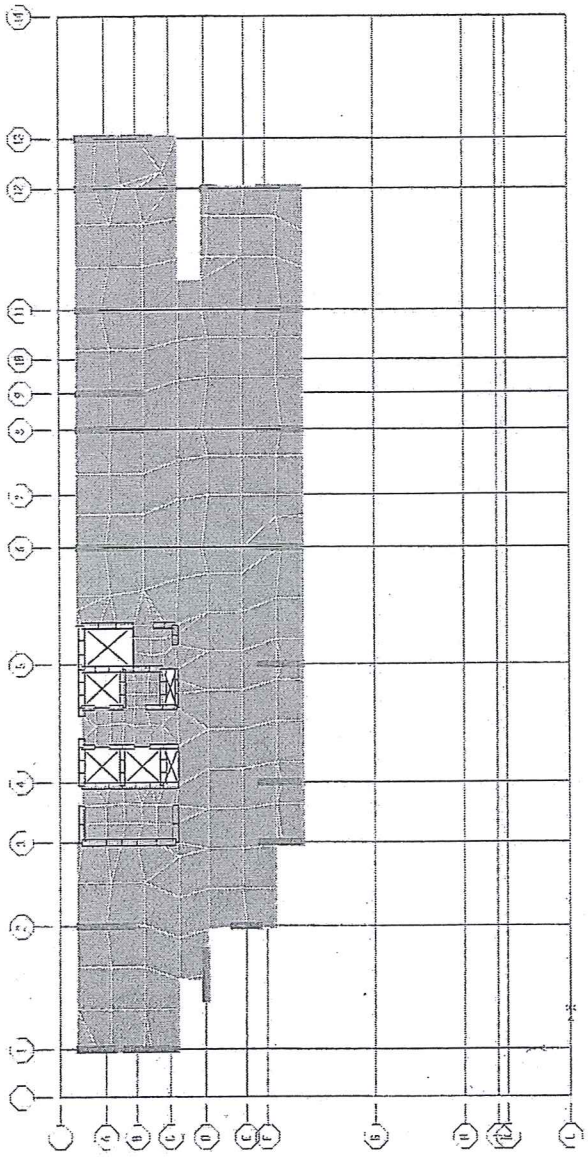
3) พื้นจำลองโครงสร้างเป็น 4-Node Shell Element และ Diaphragm



สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

Microsoft

ETABS



ระบบโครงสร้าง :
ระบบโครงสร้างพื้น ระบบ Post-tension Slab

TYPICAL FLOOR PLAN

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

น้ำหนักบรรทุกจรที่ใช้ในการออกแบบ

น้ำหนักบรรทุกจรของอาคารแต่ละประเภทตามกฎกระทรวงมหาดไทย
ฉบับที่ 6 พ.ศ.2527 (หรือข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544)

ประเภทและส่วนต่าง ๆ ของอาคาร	หน่วย น้ำหนักบรรทุกจรเป็นกิโลกรัมต่อตารางเมตร
1. หลังคา	50 (30)
2. กันสาดหรือหลังคาคอนกรีต	100
3. ที่พักอาศัย โรงเรียนอนุบาล ห้องน้ำ ห้องส้วม	150
4. ห้องแถว ตึกแถวที่ใช้พักอาศัย อาคารชุด หอพัก โรงแรม และห้องคนไข้พิเศษของโรงพยาบาล	200
5. สำนักงาน ธนาคาร	250
6. (ก) อาคารพาณิชย์ ส่วนของห้องแถว ตึกแถวที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย โรงเรียนและโรงพยาบาล (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของอาคารชุด หอพัก โรงแรม สำนักงานและธนาคาร	300 300
7. (ก) ตลาด อาคารสรรพสินค้า หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร ห้องประชุม ห้องอ่านหนังสือในห้องสมุดหรือหอสมุด ที่จอดหรือเก็บรถยนต์นั่ง หรือรถจักรยานยนต์ (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของอาคารพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัยและโรงเรียน	400 400
8. (ก) คลังสินค้า โรงกีฬา พิพิธภัณฑ์ อัฒจันทร์ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพิมพ์ ห้องเก็บเอกสาร และพัสดุ (ข) ห้องโถง บันได ช่องทางเดินของตลาด อาคารสรรพสินค้า ห้องประชุม หอประชุม โรงมหรสพ ภัตตาคาร ห้องสมุด และหอสมุด	500 500
9. ห้องเก็บหนังสือของห้องสมุดหรือหอสมุด	600
10. ที่จอดหรือเก็บรถยนต์บรรทุกเปล่า	800

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

แรงลมที่ใช้ในการออกแบบ

หน่วยแรงลมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ.2527 (และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2544)	
ความสูงของอาคารหรือส่วนของอาคาร	หน่วยแรงลมอย่างน้อย กิโลปาสคาล (กิโลกรัมแรงต่อตารางเมตร)
1. ส่วนของอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร	0.5 (50)
2. ส่วนอาคารที่สูงเกิน 10 เมตร แต่ไม่เกิน 20 เมตร	0.8 (80)
3. ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 20 เมตร แต่ไม่เกิน 40 เมตร	1.2 (120)
4. ส่วนอาคารที่สูงเกิน 40 เมตร แต่ไม่เกิน 80 เมตร	1.6 (160)
5. ส่วนของอาคารที่สูงเกิน 80 เมตร	2.0 (200)

การลดหน่วยน้ำหนักบรรทุกจรบนพื้น

อัตราการลดหน่วยน้ำหนักบรรทุกจรบนพื้นที่แต่ละขั้นตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ. 2527	
การรับน้ำหนักของพื้น	อัตราการลดน้ำหนัก บรรทุกจรบนพื้นแต่ละชั้นเป็นร้อยละ
1. หลังคาหรือดาดฟ้า	0
2. ชั้นที่หนึ่งถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	0
3. ชั้นที่สองถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	0
4. ชั้นที่สามถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	10
5. ชั้นที่สี่ถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	20
6. ชั้นที่ห้าถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	30
7. ชั้นที่หกถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	40
8. ชั้นที่เจ็ดถัดจากหลังคาหรือดาดฟ้า	50

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

วัตถุประสงค์ : การออกแบบโครงสร้างอาคารต้านทานแรงกระทำด้านข้าง

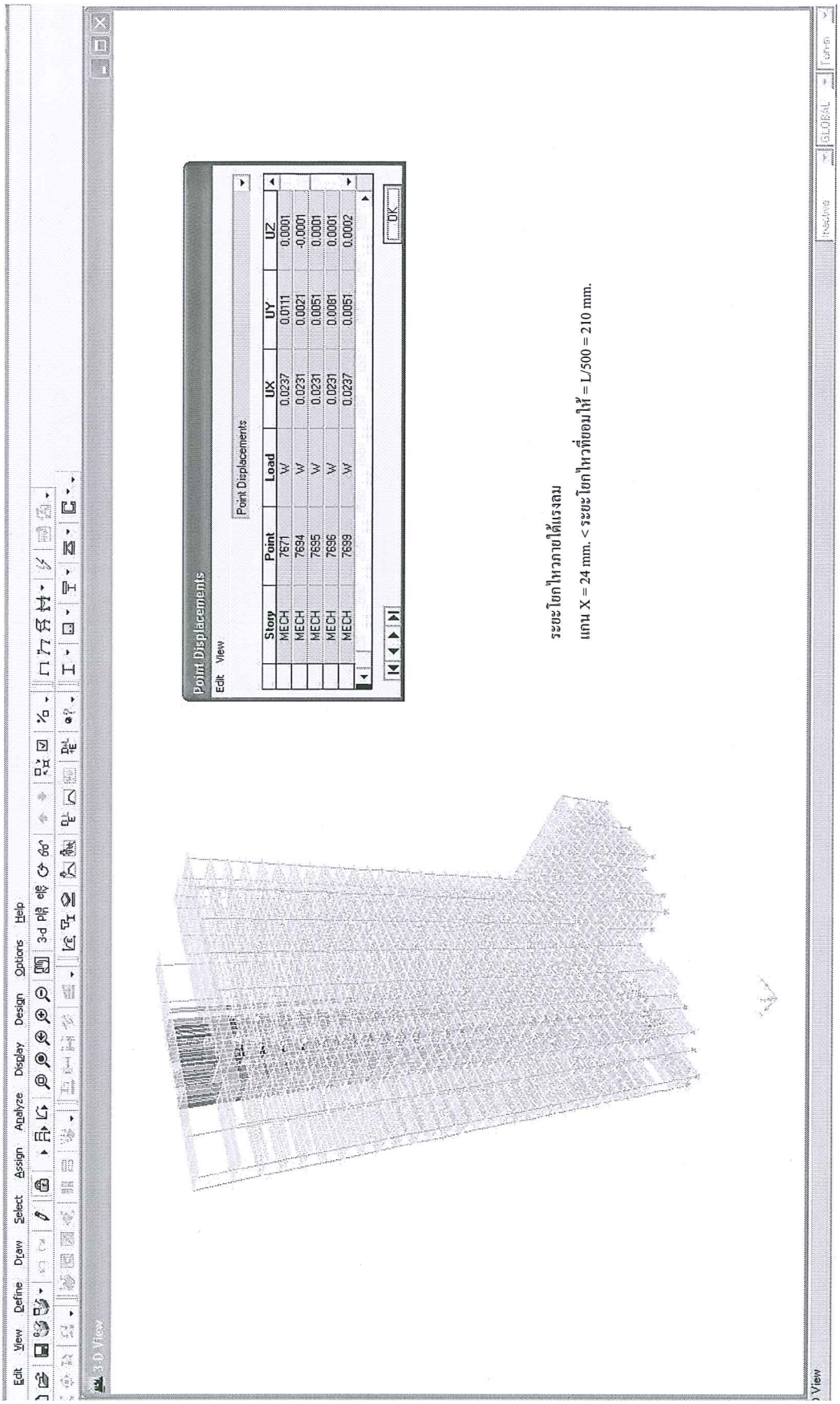
ซอฟแวร์ที่ใช้ : ETAB (V 9.2.0)

อ้างอิงข้อกำหนด:

