รายงานฉบับสมบูรณ์
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

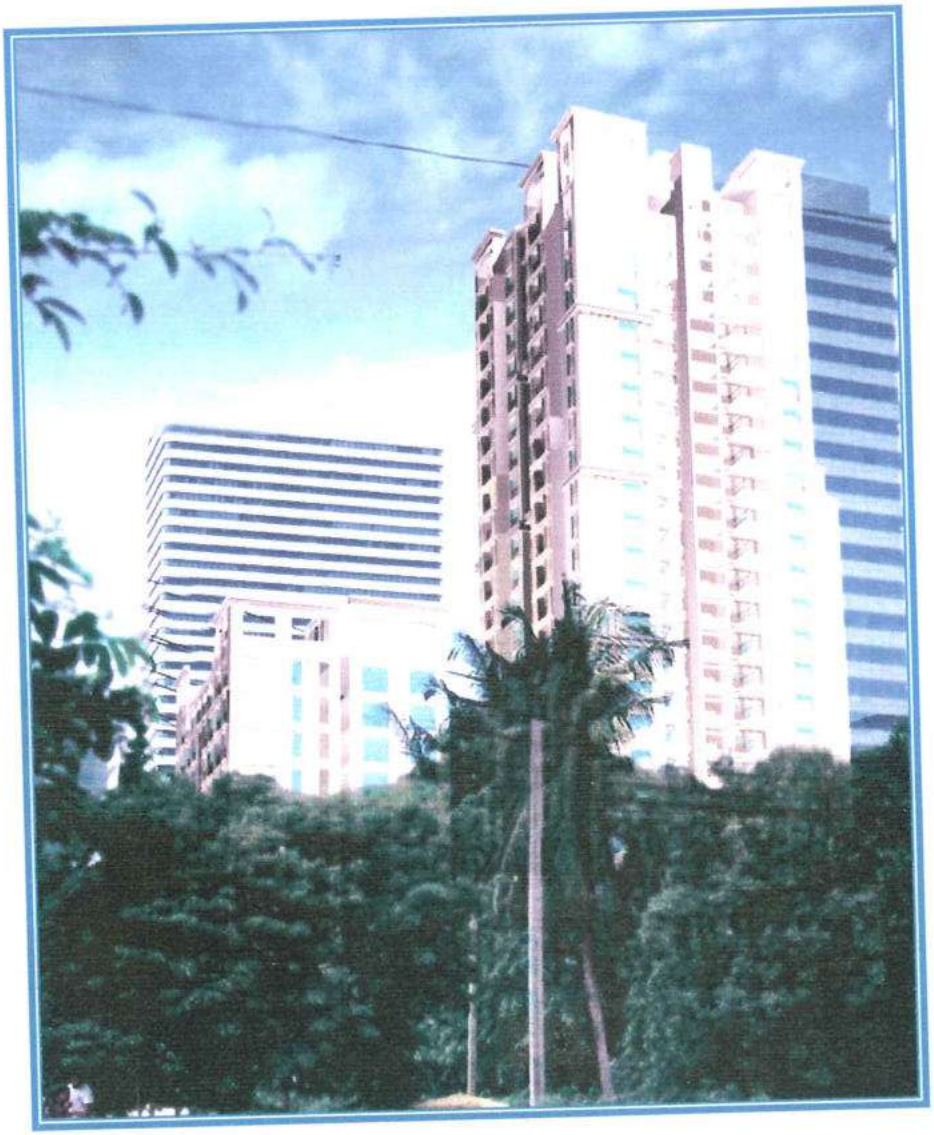
โครงการอาคารพักอาศัย

ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตัวอย่าง



จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD
39 ถนนลาดพร้าว 124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
TEL : (02)9343233-47 FAX : (02)9343248-9,5389430 Email : env@cot.co.th

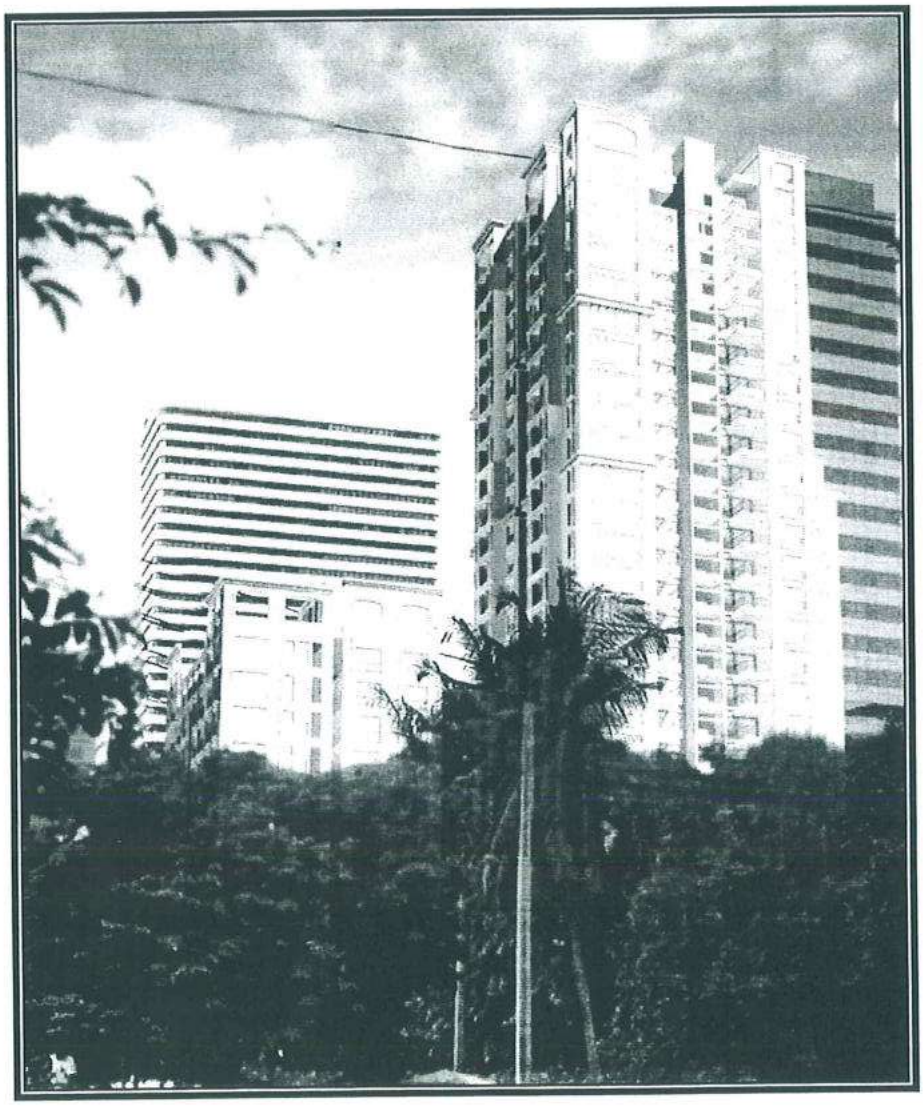
กุมภาพันธ์ 2547

รายงานฉบับสมบูรณ์
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย

ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด



จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD
39 ถนนลาดพร้าว 124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
C O T TEL : (02)9343233-47 FAX : (02)9343248-9,5389430 Email : env@cot.co.th

กุมภาพันธ์ 2547

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

16 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 6 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19(ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร บัดนี้รายงานดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการดังกล่าวมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

16 กุมภาพันธ์ 2547

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์)
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการโยธา
กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19(ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติแล้ว บัดนี้ รายงานดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรแล้ว จึงขอส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการดังกล่าวมายังสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้อนุญาตเพื่อทราบตามระเบียบปฏิบัติของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ วว.0804/ว.2055 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543 ทั้งนี้ทางบริษัทราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้นำส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับสมบูรณ์) จำนวน 6 เล่มต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมกันด้วยแล้ว เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

แบบ สผ.2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ที่ตั้งโครงการ : แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต
เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๓/๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ ถึงวันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

(นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบ สผ. 3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

16 กุมภาพันธ์ 2547

หนังสือฉบับนี้รับรองว่าบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ ณ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	.....

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายจุมพล หมอยาดี	.....
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	.....
นายอรรถจิต จวนสาง	.....

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

.....

(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)

กรรมการผู้จัดการ

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	15
นายจุมพล หมอยาดี	- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	15
นายนที เมธานันทกุล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	10
นายสมคิด พุ่มฉัตร	- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข	10
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ	30
นายอรรถจิต จวนสาง	- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข	20

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม **นางสาวขนิษฐา ทักษิณ**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา **นายจุมพล หมอยาดี**	วท.บ. (ภูมิศาสตร์) ผม. (การวางผังภาค)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม **นายนที เมธานันทกุล**	(วศ.บ.) (สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข **นายสมคิด พุ่มฉัตร**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ **นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข **นายอรรถจิต จวนสาง**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (โครงการส่วนขยาย)

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

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ .....

(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร .....

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☑ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2547

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

โครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างอาคาร

รายงานเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2547

ที่ ทส 1009/ 1197

ถึง บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือที่ ทส 1009/1193 ลงวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2547 เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ จำกัด ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3 กุมภาพันธ์ 2547

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2289-6059, 0-2271-4232-8 ต่อ 150
โทรสาร 0-2278-5469

สารบัญ

หน้า

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

สารบัญตาราง

หน้า

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

สารบัญรูป

หน้า

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

สารบัญภาพถ่าย

หน้า

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กรุงเทพมหานครได้จัดรูปแบบการปกครองจากนครหลวง กรุงเทพธนบุรีและเทศบาลนครหลวงมาเป็นกรุงเทพมหานครโดยรวมกิจการของนครหลวงกรุงเทพธนบุรี องค์การบริหารนครหลวง กรุงเทพธนบุรี เทศบาลนครหลวงและสุขาภิบาล ในเขตนครหลวงมาเป็น "กรุงเทพมหานคร" และได้มีการจัดระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานครใหม่เป็นลักษณะผสมระหว่างราชการบริหารส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น แต่ให้มีฐานะเป็นจังหวัดมีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเป็นข้าราชการการเมือง แต่งตั้งโดยคณะรัฐมนตรีเป็นผู้รับผิดชอบ สำหรับการเจริญเติบโตของเมืองกรุงเทพมหานครมีการกระจายตัวของเมืองไปทุกด้าน โดยเป็นศูนย์รวมของความทันสมัยและเป็นเมืองหลวงมาเป็นระยะเวลานานกว่า 200 ปี รูปลักษณะการขยายตัวของเมืองเป็นลักษณะ "หัวแหวน" ในช่วงตอนต้นของกรุงรัตนโกสินทร์บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์มาเป็น "กระดองปู" เมื่อระยะเวลาผ่านไปจึงมีการแผ่กระจายไปทั่วทุกทิศของเมืองและเกิดการขยายของเนื้อเมือง (Build-up Area) จนในปัจจุบันสามารถแบ่งพื้นที่ตามลักษณะการเติบโตของเนื้อเมืองได้ 4 ย่าน ดังนี้

(1) ย่านใจกลางเมืองเก่า ครอบคลุม 3 เขต ได้แก่ พื้นที่เขตพระนคร (เป็นพื้นที่แรกเริ่มของกรุงเทพมหานคร) เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์

(2) ย่านใจกลางเมืองธุรกิจหรือเขตเมืองชั้นใน ครอบคลุมพื้นที่บริเวณปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ และดินแดง

(3) ย่านเขตเมืองชั้นกลาง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณพระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ และสวนหลวง

(4) ย่านเขตชั้นนอกหรือชานเมือง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณมีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ตลิ่งชัน หนองแขม และบางขุนเทียน

พื้นที่ย่านใจกลางเมืองธุรกิจหรือเขตเมืองชั้นในจะมีการใช้ที่ดินเป็นรูปแบบพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย โดยเป็นการพัฒนาอาคารในแนวดิ่งมากกว่าย่านอื่น บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด จึงพิจารณาเลือกพื้นที่โครงการเพื่อการพัฒนาเป็นอาคารพักอาศัย ขนาด 79 ห้อง ภายใต้ชื่อโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 ตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง **(ตามใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก)** ต่อมาโครงการได้เล็งเห็นถึงความต้องการที่พักอาศัยที่เน้นความสะดวกและขนาดพื้นที่ไม่กว้างขวางจนเกินไปและมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติใน

ย่านสุขุมวิทที่จะเข้ามาเช่าพักอาศัยภายในโครงการ บริษัท ฯ จึงมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงขนาดของห้องพักอาศัยภายในโครงการและเพิ่มจำนวนห้องพักอาศัยเพื่อรองรับการให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น จึงทำการเปลี่ยนแปลงขนาดของโครงการให้มีจำนวนห้องพักอาศัยเพิ่มขึ้นจากเดิม 79 ห้อง พัฒนามาเป็นอาคารพักอาศัยขนาด 143 ห้อง ภายใต้ชื่อ ***"โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)"*** ซึ่งเป็นอาคารที่พักอาศัยที่เพียบพร้อมไปด้วยเครื่องอำนวยความสะดวก โดยโครงการจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ต้องการที่อยู่อาศัยที่ทันสมัยและอยู่ในย่านพาณิชยกรรมดังกล่าว

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้เล็งเห็นความสำคัญของความต้องการที่พักอาศัย เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งปัจจุบันบริเวณที่ตั้งของโครงการส่วนใหญ่จะมีอาคารประเภทเดียวกันกับโครงการเปิดดำเนินการอยู่ ดังนั้น โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ที่มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 143 ห้อง ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดว่าโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป จะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งนี้รวมถึงโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ด้วย ที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขั้นขออนุญาตขยายโครงการ และพิจารณาประกอบการขออนุญาตต่อไป

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
- ข้อมูลทางด้านสังคม-เศรษฐกิจ

ส่วนข้อมูลทุติยภูมิได้จากการรวบรวมเอกสารข้อมูลจากส่วนราชการและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากข้อมูลเอกสารของโครงการ คือ

- กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานเขตวัฒนา
- การไฟฟ้านครหลวง
- การประปานครหลวง
- กรมทรัพยากรธรณี
- กรมพัฒนาที่ดิน
- สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สำนักการจราจรและขนส่ง

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการและการเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

(1) ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) มีลักษณะเป็นอพาร์ทเม้นท์เพื่อการเช่าพักอาศัย ขนาด 143 ห้อง โดยมีลักษณะเป็นอาคาร 1 อาคาร แบ่งเป็นส่วนหน้าและส่วนหลังเชื่อมกันตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ห่างจากถนนสุขุมวิท ประมาณ 430 เมตร บนพื้นที่ขนาด 2-1-08 ไร่ ซึ่งตั้งอยู่ในย่านพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย มีลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบเป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงประเภทอาคารพักอาศัยรวม อาคารสำนักงานและอาคารพาณิชยกรรม ซึ่งมีลักษณะรูปแบบเช่นเดียวกับโครงการ (รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ) โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

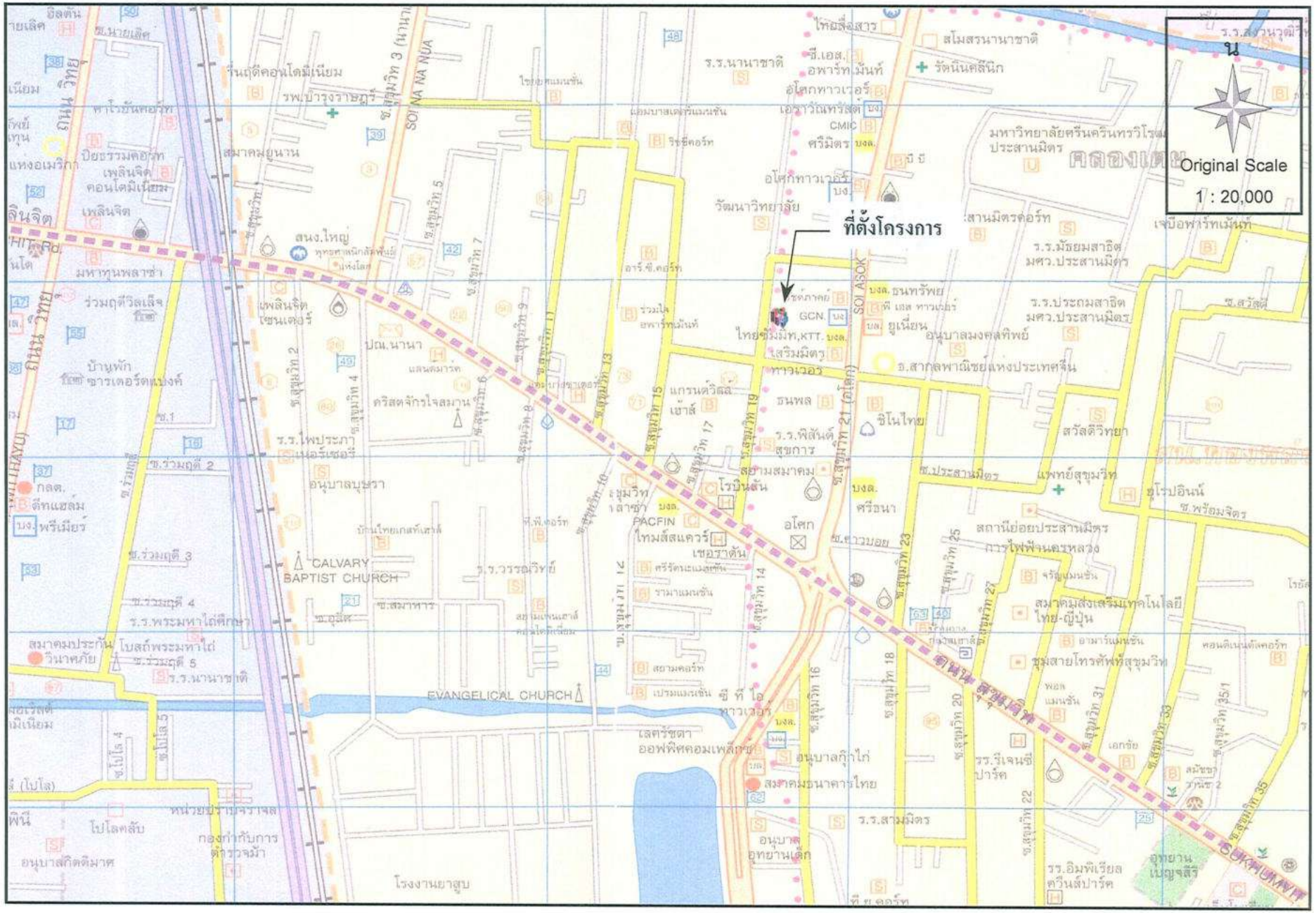
ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารพักอาศัยรวมสูง 11 ชั้น ที่จอดรถและอาคารรัชภาคสูง 18 ชั้น
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารพักอาศัยสูง 3 ชั้น พื้นที่พาณิชยกรรม
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารเสริมมิตรสูง 31 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนสุขุมวิท 19

ภาพถ่ายที่ 2.1-1 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างอาคารโครงการส่วนเดิม และภาพถ่ายที่ 2.1-2 สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นอาคารพักอาศัยรวม อาคารสำนักงาน และอาคารพาณิชยกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาคารประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษและอาคารสูง

สำหรับที่ตั้งโครงการตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง หมายเลข 4.32 (ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ซึ่งให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ **(หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการ จากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในภาคผนวก ข)**

(2) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

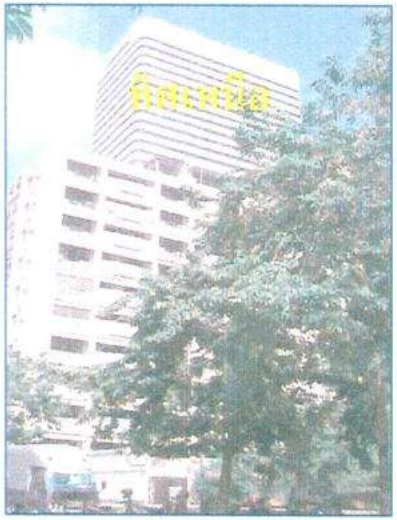
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก โดยมีเส้นทางเข้า-ออกได้หลายทิศทางด้วยกัน (เส้นทางคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ ดูรูปที่ 2.1-1 ประกอบ)



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการ

Env-1/404504E/pwp/ภาพถ่าย-211

ภาพถ่ายที่ 2.1-1 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน



Env-1/404504E/pwp/ภาพถ่าย-212

<u>ภาพถ่ายที่ 2.1-2</u> สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ

1) จากสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) ตัดกับถนนสุขุมวิท ตรงไปตามถนนสุขุมวิท ชิดขวาเพื่อกลับรถประมาณ 100 เมตร แล้วชิดซ้ายเลี้ยวเข้าถนนสุขุมวิท 19 ตรงเข้าไปประมาณ 430 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ

2) จากสี่แยกถนนอโศกตัดกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ ตรงไปตามถนนสุขุมวิท 21 (ถนนอโศก) ประมาณ 1,300 เมตร จะถึงสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) ตัดกับถนนสุขุมวิท เลี้ยวขวาและชิดขวาเพื่อกลับรถประมาณ 100 เมตร แล้วชิดซ้ายเลี้ยวเข้าถนนสุขุมวิท 19 ตรงเข้าไปประมาณ 430 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางขวามือ

สำหรับหนังสือรับรองการเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการกับถนนสุขุมวิท 19 อยู่ระหว่างการดำเนินการ **(ภาคผนวก ค หนังสือรับหลักการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกโครงการจากสำนักงานเขตวัฒนา)**

2.2 ประเภทและขนาดพื้นที่โครงการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) มีลักษณะเป็นอพาร์ทเม้นท์เพื่อการเช่าพักอาศัย ขนาด 143 ห้อง ตั้งอยู่บนพื้นที่ตามโฉนดที่ดินรวมทั้งสิ้น 6 โฉนด **(ภาคผนวก ง ผังต่อโฉนดและสำเนาโฉนดที่ดินโครงการ)** รวมพื้นที่โครงการที่จะขออนุญาตก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารโครงการส่วนขยายเท่ากับ 2-1-08 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.2-1 สำหรับผังบริเวณและการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 สภาพภูมิประเทศและเส้นแสดงระดับชั้นความสูงบริเวณพื้นที่โครงการดังแสดงในรูปที่ 2.2-2 และรูปที่ 2.2-3

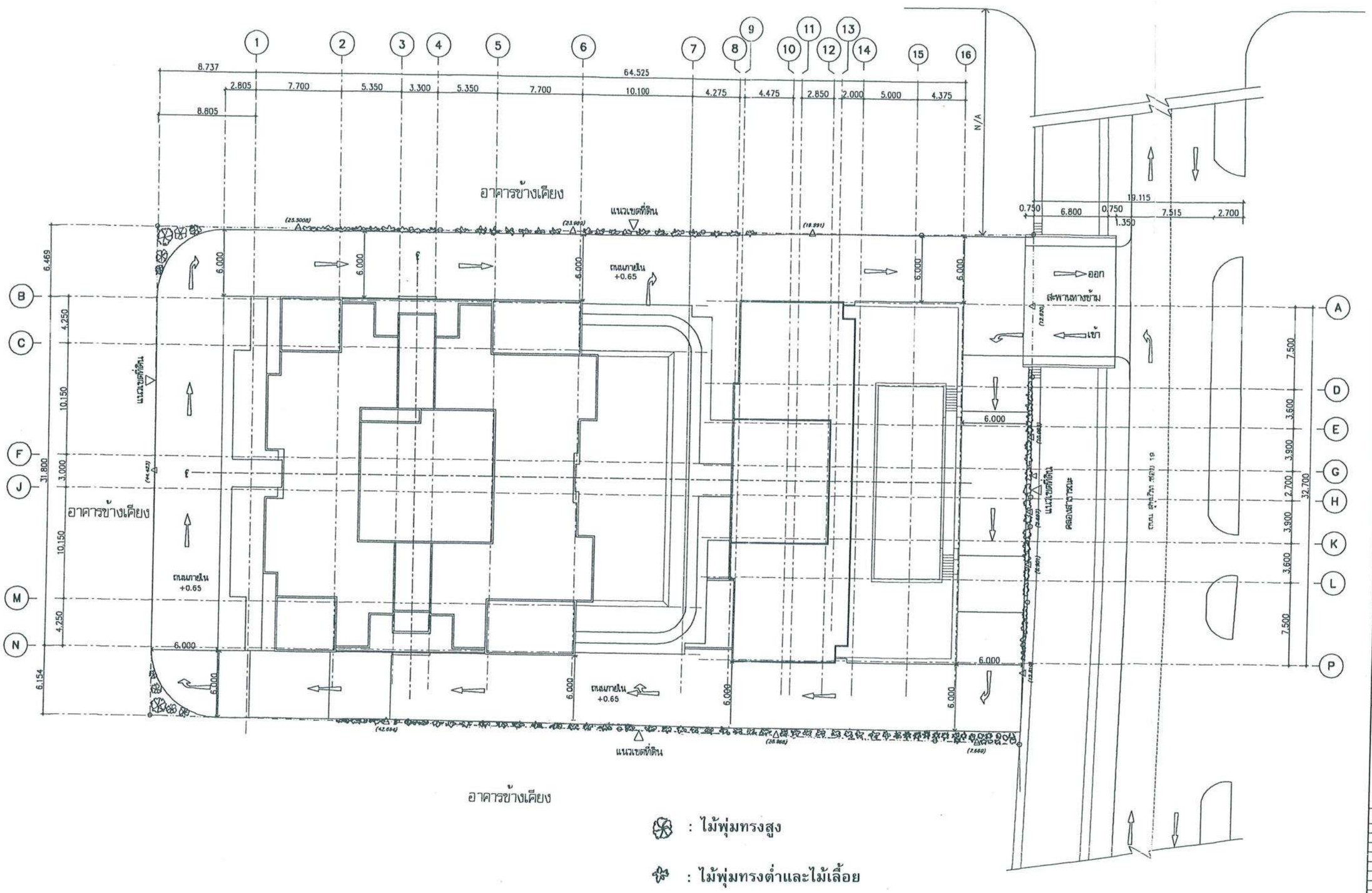
ตารางที่ 2.2-1
การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

ลำดับที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	ขนาดพื้นที่		ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
		ไร่	ตารางเมตร	
1	พื้นที่ตั้งอาคารอยู่อาศัยรวม1 อาคาร มีจำนวนห้องพักรวม 143 ห้อง	1-1-6.25	2,025	55.75
2	พื้นที่ถนนนอกอาคาร	0-3-90.50	1,562	43.01
3	พื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่โครงการ	0-0-11.25	45	1.24
	รวมพื้นที่	**2-1-08**	**3,632**	**100.00**

ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

2.3 องค์ประกอบอาคารและการใช้ประโยชน์

อาคารของโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม มีลักษณะเป็นอพาร์ทเม้นท์เพื่อการเช่าพักอาศัย ลักษณะโครงสร้างของอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปแบบอาคารมีลักษณะเป็นอาคารเชื่อม



: ไม้พุ่มทรงสูง

: ไม้พุ่มทรงต่ำและไม้เลื้อย

LAY-OUT PLAN
TRANSFER 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

ผู้ควบคุม

1.นายกฤษฎิ์ วัฒนานนท์ วย.387
2.นายมนูศิลป์ ทัศนสวัสดิ์เจริญ ภย.5252
3.นางสาวศิลปศิริ โชควัฒน ภย.7523
4.นายวิทย์ ปิติสิงห ภย.7524

วิศวกรผู้ควบคุมงาน

1.นายสมิทย์ จิตนุช วย.143
2.นายสกัน กาญจนวณิชย์ ชย.3693
3.นายกิน นอกนิยาย ชย.8223
4.นายชุมนุ ชัยวิมล ภย.22562

วิศวกรเครื่องกล

นายกิต ทุนสิงห์ วก.586
นายชุมนุ เปี่ยมบงสปิรา ชก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชูศิล ชีวิตเรวอน์ วฟ.479
2.นายวิเชียร ตั้งกุศิรกนต์ ฟฟ.1870
3.นายประสาน ทวีวรรณวิท ฟฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายกิต ทุนสิงห์ วส.556
นายพรเทพ ชัยศิลปชัย สส.2563

แบบแสดง

LAY OUT

รายการแก้ไข

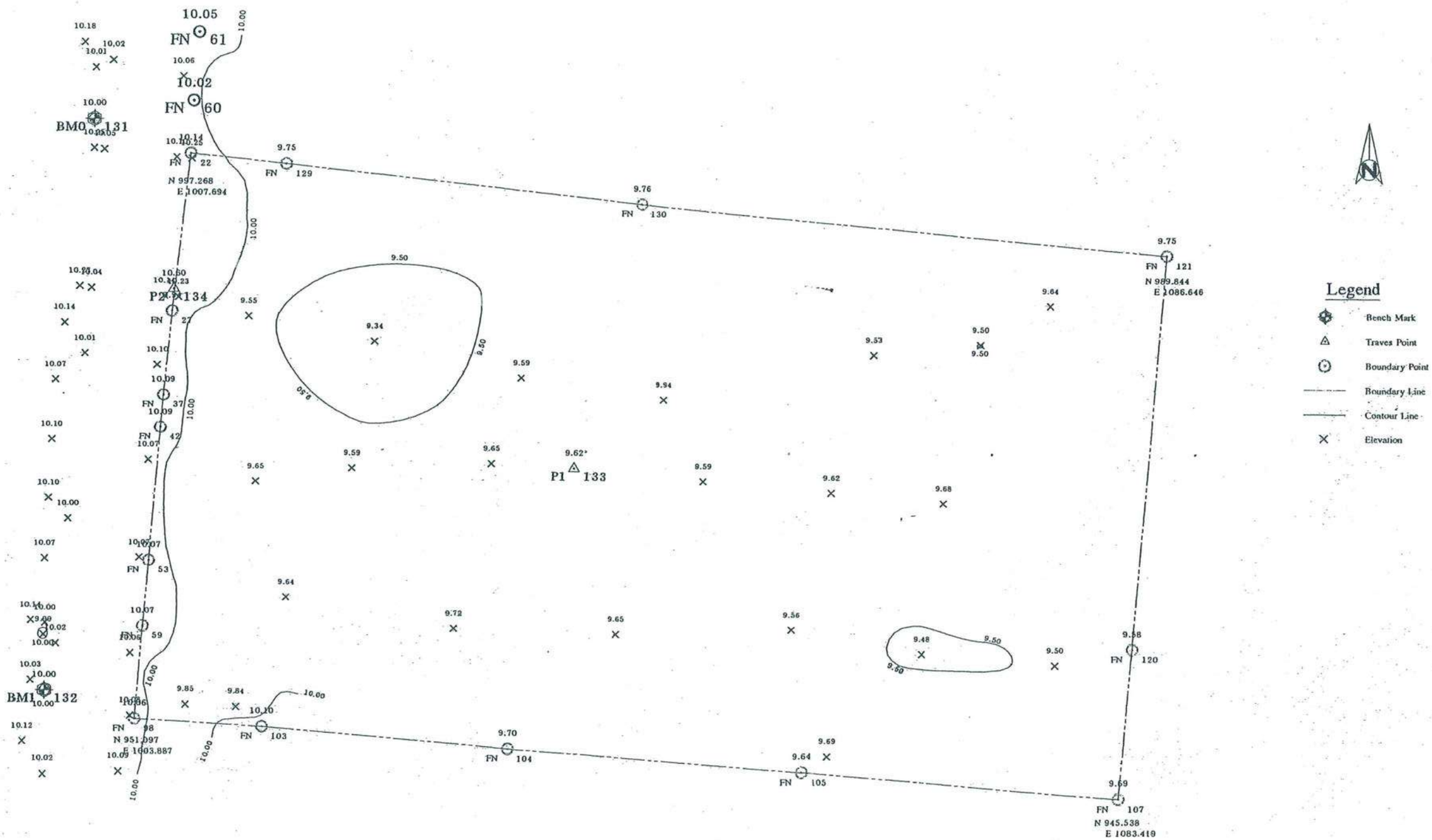
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ยานพิเศษ
วันที่
เลขที่แบบ

A2-03

รวม

รูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณและการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการ



SCALE 1 : 250

รูปที่ 2.2-2 สภาพภูมิประเทศและเส้นแสดงระดับชั้นความสูงบริเวณพื้นที่โครงการ 1

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซิส์
เพรดติ้ง จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรที่ปรึกษาด้าน

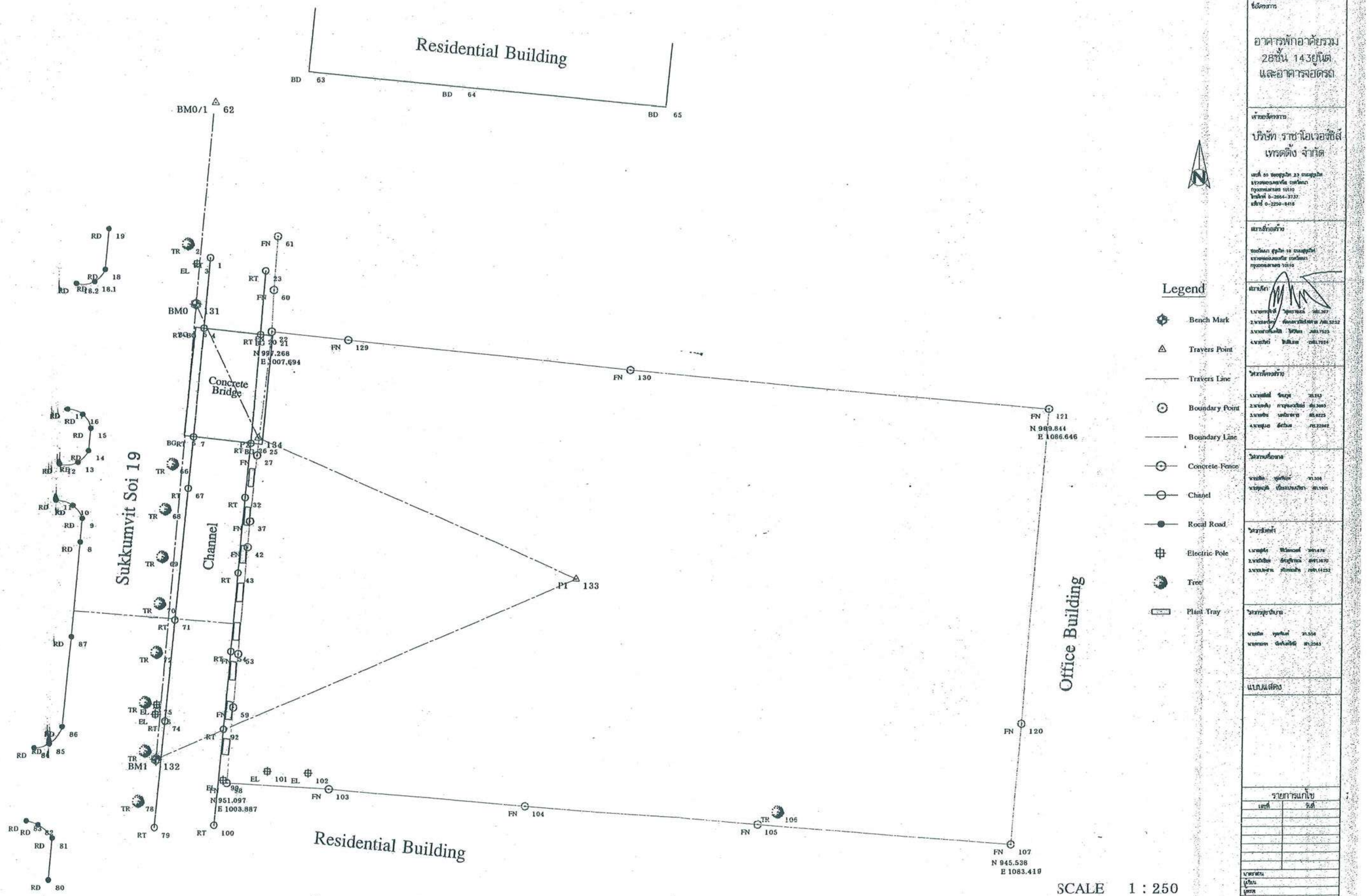
วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่



รูปที่ 2.2-3 สภาพภูมิประเทศและเส้นแสดงระดับชั้นความสูงบริเวณพื้นที่โครงการ 2

ต่อกันรวมเป็น 1 อาคาร ประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ***อาคารส่วนเซอร์วิสอพาร์ทเม้นท์ "อาคารส่วนหน้า" และอาคารส่วนอพาร์ทเม้นท์ "อาคารส่วนหลัง"*** ซึ่งอาคารส่วนหน้ามีความสูง 13 ชั้น วัดความสูงอาคารจากพื้นดินก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 46.35 เมตร และอาคารส่วนหลังมีความสูง 28 ชั้น วัดความสูงอาคารจากพื้นดินก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 99.15 เมตร โดยมีส่วนที่เชื่อมต่อกันบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 ซึ่งอาคารโครงการจะประกอบไปด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ อย่างครบครัน ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคารส่วนหน้า จะประกอบไปด้วยพื้นที่ส่วนบริการและห้องพักอาศัย สำหรับอาคารส่วนหลังจะประกอบด้วยพื้นที่อยู่อาศัยรวม ซึ่งมีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 143 ห้อง โครงการจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารพร้อมทั้งรูปด้านรูปตัดของอาคาร ดังตารางที่ 2.3-1 และรูปที่ 2.3-1 ถึง 2.3-16 รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสรุปได้ดังนี้

(1) ชั้นใต้ดิน (รูปที่ 2.3-1) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,040 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(2) ชั้นที่ 1 (รูปที่ 2.3-1) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,870 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(3) ชั้นที่ 2 (รูปที่ 2.3-2) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,430 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 70 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(4) ชั้นที่ 3 (รูปที่ 2.3-2) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,910 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(5) ชั้นที่ 4 (รูปที่ 2.3-3) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,910 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(6) ชั้นที่ 5 (รูปที่ 2.3-3) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,910 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(7) ชั้นที่ 6 (รูปที่ 2.3-4) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,910 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

ตารางที่ 2.3-1

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการ

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นใต้ดิน	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		26	1,000.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			40.00
	รวม			**1,040.00**
ชั้นที่ 1	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		14	580.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			1,290.00
	รวม			**1,870.00**
ชั้นที่ 2	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		29	965.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 70 ตารางเมตร	2		140.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,430.00**
ชั้นที่ 3	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 4	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**

ตารางที่ 2.3-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นที่ 5	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 6	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		32	965.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,575.00**
ชั้นที่ 7	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำ			516.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			254.00
	รวม			**1,255.00**
ชั้นที่ 8	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		177.00
	- ห้องเครื่องเล่นเด็ก (ขนาด 132.40 ตารางเมตร)	2		264.80
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			168.20
	รวม			**1,095.00**
ชั้นที่ 9	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00

ตารางที่ 2.3-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 10	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 11	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 12	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 13	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร	4		790.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		90.00
	- ศูนย์สุขภาพ	1		70.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ พื้นที่สระ			245.00

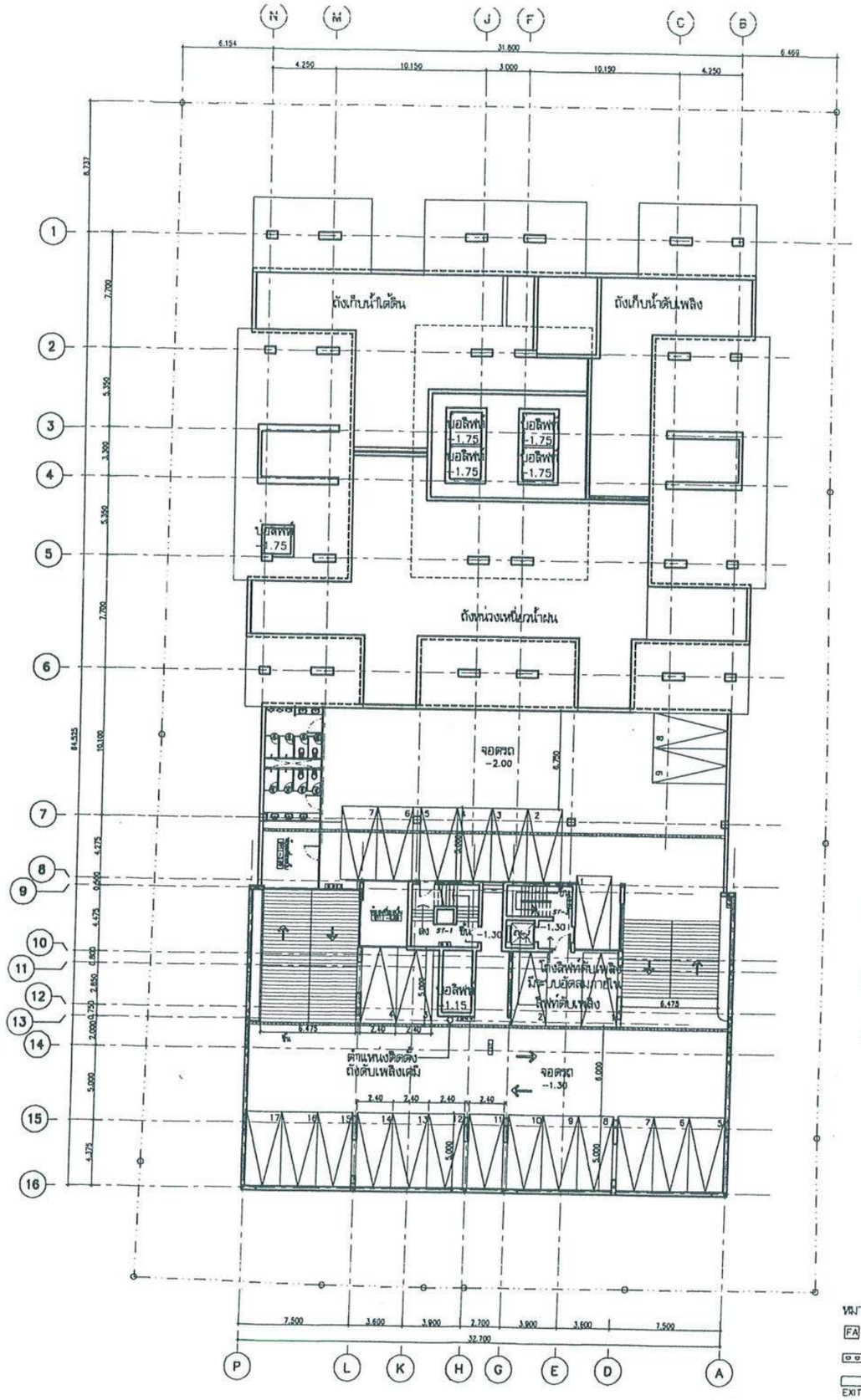
ตารางที่ 2.3-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	ว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำบนดาดฟ้า ทางเดินอื่น ๆ			
	รวม			**1,195.00**
ชั้นที่ 14	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 95.00
	รวม			**885.00**
ชั้นที่ 15	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 16	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 17	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 18	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 19	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 177.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ	4		710.00 85.00

ตารางที่ 2.3-1(ต่อ)

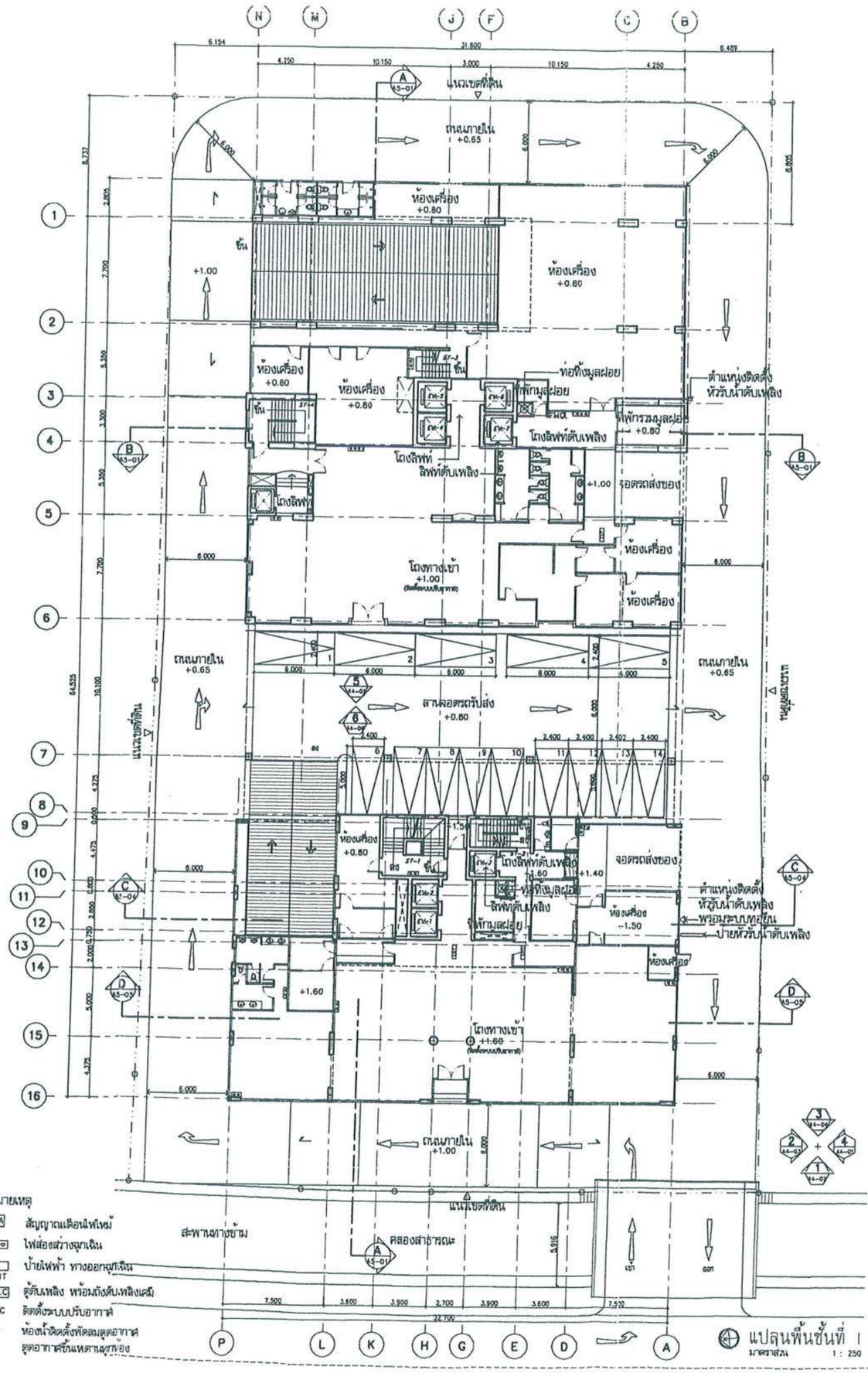
ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 26	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 4		 695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 27	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 4		 695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 28	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 160 ตารางเมตร . ห้องพักขนาด 375 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 2 1		 320.00 375.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นดาดฟ้า	- พื้นที่บันได ห้องเครื่องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์ และถังเก็บน้ำ คสล.			350.00
	รวม			**350.00**
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด			**33,715.00**
	รวมจำนวนห้องพักทั้งหมด	**143**		
	รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด		**224**	

ที่มา : บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546



รูปที่ 2.3-1 แปลนพื้นชั้นใต้ดินและชั้นที่ 1

แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1 : 250



หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเสริม
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเหนือหลังคา

แปลนพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 65 ชั้นสูงสุดที่ 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

ผู้ออกแบบ

1.นายกฤษณ์ ชัยสุวรรณ์ วส.367
2.นายเสวิทย์ ศิริพงศ์ตระกูลไพศาล สส.5252
3.นายสารทิพย์ ไชวิทย์ สส.7523
4.นายวิทย์ ชิงชิงเล่ง สส.7524

วิศวกรที่ปรึกษาโครงสร้าง

1.นายชัยชาญ ชัยพนาพร วส.143
2.นายพงศ์ศิริ กาญจนวาณิชย์ สส.3083
3.นายศิริ นพนิมาตาย สส.9223
4.นายสุมน ชัยวิมล สส.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายชัช ทุลพิรินท์ วก.850
นายธนภูมิ เปี่ยมบุญปิยา สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุพัน ชีวิตเจริญ วฟ.679
2.นายวิเชียร ตั้งศุภรัตน์ สฟ.1870
3.นายปรพล ทวีทรัพย์ สฟ.14202

วิศวกรสุขาภิบาล

นายชัช ทุลพิรินท์ วส.550
นายกมล ชัยพิเลศวิญญ์ สส.2563

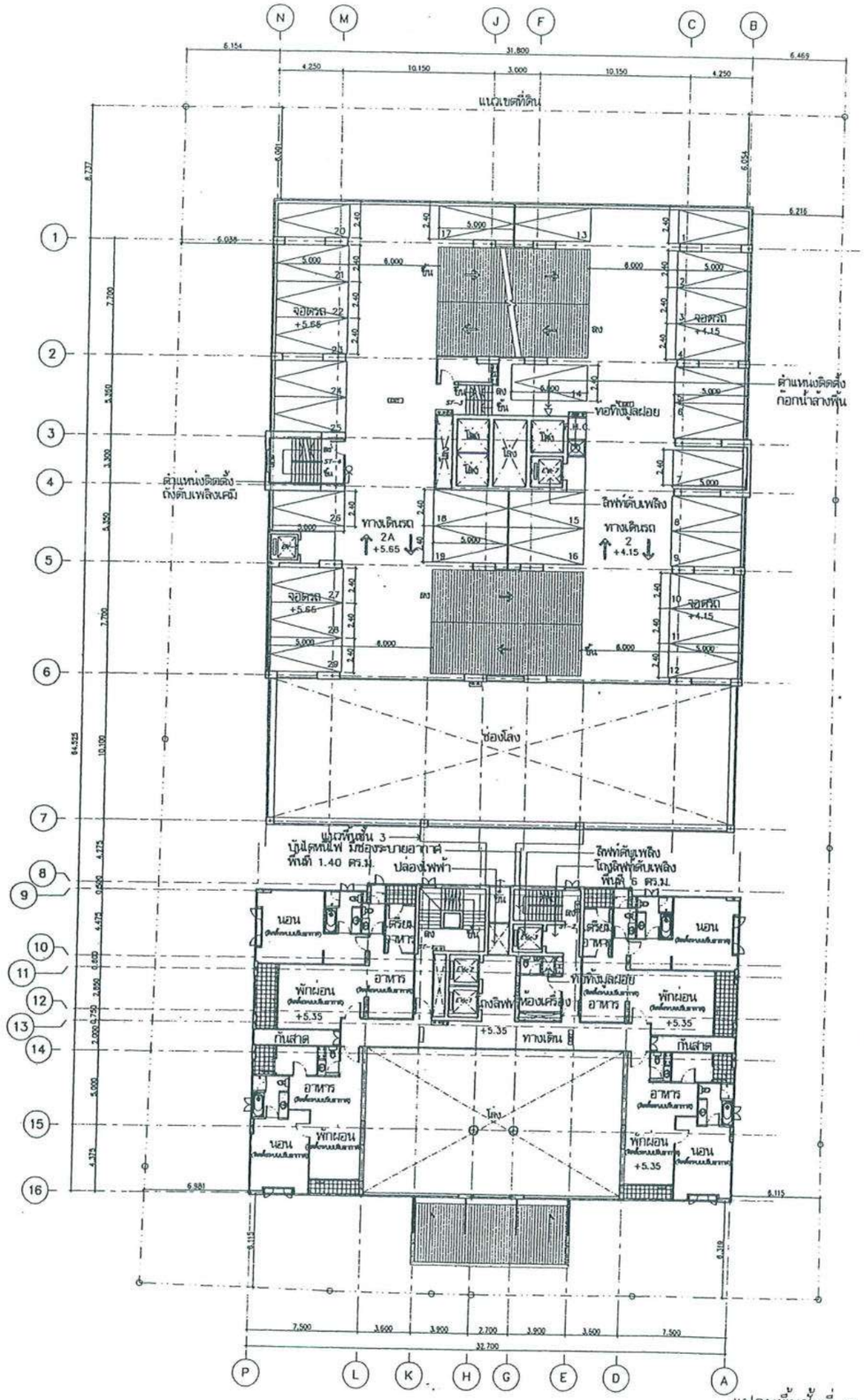
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
แปลนพื้นชั้นที่ 1

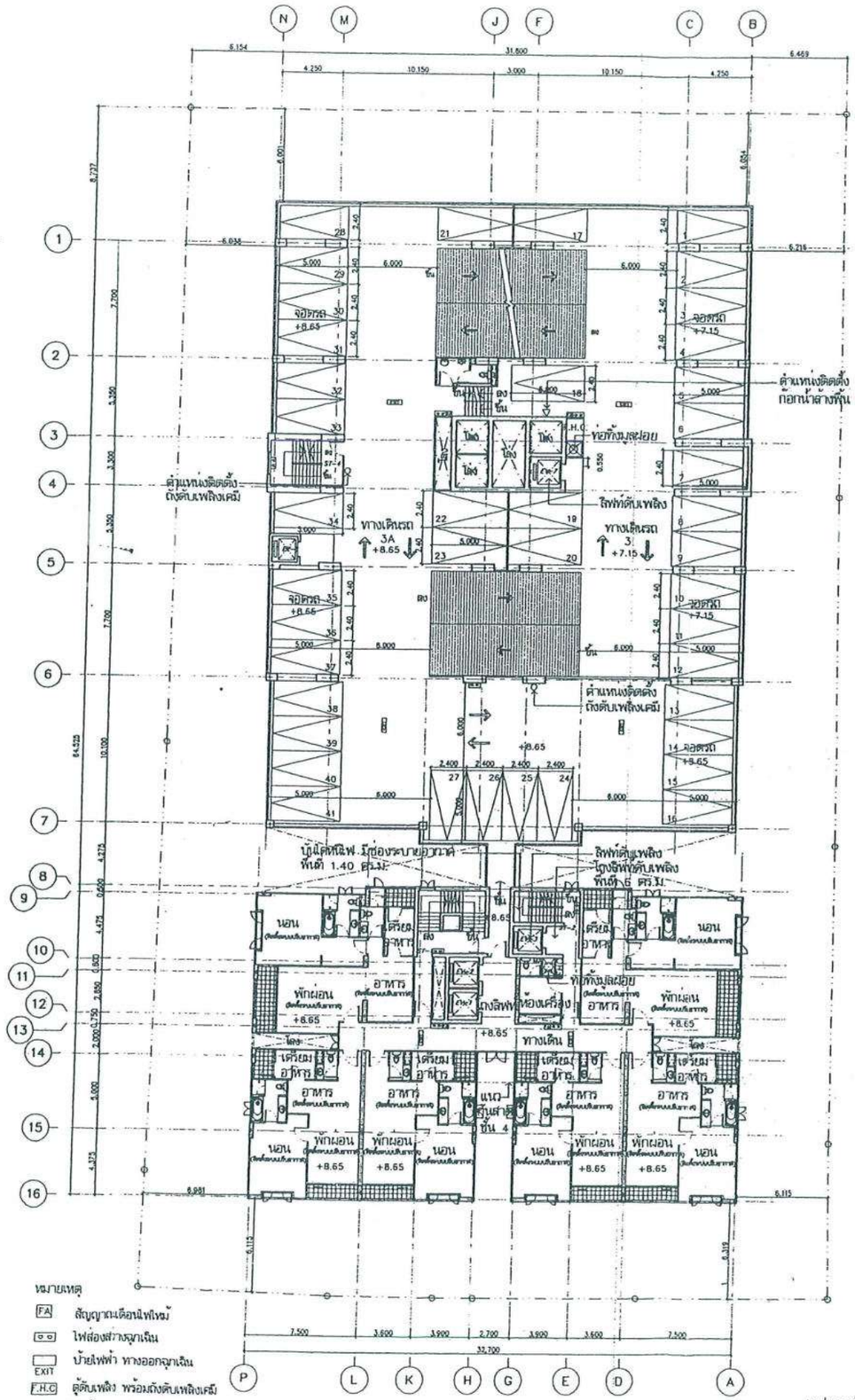
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติโดย
วันที่
เลขที่แบบ
A3-01
รวม



แปลนพื้นชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 250



หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโยเวอร์ซิส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 33 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2254-3737 แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยโยธินพัฒนา สุขุมวิท 16 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายชาติชาย วุฒิศาสตร์ สถ.367
2.นายเมธี ศรีคงคาวิทยาคม สถ.5252
3.นางสาวจิตราภัส ไชวิทย สถ.17523
4.นายวิทย์ ลิมปิบล สถ.17524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสุทัศน์ วิชัยกุล 28143
2.นายเดิ่น กาญจนสวัสดิ์ สย.3493
3.นายทวีชัย ชลธิราพาฬ สย.6225
4.นายสุเมธ อัครัมพร สย.22042

วิศวกรเครื่องกล

นายชัยณัฐ วุฒิศิลป์ วก.509
นายชูเกียรติ เบ็ญจมบดีกุล ยก.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชูชีพ ฟิริยะเวชน์ วฟ.6379
2.นายวิเชียร อัครัมพรกุล ยฟ.6670
3.นายประสิทธิ์ ชัยวรรณกิจ วฟ.14237

วิศวกรสุขาภิบาล

นายชัยณัฐ วุฒิศิลป์ วส.509
นายกมลาฐ อัครัมพรวิชิต วส.2583

แบบแสดง

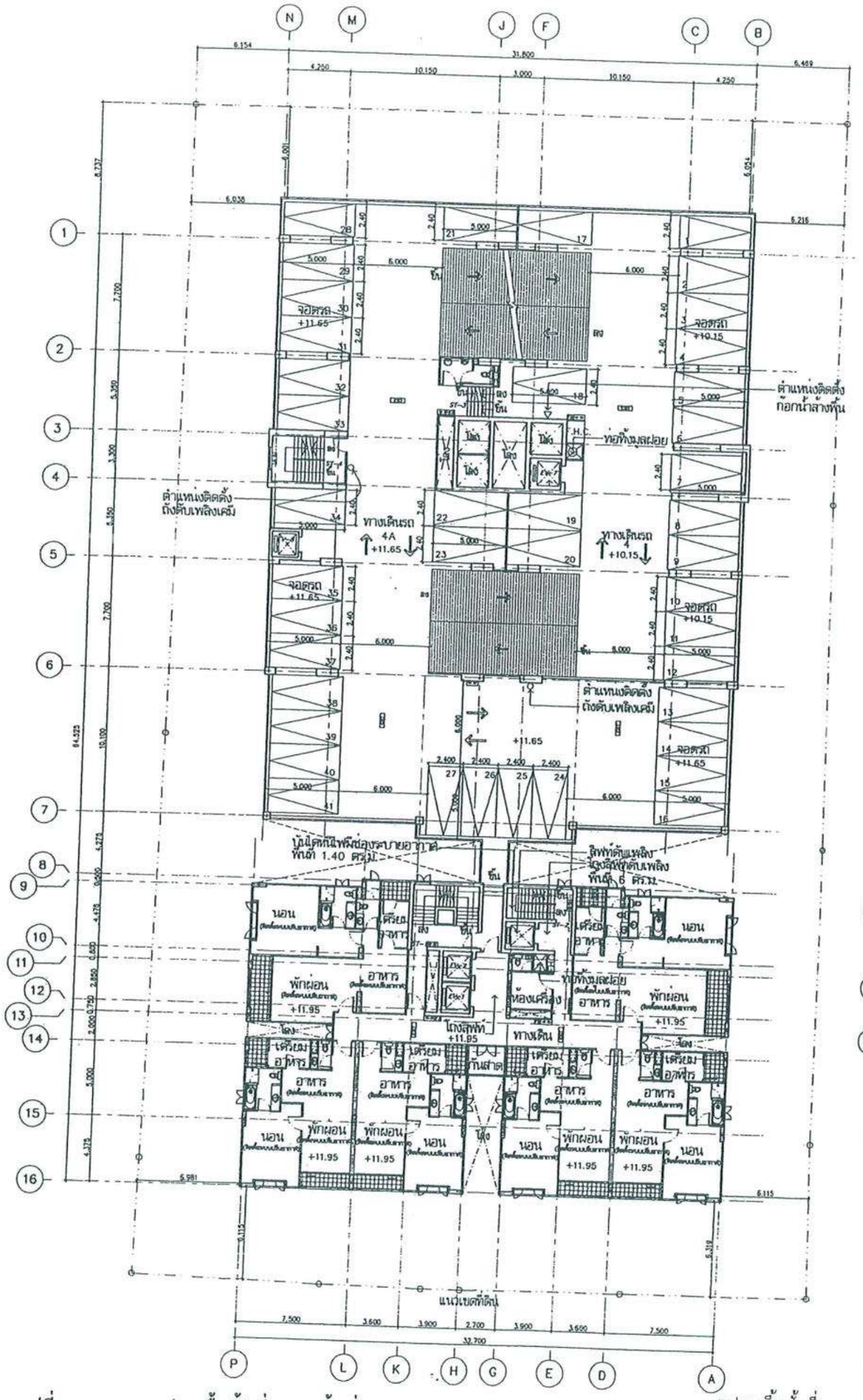
แปลนพื้นชั้นที่ 2
แปลนพื้นชั้นที่ 3

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

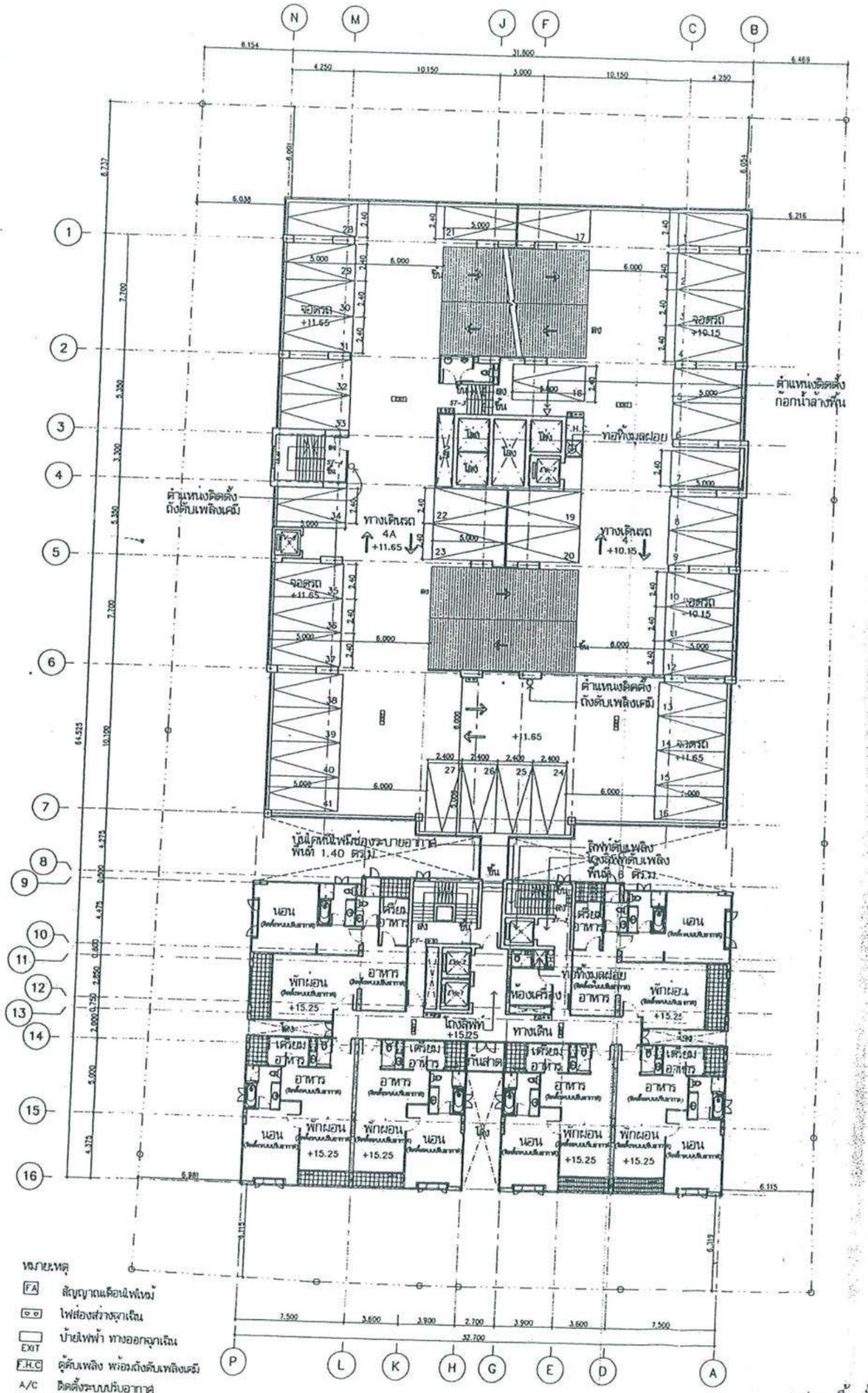
มาตราส่วน 1:250
เขียน
ตรวจ
ตรวจสอบ
วันที่
เลขที่แบบ A3-02
รวม

รูปที่ 2.3-2 แปลนพื้นชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3



รูปที่ 2.3-3 แปลนพื้นชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5

แปลนพื้นชั้นที่ 4
มาตราส่วน 1 : 250



หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 5
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

สถาปนิกก่อสร้าง

ตรวจนิติ

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง

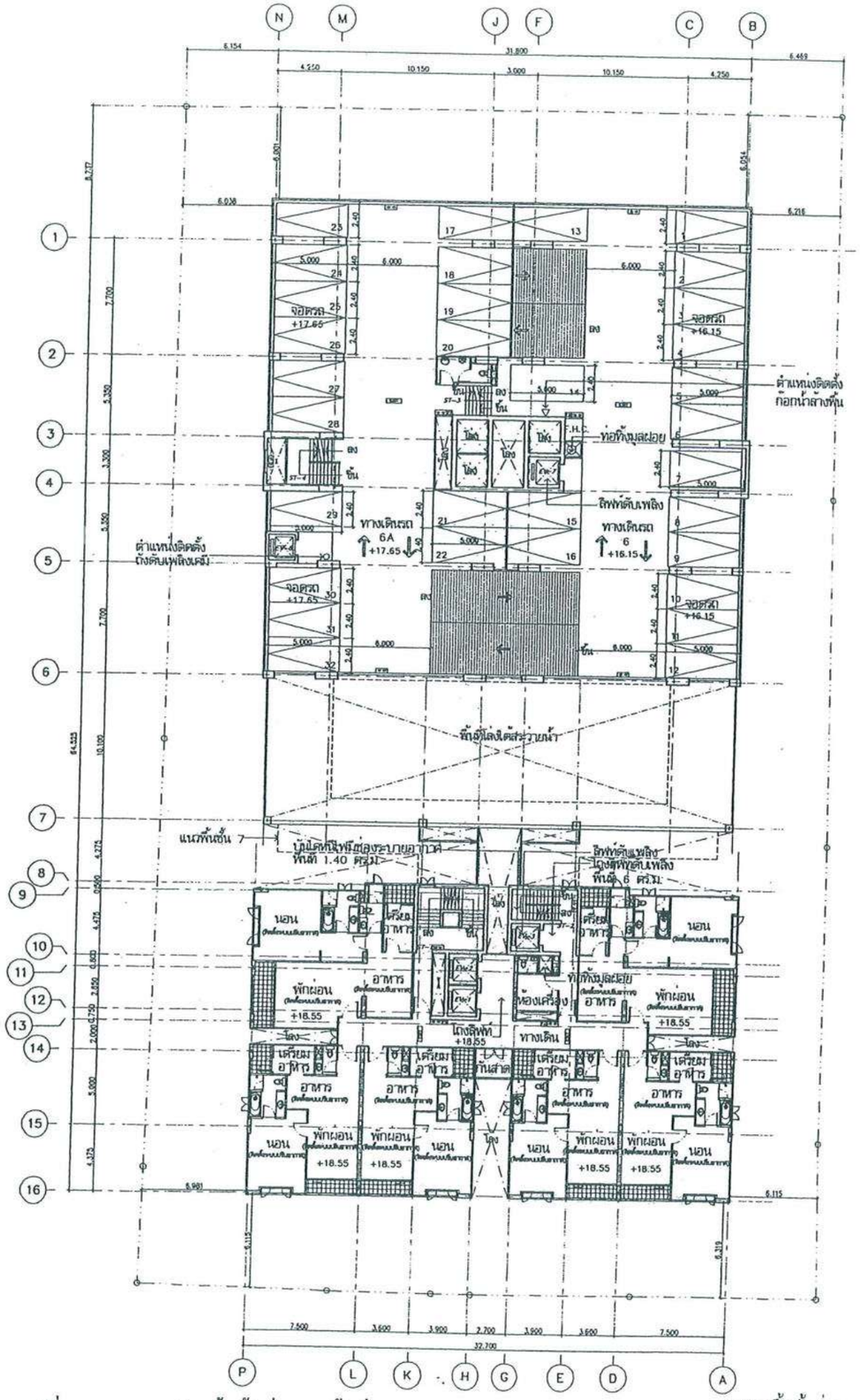
แปลนพื้นชั้นที่ 4

แปลนพื้นชั้นที่ 5

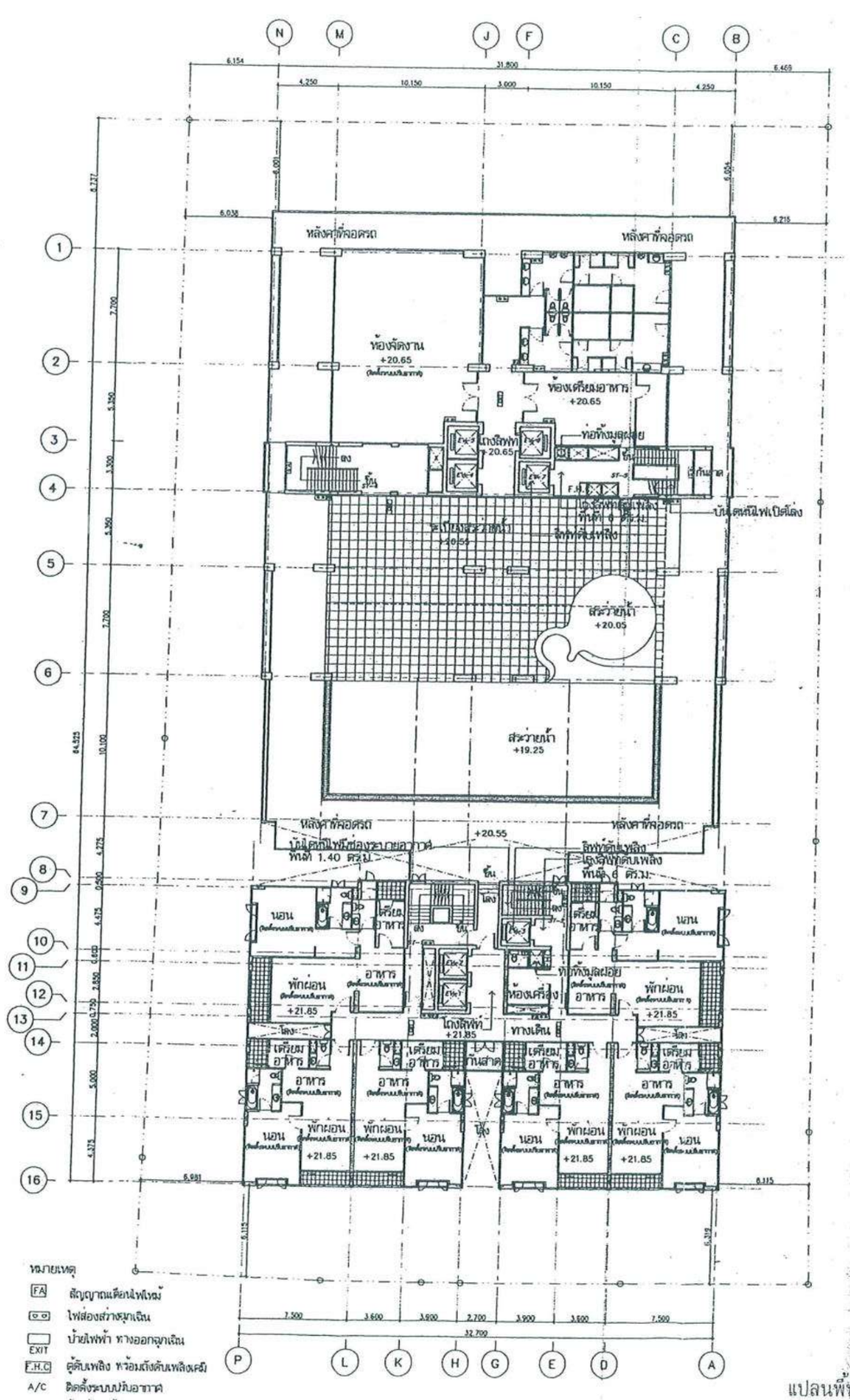
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่	

มาตราส่วน 1:250
ผู้วาด
ตรวจ
ควบคุมงาน
วันที่
เลขที่แบบ A3-03
รวม



แปลนพื้นชั้นที่ 6
มาตราส่วน 1 : 250



หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง ท่อส่งดับเพลิงเครื่อง
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศทิ้งพลาสติกชุดห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 7
มาตราส่วน 1 : 250

รูปที่ 2.3-4 แปลนพื้นชั้นที่ 6 และชั้นที่ 7

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

สถาปนิกก่อสร้าง

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง

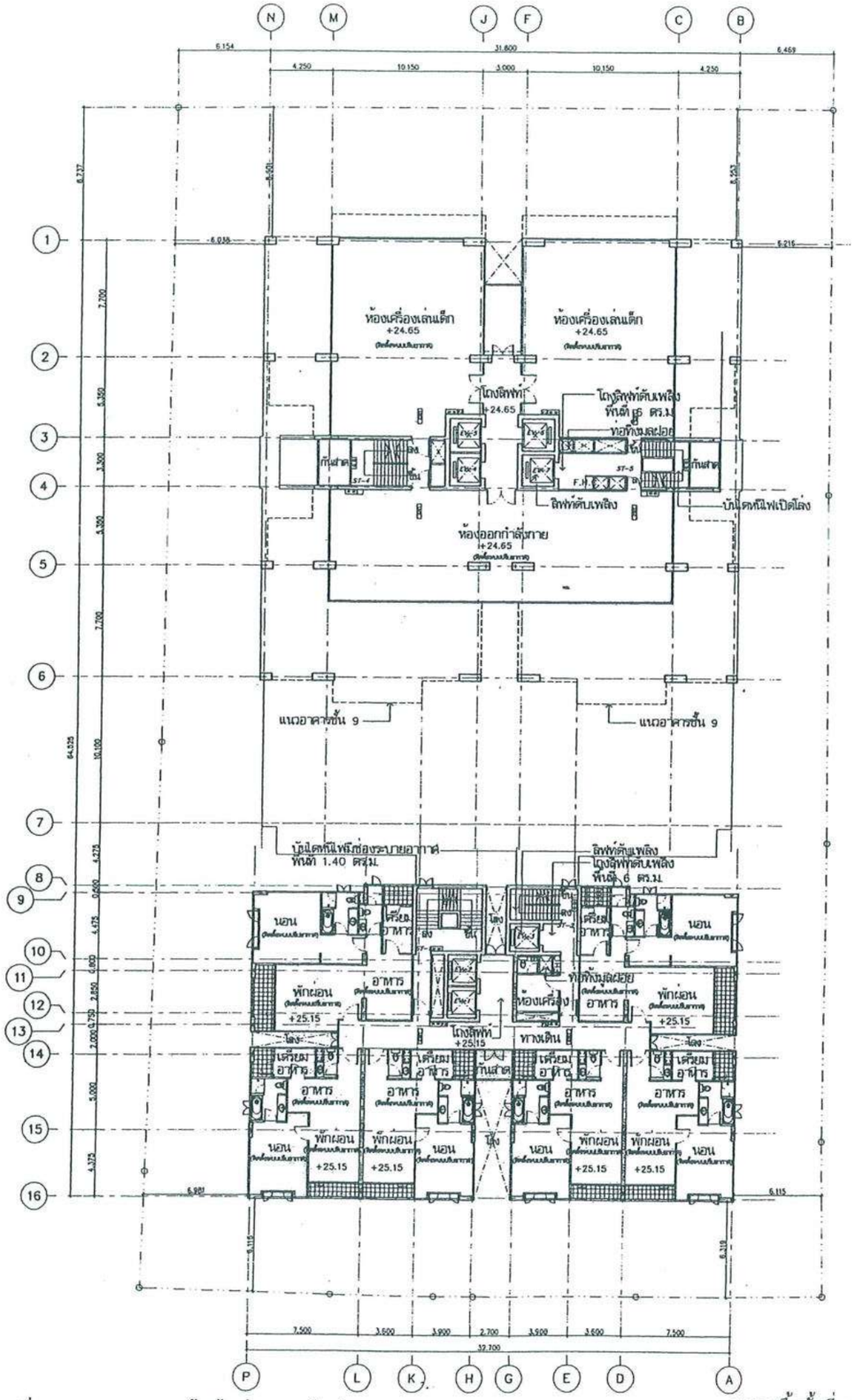
แปลนพื้นชั้นที่ 6
แปลนพื้นชั้นที่ 7

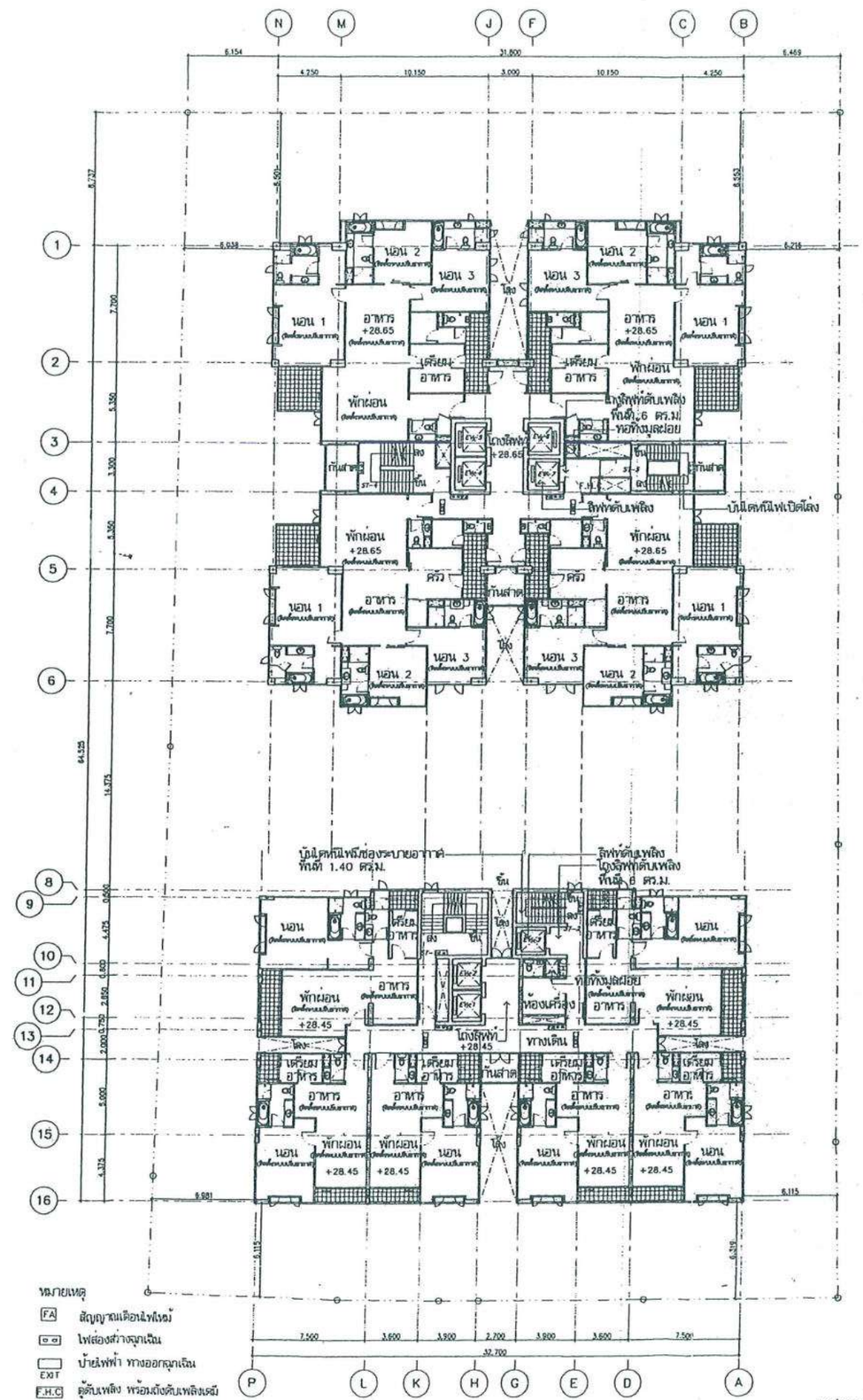
รายการแก้ไข

แก้ครั้ง	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติ
วันที่
แผ่นที่แบบ

A3-04





หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเดิม
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

รูปที่ 2.3-5 แปลนพื้นชั้นที่ 8 และชั้นที่ 9

แปลนพื้นชั้นที่ 8
มาตราส่วน 1 : 250

แปลนพื้นชั้นที่ 9
มาตราส่วน 1 : 250

28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส
เทรดดิ้ง จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

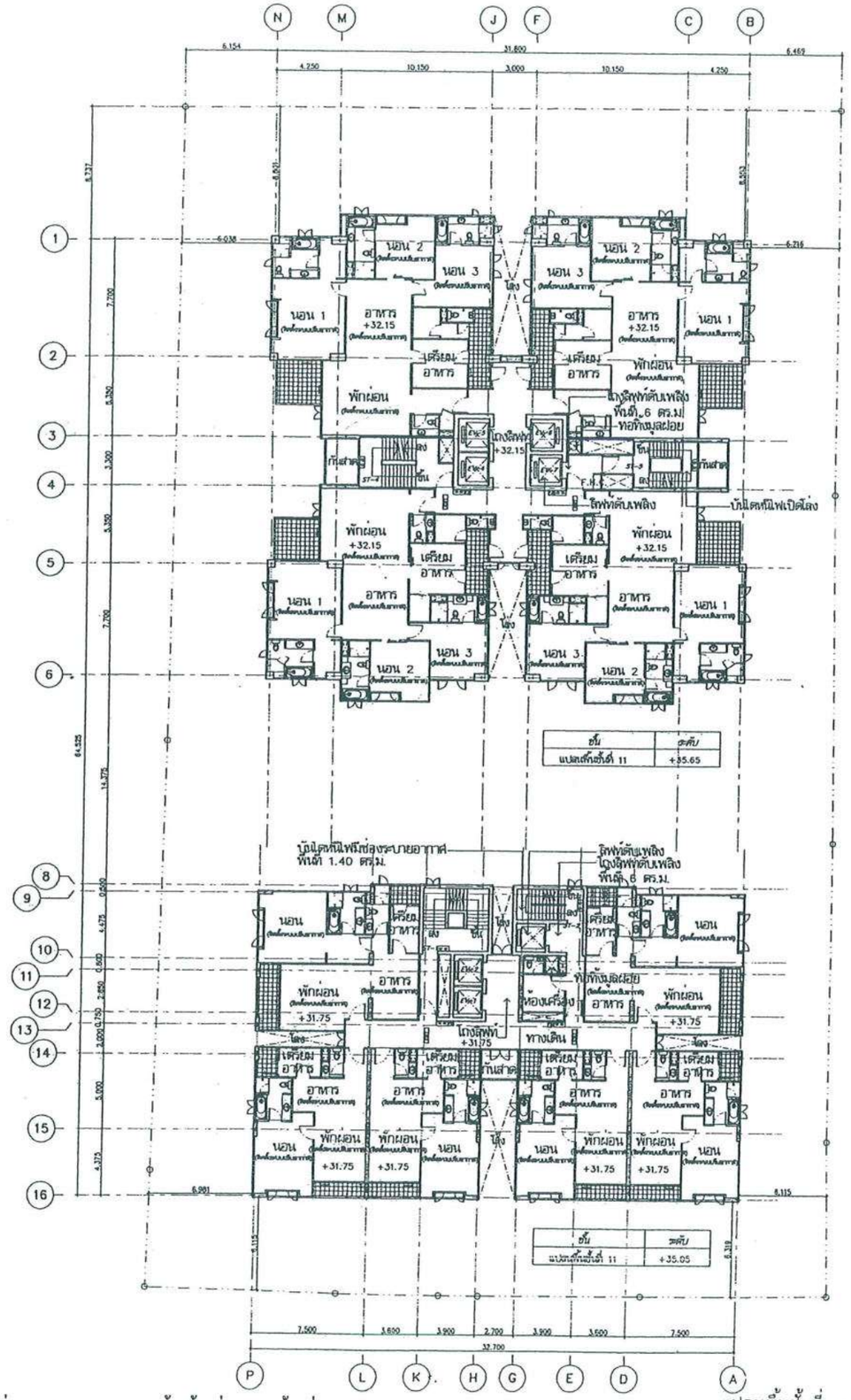
วิศวกรไฟฟ้า

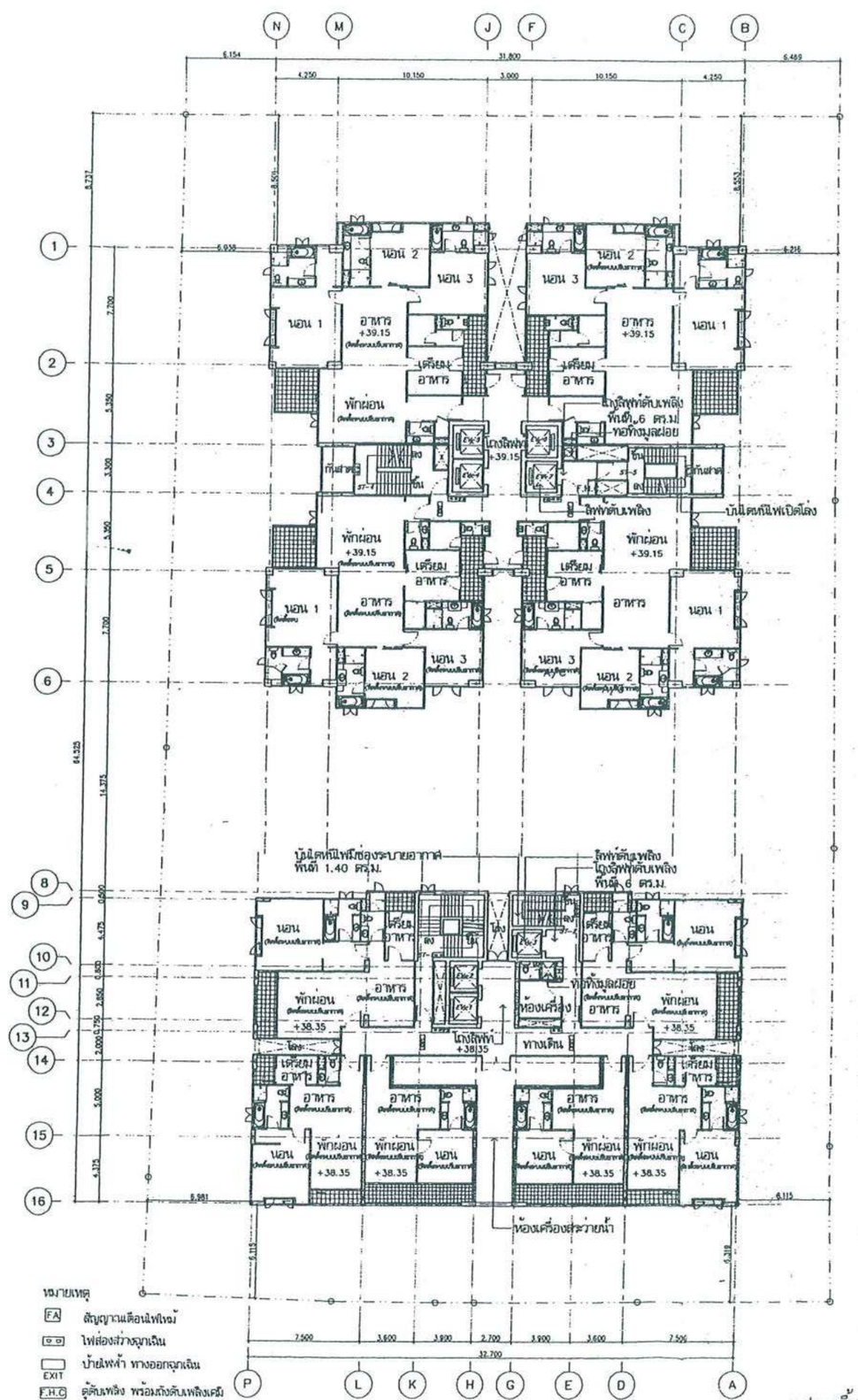
วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 8
แปลนพื้นชั้นที่ 9

รายการแก้ไข
แบบ | วันที่

มาตราส่วน 1:250
เจียน
ตรวจ
อนุมัติ
วันที่
แบบเลขที่
A3-05





หมายเหตุ

FA	สัญญาณเตือนไฟไหม้
	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
EXIT	ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
F.H.C	ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเครื่อง
A/C	ติดตั้งระบบปรับอากาศ
–	ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 10-11
มาตราส่วน 1 : 250

แปลนพื้นชั้นที่ 12
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ
อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาไอเวอร์ซิล เทรดดิ้ง จำกัด

ผู้ออกแบบ

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

ผู้ควบคุมงานวิศวกรรมโครงสร้าง

ผู้ควบคุมงานวิศวกรรมเครื่องกล

ผู้ควบคุมงานวิศวกรรมไฟฟ้า

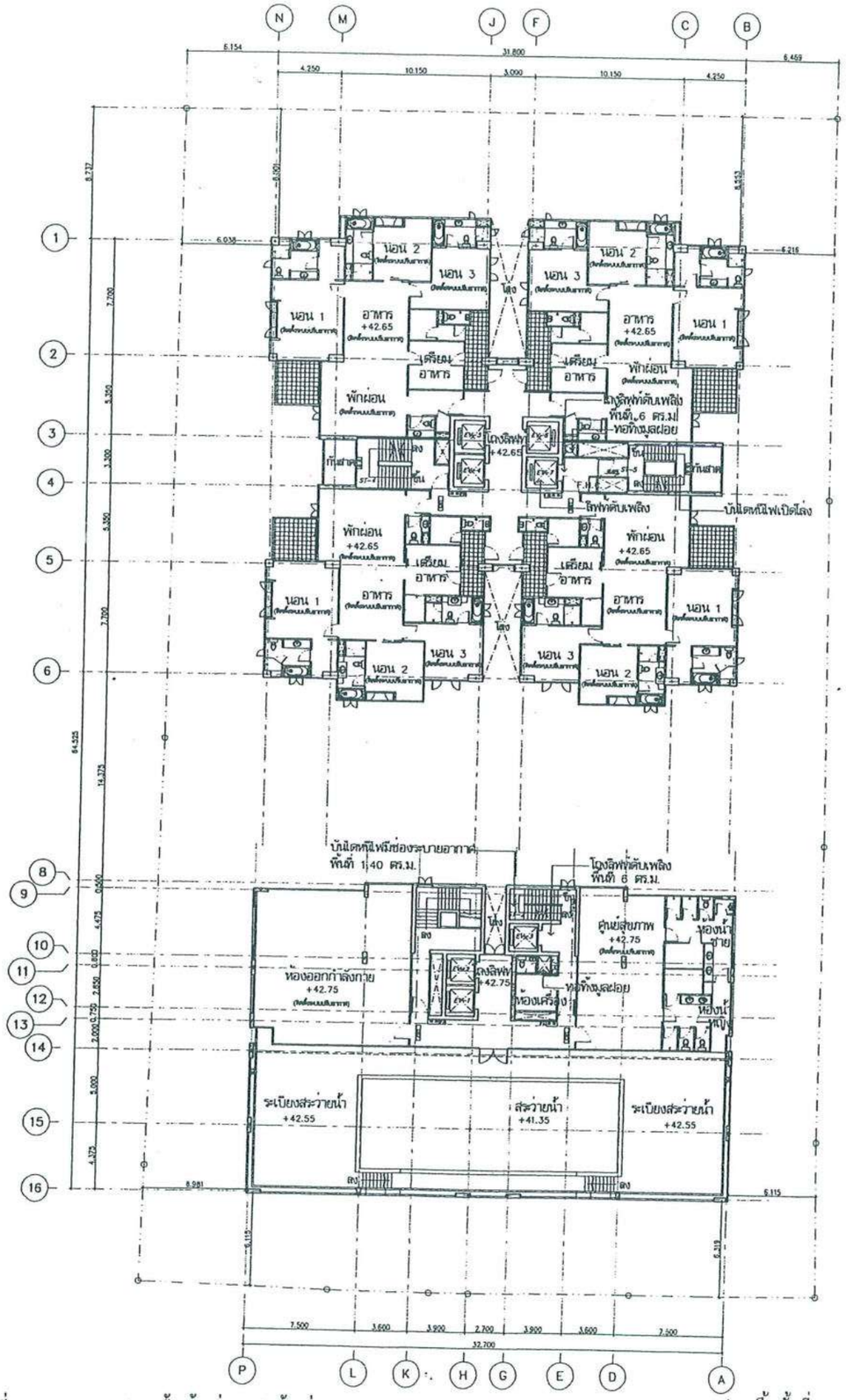
ผู้ควบคุมงานวิศวกรรมสุขาภิบาล

แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 10,11
แปลนพื้นชั้นที่ 12

รายการแก้ไข
แก้ครั้ง | วันที่

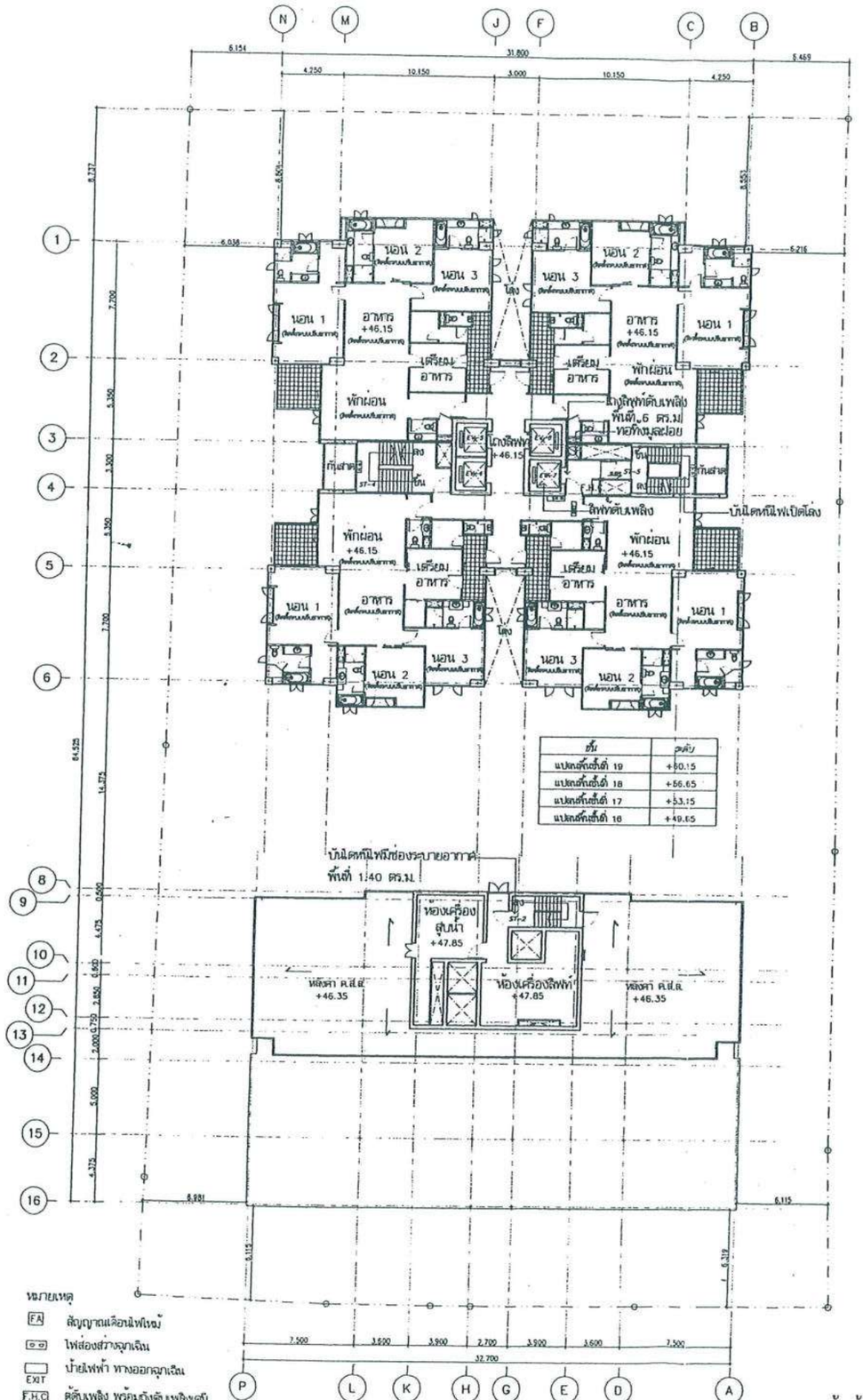
มาตราส่วน 1:250
เขียน
ตรวจ
ควบคุมโดย
วันที่
เลขที่แบบ
A3-06
รวม

รูปที่ 2.3-6 แปลนพื้นชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 12



รูปที่ 2.3-7 แปลนพื้นชั้นที่ 13 ถึงชั้นที่ 18

แปลนพื้นชั้นที่ 13
มาตราส่วน 1 : 250



ชั้น	ระดับ
แปลนพื้นชั้นที่ 19	+60.15
แปลนพื้นชั้นที่ 18	+56.65
แปลนพื้นชั้นที่ 17	+53.15
แปลนพื้นชั้นที่ 16	+49.65

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเดมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศที่แพดานทุกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 14-18
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิกก่อสร้าง

ซอยเสนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายอดิศักดิ์ วุฒิอาภรณ์ สถ.347
2.นายสุโรจน์ ศักดิ์ลาภวิชัยพาณิช สถ.1257
3.นางสาวพิมพ์ใจ ใจดีวิทย์ สถ.7523
4.นายกิตติ์ ปิยะชีวะ สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชัยโย จิตสุข ส.3143
2.นายเดิ่น กาญจนวิชัย ส.3463
3.นายทิน ลงนิยาทาย ส.6225
4.นายสุเมต ลีลาวัฒน์ ส.22592

วิศวกรเครื่องกล

1.นายเกิด พุฒศิริเดช ว.356
2.นายคุณภัค เกียรติปรเปรียา ว.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุชัย ชีวิตพรเวช ว.679
2.นายวิเชียร อัครปุริยากร ว.1570
3.นายประสาน วิริยะกะลิน ว.2252

วิศวกรสุขาภิบาล

1.นายเกิด พุฒศิริเดช ว.356
2.นายพยอม ตั้งศิริชัยชิต ส.2563

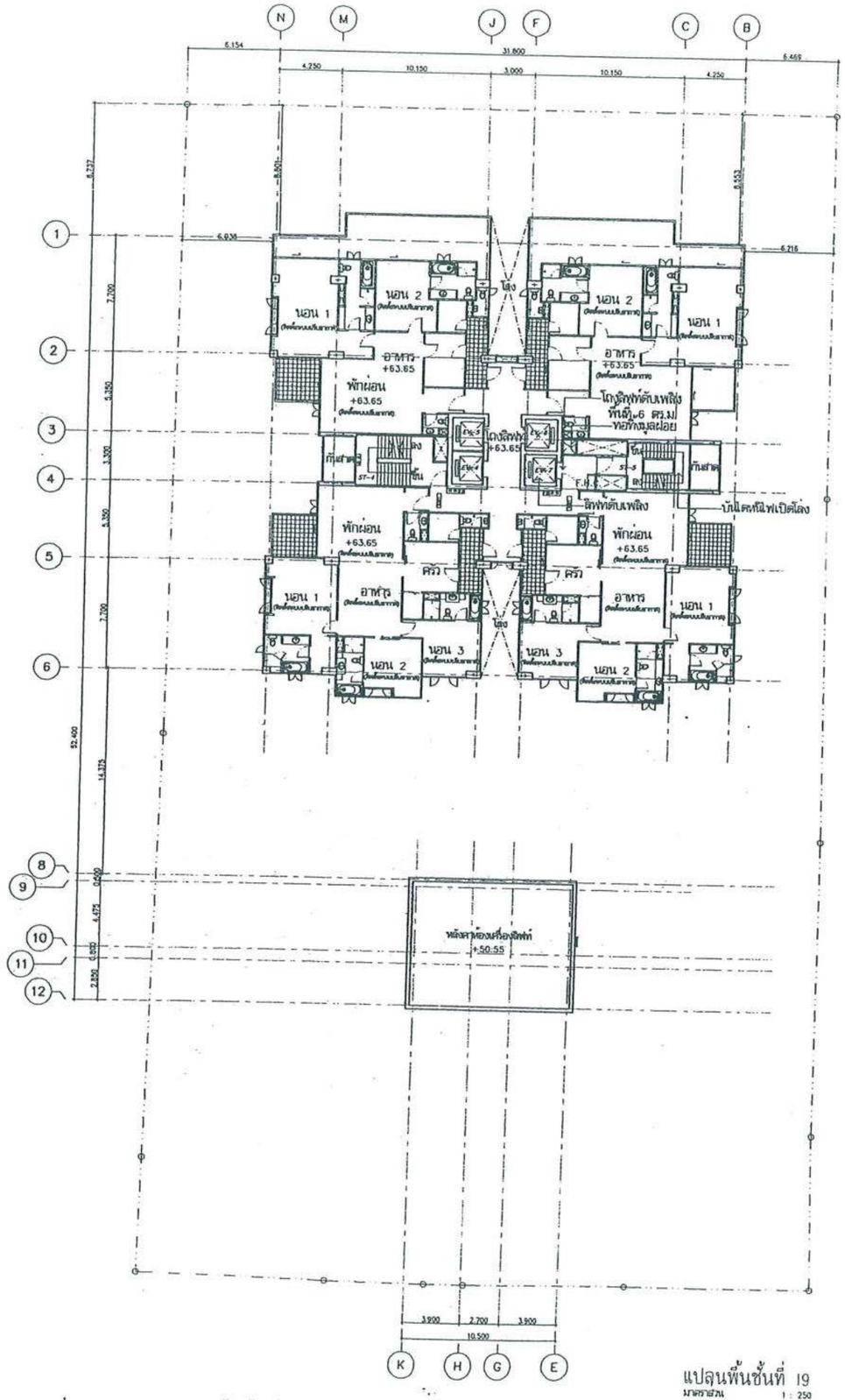
แบบแสดง

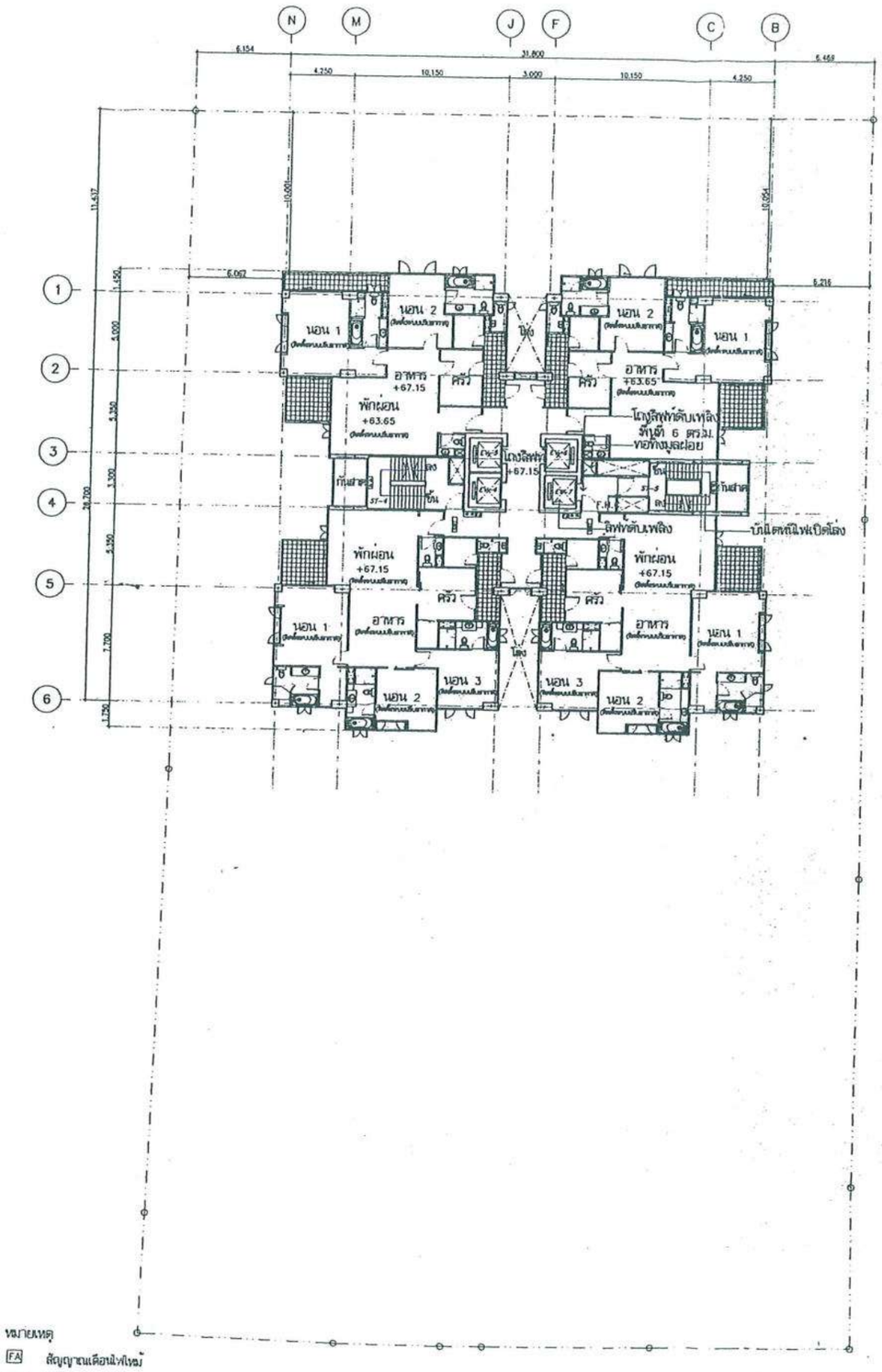
แปลนพื้นชั้นที่ 13
แปลนพื้นชั้นที่ 14 ถึง 18

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติ
วันที่
เลขที่แบบ A3-07
รวม





รูปที่ 2.3-8 แปลนพื้นชั้นที่ 19 และชั้นที่ 20

แปลนพื้นชั้นที่ 19
มาตราส่วน 1 : 250

แปลนพื้นชั้นที่ 20
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 50 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3737 แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิกผู้ออกแบบ

ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายพงศ์พิศ ศุขประเสริฐ ภส.387
2.นายสมชาย เชี่ยวเกียรติพงษ์ ภส.3232
3.นางสาวปัญจพิธ โชติพิทย์ ภส.7523
4.นายวิทย์ ปิยะปิยะ ภส.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชัยโย จันทร์ขุน ชล.143
2.นายพิเชิญ ภาสุขนาวรัตน์ ชล.3693
3.นายพิเชิญ เลขิยากาล ชล.4223
4.นายสุเมธ ตั้งวิมล ชล.22947

วิศวกรเครื่องกล

1.นายพิเชิญ ศุขสิทธิ์ ชก.166
2.นายสุเมธ เบ็ญจมนปกรณ์ ชก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายพิเชิญ ศุขสิทธิ์ ชฟ.166
2.นายสุเมธ เบ็ญจมนปกรณ์ ชฟ.1901

วิศวกรสุขาภิบาล

1.นายพิเชิญ ศุขสิทธิ์ ชส.166
2.นายสุเมธ เบ็ญจมนปกรณ์ ชส.1901

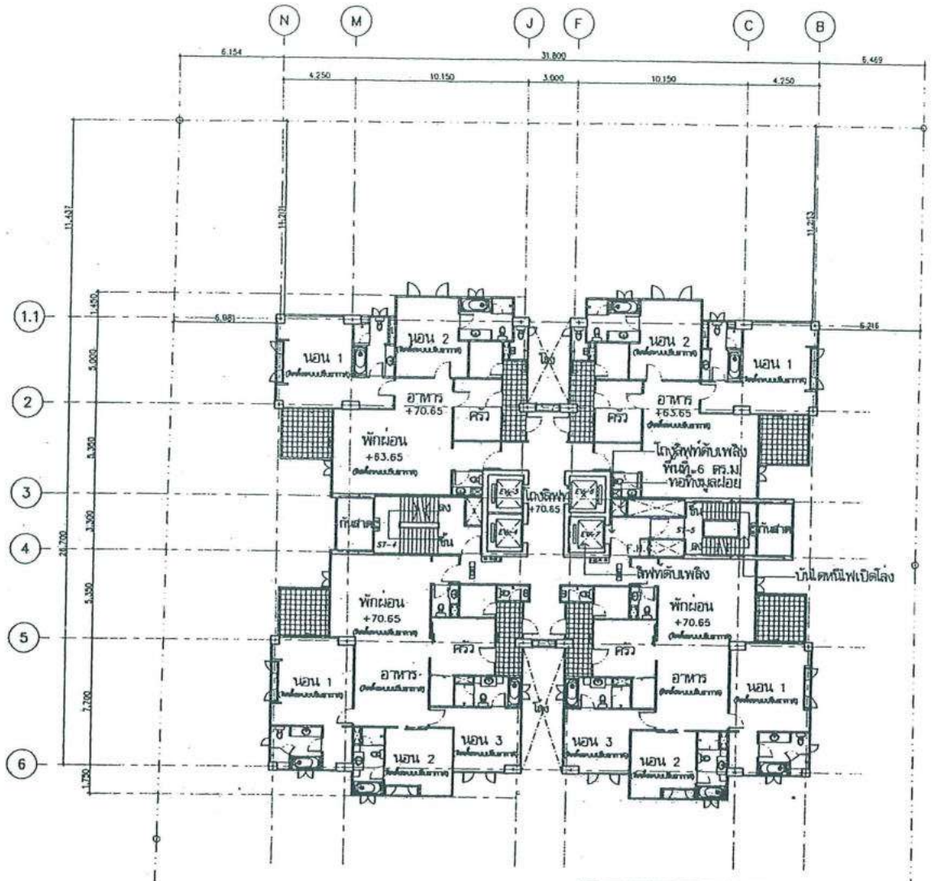
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นที่ 19
แปลนพื้นชั้นที่ 20

รายการแก้ไข

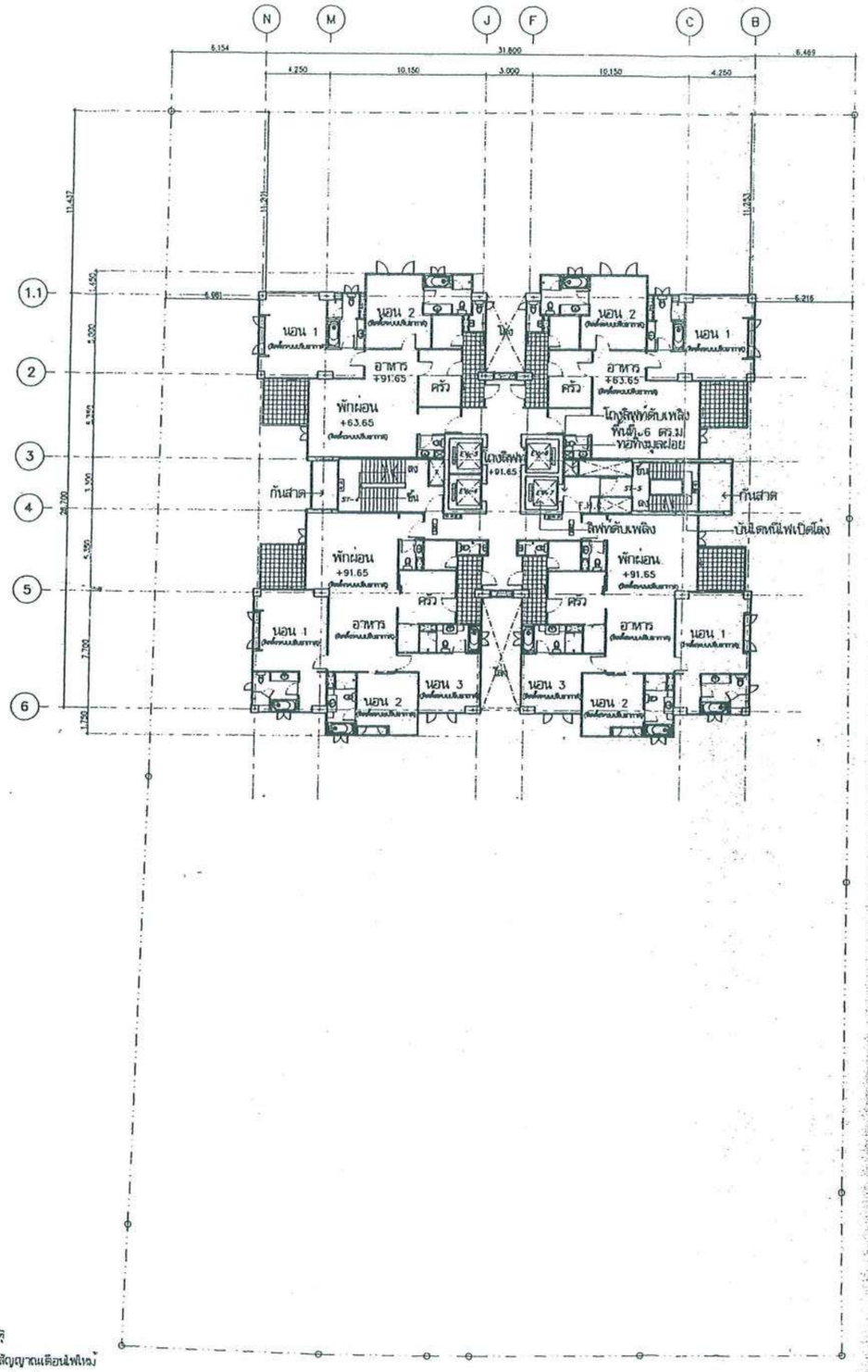
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่
เลขที่แบบ A3-08
รวม



ชั้น	ระดับ
แปลนชั้นที่ 26	+88.15
แปลนชั้นที่ 25	+84.65
แปลนชั้นที่ 24	+81.15
แปลนชั้นที่ 23	+77.65
แปลนชั้นที่ 22	+74.15

แปลนพื้นชั้นที่ 21-26
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 27
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- – ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศทั้งแทนทุกห้อง

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เพรเดิ้ง จำกัด

เลขที่ 65 ชั้นสูงสุดใต้ 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3737 แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถาปนิก

ชื่อวิศวกรโครงสร้าง

ชื่อวิศวกรวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ชื่อวิศวกรเครื่องกล

ชื่อวิศวกรไฟฟ้า

ชื่อวิศวกรสื่อสาร

ชื่อวิศวกรประปาและสุขาภิบาล

แบบแสดง

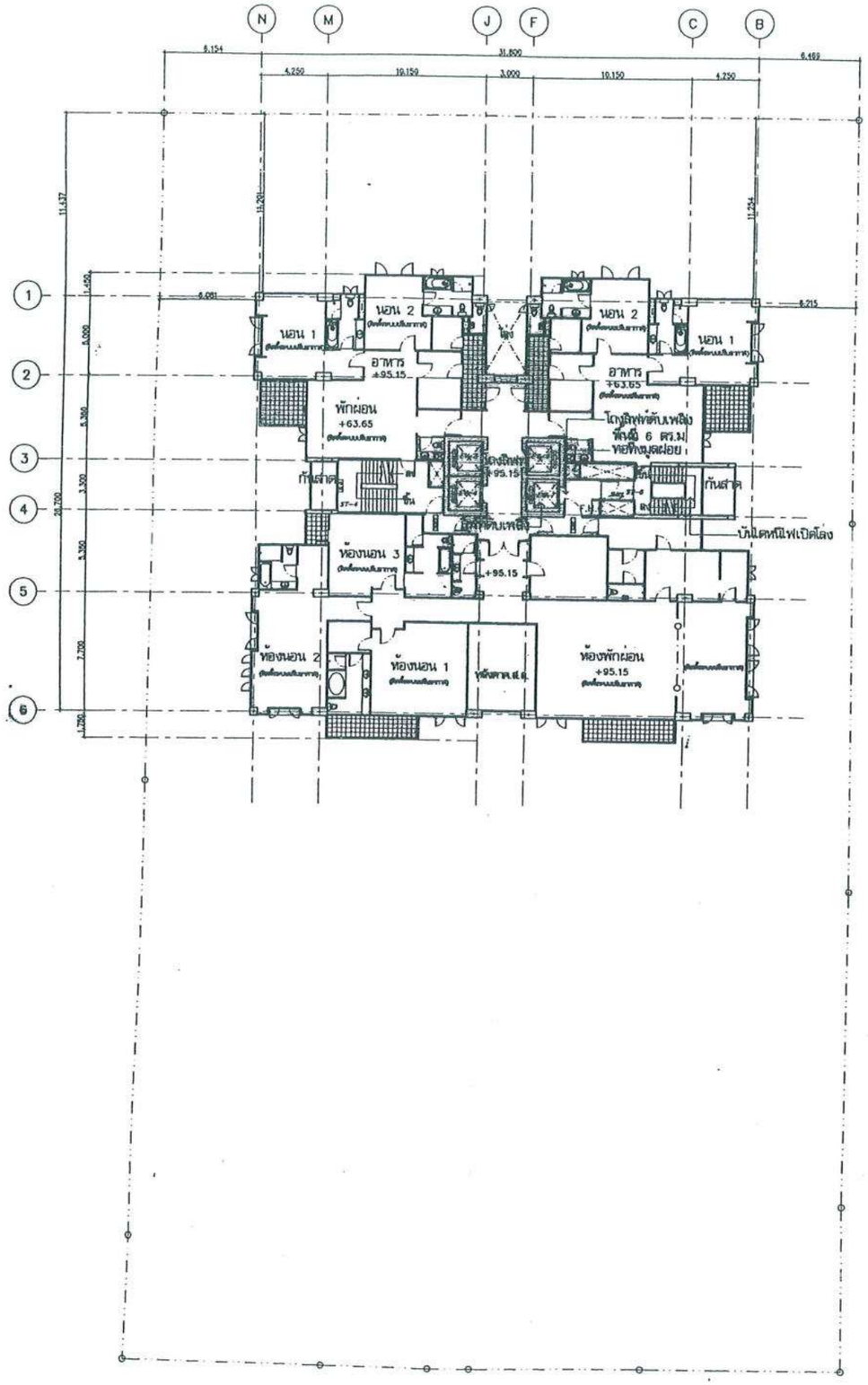
แปลนพื้นชั้นที่ 21 - 26
แปลนพื้นชั้นที่ 27

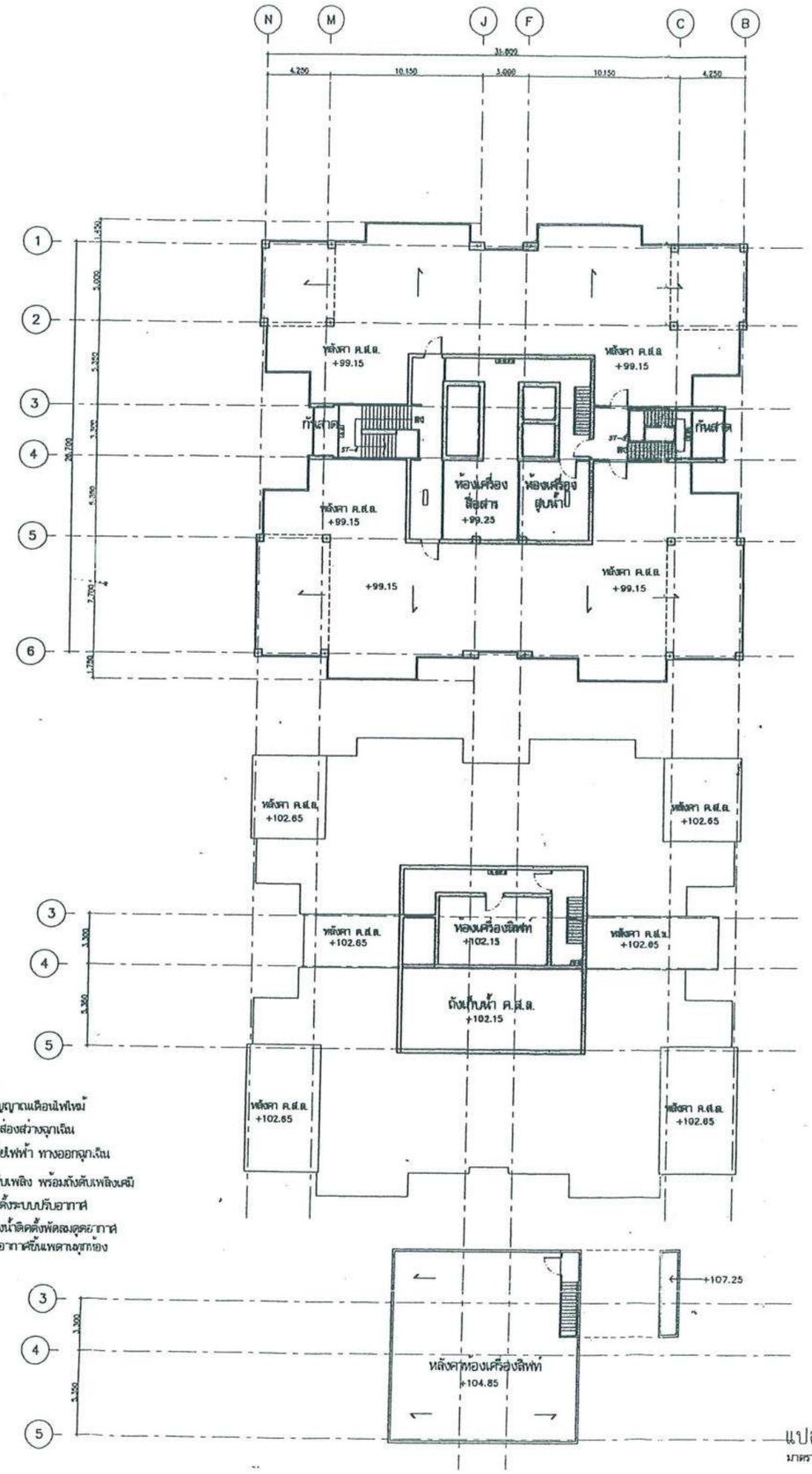
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
หมายเลขแบบ A3-09
รวม

รูปที่ 2.3-9 แปลนพื้นชั้นที่ 21 ถึงชั้นที่ 27





หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

รูปที่ 2.3-10 แปลนพื้นชั้นที่ 28 และชั้นดาดฟ้า

แปลนพื้นชั้นที่ 28
มาตราส่วน 1 : 250

แปลนชั้นหลังคา
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 14ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 50 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2250-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายเทวรัตน์ วุฒยาลงกต สถ.367
2.นายเกรียง ศรีสมบัติวัฒนา สถ.5252
3.นายสวาทิพย์ ไชวิเชียร สถ.7523
4.นายวิทย์ ชิตสินธพ สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชัยณรงค์ วัฒนกุล ส.143
2.นายเพ็ง กาญจนวาริชย์ ส.3693
3.นายชิน พงศ์ไพบูลย์ ส.6225
4.นายสุรงค์ ชัยวิเชียร ส.22047

วิศวกรเครื่องกล

นายเกิด ทุตศิลป์ ว.508
นายชูเกียรติ เบ็ญจมบุตรปิยา ส.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุชัย ชิวิวัฒนวงศ์ ว.878
2.นายวิเชียร ลีลาภูริวรรณ์ ส.1670
3.นายประสาน ทรัพยะสถิร ส.14232

วิศวกรสุขาภิบาล

นายเกิด ทุตศิลป์ ว.508
นายทรงพล ชัยวันเจริญชัย ส.2583

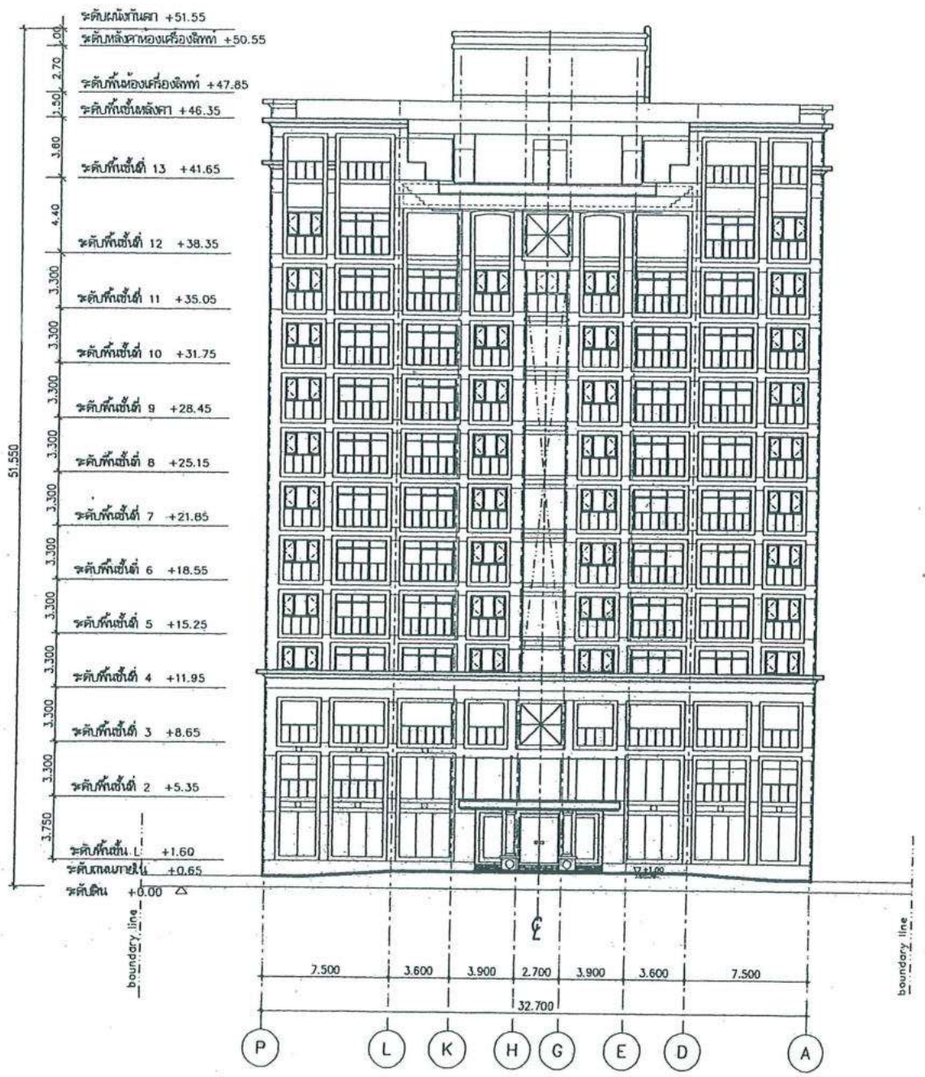
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นที่ 28
แปลนชั้นหลังคา

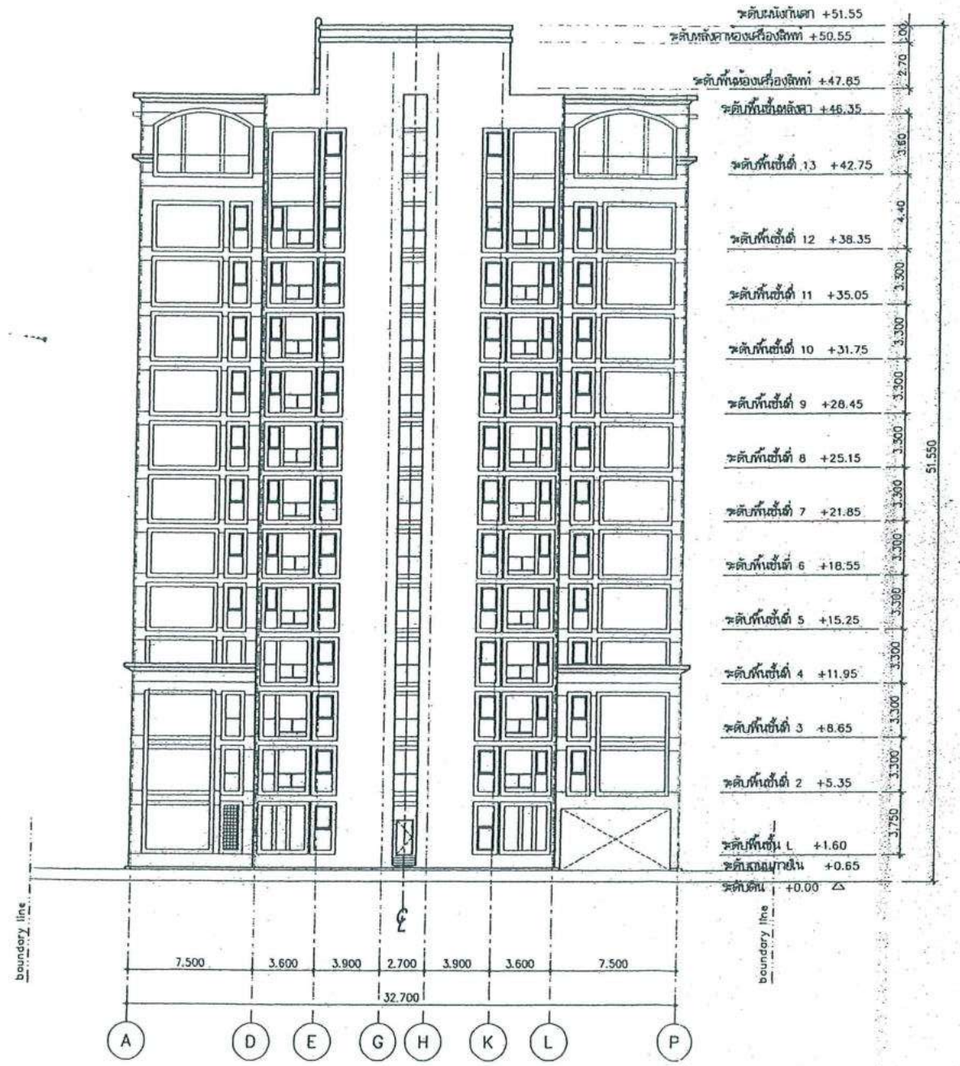
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติ
วันที่
เลขที่แบบ A3-10



รูปด้าน 1 (A4-01)
มาตราส่วน 1 : 250



รูปด้าน 5 (A4-01)
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

สถาปนิกผู้ร่วม

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแสดง

รูปด้าน 1
รูปด้าน 5

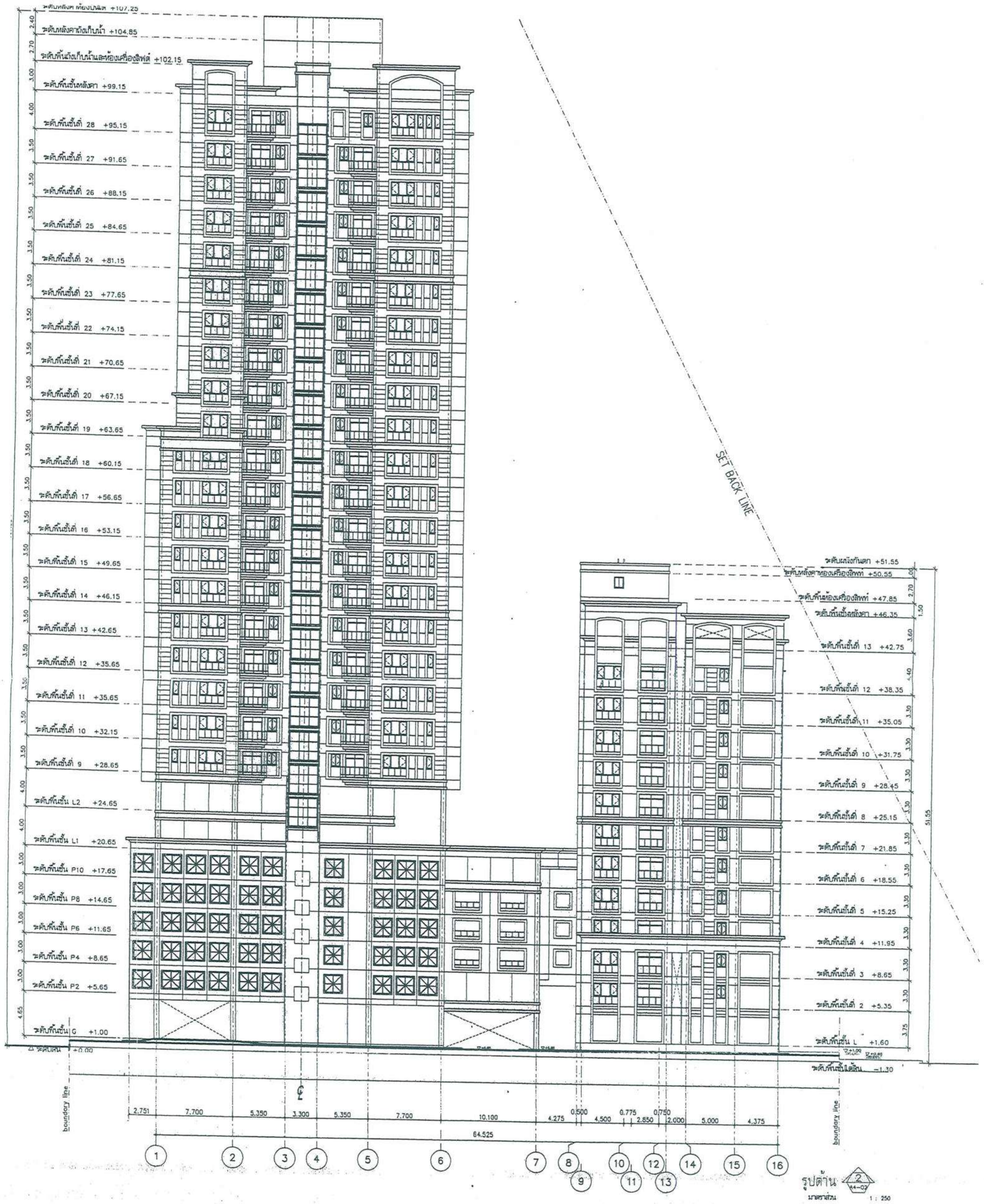
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

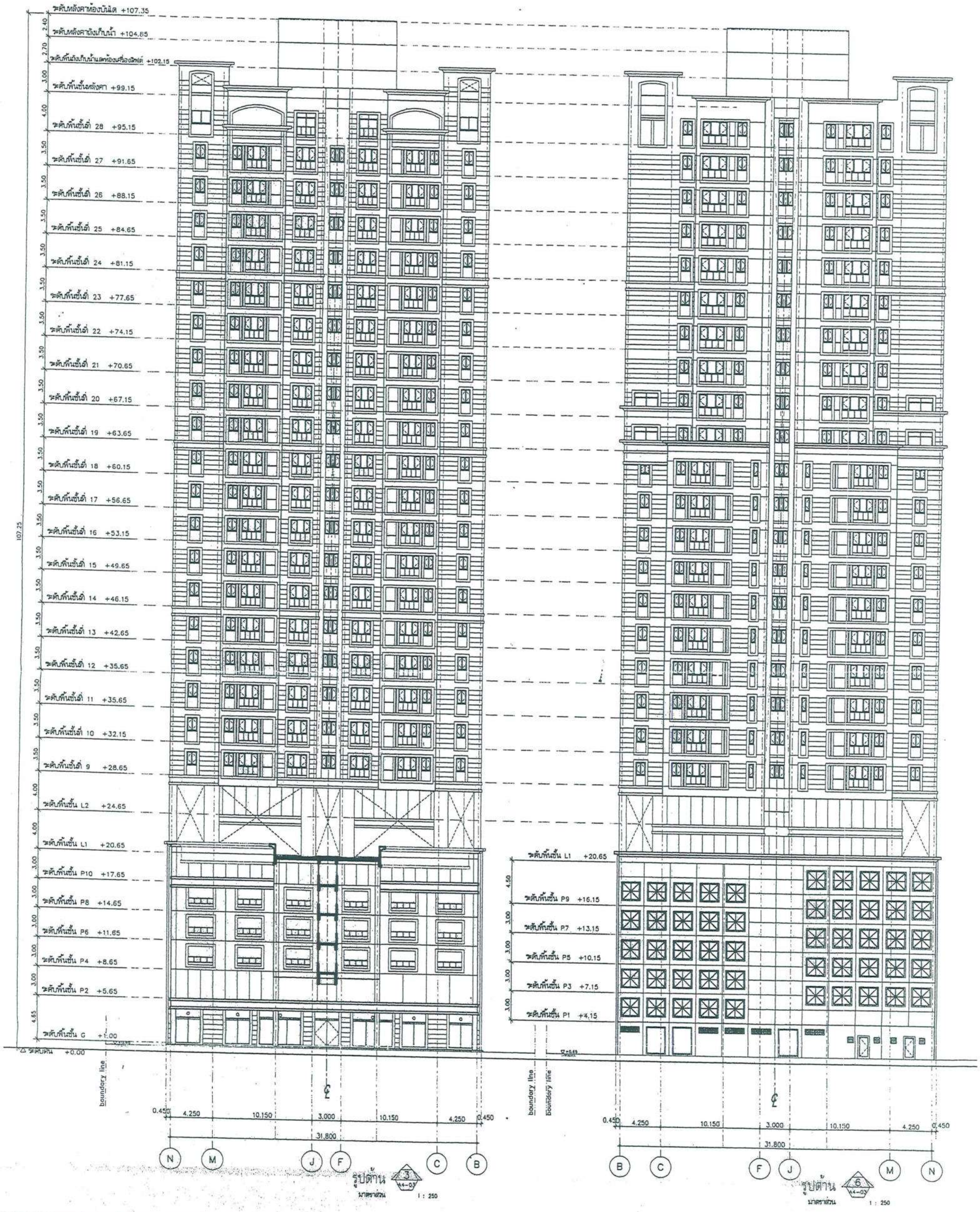
มาตราส่วน 1 : 250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ถูกต้องโดย
วันที่
เลขที่แบบ