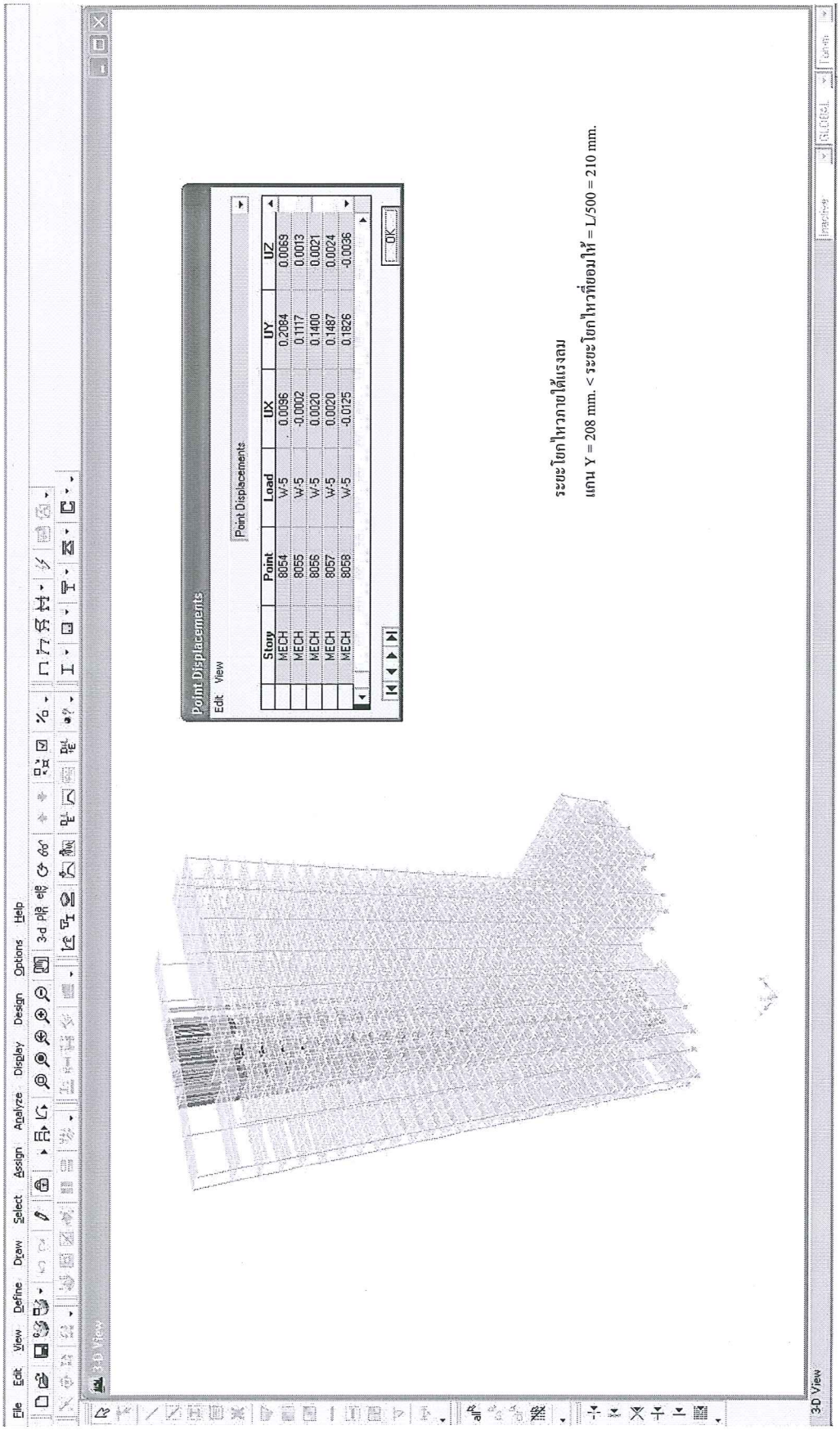
1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544
2) กฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
3) กฎกระทรวง "กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว" พ.ศ.2550
4) มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ. 1301-50 กรมโยธาธิการ และผังเมืองกระทรวงมหาดไทย
5) ACI 318-99

ขั้นตอนการวิเคราะห์: วิเคราะห์ด้วยการจำลองโครงสร้างอาคารตามทฤษฎีไฟไนต์เอลิเมนต์ ด้วยโปรแกรม ETAB (V 9.2.0)

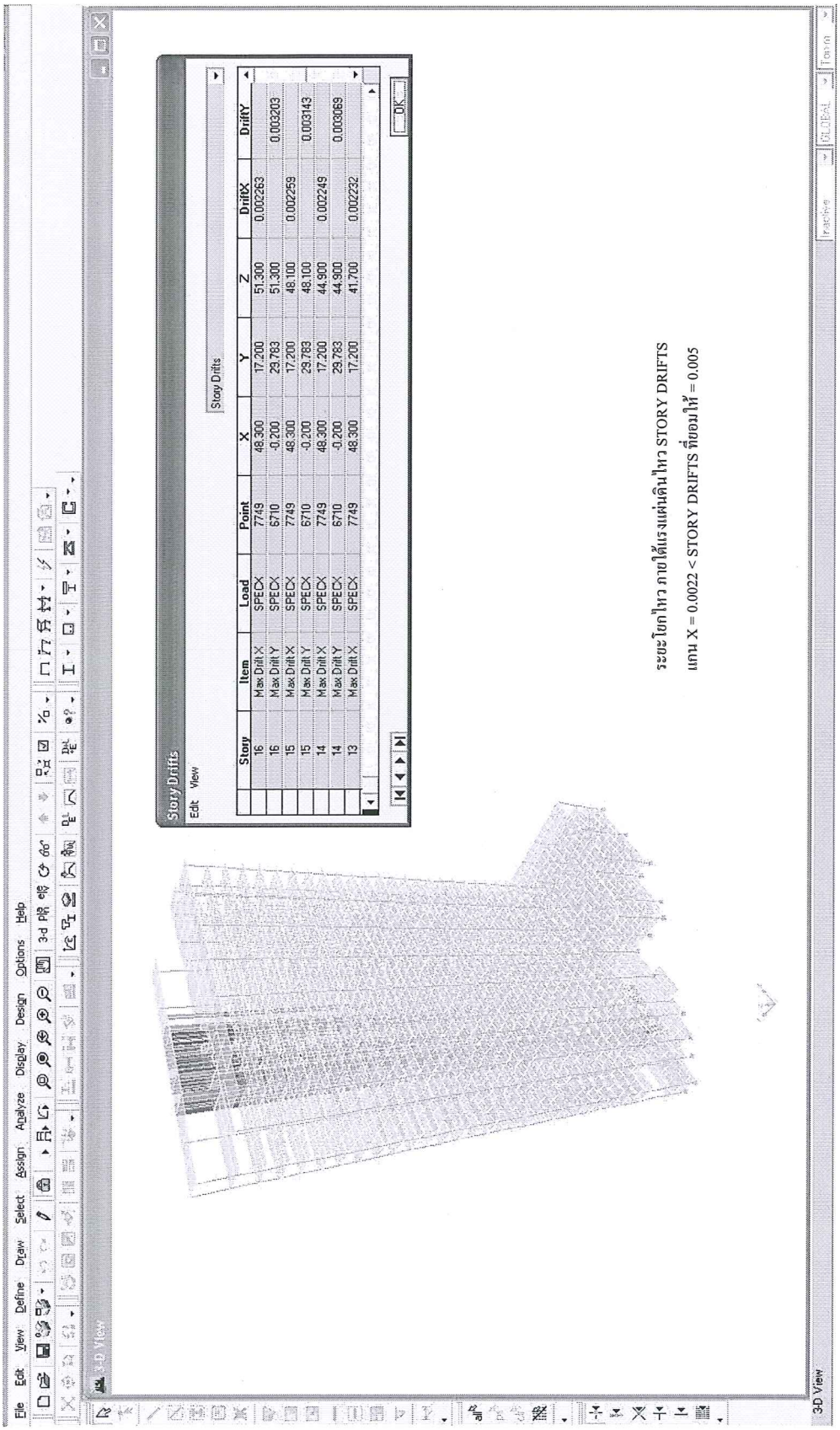
สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



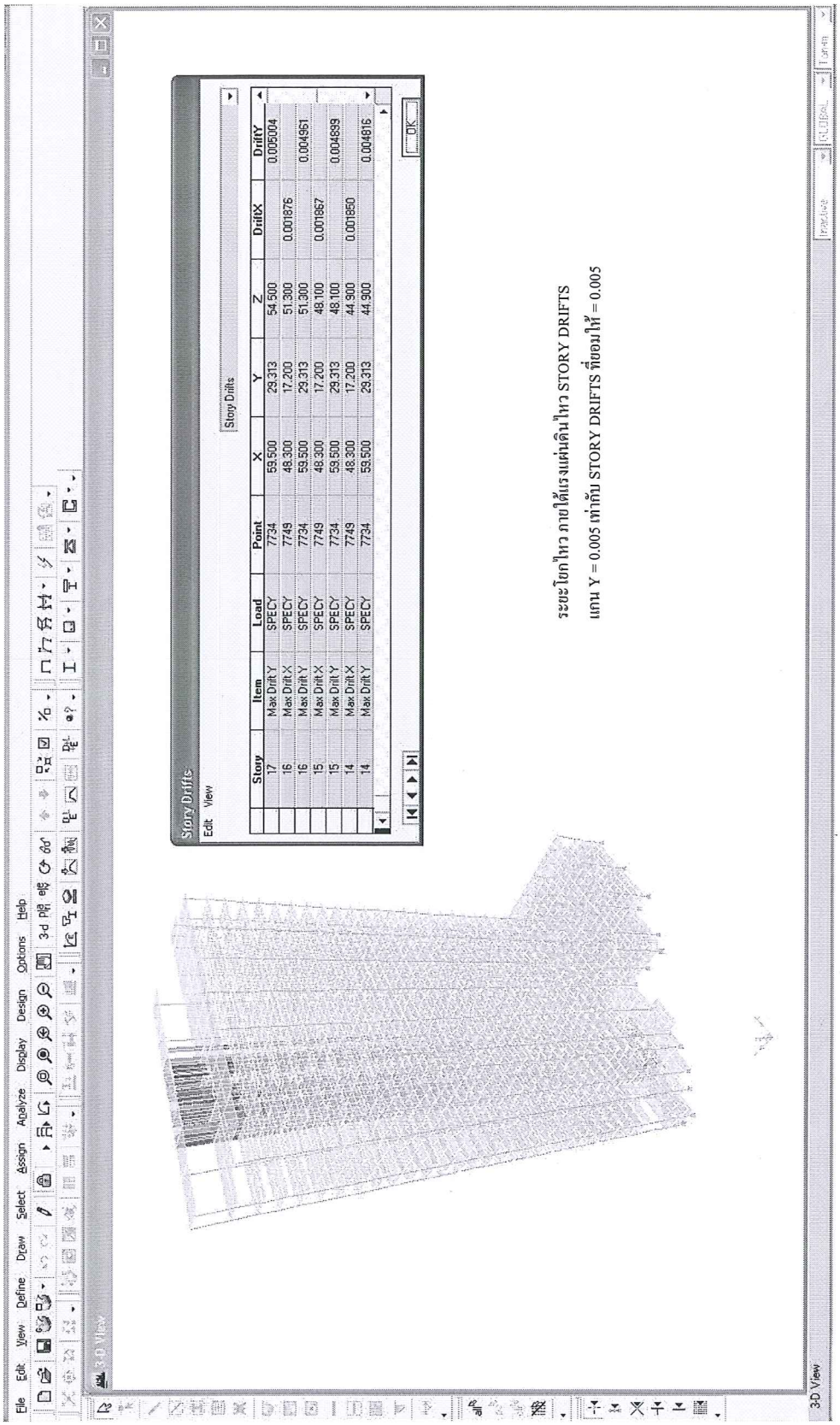
สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