A4-01

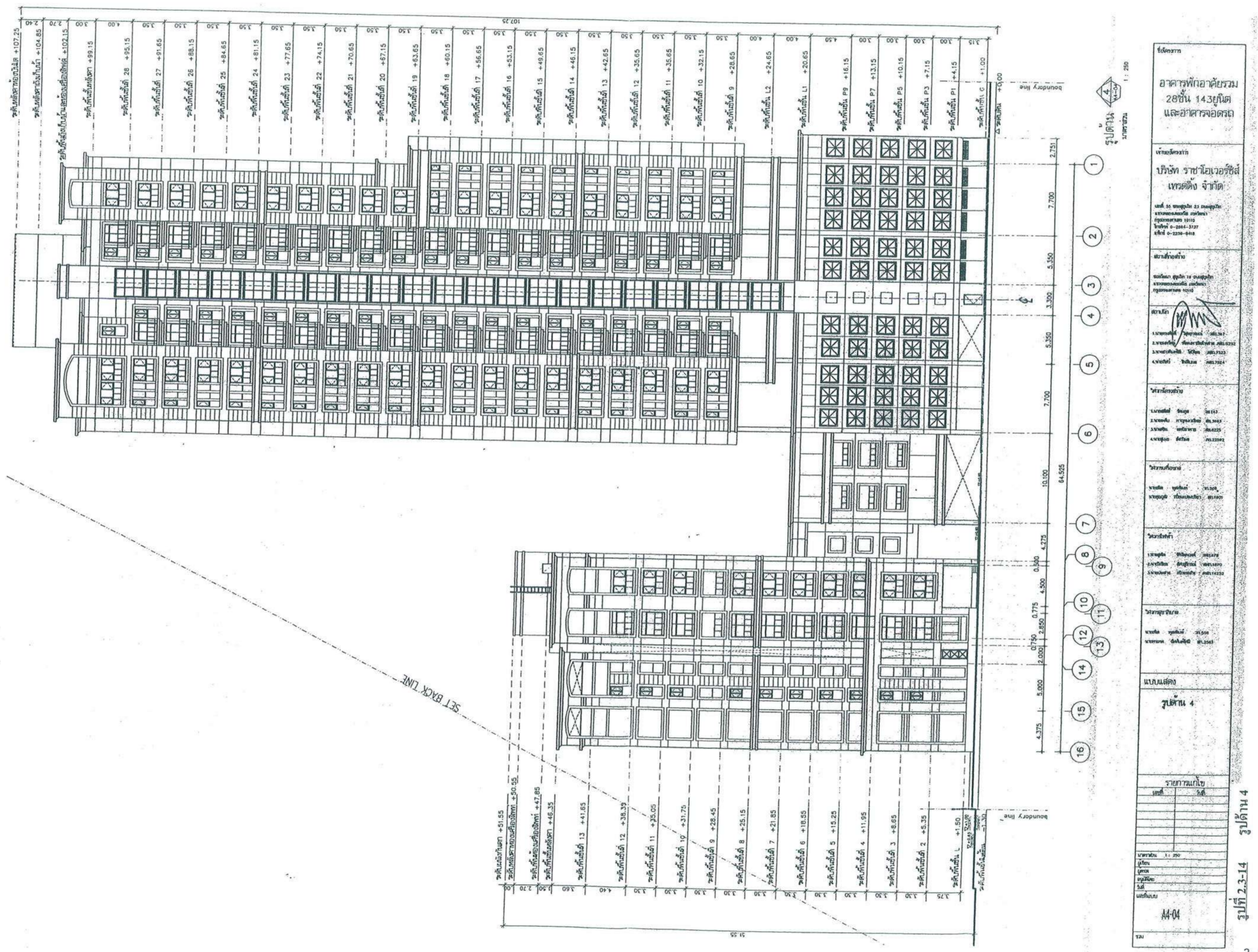
รูปที่ 2.3-11 รูปด้าน 1 และ 5



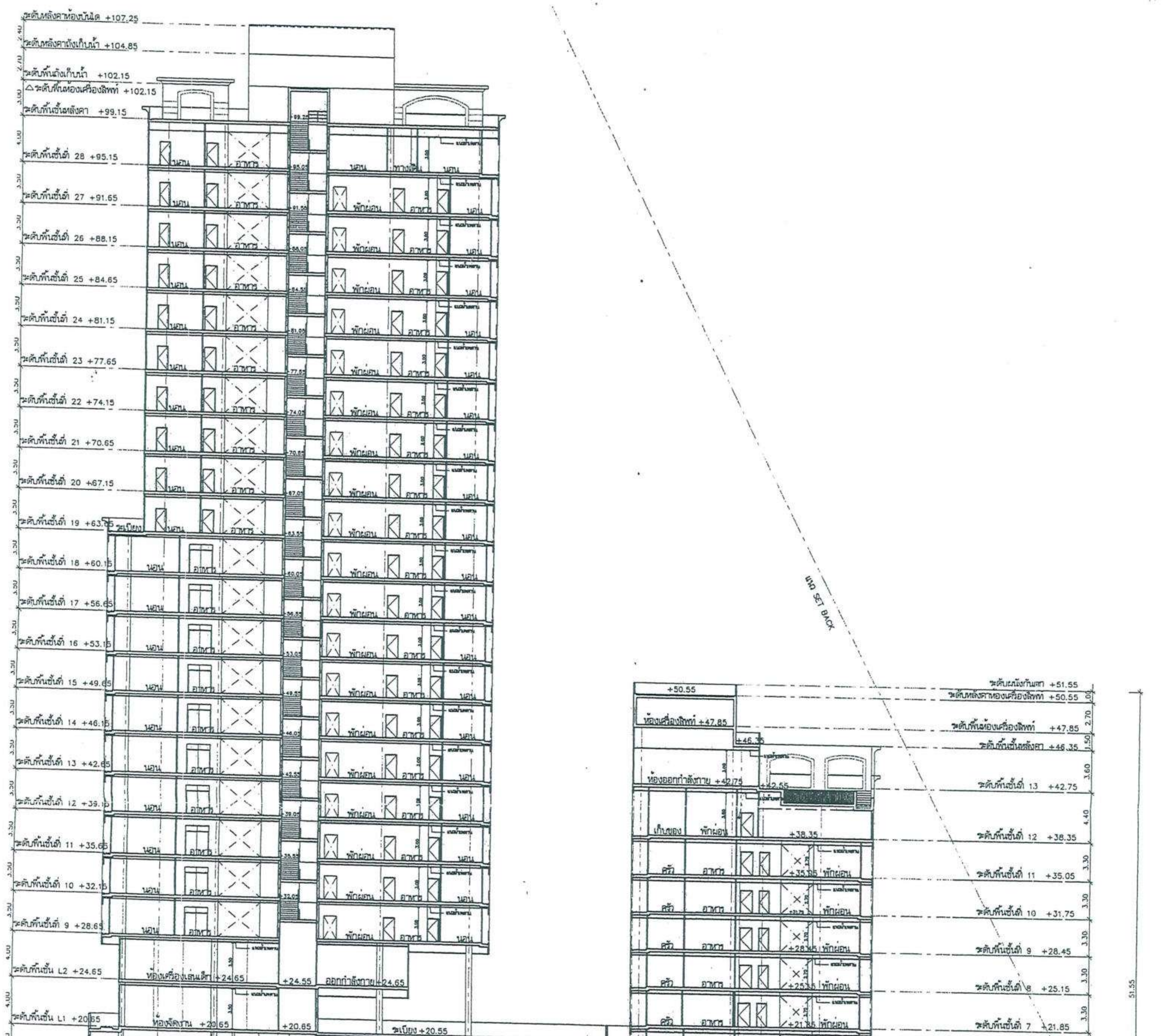
รูปที่ 2.3-12 รูปด้าน 2



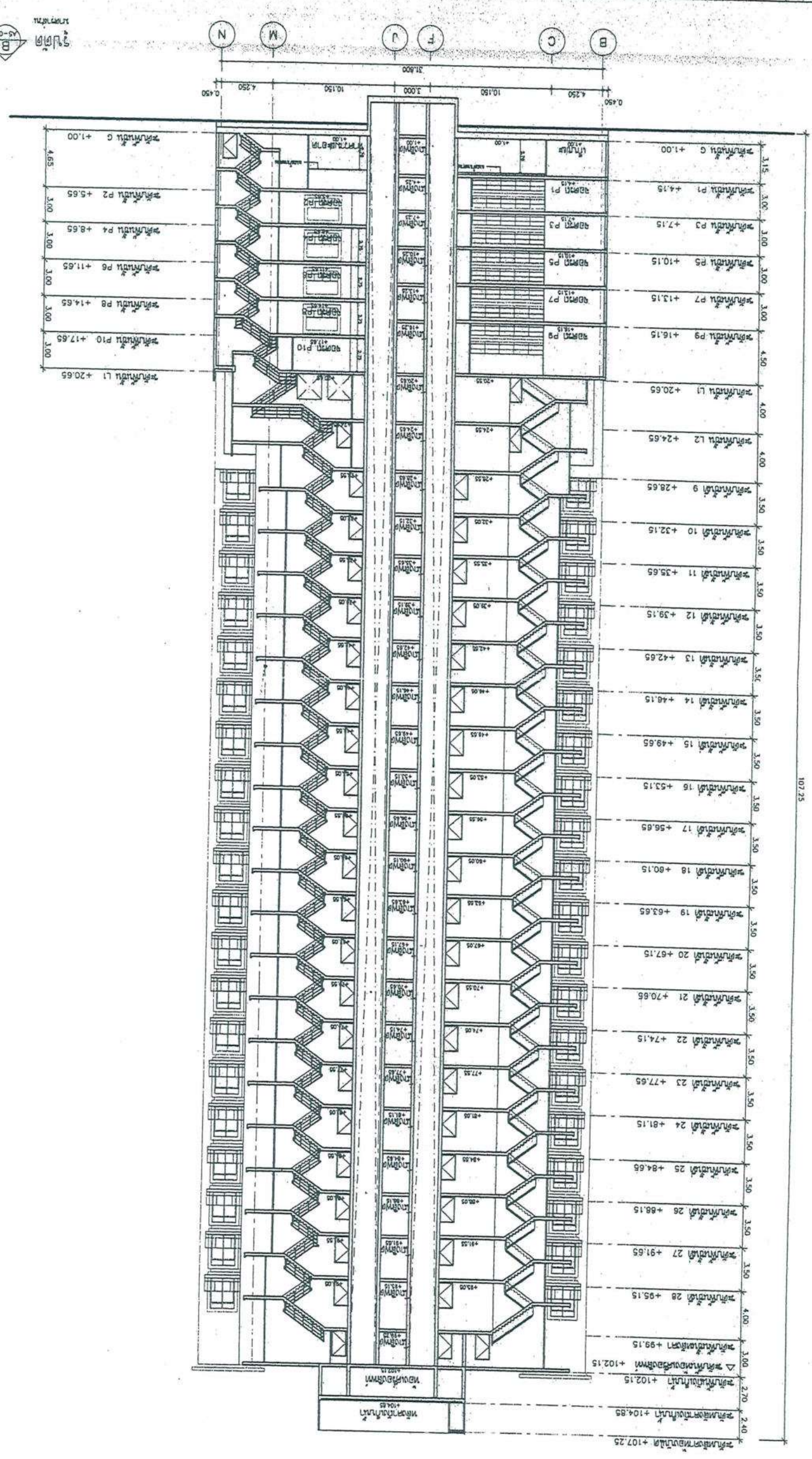
รูปที่ 2.3-13 รูปด้าน 3 และ 6



รูปที่ 2.3-14 รูปด้าน 4



รูปที่ 2.3-15 รูปตัด A



รูปตัด B
A5-02
มาตราส่วน 1 : 250

รูปที่ 2.3-16 รูปตัด B

(8) ชั้นที่ 7 (รูปที่ 2.3-4) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,255 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำ พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(9) ชั้นที่ 8 (รูปที่ 2.3-5) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,095 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 และ 100 ตารางเมตร) ห้องออกกำลังกาย ห้องเครื่องเล่นเด็ก พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(10) ชั้นที่ 9 (รูปที่ 2.3-5) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,490 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 100 และ 203.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(11) ชั้นที่ 10 (รูปที่ 2.3-6) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,490 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 100 และ 203.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(12) ชั้นที่ 11 (รูปที่ 2.3-6) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,490 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 100 และ 203.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(13) ชั้นที่ 12 (รูปที่ 2.3-6) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,490 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 71.25 100 และ 203.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(14) ชั้นที่ 13 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 1,195 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) ห้องออกกำลังกาย ศูนย์สุขภาพ พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำบนดาดฟ้า ทางเดินอื่น ๆ

(15) ชั้นที่ 14 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 885 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(16) ชั้นที่ 15 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 875 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(17) ชั้นที่ 16 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 875 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(18) ชั้นที่ 17 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 875 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(19) ชั้นที่ 18 (รูปที่ 2.3-7) พื้นที่ใช้สอยรวม 875 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(20) ชั้นที่ 19 (รูปที่ 2.3-8) พื้นที่ใช้สอยรวม 795 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 177.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(21) ชั้นที่ 20 (รูปที่ 2.3-8) พื้นที่ใช้สอยรวม 795 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 177.5 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(22) ชั้นที่ 21 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(23) ชั้นที่ 22 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(24) ชั้นที่ 23 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(25) ชั้นที่ 24 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(26) ชั้นที่ 25 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(27) ชั้นที่ 26 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(28) ชั้นที่ 27 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(29) ชั้นที่ 28 (รูปที่ 2.3-9) พื้นที่ใช้สอยรวม 780 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่พักอาศัย (ห้องพักขนาด 160 และ 375 ตารางเมตร) พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ

(30) ชั้นดาดฟ้า (รูปที่ 2.3-10) พื้นที่ใช้สอยรวม 350 ตารางเมตร ประกอบด้วย พื้นที่บันได ห้องเครื่องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์และถังเก็บน้ำ คสล.

ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารทั้งหมดเท่ากับ 33,715 ตารางเมตร โดยพื้นที่โครงการรวมทั้งหมดมีขนาด 3,632 ตารางเมตร มีระยะห่างระหว่างอาคารกับแนวเขตที่ดินประมาณ 6.00 เมตร โดยรอบอาคารโครงการ (ดูรูปที่ 2.2-1 แสดงระยะถอยร่นของอาคารโครงการ) ซึ่งตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 1 ลักษณะของอาคารเนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 7 ให้ยกเลิกความในข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 6 และข้อ 8 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดและอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอื่นใด ในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

สำหรับการคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ Floor Area Ratio (FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ Building Coverage Ratio (BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม Open Space Ratio (OSR) โดยพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคำนวณจะไม่คิดรวมพื้นที่ดาดฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้ง

เครื่องจักรกล ดังนั้นพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคิดเท่ากับ 30,170 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมเท่ากับ 1,845 ตารางเมตร (กฎหมายอาคาร 1 อาษา 2538) ซึ่งมีรายละเอียดในการคำนวณดังนี้

(1) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	30,170 ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	30,170 / 3,632
ต่อพื้นที่โครงการ (FAR)	=	8.31 : 1

(2) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845 ตารางเมตร
	=	1,845x100/3,632
คิดเป็นร้อยละ	=	50.80 ของพื้นที่โครงการ

(3) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (OSR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,632 – 1,845 ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	1,787 ตารางเมตร
	=	1,787 x 100 / 3,632
คิดเป็นร้อยละ	=	49.20 ของพื้นที่โครงการ

เมื่อรวมอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) กับอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดิน (OSR) จะเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

BCR + OSR = 100%

50.80+49.20 = 100%

หากพิจารณาตามกฎกระทรวงในข้างต้นแล้ว อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 8.31 : 1 อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR) คิดเป็นร้อยละ 50.80 ของพื้นที่โครงการ และอัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่แปลง (OSR) คิดเป็นร้อยละ 49.20 ซึ่งพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามกฎกระทรวงที่กำหนด

2.4 การบริหารโครงการ

การบริหารงานของโครงการช่วงเปิดดำเนินการอยู่ภายใต้การบริหารของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งประกอบไปด้วยพนักงานประจำโครงการดังนี้ (รูปที่ 2.4-1)

-	กรรมการบริหาร	จำนวน	2	คน
-	กรรมการผู้จัดการ	จำนวน	1	คน
-	ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	จำนวน	1	คน
-	พนักงานบัญชี	จำนวน	2	คน
-	เลขานุการ	จำนวน	1	คน
-	วิศวกรอาคาร	จำนวน	1	คน
-	ช่างเทคนิคอาคาร	จำนวน	15	คน
-	ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	จำนวน	1	คน
-	พนักงานธุรการ	จำนวน	10	คน
-	พนักงานทำความสะอาด	จำนวน	24	คน
-	พนักงานรักษาความปลอดภัย	จำนวน	22	คน
	รวมพนักงานทั้งหมด	**จำนวน**	**80**	**คน**

2.5 ระบบสาธารณูปโภค

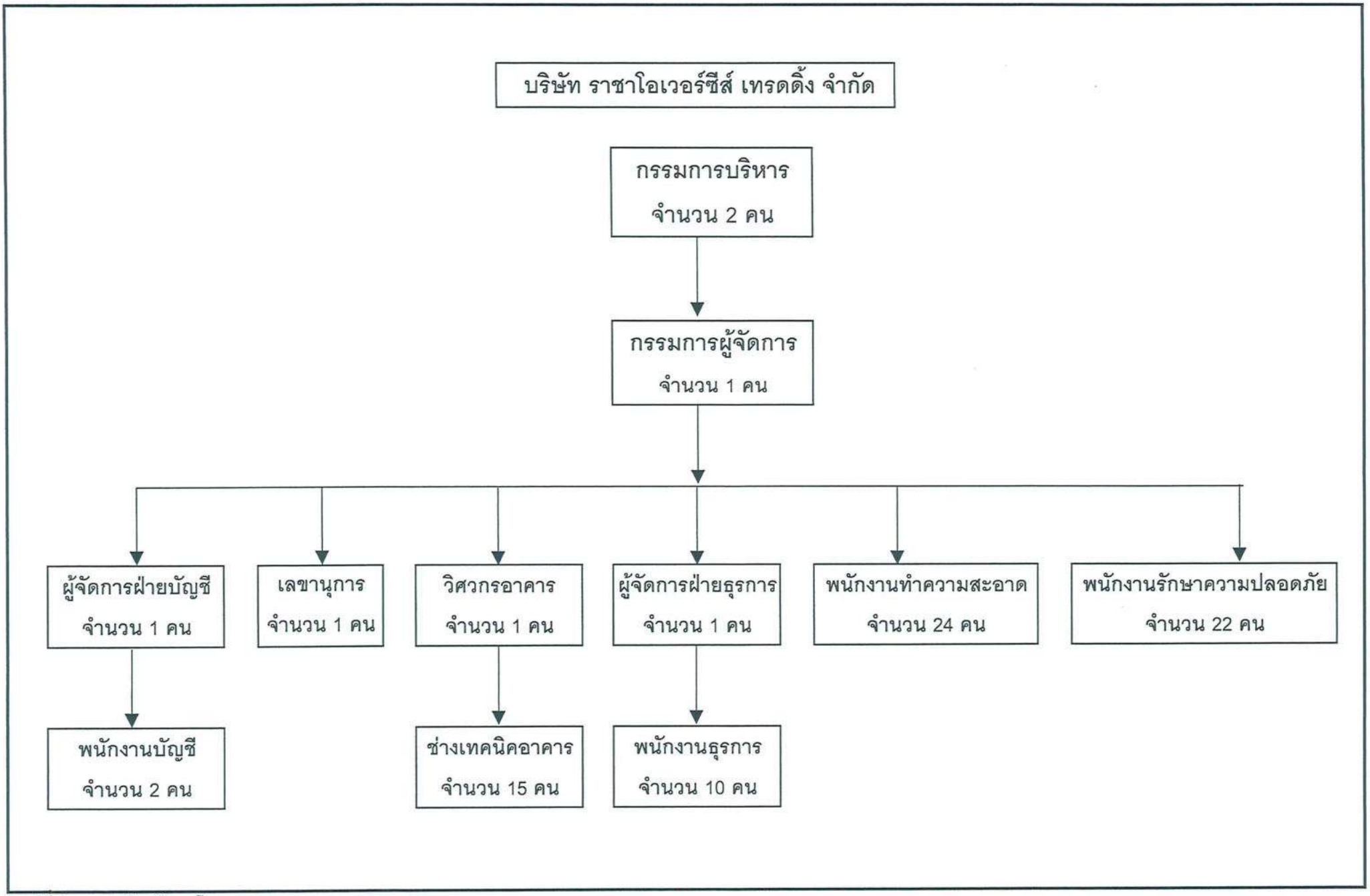
2.5.1 น้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้

ปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการนั้นสามารถคาดการณ์ได้จากจำนวนพนักงานซึ่งมีทั้งหมด 80 คน และจำนวนผู้พักอาศัยซึ่งจะประเมินจากการจัดรูปแบบ จำนวนห้องนอนและขนาดของห้องพักในแต่ละแบบ โดยคาดประมาณจำนวนผู้พักอาศัยเท่ากับ 5 คน/ห้อง ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำรวมทั้งสิ้น 151.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยสามารถประเมินปริมาณความต้องการใช้น้ำในแต่ละส่วนได้ดังนี้

1) ห้องพักอาศัยของอาคารพักอาศัย (Q_1)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	5	คน/ห้อง
จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	143	ห้อง
ดังนั้น จำนวนคนที่เข้าพักทั้งหมด	=	5 x 143	คน
	=	715	คน
อัตราการใช้น้ำ (ตามเกณฑ์ สผ.)	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q_1)	=	715 x 200/1,000	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	143	ลูกบาศก์เมตร/วัน



รูปที่ 2.4-1 ผังบริหารโครงการ

2) สำนักงาน (Q_2)

จำนวนพนักงานส่วนกลางอื่น ๆ รวม	=	80	คน
อัตราการใช้น้ำ (George Tchobanoglous, 1991)	=	100	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำรวม (Q_3)	=	80 x 100/1,000	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	8	ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) ห้องพักมูลฝอย (Q_3)

พื้นที่ห้องพักมูลฝอยรวม	=	23.78	ตารางเมตร
อัตราการใช้น้ำ (สุรินทร์ เศรษฐมานิต และทาเคโอะ มอริมูระ, 2530)	=	1.5	ลิตร/ตาราเมตร/วัน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำ (Q_3)	=	(23.78x 1.5)/1,000	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	0.04	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้นปริมาณการใช้น้ำรวมทั้งหมด	=	$Q_1+Q_2+Q_3$	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	**151.04**	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**

(2) แหล่งน้ำใช้

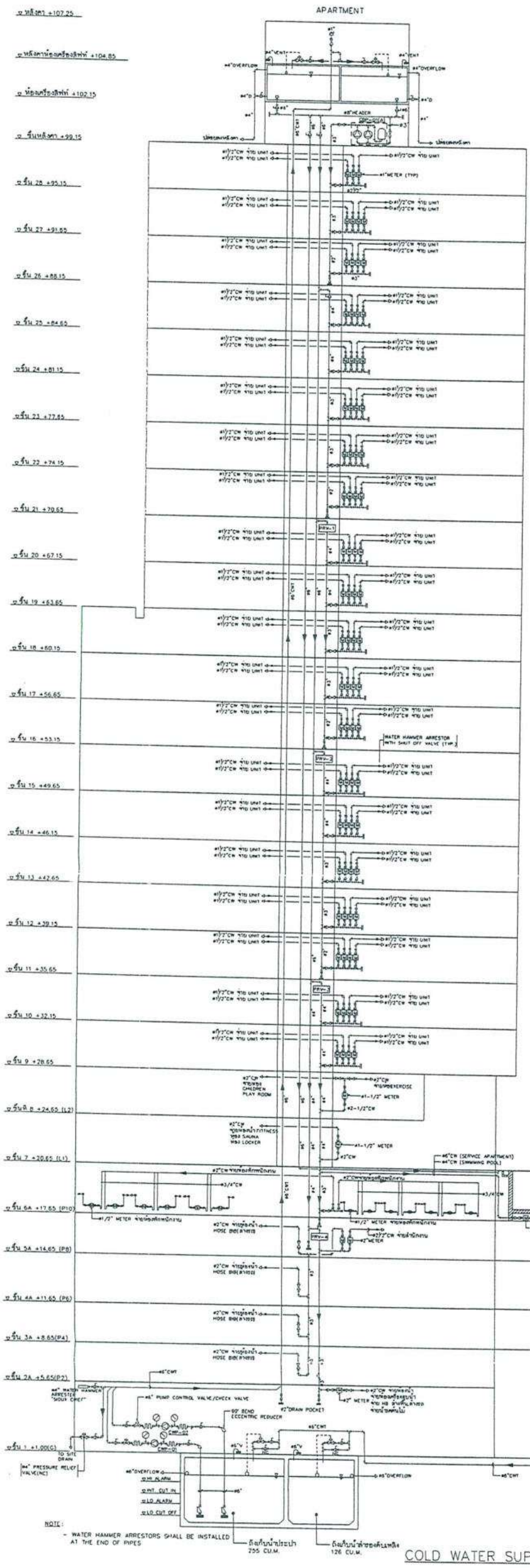
โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท โดยโครงการจะทำการติดต่อประสานงานขอใช้บริการจากการประปานครหลวง ในการเชื่อมต่อท่อน้ำประปาจากท่อส่งน้ำของการประปานครหลวงริมถนนสุขุมวิท 19 ที่ผ่านด้านหน้าโครงการเข้าไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งการประปานครหลวงมีความพร้อมที่จะให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ **(สำหรับหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำปาให้กับโครงการ จากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ดังแสดงในภาคผนวก จ)**

(3) การสำรองน้ำใช้และระบบการจ่ายน้ำ

โครงการจะได้จัดสร้างถังเก็บน้ำใต้ดินและชั้นดาดฟ้าเพื่อกักเก็บและสำรองน้ำประปาที่ได้จากการจ่ายของการประปานครหลวง โดยมีรายละเอียดดังนี้

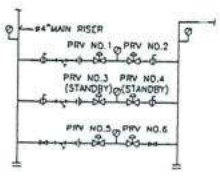
1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ขนาดกว้าง 2.25 เมตร ยาว 65 เมตร ความสูงระดับน้ำ 1.75 เมตร ความจุ 255 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

2) ถังเก็บน้ำดาดฟ้า ขนาดกว้าง 5.2 เมตร ยาว 11.5 เมตร ความสูงระดับน้ำ 2 เมตร ความจุ 119.6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง

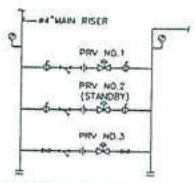


PRESSURE REDUCING VALVE TABLE FOR COLD WATER SYSTEM

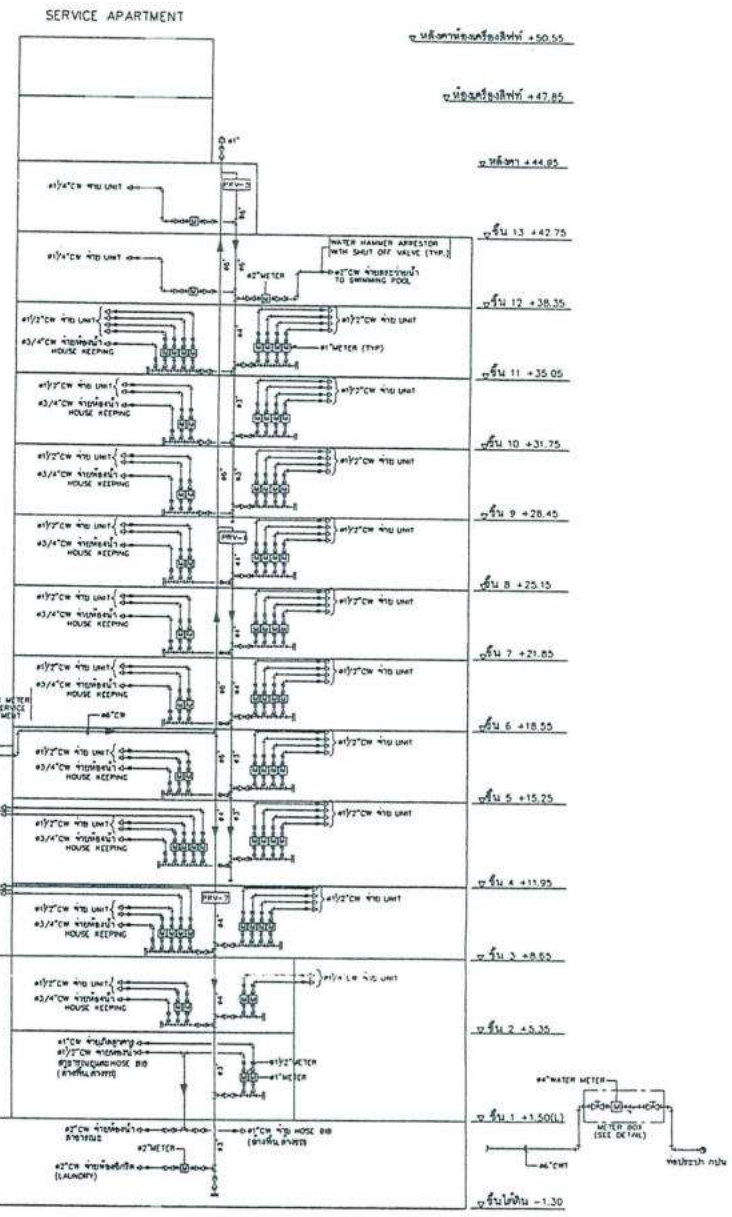
STATION	PRV.NO.	SIZE ø (INCH)	INLET PRESSURE PSI	OUTLET PRESSURE PSI	MAX FLOWRATE GPM	MIN FLOWRATE GPM	TYPE OF VALVE	REMARK
PRV-1	1	2-1/2	50	25	200	5	PILOT OPERATED	การทำงานของ PRV.NO.1 และ
	2	2-1/2	50	25	200	5	PILOT OPERATED	PRV.NO.2 ควรจะสลับกัน
	3	1-1/2	50	25	200	5	DIRECT ACTING	ทำงานทุก 1 เดือน
PRV-2	1	2-1/2	73	25	200	5	PILOT OPERATED	
	2	2-1/2	73	25	200	5	PILOT OPERATED	
	3	1-1/2	73	25	200	5	DIRECT ACTING	
PRV-3	1	2-1/2	99	60	200	5	PILOT OPERATED	การทำงานของ PRV.NO.1,2
	2	2-1/2	60	25	200	5	PILOT OPERATED	และ PRV.NO.3,4 ควรจะสลับกัน
	3	2-1/2	99	60	200	5	PILOT OPERATED	ทำงานทุก 1 เดือน
	4	2-1/2	60	25	200	5	PILOT OPERATED	
	5	1-1/2	99	60	200	5	DIRECT ACTING	
	6	1-1/2	60	25	200	5	DIRECT ACTING	
PRV-4	1	2	123	75	120	5	PILOT OPERATED	
	2	2	75	25	120	5	PILOT OPERATED	
	3	2	123	75	120	5	PILOT OPERATED	
	4	2	75	25	120	5	PILOT OPERATED	
	5	1-1/4	123	75	120	5	DIRECT ACTING	
	6	1-1/4	75	25	120	5	DIRECT ACTING	
PRV-5	1	2	89	25	150	5	PILOT OPERATED	
	2	2	89	25	150	5	PILOT OPERATED	
	3	1-1/4	89	25	150	5	DIRECT ACTING	
PRV-6	1	2	110	60	120	5	PILOT OPERATED	
	2	2	60	25	120	5	PILOT OPERATED	
	3	2	110	60	120	5	PILOT OPERATED	
	4	2	60	25	120	5	PILOT OPERATED	
	5	1-1/4	110	60	120	5	DIRECT ACTING	
	6	1-1/4	60	25	120	5	DIRECT ACTING	
PRV-7	1	2	132	80	100	5	PILOT OPERATED	
	2	2	80	25	100	5	PILOT OPERATED	
	3	2	132	80	100	5	DIRECT ACTING	
	4	2	80	25	100	5	PILOT OPERATED	
	5	1-1/4	132	80	100	5	DIRECT ACTING	
	6	1-1/4	80	25	100	5	DIRECT ACTING	



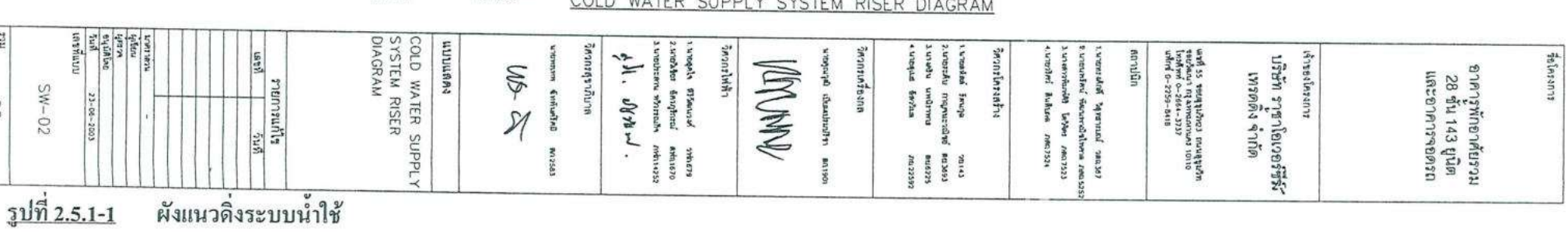
DETAIL OF STATION PRV-3 , PRV-4, PRV-6, PRV-7



DETAIL OF STATION PRV-1, PRV-2, PRV-5



COLD WATER SUPPLY SYSTEM RISER DIAGRAM



รูปที่ 2.5.1-1 ผังแนวดิ่งระบบน้ำใช้

ตารางที่ 2.5.2-1
ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)
1) ห้องพักของอาคารทั้งหมด (รวม 143 ห้อง พักห้องละ 5คน)	114.40
2) สำนักงาน (พนักงานส่วนกลางอื่น ๆ รวม 80 คน)	6.40
3) น้ำล้างพื้นห้องพักมูลฝอยรวม 1 ห้อง	0.32
รวม	**121.12**

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546

(2) บ่อดักไขมัน

บ่อดักไขมันจะรับน้ำเสียเฉพาะจากการประกอบอาหารในส่วนครัวของห้องพักอาศัยเท่านั้น โดยบ่อดักไขมันจะมี 1 บ่อ ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิผล 2.8 เมตร ปริมาตร 33.6 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำเสียที่ไหลผ่านบ่อดักไขมันจะระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป

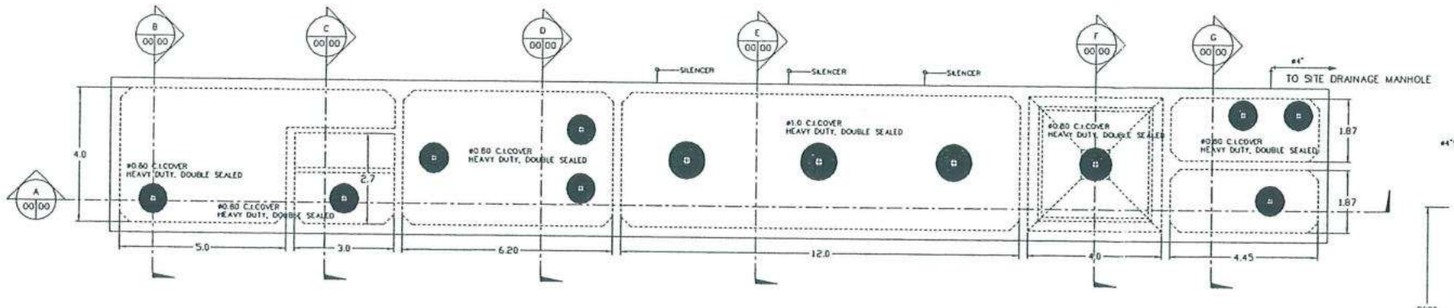
(3) บ่อเกรอะ (Septic Tank)

น้ำเสียจากห้องพักอาศัย สำนักงานและห้องพักมูลฝอย ยกเว้นน้ำเสียจากห้องครัวจะไหลเข้าสู่บ่อเกรอะ เพื่อทำการแยกกากก่อนที่น้ำเสียในส่วนนี้จะระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพต่อไป

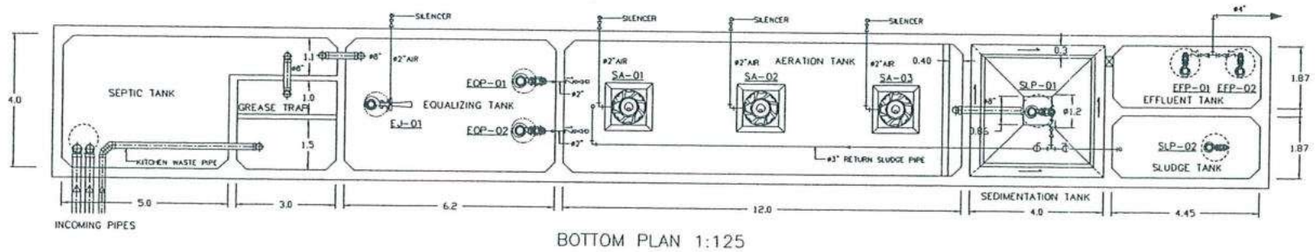
(4) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจะมีจำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง โดยรูปแบบอาคารมีลักษณะเป็นอาคารต่างระดับที่ตัวอาคารเชื่อมต่อกันบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 น้ำเสียที่เกิดขึ้นในอาคารส่วนบริการและห้องพักอาศัยจะเป็นน้ำเสียจากสำนักงานและห้องพักอาศัย และอาคารส่วนหลังจะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะเป็นน้ำเสียจากห้องพักอาศัยรวมทั้งหมด ซึ่งจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

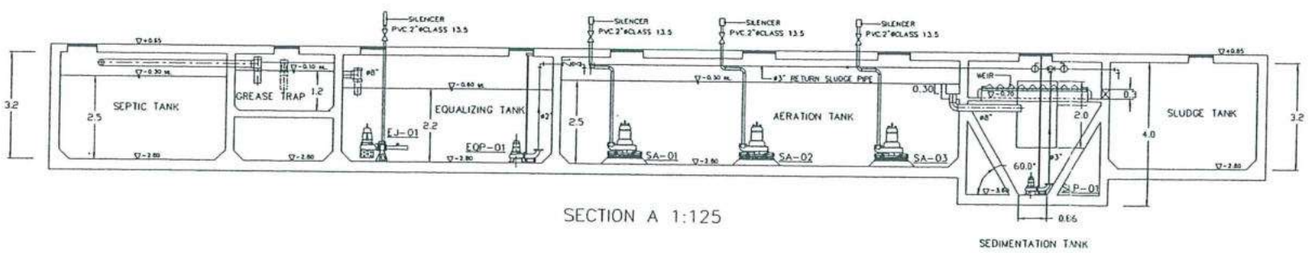
ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ในปริมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียจะมี 2 ประเภทหลัก ๆ คือน้ำเสียทั่วไปและน้ำเสียจากห้องครัวรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอย คิดค่าความสกปรก (BOD) ที่เข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบร้อย 90 ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียจึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 121 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยตามประกาศฯ และกฎกระทรวงดังกล่าว โครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่อาคารเกิน 10,000 ตารางเมตร โดยมีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100



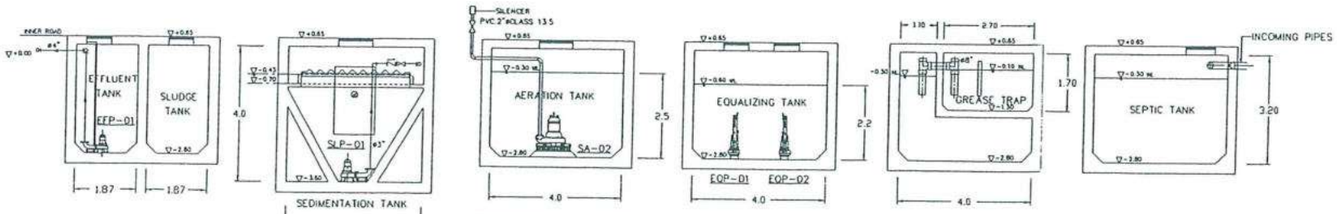
TOP PLAN 1:125



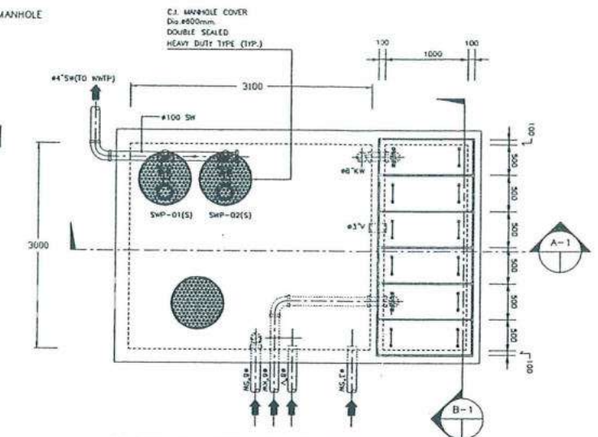
BOTTOM PLAN 1:125



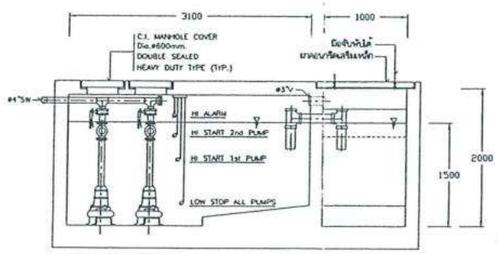
SECTION A 1:125



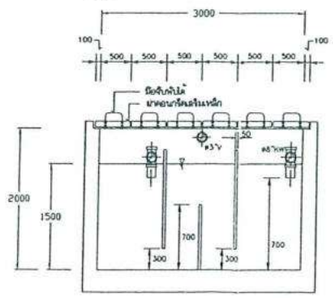
SECTION G 1:125 SECTION F 1:125 SECTION E 1:125 SECTION D 1:125 SECTION C 1:125 SECTION B 1:125



DETAIL OF SEWAGE SUMP&GREASE TRAP
NOT TO SCALE



A-1 SECTION
NOT TO SCALE



SECTION B-1
NOT TO SCALE

รูปที่ 2.5.2-2 แบบแปลนและรูปตัดระบบบำบัดน้ำเสียรวม

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขุนวัดเกษา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายพงศ์เกษี วิสุทธารเลน์ วสถ.367
2. นายนพรัตน์ พัฒนพงศ์ปิยโรจน์ สถก.5252
3. นางสาวจิรภัสสิ์ โชติวิศิร สถก.7523
4. นายวิศิร์ สินสิงห์ สถก.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสมิตต์ รัตนกุล วส143
2. นายระดับ กฤษณะนานิชย์ สย3693
3. นางศรีน นพนิราศาร สย6225
4. นายสุเมธ จิตรวัฒน สย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ เบียดปรมปรีชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายชุลใจ ศรีวัฒนวงศ์ วฟ679
2. นายวิเชียร อิศรภูริกรณ์ สฟ01870
3. นายประดาน ทวีรธรณกิจ สฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเทพ จิตรินศรีวิศิริ สส2583

แบบแสดง

DETAIL WASTEWATER TREATMENT PLANT & DETAIL SEWAGE & SUMP & GREASE TRAP

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 125
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ธนูศิลโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	SW-19
รวม	23

D:\งานที่แรดล็อค\40450\EE26-06-45\SW\SW-19.dwg, 02/07/2003 16:26:26

เวลากักเก็บน้ำ	8	ชั่วโมง
ระดับความสูงเหนือผิวน้ำ	0.60	เมตร
ปริมาตร	**54.56**	**ลูกบาศก์เมตร**

2) บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

บ่อเติมอากาศจะทำหน้าที่เพิ่มปริมาณออกซิเจนและปริมาณแบคทีเรีย ดังนั้น แบคทีเรียจะทำลายบีโอดีในน้ำทิ้งและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ในบ่อเติมอากาศจะมีระบบเติมออกซิเจนให้แก่แบคทีเรียและกวน Mixed Liquor เพื่อให้ตะกอนแบคทีเรียอยู่ในลักษณะแขวนลอยกระจายไปทั่วบ่อเติมอากาศ (Complete Mix) และน้ำจากบ่อเติมอากาศจะระบายไปสู่บ่อตกตะกอนต่อไป ซึ่งมีเกณฑ์การออกแบบดังนี้

เวลากักเก็บน้ำ	20.57	ชั่วโมง
บีโอดีเข้า	250	มิลลิกรัม/ลิตร
บีโอดีออก	1.17	มิลลิกรัม/ลิตร
ของแข็งแขวนลอยในตะกอน (MLSS)	2,000	มิลลิกรัม MLSS/ลิตร
ปริมาตร (4.00 x12.00 x 2.50)	**120**	**ลูกบาศก์เมตร**

3) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)

บ่อตกตะกอนจะรับน้ำเสียจากบ่อเติมอากาศ และทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำเสีย โดยทำการเก็บกักน้ำทิ้งไว้ในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อลดความเร็วการไหลของน้ำทิ้งลงเพื่อให้ตะกอนสามารถจมตัวลงสู่ก้นบ่อได้ด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกส่งกลับเข้าไปยังบ่อเติมอากาศเพื่อเพิ่มความเข้มข้นของจุลชีพให้มีปริมาณเพียงพอกับสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในบ่อเติมอากาศ ตะกอนส่วนหนึ่งที่เป็นส่วนเกินจะถูกส่งไปยังบ่อพักตะกอน โดยมีเกณฑ์การออกแบบมีดังนี้

เวลาเก็บกักน้ำ	3.13	ชั่วโมง
ปริมาตร	**26.53**	**ลูกบาศก์เมตร**

4) บ่อพักตะกอน (Sludge Holding Tank)

บ่อพักตะกอนจะทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกิน ซึ่งเป็นตะกอนส่วนเกินจากตะกอนที่สูบไปหมุนเวียนในบ่อเติมอากาศ โดยมีเกณฑ์การออกแบบดังนี้

เวลาเก็บกักตะกอน	7.84	ชั่วโมง
ปริมาตร (4.45 x 1.87 x 2.50 เมตร)	**20.80**	**ลูกบาศก์เมตร**

5) บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)

บ่อพักน้ำทิ้งจะทำหน้าที่เก็บกักน้ำที่ผ่านการบำบัดจนกระทั่งมีคุณภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐานแล้ว โดยมีปริมาตรบ่อเท่ากับ 20.80 ลูกบาศก์เมตร เพื่อทำการระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ข) ปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ควบคุมดูแล

ค) บันทึกการเดินระบบ ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นให้ผู้ควบคุมดูแลและผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการทราบทุกครั้ง

2.5.3 ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ห้องครัว และจากส่วนอื่น ๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการ จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยมีรายละเอียดระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการดังนี้ (รูปที่ 2.5.3-1 ผังแนวดิ่งท่อระบายน้ำเสีย และรูปที่ 2.5.3-2 ถึง 2.5.3-14 แปลนระบบสุขาภิบาลชั้นต่าง ๆ)

- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ประกอบด้วยท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง ขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบและซักล้างลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวนอน ขนาด 8 นิ้ว ส่วนน้ำเสียจากห้องครัวจะไหลลงสู่บ่อดักไขมัน ก่อนไหลรวมกับน้ำเสียจากการอาบและซักล้างเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป

- ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ประกอบด้วยท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง ขนาด 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำของห้องพัก และห้องน้ำส่วนกลางต่าง ๆ ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวนอน ขนาด 8 นิ้ว รวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป

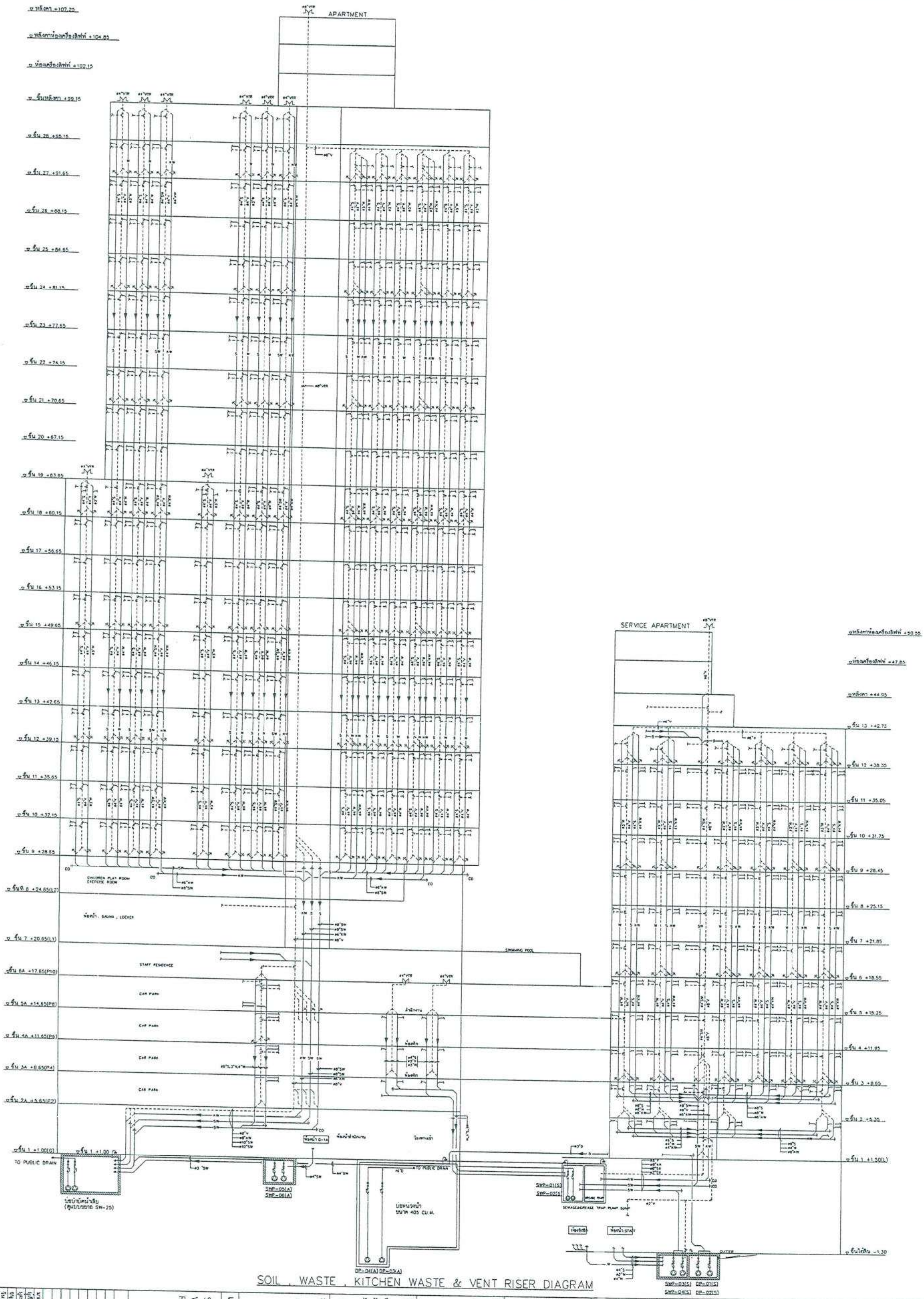
- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ประกอบด้วยท่อขนาด 4 และ 8 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

(2) ระบบระบายน้ำฝนของอาคาร

การระบายน้ำฝนของอาคารประกอบด้วยท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว 3 นิ้ว และ 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำฝนจากหลังคา ดาดฟ้าอาคาร และระเบียงห้องต่าง ๆ ลงสู่บ่อพักน้ำรอบ ๆ อาคารต่อไป

(3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

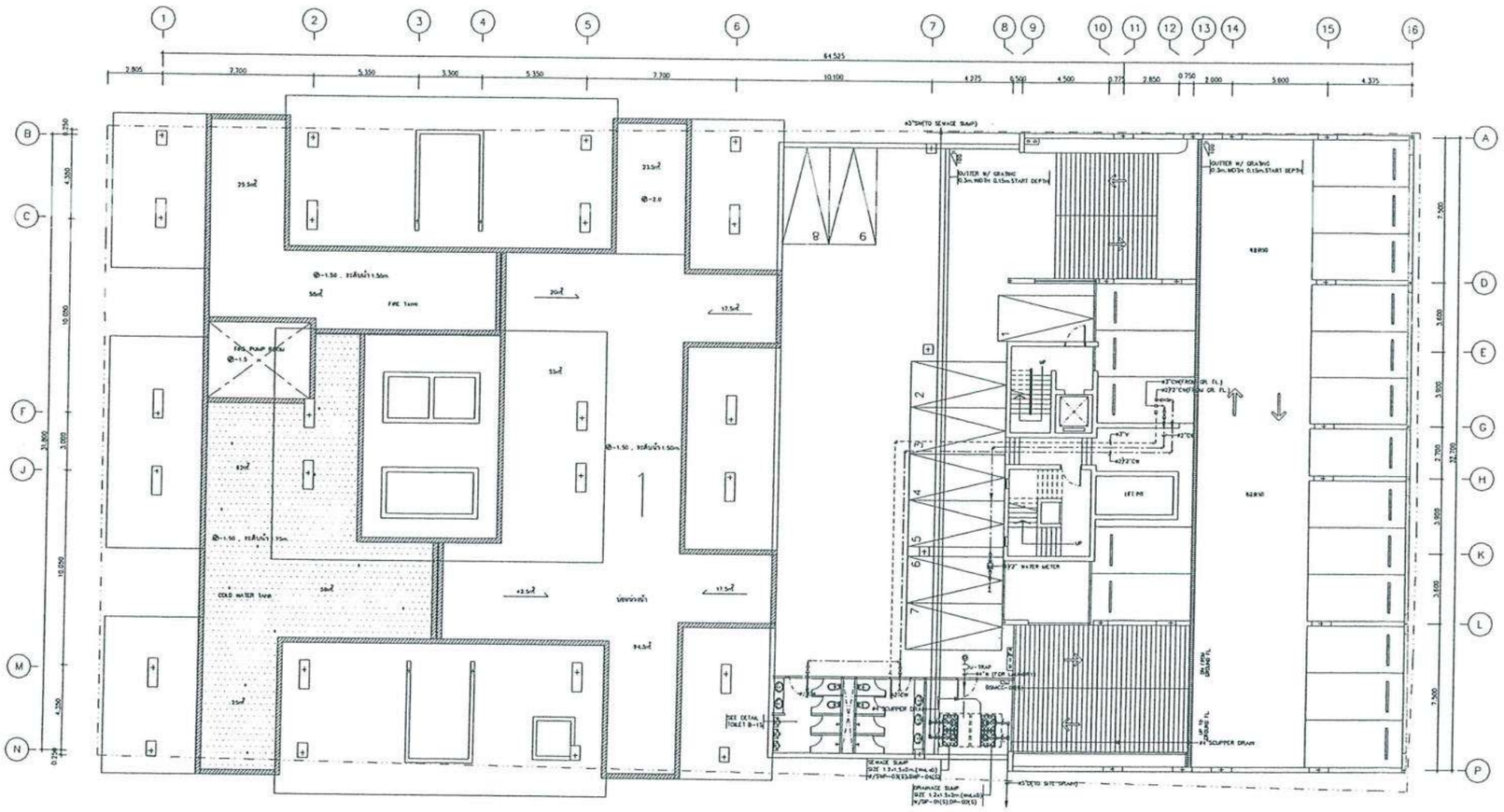
น้ำเสียจากอาคารเมื่อไหลลงสู่ชั้นล่างแล้วจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบัดน้ำเสียเพื่อทำการบำบัดต่อไป หลังจากบำบัดจนได้น้ำทิ้งที่ได้มาตรฐานแล้วจะถูกระบายลงท่อระบายน้ำรวมกับน้ำฝนต่อไป โดยระบบระบายน้ำภายนอกอาคารประกอบด้วย รางระบายน้ำพร้อมฝาตะแกรงเหล็กขนาด



ชื่อโครงการ	อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ
เจ้าของโครงการ	บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3337 แฟ็กซ์ 0-2259-8418
สถาปนิก	1.นายกฤษณ์ วิสุทธาภรณ์ วสธ.367 2.นายเกรียง กาญจนประดิษฐ์ ส.03693 3.นางสดใส นพถิรารมณ์ ส.06225 4.นายสุเมธ ธีรสุวัฒน์ ภ.02292
วิศวกรโครงสร้าง	1.นายพงษ์ศิลป์ โชคกูล วส.143 2.นายเกรียง กาญจนประดิษฐ์ ส.03693 3.นายวิทวัส ตันติสุขศิล ภ.01524
วิศวกรไฟฟ้า	1.นายจุลจักร์ ชวปิณนรงค์ วส.01679 2.นายวิชิตชัย ชีสกุลวิทยาภรณ์ ส.01670 3.นายประสาน พร้วงกานต์ ภ.01432
วิศวกรสุขาภิบาล	นายพงษ์ศิลป์ เบ็ญจมาศ ส.01501 นายพงษ์ศิลป์ ชีสกุลวิทยาภรณ์ ส.01670 นายสมชาย ตั้งกิจวัฒนา ส.01353
แบบแสดง	SOIL,WASTE,KITCHEN WASTE & VENT RISER DIAGRAM
รายการแก้ไข	เลขที่ - / วันที่ -
	ผู้เขียน / ผู้ตรวจ / ผู้อนุมัติแบบ / วันที่ 23-06-2003
	เลขที่แบบ SW-03
รวม	23

D:\งานนี้\ผลการศึกษาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม\SW-03.dwg 02/07/2003 10:16:27

รูปที่ 2.5.3-1 ผังแนวดิ่งท่อระบายน้ำเสีย



STORAGE TANK	AVAILABLE VOLUME (m³)
FIRE WATER TANK	120
COLD WATER TANK	255
RETAINING TANK	405

SANITARY SYSTEM FOR BASEMENT FLOOR PLAN
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-2 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นใต้ดิน (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-2737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทองศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วสก.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์ไพบูลย์ สสก.5252
3.นางสาวจินตพัชร์ โควิศิลป สสก.7523
4.นายวสิทธิ์ ลิมสิริเลศ สสก.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกิตต์ รัตนกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางศรัน นพนิรภาส สย6225
4.นายสุเมธ จิตวรัมณ สย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ เบ็ญจปรมาสิริชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีรวัฒนวงศ์ วฟก679
2.นายวิเชียร อัครภูชิตรณ์ สฟก1670
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ สฟก14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตติเมศิลป์ สก2583

แบบแสดง

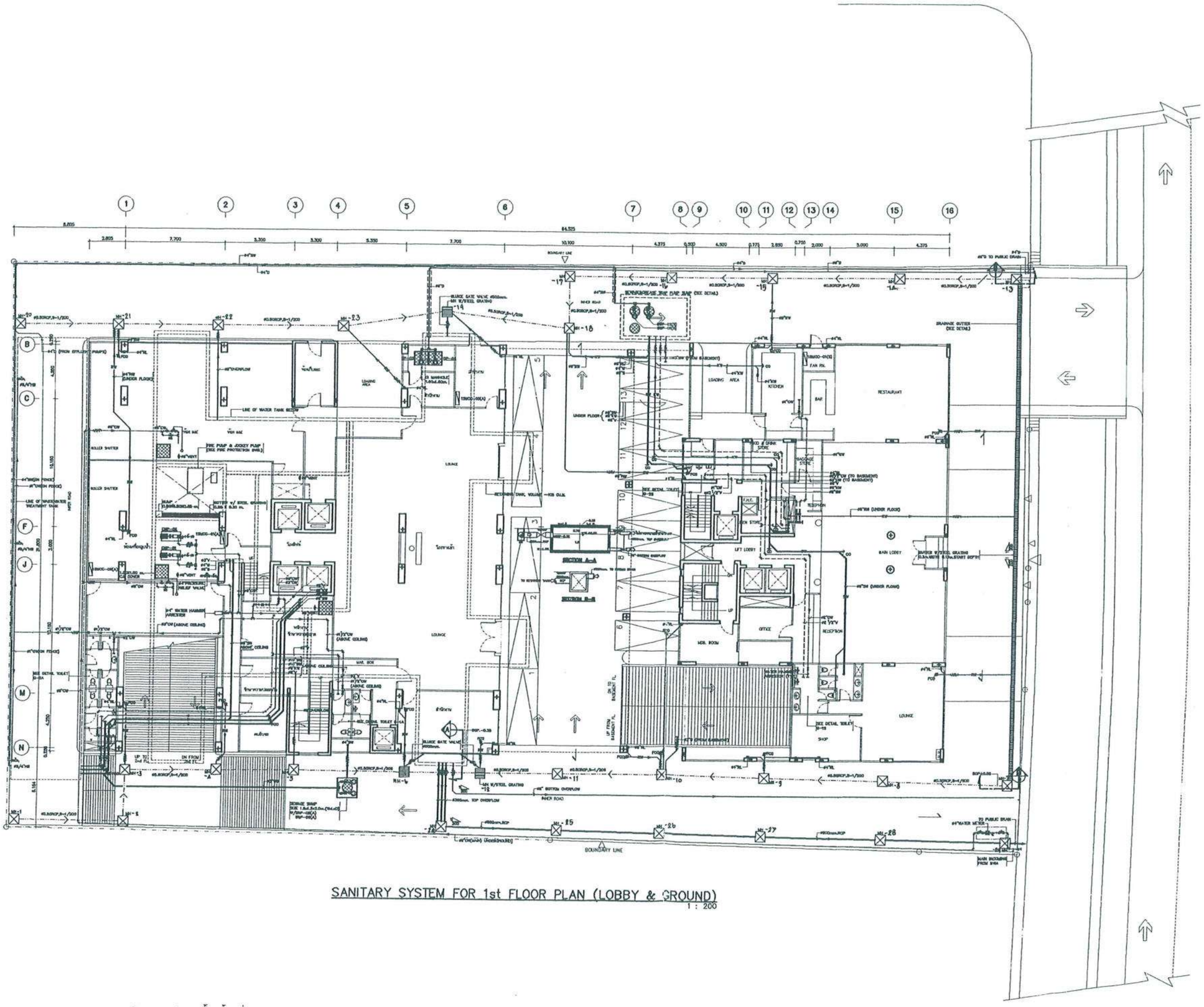
SANITARY SYSTEM
FOR BASEMENT
FLOOR PLAN

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-04
รวม 23

D:\งานอิ่มเรคอ้อม\4045\04\25-05-45\SW-SW-04.dwg, 02/07/2003 10:41:21



ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโลเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท
แขวงพัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2644-3737
แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถาปนิก

1.นายทองจักร์ วิสุทธานนท์ วส.387
2.นายนาทรัตน์ ศิลปเพาบริโรหาส ภส.5252
3.นางสาวกิมเพิ่ง โควิทย ภส.7523
4.นายสิทธิ์ ชินสิงห ภส.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชัยณ์ รัตนกุล 98143
2.นายระดับ กาญจนวณิชย์ 68.3993
3.นายสิน มหนิราคาร 68.8225
4.นายสุเมธ ชัยวัฒน 78.22582

วิศวกรเครื่องกล

นายชุมนุมสิ เบ็ดเปรมปรีดา สค.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเทพ พิชิตสมรรค์ วก.1879
2.นายวิชิตย์ จิตรภูติกรณ์ ฮค.1870
3.นายประสาน ทวีวรรณศิริ กก.114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทองเทพ จักรีนครินทร์ สค.2563

แบบแสดง

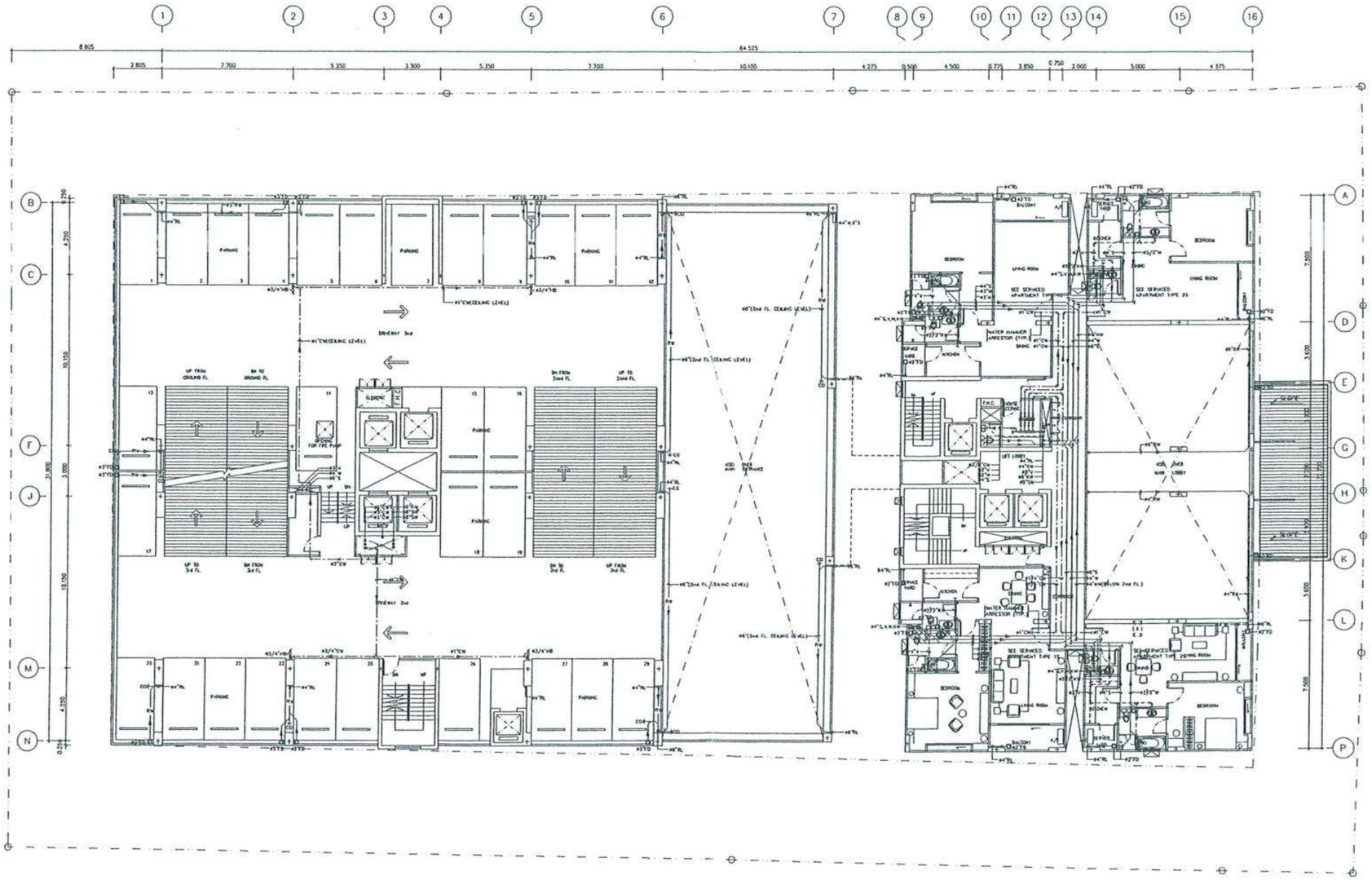
SANITARY SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN(LOBBY & GROUND)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ชนะดีไซน์
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-05
รวม 23

<u>รูปที่ 2.5.3-3</u> แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 1 (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)



SANITARY SYSTEM FOR 2nd FLOOR PLAN (P1 & P2)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-4 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 2 (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
แขวงวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายเชรงสักดิ์ วิสุทธาธนนท์ วสถ.387
2.นายนนทรัตน์ พัฒนาการนิยมไพศาล ภสถ.5252
3.นางสาวรัตนพิชิ โชติวัศร ภสถ.7523
4.นายวิทย์ สินสิงคล ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสชิตต์ รัตนกุล วย143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางศิริน นพนิวาศร สย6225
4.นายสุเมธ จิตรวัฒน ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภฤทธิ์ เบียสปรมปราชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชุลใจ ชีรวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิเชียร จิตรภูริกรณ์ สฟ1670
3.นายประสาน ทวีรงรณกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเทพ จักรพันธ์วณิช ส12583

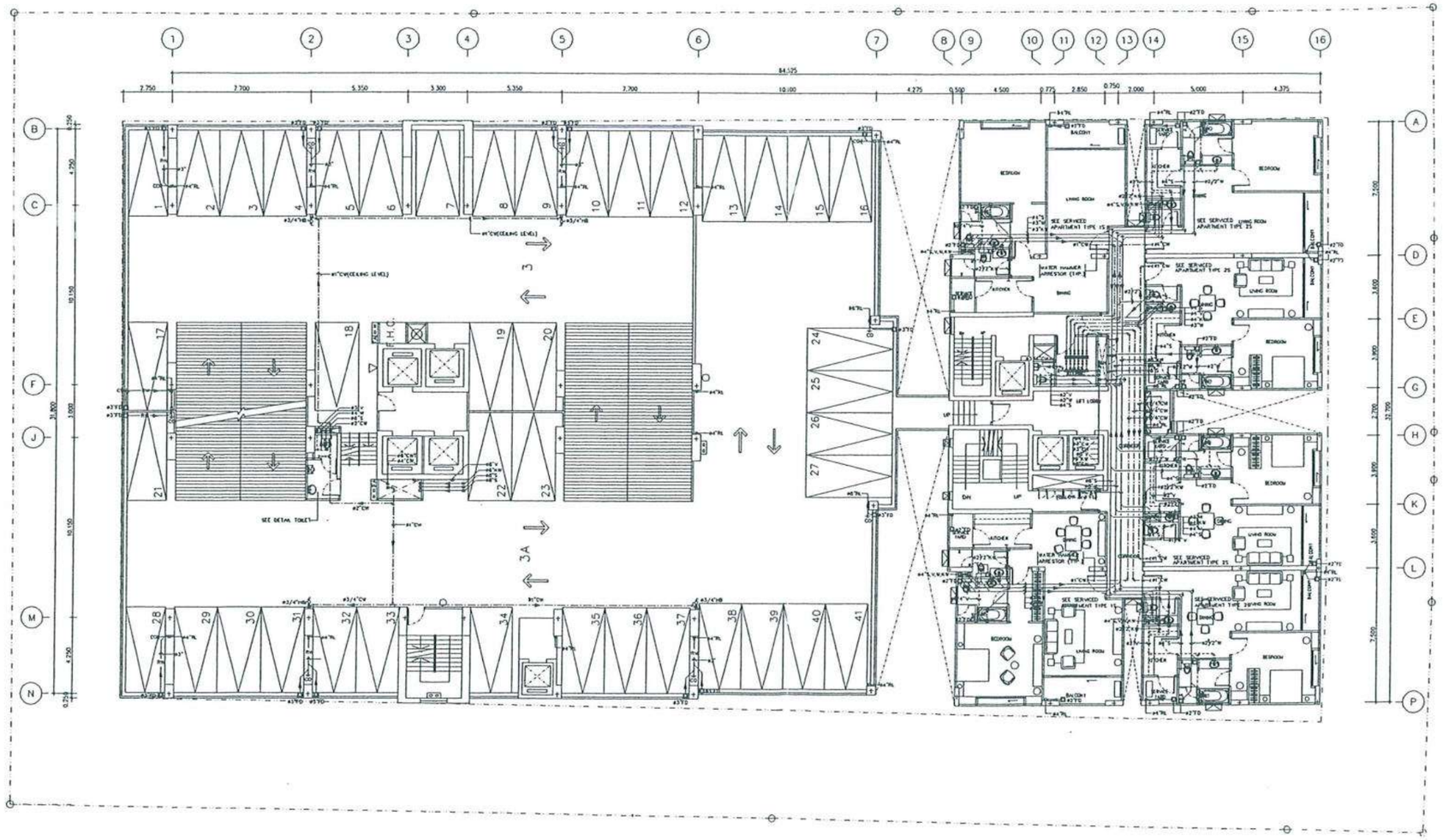
แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR 2nd FLOOR
PLAN(P1 & P2)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ธนูมิติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	SW-06
รวม	23

D:\งานอื่นๆ\คลังธน\40450\E26-06-48\SW-SW-06.dwg: 02/07/2003 10:56:15



SANITARY SYSTEM FOR 3rd-5th FLOOR PLAN (P3 - P6)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-5 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 5 (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท03 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2255-8418

สถาปนิก

1.นายพรเลิศ วิสุทธาวงษ์ วส0367
2.นายนพรัตน์ พัฒนาการปิยโกศล ภส05252
3.นางสาวศิมณฑิฐ โศภิศิร ภส07523
4.นายวิสิทธิ์ สินสิเสล ภส07524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชพิลล์ รัตนกุล วข143
2.นายระดับ กาญจนะรณิชย์ ส03693
3.นางสวัน นพพิวาศน ส06225
4.นายสุเมธ ชัยวัฒน ภว22592

วิศวกรเครื่องกล

นายกุณฑลี เบ็ญจปรมปิฐา ส01901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศิริวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิชิยา อัครภูริทรงณ์ ฟฟ1870
3.นายประดาน พรึงรอดกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเทพ อัชฌันตริสมิ ส02583

แบบแสดง

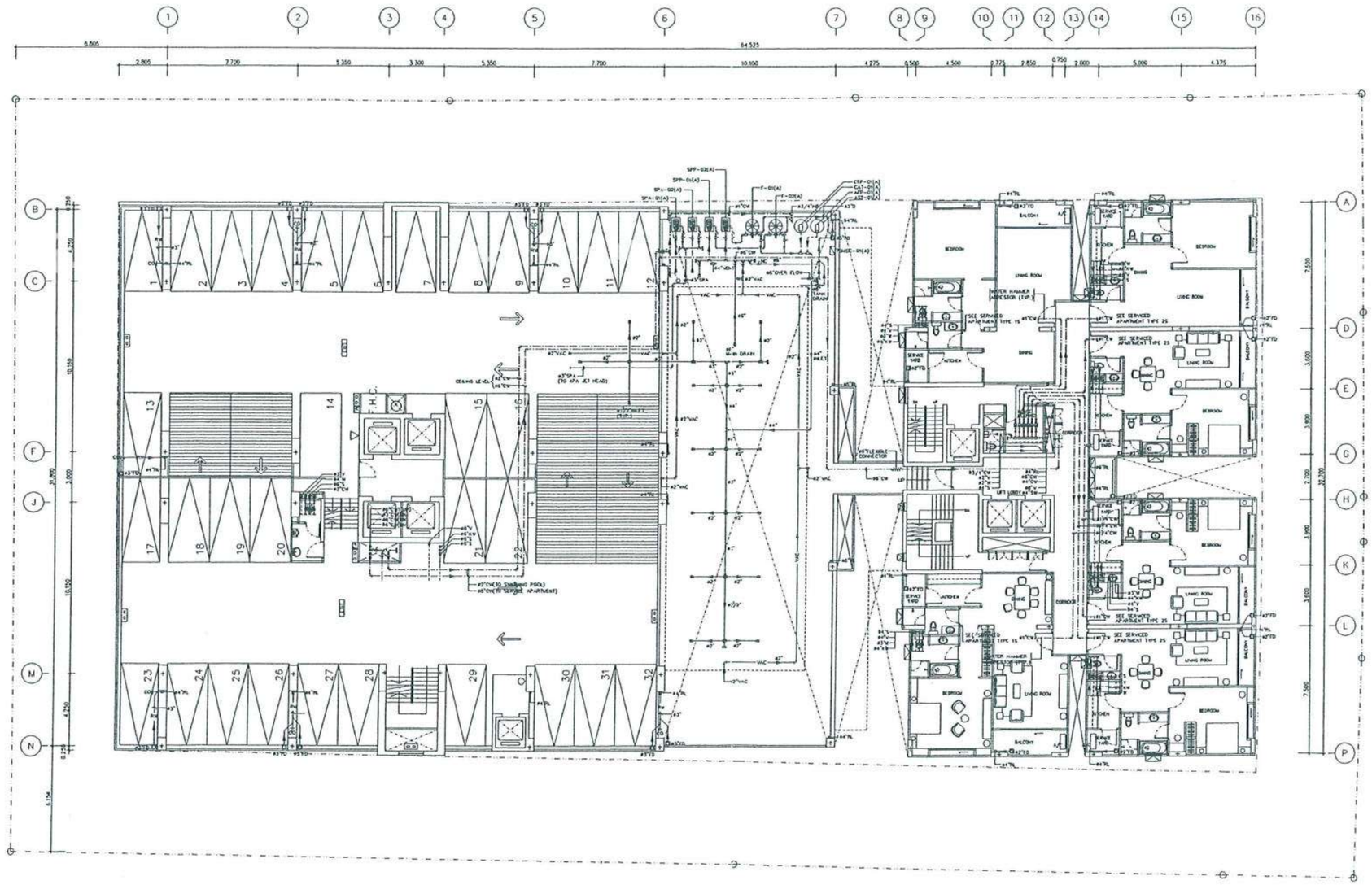
SANITARY SYSTEM
FOR 3rd-5th FLOOR
PLAN(P3 - P6)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-07
รวม 23

D:\งานอิ่มเวลล์ดอน\40450\E(26-06-45)\SW\SW-07.dwg: 02/07/2003 17:59:35



SANITARY SYSTEM FOR 6th FLOOR PLAN (P9 & P10)
1 : 200

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเสนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิศุภธารณม์ ว40367
2.นายนพรัตน์ พัฒนหาเวชโรหาส ส40.5252
3.นางสาวพัชภัสสิ์ โตวัศิน ส40.7523
4.นายวิสิทธิ์ สินสิงคต ส40.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัสต์ ธีสนกุล วส143
2.นายระเด่น กาญจนะวณิชย์ ส63693
3.นางสริน นพพิมารการ ส66225
4.นายสุงเอ ธีสวรัสต์ ส62.2592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ เปียะปรมปรีชา ส61901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศรีวัฒนวงศ์ วฟ679
2.นายวิชิยา ธีสนกุลกรณ์ สฟ61670
3.นายประสาน ทรัพรรงเกิด ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ อัครันตศิริผิ ส62583

แบบแสดง

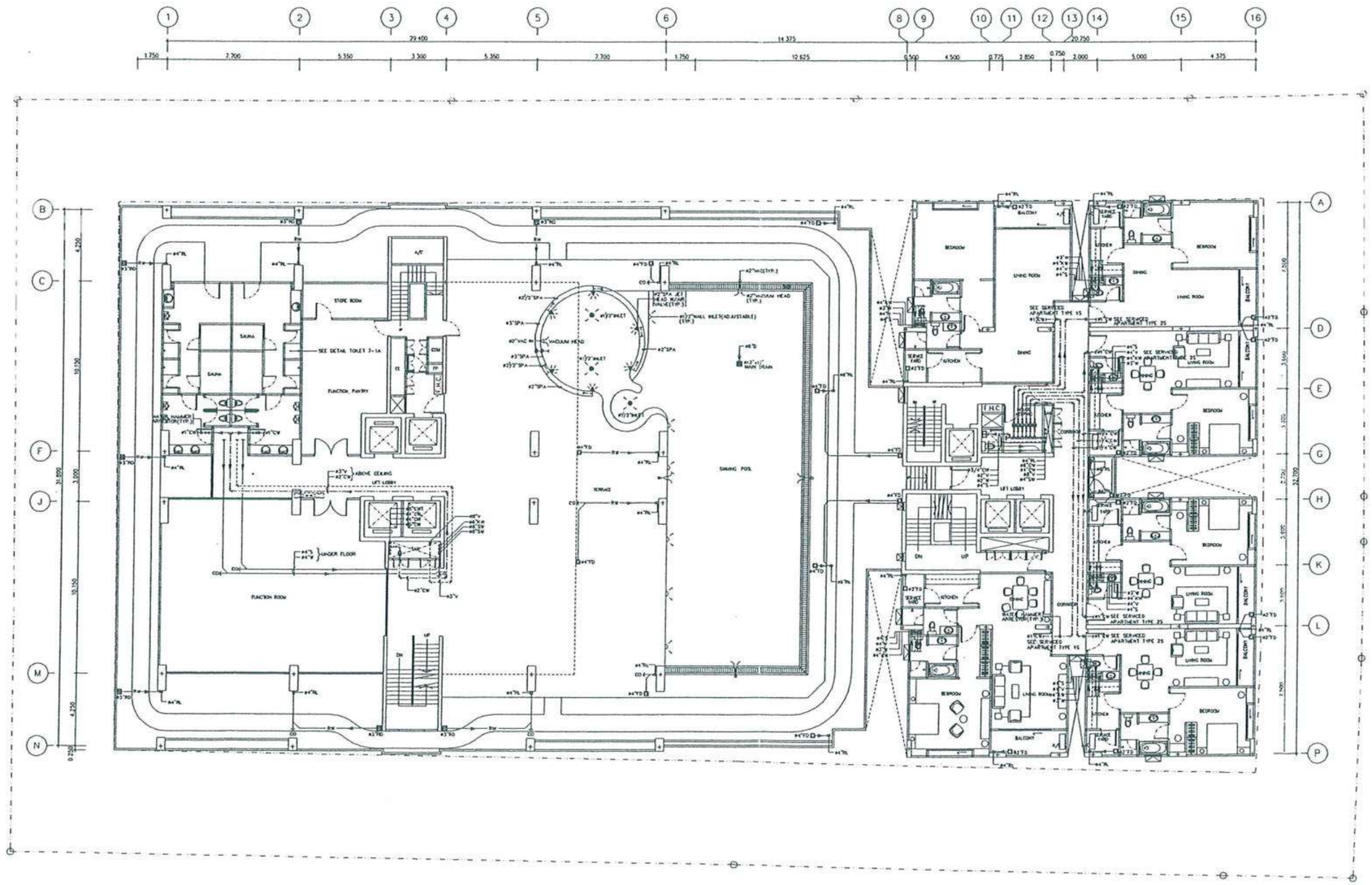
SANITARY SYSTEM
FOR 6th FLOOR
PLAN(P9 & P10)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-08
รวม 23

D:\งานติ้นเรคติ้ง\40450\E1-28-08-46\SW\SW-08.dwg, 02/07/2003 16:01:31

รูปที่ 2.5.3-6 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 6 (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)



SANITARY SYSTEM FOR 7th FLOOR PLAN(L1)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-7 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 7 (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายทองเลิศ วิสุทธางกูร ภสถ.367
2. นายนพรัตน์ พิณนทการเจริญโชคล ภสถ.5252
3. นางสาวศิบศศิริ โชติศิลร ภสถ.7523
4. นายวิสิทธิ์ สินสิริยศ ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสงัดส์ รัตนกุล วส143
2. นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สว3693
3. นางสม นพนิธาทาร สว6225
4. นายสุเมธ ชัยวรินล ภว22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เบียดสปัทะปิชา ส11901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุชาโร ศิริวัฒนวงศ์ รฟ1679
2. นายวิชิยร ชัยวงศ์ศิรณ์ ลฟ11670
3. นายประสาน ทวีรงธนกิจ ภฟ11252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ ฉันทนิรัติปิ ส12583

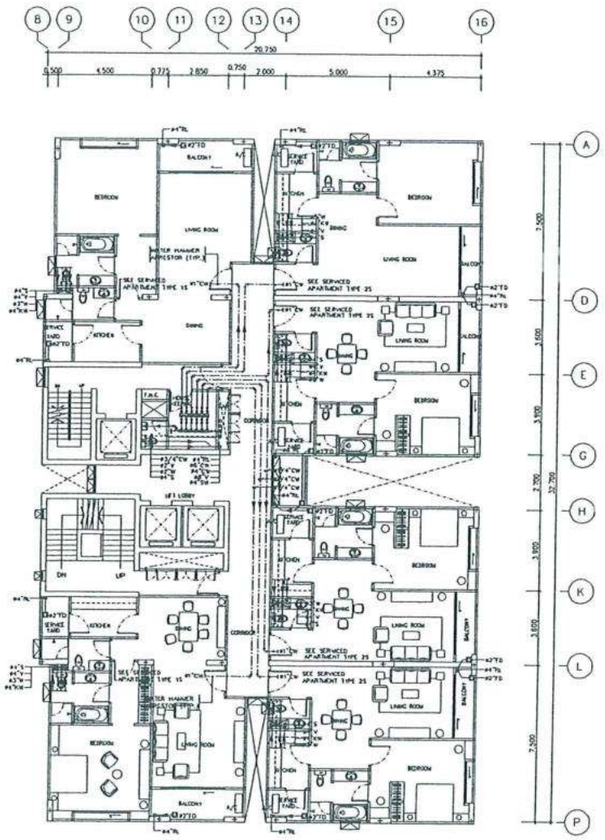
แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR 7th FLOOR
PLAN(L1)

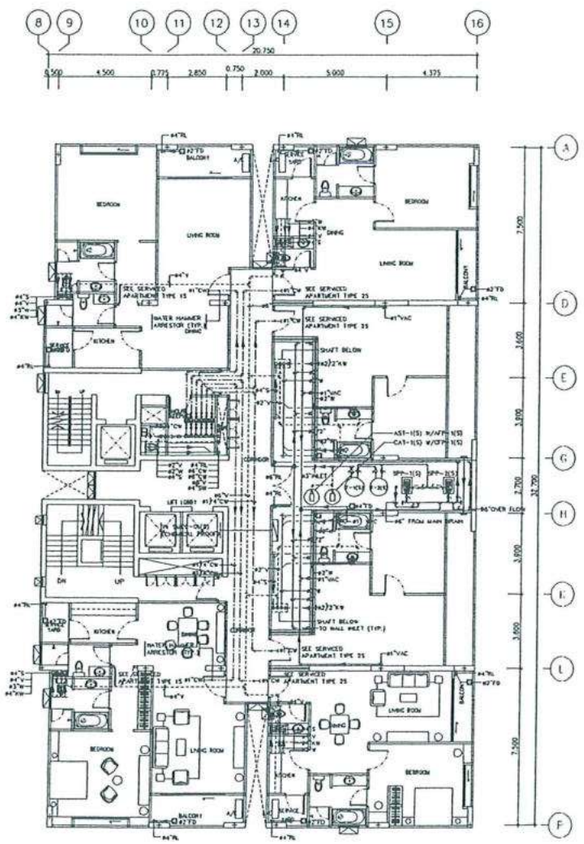
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	SW-09
รวม	23

D:\งานเสิ่นรคล้อม\4045CHE\26\06\45\SW\SW-09.dwg: 02/07/2003 16:07:15



SANITARY SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR 12th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-8 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 8 ถึงชั้นที่ 12 (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยอุรุพงษ์2 ถนนอุรุพงษ์
ขอบวัดมกุ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายธรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วสถ.367
2. นายนเรศน์ พัฒนเทอณิชโพศล สสถ.5252
3. นางสาวพิมพ์ศิริ โชว์วิศว สสถ.7523
4. นายวิศว์ ลิ้มศิริเลศ สสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสพิงค์ รัตนกุล วส143
2. นายระดับ กาญจนรวณิชย์ สย3693
3. นางศรัน บพนิราพาส สย6225
4. นายสุเมธ จิตรวิเลค สย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เปี่ยมปรมปิรา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายชุตาง ชีวิตนวงศ์ รฟก.679
2. นายวิชิยร ลิตรสุภิกรณ์ สฟก.1870
3. นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเกต จ้าทับศรัสมิ์ สก.2583

แบบแสดง

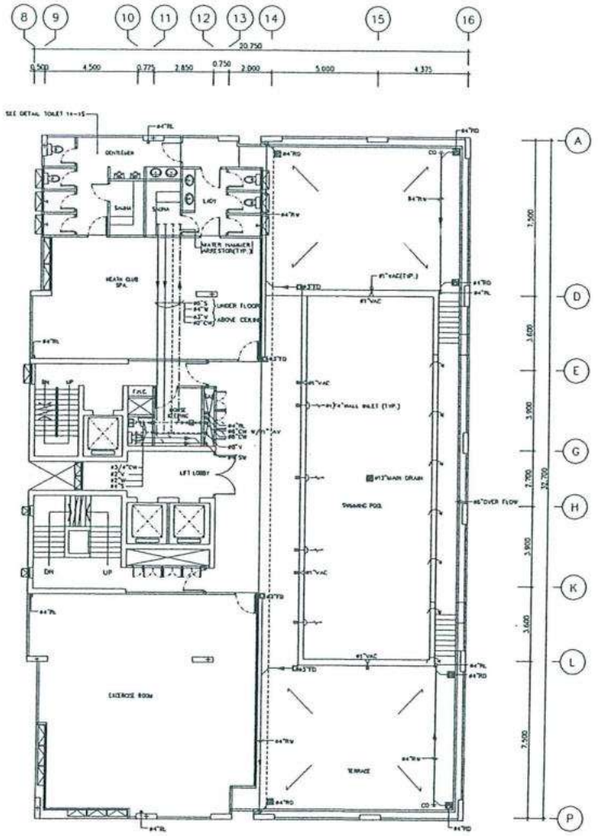
SANITARY SYSTEM
FOR 8th-11th&12th
FLOOR PLAN(SERVICE
APARTMENT)

รายการแก้ไข

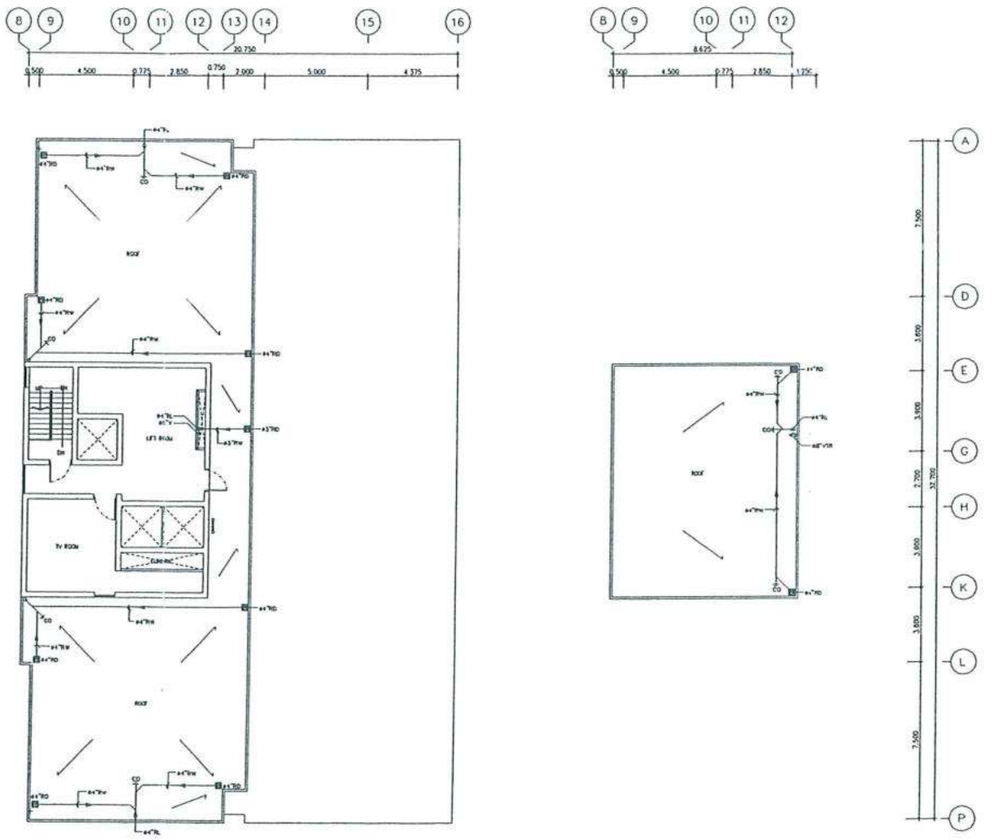
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ SW-10
รวม 23

D:\งานอื่นๆ\คอร์ส\40450\02\06\46\SW\SW-10.dwg, 02/07/2003 16:07:39



SANITARY SYSTEM FOR 13th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-9 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 13 และชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เอสที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนา1 กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธาบดินท์ วสถ.367
2.นายบุนพร้อม พัฒนาคเวชโยทาน วสถ.5352
3.นางสาวศิบพัฒ โชติวิศว วสถ.7523
4.นายวิศว์ สินสิริเลศ วสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกิตต์ รัตนกุล วส143
2.นายระดับ กฤษณะวณิชย์ สย3693
3.นางศรัน นพนิราศาร สย6225
4.นายสุเมธ จิตรวิเชต วส22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุพิ เบียดแปนปริชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศิริวัฒนรงค์ วฟ1679
2.นายวิเชียร จิตรภูริกรณ์ สฟ11570
3.นายประสาน ทวีวรรณภัท วฟ114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตติ์แสวิศณี สก2583

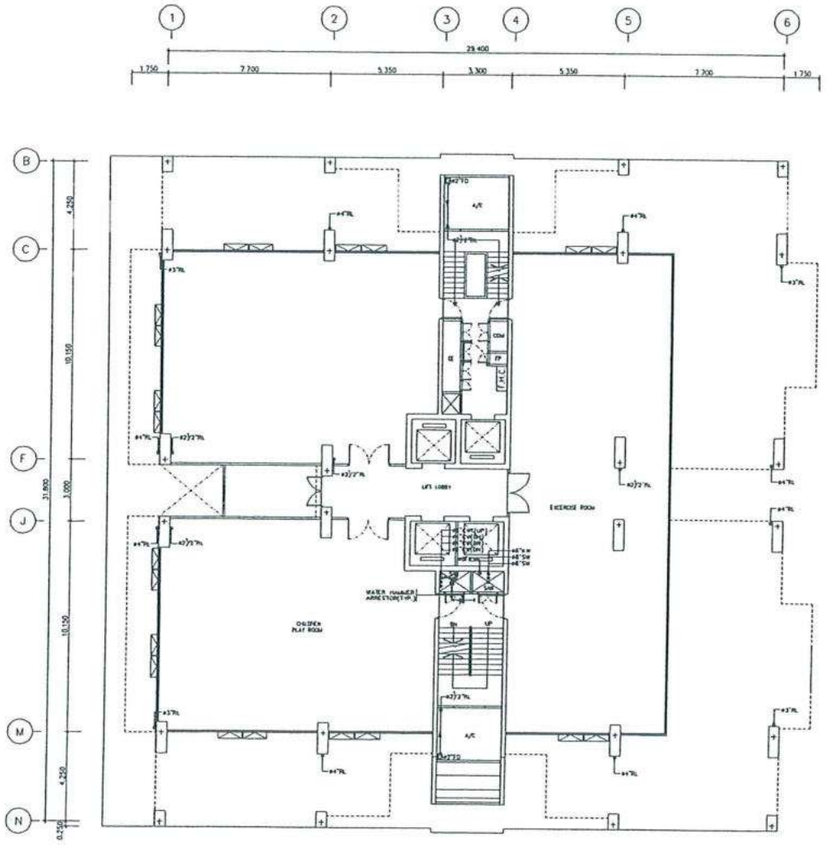
แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR 13th&ROOF
FLOOR PLAN(SERVICE
APARTMENT)

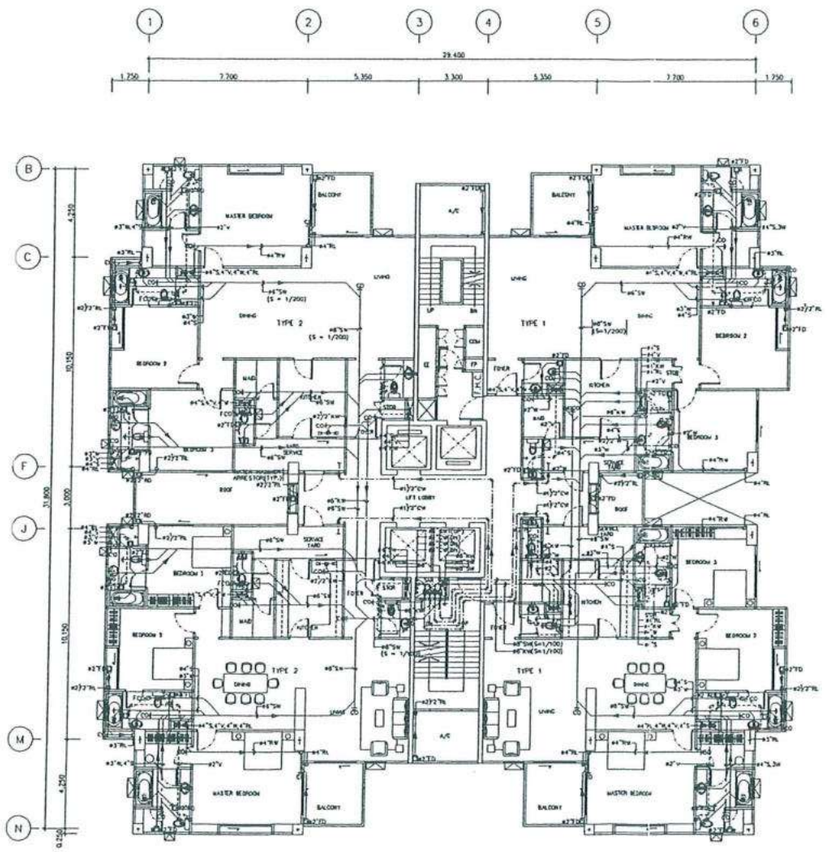
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	SW-11
รวม	23

D:\งานสิ้นเรคร้อม\40450\ID-25-06-46-SW\SW-11.dwg: 02/07/2003 16:12:55



SANITARY SYSTEM FOR 8th FLOOR PLAN (APARTMENT) (L2)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR 9th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-10 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 8 และชั้นที่ 9 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท93 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนาง1 กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2250-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศรี วิสุทธาธนนท์ วส0367
2.นายนนทรัตน์ พัฒนพงษ์เมธีไพศาล ภส0.5252
3.นางสารรินทร์ใจ โยกวัฒน ภส0.7523
4.นายวสิทธิ์ สินสิริเลศ ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชลิต รัตนกุล วธ143
2.นายระดับ กาญจนระณิชย์ ธว3693
3.นางศรัน นพนิราพาส ธว6225
4.นายสุเมธ จิตวรินเล ภว22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เปี่ยมสปายปริชา ศก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุกใจ ชัรัตนวงศ์ รฟ1679
2.นายวิชิยร ธัตนภูริกรณ์ สฟ11670
3.นายประสาน ทรัพรรณกิจ ภฟ11252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตตันติวัฒ สก2583

แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR 8th-9th FLOOR
PLAN(SERVICE
APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

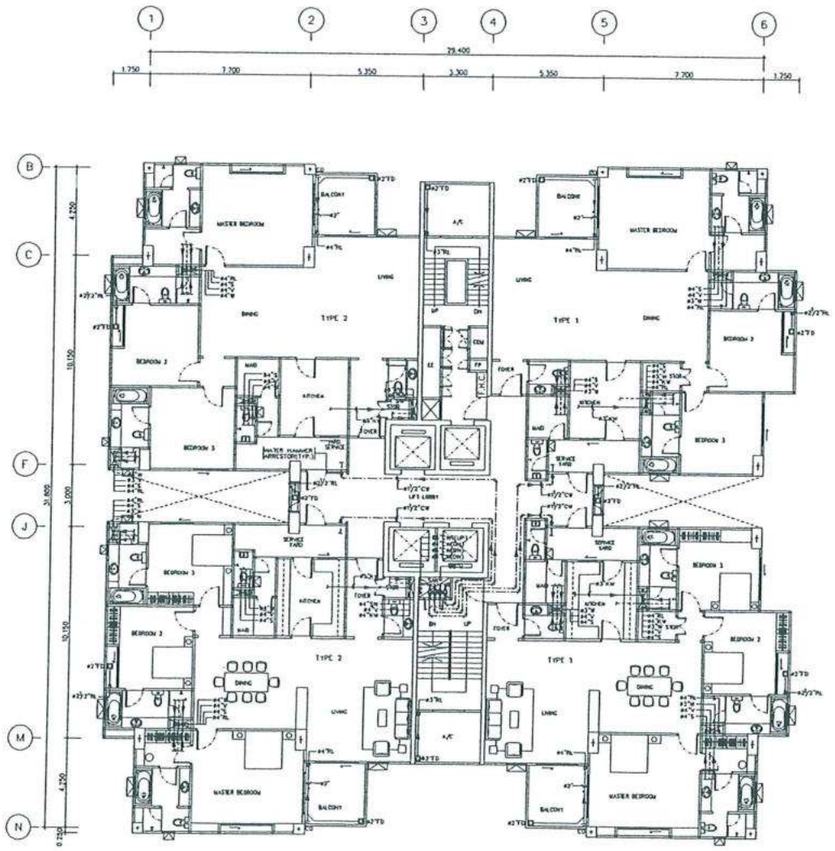
มาตราส่วน 1 : 200
ผู้วิเคราะห์
ผู้ตรวจ
ธนูนิติโอ
วันที่ 23-06-2003

เลขที่แบบ

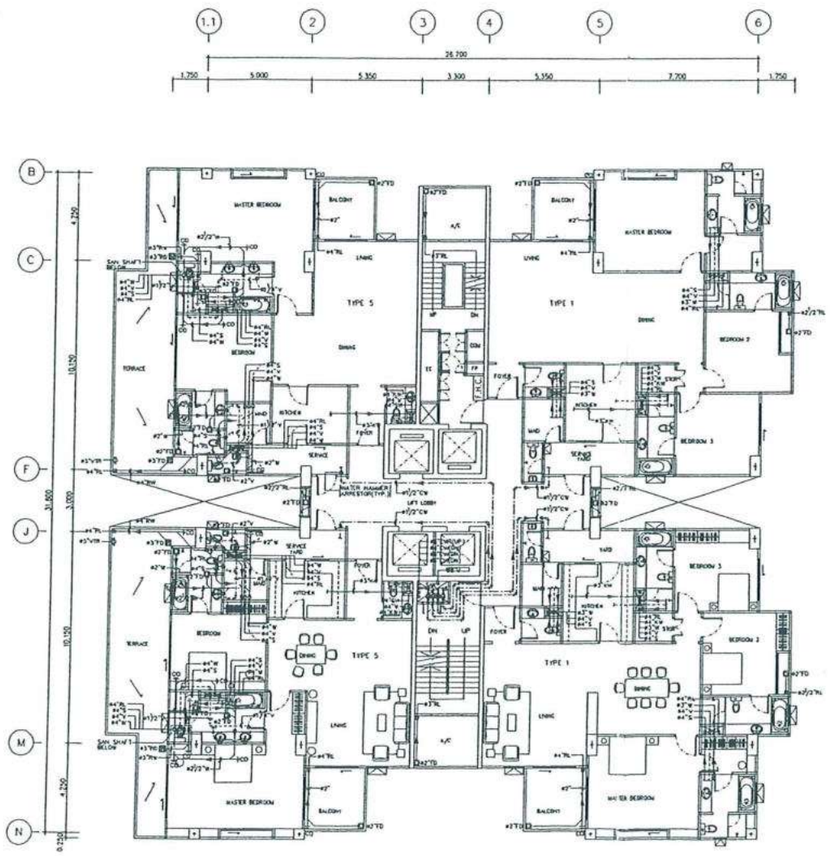
SW-12

รวม 23

D:\งานสิ้นเวลล้อม\404504\E26-06-03\SW-12.dwg 02/07/2003 16:13:39



SANITARY SYSTEM FOR 10th-18th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR 19th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-11 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 19 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขอดวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3727
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายพงศ์เกษี วิสุทธาธรณ์ วสถ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงศ์ปิยโชคกล ภสถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ศิริ โศภิศิระ ภสถ.7523
4.นายสิทธิ์ สินสิบสด ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสถิตย์ รัตนกูล 50143
2.นายระดับ กาญจนระวณิชย์ สย3693
3.นางสิน นพนิราทาร สย6225
4.นายสุมล อิตรวิเชด ภย32592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เบ็ญจปประทีปา ส.ก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีรวัฒนวงศ์ ว.ฟ.1679
2.นายวิเชียร อิศรภูริกรณ์ ส.ฟ.1870
3.นายประสาน ทวีกรรณเกิด ภ.ฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จักพันศรีศมิ์ ส.ก.2583

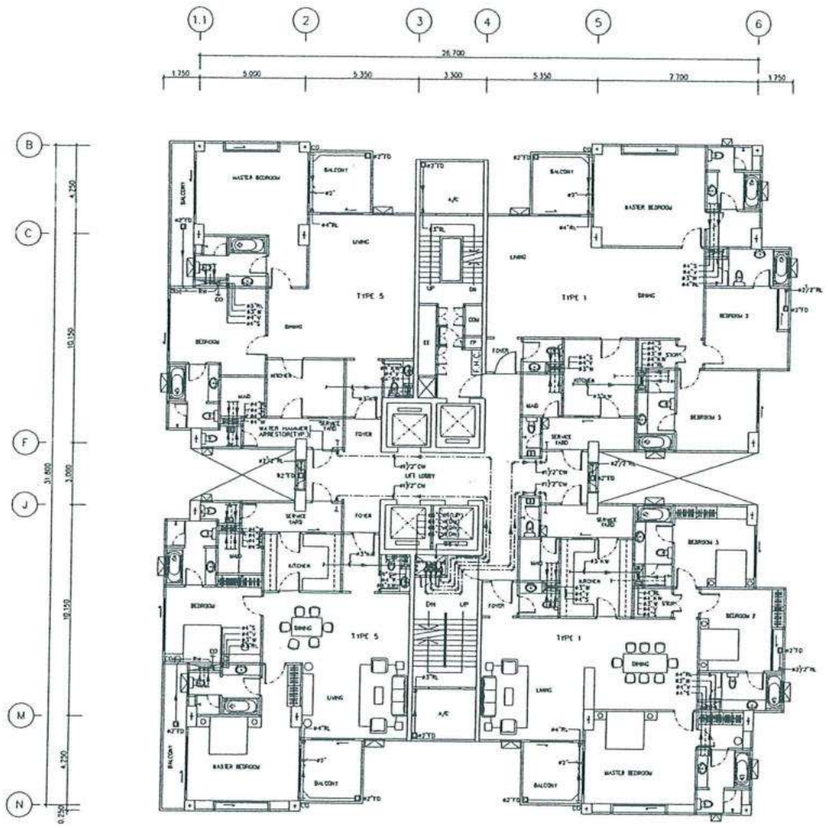
แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR 10th-18th&19th
FLOOR PLAN
(APARTMENT)

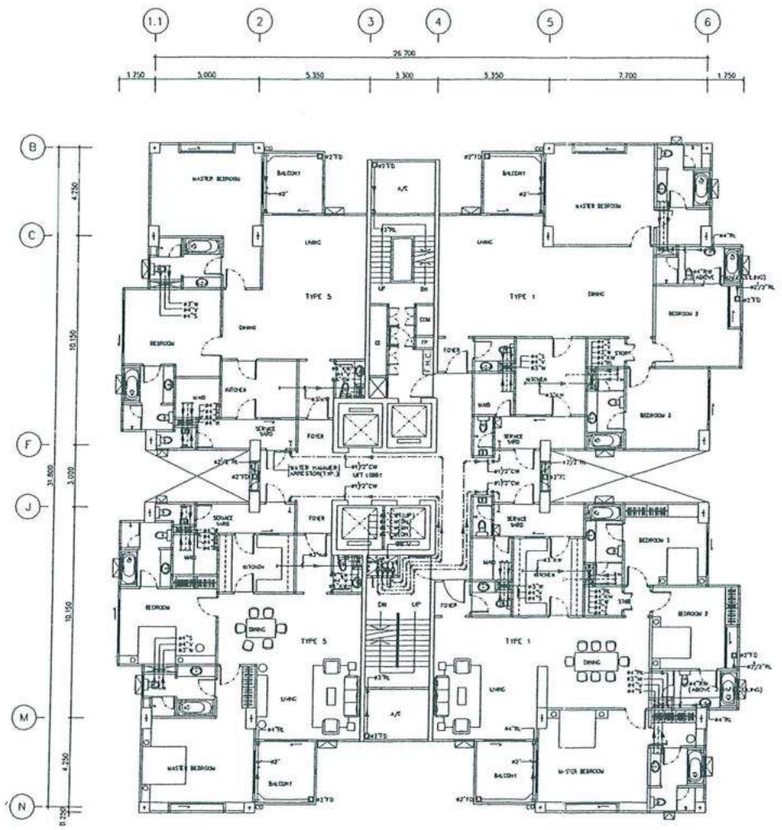
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ชนะโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	SW-13
รวม	23

D:\งานล้มเวลล้อม\40450\5:25 06:46\SW\SW-13.dwg, 02/07/2003 18:15:25



SANITARY SYSTEM FOR 20th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR 21st-27th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-12 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 20 ถึงชั้นที่ 27 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดกล่า กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศิลป์ วิสุทธาธนนท์ วส0367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์นิจโพทาล ภส0.5252
3.นางสาวจันทร์ศิริ โชติศิลร ภส0.7523
4.นายสิทธิ์ สินสิริยศ ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายพงษ์ศิลป์ รัตนกูล วข0143
2.นายระดับ กฤษณะวณิชย์ ชน3693
3.นางศรีน นพนิธาพาร ชน6225
4.นายสุเมธ ชัยวรินล ภน32597

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณรูปิ เปี่ยมปรมปิยา ชก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชุตไร ชีวัลณวงศ์ วฟ1679
2.นายวิชิยะ ธัลวนุชิตรณ์ ชฟ1870
3.นายประพาน ทรัพรรณกิจ ภฟ114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเกษ อัศพันเลิศปิ ชก.2583

แบบแสดง

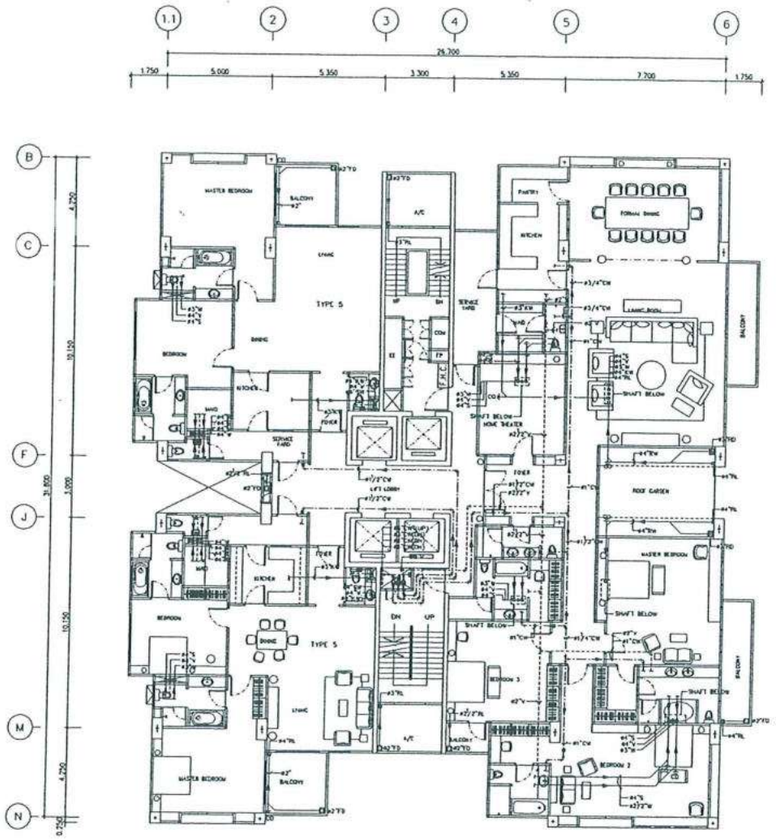
SANITARY SYSTEM
FOR 20th&21th-27th
FLOOR PLAN
APARTMENT)

รายการแก้ไข

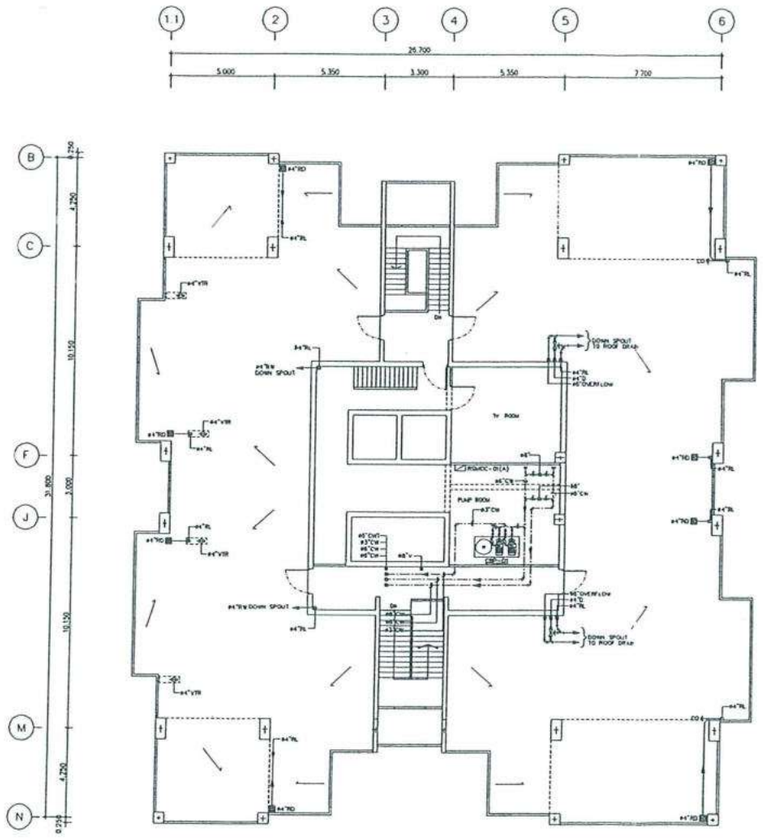
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-14
รวม 23

D:\งานติ้นรคลัยม\404504\25\06\48\SW-SW-14.dwg, 02/07/2003 15:19:14



SANITARY SYSTEM FOR 28th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200



SANITARY SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-13 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นที่ 28 และชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขอบวัดเกษา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8410

สถาปนิก

1.นายทวงศักดิ์ วิสุทธาธเนม์ วสฉ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพรเมืองไพศาล ภสฉ.5252
3.นางสาวจันทร์ฟัง โศภิวัฒน์ ภสฉ.7523
4.นายวิสาร์ สินสิงห์ ภสฉ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัลล์ รัตนกุล วก143
2.นายระดับ กาญจนระเบียร์ สย3693
3.นางศรัน นครินทาศร สย6225
4.นายสุเมธ ธีรกรัมส ภว22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุพิ เบียดประเปรปิรา สค1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศรีวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิเชียร อิศรภูริกรณ์ สฟ1670
3.นายประสาน ทรัพย์งามเกิด ภฟ114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงพล จันทร์เศรีปิ สภ2583

แบบแสดง

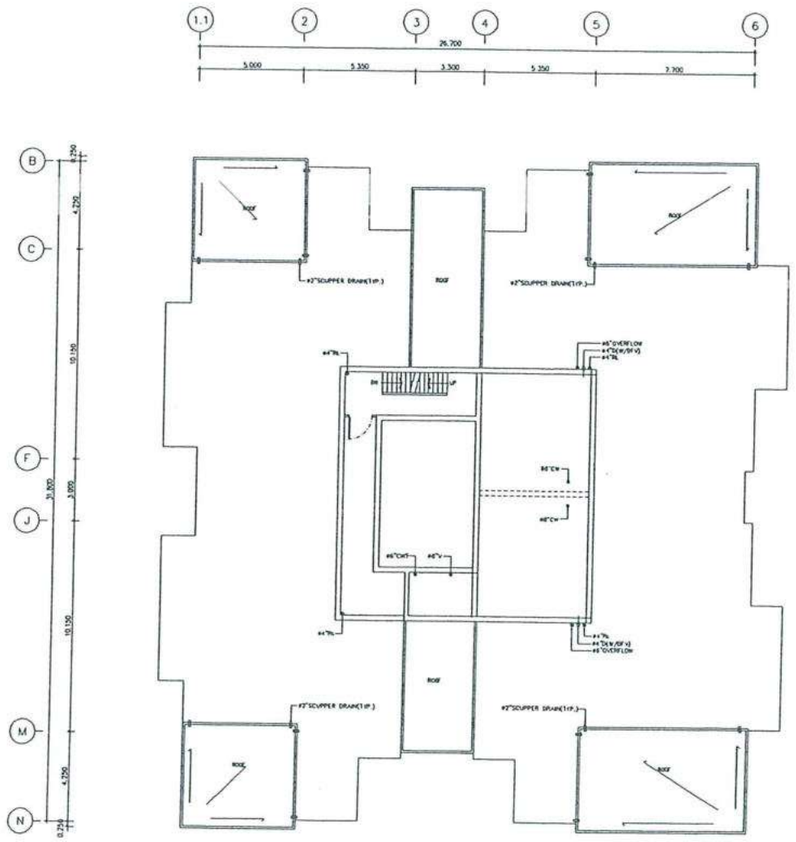
SANITARY SYSTEM
FOR 28th-ROOF
FLOOR PLAN
APARTMENT)

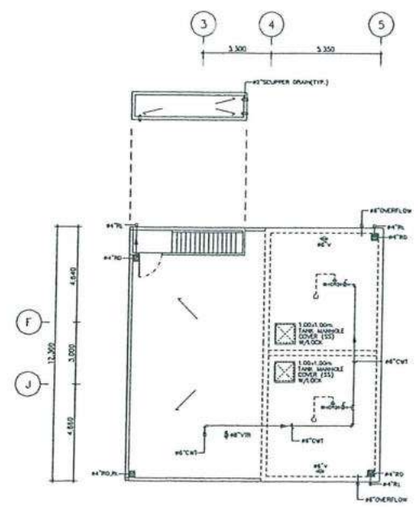
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ชนิดดีไซน์
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-15
รวม 23

D:\งานอื่นๆ\คลังแบบ\40450\E\26-06-46\SW-15.DWG 02/07/2003 15:20:57





SANITARY SYSTEM FOR LIFT MACHINE ROOM & TOP ROOF FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.3-14 แบบระบบสุขาภิบาลแปลนพื้นชั้นดาดฟ้า ชั้นหลังคาห้องเครื่องลิฟท์ (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธาธรเมธี วสถ.367
2.นายนพรัตน์ ศิลปเทศวิไลพงศ์ ภสถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ลิ้ม โควัลิตร ภสถ.7523
4.นายวิศว์ สินสิงสล ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายอดิศย์ รัตนกุล วย143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย.5693
3.นางศรีน นพนิราศาร สย.6225
4.นายสุเมธ ชัยวรินล ภย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุณรฐิ์ เบียนเปรมปรีชา สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชุลใจ ชัรัตนวงศ์ วฟ.1675
2.นายวิเชียร ชัศวสุริยกรณ์ สฟ.1670
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงพล ชัพลังศรีสมิ สภ.2583

แบบแสดง

SANITARY SYSTEM
FOR LIFT MACHINE
ROOM & TOP ROOF
FLOOR PLAN
(APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
SW-16

กว้าง 1.30 เมตร ลึก 0.5 เมตร ความลาดเอียง 1 : 200 และท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.50 นิ้ว ความลาดเอียง 1 : 200 มีบ่อพักตรวจการระบายทุกระยะไม่เกิน 10 เมตร ตลอดแนวท่อระบายน้ำ (รูปที่ 2.5.3-3 ผังระบบระบายน้ำ) โดยน้ำฝนจากอาคารและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคารจะไหลลงสู่รางระบายน้ำแล้วไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดิน จำนวน 1 บ่อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง (ดูรูปที่ 2.5.3-2 แบบแปลนตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ) โดยมีขนาดพื้นที่ 270.5 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิผล หรือระดับน้ำที่สามารถหน่วงน้ำได้เท่ากับ 1.50 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บหรือหน่วงน้ำเท่ากับ 405 ลูกบาศก์เมตร (ดูรูปที่ 2.5.3-1 รูปด้านบ่อหน่วงน้ำประกอบ) เมื่อฝนหยุดตกจะทำการสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำทั้งหมดโดยใช้เครื่องสูบน้ำ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 เครื่อง ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 5.10 เมตร (รูปที่ 2.5.3-15 รูปตัดบ่อหน่วงน้ำ)

สำหรับวิธีการควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการเพื่อไม่ให้อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปจากอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาพื้นที่โครงการจะควบคุมโดยการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะมีเพียงจุดเดียว โดยจะระบายผ่านบ่อควบคุมการระบายน้ำซึ่งท่อที่ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำหรือท่อที่เชื่อมต่อกับบ่อพักน้ำก่อนที่จะระบายน้ำออกทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 จะใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เมตร (ดูรูปที่ 2.5.3-3 รูปตัดบ่อควบคุมการระบายน้ำ) ซึ่งจะทำให้อัตราการระบายน้ำออกหลังการพัฒนาเท่ากับอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา **(ภาคผนวก ช ผังแสดงรูปตัดขวางทางชลศาสตร์ของระบบระบายน้ำภายใน) หนังสือรับหลักการอนุญาตให้เชื่อมท่อระบายน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ค**

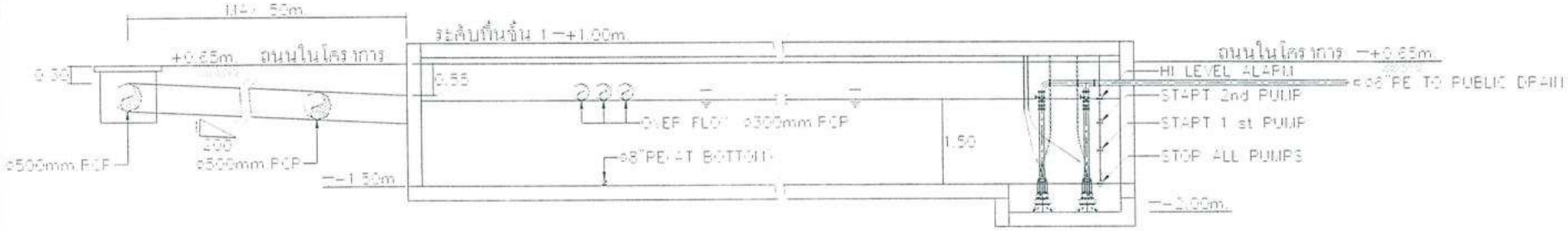
2.5.4 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(1) การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นทั้งสิ้น 2,385 ลิตร/วัน หรือ 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งตามเกณฑ์ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ข้อ 73 (1) อัตราการผลิตมูลฝอยของอาคารอยู่อาศัยรวมมีค่าเท่ากับ 2.4 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น จะใช้เกณฑ์ขั้นต่ำของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมซึ่งกำหนดอัตราผลิตมูลฝอยเท่ากับ 3 ลิตร/คน/วัน ในการคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ห้องพักอาศัยอาคารส่วนหน้า (W_1)

จำนวนผู้พักอาศัย	=	5	คน/ห้อง
จำนวนห้องพักทั้งหมด	=	143	ห้อง
ดังนั้น จำนวนคนที่เข้าพักทั้งหมด	=	5 x 143	คน
	=	715	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวม (W_1)	=	715 x 3	ลิตร/วัน
	=	2,145	ลิตร/วัน



รูปตัดแสดงระดับน้ำของบ่อหน่วงน้ำ

1 : 50

NOTE :

พื้นที่หน้าตัดของบ่อหน่วงน้ำ = 270 m²

ความลึกระดับน้ำ = 1.50 m

ปริมาตรเก็บน้ำ = 405 m³ > 365 m³

รูปที่ 2.5.3-15 รูปตัดบ่อหน่วงน้ำของโครงการ

2) สำนักงาน (W_2)

จำนวนพนักงานส่วนกลางรวม	=	80	คน
อัตราการผลิตมูลฝอย	=	3	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวม (W_2)	=	80 x 3	ลิตร/วัน
	=	240	ลิตร/วัน
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมดของโครงการ	=	W_1+W_2	ลิตร/วัน
	=	2,385	ลิตร/วัน
หรือ	=	**2.385**	**ลูกบาศก์เมตร/วัน**

ทั้งนี้ ลักษณะทางกายภาพทั่วไปของมูลฝอยในเขตกรุงเทพและปริมณฑลนั้นจะมีมูลฝอยเปียกประมาณร้อยละ 20 (กองวิชาการและแผนงาน สำนักรักษาความสะอาด กรุงเทพมหานคร) ดังนั้น มูลฝอยทั้งหมดของโครงการซึ่งมีปริมาณทั้งสิ้น 2,385 ลิตร/วัน จะแบ่งเป็นมูลฝอยเปียก 477 ลิตร/วัน หรือ 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยแห้ง 1,908 ลิตร/วัน หรือ 1.908 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การจัดการมูลฝอย

ทางโครงการจะได้จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยวางไว้ในแต่ละชั้นของอาคารทุกชั้น โดยแยกเป็นถังรองรับมูลฝอยแห้ง และถังรองรับอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษ ซึ่งจะจัดวางไว้ในห้องพักมูลฝอยขนาด 7 ตารางเมตร และขนาด 1.8 ตารางเมตร ซึ่งจะตั้งอยู่บริเวณด้านข้างท่อทิ้งมูลฝอย และจะมีอยู่ทุกชั้น ๆ ละ 2 ห้อง โดยมีชนิดและจำนวนถังรองรับมูลฝอยในแต่ละชั้นดังนี้

1) อาคารส่วนหน้า

สำหรับอาคารส่วนหน้ามีพื้นที่ใช้สอยในส่วนของสำนักงานและห้องพักอาศัย ดังนั้นการจัดการมูลฝอยภายในอาคารส่วนหน้าจะถูกรวบรวมโดยพนักงานทำความสะอาด ซึ่งบริเวณชั้นที่ 1 จะประกอบด้วย ที่ห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 10 ตารางเมตร ขนาดความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร สำหรับชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 13 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยขนาด 7 ตารางเมตร หรือขนาดความจุประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณด้านข้างท่อทิ้งมูลฝอยของแต่ละชั้น เพื่อใช้เป็นที่พักมูลฝอยระหว่างชั้น โดยในห้องพักมูลฝอยของแต่ละชั้นจะประกอบด้วย ถังขนาด 200 ลิตร แยกเป็นมูลฝอยเปียกและมูลฝอยอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษ ซึ่งจะลำเลียงลงสู่ห้องพักมูลฝอยรวมที่บริเวณชั้น 1 โดยพนักงานทำความสะอาดจะเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละชั้นมัดปากถุงให้มิดชิด สำหรับมูลฝอยแห้งจะถูกลำเลียงลงสู่ชั้นที่ 1 โดยท่อทิ้งมูลฝอยจากแต่ละชั้น มาที่บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมขนาดความจุประมาณ 30 ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตามมูลฝอยจากอาคารส่วนหน้าจะถูกรวบรวมไปสู่ห้องพักมูลฝอยรวมขนาดความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร บริเวณอาคารส่วนหลังซึ่งเป็นจุดรวบรวมมูลฝอยของโครงการทั้งหมด เพื่อสำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

(1) ระบบไฟฟ้าปกติ

ระบบไฟฟ้าปกติเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงที่รับการจ่ายกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ โดยทางโครงการจะทำการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ชุด ซึ่งความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าภายในโครงการมีประมาณ 3,940 KVA สำหรับผังแนวดิ่งระบบการจ่ายไฟฟ้ากรณีปกติดังแสดงในรูปที่ 2.5.5-1 **(ภาคผนวก ฌ รายการคำนวณระบบไฟฟ้าของโครงการ) หนังสือรับรองว่าพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการให้บริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ดังแสดงในภาคผนวก ญ**

(2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถให้บริการได้ ทางโครงการได้จัดให้มีไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Light) สำรองไว้ใช้ภายในโครงการโดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ชนิดที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ขนาด 500 KVA จำนวน 1 ชุด โดยพื้นที่ตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินของโครงการจะตั้งอยู่บริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator Room) สำหรับผังแนวดิ่งระบบการจ่ายไฟฟ้ากรณีฉุกเฉินดังแสดงในรูปที่ 2.5.5-2 โดยโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ดังนี้

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

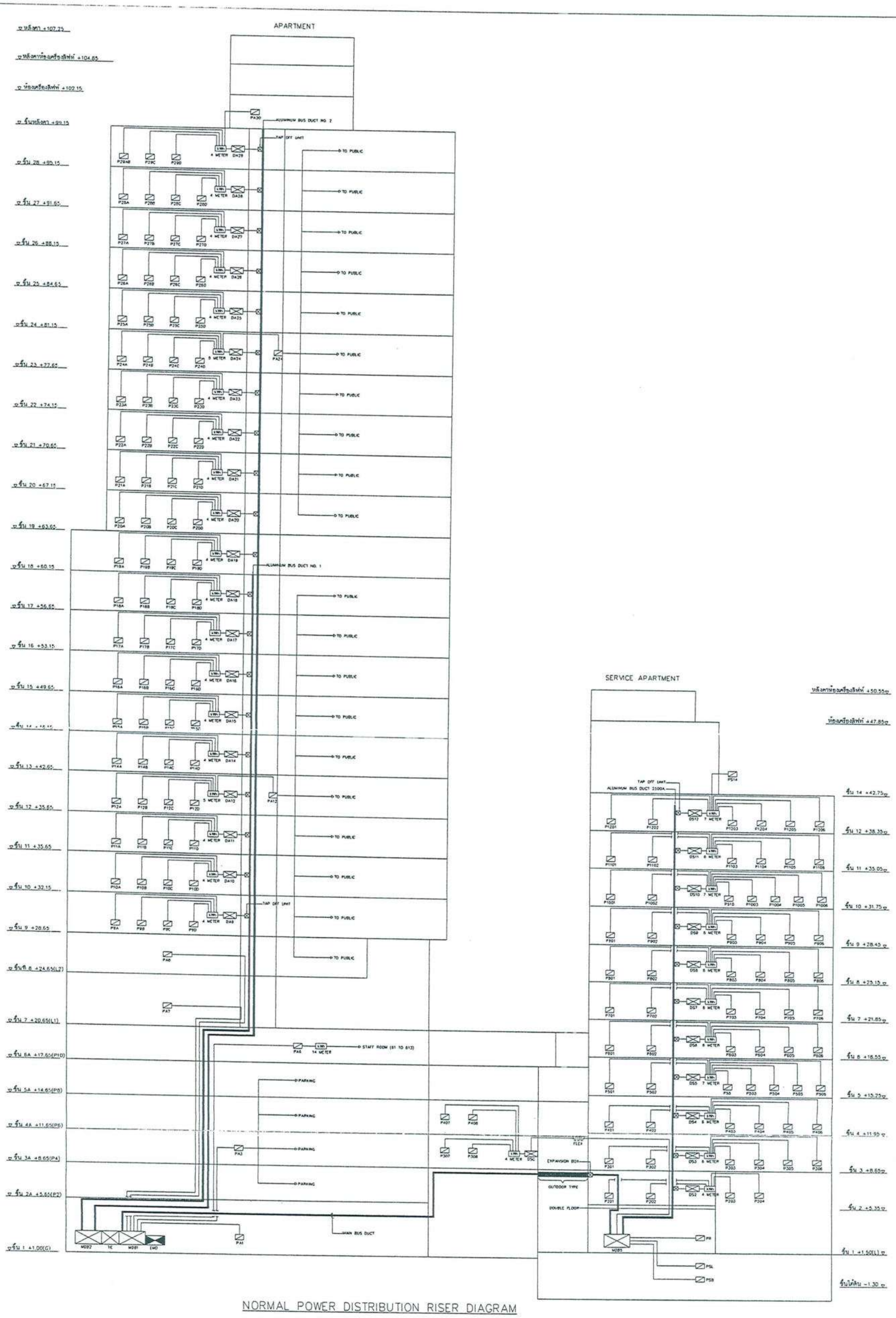
เป็นต้น

2.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย (รูปที่ 2.5.6-1 ถึง 2.5.6-14)

1) แผงควบคุมรวม (Fire Alarm Control Panel ; FACP)

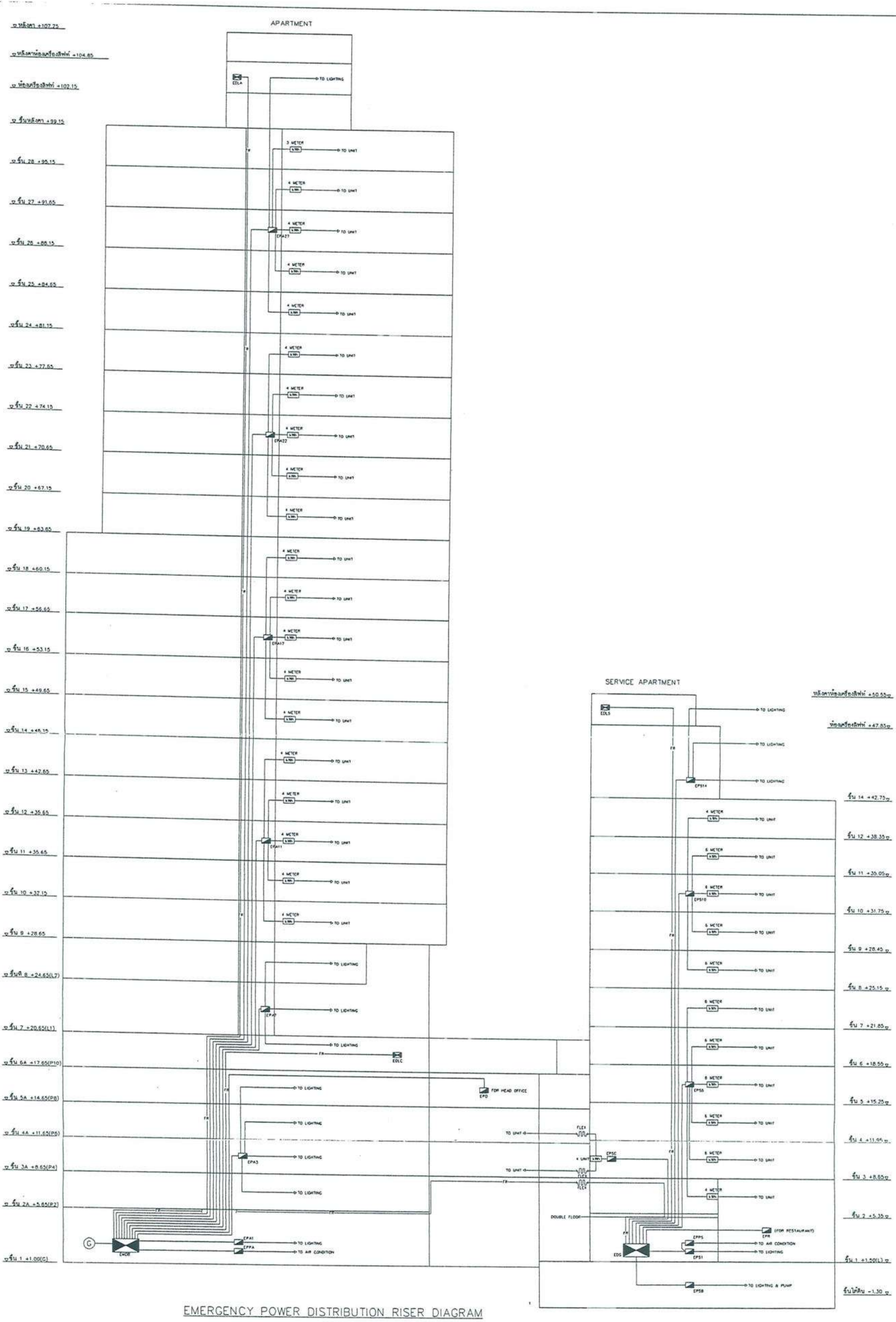
แผงควบคุมรวมจะติดตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง ซึ่งแผงควบคุมรวมในแต่ละอาคารจะทำงานแยกกันโดยเด็ดขาด โดยทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับเหตุผิดปกติ เช่น เมื่ออุปกรณ์จำพวกชุดกดแจ้งเหตุ เครื่องตรวจจับควัน หรือเครื่องตรวจจับความร้อนที่ติดตั้งไว้ทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่งก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณเกิดขึ้นที่แผงควบคุมรวมจนกว่าจะมีการปิดสวิตช์เพื่อตัดเสียง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโซนที่เกิดเพลิงไหม้และโซนอื่น ๆ พร้อมกันหมด



NORMAL POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM

ชื่อโครงการ	อาคารที่พักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ
เจ้าของโครงการ	บริษัท ราชาโปเอตรี จำกัด
สถาปนิก	
วิศวกรโครงสร้าง	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรสุขาภิบาล	
แบบแสดง	NORMAL POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM
รายการแก้ไข	เลขที่ / วันที่
แบบวงจร	-
ผู้วาด	
ผู้ตรวจ	
ขนาดเดิม	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-09
ภาค	53

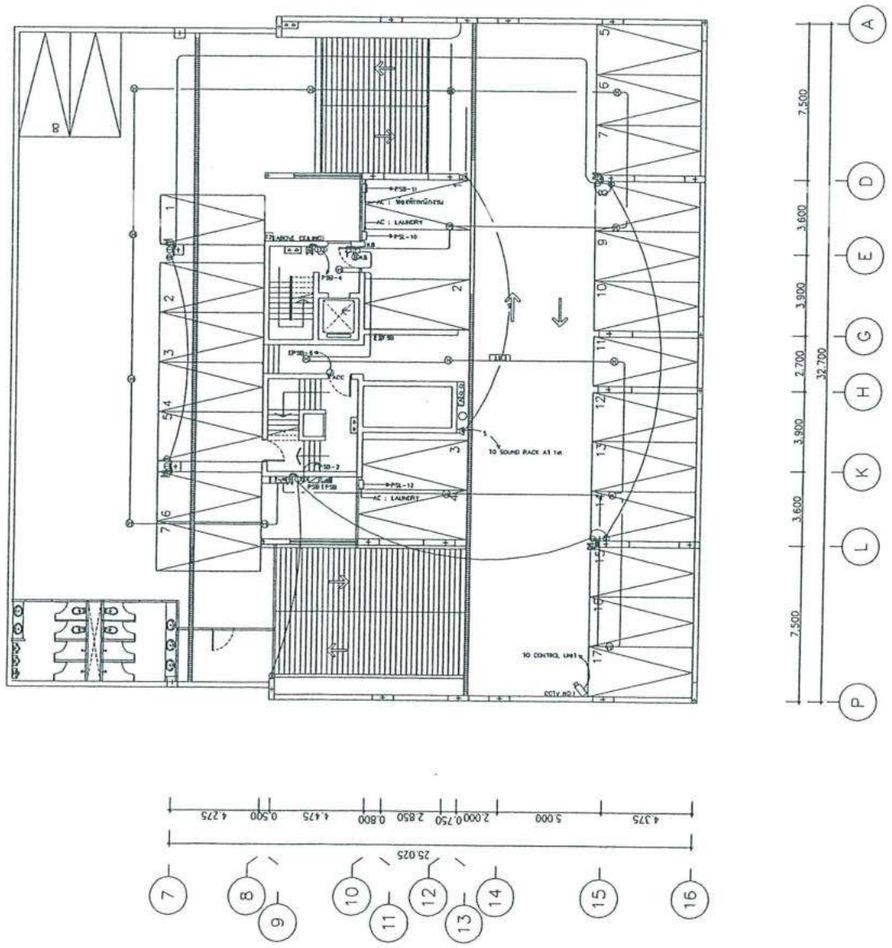
รูปที่ 2.5.5-1 ผังแนวดิ่งระบบการจ่ายไฟฟ้ากรณีปกติ



EMERGENCY POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM

ชื่อโครงการ	อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารอเนกประสงค์
เจ้าของโครงการ	บริษัท ราชาโยธาวงศ์ จำกัด (มหาชน)
สถาปนิก	1. นายสรายุทธ์ วิศรุตพงศ์ 2. นายนนทวัฒน์ จิตรนนทวัฒน์ 3. นางสาวปิยนุช โชคดี 4. นายวิทิต ฮินดูเลต
วิศวกรโครงสร้าง	1. นายสุพจน์ โชคบุญ 2. นายสาธิต กาญจนาภรณ์ 3. นายพิชิต นาถาทอง 4. นายสุเมธ จิตรกิจ
วิศวกรสุขาภิบาล	นายพูนศุข เปี่ยมปรเมศร์
วิศวกรไฟฟ้า	1. นายสุกล ชัชวิทยาวงศ์ 2. นายวิสิทธิ์ ศิริกุลวิทยาวงศ์ 3. นายประสาน ทวีวรรณกุล
แบบแสดง	EMERGENCY POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM
รายการแก้ไข	เลขที่ / วันที่
แบบเลขที่	EE-10
23-06-2003	
53	

รูปที่ 2.5.5-2 ผังแนวดิ่งระบบการจ่ายไฟฟ้ากรณีฉุกเฉิน

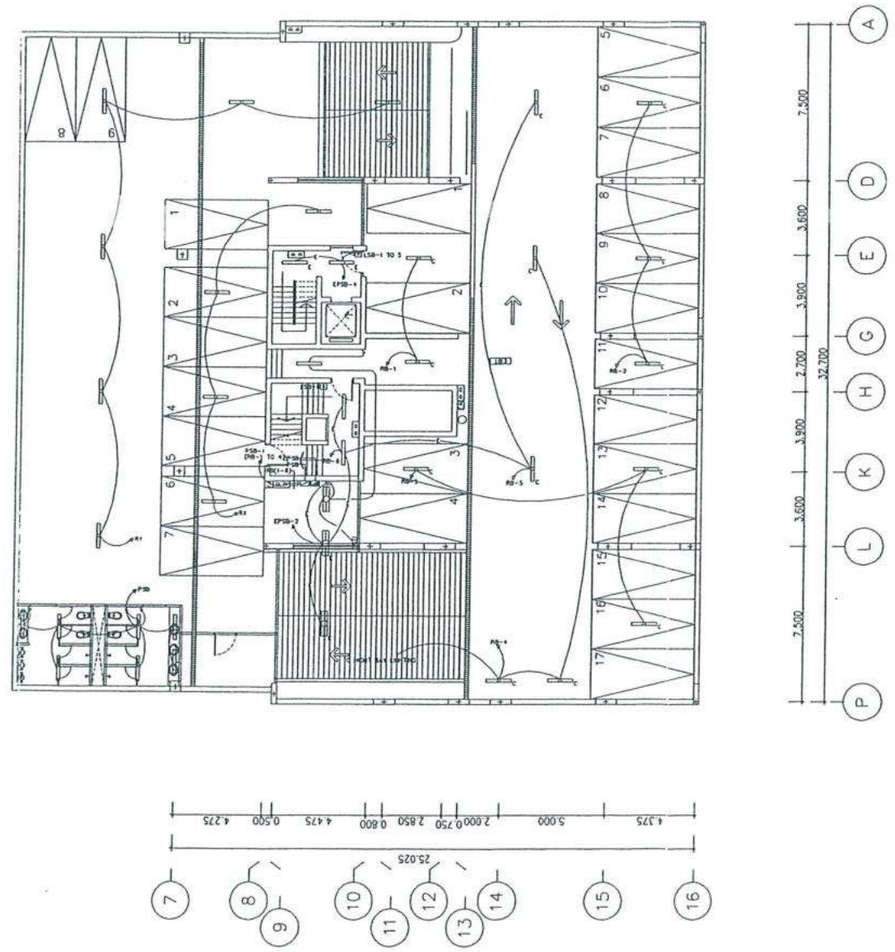


ELECTRICAL ,TELEPHONE ,FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR BASEMENT FLOOR PLAN

1 : 200

NOTE . 1. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM

2. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด



LIGHTING SYSTEM FOR BASEMENT FLOOR PLAN

1 : 200

รูปที่ 2.5.6-1 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้นใต้ดิน (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเบญ1 กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัย วิสุทธารมณ์ สถ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนหาเมืองไพศาล สถ.5252
3.นางสาวจันทร์ฟัฏ โชติจิตต สถ.7523
4.นายวิทย์ ลิ้มสิริยศล สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายชิงค์ รัตนกูล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวนิชย์ สย3693
3.นางศรัน นพนิราศร สย6225
4.นายสุเมธ จิตควันต สย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณาศิ เบ็ดสปรนปสิชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวิตนนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิเชียร อัครภูสิทธณ์ สฟ1670
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ อัครสันติสิริ สส2583