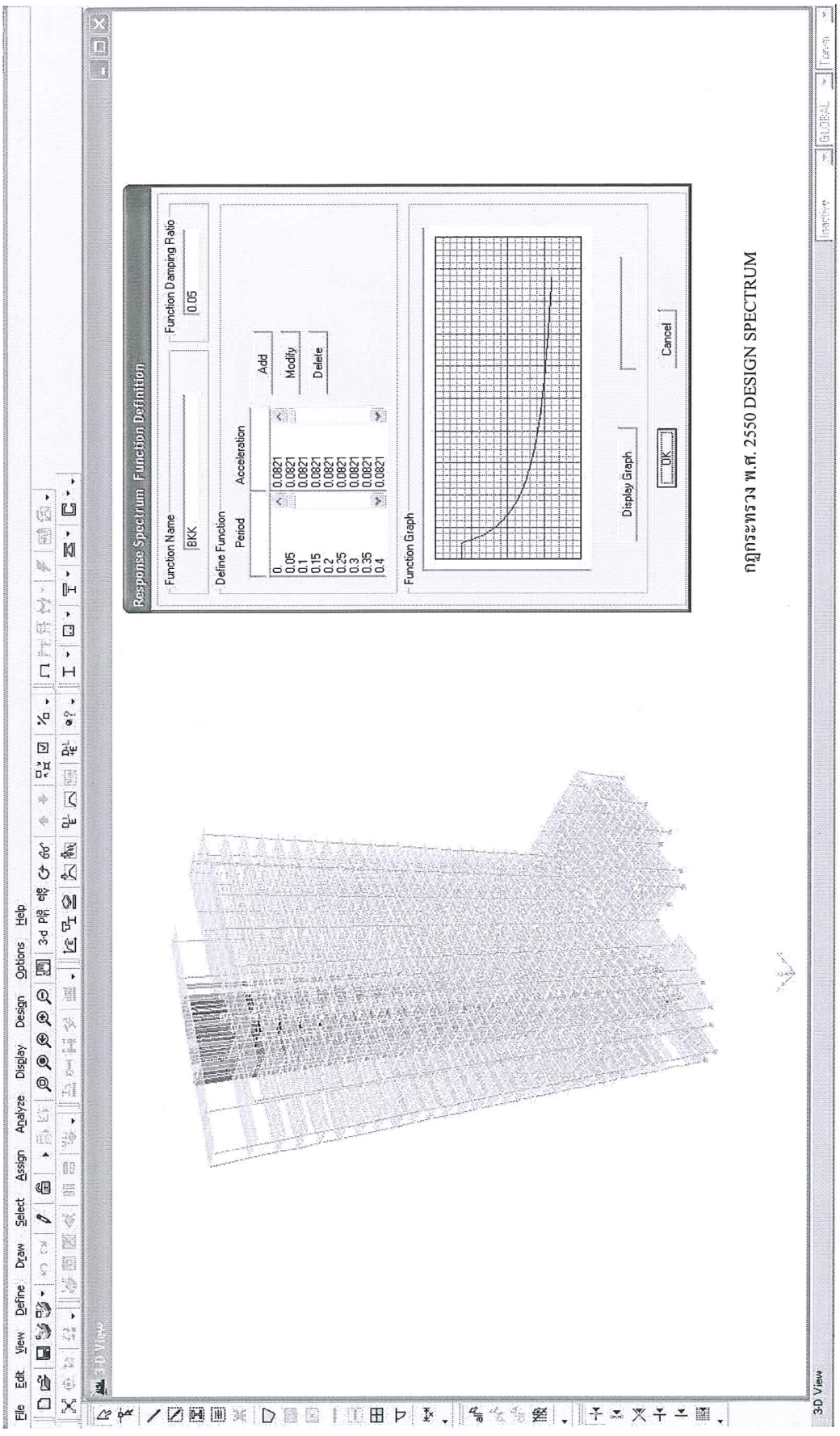


สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
17	Max Drift Y	SPECY	7734	59.500	29.313	54.500		0.005004
16	Max Drift X	SPECY	7749	48.300	17.200	51.300	0.001876	
16	Max Drift Y	SPECY	7734	59.500	29.313	51.300		0.004951
15	Max Drift X	SPECY	7749	48.300	17.200	48.100	0.001867	
15	Max Drift Y	SPECY	7734	59.500	29.313	48.100		0.004699
14	Max Drift X	SPECY	7749	48.300	17.200	44.900	0.001860	
14	Max Drift Y	SPECY	7734	59.500	29.313	44.900		0.004816

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

โครงการ	เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	วันที่	9 กรกฎาคม 2552
แรงจากแผ่นดินไหวแนว	แกน X	โดย	CA

การคำนวณแรงด้านข้างเนื่องจากแผ่นดินไหว

ค่าแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน (V)	=	ZIKCSW	ตัน
น้ำหนักของอาคาร (W)		**36213**	ตัน
ความสูงของพื้นอาคารชั้นสูงสุดวัดจากระดับดิน (h_n)		**108**	ม.
ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในแนวขนานกับแรงแผ่นดินไหว (D)		**59.7**	ม.
ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในแนวตั้งฉากกับแรงแผ่นดินไหว		**14.8**	ม.
จำนวนชั้นของอาคารทั้งหมดที่อยู่เหนือระดับพื้นดิน		**32**	ชั้น

สัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว (Z)	**0.19**
บริเวณ 1 : พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล	>= 0.19
บริเวณ 2 : พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว	>= 0.38

ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร (I) **1.25**

ชนิดของอาคาร	ค่าของ I
อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน	1.50
อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนครั้งหนึ่ง ๆ ได้มากกว่า 300 คน	1.25
อาคารอื่น ๆ	1.00

สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบ (K) **1**

ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในระนาบ	ค่าของ K
1.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือ โครงแกนแนง (Braced Frame)ต้านแรงทั้งหมดใน	1.33
2.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว (Ductile Moment-Resisting Frame)	0.67
3.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้านแรงใน	0.80
4.หอถังน้ำ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า 4 ต้น และมีแกนแนงยึดและไม่ได้อยู่บนอาคาร	2.50
5.โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัดและโครงอาคารระบบอื่น	1.00

ค่าสัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติ (S) **2.5**

ลักษณะของชั้นดิน	ค่าของ S
1.หิน	1.00
2.ดินแข็ง	1.20
3.ดินอ่อน	1.50
4.ดินอ่อนมาก	2.50

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริง 49 จำกัด

โครงการ	เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	วันที่	1 สิงหาคม 2550
แรงจากแผ่นดินไหวแนว	แกน X	โดย	CA

คาบการแกว่งตามธรรมชาติ (T) = $\frac{0.09hn}{D^{(1/2)}}$ วินาที

= 1.26 วินาที

ค่า T จะแบ่งออก 2 กรณีดังนี้คือ 1. อาคารทั่วไปทุกชนิด ให้คำนวณตามสูตร

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

2. อาคารที่มีโครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว ให้คำนวณตามสูตร

$$T = 0.10\ N$$

ค่าสัมประสิทธิ์ (C) = $\frac{1}{15\sqrt{T}}$

= 0.06

ถ้าคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ได้มากกว่า 0.12 ให้ใช้เท่ากับ 0.12

พิจารณาผลคูณ C*S ภายใต้เงื่อนไขลักษณะชั้นดิน = 0.15

ใช้ค่า 0.15

กรณีทั่วไปถ้าผลคูณระหว่าง C กับ S มากกว่า 0.14 ให้ใช้เท่ากับ 0.14

กรณีที่ดินอ่อนมากถ้าผลคูณดังกล่าวมากกว่า 0.26 ให้ใช้เท่ากับ 0.26

ค่าแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน (V) = ZIKCSW ตัน

= (0.04)*W ตัน

= 1278 ตัน

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด

โครงการ	เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	วันที่	9 กรกฎาคม 2552
แรงจากแผ่นดินไหวแนว	แกน Y	โดย	CA

การคำนวณแรงด้านข้างเนื่องจากแผ่นดินไหว

ค่าแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน (V)	=	ZIKCSW	ตัน
น้ำหนักของอาคาร (W)		**36213**	ตัน
ความสูงของพื้นอาคารชั้นสูงสุดวัดจากระดับดิน (h_n)		**108**	ม.
ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในแนวขนานกับแรงแผ่นดินไหว (D)		**14.8**	ม.
ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในแนวตั้งฉากกับแรงแผ่นดินไหว		**59.7**	ม.
จำนวนชั้นของอาคารทั้งหมดที่อยู่เหนือระดับพื้นดิน		**32**	ชั้น

สัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว (Z)	**0.19**
บริเวณ 1 : พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล	>= 0.19
บริเวณ 2 : พื้นที่หรือบริเวณที่อยู่ใกล้รอยเลื่อนที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว	>= 0.38

ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร (I) **1.25**

ชนิดของอาคาร	ค่าของ I
อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน	1.50
อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนครั้งหนึ่ง ๆ ได้มากกว่า 300 คน	1.25
อาคารอื่น ๆ	1.00

สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบ (K) **0.8**

ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในระนาบ	ค่าของ K
1.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือ โครงแกนแนง (Braced Frame)ต้านแรงทั้งหมดใน	1.33
2.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว (Ductile Moment-Resisting Frame)	0.67
3.โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้านแรงใน	0.80
4.หอถังน้ำ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า 4 ต้น และมีแกนแนงยึดและไม่ได้อยู่บนอาคาร	2.50
5.โครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวจำกัดและโครงอาคารระบบอื่น	1.00

ค่าสัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติ (S) **2.5**

ลักษณะของชั้นดิน	ค่าของ S
1.หิน	1.00
2.ดินแข็ง	1.20
3.ดินอ่อน	1.50
4.ดินอ่อนมาก	2.50

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริง 49 จำกัด

โครงการ	เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	วันที่	1 สิงหาคม 2550
แรงจากแผ่นดินไหวแนว	แกน Y	โดย	CA

คาบการแกว่งตามธรรมชาติ (T) $= \frac{0.09hn}{D^{(1/2)}}$ วินาที

$= 2.53$ วินาที

ค่า T จะแบ่งออก 2 กรณีดังนี้คือ 1. อาคารทั่วไปทุกชนิด ให้คำนวณตามสูตร

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

2. อาคารที่มีโครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียว ให้คำนวณตามสูตร

$$T = 0.10\ N$$

ค่าสัมประสิทธิ์ (C) $= \frac{1}{15\sqrt{T}}$

$= 0.04$

ถ้าคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ได้มากกว่า 0.12 ให้ใช้เท่ากับ 0.12