แบบแสดง

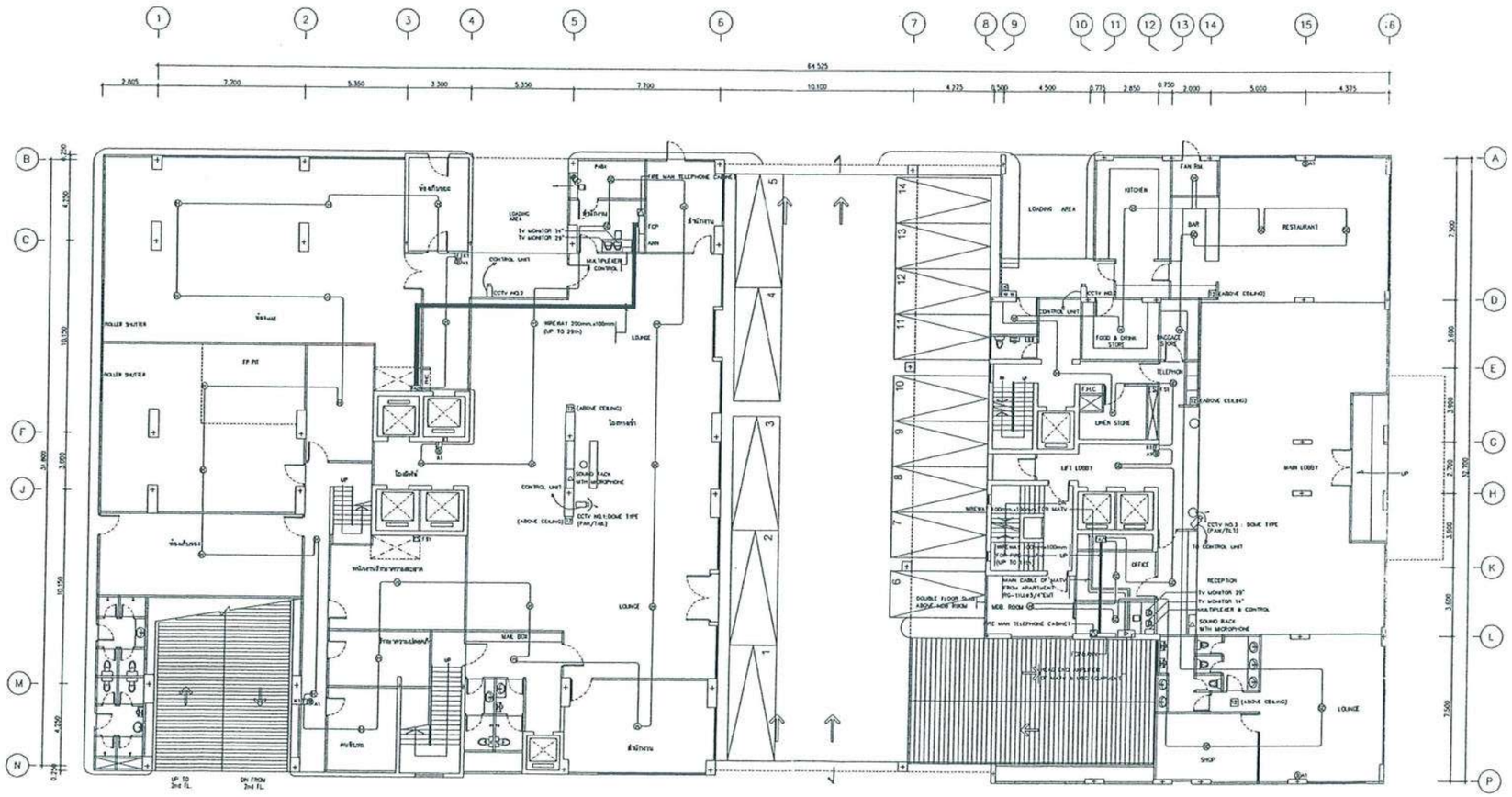
ELECTRICAL, TELEPHONE, LIGHTING, FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR BASEMENT FLOOR PLAN

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ EE-15
รวม 53

D:\งานสิ้นงานล้อม\4045\4E\26-06-46\EE-EE-15.dwg, 01/07/2003 16:07:32



FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN(LOBBY & GROUND)

1 : 200

NOTE : 1. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM

2. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเบญ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายพงศ์เกษี วิสุทธาธรณ์ วสถ.367
2.นายนนทวัฒน์ พัฒนพงษ์นิติไพศาล ภสถ.5253
3.นางสาวจิณพัฒ์ โชติศิลป ภสถ.7523
4.นายวชิรศ์ สินสิริเลค ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัณ์ รัตนกูล วย143
2.นายระลึม กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางศิริน นพนิราศาย สย6225
4.นายสุเมธ ชัยวรินท ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุณรุณ์ เบ็ญจปรมปิฐา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศิริวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิเชียร ชัศมฤทธิ์ สฟ1670
3.นายประพาน หวังวรรณกิจ ภฟ3142

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตพิเมศวิณี สก.2583

แบบแสดง

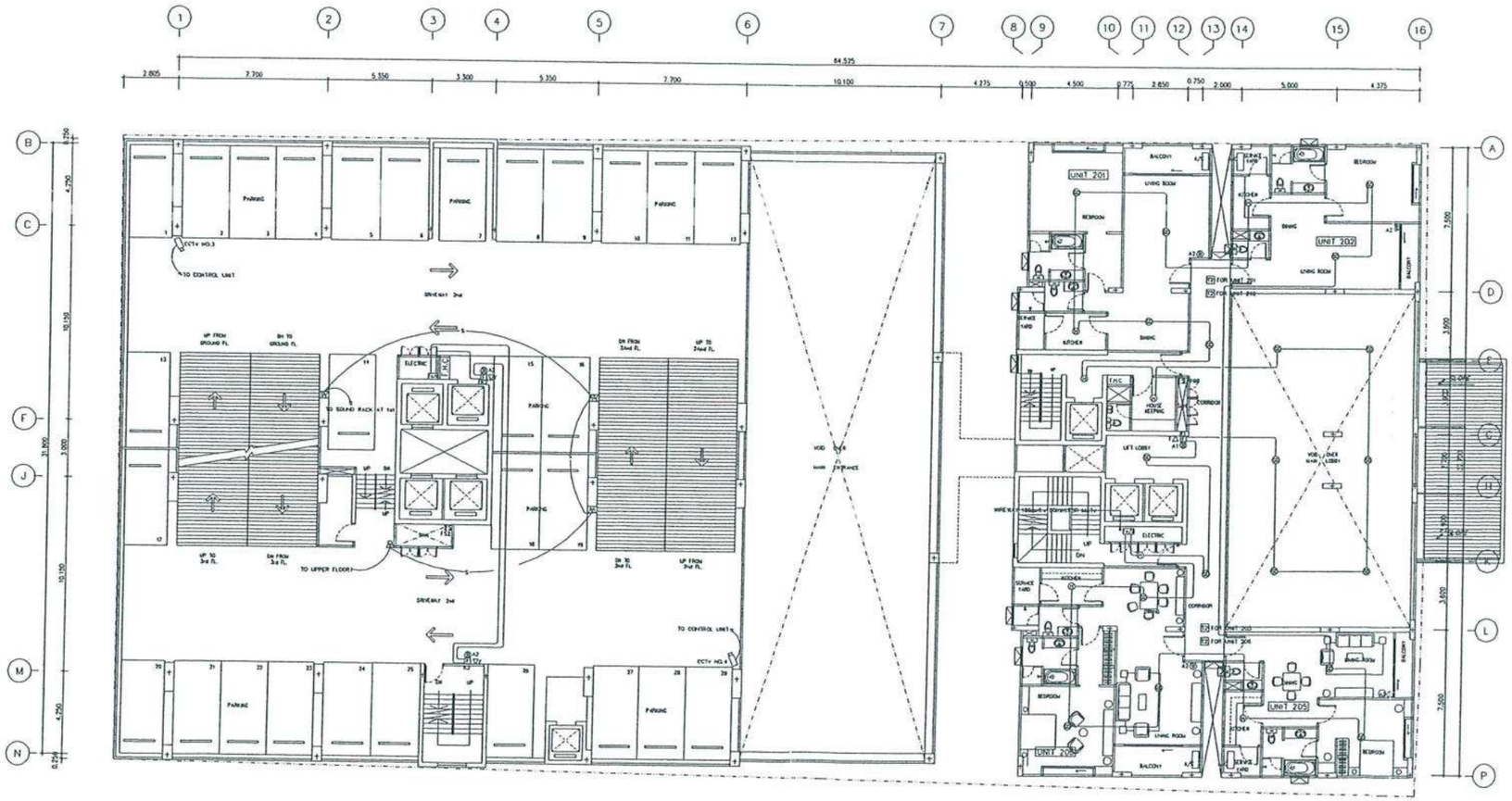
FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN(LOBBY & GROUND)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ธนูชิตโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-18
รวม	53

D:\งานเดิมเวลล้อม\40450\EE\26-06-49\EE-EE-18.dwg; 01/07/2003 10:10:3

รูปที่ 2.5.6-2 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 1 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 2nd FLOOR PLAN(P1 & P2)
1 : 200

NOTE : 1. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM
2. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด

รูปที่ 2.5.6-3 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 2 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยลุมพินี3 ถนนลุมพินี
ขอยวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3337
แฟ็กซ์ 0-2256-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารเณ์ วสถ.387
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์ไพศาล ภสถ.5352
3.นางสาวจันทร์ศิริ โชติจิตร ภสถ.7523
4.นายวิศิร์ สินสิบคต ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายพลิตต์ รัตนกุล วย143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย.3693
3.นางศรีน นพนิราพาส สย.6225
4.นายสุเมธ จิตวรินล ภย.22597

วิศวกรเครื่องกล

นายศุณรุณี เบียดสประปรีชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายชุตไจ ชีวิตนนรงค์ รฟท1679
2.นายวิจิตร ลิตมุลิกรณ์ สฟท1670
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภฟท114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตพันเศรีสิ สส2583

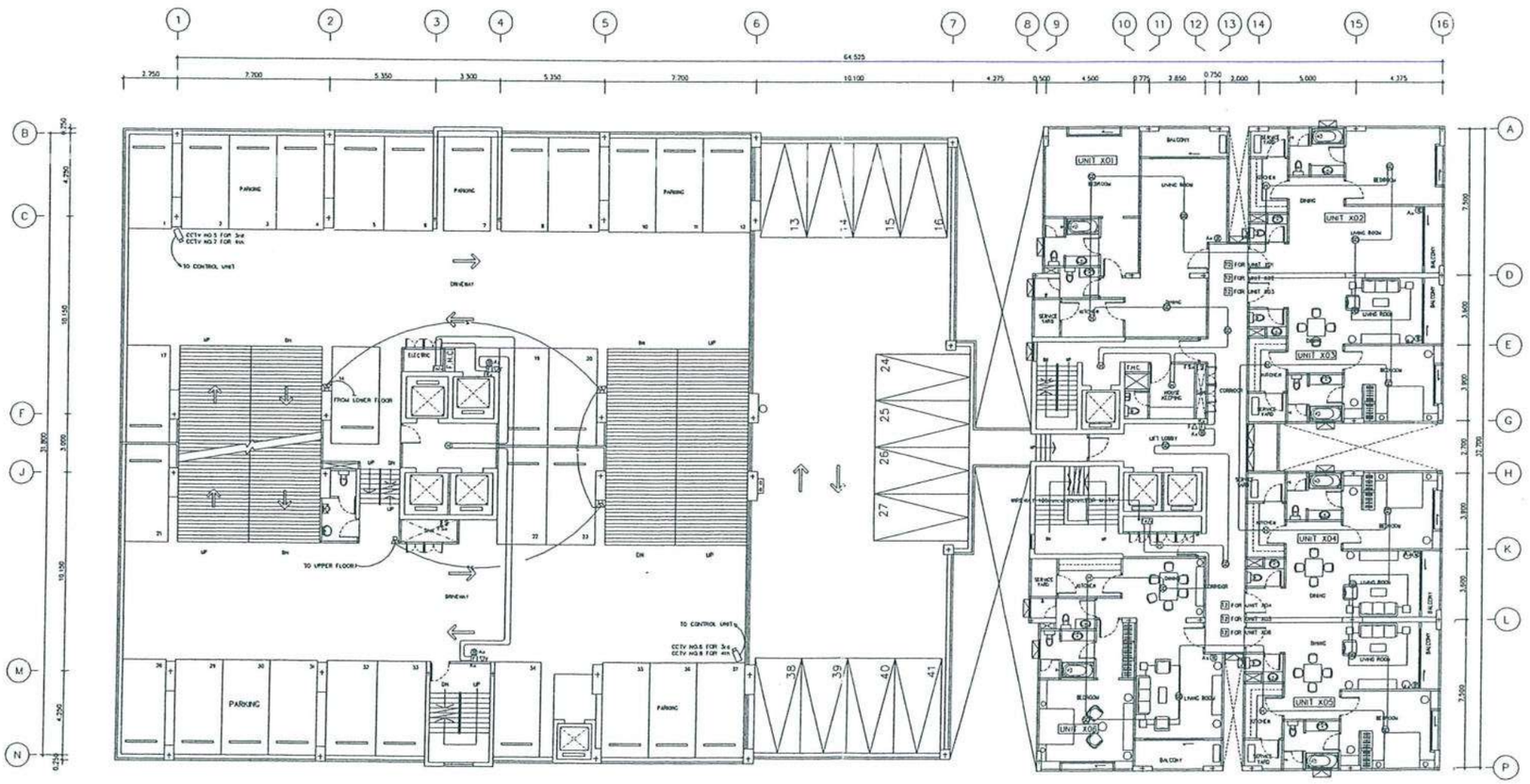
แบบแสดง

FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 2nd FLOOR PLAN(P1 & P2)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-21
รวม	53

D:\งานอื่นๆ\คลังอม\4045\04E\08-46-EE-EE-21.dwg, 01/07/2003 16:20:50



FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 3rd-5th FLOOR PLAN

1 : 200

NOTE : 1. x = หมายเลขประจำชั้น(3rd,4th)

2. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM

3. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท93 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนาง กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายทรงศักดิ์ วิสุทธางกูร ภสถ.387
2. นายนพรัตน์ พัฒนพทณิชโพคาส ภสถ.5252
3. นางสาวรัตนาพัฒ โชติพิตร ภสถ.7523
4. นายวิทร์ ลิมติบุตร ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายอดิศม์ รัตนกูล วย143
2. นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3. นางศรัน นพนิราศาร สย6225
4. นายสุเมธ จิตรวันต ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุชิ เบ็ดเสร็จปราปริชา ชก11901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุดใจ ชีวัฒนวงศ์ วฟ11679
2. นายวิเชียร อัครภูริทรณ์ สฟ11670
3. นายประสาน ทวีกรรณกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรพรหม จำเริญศิริสมิ ชป2583

แบบแสดง

FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 3rd-5th FLOOR PLAN

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

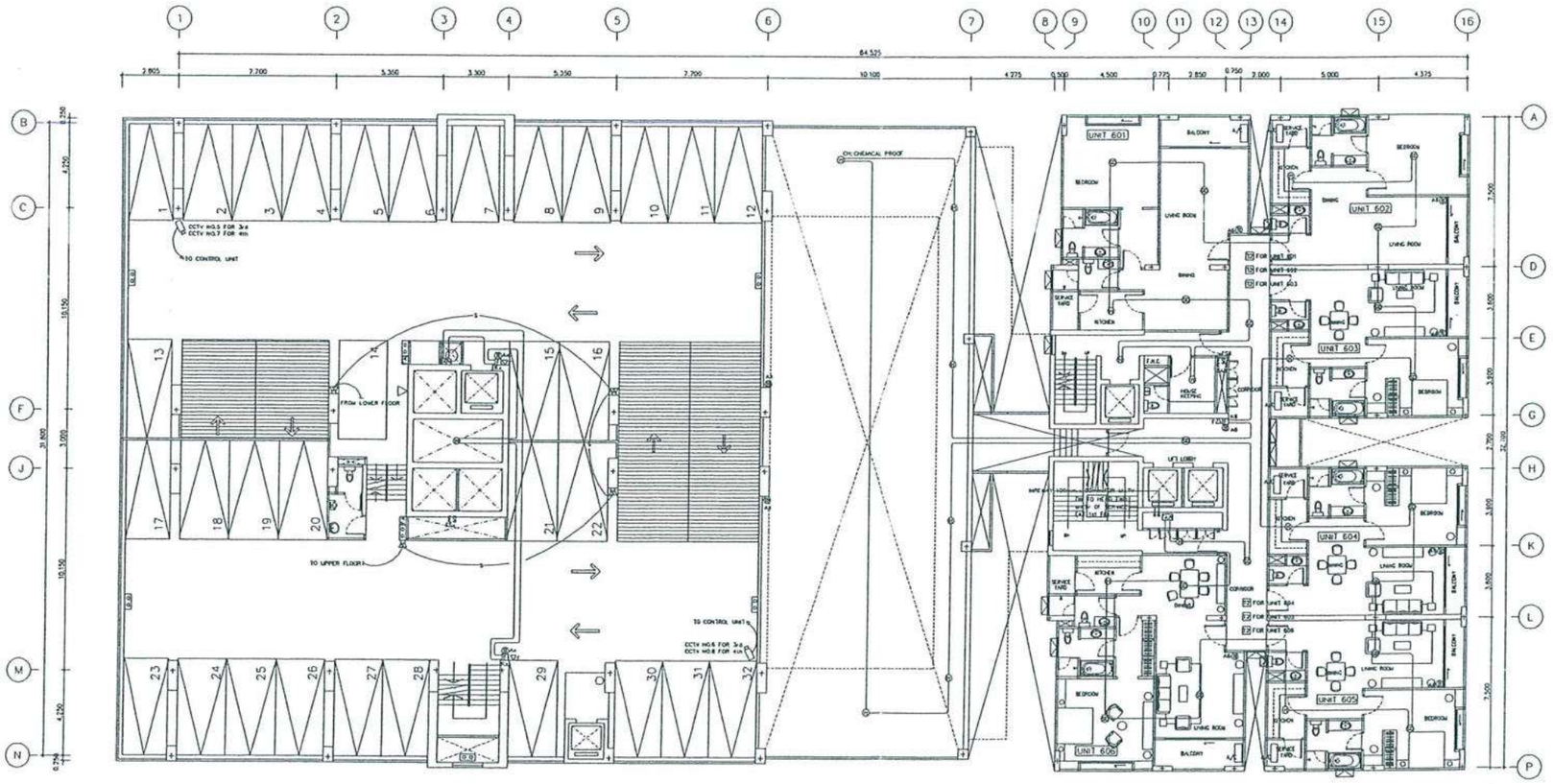
มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ

EE-24

รวม 53

D:\งานพิมพ์ตลอด\40450240208-09-48\EE-EE-24.DWG, 01/07/2003 16:23:

รูปที่ 2.5.6-4 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 3 ถึงชั้น 5 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 6th FLOOR PLAN(P9 & P10)

1 : 200

NOTE : 1. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM
2. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเบญ ถ.สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายพงศ์ลิงค์ วิสุทธาบดินี วสถ.367
2. นายนพรัตน์ พัฒนพงศ์ไพบูลย์ สสถ.5252
3. นางสาวพิมพ์ศิริ โศภิตศร สสถ.7523
4. นายชิตร์ สินสิงสด สสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสรัสน์ รัศมกูล วข143
2. นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สข3693
3. นางศรีน นพนิราพาธ สข6225
4. นายสุเมธ จิตรวินล ภข22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุณนุงฉ์ เบ็ดเสร็จประปริชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุดใจ ชีวัฒนานต์ วฟ1679
2. นายวิเชียร ลิตรมุสิกรณ์ สฟ11870
3. นายประสาน ทวีวรรณกิจ สฟ11252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ ศิทกันตริณี สส2583

แบบแสดง

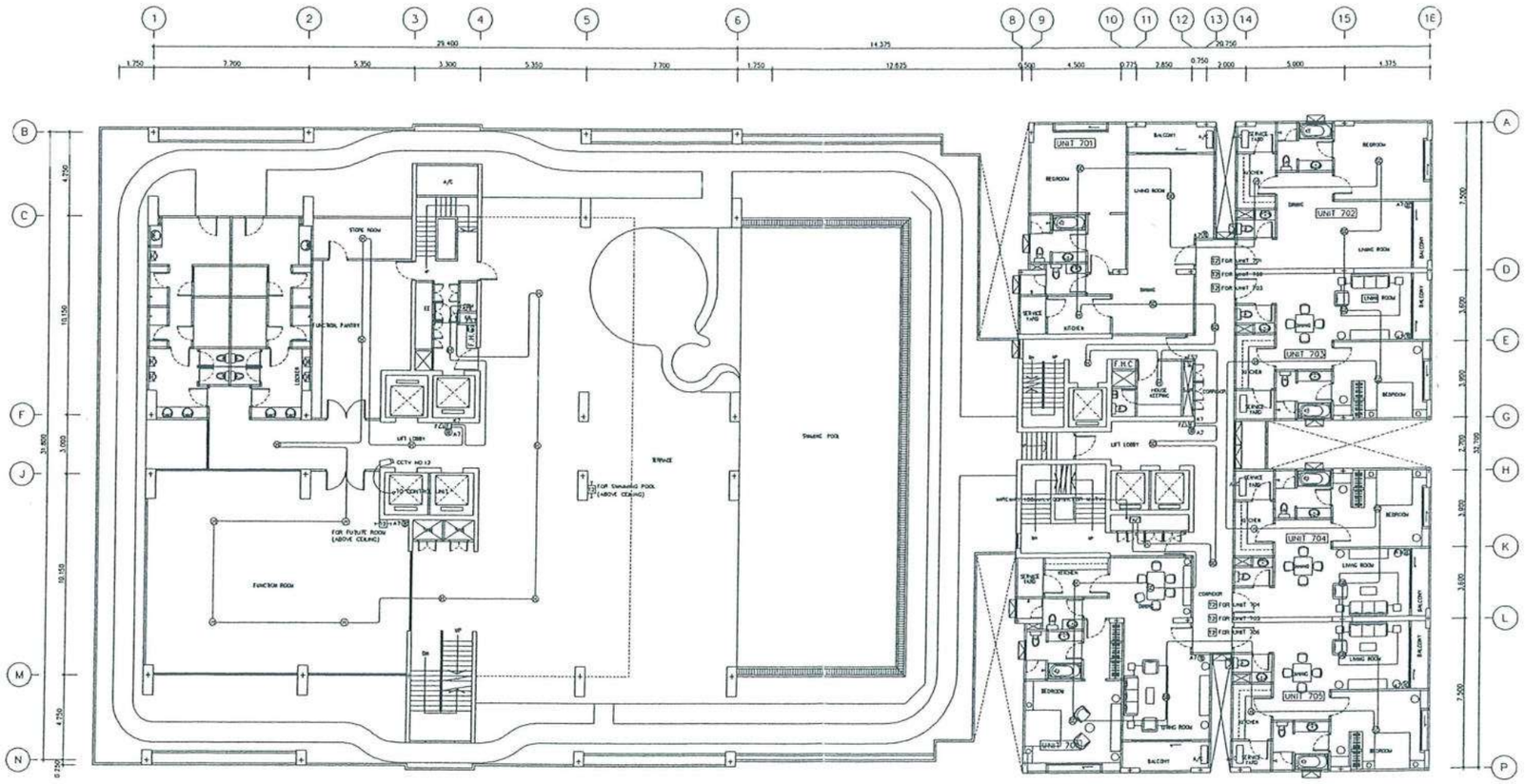
FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 6th FLOOR PLAN(P9&P10)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
EE-27
รวม 53

D:\งานอิ่มเวคอ้อม\40450\40450-00-45\EE\EE-27.dwg, 01/07/2003 10:06:13

รูปที่ 2.5.6-5 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 6 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE ALARM, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 7th FLOOR PLAN(L1)
1 : 200

NOTE : 1. TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIGRAM
2. FIRE ALARM แต่ละอาคาร แยกกันโดยเด็ดขาด

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเกษ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธาธรณ์ วสถ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์ไพศาล สสถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ใจ โควิศิลป ภสถ.7523
4.นายวิสิทธิ์ สินสิบสด ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายศรีสม์ วิสนกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางสวัน นพพิมาพร สย6225
4.นายสุเมธ จิตรวิเมล ภส22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เบี้ยสประเปรีชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวัฒนวงศ์ รฟฟ.679
2.นายวิเชียร อิศรปฏิกรณ์ สฟฟ.1670
3.นายประสาน ทรัพรรณกิจ ภฟฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงพล จำทันศิริผล สส2583

แบบแสดง

FIRE ALARM, SOUND, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 7th FLOOR PLAN(L1)

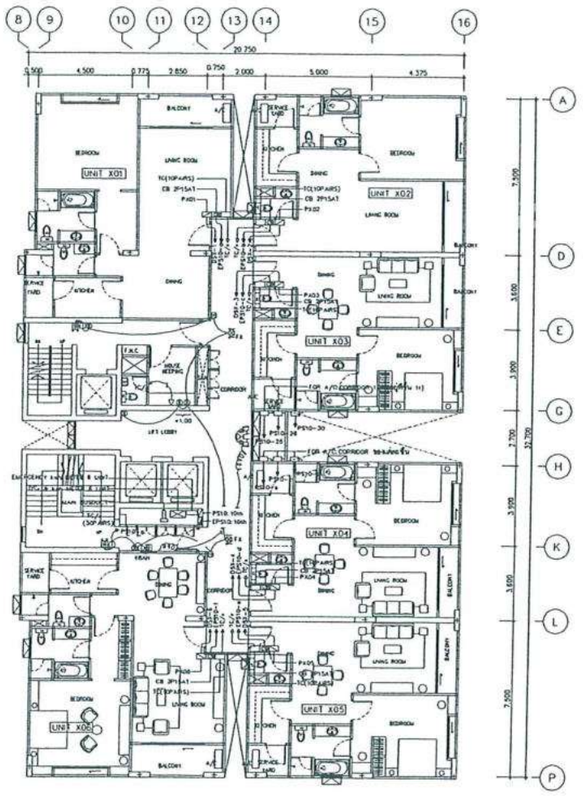
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
EE-30
รวม 53

D:\งานอิมเพคต์\IM45\IM020-05-45\EE-EE-30.dwg; 01/07/2003 17:01:2

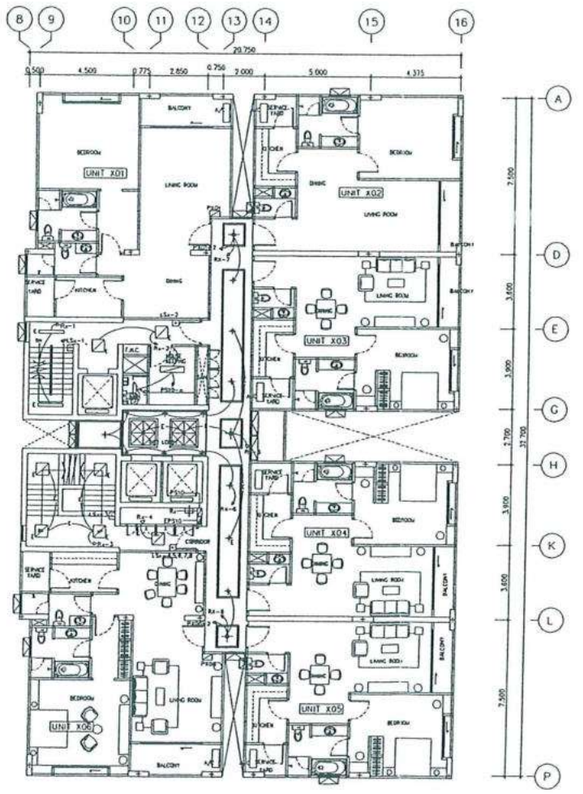
รูปที่ 2.5.6-6 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 7 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FLOOR : (x)	TC/x	DSX	OUTLET PS10-x	A/C CORRIDOR PS10-x	A/C CORRIDOR PS10-x	A/C CORRIDOR PS10-x	EMERGENCY CIRCUIT FOR UNIT					
							EPS10 - x	EPS10 - x	EPS10 - x	EPS10 - x	EPS10 - x	EPS10 - x
8	TC/8	DS8	PS10-1	PS10-2	PS10-4	PS10-6	EPS10-1	EPS10-3	EPS10-5	EPS10-7	EPS10-9	EPS10-11
9	TC/9	DS9	PS10-5	PS10-8	PS10-10	PS10-12	EPS10-13	EPS10-15	EPS10-17	EPS10-19	EPS10-21	EPS10-23
10	TC/10	DS10	PS10-9	PS10-14	PS10-16	PS10-18	EPS10-25	EPS10-27	EPS10-29	EPS10-31	EPS10-33	EPS10-35
11	TC/11	DS11	PS10-13	PS10-20	PS10-22	PS10-24	EPS10-2	EPS10-4	EPS10-6	EPS10-8	EPS10-10	EPS10-12

ELECTRICAL & TELEPHONE OUTLET SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

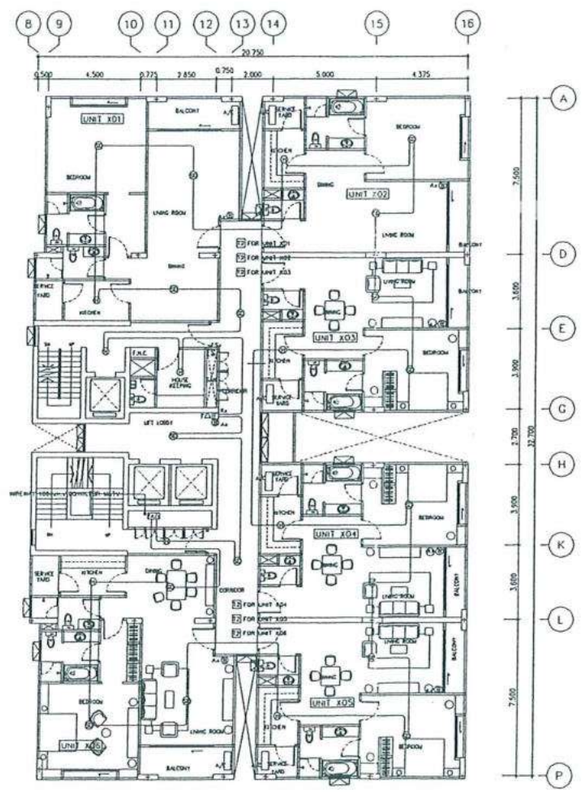
NOTE :
1. MAIN TELEPHONE WIRING FOR EACH UNIT SHALL BE 2 SETS OF TEL-DOSAMUN 4/2"(w)
2. x = หมายเลขประจำชั้น (8th-11th)



FLOOR : (x)	TWO WIRE REMOTE RELAY NO	TAKE POWER SUPPLY FLOOR	PS10 - x FOR HOUSE KEEPING
8	R8 - 1 TO 5	EPS10 - 26	PS10 - 3
	R8 - 6	PS10 - 3	
9	R9 - 1 TO 5	EPS10 - 28	PS10 - 7
	R9 - 6	PS10 - 7	
10	R10 - 1 TO 5	EPS10 - 30	PS10 - 11
	R10 - 6	PS10 - 11	
11	R11 - 1 TO 5	EPS10 - 32	PS10 - 15
	R11 - 6	PS10 - 15	

LIGHTING SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

NOTE :
1. x = หมายเลขประจำชั้น (8th-11th)



FLOOR : x	FIRE ALARM BOX (FA/X)	ALARM BELL ZONE : Ax	KEY SWITCH ZONE : Kx	FLOW SWITCH ZONE : FSx
8th	FA/8	A8	K8	FS8
9th	FA/9	A9	K9	FS9
10th	FA/10	A10	K10	FS10
11th	FA/11	A11	K11	FS11

NOTE : TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIAGRAM

FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-7 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 8 ถึงชั้น 11 (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขุมวิทเหนือ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ สถ.387
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์ปิยโกศล สถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ใจ โชว์วัฒน สถ.7523
4.นายวชิรา สินสิบเล็ด สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายอดิศัย จิตนกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางศรีน นพนิรารมณ สย6225
4.นายสุเมธ อัครวัฒน สย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ เปี่ยมประปิรา สก11901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุชาไจ ศรีวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิจิตร อัครบุรีกรณ์ ศฟ11670
3.นายประสาน พวงรรเบ็ก ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จันทร์เศรีสวัง พว2583

แบบแสดง

ELECTRICAL, TELEPHONE OUTLET, LIGHTING, FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)

รายการแก้ไข

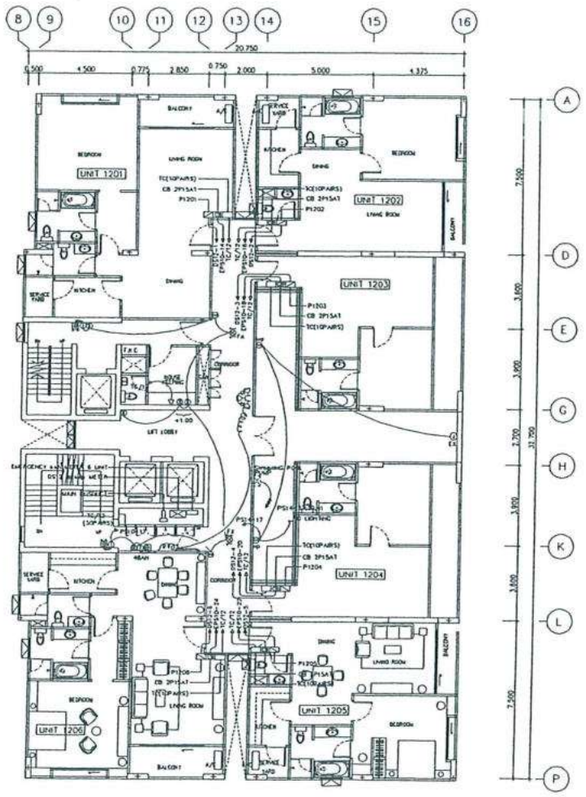
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ

EE-31

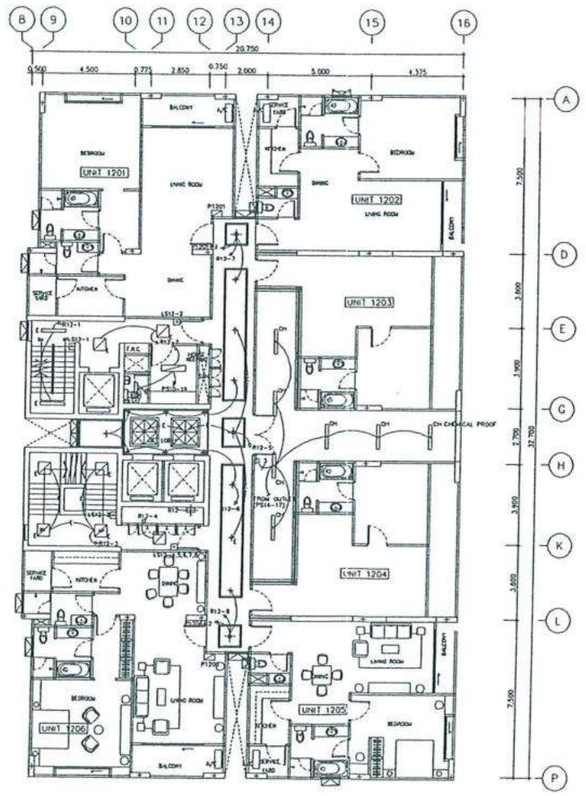
รวม 53

D:\งานซื้อแบบคลินิก\40450\EE-06-46\EE\EE-31.dwg: 02/07/2003 08:59:55



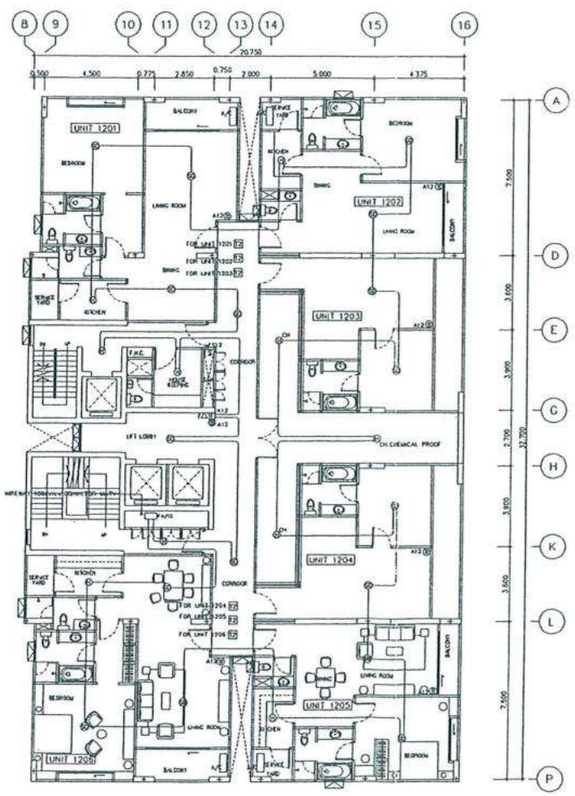
ELECTRICAL & TELEPHONE OUTLET SYSTEM FOR 12th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200

NOTE :
1. MAIN TELEPHONE WIRING FOR EACH UNIT SHALL BE 2 SETS OF TEV 4C-0.65mm.in ø1/2"EMT



LIGHTING SYSTEM FOR 12th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

NOTE :
1. POWER SUPPLY FOR R12-1 TO 3 TAKE FOR EP510-34
2. POWER SUPPLY FOR R12-4 TAKE FOR PS10-19



FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 12th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-8 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 12 (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขอยวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วส0367
2.นายนนทิศิลป์ พัฒนเจงนิมโพทาส ภส05252
3.นางสาวทิฆมพิชิ โตวิศิลป ภส07523
4.นายวิทร์ สินสิมลล ภส07524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสต้ลล์ วิพนกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางสริน นครินทรทาร สย6225
4.นายสุงเส ธีตรวิเลล ภส22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณาฬ์ เบ็ดเสร็จประชีรา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศรีวัฒนาวงศ์ วฟ1879
2.นายวิเชียร ธีตรมุรีกรณ์ สฟ1670
3.นายประพาน ทวีวรรณเกิด ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษ์พร จักรีเมศิลป์ สก2583

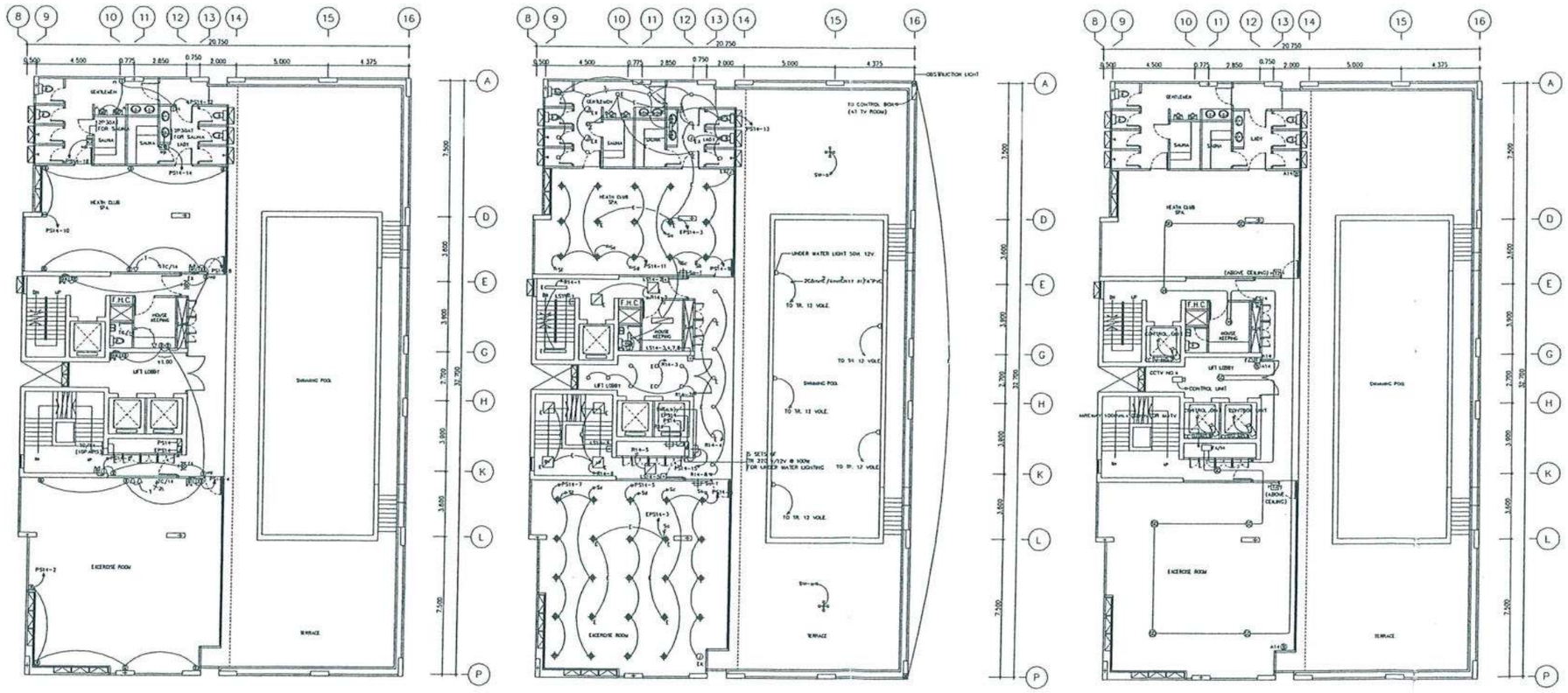
แบบแสดง

ELECTRICAL,
TELEPHONE OUTLET,
LIGHTING, FIRE ALARM
& TELEVISION SYSTEM
FOR 12th FLOOR
PLAN (SERVICE
APARTMENT)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-32
รวม	53

D:\งานอิ่มแดดเครื่องทำ40450\EE\26-06-46\EE-32.dwg, 02/07/2003 09:11:39



ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ขอนวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2255-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธาธรณ์ สผ.367
2.นายนเรศน์ พัฒนาทวณิชไพศาล ภผ.5252
3.นางสาวทิมภัทิ์ โสภิตร ภผ.7523
4.นายวิทย์ สันติเลค ภผ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสง่าศักดิ์ รัศมกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนระณิชย์ สว3693
3.นางสิน นพนิรพาธ สน6225
4.นายสุเมธ ธีตรวัฒน ภว32592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุชิ เปี่ยมสปายปรีชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิเชียร ธีตรสุริยกุล สฟ11870
3.นายประสาน ทวีวรรณเกิด ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จักทีนศิริคม สส2583

แบบแสดง

ELECTRICAL, TELEPHONE OUTLET, LIGHTING, FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 13th FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)

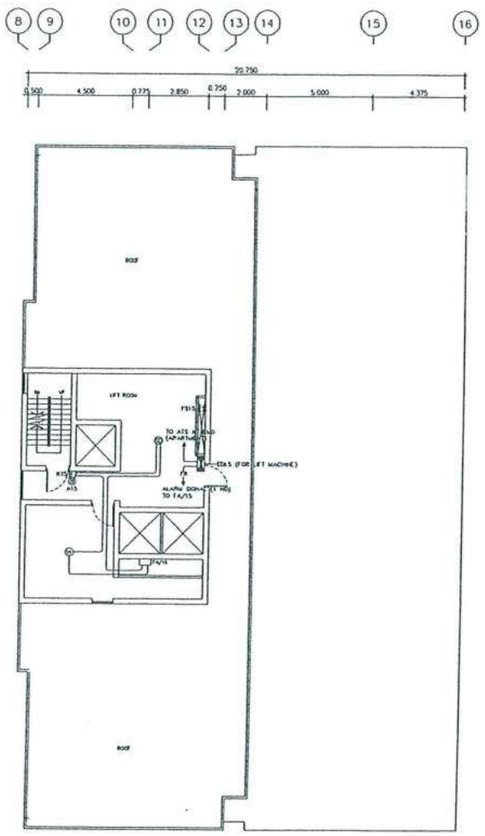
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

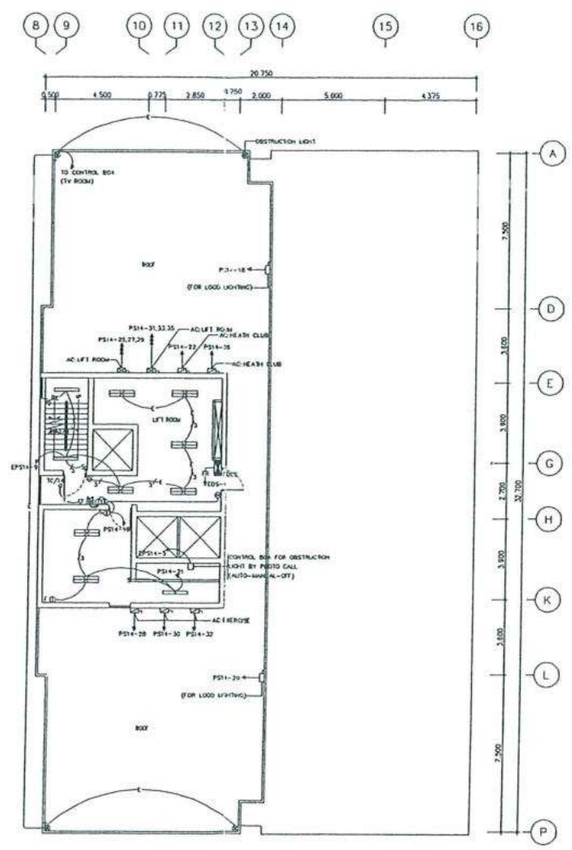
มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-33
รวม	53

D:\งานอิ้งแวดล้อม\ผ0504\ผ0506\ผ0506-EE\EE-33.dwg; 02/07/2003 09:15:44

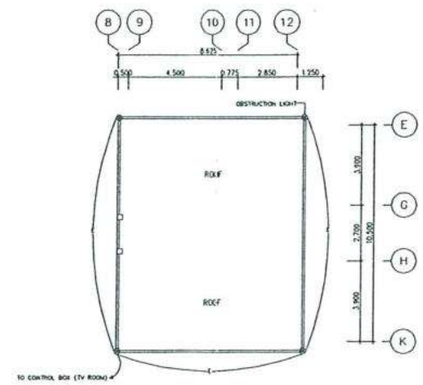
รูปที่ 2.5.6-9 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 13 (อาคารส่วนหน้า)



FIRE ALARM & TV SYSTEM FOR LIFT MECH FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



LIGHTING SYSTEM FOR LIFT MECH FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



LIGHTING SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)
1 : 200

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ขอยวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายธงสิทธิ์ วิสุทธานนท์ วสถ.367
2.นายแทรัตน์ พัฒนพงษ์ไพศาล ภสถ.5252
3.นางสาวรัชนีพัฒ โควิศิตร ภสถ.7523
4.นายวิทร์ สินศิริสง ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสวัสดิ์ รัตนกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางสิน นพนิราพาร สย6225
4.นายสุเมธ ชัยวัฒน ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภนุวัฒ เบ็ดเสร็จประดิษฐา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเทพ ศิริวัฒนวงศ์ วฟ1679
2.นายวิชิต ชัครบูรัทธณ์ สฟ1670
3.นายประสาน พริ้งกรอนกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จันทร์เสรีวัฒ ฟว2583

แบบแสดง

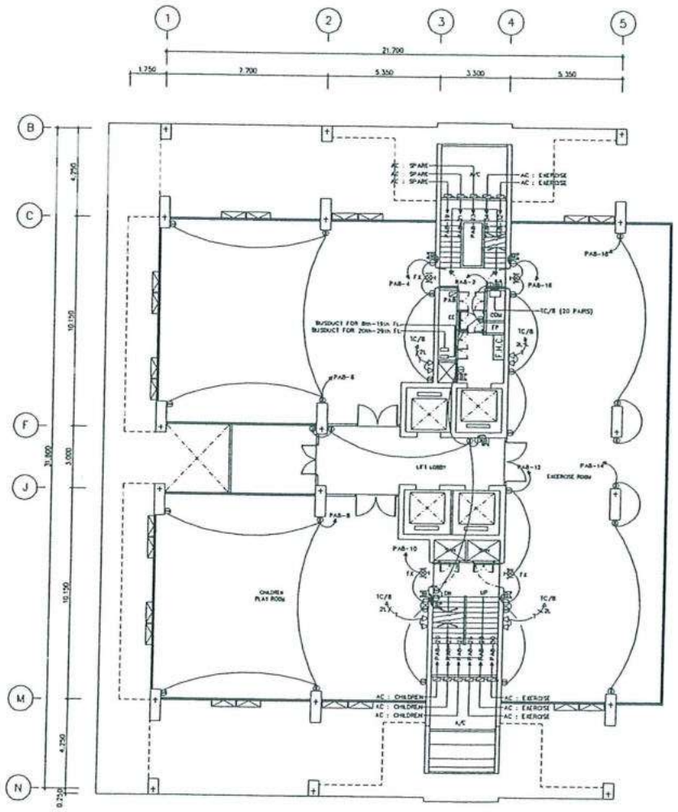
ELECTRICAL, TELEPHONE, LIGHTING, FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)

รายการแก้ไข

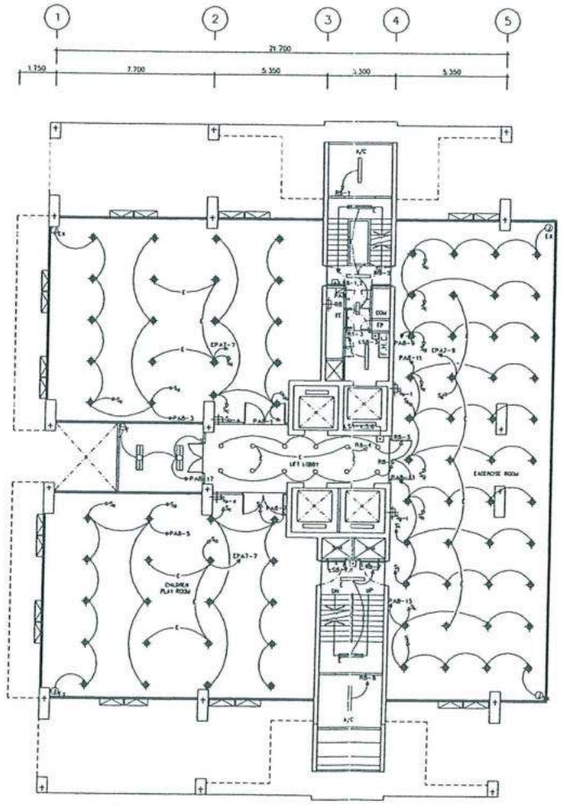
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ชนนิติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ EE-34
รวม 53

รูปที่ 2.5.6-10 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหน้า)

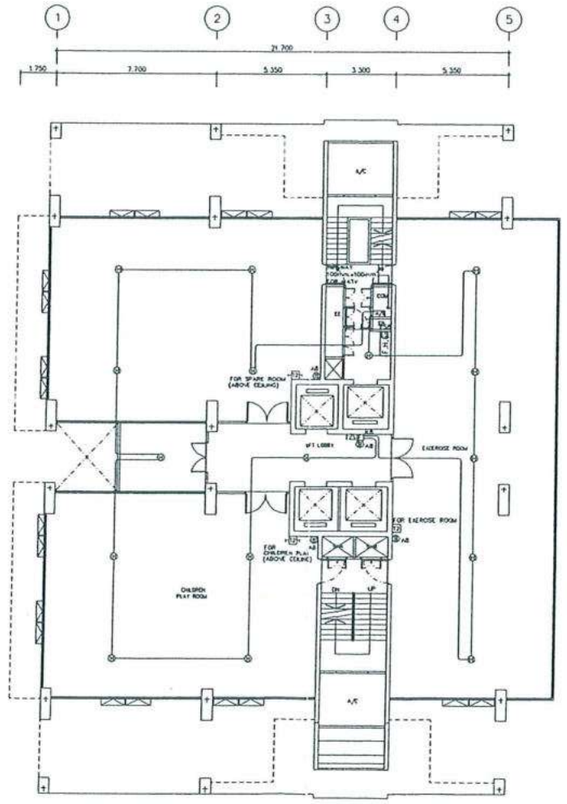


ELECTRICAL & TELEPHONE OUTLET SYSTEM FOR 8th FLOOR PLAN (APARTMENT)(L2)
1 : 200



LIGHTING SYSTEM FOR 8th FLOOR PLAN (APARTMENT)(L2)
1 : 200

NOTE:
1) POWER SUPPLY FOR RB-1,5,6,8 TAKE FROM PAB-17
2) POWER SUPPLY FOR RB-2,3,4,7 TAKE FROM EPA7-11



FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 8th FLOOR PLAN(APARTMENT)(L2)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-11 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 8 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 63 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดจันทร์ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศักดิ์ วิสุทธาภรณ์ วส0367
2.นายนพรัตน์ ทัดนงเจริญโพศาล ภส05252
3.นางสการพิมพ์พิชิ โควิศร ภส07523
4.นายวิสาร์ สินสิงสด ภส07524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสดิณ์ รัตนกูล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ ศว3693
3.นางศิริน นพนิราพาส ศย6225
4.นายสุเมธ ธีอรวัฒน ภธ22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภฤทธิ์ เบ็ญจปรมปรีชา ศก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศรีวัฒนรงค์ วฟ1679
2.นายวิเชียร ชัยนุชิตรณ์ สฟ01670
3.นายประสาน พวัวระถเกิจ ภฟ01+4252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จิตตินศรีสกิ ศส12581

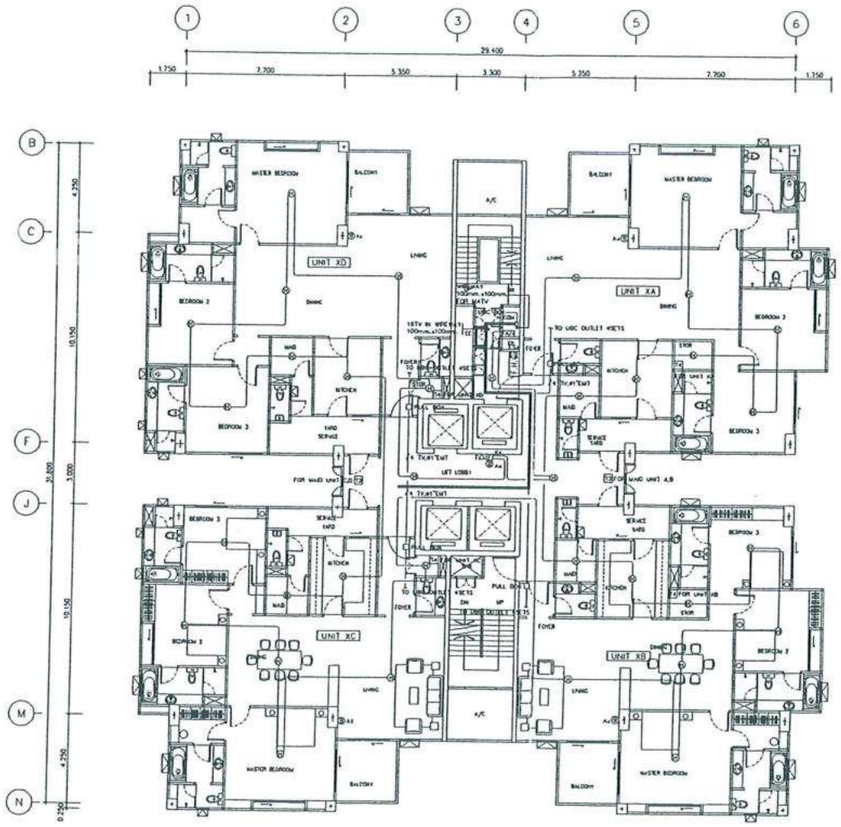
แบบแสดง

ELECTRICAL,
TELEPHONE, LIGHTING,
FIRE ALARM &
TELEVISION SYSTEM
FOR 8th FLOOR
PLAN (APARTMENT)
(L2)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-35
รวม	53

D:\งานอื่นๆ\เคลียร์งาน\05\EE\25-06-45\EE-EE-35.dwg;02-07-2003 09.16.53



FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 9th–18th FLOOR PLAN (APARTMENT)

1 : 200

FLOOR : #	FIRE ALARM BOX (FA/X)	ALARM BELL ZONE : AX	KEY SWITCH ZONE : KX	FLOW SWITCH ZONE : FSX
9th	FA/9	A9	K9	FS9
10th	FA/10	A10	K10	FS10
11th	FA/11	A11	K11	FS11
12th	FA/12	A12	K12	FS12
14th	FA/14	A14	K14	FS14
15th	FA/15	A15	K15	FS15
16th	FA/16	A16	K16	FS16
17th	FA/17	A17	K17	FS17
18th	FA/18	A18	K18	FS18
19th	FA/19	A19	K19	FS19

NOTE : TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIAGRAM

รูปที่ 2.5.6-12 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 9 ถึงชั้น 18 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเสนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารเลง วสถ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนาทวีไพศาล ภสถ.5252
3.นางสาวพิมภัทิ์ โตวิจิตร ภสถ.7523
4.นายวิทย์ ลิมติเลล ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสถิตย์ วิสนกุล วย143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางสิน นพนิรารพร สย6225
4.นายสุเมธ ธีสวัสดิ์ ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุพิ เบ็ญลเปรมปรีชา ฆก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวัณณรงค์ วฟ1679
2.นายวิเชียร จิตรภูริกรณ์ สฟ1570
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภฟ114252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงพล จีทศันเศรีสมิ ฟว2583

แบบแสดง

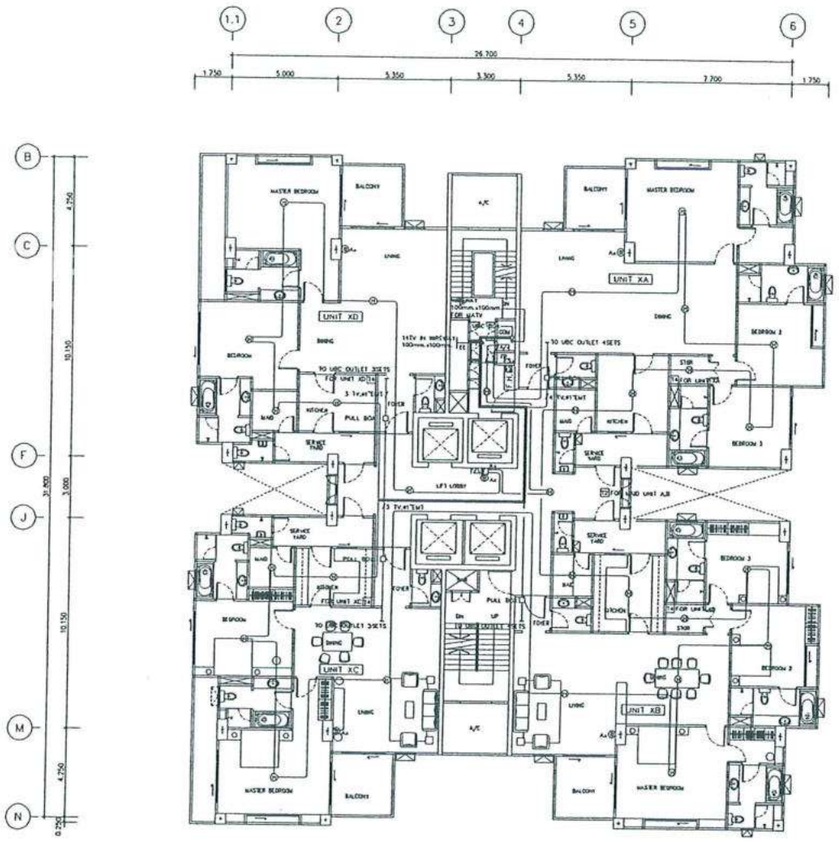
FIRE ALARM &
TELEVISION SYSTEM
FOR 9th–18th FLOOR
PLAN(APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ธนบัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-37
รวม	53

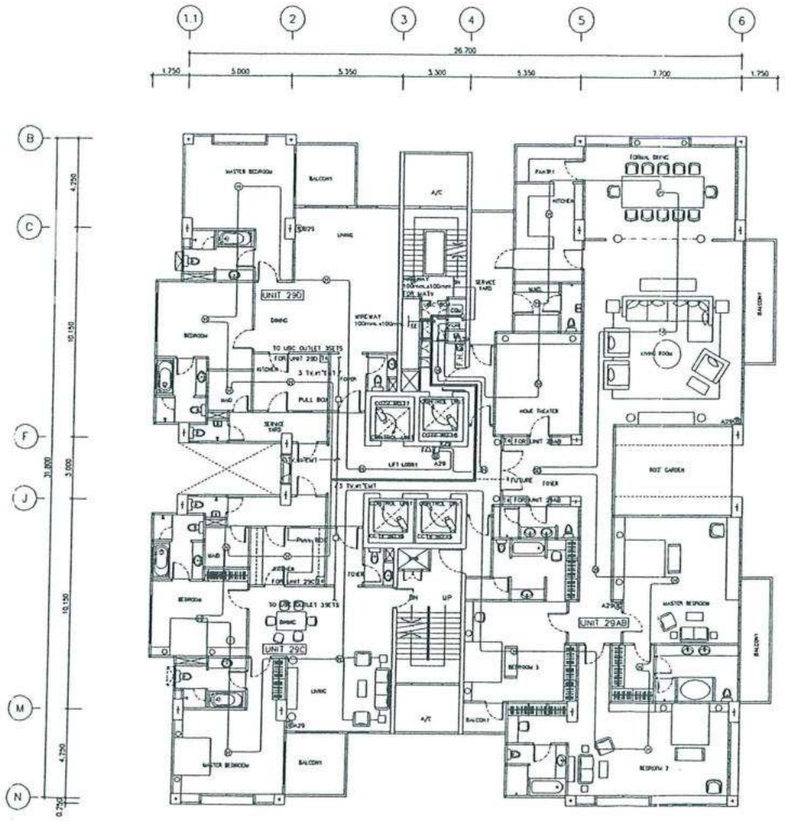
D:\งานอิ่มแจ่มใส\404504\E26-06-48\EE-EE-37.dwg; 02/07/2003 09.18.44



FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 19th-27th FLOOR PLAN (APARTMENT)
1 : 200

FLOOR : x	FIRE ALARM BOX (Fx/Fx)	ALARM BELL ZONE : Ax	KEY SWITCH ZONE : Kx	FLOW SWITCH ZONE : FSx
19th	Fx/21	A21	K21	FS21
20th	Fx/22	A22	K22	FS22
21th	Fx/23	A23	K23	FS23
24th	Fx/24	A24	K24	FS24
25th	Fx/25	A25	K25	FS25
26th	Fx/26	A26	K26	FS26
27th	Fx/27	A27	K27	FS27
28th	Fx/28	A28	K28	FS28

NOTE : TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIAGRAM



FIRE ALARM, CCTV & TELEVISION SYSTEM FOR 28th FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

NOTE : TYPE OF FIRE ALARM CABLE SEE RISER DIAGRAM

รูปที่ 2.5.6-13 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้น 19 ถึงชั้น 28 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิทซอย ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายทรงศักดิ์ วิสุทธาภรณ์ ภสถ.367
2. นายนพรัตน์ พัฒนพงณิชโรหาส ภสถ.5252
3. นางสาวจันทร์ฟิช โลโพ้ตร ภสถ.7523
4. นายวรัทร์ ศิลสิริเลต ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสงัดส์ รัตนกุล วส143
2. นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3. นางศรีน นพนิธรทร สน6225
4. นายสุเมธ ชัยวัฒน ภส22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ เปี่ยมประเสริฐ ศก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุเจ ศิริวัฒนวงศ์ วฟ1679
2. นายวิเชียร จิตรภูริกรณ์ สฟ1670
3. นายประสาน พชิรธรรมกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จิตกันตปิยลิ ศก2583

แบบแสดง

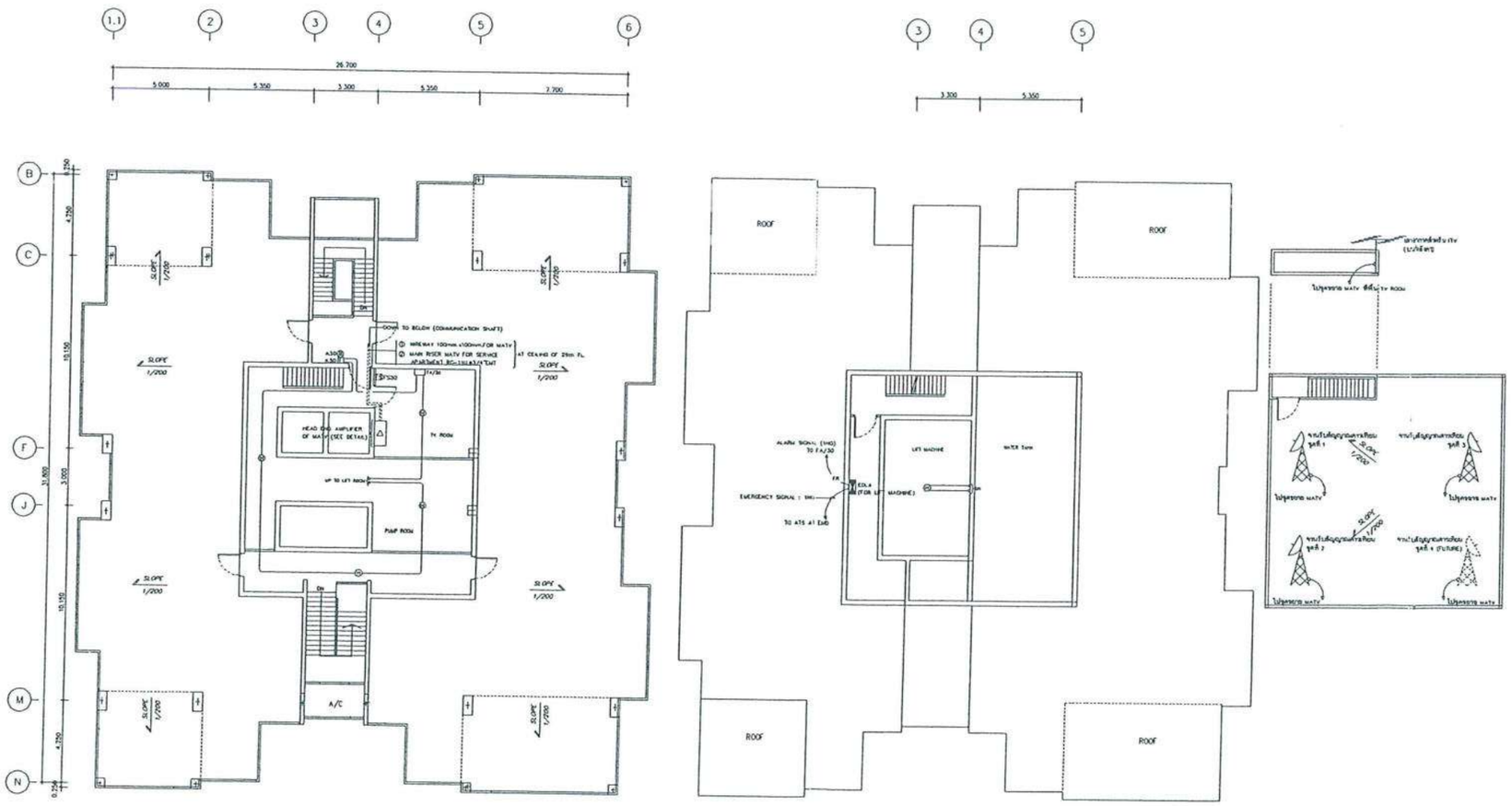
FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR 19th-27th & 28th FLOOR PLAN (APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
EE-39
รวม 53

D:\งานอิเล็กทรอนิกส์\2003\EE-39.dwg; 02/07/2003 09:20:46



FIRE ALARM & TELEVISION SYSTEM FOR ROOF PLAN (APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-14 ผังระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1. นายทองเลิศ ใจสุขสามเณร วสถ.387
2. นายเนตรัตน์ พัฒนพงษ์นิติโชคชล ภสถ.5252
3. นางสาวศิรภัสสิ์ โลกวิจิตร ภสถ.7523
4. นายวิศว์ สิ้นสิบเล็ด ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสงัด รัตนกูล วส143
2. นายระดับ กาญจนระนิชย์ สย3693
3. นางศรีน นาฬิราทอง สย6225
4. นายสุเมธ ธีตวัฒน ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณานุศิ เบ็ดสปมบริรา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุดใจ ศิริวัฒนวงศ์ รฟฟ.679
2. นายวิเชียร ธีตภูริทรณ์ สฟฟ.1670
3. นายประสาน พริวรรณกิจ ภฟฟ.14257

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทรงเทพ จิตรัตนศิริกิจ สส.2583

แบบแสดง

FIRE ALARM &
TELEVISION SYSTEM
FOR ROOF PLAN
(APARTMENT)

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ขนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-42
รวม	53

D:\งานอื่นๆ\ตึกชมพู\EE\EE-42.dwg, 02/07/2003 09:27:07

2) สวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือ (Fire Alarm Manual Station)

สวิตกดแจ้งเหตุด้วยมือจะติดตั้งอยู่คู่กับกริ่งสัญญาณแจ้งเหตุบริเวณโถงด้านหน้าลิฟท์ทุกชั้นของอาคารทั้ง 2 หลัง สวิตช์เป็นแบบชนิดดึง มีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันการดึงในสภาวะปกติ มีป้ายสัญลักษณ์ FIRE บอกไว้ชัดเจน และมี Key Switch เพื่อส่งสัญญาณไปยัง General Alarm

3) กล่องต่อ-แยกสายสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm Terminal Box)

เป็นกล่องที่ใช้สำหรับต่อ-แยกระบบสัญญาณเตือนภัยทั้งหมดที่จะส่งต่อไปยังแผงควบคุมรวมในห้องควบคุมของอาคารแต่ละหลัง โดยทำการติดตั้งในห้องไฟฟ้าทุกชั้นของอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง

4) ช่องต่อสายโทรศัพท์แจ้งเหตุ (Fire Man Telephone)

เป็นช่องสำหรับต่อโทรศัพท์ใช้เพื่อแจ้งเหตุกรณีที่พบเห็นเหตุผิดปกติเกิดขึ้น อาคารส่วนหน้าทำการติดตั้งบริเวณโถงหน้าลิฟท์ใกล้กับสวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือและกริ่งสัญญาณแจ้งเหตุทุกชั้น ยกเว้นชั้นที่ 1 จะติดตั้งใกล้กับแผงควบคุมรวม สำหรับอาคารส่วนหลังจะติดตั้งคู่กับแผงควบคุมรวมในชั้นที่ 1 ส่วนชั้นที่ 2 ถึงชั้น 6 จะติดตั้ง 2 จุด คือ ด้านหน้าบันไดหนีไฟและบริเวณโถงหน้าลิฟท์ ส่วนชั้นอื่น ๆ จะติดตั้งที่โถงหน้าลิฟท์โดยติดตั้งอยู่ใกล้กับกับสวิตช์กดแจ้งเหตุด้วยมือและกริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ

5) กริ่งสัญญาณแจ้งเหตุ (Fire Alarm Bell)