พิจารณาผลคูณ C*S ภายใต้เงื่อนไขลักษณะชั้นดิน = 0.10

ใช้ค่า 0.10

กรณีทั่วไปถ้าผลคูณระหว่าง C กับ S มากกว่า 0.14 ให้ใช้เท่ากับ 0.14

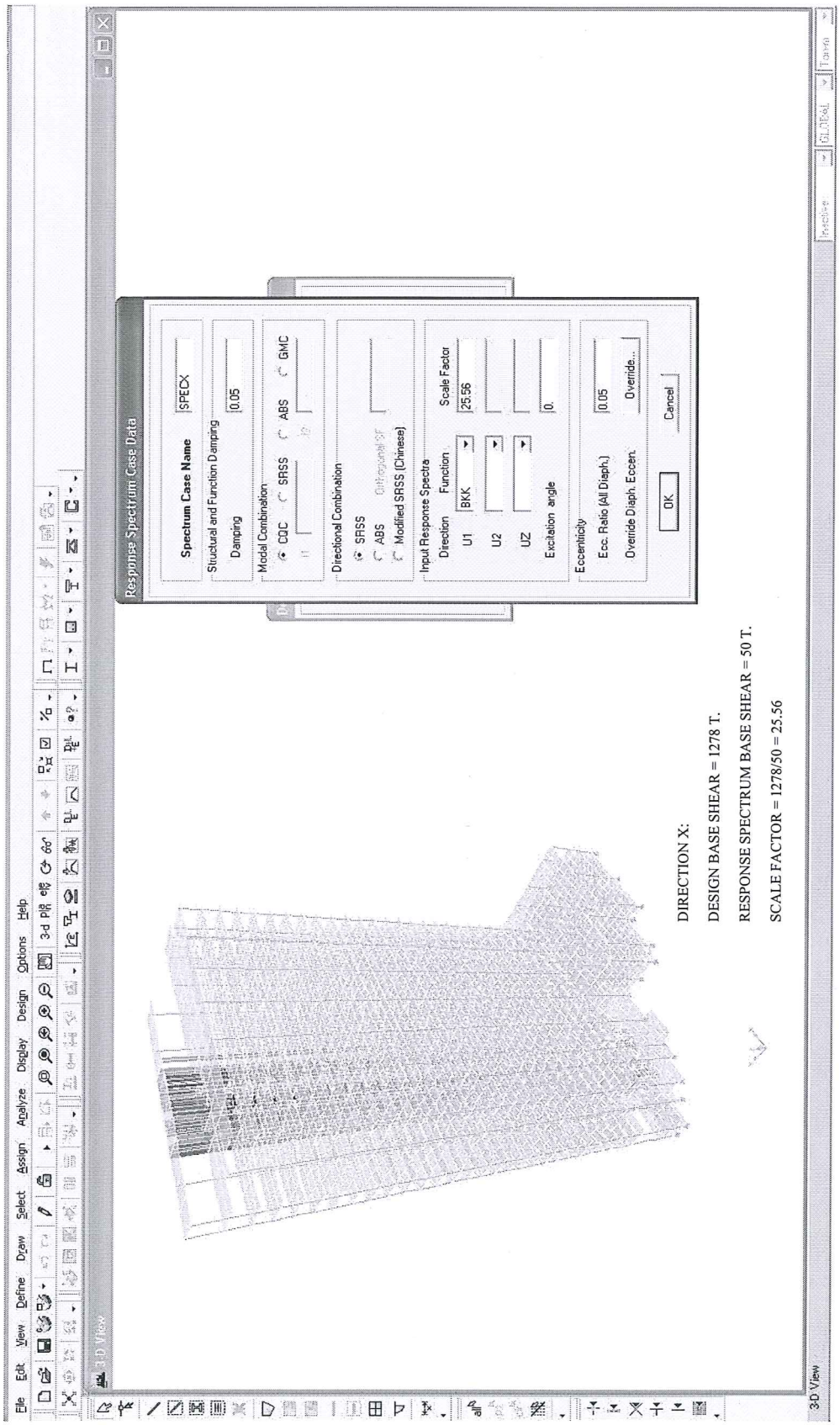
กรณีที่ดินอ่อนมากถ้าผลคูณดังกล่าวมากกว่า 0.26 ให้ใช้เท่ากับ 0.26

ค่าแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน (V) = ZIKCSW ตัน

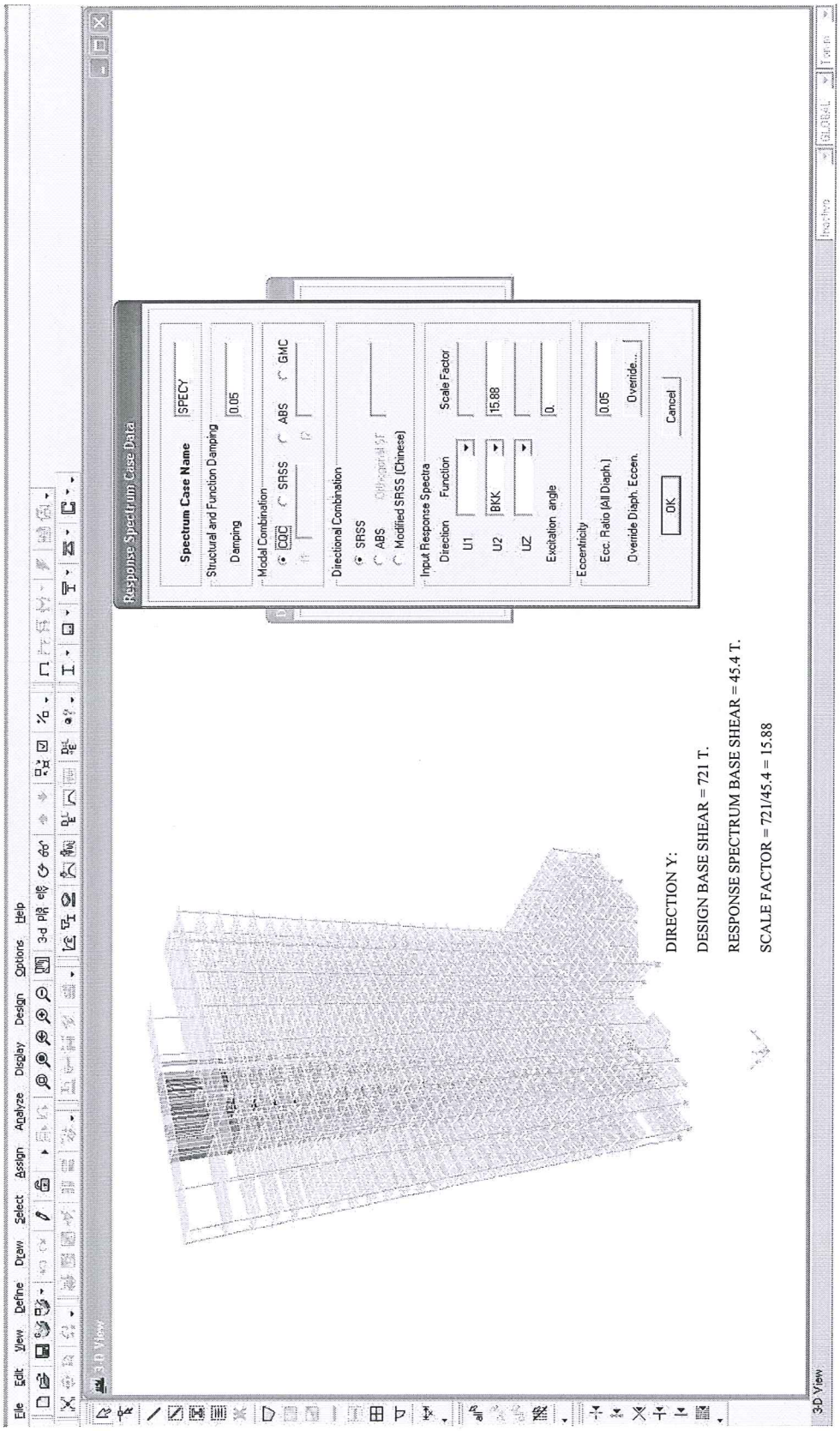
= (0.02)*W ตัน

= 721 ตัน

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

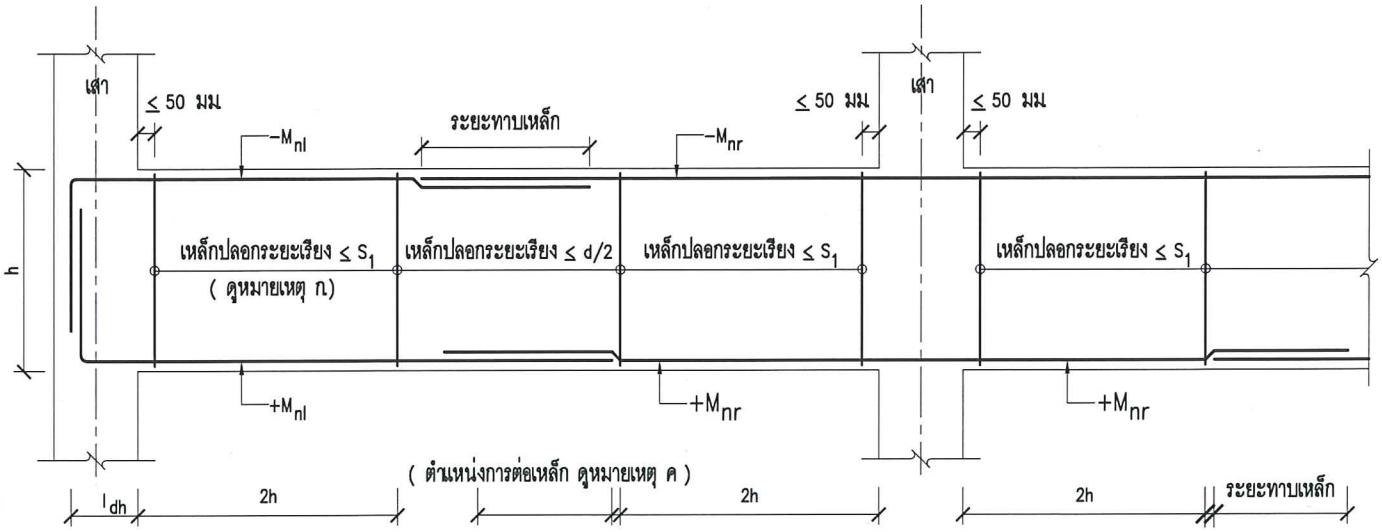


สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร
เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

มยผ. 1301 - 50

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233



หมายเหตุ

ก) ระยะเรียง S_1 ต้องไม่มากกว่า (1) 1 ใน 4 ของความลึกประสิทธิผล (2) 8 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมตามความยาวที่มีขนาดเล็กสุด (3) 24 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กปลอก และ (4) 300 มิลลิเมตร

ข) โมเมนต์ดัดระบุ (1) $+M_{nl} \geq (1/3)(-M_{nl})$; (2) $+M_{nr} \geq (1/3)(-M_{nr})$; และ (3) $+M_n$ และ $-M_n$ ที่หน้าตัดใดๆ ≥ (1/5) ของค่าสูงสุดระหว่าง $-M_{nl}$ และ $-M_{nr}$