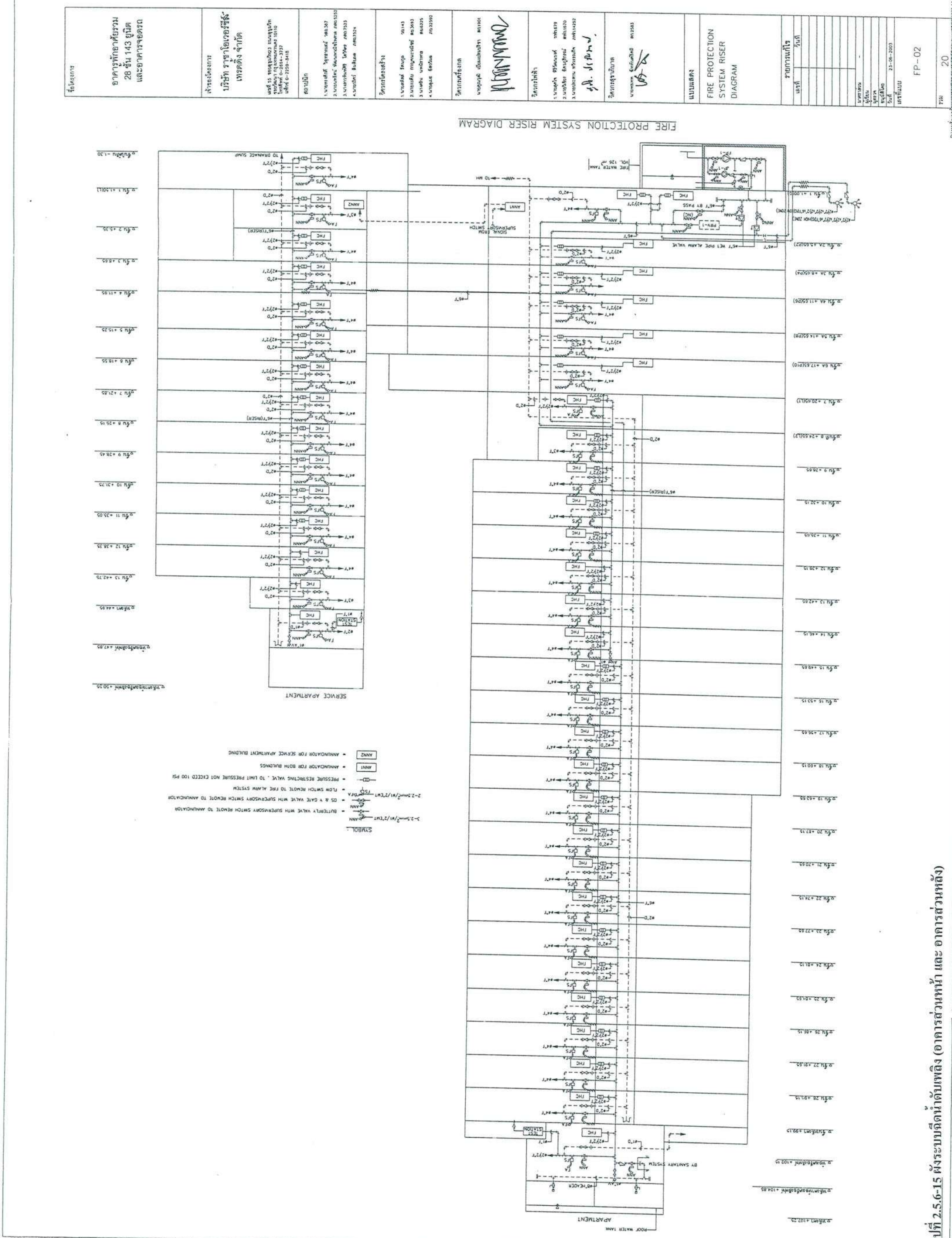
ทั้งอาคารส่วนหน้า-อาคารส่วนหลังจะติดตั้งเหมือนกัน คือ บริเวณโถงด้านหน้าลิฟท์ และบริเวณห้องนั่งเล่นภายในห้องพักอาศัยทุกห้อง สำหรับอาคารส่วนหน้าจะติดตั้งเพิ่มอีก 1 จุด คือ บริเวณโถงในชั้นที่ 1

6) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

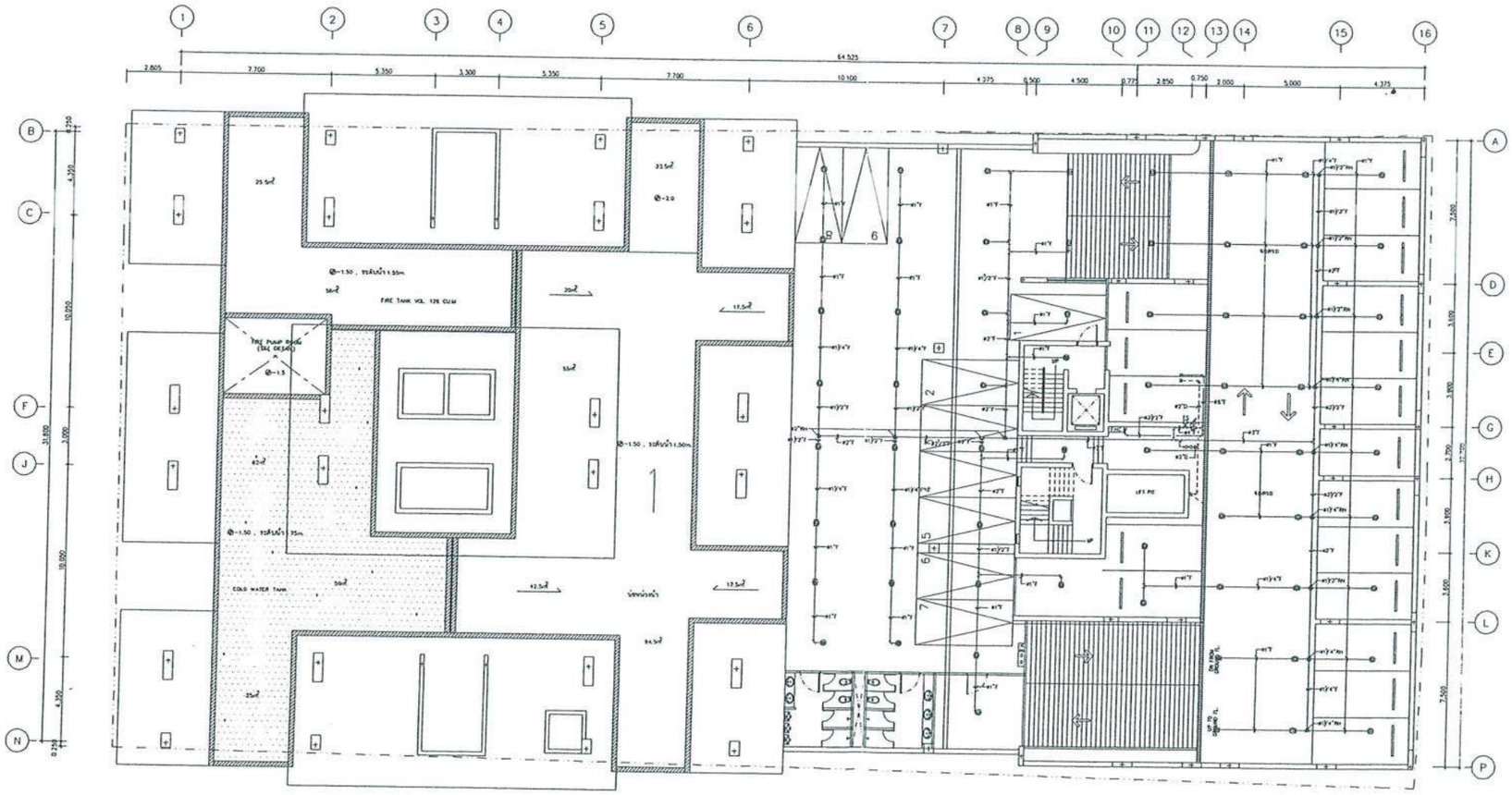
เครื่องตรวจจับควันมีประสิทธิภาพในการทำงาน คือ เครื่องสามารถตรวจจับควันในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตารางเมตร และมีความสูงของเพดานไม่เกิน 5 เมตร ภายในเครื่องจะมีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว สำหรับหลักการทำงานเมื่อเครื่องตรวจพบควันก็จะส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์ตรวจจับที่แผงควบคุมรวม เพื่อส่งสัญญาณต่อไปยัง Alarm Bell ให้ดังขึ้น เครื่องตรวจจับควันจะติดตั้งไว้บริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องทำงาน ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องต่าง ๆ และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น

7) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector)

เครื่องตรวจจับความร้อนมีวิธีการทำงาน คือ เครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราพิกัดที่ตั้งไว้ เครื่องตรวจจับความร้อนจะถูกติดตั้งไว้บริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องทำงาน ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องต่าง ๆ และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น



รูปที่ 2.5.6-15 ผังระบบฉีดน้ำดับเพลิง (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR BASEMENT FLOOR PLAN
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-16 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2255-8418

สถาปนิก

1.นายพงศ์สิทธิ์ วิสุทธางกูร รสถ.387
2.นายนพรัตน์ พัฒนพงษ์ปิยโรจนา ภสถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ชิต โควิวัฒน ภสถ.7523
4.นายวิทร์ สินสิงคล ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกล รัตนกูล วส.143
2.นายระดับ กาญจนระณิชย์ สย.3493
3.นางสิน นาหนิวาศน สย.6225
4.นายสุเมธ จิตรวิเมล สย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายสุเมธ เบ็ญลมประเสริฐ สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวัณณนาค รฟฟ.579
2.นายวิเชียร จิตรภูริกรณ์ สฟฟ.1670
3.นายประสาน ทวีรวรมกิจ ภฟฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

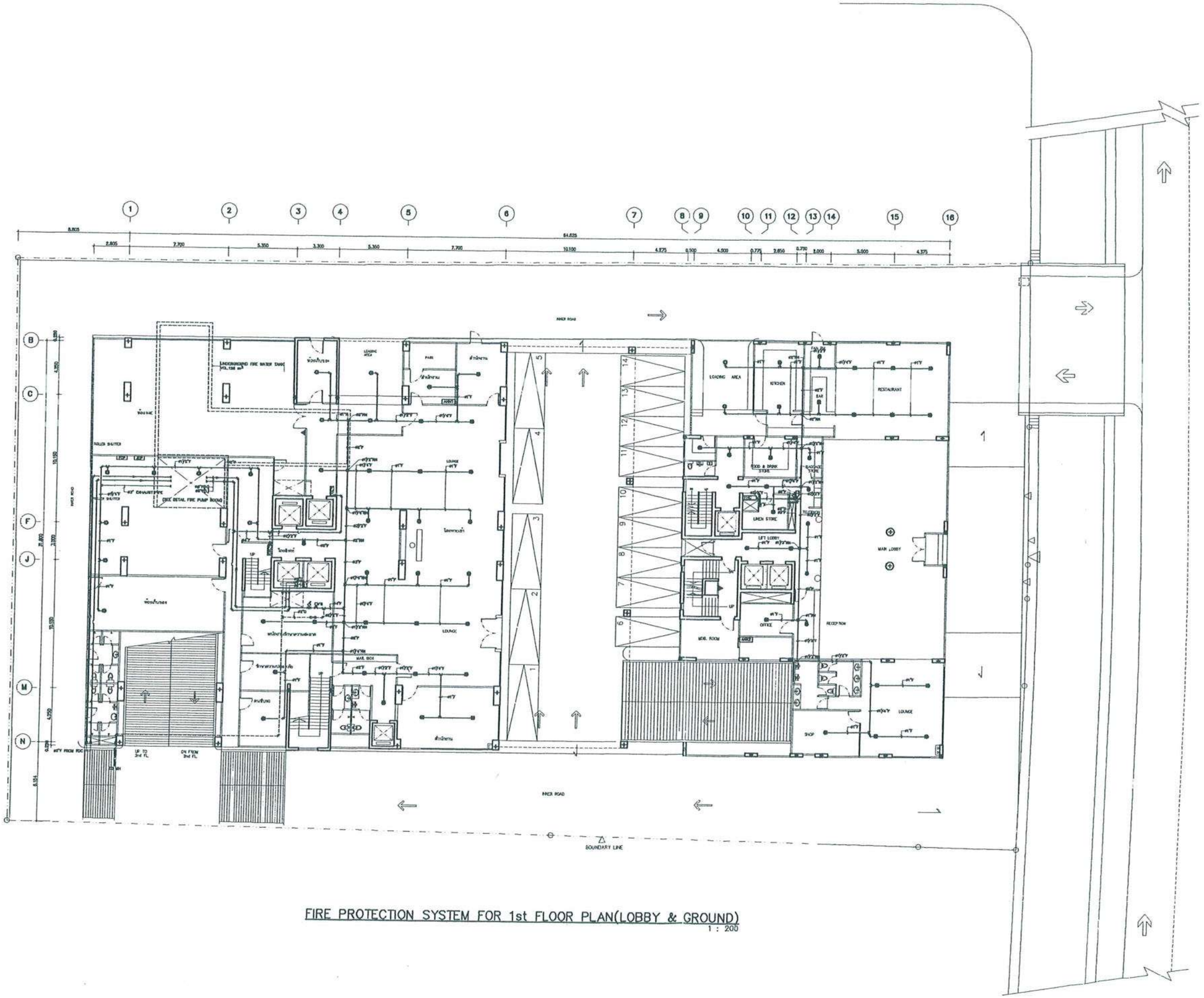
นายพงษพล จักกลันศรีสวัสดิ์ สว.2583

แบบแสดง

FIRE PROTECTION
SYSTEM FOR
BASEMENT FLOOR
PLAN

รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่
มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-05
รวม	20

D:\งานสิ้นเดือนมาตรฐาน\25-06-46\FP-05.dwg, 27/06/2003 15:29:42



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN(LOBBY & GROUND)
1 : 200

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2250-8418

สถาปนิก

1.นายทองดีเดช วิสุทธารมณ์ ส.ผ.367
2.นายนนท์ชัย ทัศนพาณิชโชคล ส.ผ.8202
3.นางสาวจินตชิต โอวัฒน์ ส.ผ.7523
4.นายสิทธิ์ ชินสิเบล ส.ผ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสมัคร์ รัศมฤต 05143
2.นายระสับ กาญจนะวณิชย์ ส.ว.3693
3.นายสิน บพนิตาพาส ส.ว.6225
4.นายสุเมธ ชัยสวัสดิ์ ภ.ว.22562

วิศวกรเครื่องกล

นายชูมนาถ เปี่ยมสมบูรณ์ศิริ ส.ว.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเทพ ชิติวัฒนวงศ์ ภท.1379
2.นายวิเชียร ชัยวนุสิทธณ์ ภท.1870
3.นายประสาน ทวีวรณภัค ภท.14262

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษเทพ จันทร์ดีเจริญ ส.ว.2563

แบบแสดง

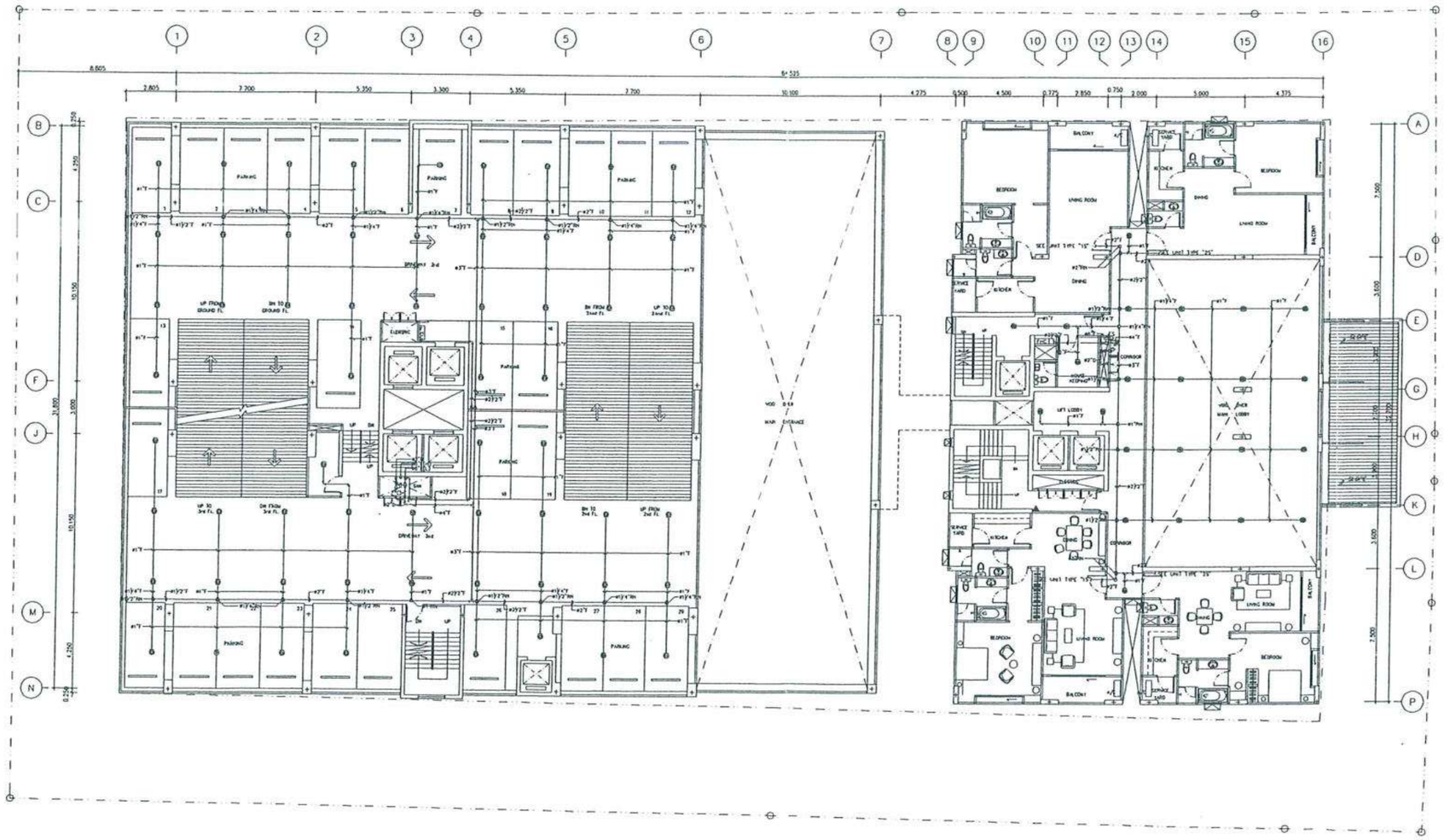
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 1st & FLOOR PLAN(LOBBY & GROUND)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
FP-06
รวม 20

รูปที่ 2.5.6-17 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 1 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 2nd FLOOR PLAN(P1 & P2)
1 : 200

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท93 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนาง กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2256-8418

สถาปนิก

1.นายทรงสิทธิ์ วิสุทธารมณ์ สถ.367
2.นายนพรัตน์ พิณนพคณิโรโทศาล สถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ปิติ โตวิโรจ สถ.7523
4.นายปิยะ ศิรสิมลต สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสถิตย์ รัตนกุล วส.143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย.3493
3.นางสวิน นาฬิการาม สย.6225
4.นายสุเมธ ชัยวรินต ภย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภฤาฬิ เปี่ยมสปทปริชา สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ศิริวัฒนวงศ์ วฟ.679
2.นายวิเชียร ชัยวฤทธิ์ สฟ.1670
3.นายประสาน พรัวรรณกิจ ภฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพรเทพ จิตรีเมศิลป์ สว.2583

แบบแสดง

FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 2nd FLOOR PLAN(P1 & P2)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

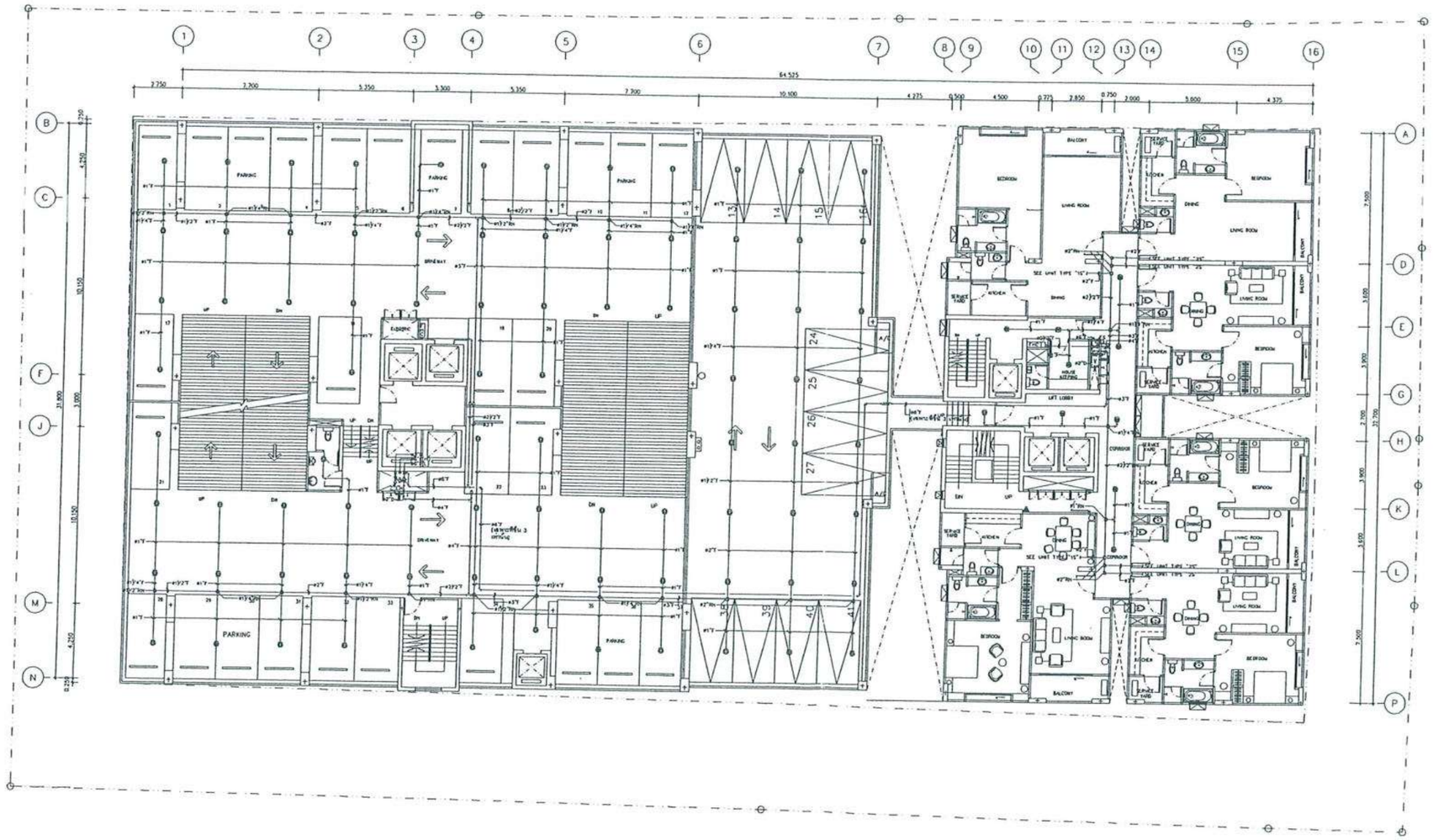
มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ

FP-07

รวม 20

D:\งานอื่นๆ\ราชาโอเวอร์ซีส์\P04504\E26-05-45\FP\FP07.dwg:27/06/2003 15:34:49

รูปที่ 2.5.6-18 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 2 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 3rd-5th FLOOR PLAN(P3-P6)
1 : 200

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขอบวัดนรา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ ส80.387
2.นายนพรัตน์ พัฒนาพณิชโพทาย ภส0.5252
3.นางสการพิมาศิริ โลกวิศว ภส0.7523
4.นายวิโรจ์ ลิมติเสงส ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายศรัณย์ ลิศนกุล วบ143
2.นายระดับ กฤษณะวณิชย์ ศย3493
3.นางศิริน นพนิราพาส ศย6225
4.นายสุเมธ จิตวัฒน ภย22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุณาภูมิ เบี้ยลงปรมภิรา ศก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเทใจ ศิริวัฒนวงศ์ รฟ1679
2.นายไพโรจ จิตวสุวิทยณ์ ลฟ1670
3.นายประสาน ทรัพยรอบกิจ ภฟ14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพศ จิตศิเมศิริสมิ ศก2583

แบบแสดง

FIRE PROTECTION
SYSTEM FOR 3rd-41th
FLOOR PLAN(P3-P6)

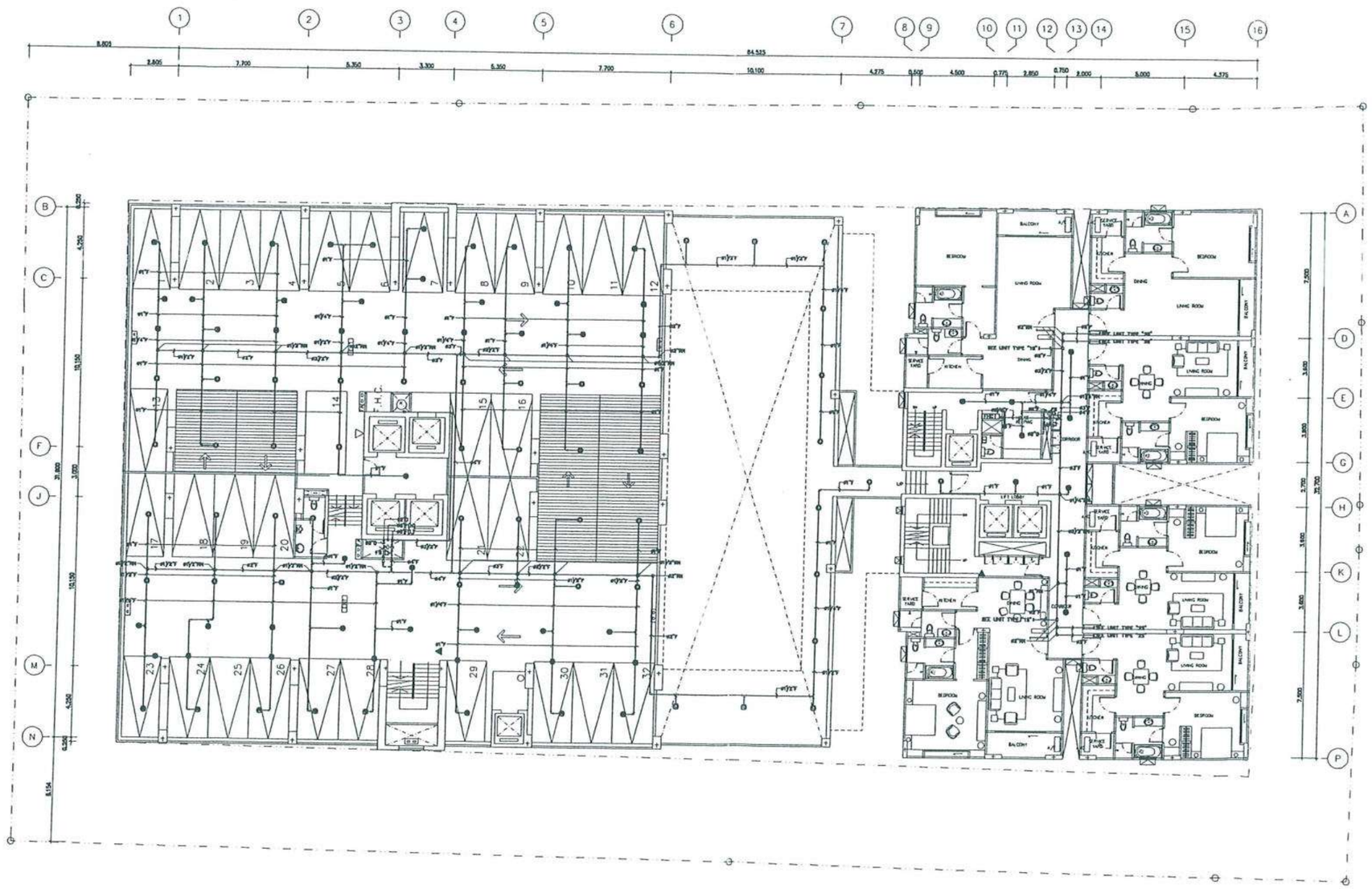
รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ผู้นิติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-08
รวม	20

D:\งานติดตั้งระบบดับเพลิง\FP-08.dwg 27/06/2003 15:35:47

รูปที่ 2.5.6-19 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 3 ถึงชั้น 5 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 6th FLOOR PLAN(P9 & P10)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-20 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 6 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนรา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2254-3737
แฟ็กซ์ 0-2236-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศิลป์ วิสุทธาธนนท์ วส0.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพรมินิจโพธาล ภส0.5252
3.นางสาวรัมภาพิชิ โชติพิลล ภส0.7323
4.นายวิทร์ ชินสิงห ภส0.7324

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายศรีสัง จิรนกุล วส.143
2.นายสกิน กาญจนนรนิชร์ สส.3663
3.นางพิน บรณิราทาย ส0.6225
4.นายสุเมธ จิตวินล ภส.22082

วิศวกรเครื่องกล

นายทุกมาภูมิ เบ็ดเสร็จปรปิรา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเจ ชีวิตนวงศ์ รท1.4278
2.นายวิทิยา จิตนภูริทรงศ์ ฮท1.1870
3.นายประสาน ทวีวรรณเจริญ ภท1.14282

วิศวกรสุขาภิบาล

นายจงเกต จิตติเลศิริณี ส1.2543

แบบแสดง

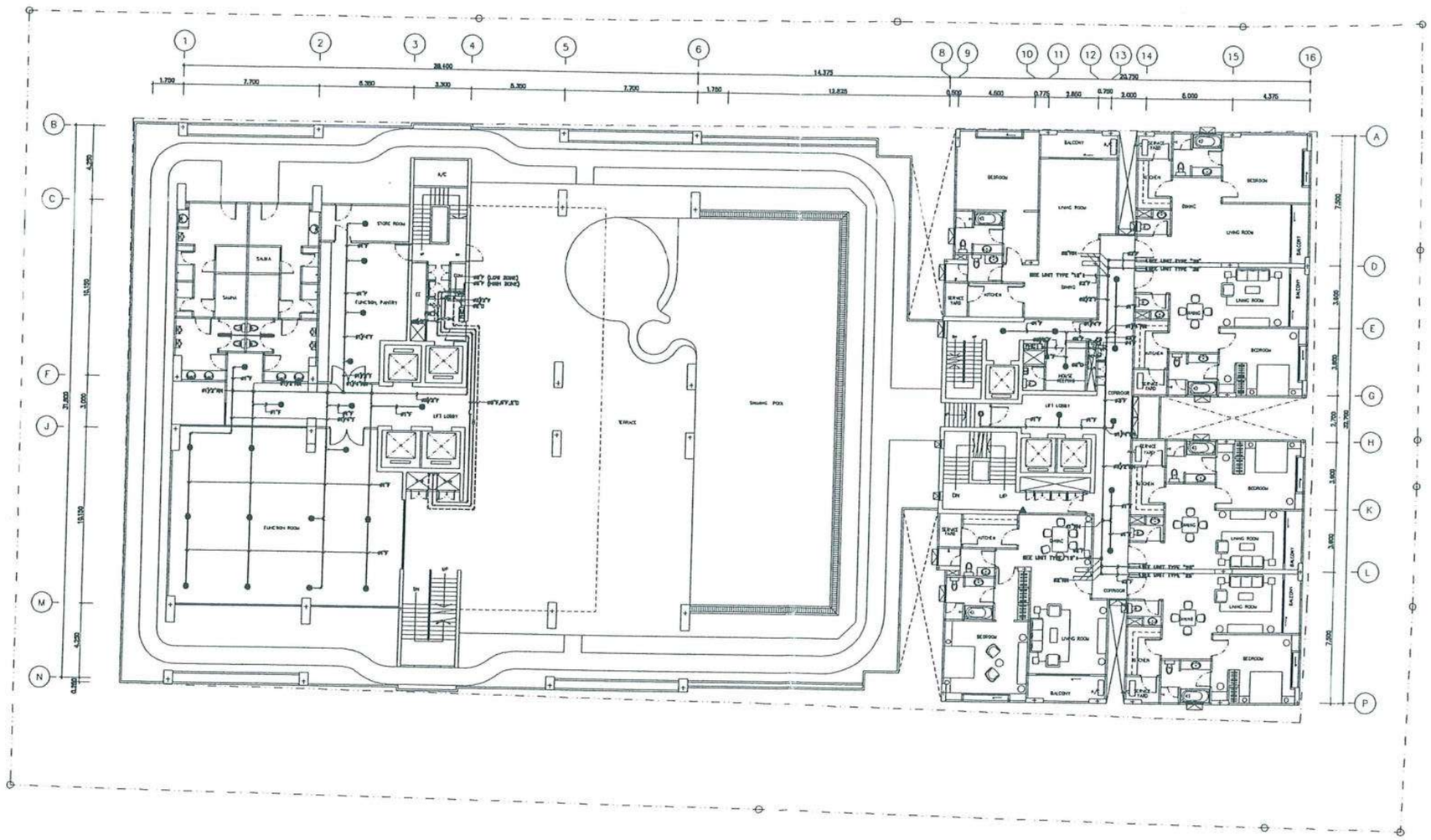
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 6th FLOOR PLAN(P9&P10)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-09
รวม	20

D:\งานติ้มเพลิงใหม่\0245024\D28-06-46\FP\FP-09.dwg; 27/06/2003 16:15:41



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 7th FLOOR PLAN(L1)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-21 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 7 (อาคารส่วนหน้า และ อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท93 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดแก่น กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2684-3737
แฟ็กซ์ 0-2255-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศักดิ์ วิสุทธาธรเมธี วส0.387
2.นายนเทศวัลย์ ชัยนนทพันธ์โสภาส ภส0.5252
3.นางสาวจันทิพิชิ โชวิศิลป ภส0.7523
4.นายวิสิทธิ์ ชินสิริเลต ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกัลย์ จิตนกุล 98.143
2.นายระดับ กาญจนะนิยมชัย สย.3003
3.นางสมิน มหนิรารมาน สย.8225
4.นายสุเมธ จิรวัฒน์ ภย.22502

วิศวกรเครื่องกล

นายพุฒิภูมิ เปี่ยมปรมปรีชา สก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวิตนรงค์ ราฟ.1279
2.นายสิทธิชัย จิตรภูริกรณ์ สฟ.11670
3.นายประสาน ทวีวรรณศิริ ภฟ.14352

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพศ จักรีนครินทร์ สว.2543

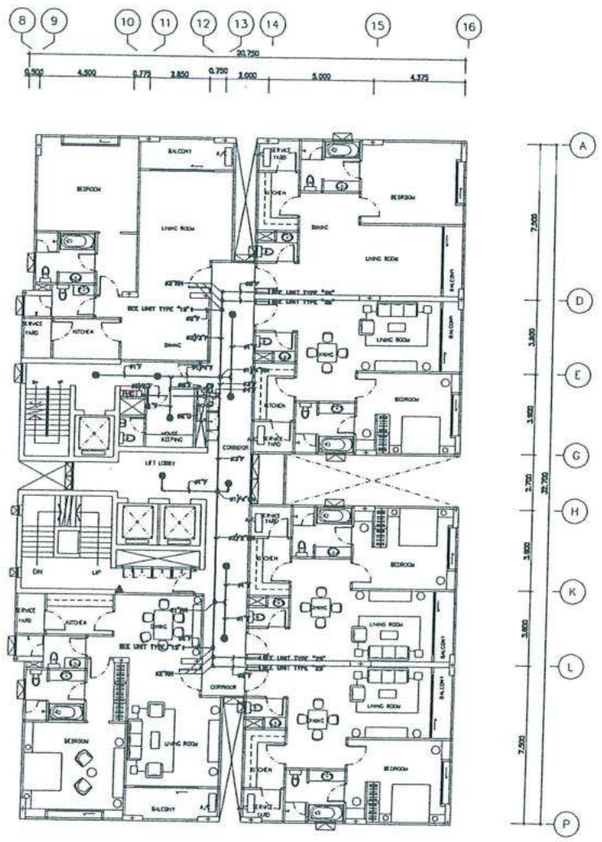
แบบแสดง

FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 7th FLOOR PLAN(L1)

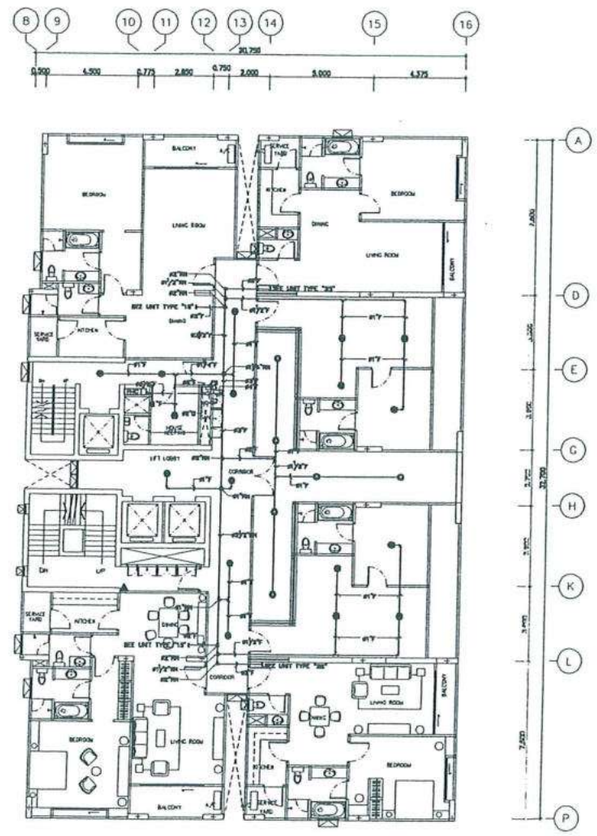
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
FP-10
รวม 20

D:\งานตึกเมเดอร์ม\04504\E28-06-45-FP\FP-10.dwg, 27/06/2003 16:16:23



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 8th-11th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 12th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-22 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 8 ถึงชั้น 12 (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเบญ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2256-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยณ์ วิสุทธาธรณ์ วส0.367
2.นายนครินทร์ พัฒนพาณิชโพธาล ภส0.5252
3.นางสาวรัตนพิชิต โชวิจิตร ภส0.7523
4.นายวิทิต ชินสิริเลิศ ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัสณ์ จิตนกุล ส2143
2.นายกระทิน กาญจนะวณิชย์ ส0.3663
3.นางสิน บาลนิราทร ส0.6225
4.นายสุเมธ จัตวาวิเมธ ส0.22082

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณกุลี เปี่ยมประเปรีชา ส0.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวิตเมางค์ รท0.6738
2.นายวิทิตา จิตนกุลิกรณ์ ส0.1670
3.นายปกรสาน ทวีวรรณเกิด ภท0.14232

วิศวกรสุขาภิบาล

นายชนเทพ จักรทีเมธีกุล ส0.1583

แบบแสดง

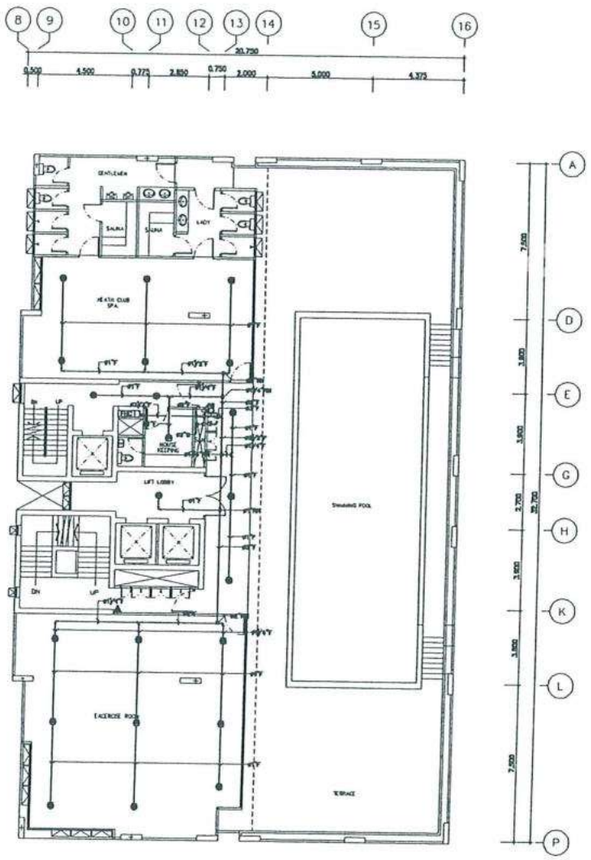
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 8th 11th&12th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)

รายการแก้ไข

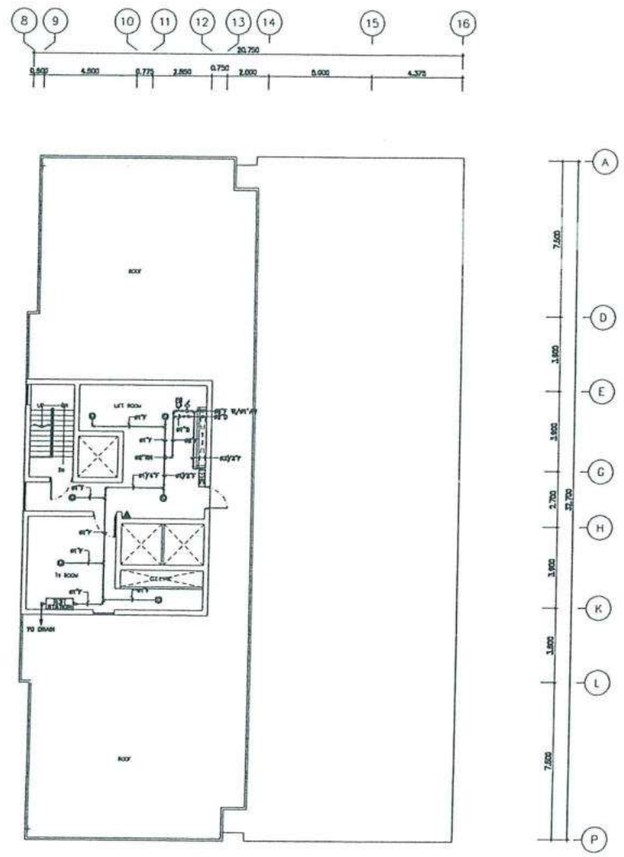
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ชนุติ ลิขิโตร	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-11
รวม	20

D:\งานอิ่มแสงอัญมณี\04504EU06-06-48\FP\FP-11.dwg, 27/08/2003 16:17



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 13th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-23 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 13 และชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดมนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2654-3737
แฟ็กซ์ 0-2256-6418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศิลป์ วิสุทธานนท์ วส3.367
2.นายบงกชรัตน์ ชัยณพหมินโรจนาถ ภส6.5252
3.นางสวรรินทร์ชัย โชติวิทย ภส6.7523
4.นายวชิรศร ชินติเมธ ภส6.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัสน์ รัตนกุล วส3.143
2.นายระดับ กาญจนะมิตรชัย ส5.3683
3.นายชิน นพนิวาศาย ส6.8225
4.นายสุเมธ จิตวัฒนส ภส.33592

วิศวกรเครื่องกล

นายกุณฑลี เปี่ยมปกปกปิรา ส5.1601

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุคไจ ชีวิตมนรงค์ ขท1.879
2.นายกิจิธร จิตกนุวิทยาน์ สท1.1870
3.นายประสาน ทวีวรรณกิจ ภท1.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพศ จิตกันติวิทย์ ส1.2563

แบบแสดง

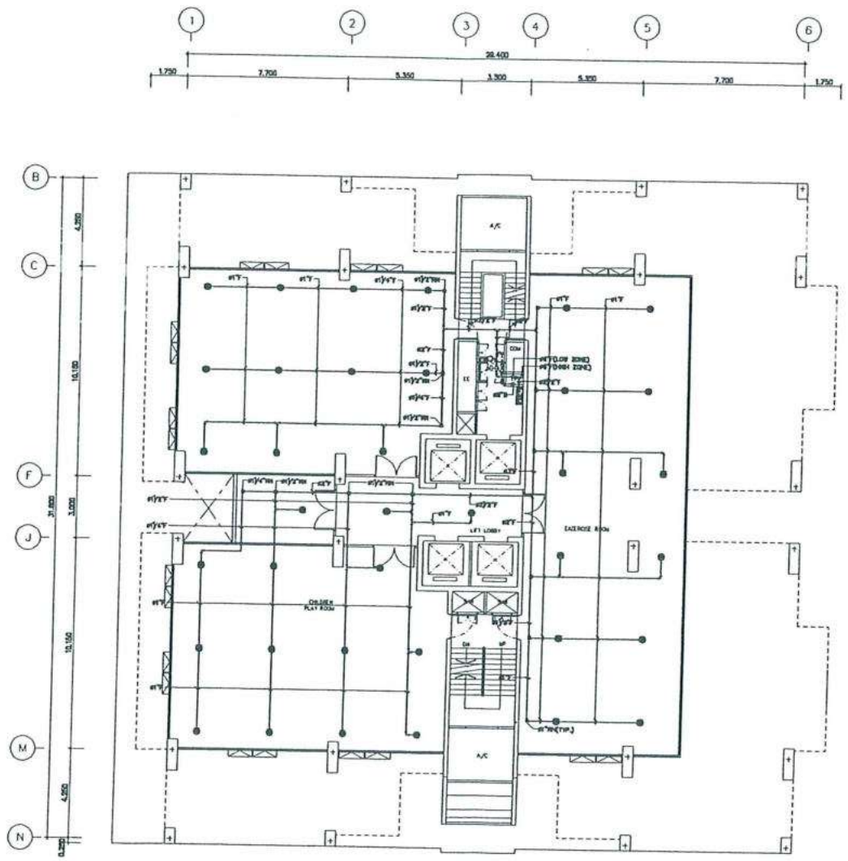
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 13th& ROOF FLOOR PLAN (SERVICE APARTMENT)

รายการแก้ไข

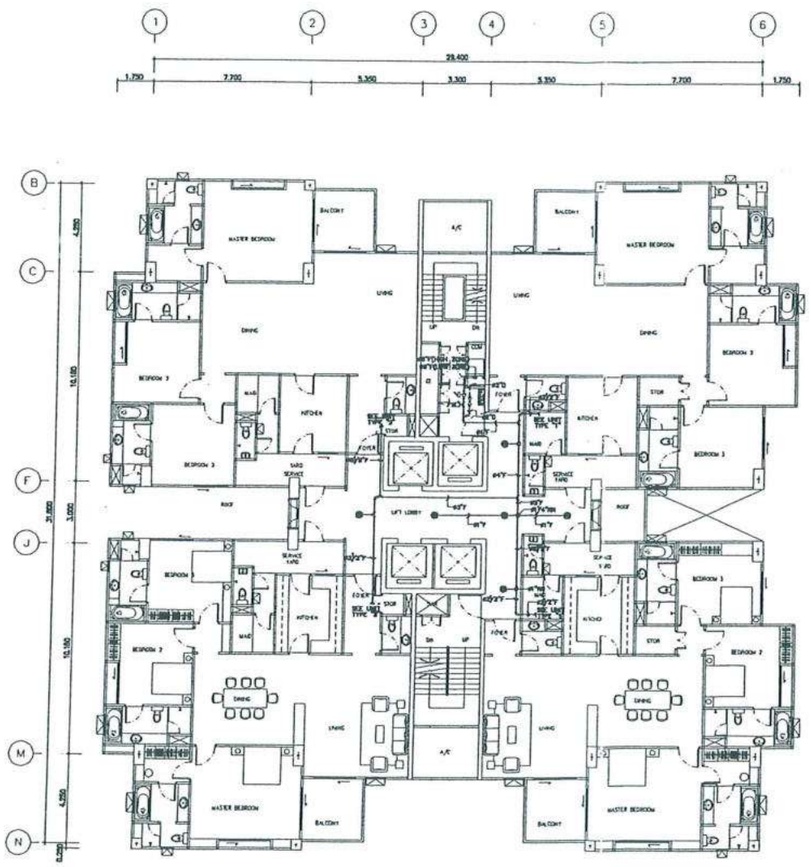
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
ชนะ มิติโต	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-12
รวม	20

D:\งานติดแอร์\404504E\26-06-45\FP\FP-12.dwg 27/06/2003 16:18:57



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 8th(L2) FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 9th–18th FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-24 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 8 ถึงชั้น 18 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขุมวิทเหนือ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2256-8418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศักดิ์ วิสุทธาธนเมฆ ภส.387
2.นายนพรัตน์ ทัดนรารมณีจิโรภาส ภส.5352
3.นางสาวรินทร์ชิต โตวิศิลป ภส.7523
4.นายวิทร์ ยิ่งสิริเลข ภส.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัสส์ จิตนกุล วส.143
2.นายสมชัย กาญจนยะนิชช์ ส5.3003
3.นางสวิน นาฬิการาม ส8.6325
4.นายสุเมธ จิตวัฒน ส5.23592

วิศวกรเครื่องกล

นายทุณฎาฎิ เบ็ญสมปรมปิราร ส11901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวิตณรงค์ ว11.275
2.นายวิเชียร จิตนุกิรณ์ ส11.1870
3.นายประสาน หวังรจนสิริ ภ11.14352

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพล จีรศิษฐวีรณี ส11.2583

แบบแสดง

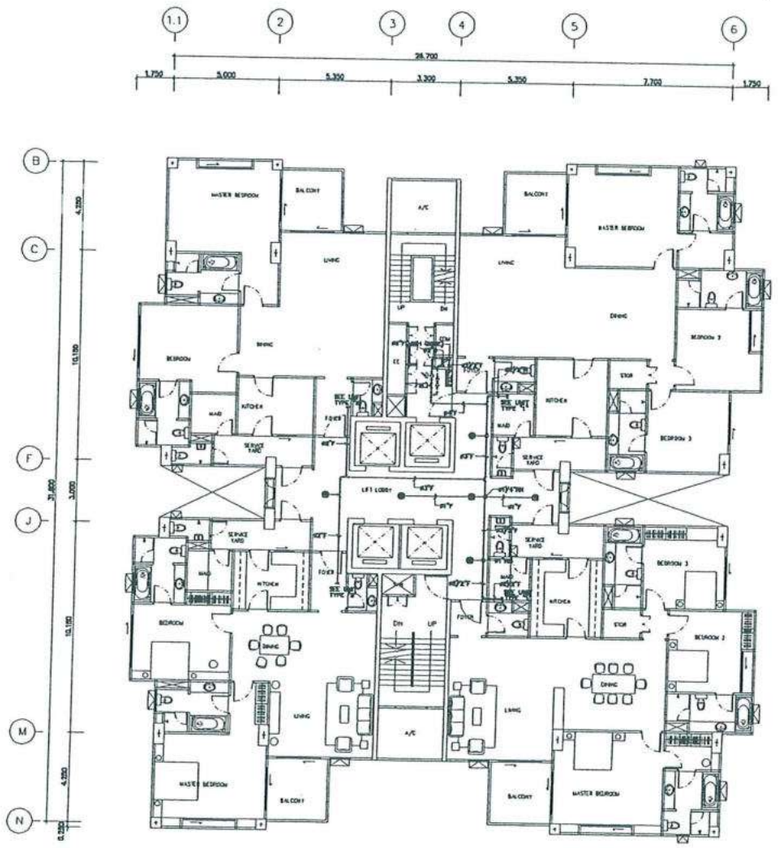
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 8th(L2) &9th–18th FLOOR PLAN(APARTMENT)

รายการแก้ไข

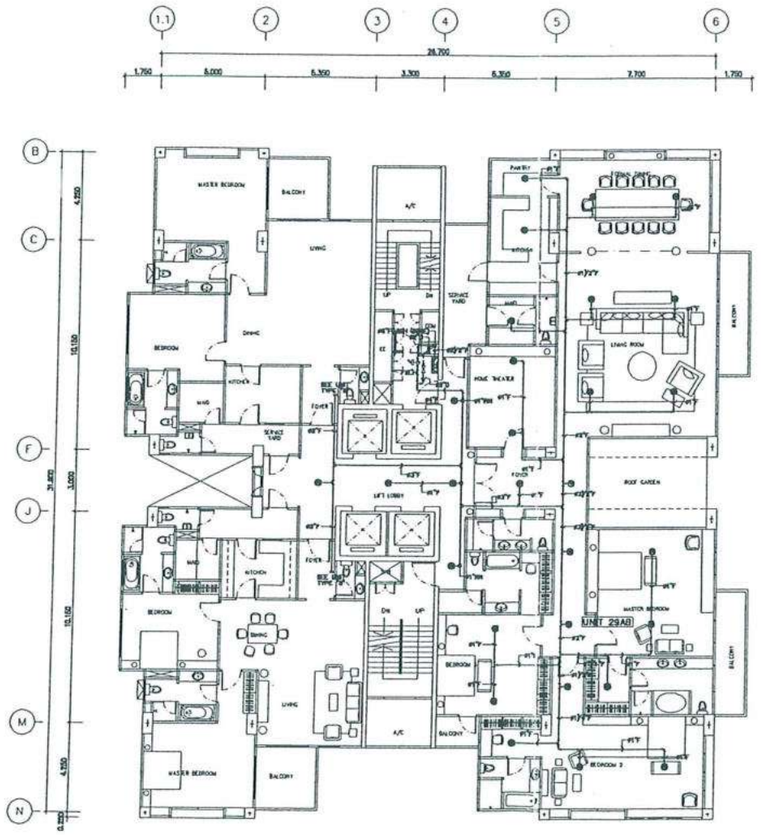
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-08-2003
เลขที่แบบ	FP-13
รวม	20

D:\งานอื่นเหลือง\ม40450\E26\05-45\FP\FP-13.dwg; 27/08/2003 16:19:52



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 19th-27th FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 28th FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-25 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้น 19 ถึงชั้น 28 (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท63 ถนนสุขุมวิท
ขอนวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2654-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-6418

สถาปนิก

1.นายธงชัยศักดิ์ วิสุทธาธรณ์ ว40.367
2.นายนพรัตน์ ชัยณพรณีจำเริญศาส ภ40.5252
3.นางสวาทินกปิติ โสภิตัศร ภ40.7523
4.นายวชิรศ์ ลิ้มสิริเลศ ภ40.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสรัสส์ จิรานุกูล วส.143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ ส5.3693
3.นางอิน นาคนิวาศาร ส6.6325
4.นายสุเมธ ธีสวัสดิ์เลศ ภส.23582

วิศวกรเครื่องกล

นายชูเกียรติ์ เปี่ยมสปทวศิริรา ส11901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุศักดิ์ ชีวิตเมรงค์ ว74.879
2.นายวิเชียร ลีศานุสิทธณ์ ส74.1670
3.นายประสาน ทวีวรรณศิริ ภ74.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จันทร์ศิริลีลี ส11.2583

แบบแสดง

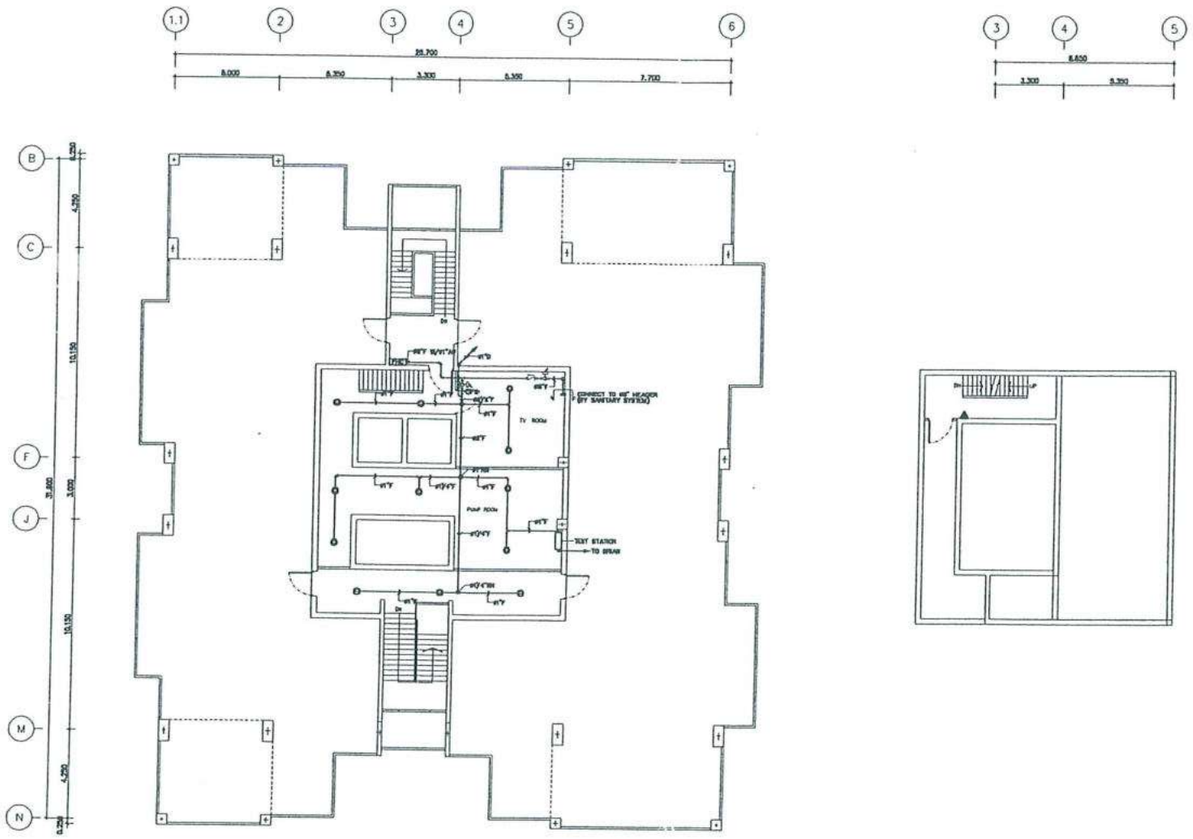
FIRE PROTECTION SYSTEM FOR 19th-27th&28th FLOOR PLAN(APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ
FP-14
รวม 20

D:\งานอิ่มแรคส์ชาด\0504\E26-06-45\FP\FP-14.dwg 27/05/2003 15:21:07



FIRE PROTECTION SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

รูปที่ 2.5.6-26 ผังระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 35 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ขคร/เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถาปนิก

1.นายชะงศักดิ์ วิสุทธาธนนท์ วส0.387
2.นายบรรจิตต์ ทัศนาพาบีรโยทาน ภส0.5252
3.นางสาวรินทพิชิต โชวิศิระ ภส0.7523
4.นายชิตร์ ชินชิงเพ ภส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกิตต์ รัตนกุล วส.143
2.นายระดับ กาญจนะนนิชย์ ส0.3003
3.นางพิน นาถนิรารพาน ส0.6225
4.นายสุเมธ ธีรวัฒน ภส.32593

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เปี่ยมปรมปรีชา ส0.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุดใจ ชีวิตนรงค์ รท0.1278
2.นายวิทิศร ธีรวฤทธิ์ ส0.1870
3.นายประสาน ทวีวรรณศิร ภท0.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จักรีเมธีรัฒ ส0.2583

แบบแสดง

FIRE PROTECTION SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	FP-15
รวม	20

D:\งานติดแวดล้อม\K04504E-26-06-46\FP-FP-15.dwg, 27/06/2003 16:21:39

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะเป็นระบบอัตโนมัติและมีระดับของน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

การสำรองน้ำใช้สำหรับดับเพลิง

ประสิทธิภาพเครื่องสูบน้ำดับเพลิง 2 เครื่อง	=	750	แกลลอน/นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำเพื่อดับเพลิง	=	30	นาที
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สำรองสำหรับดับเพลิง	=	(750 x 3.785 x 30) / 1,000	
	=	85.2	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณน้ำสำรองสำหรับดับเพลิง ที่โครงการจัดเตรียม	=	126	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น ระยะเวลาการสำรองน้ำดับเพลิง ของโครงการ	=	(126x1, 000)/(750x3.785)	
	=	44	นาที

4) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connections)

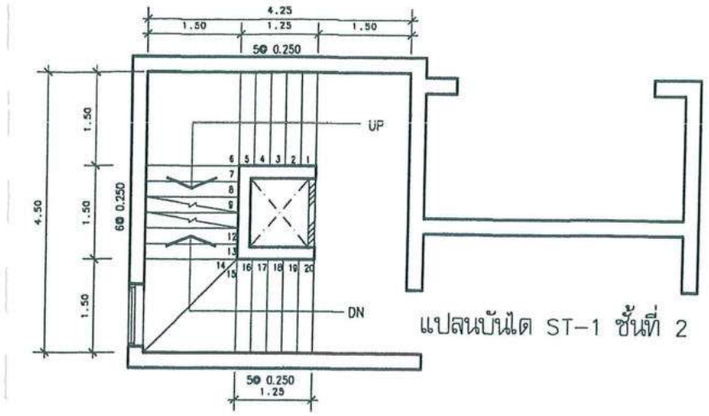
มี 2 ชุด ชุดละ 3 หัว สำหรับระบบฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง โดยหัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับรถดับเพลิงจะใช้แบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5 x 2.5 x 2.5 x 6 นิ้ว พร้อม Check Valve หัวสวมเร็วและมีฝาปิดใช้สำหรับหัวสูบจากรถดับเพลิงของสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย

5) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher)

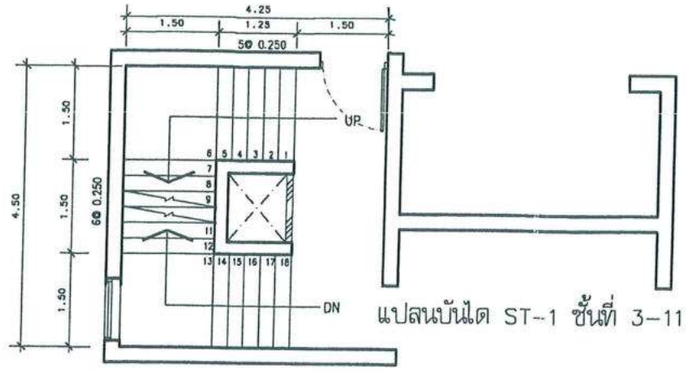
โครงการได้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือแบบผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Extinguisher ABC.Type) ขนาด 4.5 กิโลกรัม แบบหิ้วได้ ชนิดมีมาตรวัดความดันอยู่ในตัวไว้ในตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้ ๆ ละ 1 เครื่อง นอกจากนี้ยังติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้บริเวณห้องไฟฟ้าทุกห้อง โดยติดตั้งไว้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และระยะห่างเครื่องสามารถครอบคลุมพื้นที่ภายในรัศมี 30 เมตร ได้อย่างทั่วถึง

(3) บันไดหนีไฟ (Stairwell)

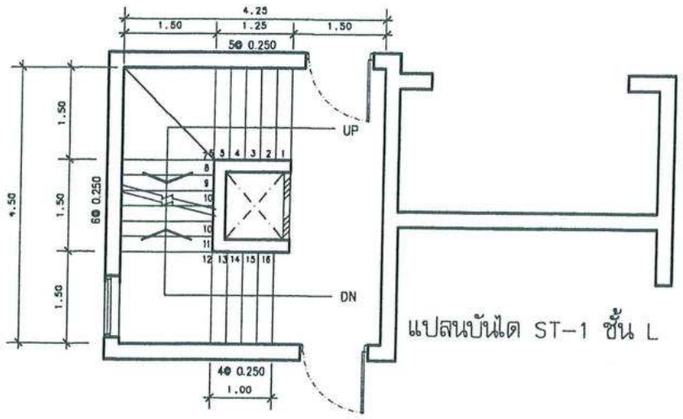
บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก มีชั้นละ 2 แห่ง อยู่ภายในอาคารบริเวณโถงลิฟต์ของอาคารทั้ง 2 หลัง หลังละ 2 แห่ง (รวมบันไดกลาง) ชั้น 1 ถึงชั้น 6 ของอาคารส่วนหลังจะอยู่ด้านข้างฝั่งทางเข้าโครงการ ส่วนชั้นที่ 7 บันไดหนีไฟจะอยู่ทั้งฝั่งทางเข้าและทางออกโครงการ โดยบันไดหนีไฟแบบที่ 1 จะมีความกว้าง 0.90 - 1.0 เมตร ลูกตั้งสูง 0.165 – 0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22 - 0.25 เมตร และแบบที่ 2 (เป็นทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟ) จะมีความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175 – 0.182 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร (รูปที่ 2.5.6-27 ถึง 2.5.6-32 แสดงลักษณะและรายละเอียดบันไดหนีไฟ) ประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลัก



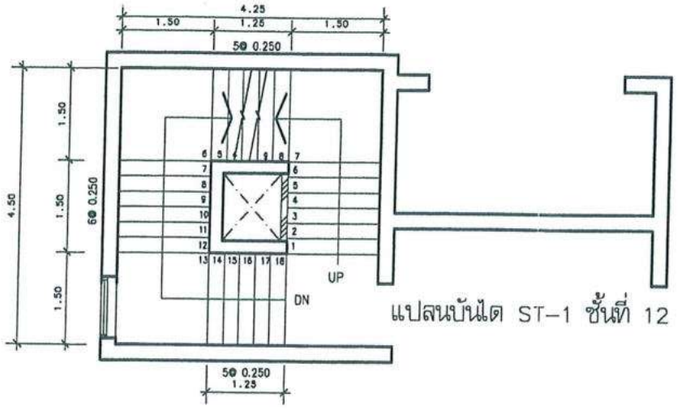
แปลนบันได ST-1 ชั้นที่ 2



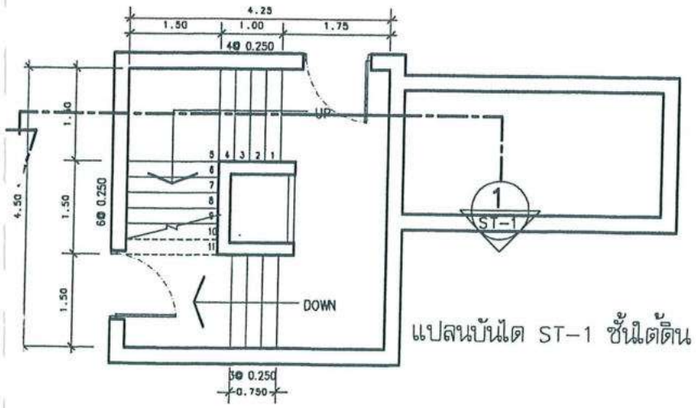
แปลนบันได ST-1 ชั้นที่ 3-11



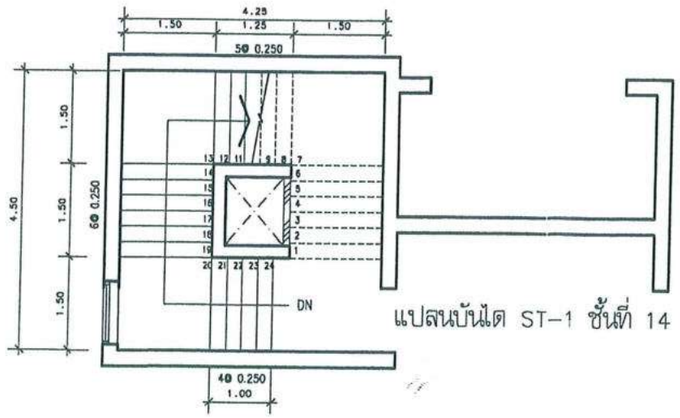
แปลนบันได ST-1 ชั้น L



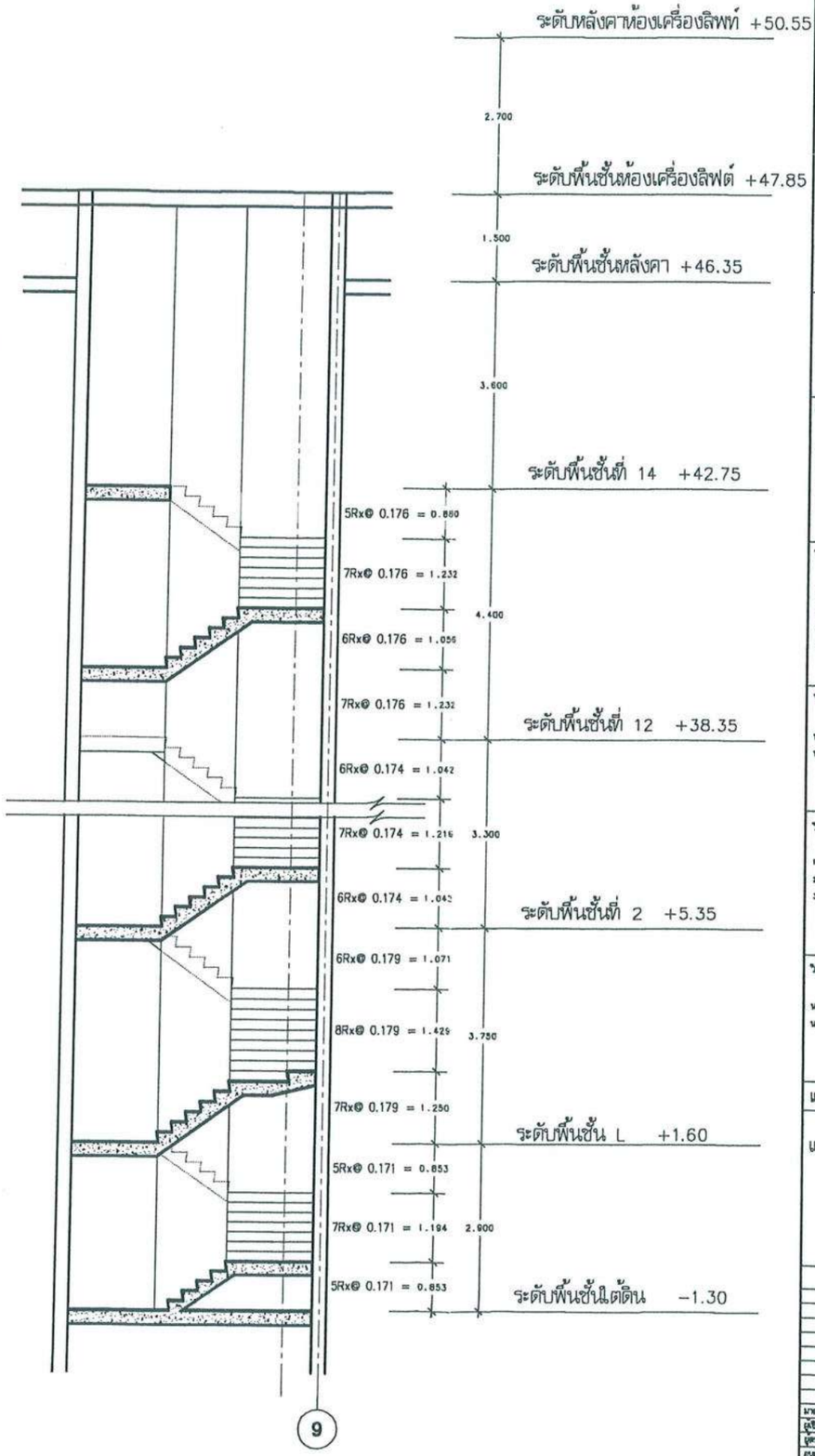
แปลนบันได ST-1 ชั้นที่ 12



แปลนบันได ST-1 ชั้นใต้ดิน



แปลนบันได ST-1 ชั้นที่ 14



รูปที่ 2.5.6-27 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-1

แบบขยายบันได ST-1

SCALE 1 : 50

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 33 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายพงษ์พัฒน์ วัฒนาวรัตน์ สถ.367
2.นายณัฐพันธ์ ศรีตนตราชีวรังสรรค์ สถ.5252
3.นางสาวพิมพ์ใจ โชติวิทูร สถ.7523
4.นายวรัทน์ ชิตสินธนส สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายเชิดชัย จิตมกุล วส.143
2.นายสงคับ กาญจนสวรรค์ สส.3693
3.นายศรีน นครินทราจาย สส.5225
4.นายสุนทร อัครวิมล สส.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายอภิต ทุตสิทธิ์ วก.556
นายชุมภูมิ เบื้องแปงเปรียว สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุพิน พิริยะเมธาศร์ วฟก.679
2.นายปิ่นชิน อัศวภูริชาวน์ สฟก.1670
3.นายปรพล หริรักษะกิต สฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายอภิต ทุตสิทธิ์ วก.556
นายเกรงทพ ชัยกิจศิริชัย สส.2563