ค) ไม่ทาบเหล็กเสริมทั้งบนและล่างภายในระยะ 2h จากขอบของที่รองรับ

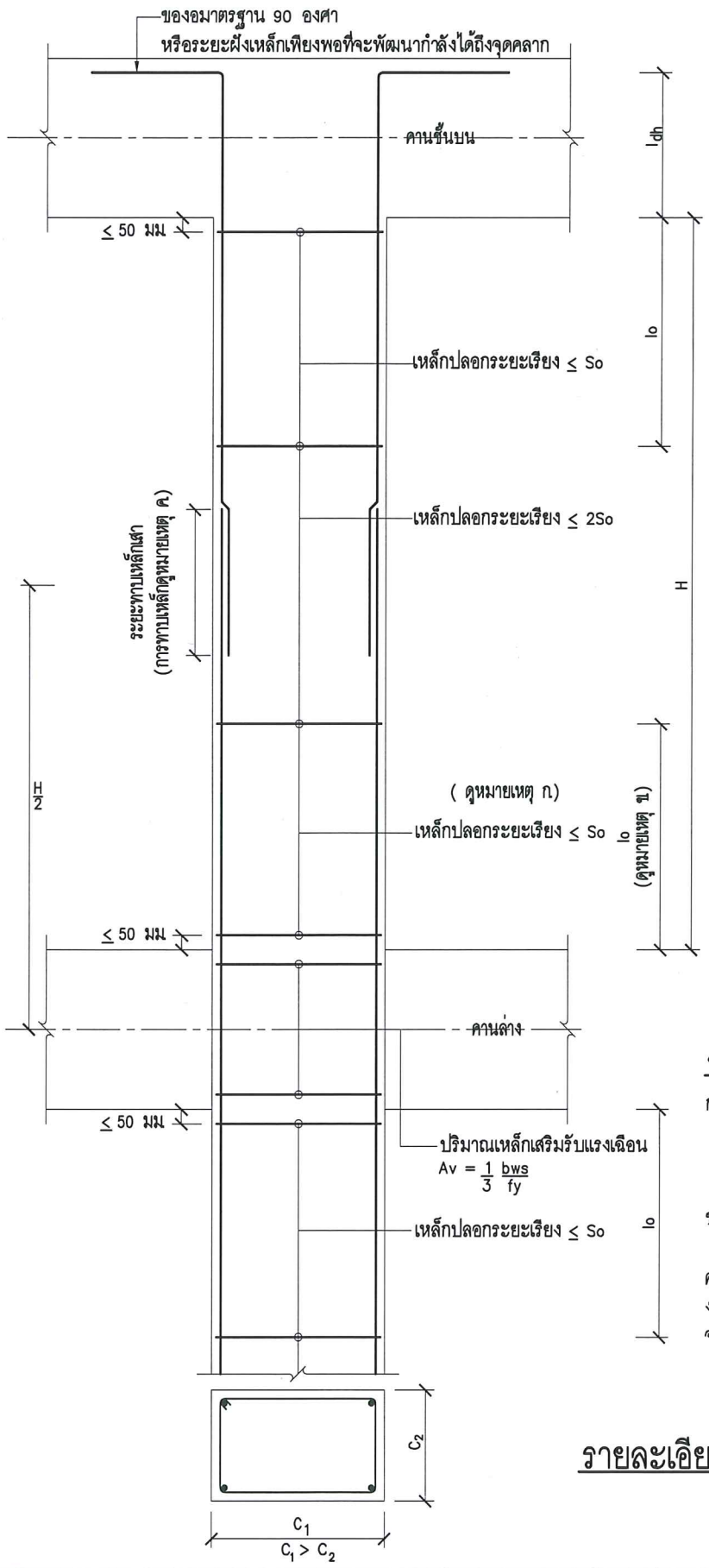
ง) l_{dh} = ระยะฝังเหล็ก (Development length)

รายละเอียดการเสริมเหล็กในคาน

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

AE49
49 GROUP
102 8th FL. ATHAKRAVI BUILDING
SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T +66 (0) 2661 4030-1
F +66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com
www.49group.com
บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด
ARCHITECTURAL ENGINEERING 49 LIMITED

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา	SCALE -	DRAWING NO. ES-01
DRAWING TITLE : รายละเอียดการเสริมเหล็กในคาน มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตาม มยผ.1310-50 กรมโยธาธิการและผังเมือง	DATE	
	JOB NO.	REV.



หมายเหตุ

ก) ระยะเรียง S_o ต้องไม่มากกว่า
(1) 8 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมตามยาวที่มีขนาดเล็กสุด
(2) 24 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กปลอก
(3) C_2 / 2 : และ (4) 300 มิลลิเมตร

ข) ระยะเรียง l_o ต้องไม่น้อยกว่า
(1) H/6 : (2) C_1 : และ (3) 500 มิลลิเมตร

ค) การต่อเหล็กเสา ให้ต่อบริเวณช่วงกลางความสูงเสา

ง) l_{dh}= ระยะฝังเหล็ก (Development length)

จ) อัตราส่วนพื้นที่หน้าตัด A_s / A_g ของเสา ต้องไม่น้อยกว่า 1%

รายละเอียดการเสริมเหล็กในเสา

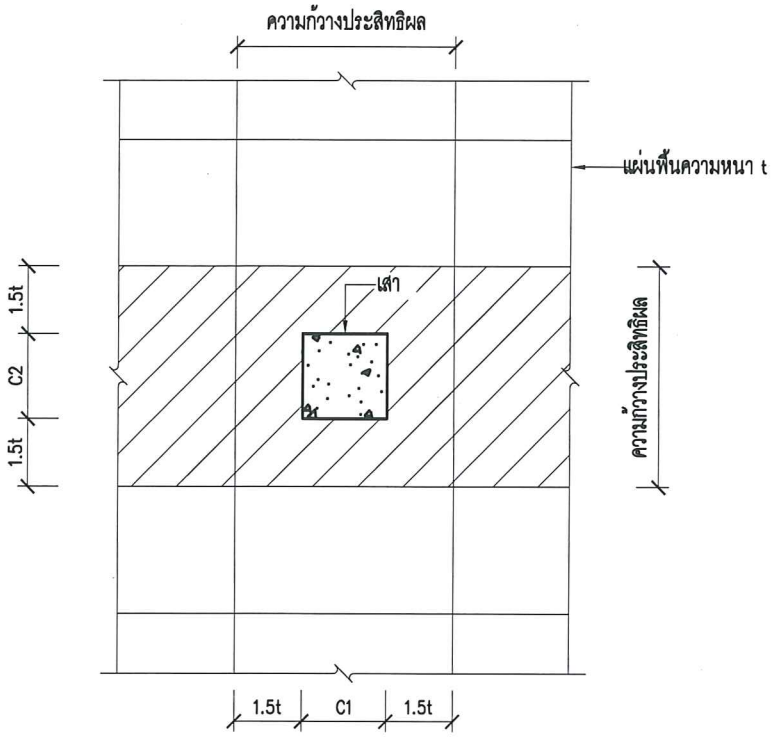
สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

AE49
49 GROUP
102 8th FL. ATHAKRAVI BUILDING
SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T + 66 (0) 2661 4030-1
F + 66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com
www.49group.com
บริษัท อาร์คิเทคเชอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด
ARCHITECTURAL ENGINEERING 49 LIMITED

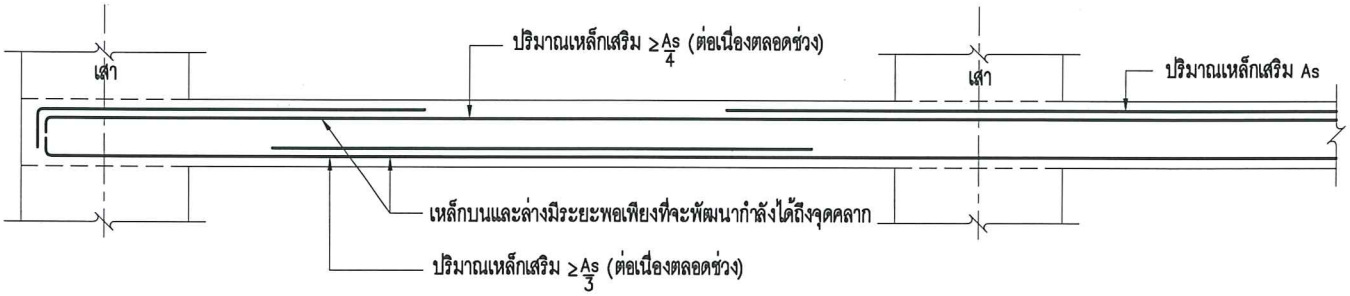
PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

รายละเอียดการเสริมเหล็กในเสา
มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตาม มยผ.1310-50 กรมโยธาธิการและผังเมือง

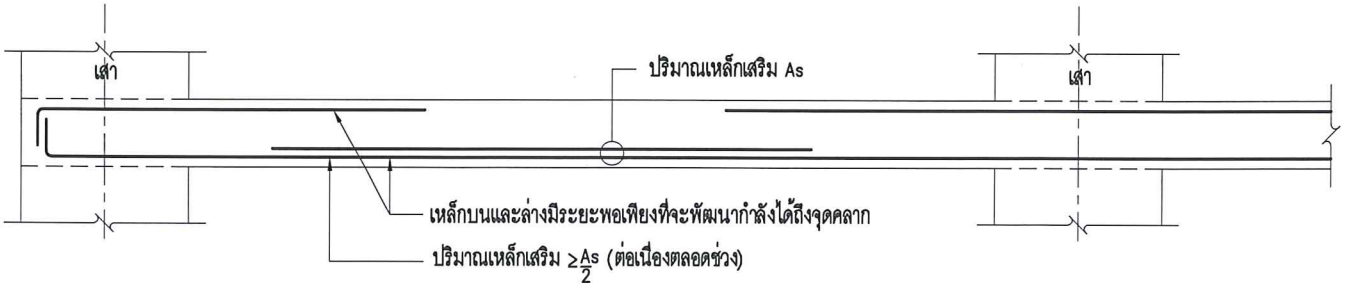
SCALE	DRAWING NO.
-	ES-02
DATE	
JOB NO.	REV.



(ก) แสดงความก้วางประสิทธิผล



(ข) รายละเอียดการเสริมเหล็กในแถบเสา



(ค) รายละเอียดการเสริมเหล็กในแถบกลาง

รายละเอียดการเสริมเหล็กในแผ่นพื้นสองทางไร้คาน

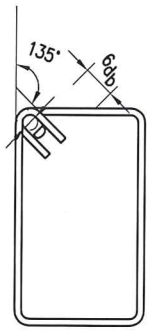
สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

AE49
49 GROUP
102 8th FL. ATHAKRAVI BUILDING
SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T + 66 (0) 2661 4030-1
F + 66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com
www.49group.com
บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด
ARCHITECTURAL ENGINEERING 49 LIMITED

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา

รายละเอียดการเสริมเหล็กในแผ่นพื้นสองทางไร้คาน
มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือน
ของแผ่นดินไหว ตาม มยผ.1310-50 กรมโยธาธิการและผังเมือง

SCALE	DRAWING NO.
-	ES-03
DATE	
JOB NO.	REV.



งอขอ 135 องศา (สำหรับอาคารสาธารณะ)

รายละเอียดการงอขอเหล็กปลอกลูกตั้ง (STIRRUP) และเหล็กปลอกรัดรอบ (HOOP)

สายัณห์ ผลิตกรรม
สย.4233

AE49 49 GROUP
102 8th FL. ATHAKRAVI BUILDING
SUKHUMVIT 26 BANGKOK 10110 THAILAND
T + 66 (0) 2661 4030-1
F + 66 (0) 2204 1848
E ae49@49group.com
www.49group.com
บริษัท อาร์คิเทคเซอแรล เอ็นจิเนียริ่ง 49 จำกัด
ARCHITECTURAL ENGINEERING 49 LIMITED

PROJECT : เดอะ สตาร์ เอสเตท แอท รัชวิภา
รายละเอียดการงอขอเหล็กปลอกลูกตั้ง (STIRRUP)
และเหล็กปลอกรัดรอบ (HOOP)
มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อต้านทานการสั่นสะเทือน
ของแผ่นดินไหว ตาม มยผ.1310-50 กรมโยธาธิการและผังเมือง

SCALE	DRAWING NO.
-	ES-04
DATE	
JOB NO.	REV.

ภาคผนวก ถ

แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ

<u>โครงการเดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา</u>

<u>ของบริษัท อีสเทอร์น สตาร์ เรียล เอสเทท จำกัด (มหาชน)</u>

1. รายละเอียดของโครงการ

ชื่อโครงการ : เดอะ สตาร์ เอสเทท แอท รัชวิภา

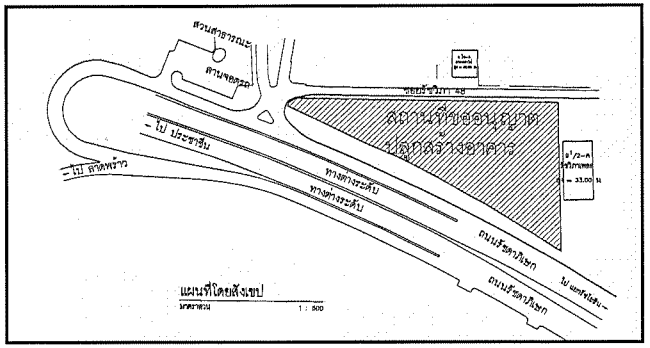
ตั้งอยู่ที่ : ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ลักษณะโครงการ : เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 30 ชั้น

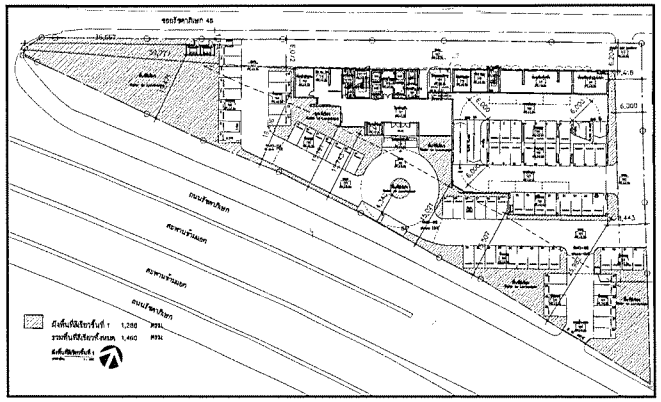
รวมจำนวนห้องชุดพักอาศัย : 322 ห้อง ความสูง 108.60 เมตร

จำนวนที่จอดรถยนต์ : 186 คัน

<u>ที่ตั้งโครงการ</u>



<u>ผังบริเวณโครงการ</u>



2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

2.1 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

2) มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง

3) จัดรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 4 ม. ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย

4) ต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมรอบอาคารโครงการทั้ง 4 ด้าน ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นชั้นดาดฟ้าของอาคารโครงการ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่นต่อผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการ เป็นต้น

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็วสันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน

2) หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว

3) ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ

4) กำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยแจ้งเตือนให้ผู้ขับขี่ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง

2.2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอย

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

2) กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอยลงภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด

3) รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า

(2) ช่วงดำเนินการ

1) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 2 ห้อง แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยเปียกและแห้ง สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน

2) จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยอันตรายในแต่ละชั้นและบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม และทำการคัดแยกมูลฝอยอันตรายก่อนให้สำนักงานเขตนำไปกำจัด

3) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดมาทำการเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณส่วนกลางและเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละชั้น

4) ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ

5) พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจัง

6) กำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออก บริเวณจุดเก็บขนมูลฝอยของโครงการ

2.3 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการจัดการน้ำเสีย

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ

2) จัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสีย

3) จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ

4) กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพียงพอที่จะรองรับน้ำเสียของโครงการ โดยมีค่าและเกณฑ์การออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนด

2) ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

2.4 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านจราจร

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2) ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน

3) ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายก่อสร้างทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน

4) รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน

5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมและอำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการในช่วงก่อสร้างเพื่อป้องกันและช่วยลดผลกระทบด้านการเคลื่อนตัวของการจราจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(2) ช่วงดำเนินการ

1) การควบคุมการจราจรภายในโครงการ

- ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่งและป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ

- จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก

2) การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

- พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก

- จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา

3) ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจนและในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย

2.5 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ช่วงก่อสร้าง

ก่อสร้างร่องน้ำเป็นแนวเดียวกันกับท่อระบายน้ำถาวรเพื่อรองรับน้ำหลากและระบายน้ำดังกล่าวลงสู่บ่อพัก เพื่อให้เกิดการตกตะกอนก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนสาธารณะประโยชน์ต่อไป

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยบริเวณจุดระบายน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำและมีการลอกตะแกรงทุกเดือน

2) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ เพื่อหน่วงน้ำ เพื่อชะลอปริมาณน้ำฝนในคาบฝนตกครั้งหนึ่ง โดยสามารถรองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง และมีอัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการเพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้

3) นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น ล้างท่อ ถนน เป็นต้น

ภาคผนวก ท

ตารางสรุปทัศนคติของประชาชน

ภาคผนวก ท

ตารางผลการสำรวจทัศนคติของตัวแทนครัวเรือนโครงการ เดอะสตาร์ เรียลเอสเตท แอท รัชวิภา