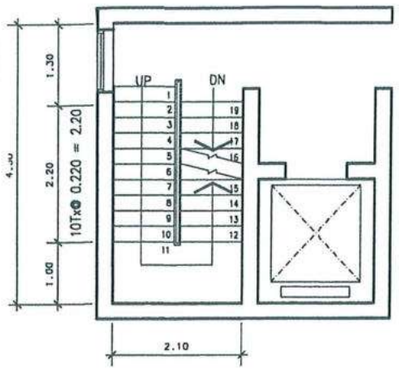
แบบแสดง

แบบขยายบันได ST-1

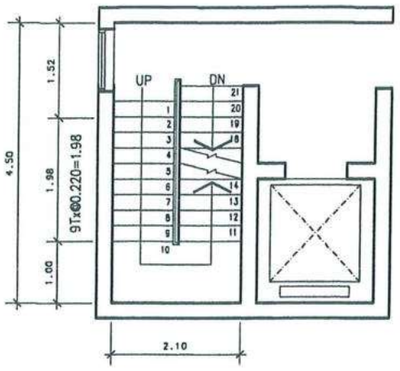
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติโดย
วันที่
เลขที่แบบ

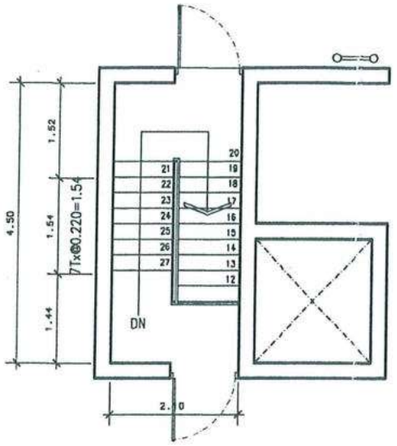
A6-01



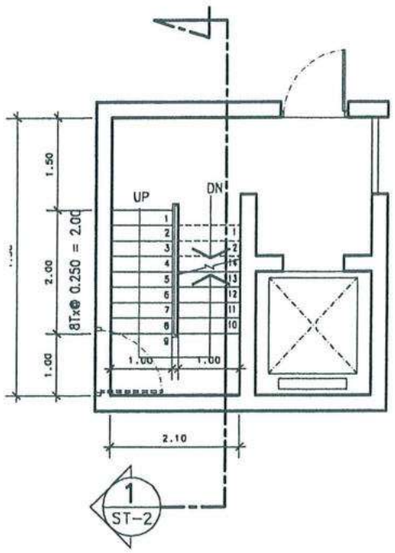
แปลนบันได ST-2 ชั้นที่ 12



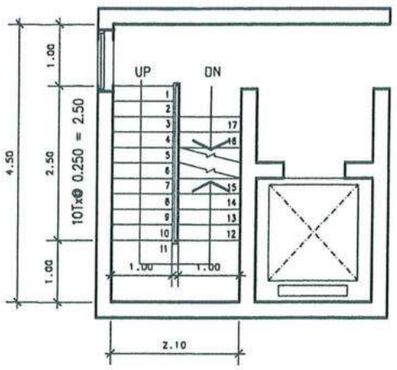
แปลนบันได ST-2 ชั้นที่ 14



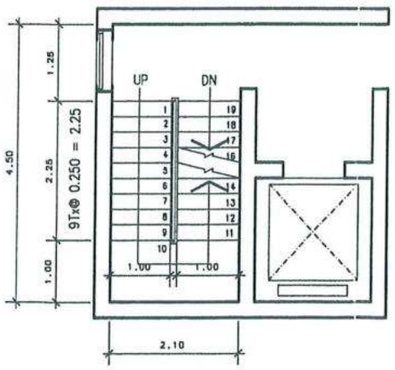
แปลนบันได ST-2 ชั้นห้องเครื่องลิฟต์



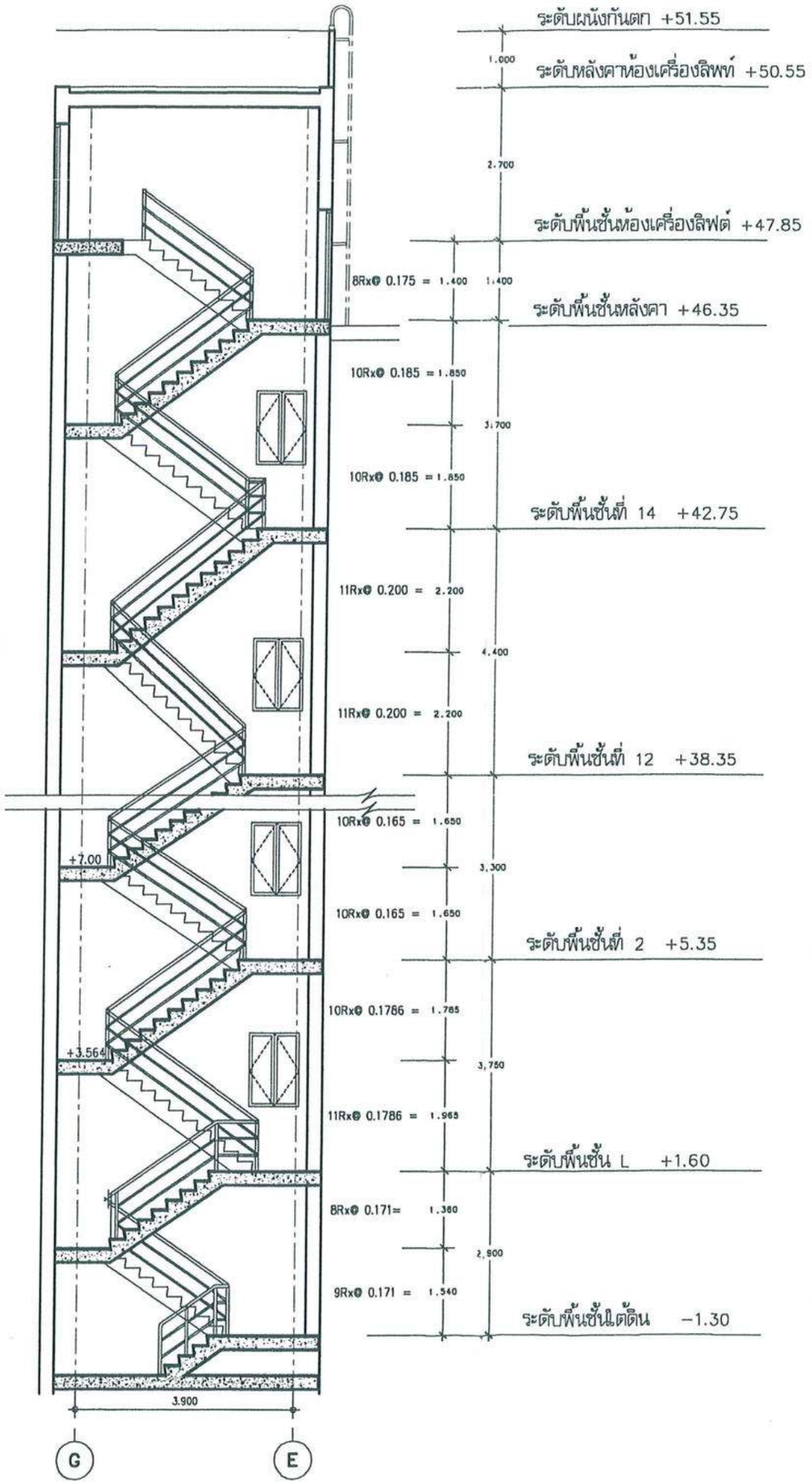
แปลนบันได ST-2 ชั้นใต้ดิน



แปลนบันได ST-2 ชั้น L



แปลนบันได ST-2 ชั้นที่ 2-11



แบบขยายบันได ST-2

SCALE 1 : 50

รูปที่ 2.5.6-28 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-2

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 53 ซอยสุขุมวิท 33 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3737 แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัดนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายชาตรี วิสุทธิ์ภาณุ สถ.347
2.นายสุรพงษ์ ศรีคงคาพิมลรัตน์ สถ.5252
3.นายศักดิ์ชาย ศิลปิวิทย์ สถ.7523
4.นายวิทย์ ฟิตเปิ.เอส สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายณัฐพล จิตภูส วส.143
2.นายพศิน กาญจนวณิชย์ สย.3093
3.นายศิริ นพนิธาศาย สย.5225
4.นายสุมน อัครวิเมธ สย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐ ทุลศิลป์ วก.558
นายสุรพงษ์ เบื้องแปนเปียว สก.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุพัล ชีวิตเมตต์ วฟ1.879
2.นายเจียร ลีลาภุชิตานนท์ สฟ1.1870
3.นายปรชาน ทวีวระเดช สฟ1.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายณัฐ ทุลศิลป์ วก.558
นายพรเทพ ชัยพิเศษชัย สก.2583

แบบแสดง

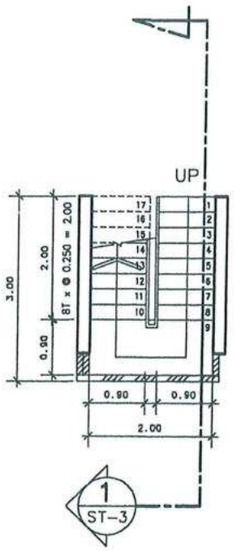
แบบขยายบันได ST-2

รายการแก้ไข

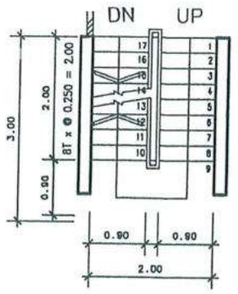
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ภาคสนาม
วันที่
เลขที่แบบ

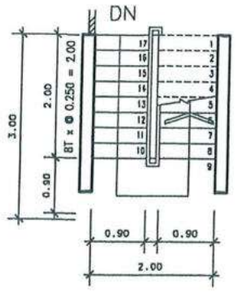
A6-02



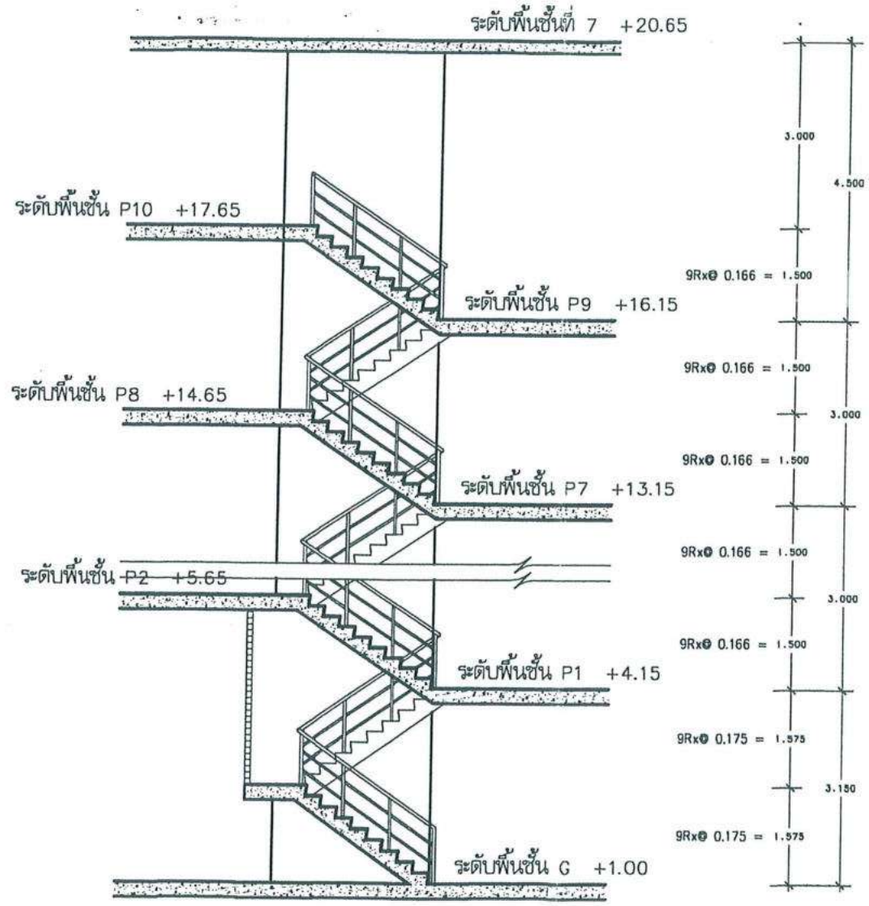
แปลนบันได ST-3 ชั้น G



แปลนบันได ST-3 ชั้นที่ 2-5



แปลนบันได ST-3 ชั้นที่ 6



แบบขยายบันได ST-3

SCALE 1 : 50

รูปที่ 2.5.6-29 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-3

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 53 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-5418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นาย[illegible] วัฒนาพันธ์ สถ.387
2.นาย[illegible] พัฒนศรีอภิบาล สถ.5252
3.นางสาว[illegible] โชติวิทย สถ.7523
4.นายวิทย์ [illegible] สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสมิตย์ จัตนกุล วส.143
2.นายสติบ กาญจนสวัสดิ์ สย.3693
3.นายสกิน เลนิมาทาย สย.5225
4.นายสุเมธ อัศวโมธ สย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายนิต ทุลศิลป์ วก.556
นายสุเมธ เบ็ญแบบปริชา สก.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุจิน พิชิตเมธี วฟ.679
2.นายวิเชียร อัครภูชิตเดช สฟก.1870
3.นายปรชาน ทวีพรเกียรติ ภฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายนิต ทุลศิลป์ วส.556
นายพรเทพ ชัยสิทธิวัฒน์ สส.2583

แบบแสดง

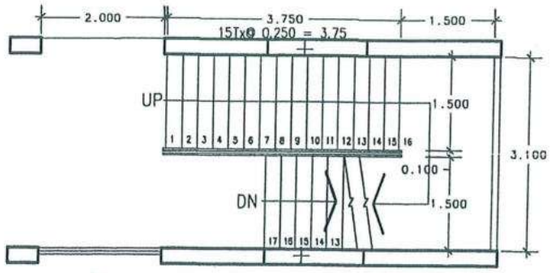
แบบขยายบันได ST-3

รายการแก้ไข

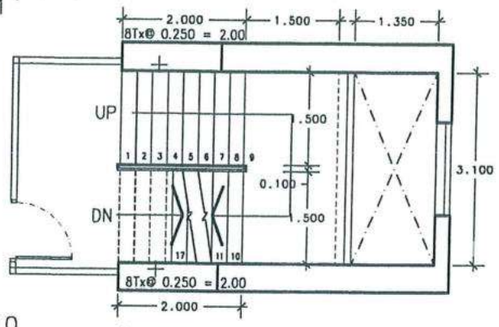
แบบที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
คุณวิยม
ดูแลวาด
ตรวจสอบโดย
วันที่
เลขที่แบบ

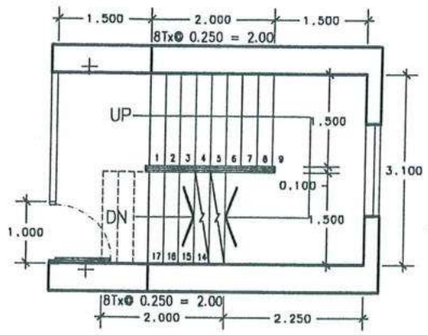
A6-03



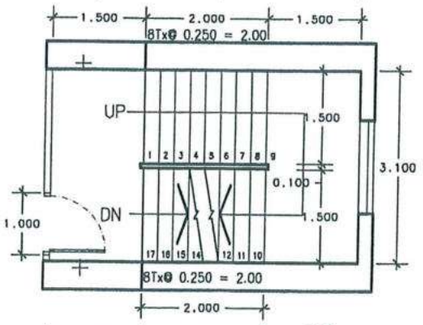
แปลนบันได ST-4 ชั้น L1



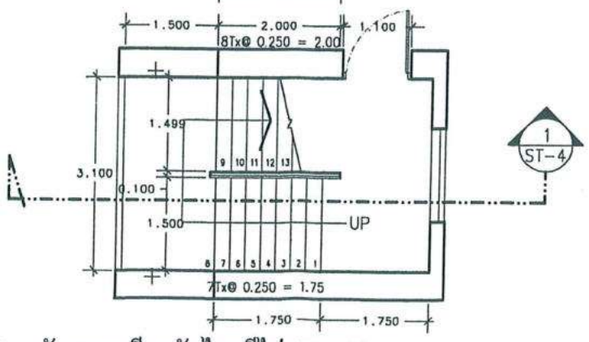
แปลนบันได ST-4 ชั้น P10



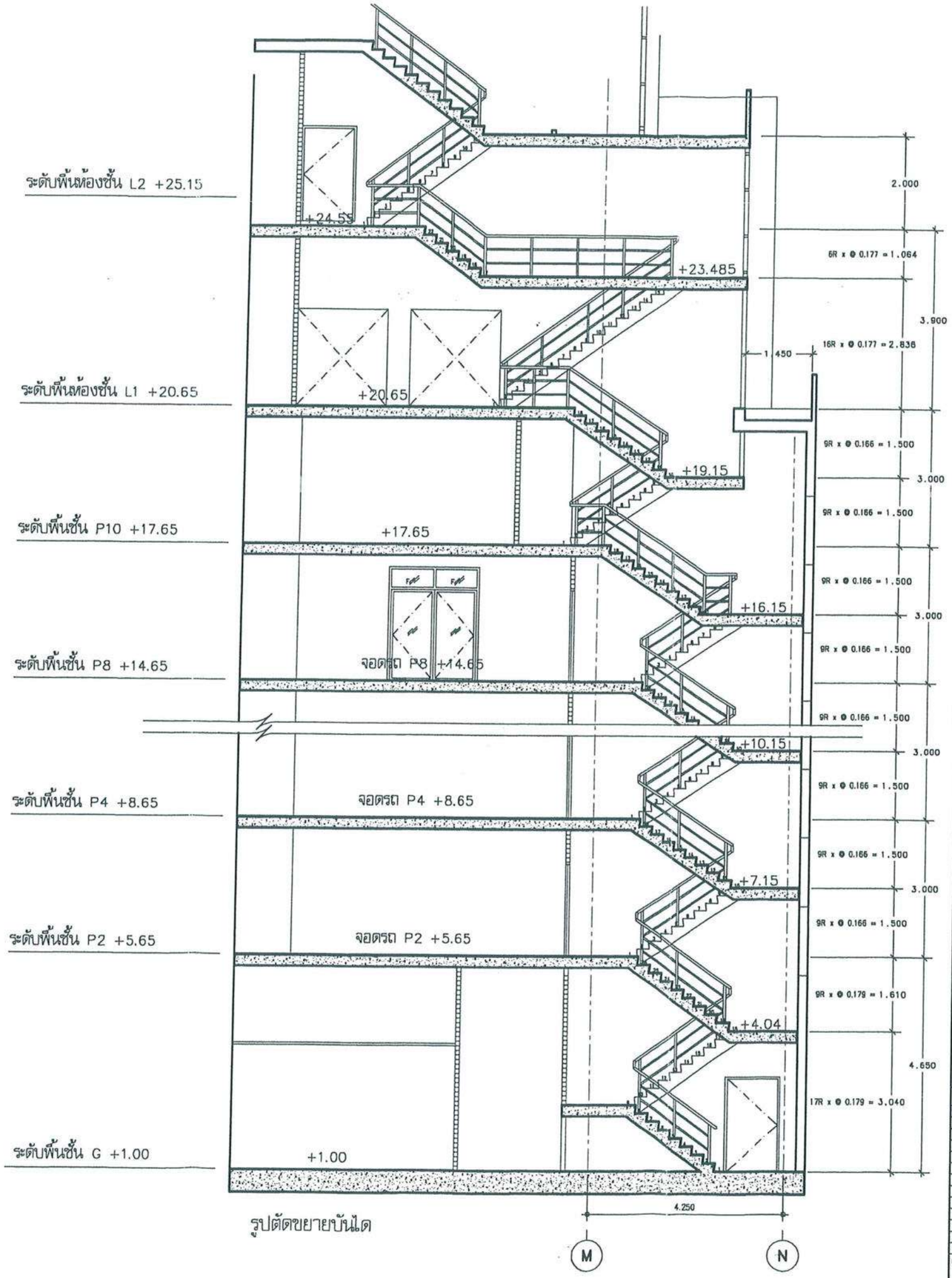
แปลนบันได ST-4 ชั้น P8



แปลนบันได ST-4 ชั้น P2-P6



แปลนบันได ST-4 ชั้น G



รูปตัดขยายบันได

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 58 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3737 แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 18 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายกงจิต [illegible] สถป.367
2.นายอาชิต [illegible] สถป.5292
3.นางสาวพิมพ์ใจ ไชยวิชา สถป.7523
4.นายวิทย์ [illegible] สถป.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายอภิโชค [illegible] วส.143
2.นายชาติ [illegible] สย.3693
3.นายศิน [illegible] สย.5225
4.นายสุเมธ [illegible] สย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายชนิต [illegible] วก.556
นายสุนทรี [illegible] สก.1801

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุทัศ [illegible] วฟก.679
2.นายเริงชัย [illegible] สฟก.1670
3.นายปรชาน [illegible] วฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายชนิต [illegible] วก.556
นายพรเทพ [illegible] สส.2583

แบบแสดง

แบบขยายบันได ST-4

รายการแก้ไข

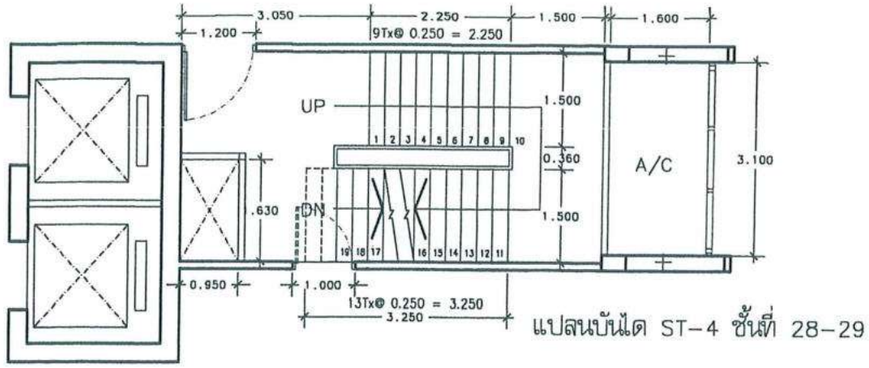
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่
เลขที่แบบ

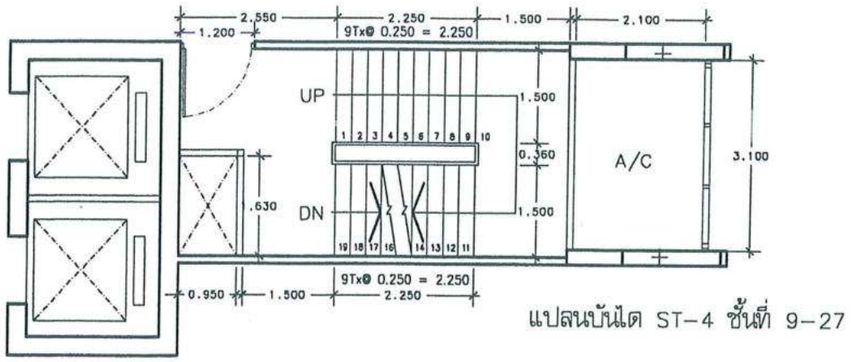
A6-04

รูปที่ 2.5.6-30 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-4 (1)

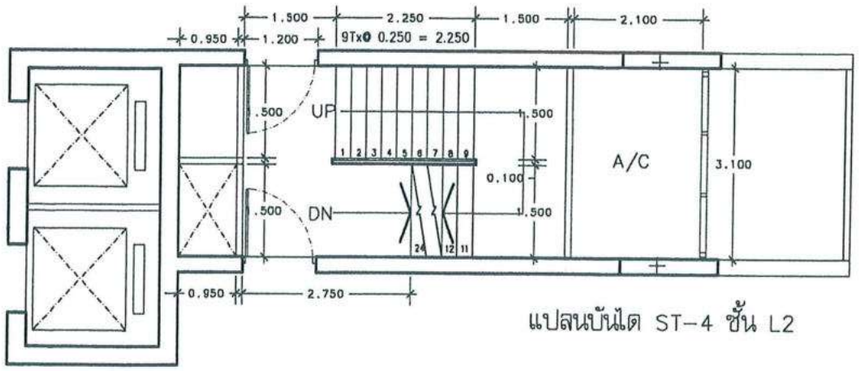
แบบขยายบันได ST-4



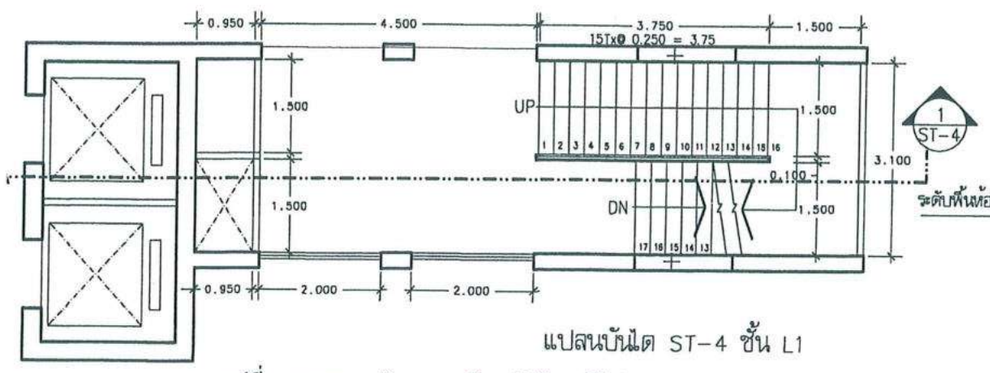
แปลนบันได ST-4 ชั้นที่ 28-29



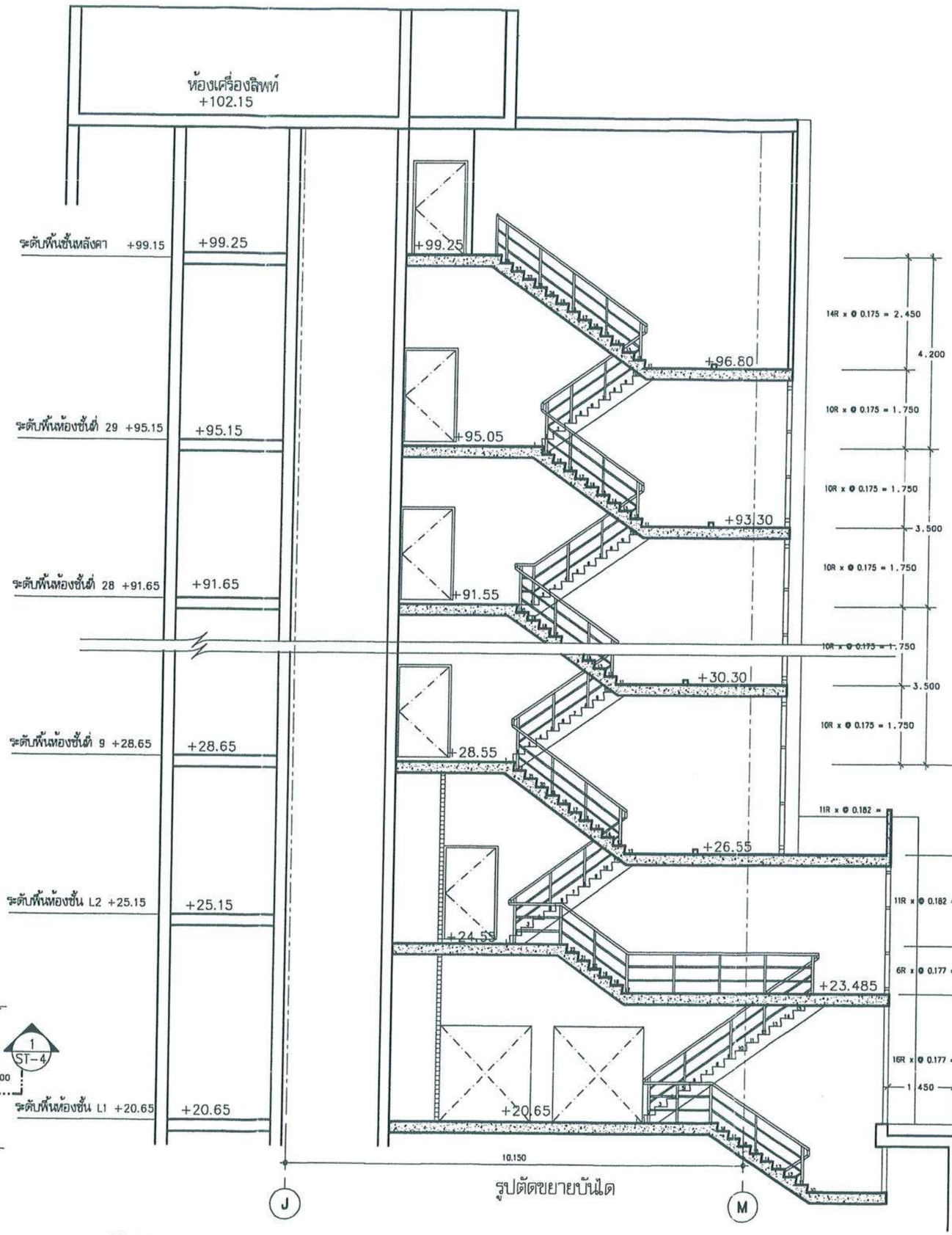
แปลนบันได ST-4 ชั้นที่ 9-27



แปลนบันได ST-4 ชั้น L2



แปลนบันได ST-4 ชั้น L1



รูปตัดขยายบันได

รูปที่ 2.5.6-31 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-4 (2)

แบบขยายบันได ST-4

SCALE 1 : 50

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 50 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8416

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายเกษม วิสุทธารมณ์ สถ.367
2.นายพิเชษฐ์ พิทยเลาหะโรจนาศ สถ.5252
3.นางสำรวย ลิมปิโต สถ.7523
4.นายวิทย์ ปิยะปิยะ สถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายณรินทร์ จันทมุล วส.143
2.นายเพิ่ม กาญจนมาลีรอง สย.3693
3.นายศิน นครินทราจาย สย.5229
4.นายสุพงษ์ ยิ่งวัฒนพ สย.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายเกียต ทุตพิทักษ์ วก.556
นายสุนทรี เบ็ดเสร็จเสนีย์ ชก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุทัศ ชีวิตเลอเลิศ วฟก.679
2.นายเกียรติ ลีลาสุริยวงศ์ ชฟก.1670
3.นายประสาน ทวีพรชนิต ภฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายเกียต ทุตพิทักษ์ วส.556
นายพรเทพ ชัยศิลปรัตน์ ชส.3583

แบบแสดง

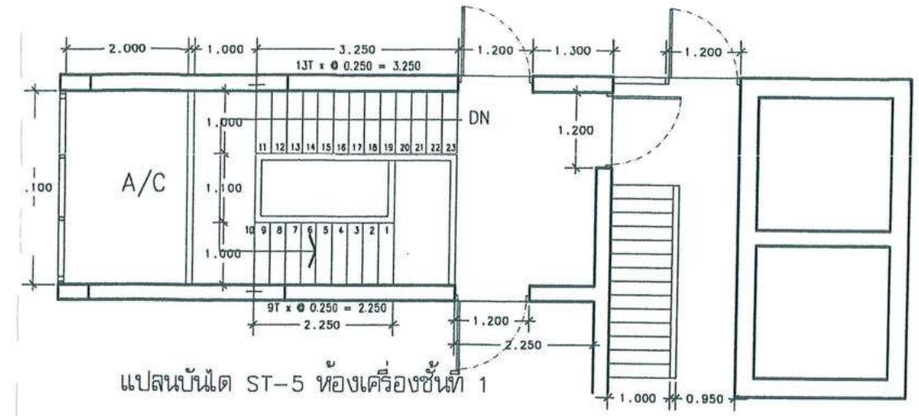
แบบขยายบันได ST-4

รายการแก้ไข

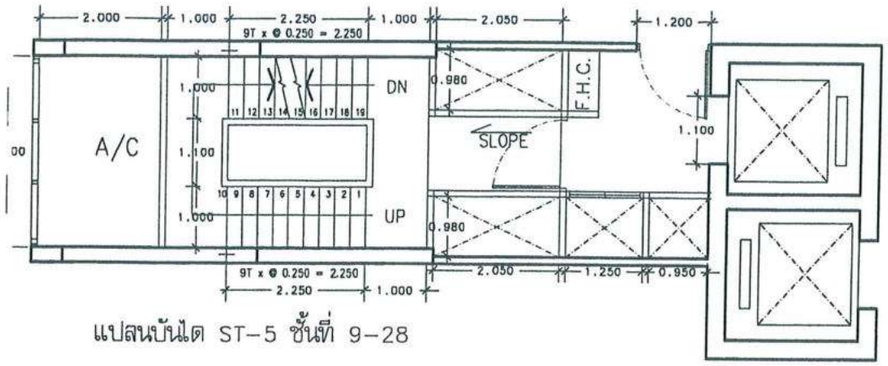
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติแบบ
วันที่
เลขที่แบบ

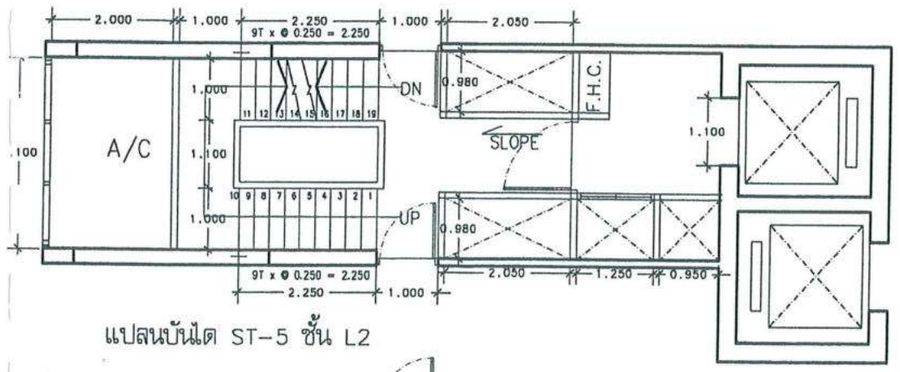
A6-05



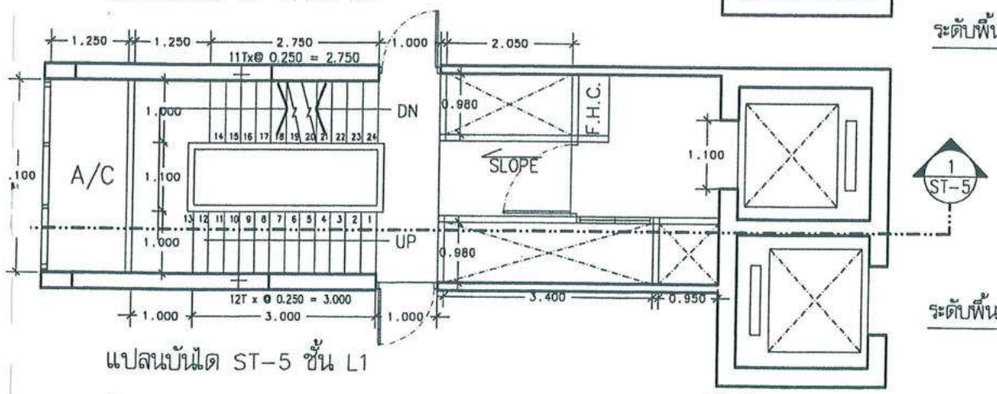
แปลนบันได ST-5 ห้องเครื่องชั้นที่ 1



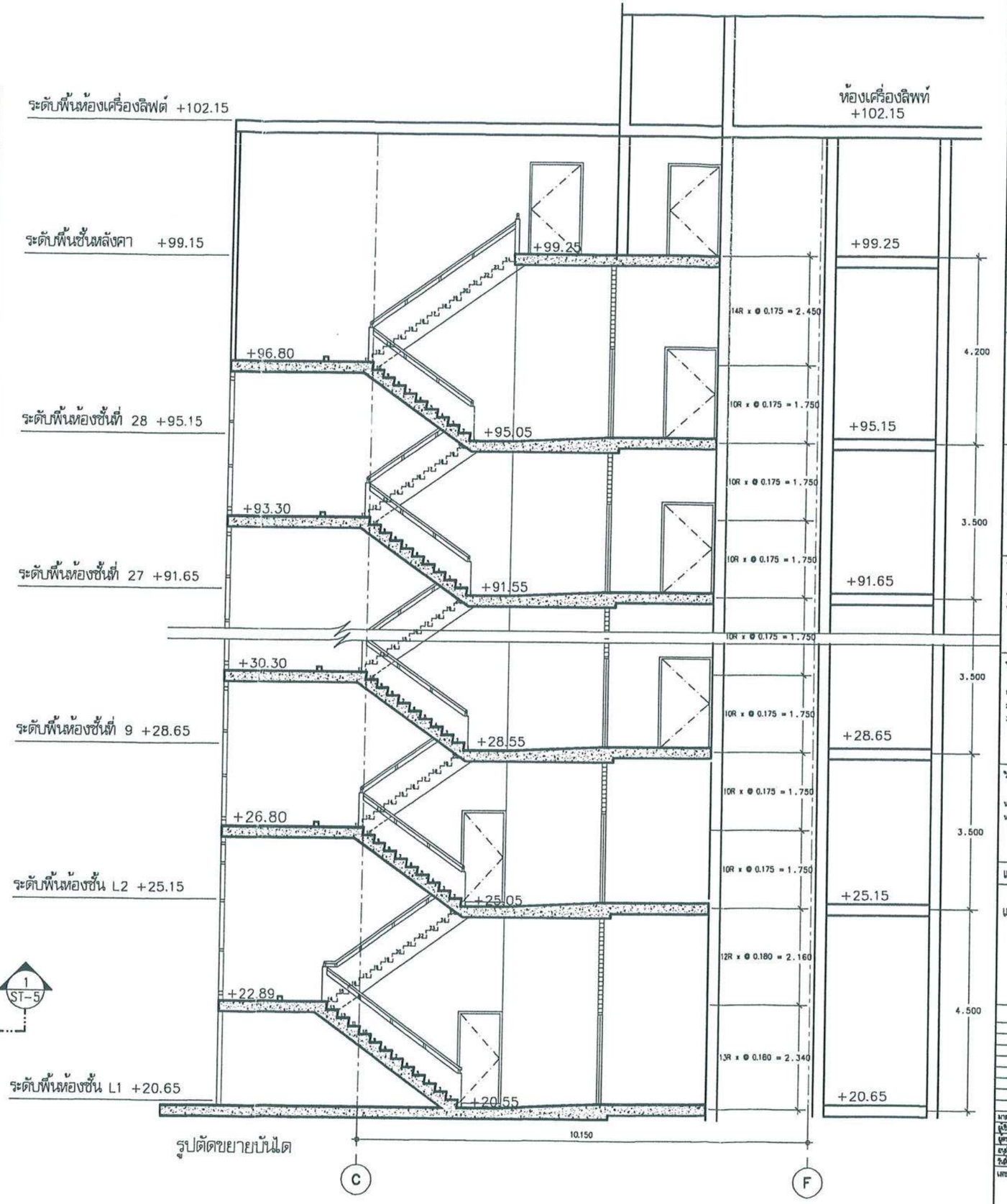
แปลนบันได ST-5 ชั้นที่ 9-28



แปลนบันได ST-5 ชั้น L2



แปลนบันได ST-5 ชั้น L1



รูปตัดขยายบันได

รูปที่ 2.5.6-32 ผังรายละเอียดบันไดหนีไฟ ST-5 **แบบขยายบันได ST-5**

SCALE 1 : 50

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 143ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 93 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 0-2664-3737 แฟ็กซ์ 0-2258-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายกฤตพัฒน์ ศุภวาณิชย์ สถ.367
2.นายเมธี ศิริพงษ์ไพบูลย์ สถ.5252
3.นางสาวกัลยรัตน์ โชติวิทย์ สถ.7523
4.นายวิทย์ จิตติเมธ สถ.7324

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสมโชค จิตมุข วส.143
2.นายเทพิน กาญจนศรเวียง ส.3693
3.นายศิริ นครินทราธร ส.5225
4.นายสุเมธ อัครวิเมธ ส.22592

วิศวกรเครื่องกล

นายชนิต ทุนสิริเดช ว.1.356
นายสุธรรมิ์ เบ็ดเสร็จประเวิร์ก ส.1501

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุทัศ ชีวิตเมธาวี ว.ฟ.679
2.นายวิเชียร อัครภูริทรณ์ ส.ฟ.1670
3.นายประพาน ทวีวรรณไพร ภ.ฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายชนิต ทุนสิริเดช ว.1.356
นายพงษพร ชัยพันธ์ชัยนิ ส.1.2553

แบบแสดง

แบบขยายบันได ST-5

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:100
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่
เลขที่แบบ

A6-06

ออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดิน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวก พร้อมพัดลมอัดอากาศ ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลมสำหรับตำแหน่งบันไดหนีไฟ ดูรูปที่ 2.5.6-1 ถึง 2.5.6-14 ประกอบแบบแปลนระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

(4) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sign Light)

ป้ายบอกทางหนีไฟจะเป็นชนิดเรืองแสงและมีขนาดตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร พร้อมชุดชาร์จแบ็ตเตอรีซึ่งมีกำลังเพียงพอในการใช้งานขณะที่แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าในสภาวะปกติเกิดขัดข้องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โครงการได้ติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟไว้บริเวณโถงทางเดินและหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้นทั้งอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง สำหรับตำแหน่งป้ายบอกทางหนีไฟดังแสดงรูปที่ 2.3-1 ถึง 2.3-10

(5) แผนผังอาคาร

โครงการจะจัดให้มีแผนผังของอาคารในแต่ละชั้น ซึ่งจะติดไว้บริเวณโถงหน้าลิฟต์ของอาคารทั้ง 2 หลังในแต่ละชั้น โดยแผนผังของอาคารแต่ละชั้นจะประกอบด้วย

1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้น
3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

(6) ลานหนีภัยทางอากาศ

โครงการจัดให้มีลานหนีภัยทางอากาศซึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ว่างชั้นดาดฟ้าของอาคารส่วนหลังซึ่งลานหนีภัยอาคารดังกล่าวมีขนาดกว้าง 12.80 เมตร ยาว 12.80 เมตร คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 163.84 ตารางเมตร บริเวณทางขึ้นจะติดตั้งบันไดลิงจากชั้นดาดฟ้าเพื่อใช้เป็นทางขึ้นสู่ลานหนีภัยทางอากาศ สำหรับตำแหน่งลานหนีภัยทางอากาศ ดูรูปที่ 2.3-10 ประกอบ

2.5.7 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีแผนงานป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ ซึ่งสามารถครอบคลุมสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นภายในโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้างได้กำหนดให้นายจ้างจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตราการอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะแตกต่างกันคือก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้และหลังจากเพลิงสงบลงแล้ว รายละเอียดแยกได้ดังนี้

- **ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้**

ประกอบด้วยแผนป้องกันอัคคีภัยต่าง ๆ 3 แผน คือ แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยและแผนการตรวจตรา

- **ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้**

ประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิงและลดความสูญเสียโดยประกอบด้วยแผนต่าง ๆ 3 แผน คือ แผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟและแผนบรรเทาทุกข์ สำหรับแผนบรรเทาทุกข์จะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องไปจนถึงหลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้วด้วย

- **หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว**

จะประกอบด้วยแผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว 2 แผน คือ แผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และแผนปฏิรูปฟื้นฟู

(1) มาตรการการป้องกันและระงับอัคคีภัย

1) วัตถุประสงค์

(ก) เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย
(ข) เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
(ค) เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย
(ง) เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อพนักงานในสถานประกอบการ

เพื่อให้ชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดในสถานประกอบการมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย ควรได้มีการกำหนดมาตรการการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

(ก) จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย

(ข) จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว

(ค) จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(ง) สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัตถุสิ่งของหรือผนังหรือสิ่งอื่นนั้นต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออก ซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

(จ) จัดให้มีทางออกทุกส่วนงานอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีอย่างปลอดภัย

(ฉ) ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ

(ช) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ซ) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดเข้า-ออก ได้ทั้งชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน

(ฌ) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล่ามโซ่ในขณะที่พนักงานปฏิบัติงาน

(ญ) จัดวัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ โดยแยกเก็บมิให้มีการปะปนกัน

(ฎ) จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย

(ฏ) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือและระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(ฐ) จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง

(ฑ) ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ

(ฒ) สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้

(ณ) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ปั๊มน้ำและการติดตั้งได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธาและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ด) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือฮาลอนหรือผงเคมีแห้งหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภทเอบีซีและดี

(ต) มีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่กำหนดตามชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

(ถ) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง

(ท) จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

(ธ) จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(น) ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด

(บ) จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

(ป) จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

(ผ) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้ในการดับเพลิง

(ฝ) ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสีการนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น

(พ) ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุงหรือหยุดพักการใช้งาน

(ฟ) มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดมิให้ปะปนกันและเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟในระยะที่ปลอดภัย

(ภ) วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหากโดยอยู่ห่างจากอาคารและวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย

(ม) ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

(ย) มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ

(ร) จัดให้มีสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

(ล) จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงให้ผู้พักอาศัยและพนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง

(ว) มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(ศ) จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยและมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา

(ษ) จัดให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิงการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

(ส) จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ

(ห) จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

2) แผนป้องกันอัคคีภัย

อุบัติเหตุต่าง ๆ สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาโดยที่บางครั้งเราอาจไม่ทันรู้ตัว ซึ่งอาจเกิดจากธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำที่มีมูลเหตุจากความประมาท ดังในกรณีของอัคคีภัยนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและหากไม่ได้รับการดูแลตรวจตราเอาใจใส่ให้ความสำคัญ โดยเฉพาะกับองค์การที่มีแหล่งกำเนิดหรือบ่อเกิดของอุบัติภัยนั้น ๆ ได้ เนื่องจากเป็นจุดรวมพลังงานหลาย ๆ

ประเภทอยู่ในระบบของแหล่งกำเนิดพลังงานรวม ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัจจัยสำคัญที่อาจก่อให้เกิดอุบัติภัยชนิดที่เรียกว่า "อัคคีภัย" ได้

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขึ้นทั้งชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่มีอยู่ โครงการจึงจัดทำแผนป้องกันอัคคีภัยขึ้น

(ก) หน้าที่ของผู้รับผิดชอบในสถานประกอบการในการป้องกันอัคคีภัย

ก) ฝ่ายบริหาร
ข) พนักงานทุกคน
ค) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ง) ยามรักษาการณ์

- การจัดผังบริษัท ฯ ระบบ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้คำนึงถึงการเกิดอัคคีภัย

- กำหนดพื้นที่ควบคุมแหล่งกำเนิดพลังงาน เครื่องมือเครื่องจักรที่อาจเกิดอัคคีภัย

- กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย

- ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อน ไฟฟ้าสถิตย์หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัย เช่น การเชื่อม การตัด การขัด ท่อร้อนต่าง ๆ ตลอดจนการขนย้าย ขนส่งเคลื่อนย้ายสายไวไฟ

ผู้อนุญาตให้มีการทำงานดังกล่าวต้องเป็นผู้จัดการบริษัท ฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- มอบหมายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยกำหนดแผนและดำเนินการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น การฝึกอบรม การตรวจสอบและการปรับปรุงสภาพของเครื่องมือและเครื่องจักร เป็นต้น

- ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย
- วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น ในเรื่องการติดตั้งระบบตรวจสอบสารไวไฟหรือควันไฟ ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติในจุดที่มีสารติดไฟได้ง่าย

- กำหนดระเบียบและการควบคุมผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเกิดไฟต่าง ๆ

(ข) หน้าที่ของพนักงานเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

ก) พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎแห่งความปลอดภัยในการทำงานดังนี้

- ห้ามก่อไฟในบริเวณที่หวงห้ามหรือในบริเวณโครงการ ก่อนได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้าย "อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด" หรือบริเวณที่ห้ามสูบบุหรี่ นอกจากสถานที่จัดไว้ให้

- ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมีในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่ายโดยพลการก่อนที่ช่างซ่อมและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะร่วมกันจัดทำใบแจ้งซ่อมตามขั้นตอนและจะต้องมีถังดับเพลิงอยู่ใกล้ตัวด้วย

- การควบคุมพื้นที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย

การนำไฟมาใช้หรือก่อให้เกิดไฟในพื้นที่ใด ๆ ต้องห่างจากบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่ายอย่างน้อยในรัศมี 10 เมตร กรณีที่ไม่อาจทำได้ต้องทำการป้องกันสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่ายอย่างปลอดภัยภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

- การป้องกันสารที่ทำงานและวิธีการทำงานที่เสี่ยงไฟ

* การป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิงและสารไวไฟต่าง ๆ

ผู้พักอาศัยหรือพนักงานที่พบเห็นภาชนะที่ใส่สารไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ชำรุดหรืออาจเกิดการรั่วไหลให้รีบรายงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและกรณีที่พบว่าการรั่วไหลนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง หากไม่แก้ไขให้รีบทำการแก้ไขและหรือรายงานผู้มีหน้าที่รับผิดชอบแก้ไขทันที

* การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย

ขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่ายพนักงานจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่ไม่ติดได้ง่ายและนำออกจากบริเวณที่ทำงานไปเก็บไว้ในสถานที่ปลอดภัยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

* เสื้อผ้าที่เปียกเปื้อนด้วยสารไวไฟพนักงานจะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที

* การป้องกันอัคคีภัยจากยานพาหนะขนถ่ายสิ่งของในบริเวณที่มีสารไวไฟ ถังแก๊สจะต้องระมัดระวังการชน กระแทกหรือการก่อให้เกิดอัคคีภัย

* การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

สายไฟ หลอดไฟ สวิทซ์มอเตอร์ไฟฟ้า พัดลม เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าที่มีหรือใช้อยู่ในบริเวณสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่ายจะต้องตรวจตราเป็นประจำในเรื่องสภาพที่ชำรุด การต่อไฟ ปลั๊กไฟ การต่อสายดิน หรือกรณีอื่นใดที่อาจเป็นสาเหตุของอัคคีภัย

* การป้องกันอัคคีภัยจากการเชื่อมโลหะ

- อุปกรณ์การเชื่อม สายไฟและข้อต่อที่หลวมหรือชำรุดต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

- ทำการตรวจสอบการรั่วไหลของข้อต่อและวาล์วเป็นประจำถ้าพบว่ามีการรั่วไหลของแก๊สจากถังแก๊สให้หยุดการทำงานที่ใช้ไฟในบริเวณนั้นและรีบทำการป้องกันแก้ไขโดยเร็ว

- ถังแก๊สและถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องวางไว้ห่างจากเปลวไฟ ประกายไฟ ความร้อน ท่อร้อนต่าง ๆ หรือส่วนของเครื่องมือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดความร้อนได้ในระยะ 7 เมตร

- สายไฟ สายแก๊ส ขณะทำการตัดเชื้อต้องไม่กีดขวางการทำงานหรือตรงบริเวณที่อาจเหยียบทับของคนหรือยานพาหนะ

- ห้ามทิ้งหรือปล่อยหัวเชื่อมไว้โดยไม่ดับไฟหรือปิดเครื่อง

- การเชื่อมต้องระวังเปลวไฟ สะเก็ดไฟที่จะถูกลมพัดปลิวไปตกอยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ง่าย

* การเคลื่อนย้ายขนส่งสารไวไฟโดยพนักงาน

- การขนส่งสารไวไฟห้ามผ่านหรือให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการทำงานแล้วเกิดประกายไฟ เปลวไฟ ท่อร้อน สะเก็ดโลหะ ฯลฯ

- การขนส่งสารไวไฟให้ระมัดระวัง การตกหรือหกเรี่ยราดบนพื้นที่ทำงาน

- ให้ใช้วิธีการขน-ยกที่ปลอดภัย

- ภาชนะที่บรรจุสารไวไฟที่ไม่จำเป็นต้องเปิดฝาให้ปิดฝาให้มิดชิด

- ให้ระมัดระวังการเรียงตั้งที่อาจเกิดการตกหล่นหรือล้มลงมาได้

(ค) หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

- กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

- ตรวจสอบสถานที่ล่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัยเป็นประจำ

- กำหนดรายละเอียดของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยตลอดจนจัดให้มีการอบรมและฝึกปฏิบัติเป็นระยะ ๆ

- จัดหา ซ่อมบำรุงและตรวจสอบเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดเวลา

- ควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกในเรื่องที่เกี่ยวกับอัคคีภัย

- ออกใบอนุญาตการทำงานในพื้นที่ควบคุมอัคคีภัย

(ง) หน้าที่ยามรักษาการณ์

- ตรวจตราไม่ให้บุคคลภายนอกหรือผู้รับเหมาส่งสินค้าเข้าไปในโครงการหรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้

- ระมัดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณเก็บวัตถุระเบิดหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิง

- เมื่อพบเห็นสิ่งที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ให้รีบรายงานต่อผู้เกี่ยวข้อง

สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้ดังแสดงในรูปที่ 2.5.7-1 การกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้นและโครงสร้างหน่วยงานป้องกันอัคคีภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงดังแสดงในรูปที่ 2.5.7-2 และรูปที่ 2.5.7-3 ตามลำดับ ส่วนหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้างและผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่าง ๆ ตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินดังแสดงในตารางที่ 2.5.7-1

<u>หมายเหตุ</u> 1. การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการเต็มรูปแบบนี้จะใช้เมื่อเกิดเพลิงไหม้อย่างรุนแรง

2. การเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่ต่าง ๆ เพียงเล็กน้อยให้หัวหน้าแผนกดำเนินการสั่งการดับเพลิงตามแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้นและโทรศัพท์แจ้งศูนย์รวมข่าวและสื่อสารหรือผู้อำนวยการดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

2) แผนการตรวจตรา

แผนการตรวจตรามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิงของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง

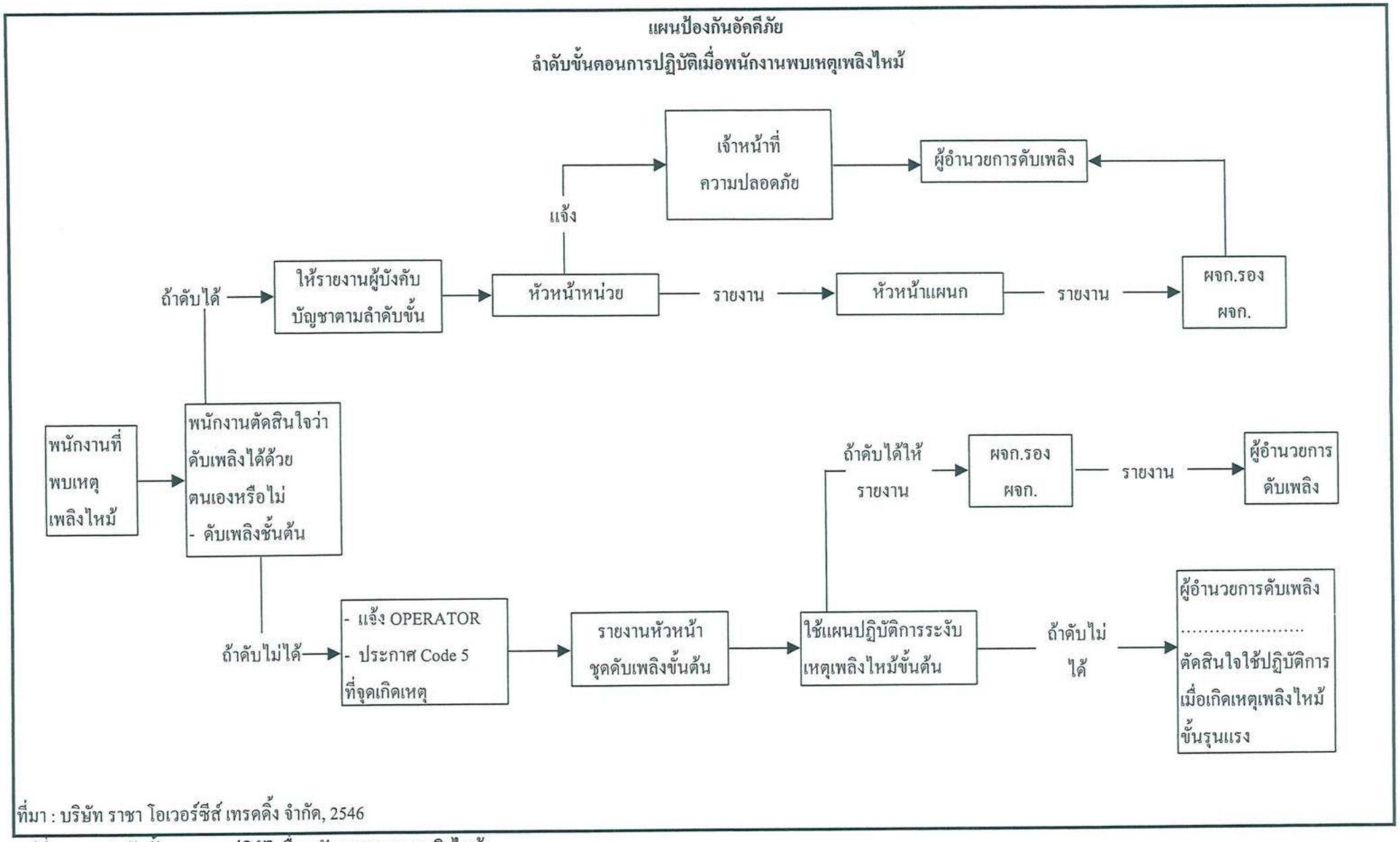
(ก) หลักการจัดทำแผน

ก) แผนกช่างซ่อมบำรุงจะเป็นผู้ตรวจสอบพื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ

ข) กำหนดเรื่องที่ต้องตรวจในแต่ละพื้นที่เป็นการเฉพาะ โดยจัดทำเป็นแบบรายงานผลการตรวจที่สะดวกต่อการรายงาน

ค) จัดให้แผนกช่างซ่อมบำรุงตรวจสอบและสำรวจทุกเดือน

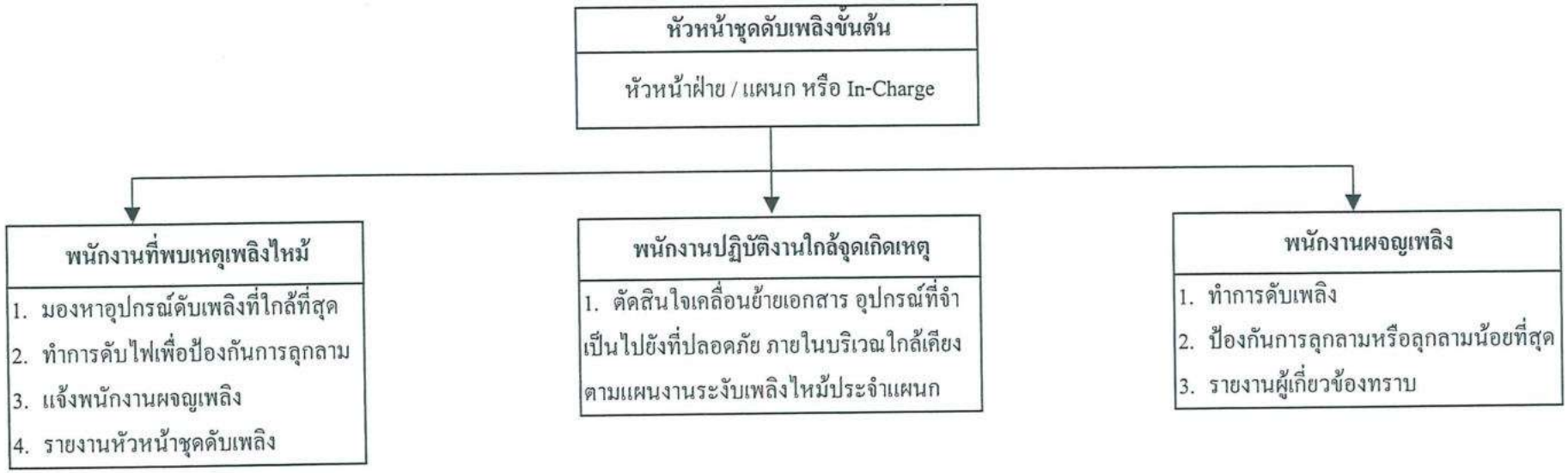
ง) หัวหน้ายามรักษาการณ์จะตรวจสอบรายงานและสรุปให้ผู้อำนวยการทราบทุกเดือน



ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

รูปที่ 2.5.7-1 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้

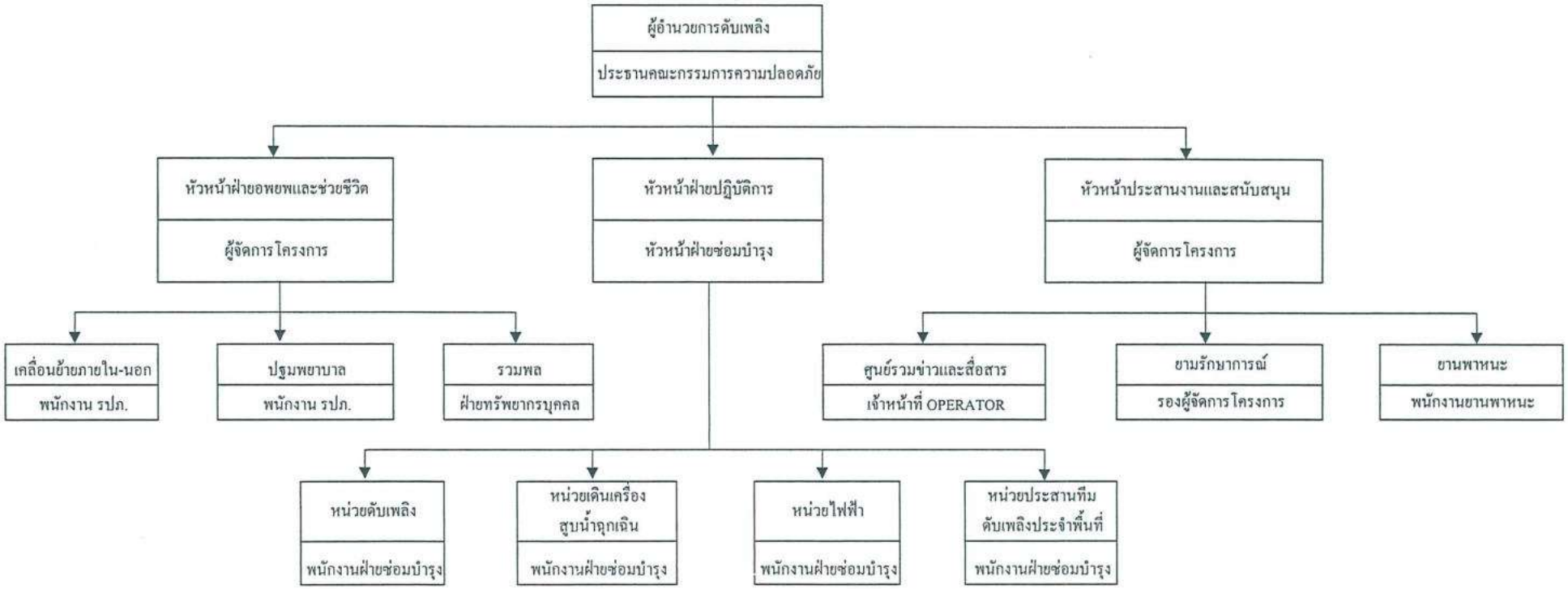
การกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

รูปที่ 2.5.7-2 การกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น

..504E/0 ..... าศัย/F2. ... .11



ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

รูปที่ 2.5.7-3 การกำหนดโครงสร้างหน่วยงานป้องกันระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

ตารางที่ 2.5.7-1

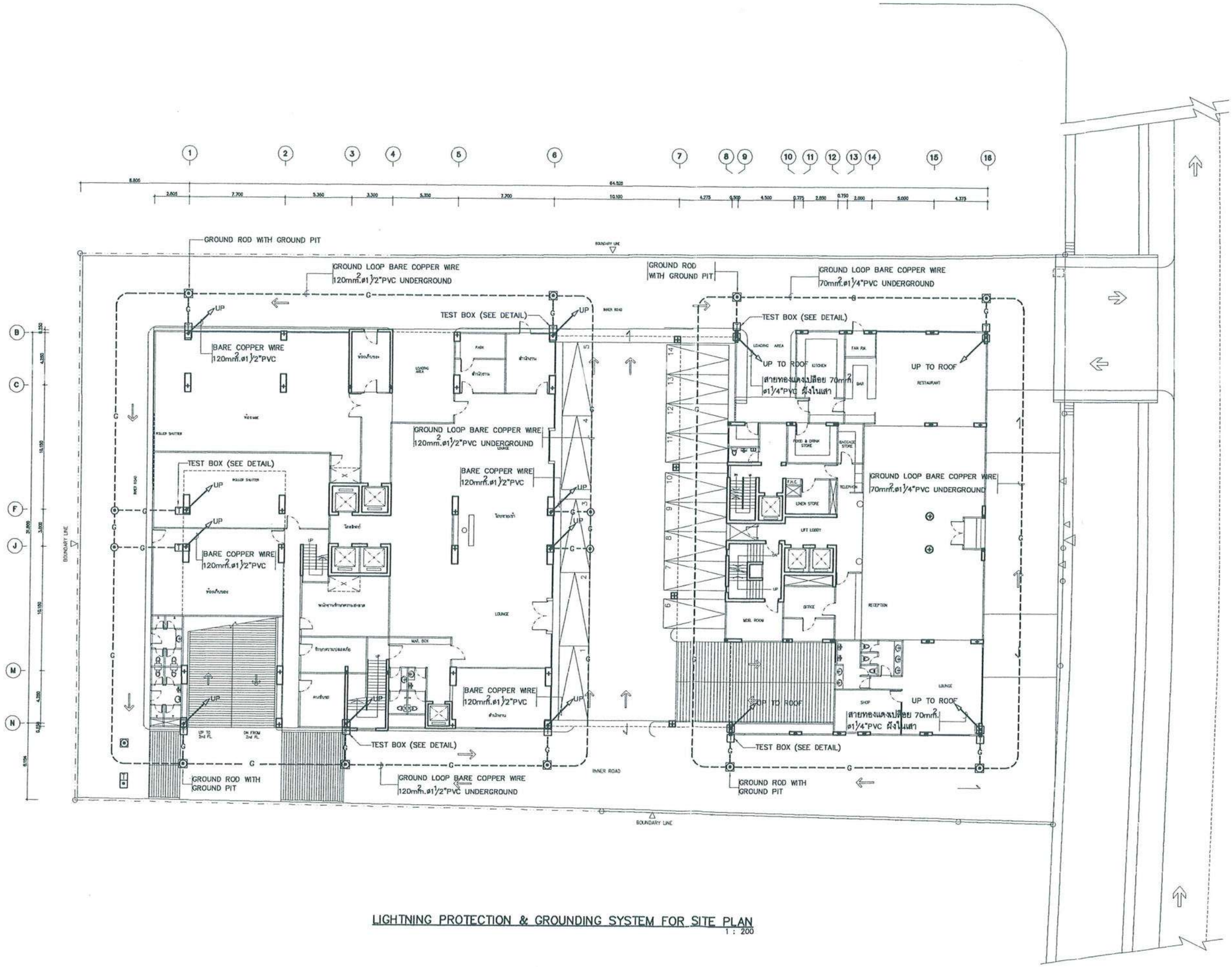
หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้างของแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
หน่วยจัดหาและสนับสนุนในการดับเพลิง - ผู้ประสานงาน	ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยช่วยเหลือดังนี้ 1. คอยช่วยเหลือประสานงานระหว่างผู้อำนวยการดับเพลิง ยามรักษาการณ์และผู้เกี่ยวข้อง 2. คอยรับ-ส่ง คำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงในการติดต่อศูนย์ข่าว
- ยามรักษาการณ์	1. ให้รีบไปยังจุดเกิดเหตุ คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงและหัวหน้าฝ่ายประสานงาน 2. ป้องกันมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าก่อนได้รับอนุญาต 3. ควบคุมป้องกันทรัพย์สินที่ฝ่ายเคลื่อนย้ายนำมาเก็บไว้
ฝ่ายเคลื่อนย้ายภายในภายนอก	1. ให้รับผิดชอบในการกำหนดจุดปลอดภัยอัคคีภัยในการเก็บวัสดุครุภัณฑ์ 2. อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายขนส่งวัสดุครุภัณฑ์ 3. จัดยานพาหนะและอุปกรณ์ขนย้าย
ฝ่ายปฏิบัติการ	หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการให้ถือปฏิบัติดังนี้ 1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการแยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดควบคุมเครื่องจักรและชุดดับเพลิง 1.1 ชุดควบคุมเครื่องจักร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ใดให้ชุดควบคุมเครื่องจักรทำการควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานต่อไป จนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องจากหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการกรณีที่ไม่สามารถเดินเครื่องหรือได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่องให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไปช่วยทำการดับเพลิง