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. สภาพทั่วไปทางสังคม-เศรษฐกิจ						
1.1 เพศ						
- ชาย	17	29.8	126	48.3	143	45.0
- หญิง	40	70.2	135	51.7	175	55.0
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.2 อายุ						
- น้อยกว่า 20 ปี	5	8.8	11	4.2	16	5.0
- 21-30 ปี	6	10.5	46	21.0	52	19.7
- 31-40 ปี	15	26.3	94	36.0	109	34.3
- 41-50 ปี	10	17.5	65	24.9	75	23.6
- 51-60 ปี	17	29.8	40	15.3	57	17.9
- มากกว่า 60 ปี	4	7.0	5	1.9	9	2.8
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.3 การศึกษา						
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	1.8	0	0.0	1	0.3
- ระดับประถมศึกษา	15	26.3	42	16.1	57	49.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	8.8	18	6.9	23	7.2
- มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	2	3.5	56	21.5	58	18.2
- อาชีวอนามัย ปวช./ปวท./ปวส.	6	10.5	25	9.6	31	9.7
- จบระดับปริญญาตรีขึ้นไป	28	49.1	120	46.0	148	46.5
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.4 สถานภาพสมรส						
- โสด	21	36.8	73	28.0	94	29.6
- แต่งงาน	35	61.4	177	67.8	212	66.7
- เป็นหม้าย	0	0.0	10	3.8	10	3.1
- หย่า/แยกกันอยู่	1	1.8	1	0.4	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.5 การนับถือศาสนา						
- พุทธ	56	98.2	260	99.6	316	99.4
- คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อิสลาม	1	1.8	1	0.4	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.6 สมาชิกในครอบครัว (รวมท่านด้วย)						
- น้อยกว่า/เท่ากับ 3 คน	20	35.1	77	30.4	97	31.3
- 4-6 คน	33	57.9	175	69.2	208	51.5
- 7-9 คน	3	5.3	0	0.0	3	1.0
- มากกว่า 9 คน	1	1.8	1	0.4	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**253**	**100.0**	**310**	**100.0**
1.7 ภูมิลำเนา						
- เกิดที่นี่	27	47.4	131	50.2	158	49.7
- ย้ายมาจากที่อื่น	30	52.6	130	49.8	160	50.3
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.8 ระยะเวลาที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- น้อยกว่า 5 ปี	11	33.4	41	28.7	52	29.1
- 6-10 ปี	8	22.2	51	35.7	59	33.0
- 11-20 ปี	5	13.9	35	24.5	40	22.3
- 21-30 ปี	6	16.7	11	7.7	17	9.5
- มากกว่า 30 ปี	6	16.7	5	3.5	11	6.1
รวม	**36**	**100.0**	**143**	**100.0**	**179**	**100.0**
1.9 สาเหตุสำคัญที่ท่านย้ายมาอยู่ที่นี่						
- ติดตามครอบครัว/แต่งงาน	5	13.9	21	14.5	26	14.4
- เพื่อประกอบอาชีพ	16	44.4	95	65.5	111	61.3
- เพื่อหาที่อยู่ใหม่	10	27.8	13	9.0	23	12.7
- คำสั่งของหน่วยงาน	1	2.8	3	2.1	4	2.2
- เพื่อศึกษาต่อ	3	8.3	8	5.5	11	6.1
- อื่น ๆ	1	2.8	5	3.4	6	3.3
รวม	**36**	**100.0**	**145**	**100.0**	**181**	**100.0**
1.10 อาชีพหลัก						
- ไม่มี	2	3.5	31	11.9	33	10.4
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	25	43.9	83	48.8	108	34.0
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	6	10.5	37	14.2	43	13.5
- รับจ้างทั่วไป	9	15.8	38	14.6	47	14.8
- พนักงานบริษัทเอกชน	12	21.1	66	25.3	78	24.5
- อื่น ๆ (แม่บ้าน)	3	5.3	6	2.3	9	2.8
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
1.11 ลักษณะการถือครองที่ดิน						
- ไม่มี	11	19.3	45	17.2	56	17.6
- เป็นของตัวเอง	37	64.9	147	56.3	184	57.2
- เช่า	9	15.8	64	24.5	73	23.0
- อื่น ๆ	0	0.0	5	1.9	5	
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
2. อาชีพเสริมครอบครัว						
2.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันท่านและสมาชิกในครอบครัวมีใครเจ็บป่วยหรือไม่						
- ไม่มี	39	68.4	146	55.9	185	58.2
- มี	18	31.6	115	44.1	133	41.8
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
2.2 ถ้ามี เป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1)						
- ระบบทางเดินหายใจ	20	3.5	30	16.9	50	20.6
- ระบบทางเดินอาหาร	7	10.8	11	11.8	18	7.4
- ระบบกล้ามเนื้อ	4	6.2	7	3.9	11	4.5
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	13	20.0	18	10.1	31	12.8
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	3	4.6	9	5.1	12	4.9
- โรคหวัด	14	21.5	88	49.4	102	42.0
- อุบัติเหตุต่าง ๆ	2	3.1	11	6.2	13	5.3
- อื่น ๆ (ไส้เลื่อน ความดัน)	2	3.1	4	2.2	6	2.5
รวม	**65**	**100.0**	**178**	**100.0**	**243**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมีเกิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.3 วิธีการรักษาที่บ่อยที่สุดเมื่อเกิดการเจ็บป่วย						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- ปล่อยให้หายเอง	12	18.5	7	1.4	19	6.7
- ซื้อยากินเอง	11	16.9	35	16.1	46	16.3
- ศูนย์บริการสาธารณสุข	2	3.1	0	0.0	2	0.7
- ไปคลีนิค/โรงพยาบาลเอกชน	28	43.1	126	57.8	154	54.4
- โรงพยาบาลของรัฐ	12	18.5	50	22.9	62	21.9
รวม	**65**	**100.0**	**218**	**100.0**	**283**	**100.0**
2.4 การให้บริการด้านการรักษาพยาบาล						
- เพียงพอ	54	94.7	258	98.9	312	98.1
- ไม่เพียงพอ	3	5.3	3	1.1	6	1.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
2.5 แหล่งน้ำดื่มในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- น้ำประปา	34	59.6	79	31.7	113	36.9
- น้ำบาดาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ซื้อน้ำ	19	33.3	169	67.9	188	61.4
- อื่น ๆ (กรอง)	4	0.0	1	0.4	5	0.0
รวม	**57**	**100.0**	**249**	**100.0**	**306**	**100.0**
2.6 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่มในครัวเรือน						
- ไม่มี	57	100.0	254	99.2	311	99.4
- มี	0	0.0	2	0.8	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**256**	**100.0**	**313**	**100.0**
วิธีแก้ปัญหา						
- ซื้อน้ำดื่ม	3	0.0	0	0.0	3	60.0
- อื่น ๆ (กรอง)	1	0.0	1	100.0	2	0.0
รวม	**4**	**0.0**	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**
2.7 แหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน						
- น้ำประปา	57	100.0	258	98.9	315	99.1
- น้ำบาดาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ (บ่อน้ำตื้น ซื้อน้ำ)	0	0.0	3	1.1	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
2.8 ปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ในครัวเรือน						
- ไม่มี	57	100.0	261	100.0	318	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
วิธีแก้ปัญหา						
- ซื้อน้ำ	2	100.0	0	100.0	2	100.0
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	0	0.0	0	100.0	0	0.0
รวม	**2**	**100.0**	**0**	**100.0**	**2**	**100.0**
2.9 ท่านกำจัดขยะโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- เผา	1	1.8	3	1.1	4	1.3
- ฝัง	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กองไว้นอกบ้านให้รถเก็บขยะของเทศบาล	56	98.2	258	98.9	314	98.7
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.10 ท่านกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้ง โดยวิธีใด						
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	54	94.7	261	100.0	**315**	99.1
- ระบายลงแม่น้ำ/คลองสาธารณะ	1	1.8	0	0.0	**1**	0.3
- ระบายลงดิน	0	0.0	0	0.0	**0**	0.0
- อื่น ๆ (ขุดบ่อพักน้ำทิ้ง)	2	3.5	0	0.0	**2**	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
3. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน						
3.1 ปัจจุบันครอบครัวของท่านได้รับความรำคาญ/ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องใดบ้างต่อไปนี้						
(1) เสียงดัง						
- ไม่ได้รับ	30	52.6	216	82.8	246	70.6
- น้อยที่สุด	4	21.0	3	1.1	7	2.2
- น้อย	3	5.3	20	7.7	23	7.2
- ปานกลาง	11	19.3	18	6.9	29	9.1
- มาก	2	3.5	1	0.4	3	0.9
- มากที่สุด	7	12.3	3	1.1	10	3.1
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(2) อากาศเสีย						
- ไม่ได้รับ	40	70.2	228	87.4	268	84.3
- น้อยที่สุด	0	0.0	4	1.5	4	1.3
- น้อย	2	3.5	14	5.4	16	5.0
- ปานกลาง	4	7.0	12	4.6	16	5.0
- มาก	4	7.0	2	0.8	6	1.9
- มากที่สุด	7	12.3	1	0.4	8	2.5
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(3) น้ำเสีย						
- ไม่ได้รับ	41	71.9	243	92.2	284	89.3
- น้อยที่สุด	4	7.0	5	1.9	9	2.8
- น้อย	4	7.0	6	2.3	10	3.1
- ปานกลาง	4	7.0	5	1.9	9	2.8
- มาก	1	1.8	2	0.8	3	0.9
- มากที่สุด	3	5.3	0	0.0	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(4) ขยะมูลฝอย						
- ไม่ได้รับ	42	73.7	241	92.3	283	89.0
- น้อยที่สุด	4	7.0	2	0.8	6	1.9
- น้อย	3	5.3	10	3.8	13	4.1
- ปานกลาง	4	7.0	7	2.7	11	3.5
- มาก	0	0.0	1	0.4	1	0.3
- มากที่สุด	4	7.0	0	0.0	4	1.3
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(5) เขม่าควัน						
- ไม่ได้รับ	38	66.7	240	92.0	278	87.4
- น้อยที่สุด	4	7.0	1	0.4	5	1.6
- น้อย	1	1.8	10	3.8	11	3.5
- ปานกลาง	6	10.5	4	1.5	10	3.1
- มาก	3	5.3	5	1.9	8	2.5
- มากที่สุด	5	8.8	1	0.4	6	1.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(6) ฝุ่นละออง						
- ไม่ได้รับ	33	57.9	238	67.2	271	85.2
- น้อยที่สุด	2	3.5	3	1.1	5	1.6
- น้อย	3	5.3	9	3.4	12	5.3
- ปานกลาง	9	15.8	10	3.8	19	6.0
- มาก	4	7.0	1	0.4	5	1.6
- มากที่สุด	6	10.5	0	0.0	6	1.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(7) กลิ่นเหม็น						
- ไม่ได้รับ	42	73.7	243	94.8	285	89.6
- น้อยที่สุด	3	5.3	4	1.5	7	2.2
- น้อย	3	5.3	6	2.3	9	2.8
- ปานกลาง	2	3.5	6	2.3	8	2.5
- มาก	1	1.8	2	0.8	3	0.9
- มากที่สุด	6	10.5	0	0.0	6	1.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(8) การจราจร/อุบัติเหตุ						
- ไม่ได้รับ	30	52.6	168	89.6	198	62.3
- น้อยที่สุด	3	5.3	5	1.9	8	2.5
- น้อย	2	3.5	12	4.6	14	4.4
- ปานกลาง	8	14.0	72	27.6	80	25.2
- มาก	6	10.5	4	1.5	10	3.1
- มากที่สุด	8	14.0	0	0.0	8	2.5
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(9) อาชญากรรม						
- ไม่ได้รับ	43	75.4	250	95.8	293	92.1
- น้อยที่สุด	4	7.0	5	5.4	9	2.8
- น้อย	2	3.5	5	1.9	7	2.2
- ปานกลาง	4	7.0	1	0.4	5	1.6
- มาก	2	3.5	0	0.0	2	0.6
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(10) ปัญหายาเสพติด						
- ไม่ได้รับ	48	84.2	251	88.3	299	86.4
- น้อยที่สุด	2	3.5	5	1.9	7	2.2
- น้อย	2	3.5	4	1.5	6	1.9
- ปานกลาง	3	5.3	1	0.4	4	1.3
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
4. ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อโครงการ						
4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีโครงการนี้ในบริเวณใกล้เคียง						
- ไม่ทราบ	38	66.7	26	10.0	64	20.1
- ทราบ	19	33.3	235	90.0	254	79.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.2 จากข้อ 4.1 ถ้าทราบ ทราบจากใคร						
- เพื่อนบ้าน	5	18.5	1	0.4	6	37.2
- สื่อมวลชน	0	0.0	2	0.8	2	0.8
- เจ้าของโครงการ	3	11.1	0	0.0	3	1.1
- แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ	19	70.4	233	98.7	252	95.8
รวม	**27**	**100.0**	**236**	**100.0**	**263**	**100.0**
4.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านคาดว่าจะได้รับ						
ในช่วงก่อสร้างโครงการ						
(1) เสียงดัง						
- ไม่ได้รับ	27	47.4	185	65.9	212	66.7
- น้อยที่สุด	2	3.5	10	3.8	12	3.2
- น้อย	3	5.3	18	6.9	21	6.6
- ปานกลาง	9	15.8	46	17.6	55	17.3
- มาก	8	14.0	2	0.8	10	3.1
- มากที่สุด	8	14.0	0	0.0	8	2.5
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(2) อากาศเสีย						
- ไม่ได้รับ	33	57.9	244	93.5	277	98.0
- น้อยที่สุด	3	5.3	7	2.7	10	3.1
- น้อย	1	1.8	5	1.9	6	1.9
- ปานกลาง	9	15.8	4	1.5	13	4.1
- มาก	6	10.5	1	0.4	7	2.2
- มากที่สุด	5	8.8	0	0.0	5	1.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(3) น้ำเสีย						
- ไม่ได้รับ	43	75.4	250	86.9	293	92.1
- น้อยที่สุด	3	5.3	3	1.1	6	1.9
- น้อย	4	7.0	6	2.3	10	3.1
- ปานกลาง	3	5.3	2	0.8	5	1.6
- มาก	1	1.8	0	0.0	1	0.3
- มากที่สุด	3	5.3	0	0.0	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(4) ขยะมูลฝอย						
- ไม่ได้รับ	37	64.9	250	95.8	287	90.3
- น้อยที่สุด	2	3.5	5	1.9	7	2.2
- น้อย	6	10.5	4	1.5	10	3.1
- ปานกลาง	5	8.8	2	0.8	7	2.2
- มาก	4	7.0	0	0.0	4	1.3
- มากที่สุด	3	5.3	0	0.0	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(5) เขม่าควัน						
- ไม่ได้รับ	33	57.9	248	95.0	281	88.4
- น้อยที่สุด	3	5.3	2	0.8	5	1.6
- น้อย	4	7.0	7	2.7	11	3.5
- ปานกลาง	5	8.8	2	0.8	7	3.2
- มาก	8	14.0	2	0.8	10	3.1
- มากที่สุด	4	7.0	0	0.0	4	1.3
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(6) ฝุ่นละออง						
- ไม่ได้รับ	21	36.8	214	68.5	235	73.9
- น้อยที่สุด	4	7.0	2	0.8	6	1.9
- น้อย	6	10.5	24	9.2	30	9.4
- ปานกลาง	8	14.0	17	6.5	25	15.7
- มาก	6	10.5	2	0.8	8	2.5
- มากที่สุด	12	21.1	2	0.8	14	4.4
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	318	100.0
(7) กลิ่นเหม็น						
- ไม่ได้รับ	39	68.4	247	94.6	286	98.0
- น้อยที่สุด	7	12.3	3	1.1	10	3.1
- น้อย	3	5.3	8	3.1	11	3.5
- ปานกลาง	3	5.3	3	1.1	6	1.9
- มาก	3	5.3	0	0.0	3	0.9
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(8) การจราจร/อุบัติเหตุ						
- ไม่ได้รับ	29	50.9	180	76.4	209	65.7
- น้อยที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
- น้อย	2	3.5	5	1.9	7	2.2
- ปานกลาง	7	12.3	20	7.7	27	8.5
- มาก	5	8.8	52	19.9	57	17.9
- มากที่สุด	12	21.1	4	1.5	16	5.0
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(9) อาชญากรรม						
- ไม่ได้รับ	37	64.9	250	94.8	287	94.9
- น้อยที่สุด	6	10.5	3	1.1	9	2.8
- น้อย	4	7.0	5	1.9	9	2.8
- ปานกลาง	5	8.8	3	1.1	8	2.5
- มาก	1	1.8	0	0.0	1	0.3
- มากที่สุด	4	7.0	0	0.0	4	1.3
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(10) ปัญหายาเสพติด						
- ไม่ได้รับ	40	70.2	251	96.2	291	91.5
- น้อยที่สุด	3	5.3	3	1.1	6	1.9
- น้อย	4	7.0	7	2.7	11	3.5
- ปานกลาง	3	5.3	0	0.0	3	0.9
- มาก	4	7.0	0	0.0	4	1.3
- มากที่สุด	3	5.3	0	0.0	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
4.4 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ท่านคาดว่าจะได้รับในช่วงดำเนินโครงการ						
(1) เสียงดัง						
- ไม่ได้รับ	30	52.6	231	69.8	261	82.1
- น้อยที่สุด	3	5.3	2	0.8	5	1.6
- น้อย	2	3.5	10	3.8	12	3.8
- ปานกลาง	7	12.3	16	6.1	23	7.2
- มาก	8	14.0	2	0.8	10	4.1
- มากที่สุด	7	12.3	0	0.0	7	2.2
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(2) อากาศเสีย						
- ไม่ได้รับ	32	56.1	243	93.1	275	86.5
- น้อยที่สุด	3	5.3	5	1.9	8	2.5
- น้อย	1	1.8	5	1.9	6	1.9
- ปานกลาง	9	15.8	7	2.7	16	5.0
- มาก	7	12.3	1	0.4	8	2.5
- มากที่สุด	5	8.8	0	0.0	5	1.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(3) น้ำเสีย						
- ไม่ได้รับ	42	73.7	250	95.8	292	78.2
- น้อยที่สุด	3	5.3	3	1.1	6	1.9
- น้อย	3	5.3	6	2.3	9	2.8
- ปานกลาง	5	8.8	2	0.8	7	2.2
- มาก	2	3.5	0	0.0	2	0.6
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(4) ขยะมูลฝอย						
- ไม่ได้รับ	39	68.4	247	84.3	286	84.1
- น้อยที่สุด	3	5.3	1	0.4	4	1.3
- น้อย	2	3.5	7	2.7	9	2.8
- ปานกลาง	6	10.5	6	2.3	12	3.8
- มาก	4	7.0	0	0.0	4	1.3
- มากที่สุด	3	5.3	0	0.0	3	0.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(5) เขม่าควัน						
- ไม่ได้รับ	39	68.4	247	94.6	286	89.9
- น้อยที่สุด	1	1.8	1	0.4	2	0.6
- น้อย	2	3.5	4	1.5	6	1.9
- ปานกลาง	6	10.5	5	1.9	11	3.5
- มาก	7	12.3	4	1.5	11	3.5
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(6) ฝุ่นละออง						
- ไม่ได้รับ	35	62.5	217	83.1	252	79.5
- น้อยที่สุด	1	1.8	2	0.8	3	0.9
- น้อย	3	5.4	17	6.5	20	6.3
- ปานกลาง	7	12.5	19	7.3	26	11.4
- มาก	8	14.3	4	1.5	12	3.8
- มากที่สุด	2	3.6	2	0.8	4	1.3
รวม	**56**	**100.0**	**261**	**100.0**	**317**	**100.0**
(7) กลิ่นเหม็น						
- ไม่ได้รับ	40	70.2	253	96.9	293	92.1
- น้อยที่สุด	2	3.5	1	0.4	3	0.9
- น้อย	4	7.0	4	1.5	8	2.5
- ปานกลาง	6	10.5	3	1.1	9	2.8
- มาก	4	7.0	0	0.0	4	1.3
- มากที่สุด	1	1.8	0	0.0	1	0.3
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(8) การจราจร/อุบัติเหตุ						
- ไม่ได้รับ	23	40.4	186	71.3	209	65.7
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	3	5.3	13	14.6	16	5.0
- ปานกลาง	10	17.5	56	21.5	66	20.8
- มาก	10	17.5	5	1.9	15	4.7
- มากที่สุด	11	19.3	1	0.4	12	3.8
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(9) อาชญากรรม						
- ไม่ได้รับ	39	68.4	247	93.5	286	94.9
- น้อยที่สุด	4	7.0	4	1.5	8	2.5
- น้อย	4	7.0	6	2.3	10	3.1
- ปานกลาง	5	8.8	3	1.1	8	2.5
- มาก	3	5.3	1	0.4	4	1.3
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(10) ปัญหายาเสพติด						
- ไม่ได้รับ	47	82.5	252	96.6	299	97.0
- น้อยที่สุด	1	1.8	4	1.5	5	1.6
- น้อย	3	5.3	4	1.5	7	2.2
- ปานกลาง	3	5.3	1	0.4	4	1.3
- มาก	1	1.8	0	0.0	1	0.3
- มากที่สุด	2	3.5	0	0.0	2	0.6
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
(11) การบดบังแสงแดด/ลม						
- ไม่ได้รับ	40	70.2	250	95.8	290	97.0
- น้อยที่สุด	1	1.8	6	2.3	7	2.2
- น้อย	1	1.8	0	0.0	1	0.3
- ปานกลาง	5	8.8	5	1.9	10	3.1
- มาก	3	5.3	0	0.0	3	0.9
- มากที่สุด	7	12.3	0	0.0	7	2.2
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**
4.5 ท่านคิดว่าการมีโครงการดังกล่าวใกล้บ้านมีผลดีอย่างไร						
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)						
- เศรษฐกิจดีขึ้นเนื่องจากการค้าขายเพิ่มขึ้น	30	52.6	179	54.7	209	54.4
- สร้างงานให้กับประชาชนในท้องถิ่น	12	21.1	99	30.3	111	42.4
- การปรับปรุงสาธารณูปโภค	6	10.5	41	12.5	47	12.2
- ไม่แสดงความคิดเห็น	9	15.8	8	2.4	17	4.4
รวม	**57**	**100.0**	**327**	**100.0**	**384**	**100.0**
4.6 สาเหตุที่ท่านคาดว่าการตั้งโครงการดังกล่าวจะ						
มีผลดี/ผลเสียเป็นผลมาจาก						
- คาดคะเนด้วยตนเอง	39	68.4	216	82.8	255	78.2
- จากโครงการใกล้เคียงที่ดำเนินการ	15	26.3	42	16.1	57	17.9
- จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน	1	1.8	3	1.1	4	1.3
- อื่นๆ (เป็นนักวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม)	2	3.5	0	0.0		
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

รายละเอียด	ชุมชนใกล้โครงการ(รัศมี 100 เมตร)		ชุมชนไกลโครงการ(รัศมี1กิโลเมตร)		ภาพรวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.7 ท่านเห็นด้วยหรือไม่ต่อการตั้งโครงการดังกล่าว						
ในบริเวณนี้						
- เห็นด้วย	24	42.1	80	30.7	104	32.7
- ไม่เห็นด้วย	9	15.8	8	3.1	17	5.3
- ไม่แสดงความคิดเห็น	24	42.1	173	66.3	197	61.9
รวม	**57**	**100.0**	**261**	**100.0**	**318**	**100.0**

4.8 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการตั้งโครงการของชุมชนใกล้โครงการ

- โครงการมีจำนวนชั้นมากเกินไปควรลดจำนวนชั้นลง
- ควรย้ายไปสร้างในบริเวณอื่น/ชานเมือง
- ควรเปลี่ยนจากการสร้างตึกมาเป็นการสร้างสวนสาธารณะเพื่อส่วนรวม
- ควรเปลี่ยนรูปแบบอาคารให้มีความสูงลดลง
- จัดให้มีพื้นที่จอดรถให้เพียงพอไม่ส่งผลกระทบต่อการจราจรภายนอก
- มีการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง
- ไม่ให้โครงการนำเครนมาลอยเหนือตัวบ้านที่อยู่ใกล้โครงการ
- ควรขยับตัวตึกออกจากบ้านใกล้เคียงอย่างน้อย 15 เมตร
- ไม่ให้โครงการติดตั้งเครื่องระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศหันมาทางบ้านที่อยู่ใกล้โครงการ
- โครงการอยู่บริเวณปากซอยทำให้มีการติดขัดของจราจรและซอยมีทางที่แคบ
- โครงการควรมีการรับรองว่าจะชดใช้ในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้าง

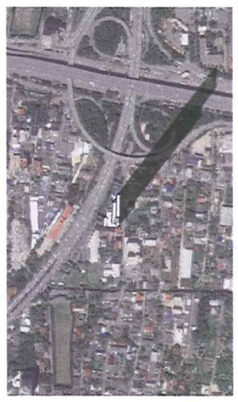
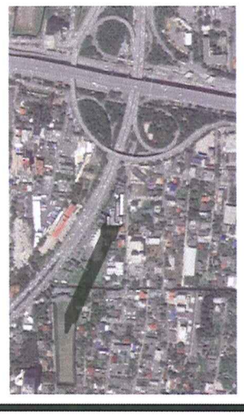
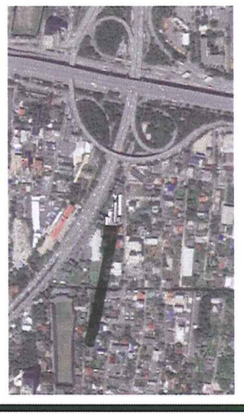
4.9 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการตั้งโครงการของชุมชนไกลโครงการ

- จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ดี
- โครงการต้องไม่ทำให้ชุมชนใกล้เคียงเดือดร้อน เช่นการจราจร มลพิษอากาศ เสียงดังรบกวน

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, สำรวจ ณ วันที่ 8 มีนาคม 2552

ภาคผนวก ธ

ผังทอดเงาแสงแดด

เมษายน	มีนาคม	กุมภาพันธ์	มกราคม	
				8.00
				10.00
				12.00
				14.00
				17.00

ผังงานแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบการวิเคราะห์ข้อมูลการจราจร

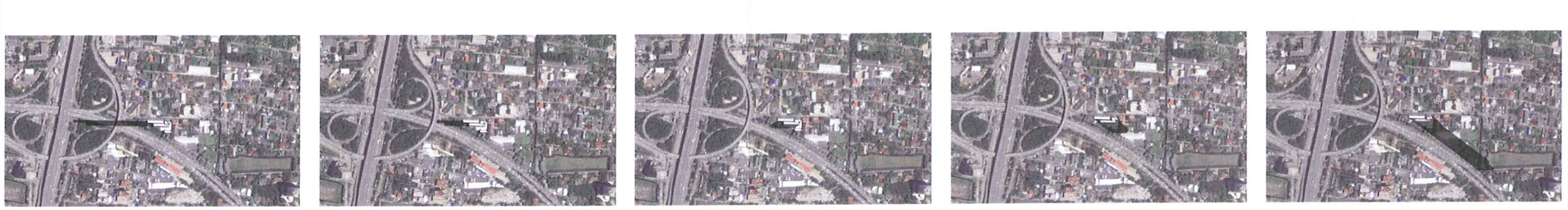
8.00 10.00 12.00 14.00 17.00



กันยายน



พฤษภาคม



กรกฎาคม



สิงหาคม

ผังเงาทอดของอาคารโครงการ เดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา

8.00 10.00 12.00 14.00 17.00

วันที่ 21 มีนาคม

วันที่ 22 มีนาคม

วันที่ 23 มีนาคม

ผังเงาทอดของอาคารโครงการ เดอะสตาร์เอสเตทแอทรัชวิภา