ตารางที่ 2.5.7-1 (ต่อ)

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
	1.2 ชุดดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเองไม่ว่ามากหรือน้อยชุดปฏิบัติการชุดนี้จะแยกตัวออกจากการควบคุมเครื่องจักรออกทำการดับเพลิง โดยทันทีที่เกิดเพลิงไหม้โดยไม่ต้องหยุดเครื่องและให้ปฏิบัติการภายใต้คำสั่งของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่ในการปฏิบัติการหากจำเป็นขอความช่วยเหลือจากหน่วยอื่นให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการสั่งดำเนินการ 2. ทันทีที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ของตัวเองให้แจ้งข่าวโทรศัพท์ถึงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ถึงผู้อำนวยการดับเพลิงและโทรศัพท์แจ้งศูนย์รวมข่าว
ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ - หน่วยติดต่อดับเพลิงจากพื้นที่อื่น - หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน	ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. ให้แจ้งสัญญาณ Safety order system (SOS) 2. พนักงานที่ทราบเหตุเพลิงไหม้และต้องการเข้ามาช่วยเหลือดับเพลิงให้รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อทำการแบ่งเป็นชุดช่วยเหลือส่งเสริมการปฏิบัติงาน 3. สำหรับการเกิดอัคคีภัยในบริเวณเครื่องจักร ชุดดับเพลิงควรมาจากชุดดับเพลิงในสถานที่นั้น ผู้ที่ช่วยเหลือควรช่วยเหลือในการลำเลียงอุปกรณ์ดับเพลิง 4. คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงให้คอยอยู่บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน	ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. ให้เดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทันทีที่ได้รับแจ้งเพลิงไหม้ 2. ทำการควบคุมดูแลเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขณะที่เกิดเพลิงไหม้ 3. ในเวลาปกติให้ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ใช้งานตามรายการตรวจเช็ค

ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546



LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR SITE PLAN
1 : 200

รูปที่ 2.5.8-1 ผังระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า (อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท ซอยวัดนรา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8416

สถาปนิก

1.นายกรงจักร์ วิสุทธาวรนนท์ วส0.387
2.นายนเรศร์ ทัลลพาณิชโรจนา สส0.5252
3.นางสาวกันยพิชิ โชติศิลา สส0.7523
4.นายวชิรา ชินสิงห สส0.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายศรีสิ์ รัตนกุล วร143
2.นายระดับ กาญจนรวณิชย์ สส.3093
3.นางสิน นาฬิการาช สส.5225
4.นายสุวอย ตั้งวัฒน สส.72082

วิศวกรเครื่องกล

นายคุณวุฒิ เปี่ยมแปรปรีชา ชก14001

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุวโท ชิริวัฒนวงศ์ วฟ14370
2.นายวิชิรย ธีศนฤทิทธิ์ ชฟ14370
3.นายประสาน ทวีวรรณเกิด ภฟ14252

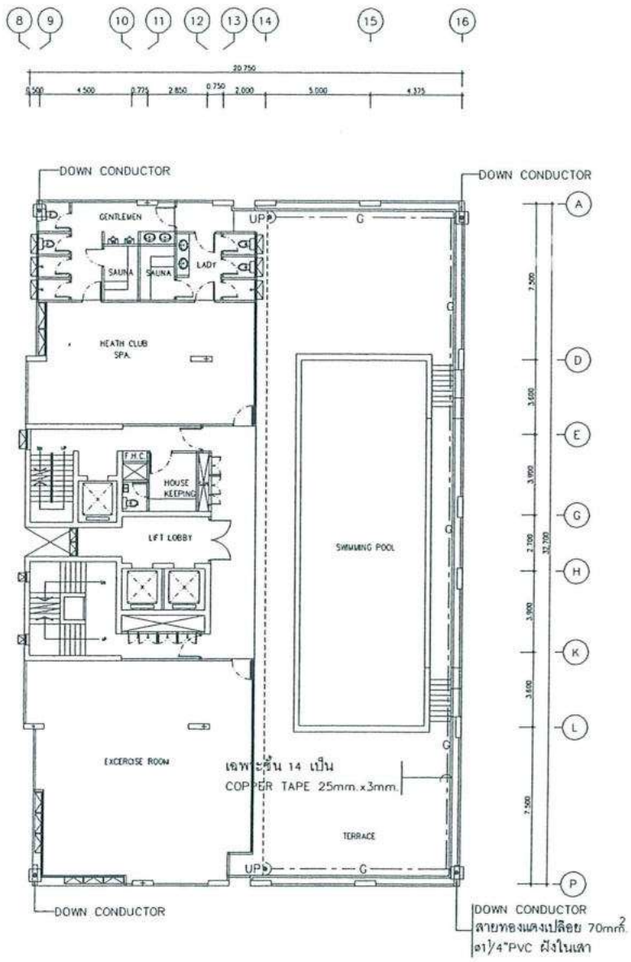
วิศวกรสุขาภิบาล

นายชอบพร จักรทีปสรีสปี ชส12563

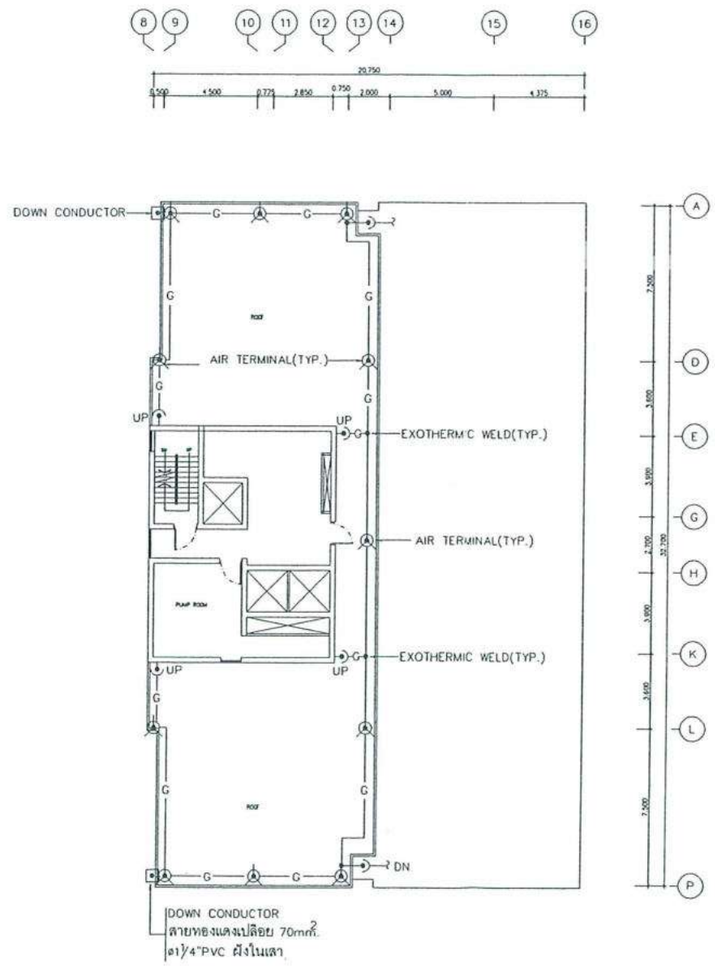
แบบแสดง

LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR SITE PLAN

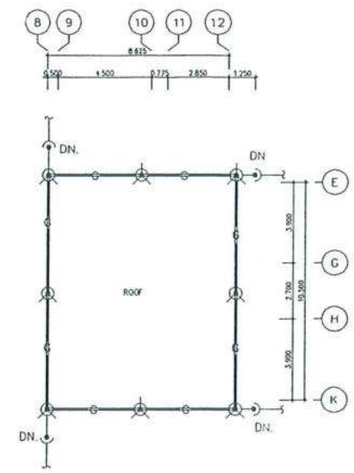
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่
มาตราส่วน	1 : 200
ผู้เขียน	
ผู้ตรวจ	
อนุมัติโดย	
วันที่	23-06-2003
เลขที่แบบ	EE-43
รวม	53



LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR
13th FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR
ROOF FLOOR PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200



LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR
TOP ROOF PLAN(SERVICE APARTMENT)
1 : 200

NOTE :
สายล่อฟ้าทั้งหมดสำหรับอาคาร SERVICE APARTMENT เป็นสายทองแดงเปลือย 70mm². เดินลอยบน PARAPET

รูปที่ 2.5.8-2 ผังระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหน้า)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดเงา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายทองศักดิ์ วิสุทธาวงษ์ วสถ.367
2.นายนพรัตน์ พัฒนพณิชโชคทาน ภสถ.5252
3.นางสาวศิณาฬิฐ ไตรวัฒน ภสถ.7523
4.นายวิทร์ ลิ้มสิริเลต ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกิลล์ รัศมกุล วส143
2.นายระดับ กาญจนระนิชย์ สย3693
3.นางศรีน นพนิรราศร สย6225
4.นายสุเมธ จิตวัฒนพ ภย32592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภนุญฝ์ เปิยมประเสริฐ ศก1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุทใจ ศรีวัฒนวงศ์ รฟก1679
2.นายวิเชียร จิตตาภิรกรณ์ สฟก1670
3.นายประสาน ทรัพรอมกิจ ภฟก14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายทศพร จิตรทันตรัศมี สส2583

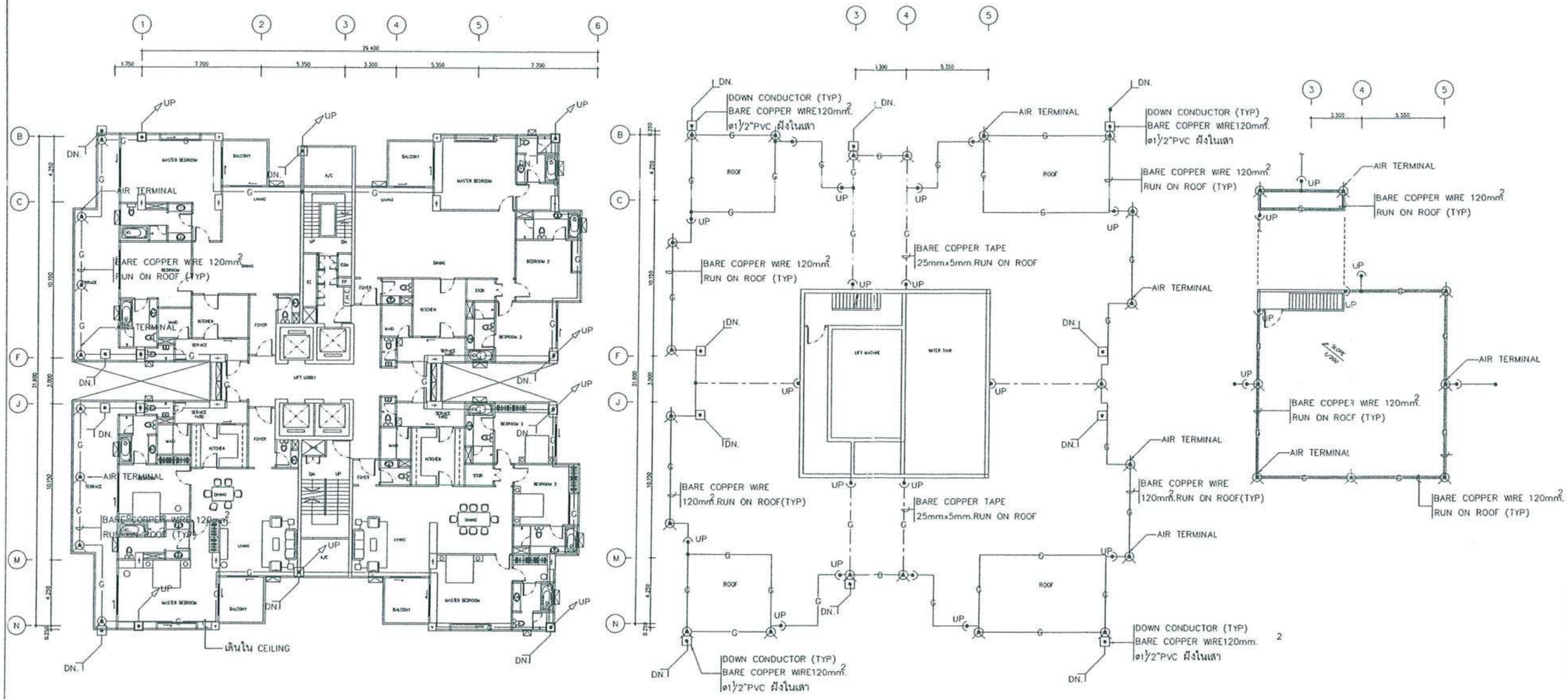
แบบแสดง

LIGHTNING PROTECTION & GROUNDING SYSTEM FOR 13th & ROOF PLAN(SERVICE APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-08-2003
เลขที่แบบ
EE-44
รวม 53



LIGHTNING PROTECTION SYSTEM FOR 10th&20th FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

LIGHTNING PROTECTION SYSTEM FOR ROOF FLOOR PLAN(APARTMENT)
1 : 200

NOTE : สาย LOOP ภายในอาคารเป็นสาย 120mm².THW. ø1½"PVC

รูปที่ 2.5.8-3 ผังระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าชั้นดาดฟ้า (อาคารส่วนหลัง)

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท23 ถนนสุขุมวิท
ซอยวัดนวา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8415

สถาปนิก

1.นายพงศ์สิทธิ์ วิสุทธาธรณ์ วส.367
2.นายณพรัตน์ พัฒนพงณิชโพศาล ภสถ.5252
3.นางสาวกัลยพัฒิ์ โศวิศิษฐ ภสถ.7523
4.นายวิทร์ สินสิบเล ภสถ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสกิลล์ รัตนกูล วส143
2.นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย3693
3.นางศรีน นพนิธาทร สย6225
4.นายสุเมธ อัครวัฒน ภส22592

วิศวกรเครื่องกล

นายศุภณัฐ์ เปี่ยมปรมภิรา ศก11901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเทิน ชีวิตพนรงค์ รฟฟ.679
2.นายวิเชียร อัครภูริทรณ์ สฟฟ.1670
3.นายประสาน พริ้งรอดเกิด กฟฟ.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

นายพงษพร จักกิเมศริศดิ์ สฬ.2583

แบบแสดง

LIGHTNING PROTECTION
& GROUNDING SYSTEM
FOR 10th, 20th&ROOF
FLOOR PLAN
(APARTMENT)

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 200
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติโดย
วันที่ 23-06-2003
เลขที่แบบ

EE-45

รวม 53

D:\งานอิ่มแดด\ชุดงาน04504E\EE-45.dwg 02/07/2003 09:31

(1) หัวล่อฟ้า (Air Terminal) เป็นแท่งทองแดงปลายแหลม ∅ 1.9 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร ติดตั้งบนเสาสูงเหนือดาดฟ้าอาคาร ทำหน้าที่รับประจุไฟฟ้าจากอากาศ เพื่อนำลงสู่ดินอย่างรวดเร็ว

(2) สายนำลงดิน (Down Conduct) สำหรับอาคารส่วนหน้าจะทำด้วยสายทองแดงเปลือยขนาด 70 ตารางมิลลิเมตร ร้อยในท่อ PVC ขนาด ∅ 1 1/4 นิ้ว ในอาคารส่วนหลังจะทำด้วยสายทองแดงเปลือยขนาด 120 ตารางมิลลิเมตร ร้อยในท่อ PVC ขนาด ∅ 1 1/2 นิ้ว ทั้งสองอาคารจะฝังสายนำลงดินไว้ในเสาคอนกรีต เพื่อเป็นทางผ่านของประจุจาก Air Terminal ลงสู่ดิน

(3) ระบบดิน (Earthing System) เป็น Copper Clad Steel Ground Rod with Ground Pit ขนาด ∅ 16 มิลลิเมตร ยาว 3 เมตร ต่อลงดินแบบเชื่อมต่อหลายวิธี (Exothermic Welding) ฝังลงในทรายอัดแน่นหนา 0.30 เมตร ลึกจากผิวดิน 1 เมตร

2.5.9 ระบบระบายอากาศ

(1) ระบบระบายอากาศภายในอาคาร

การระบายอากาศภายในตัวอาคารจะใช้วิธีกลและวิธีธรรมชาติ ดังนี้

1) ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type System) ประกอบด้วย เครื่องส่งลมเย็น ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องพักอาศัยทุกห้อง สำนักงาน ห้องสันทนาการต่าง ๆ ฯลฯ เป็นต้น ส่วนเครื่องระบายความร้อนจะติดตั้งภายนอกอาคาร

2) ห้องน้ำ ห้องส้วม ทุกห้องจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ขนาด Air Flow 100 CFM ถึง 350 CFM (ขึ้นกับพื้นที่ห้อง) ติดตั้งระบายอากาศออกภายนอกโดยตรง สำหรับควันจากการประกอบอาหารภายในห้องครัวจะผ่านเครื่องดูดควันที่มีอุปกรณ์ดักไขมัน และเครื่องกรองกลิ่นและสิ่งสกปรกก่อนระบายออกสู่ภายนอก

3) บริเวณทางเดินในแต่ละชั้นของห้องพักจะมีช่องเปิดโล่งที่บันไดให้อากาศสามารถระบายได้

4) บริเวณที่จอดรถชั้น 2 ถึงชั้น 6 จัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โดยตัวผนังอาคารจะทำช่องเปิดในบริเวณที่จอดรถเพื่อให้อากาศสามารถระบายได้

(2) ระบบระบายอากาศของบันไดหนีไฟและโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิง

ทางโครงการจัดให้มีพัดลมอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ บันไดกลางและโถงหน้าลิฟท์ดับเพลิง สำหรับอาคารส่วนหน้าตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นที่ 13 และอาคารส่วนหลังตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นที่ 28 ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

สำหรับรายการคำนวณระบบระบายอากาศของโครงการดังแสดงในภาคผนวก ฎ

2.5.10 ระบบจราจรและที่จอดรถภายในโครงการ

สำหรับเส้นทางทางเข้า-ออกจะเชื่อมกับถนนสุขุมวิท 19 มีเขตทางกว้าง 19.15 เมตร ขนาด 2 ช่องทางจราจร บาทวิถีกว้างข้างละ 8.8 และ 2.7 เมตร สำหรับบริเวณทางเข้าออกโครงการจะมีทิศทางเข้าออกทางเดียว เดินรถได้ 2 ทิศทาง โดยมีทางเข้าออกโครงการกว้าง 12 เมตร สำหรับถนนภายในโครงการจะเป็นถนนคอนกรีตแอสฟัลต์ ผิวจราจรกว้าง 6 เมตร เดินรถได้ 2 ทิศทาง โดยรอบอาคารโดยจะมีลูกศรบอกทิศทางการจราจร พร้อมป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน พร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับผู้ที่มาใช้บริการ (ผังระบบจราจรภายในโครงการดูรูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณโครงการประกอบ) **สำหรับหนังสือรับหลักการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ ดังแสดงในภาคผนวก ค**

การจัดเตรียมที่จอดรถภายในโครงการได้จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 โดยโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้รวมทั้งสิ้น 224 คัน ขนาดของช่องจอดรถกว้าง 2.40 เมตร ยาว 6 เมตร มีรายละเอียดดังนี้

(1)	ที่จอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน ของอาคารส่วนหน้า	จำนวน	26	คัน
(2)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารส่วนหน้า	จำนวน	14	คัน
(3)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 2 ของอาคารส่วนหลัง	จำนวน	29	คัน
(4)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 3 ของอาคารส่วนหลัง	จำนวน	41	คัน
(5)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 4 ของอาคารส่วนหลัง	จำนวน	41	คัน
(6)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 5 ของอาคารส่วนหลัง	จำนวน	41	คัน
(7)	ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 6 ของอาคารส่วนหลัง	จำนวน	32	คัน

ตำแหน่งและจำนวนที่จอดรถผังการจราจรภายในอาคารโครงการดังแสดงในรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-4 แบบแปลนพื้นชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 6ประกอบ

2.6 พื้นที่สีเขียว

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 45 ตารางเมตร ตามแนวเขตที่ดินโดยรอบอาคารโครงการ สำหรับภายในอาคารโครงการจัดให้มีพื้นที่บริเวณระเบียงของห้องอยู่อาศัยรวม บริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกจะเป็นไม้พุ่มทรงสูง ไม้พุ่มทรงต่ำและไม้เลื้อย สำหรับบริเวณระเบียงของห้องอยู่อาศัยรวม จะเลือกปลูกพันธุ์ไม้ที่สามารถปลูกได้ในกระถางและไม้เลื้อย (สำหรับผังการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณแนวเขตที่ดินโดยอาคารโครงการ ดูรูปที่ 2.2-1 ผังบริเวณโครงการประกอบ)

2.7 การดำเนินการช่วงก่อสร้าง

(1) การก่อสร้างโครงการ

ขณะกำลังดำเนินการศึกษา สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนเดิม ซึ่งเริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2546 คาดว่าระยะเวลาดำเนินการจะอยู่ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึงปี พ.ศ. 2548 โดยใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างทั้งสิ้นประมาณ 24 เดือน (ตารางที่ 2.7-1 แผนการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ) โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1) งานปรับสภาพพื้นที่และงานเสาเข็มเจาะ (3 เดือน)

สภาพพื้นที่ก่อสร้างโครงการในปัจจุบันเป็นอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนเดิม ซึ่งทางโครงการได้ทำการปรับสภาพพื้นที่บริเวณที่ก่อสร้าง โดยทำการปรับถมที่ดินและบดอัดให้แน่นด้วยรถแทรกเตอร์ สำหรับช่วงเวลาในการปรับสภาพพื้นที่และงานเสาเข็มเจาะใช้เวลารวม 3 เดือน

2) งานขุดดิน (2 เดือน)

งานขุดดินเป็นการดำเนินงานก่อสร้างในช่วงงานโครงสร้างของชั้นใต้ดิน ซึ่งจะใช้ระยะเวลาในช่วงนี้ประมาณ 2 เดือน

3) งานฐานรากและถังเก็บน้ำใต้ดิน (4 เดือน)

หลังจากเริ่มงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นใต้ดินแล้ว บริษัทรับเหมาจะเริ่มดำเนินการในส่วนของงานฐานรากและถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการ ซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน

4) งานโครงสร้าง (14 เดือน)

งานโครงสร้างของอาคารจะเริ่มภายหลังจากงานฐานรากและถังเก็บน้ำใต้ดินใกล้เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยงานโครงสร้างของอาคารโครงการคาดว่าจะแล้วเสร็จใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน

ตารางที่ 2.7-1

แผนการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการ

แผนการดำเนินงาน	ปี พ.ศ. 2546									ปี พ.ศ. 2547												ปี พ.ศ. 2548		
	เดือน									เดือน												เดือน		
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. งานเสาเข็มเจาะ																								
2. งานขุดดิน																								
3. งานฐานรากและถังเก็บน้ำใต้ดิน																								
4. งานโครงสร้าง																								
5. งานสถาปัตยกรรม																								
6. งานระบบ																								
7. งานลิฟท์																								
8. งานทำความสะอาด																								

ที่มา : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

5) งานสถาปัตยกรรม (12 เดือน)

งานสถาปัตยกรรมภายในอาคารโครงการ ได้แก่ งานตกแต่งภายในและภายนอกของอาคารโครงการ ซึ่งจะดำเนินงานควบคู่ไปกับงานโครงสร้างของอาคาร ดังนั้นงานด้านสถาปัตยกรรมภายในโครงการจะแล้วเสร็จในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับงานโครงสร้างของอาคาร โดยงานสถาปัตยกรรมคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณ 12 เดือน

6) งานระบบ (13 เดือน)

หลังจากเริ่มดำเนินงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมแล้ว งานระบบก็เริ่มดำเนินการควบคู่กันไปด้วยเช่นกัน โดยงานระบบจะประกอบไปด้วย งานวางระบบไฟฟ้า งานวางระบบท่อประปา เป็นต้น สำหรับระยะเวลาในช่วงของงานระบบภายในอาคารโครงการคาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณ 13 เดือน

7) งานลิฟท์ (12 เดือน)

สำหรับงานลิฟท์จะเริ่มดำเนินงานในส่วนของงานระบบภายในช่องลิฟท์ ห้องเครื่องลิฟท์และตัวลิฟท์ ซึ่งจะดำเนินงานไปควบคู่กับงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรมและงานระบบ โดยงานลิฟท์คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณ 12 เดือน

8) งานทำความสะอาด (1 เดือน)

งานทำความสะอาดเป็นงานจัดเก็บสถานที่และทำความสะอาด โดยจะมีการรื้อถอนที่เก็บวัสดุอุปกรณ์และกำจัดเศษวัสดุอุปกรณ์และมูลฝอยต่าง ๆ โดยในส่วนนี้จะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

(2) การจ้างงาน

การก่อสร้างภายในโครงการคาดว่าจะมีการจ้างงานในช่วงสูงสุดประมาณ 200 คน โดยคาดว่าจะเป็นคนงานต่างถิ่นเกือบทั้งหมด ทำงานแบบไปเช้าเย็นกลับ จึงไม่มีบ้านพักคนงานในพื้นที่ก่อสร้างแต่อย่างใด

(3) น้ำใช้

ในช่วงก่อสร้างโครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ซึ่งปัจจุบันการประปานครหลวงมีความสามารถในการให้บริการน้ำประปาได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างนี้สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ คือ

1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งสามารถคำนวณหาได้ดังนี้

จำนวนคนงาน	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2538)	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้นปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น	=	10	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น โครงการจะใช้คอนกรีตแบบผสมเสร็จในการก่อสร้าง ดังนั้น น้ำใช้ในงานก่อสร้างจะใช้เพื่อทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างและอุปกรณ์ต่าง ๆ เท่านั้น โดยคาดว่าน้ำใช้ในส่วนนี้จะมีปริมาณประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 103 ตอนที่ 17 วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2529 ข้อ 1 (3) ได้กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานเกินแปดสิบคน น้ำสะอาดสำหรับดื่มไม่น้อยกว่าสองที่ ห้องน้ำไม่น้อยกว่าหนึ่งที่ และห้องส้วมไม่น้อยกว่าสามที่ และข้อ 1 (4) ได้กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานเกินแปดสิบคนขึ้นไป ต้องมีน้ำสะอาดสำหรับดื่ม ห้องน้ำ และส้วมเพิ่มขึ้นอีกอย่างละหนึ่งที่สำหรับจำนวนลูกจ้างทุก ๆ ห้าสิบคน เศษของห้าสิบคนถ้าเกินยี่สิบห้าคนให้ถือเป็นห้าสิบคน ดังนั้น ตามประกาศข้างต้น โครงการซึ่งใช้คนงานจำนวน 200 คน จะต้องจัดเตรียมห้องส้วมไว้ไม่น้อยกว่า 3 ห้อง โดยโครงการจะจัดเตรียมห้องส้วมจำนวน 8 ห้อง โดยขนาดห้องส้วมต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.9 ตารางเมตร และความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกโครงการควรจัดสร้างห้องส้วมแยกชาย-หญิง แบ่งเป็นห้องส้วมชาย 4 ห้อง และห้องส้วมหญิง 4 ห้อง ขนาดห้องละประมาณ 1 ตารางเมตร (1 เมตร x 1 เมตร) โดยจะกำหนดให้ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จะไม่มีการพัฒนาเป็นส่วนของอาคารในอนาคต จึงมิได้มีการก่อสร้างในบริเวณนี้

สำหรับปริมาณน้ำเสียช่วงก่อสร้างที่เกิดขึ้น คาดว่าจะมีปริมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเทียบเท่า 80 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณน้ำใช้) โดยจะบำบัดโดยใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ทำด้วยปลอกซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร จำนวน 4 ปลอกวางซ้อนกัน ความลึกประมาณ 1.6 เมตร มีความจุบ่อละประมาณ 1.256 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 บ่อ ดังนั้นจะมีปริมาตรรวม 10.05 ลูกบาศก์เมตร สำหรับระยะเวลาการกักเก็บของบ่อเกรอะสามารถคำนวณได้ ดังนี้

ปริมาณน้ำเสียทั้งสิ้น (คิดเท่าน้ำใช้คนงาน)	=	8	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ปริมาตรบ่อเกรอะรวม 10 บ่อ	=	10.05	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ดังนั้น ระยะเวลาการกักเก็บ	=	10.05 / 8	วัน
	=	0.8	วัน

น้ำล้นจากบ่อเกรอะจะไหลลงบ่อซึม ซึ่งมีจำนวน 10 บ่อเช่นกัน ทำด้วยปลอกซีเมนต์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0 เมตร จำนวน 4 ปลอก วางซ้อนกัน มีความลึกประมาณ 1.6 เมตร ความจุบ่อละประมาณ 1.256 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 บ่อ ดังนั้นจะมีปริมาตรรวม 10.05 ลูกบาศก์เมตร โดยก้นบ่อจะบุด้วยอิฐหัก และจะเจาะรูพรุนที่ด้านข้างปลอกเพื่อให้น้ำสามารถซึมลงสู่พื้นดินได้ ทั้งนี้ เมื่อบ่อเกรอะเต็มทางโครงการ จะให้รถกำจัดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตวัฒนามาสูบไปกำจัดต่อไป

(5) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กรณีที่เกิดฝนตก โครงการจะมีการควบคุมการระบายน้ำโดยก่อสร้างคันดินสูงประมาณ 0.5 เมตร บดอัดให้แน่นกั้นตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และด้านในของคันดินทำเป็นร่องระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำหลาก และระบายน้ำดังกล่าวลงสู่บ่อพักเพื่อให้เกิดการตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 ต่อไป

(6) การจราจร

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ จะมีเพียงรถบรรทุกดิน รถขนวัสดุก่อสร้าง และรถรับส่งคนงาน เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยคาดว่าจะมีปริมาณสูงสุดไม่เกิน 20 เที่ยว/วัน โดยแบ่งเป็น

1) รถบรรทุกดิน ประมาณวันละ 15 เที่ยว
2) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณวันละ 4 เที่ยว
3) รถรับ-ส่งคนงาน ประมาณวันละ 1 เที่ยว

อนึ่ง รถบรรทุกดินจะมีเฉพาะในช่วงเดือนแรกเท่านั้น หลังจากนั้นจะมีเพียงรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานเท่านั้น

(7) การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น มูลฝอยเหล่านี้จะแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็กจะนำไปหลอมใหม่ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปถมปรับระดับพื้นที่ ไม้แบบ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกก็จะนำไปทิ้งลงถังรองรับ ซึ่งทางรถขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนาจะมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

2) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้าง และ

ในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ซึ่งมูลฝอยที่เกิดขึ้นคาดว่าจะปริมาณ 600 ลิตร/วัน โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

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

(8) การใช้ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการจะขอใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ โดยผู้รับเหมาจะขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในบริเวณกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งทางการไฟฟ้าเขตบางกะปิมีความสามารถในการให้บริการโครงการในช่วงก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

(9) การจัดการด้านความปลอดภัยและสวัสดิการ

ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการย่อมมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการลดโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุและป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง ทางบริษัทรับเหมาจึงจะจัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานขึ้น ดังรายละเอียดดังนี้

1) ความปลอดภัยในสถานที่

(ก) การแบ่งเขตในบริเวณก่อสร้างโดยแบ่งออกเป็นเขตก่อสร้าง เขตพักผ่อนของคนงาน 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

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการถือเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้แนวทางการศึกษาจะครอบคลุมทั้งในด้านทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร ผลการศึกษาสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองที่อยู่ในเขตพื้นที่การบริหารจัดการของหน่วยราชการท้องถิ่น "กรุงเทพมหานคร" ซึ่งได้มีการวางแผนจัดการและบริหารโดยคำนึงถึงการบริหารในภาพรวมทั้งเขตเมืองกรุงเทพมหานคร ดังนั้นผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการที่มีต่อสภาพแวดล้อมปัจจุบันจึงไม่อาจจำกัดได้เฉพาะบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น ดังนั้นในการนำเสนอข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันในบางประเด็นจึงได้นำเสนอข้อมูลในภาพรวมของกรุงเทพมหานครด้วย

ในด้านการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน บริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาด้านทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต โดยแนวทางการศึกษาได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยราชการและเอกชน รวมไปถึงการสำรวจโดยบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดการศึกษาได้ดังนี้

3.1 ทรัพยากรกายภาพ

3.1.1 เขตการปกครองกรุงเทพมหานคร

"กรุงเทพมหานคร" เป็นจังหวัดที่มีระบบการบริหารราชการท้องถิ่นในรูปแบบพิเศษในฐานะเมืองหลวงของประเทศ และเป็นเมืองที่มีรูปแบบการพัฒนาเมืองสูงสุดของประเทศส่งผลให้เกิดการขยายตัวของเมืองไปสู่ปริมณฑลโดยรอบทุกทิศทาง โดยช่วงก่อนปี พ.ศ. 2540 กรุงเทพมหานครมีเขตการปกครองเพียง 38 เขต แต่เนื่องด้วยสภาพพื้นที่ของกรุงเทพมหานครที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วประกอบกับมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการพัฒนาและขยายตัวด้านโครงข่ายคมนาคมออกสู่พื้นที่ว่างและพื้นที่แถบชานเมือง ส่งผลให้ที่พักอาศัยของประชาชนเกิดการกระจายตัวและมีระบบสาธารณูปโภคเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดขนาดพื้นที่และจำนวนประชากรในแต่ละเขตให้มีความเหมาะสมใกล้เคียงกันเพื่อประโยชน์ในด้านการปกครอง การให้บริการของรัฐและเพื่อความสะดวกของประชาชน กระทรวงมหาดไทยจึงออกประกาศจัดตั้งเขตการปกครองใหม่หลายพื้นที่รวม 12 เขตการปกครองใหม่ เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2540 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 ส่งผลให้การแบ่งเขตพื้นที่การปกครองของกรุงเทพมหานครในปัจจุบันแบ่งเขตการปกครองรวมทั้งสิ้น 50 เขต

สำหรับพื้นที่ตั้งของโครงการอยู่ในพื้นที่เขตความรับผิดชอบของแขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งการปกครองของเขตวัฒนามีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่การปกครอง 3 แขวง ได้แก่ แขวงคลองตันเหนือ แขวงคลองเตยเหนือ และ แขวงพระโขนงเหนือ

3.1.2 สภาพภูมิประเทศ

โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การปกครองของกรุงเทพมหานคร ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่อยู่ในเขตที่ราบภาคกลางตอนใต้ บริเวณภาคกลางของประเทศเป็นเขตที่ราบกว้างใหญ่ที่เกิดจากการทรุดตัวของเปลือกโลก เป็นลักษณะที่เรียกว่า หุบเขาทรุด (Rift Valley) หรือแอ่งกราเบน (Graben) ซึ่งการทรุดตัวนี้เกิดขึ้นในสมัยเดียวกับที่มีการบีบอัดยกตัวสูงขึ้นของเปลือกโลก เป็นทิวเขาในภาคเหนือ ภาคตะวันตกและภาคใต้ ภายหลังที่เปลือกโลกเกิดการทรุดตัวลงแล้วต่อมาได้เกิดการทับถมของโคลนตะกอนจนกลายเป็นที่ราบใหญ่ ระดับความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 2-3 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งแนวระดับความสูงจะทอดตัวจากทางด้านตะวันตกไปตะวันออก และทางด้านทิศเหนือไปทิศใต้ลงสู่อ่าวไทย โดยบางส่วนของพื้นที่จะมีระดับความสูงลาดลงไปสู่ที่ลุ่มทางทิศเหนือ แหล่งน้ำที่มีความสำคัญกับพื้นที่ราบภาคกลาง ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำบางปะกง โดยบริเวณพื้นแผ่นดินส่วนใหญ่จะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ

เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคกลางเป็นพื้นที่ราบลุ่มผืนใหญ่ ดินมีคุณภาพดีและมีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์อีกทั้งยังมีระบบการชลประทานอย่างเพียงพอ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ส่งเสริมให้การเกษตรกรรมได้ผลดียิ่งขึ้น ทำให้บริเวณนี้มีพื้นที่ในการเพาะปลูกอย่างหนาแน่นโดยเฉพาะบริเวณภาคกลางตอนล่าง และมีความเหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรมมากกว่าในภาคอื่น ๆ ของประเทศ ในด้านการคมนาคมขนส่งนั้นพบว่าการเดินทางทางบกโดยรถยนต์และรถไฟในภาคกลางสามารถทำได้สะดวก และมีโครงข่ายทางด้านการคมนาคมเชื่อมโยงกันทุกทิศทาง ทั้งนี้เนื่องจากการก่อสร้างเส้นทางต่าง ๆ ไม่มีอุปสรรคในด้านภูมิประเทศ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างเส้นทางต่าง ๆ ถูกกว่าการสร้างเส้นทางประเภทเดียวกันในภาคเหนือ หรือภาคตะวันตก หรือภาคใต้ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นทิวเขาสูงอยู่มาก นอกจากนี้การคมนาคมขนส่งทางเรือโดยอาศัยเส้นทางแม่น้ำ ลำคลอง ต่าง ๆ ก็กระทำได้สะดวกเช่นกัน

3.1.3 ลักษณะทางธรณีวิทยา / การเกิดแผ่นดินไหว

(1) ลักษณะทางธรณีวิทยา

พื้นที่โครงการจัดอยู่ในที่ราบภาคกลางซึ่งเป็นพื้นที่ลุ่มมีความยาวของพื้นที่ 450 กิโลเมตร อาณาบริเวณเริ่มตั้งแต่อ่าวไทยขึ้นไปทางทิศเหนือจรดจังหวัดอุตรดิตถ์ บริเวณส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ค่อนข้างเรียบรายล้อมด้วยภูเขา ทางด้านทิศตะวันตกติดเทือกเขาตะนาวศรี 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 ก็จะค่อย ๆ พุ่งตัวขึ้นสู่ผิวดินเป็นแห่ง ๆ ทางด้านตะวันออกของพื้นที่ภาคกลางและทางด้านตะวันตกของที่ลุ่มดังกล่าวจึงเกิดเป็นที่สูง ซึ่งเป็นลักษณะของ synclinal formation ที่ลุ่มนี้จะถูกทับถมด้วยตะกอนที่น้ำพามาทับถมในยุค Quaternary มีความหนามาก บริเวณกรุงเทพมหานคร พบว่าบางแห่งมีความหนาถึง 300 เมตร

บริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบภาคกลางตอนใต้ บางครั้งก็เรียกว่าที่ราบลุ่มบางกอก (Bangkok plain) พื้นที่ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้เกิดจากการทับถมของตะกอนที่น้ำทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืดพามาทับถม Pendleton (1963) กล่าวว่า การทับถมดังกล่าวเกิดในยุค Holocene หรือ late Quaternary

(2) การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเกิดจากพลังงานสะสมภายใต้เปลือกโลกซึ่งมีภาวะกดดันอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปรรูปทรงหรือปริมาตร เกิดการบิดงอ คดโค้ง และแตกหักของหิน เมื่อหินแตกออกเป็นแนวทางให้เกิดรอยเลื่อน (Fault) การแตกหักหรือการเคลื่อนที่อย่างฉับพลันของรอยเลื่อนเป็นสาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และแผ่นดินไหวที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

1) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (Continental drift) มีสาเหตุ 2 ประการ คือ

(ก) การระเบิดของภูเขาไฟ (Volcanism) มีขนาดเล็กและเกิดแผ่นดินไหวเฉพาะบริเวณที่ภูเขาไฟระเบิดเท่านั้น

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

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

2) แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์

เกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ไปทำให้สภาพสมดุลของเปลือกโลกบางส่วนเปลี่ยนแปลงไปหรือที่เรียกว่า Induced Seismicity เช่น

(ก) การกักเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

(ข) การทำเหมืองในระดับลึก รวมทั้งการทำเหมืองอุโมงค์

(ค) การสูบน้ำใต้ดินขึ้นมามากเกินไป รวมถึงกระบวนการผลิตน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ

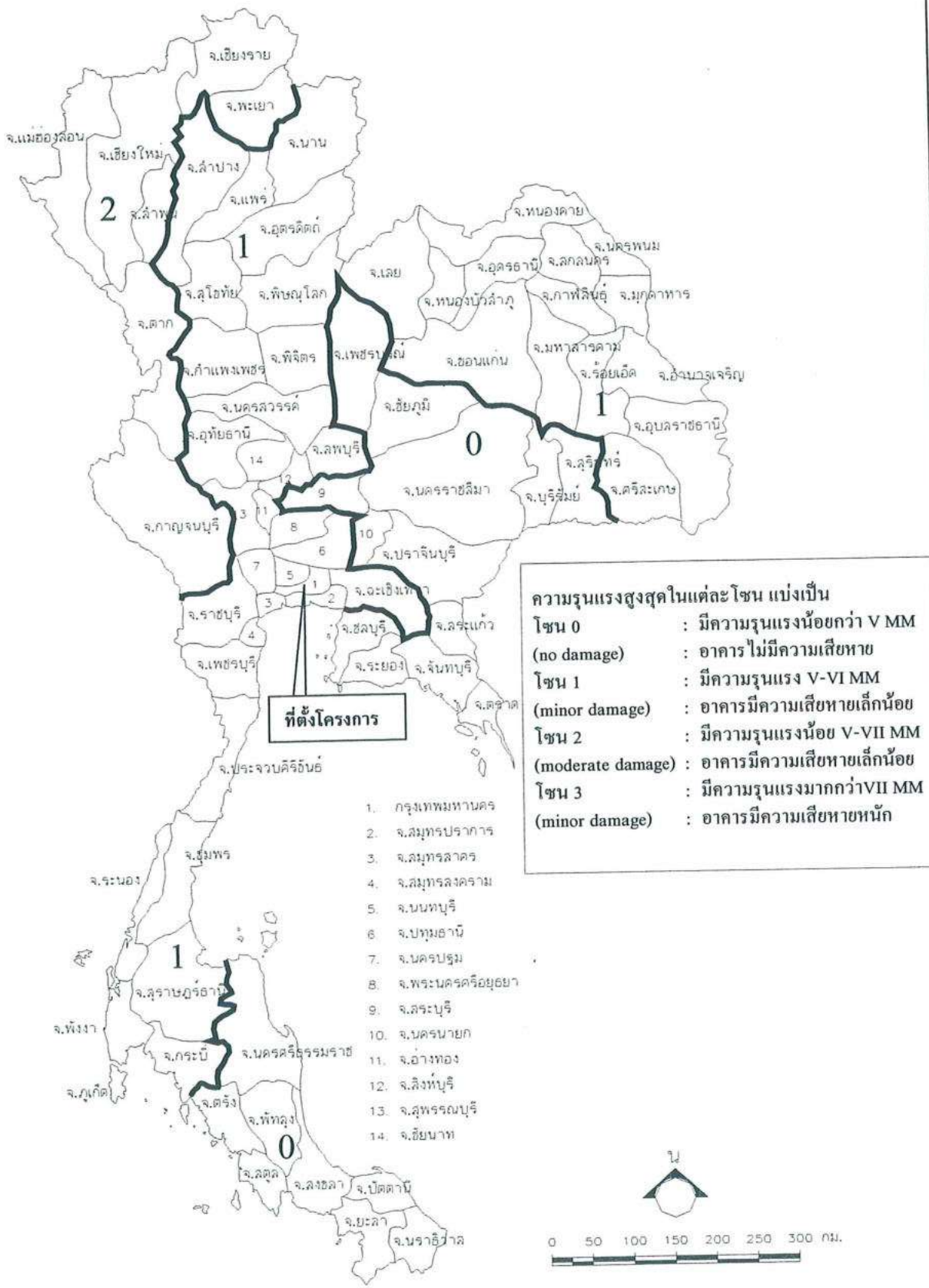
(ง) การเก็บขยะนิวเคลียร์ใต้ดิน ซึ่งจะทำให้มวลหินเปลี่ยนสภาพ เนื่องจากการแผ่กัมมันตภาพรังสี

(จ) การระเบิดใต้ดิน เช่น การทดลองระเบิดนิวเคลียร์ เป็นต้น

การกระทำที่กล่าวมาจะเป็นตัวกระตุ้น (Trigger) ให้เกิดแผ่นดินไหวขึ้นได้ กล่าวคือ จะทำให้สภาวะความเครียดของบริเวณนั้นเปลี่ยนแปลงไป พลังงานความเค้นที่มีอยู่ก่อนแล้วจะรับไว้ได้ ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวตามแนวรอยเลื่อน (Fault) หรือรอยแตก (Joint or Crack) ที่มีอยู่ส่งผลให้เกิดการปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปแผ่นดินไหว

(3) การเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย

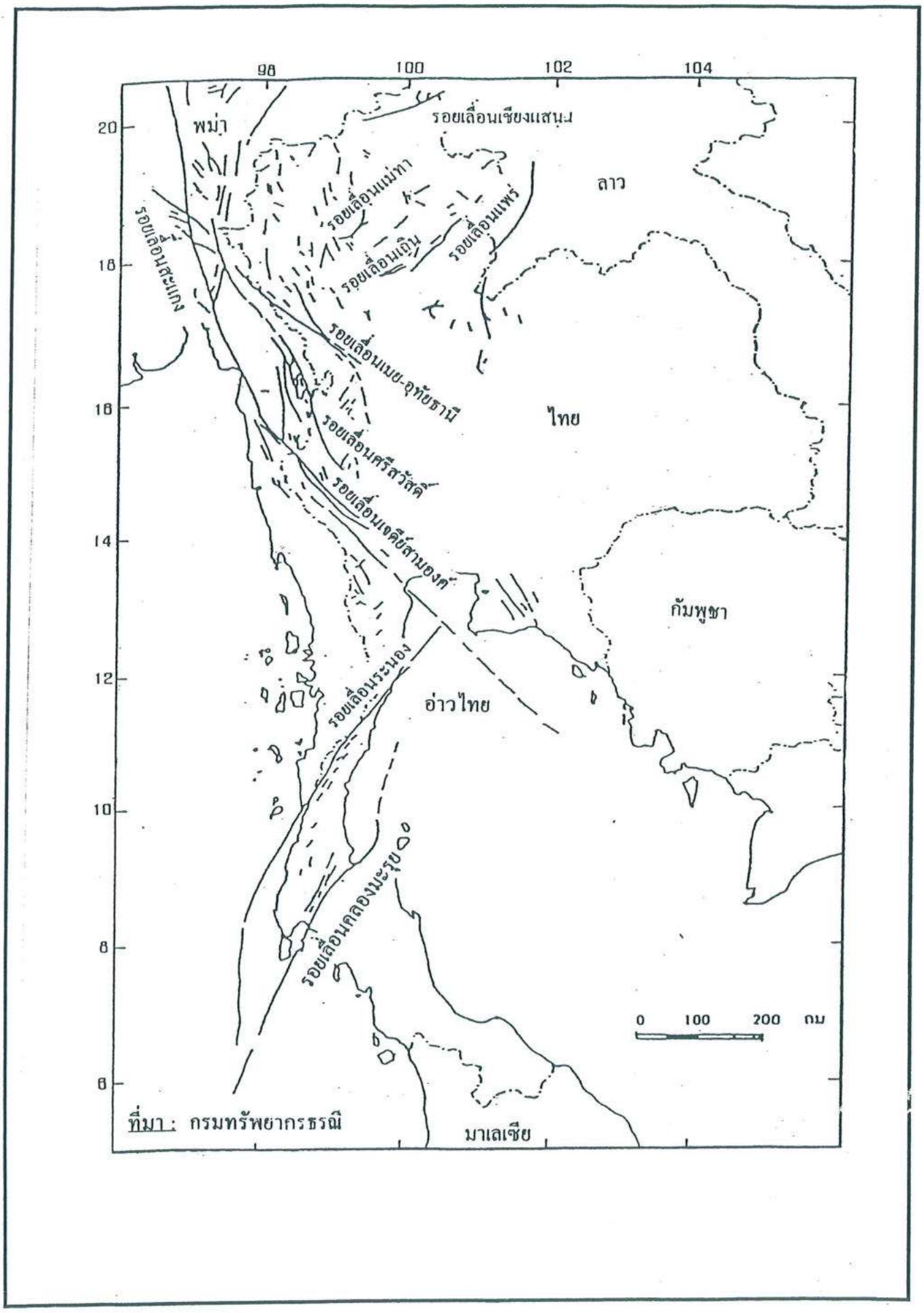
จากข้อมูลการแบ่งเขตพื้นที่แผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงว่าด้วยแรงแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ซึ่งกำหนดขอบเขตระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวออกเป็น 4 โซน ได้แก่ พื้นที่โซน 0 (No Damage) มีความรุนแรงน้อยกว่า 5 MM ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร พื้นที่โซน 1 (Minor Damage) มีความรุนแรงอยู่ในช่วง 5-6 MM ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารเล็กน้อย พื้นที่โซน 2 (Modarate Damage) มีความรุนแรงอยู่ในช่วง 5-7 MM ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารในระดับปานกลาง พื้นที่โซน 3 (Major Damage) มีความรุนแรงมากกว่า 7 MM ทำให้อาคารได้รับความเสียหายอย่างหนัก (ดังรูปที่ 3.1.3-1) ทั้งนี้บริเวณที่ตั้งโครงการจัดอยู่ในพื้นที่โซน 1 ซึ่งเมื่อเกิดแผ่นดินไหวจะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารเล็กน้อย จากการรวบรวมข้อมูลสถิติปรากฏการณ์แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นในประเทศไทยในอดีตพบว่าแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยส่วนใหญ่มีศูนย์กลางการเกิดบริเวณประเทศพม่า ทางภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ของประเทศไทยบางส่วน แสดงว่ายังมีการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนต่าง ๆ อยู่ (รูปที่ 3.1.3-2) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2533

Env-3/404504E/pwp/F3131

รูปท 3.1.3-1 การแบ่งเขตแผ่นดินไหวภายในประเทศไทย



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี

รูปที่ 3.1.3-2 แนวรอยเลื่อนที่เคลื่อนตัวอยู่ในประเทศไทย

1) ภาคเหนือ

(ก) รอยเลื่อนเชียงแสน เริ่มจากร่องน้ำแม่จันไปทางตะวันออกผ่านอำเภอแม่จันและเชียงแสน และออกไปนอกประเทศถึงเขตแดนลาว และพม่า ซึ่งเคยมีแผ่นดินไหวในประเทศตามรอยเลื่อนนี้หลายครั้ง แต่มีขนาดเล็กในช่วง 3.0-5.5 ริคเตอร์ ตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวมีทั้งที่เกิดในประเทศ บริเวณพรมแดนไทย-พม่า และพรมแดนไทย-ลาว โดยศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดเกิดบริเวณแนวเขตพรมแดนไทย-ลาววัดได้ 5.5 ริกเตอร์ สำหรับศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยที่ส่งผลให้เกิดแผ่นดินไหวสูงสุดเกิดที่อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2538 มีขนาด 5.2 ริกเตอร์

(ข) รอยเลื่อนแม่ทา มีลักษณะโค้งตามแนวลำดับน้ำแม่วองและแม่ทาในเขตเชียงใหม่และลำพูน จากสถิติการเกิดแผ่นดินไหวพบว่าบริเวณรอยเลื่อนนี้พบการเกิดแผ่นดินไหวมากที่สุดเมื่อเทียบกับแนวการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนอื่น ๆ ในประเทศ โดยมีขนาดอยู่ในช่วง 2.5-5.1 ริกเตอร์ ซึ่งตำแหน่งศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดในประเทศไทยเกิดที่อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีขนาด 5.1 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2537

(ค) รอยเลื่อนแพร่ อยู่ทางด้านตะวันตกของแอ่งแพร่ เริ่มจากอำเภอเด่นชัยไปถึงอำเภอร้องกวางมีแผ่นดินไหวขนาด 2.3-5.1 ริคเตอร์ โดยตำแหน่งการเกิดแผ่นดินไหวสูงสุดในประเทศไทยบริเวณรอยเลื่อนนี้ที่พบบริเวณอำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2538 มีขนาด 5.1 ริกเตอร์

(ง) รอยเลื่อนแม่เถิน อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของรอยเลื่อนแพร่ เคยมีรายงานการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.0 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2521

2) ภาคตะวันตก

(ก) รอยเลื่อนสะแกง แนวรอยเลื่อนจะทอดตัวจากตอนกลางของประเทศพม่ามาบรรจบกับรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ทางด้านทิศตะวันตกของประเทศไทย แผ่นดินไหวที่พบมีขนาด 3.0-6.2 ริกเตอร์ โดยศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศพม่า และพบในบริเวณพื้นที่ประเทศไทยบางส่วนที่เขื่อนเขาแหลม จังหวัดกาญจนบุรี วัดได้ 4.3 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2544

(ข) รอยเลื่อนเมย-อุทัยธานี วางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือจากลำน้ำเมยบริเวณชายแดนผ่านลำน้ำปิง จังหวัดตากเข้าสู่จังหวัดกำแพงเพชร นครสวรรค์จนถึงอุทัยธานี รวมความยาวกว่า 250 กิโลเมตร เคยเกิดแผ่นดินไหวครั้งล่าสุดขนาด 5.6 ริคเตอร์ เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2518 ที่อำเภอสองยาง จังหวัดตาก

(ค) รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของรอยเลื่อนเมย-อุทัยธานีในแนวทิศทางเกือบขนานกัน มีแนวอยู่ในร่องน้ำแม่กลองและแม่น้ำแควใหญ่ มีความยาวกว่า 500

กิโลเมตร พบการเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุด 5.9 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2526 บริเวณปลายอ่างเก็บน้ำเขื่อนศรีนครินร์ และมีการเกิดแผ่นดินไหวขนาดเล็กอีกหลายร้อยครั้งนาน 3 เดือน

(ง) รอยเลื่อนเจดีย์ 3 องค์ มีแนวอยู่ในลำน้ำแควน้อยตลอดสายโดยมีแนวเชื่อมต่อกับรอยเลื่อนสะแกงในประเทศพม่าเคยมีแผ่นดินไหวขนาดเล็กในบริเวณนี้เกิดขึ้นหลายครั้ง

3) ภาคใต้

(ก) รอยเลื่อนระนอง เป็นรอยเลื่อนตามแนวร่องแม่น้ำกระบุรีจากข้อมูลรายงานการเกิดแผ่นดินไหวพบการเกิดแผ่นดินไหวขนาด 4.7 ริกเตอร์ เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2537 ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ทางตอนใต้ของพม่า

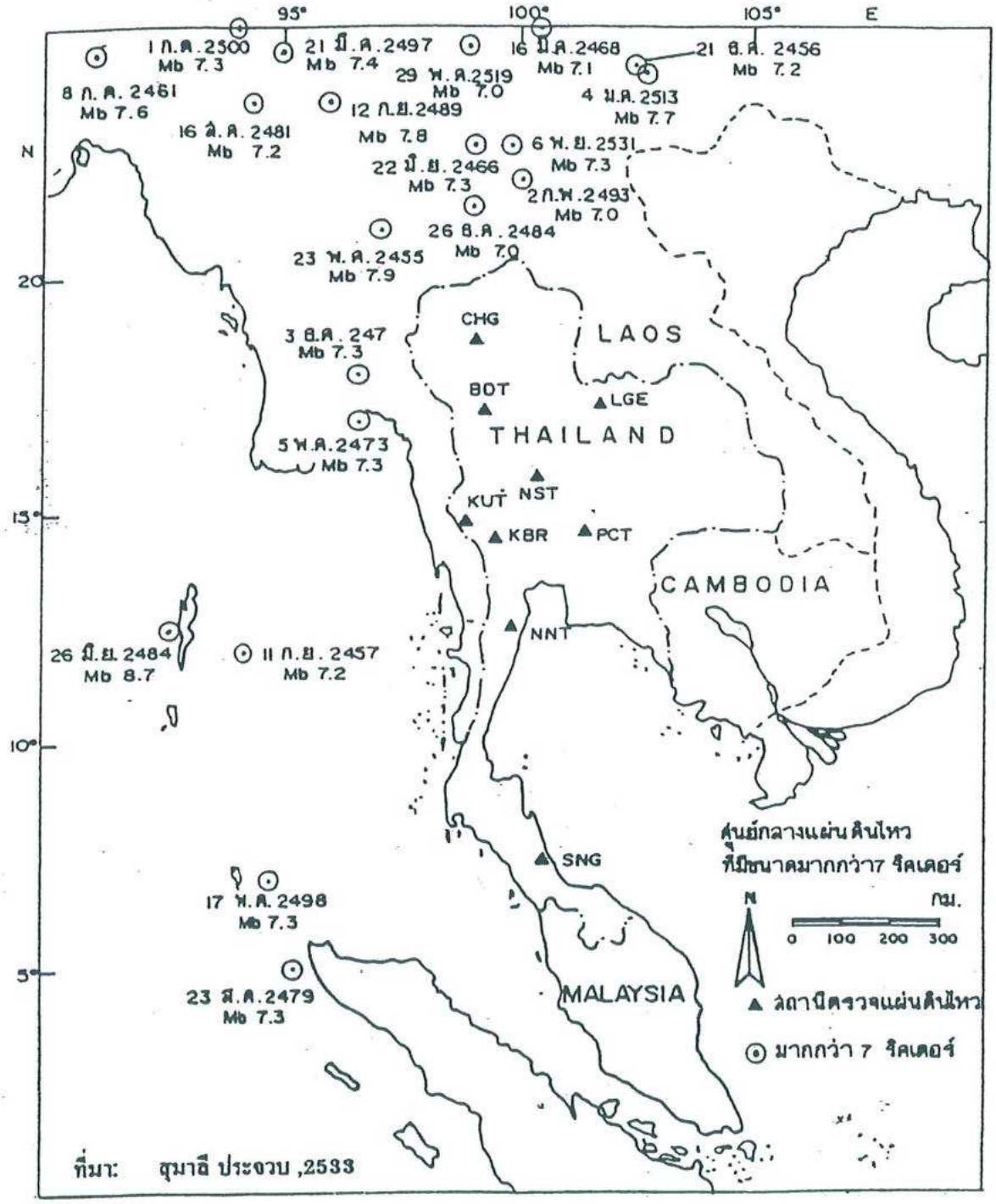
(ข) รอยเลื่อนคลองมะรุย เป็นรอยเลื่อนที่ตัดผ่านเกาะภูเก็ตทางด้านตะวันออกเข้าสู่อ่าวพังงาไปถึงอ่าวบ้านดอน ซึ่งพบการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณรอยเลื่อนคลองมะรุยขนาด 2.1 ริกเตอร์ โดยศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวบริเวณทะเลอันดามัน

สำหรับตำแหน่งการเกิดแผ่นดินไหวและระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในประเทศไทยดังแสดงในรูปที่ 3.1.3-3 ซึ่งระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่กรุงเทพฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2544 พบว่ามีการเกิดเพียงครั้งเดียว ซึ่งมีขนาด 7.2 ริกเตอร์ และมีศูนย์กลางการเกิดบริเวณประเทศพม่า โดยระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นส่งผลให้เกิดความเสียหายเล็กน้อยต่ออาคารและสิ่งก่อสร้างบริเวณอาคารสูง จากข้อมูลการสำรวจระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่กรุงเทพ ฯ ครั้งล่าสุดเกิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2546 มีขนาด 7 ริกเตอร์ และมีศูนย์กลางอยู่ที่เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย ทั้งนี้ระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นมิได้ก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ ต่ออาคาร แต่สามารถรับความรู้สึกได้กับผู้อาศัยในอาคารสูง ๆ เท่านั้น จากตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตวัฒนา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงอยู่ในโซน 1 (ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระดับความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหว) ถือว่าเป็นเขตที่อาคารมีความเสียหายเล็กน้อยหากได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหว

3.1.4 ทรัพยากรดิน

เนื่องจากพื้นที่กรุงเทพมหานครเป็นที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง 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

บริเวณหลายแห่งที่มีสภาพทางธรณีสัณฐานวิทยาน้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อนเช่นนี้ วัตถุต้นกำเนิดดินจะพบดินที่มีปฏิกิริยาเป็นกรด แต่อย่างไรก็ดีถึงแม้วัตถุต้นกำเนิดดินประเภทนี้จะให้ปฏิกิริยา



<u>รูปที่ 3.1.3-3</u> ตำแหน่งการเกิดแผ่นดินไหวและระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

ความเป็นกรด-ด่างของดินต่ำ หรือมีธาตุกำมะถันเป็นองค์ประกอบสูง แต่ลึกลงไปในชั้นล่างที่เป็นวัตถุต้นกำเนิดดินประเภทนี้ แม้จะพบว่าดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดแต่ก็เป็นกรดไม่มาก เมื่อเปรียบเทียบกับดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ถูกพามาทับถมโดยน้ำกร่อย

จากการสำรวจดิน โดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พร้อมทั้งได้จำแนกชุดดินโดยการรวบรวมดินซึ่งคล้ายคลึงกันในลักษณะที่ใช้ในการแบ่งแยกการจัดเรียงชั้น และวัตถุต้นกำเนิดของดินไว้ด้วยกัน พบว่าในรัศมี 1 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการประกอบด้วยชุดดินเพียงชุดเดียว คือ ชุดดินบางเขน (รูปที่ 3.1.4-1) พบในที่ราบห่างจากชายฝั่งทะเลและแม่น้ำ น้ำท่วมเฉพาะในฤดูฝน สภาพพื้นที่ราบเรียบเป็นดินลึก การระบายน้ำเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินมีความสามารถให้น้ำซึมผ่านได้ช้าตลอดทุกชั้น ดินบนลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว ค่าความเป็นกรดด่างของดินประมาณ 6.0-6.5 ในดินชั้นล่างจะพบผลึกของยิปซั่ม ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว มีค่าความเป็นกรดด่างประมาณ 6.5-7.0 ส่วนบนของดินชั้นนี้จะพบผลึกของยิปซั่ม จุดปะมีสีเหลืองของสารประกอบกำมะถัน (แคทเคลย์) ไม่พบแต่จะพบที่ระดับความลึกต่ำกว่า 100 เซนติเมตร

ดินชุดบางเขนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง จัดเป็นดินชุดหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการปลูกข้าว โดยทั่วไปใช้ปลูกข้าวนาดำ บางที่ติดกับคลองสามารถปลูกข้าวได้ปีละสองครั้ง ดินชุดนี้ไม่เหมาะสมในการใช้ปลูกพืชไร่ เนื่องจากน้ำมักจะท่วมและการระบายน้ำไม่ดี นอกจากมีการยกร่องให้สูงขึ้นก็สามารถใช้ปลูกผักและพืชไร่ได้

3.1.5 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

(1) ลักษณะภูมิอากาศทั่วไป

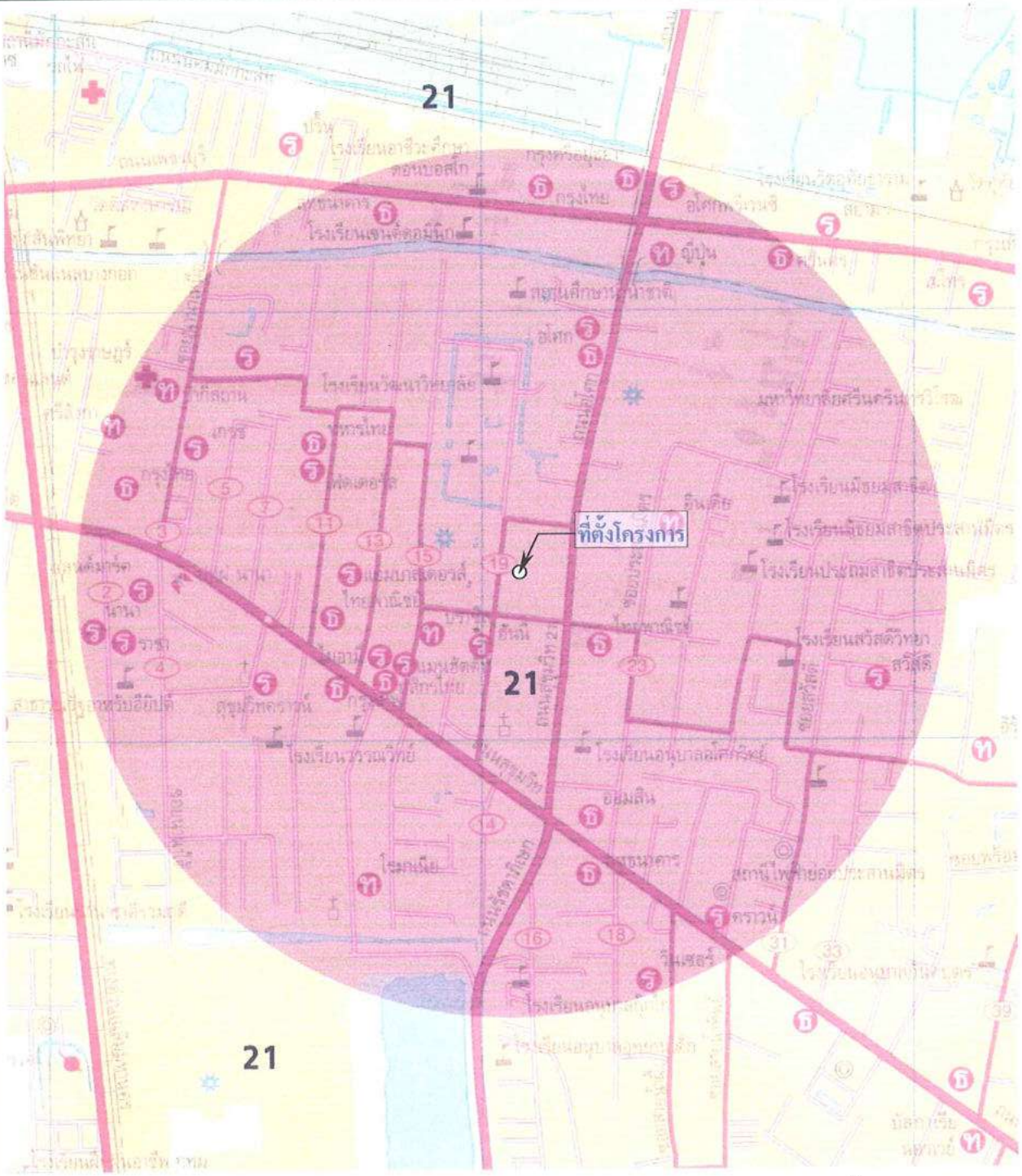
ภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งลมมรสุมเป็นลมที่เกิดเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศที่มีอยู่ในทวีปกับความกดอากาศที่อยู่เหนือคาบมหาสมุทร จึงทำให้เกิดมีลมพัดจากบริเวณที่มีความกดอากาศสูงไปยังบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ สรุปได้ดังนี้

1) ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ลมมรสุมชนิดนี้โดยปกติจะเริ่มเข้าสู่ประเทศไทยประมาณกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ แต่บางปีอาจจะเลยไปถึงกลางเดือนมีนาคม ในช่วงระยะนี้ความกดอากาศสูงทางตอนในของทวีปเอเชียแถบประเทศจีนจะเคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทย ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดพาเอาความหนาวเย็นเข้าสู่ประเทศและมีผลทำให้ตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไปจนถึงตอนเหนือของประเทศมีอุณหภูมิลดลงเกือบทั่วไป จัดเป็นช่วงฤดูหนาวที่มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งของประเทศไทย

2) ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

ลมมรสุมชนิดนี้โดยปกติจะเริ่มเข้าสู่ประเทศไทยประมาณกลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงปลายเดือนกันยายน ลมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงทางซีกโลกใต้ในคาบ



<u>สัญลักษณ์</u>

21 ดินชุดบางเขน

น

0 0.25 0.50

มาตราส่วน กม.

ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี,2515

Env-1/pwp/F3141/404504 E

<u>รูปที่ 3.1.4-1</u> ชุดดินในพื้นที่โครงการ

มหาสมุทรอินเดีย เมื่อลมพัดข้ามเส้นศูนย์สูตรก็จะเปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ กำลังแรงของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์กับความแรงของความกดอากาศสูงจากซีกโลกใต้ในบริเวณดังกล่าวและลมนี้มีคุณสมบัติพัดพาเอาความชุ่มชื้นเข้าสู่ประเทศจึงมีผลทำให้บริเวณภาคใต้ ภาคกลางไปจนถึงภาคเหนือของประเทศไทยมีฝนและเมฆมาก ในช่วงนี้จัดเป็นช่วงฤดูฝนของประเทศ บริเวณที่มีฝนตกมากจะเป็นบริเวณชายฝั่งทะเลและตามเทือกเขาด้านรับลม

ช่วงระหว่างลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เรียกว่าช่วงเปลี่ยนฤดูกาล ซึ่งแสดงลักษณะโดยทั่วไปลมจะมีทิศทางไม่แน่นอน ช่วงระหว่างกลางเดือนมีนาคมไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่ทำให้อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งเริ่มพัดผ่านประเทศไทยไปและเริ่มเปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเอาความชุ่มชื้นเข้ามาแทน ในช่วงนี้พื้นดินจะได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนในบรรยากาศต่ำที่อยู่เหนือพื้นดินขึ้นไปแต่ไม่เกินที่ระดับ 1,000 เมตร ปรากฏการณ์นี้จะเกิดขึ้นไม่นานทำให้ในระยะนี้อากาศร้อนอบอ้าวและเริ่มมีฝนเพิ่มขึ้นเนื่องจากเริ่มเข้าสู่ช่วงฤดูฝน

จากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ทำให้กรุงเทพมหานครแบ่งฤดูกาลได้เป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน

(ก) ฤดูฝน

เริ่มเมื่อมีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย คือ ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม แต่อาจจะเร็วหรือช้ากว่านี้ได้ถึง 2 สัปดาห์ และจะสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม รวมเวลาประมาณ 5 เดือน

สำหรับภาคกลางจะมีฝนตกชุกในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน แต่หลังจากกลางเดือนตุลาคมจะเป็นระยะที่ลมเริ่มเปลี่ยนทิศจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฝนจะน้อยลงเป็นลำดับ

ฤดูฝนเกิดจากอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำ (Monsoon Trough) เคลื่อนตัวเข้าพาดผ่านและพัดปกคลุมโดยสม่ำเสมอของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และเกิดจากการเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาของพายุหมุนเขตร้อน (Tropical Revolving Storms)

ร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องมรสุม (Monsoon Trough) จะเคลื่อนจากทางใต้ขึ้นมาพาดผ่านภาคกลางตอนล่างประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งอาจจะช้าหรือเร็วกว่านี้ได้ประมาณ 2 สัปดาห์ ทำให้ภาคกลางรวมทั้งกรุงเทพฯ และภาคตะวันออกเริ่มมีฝนตก และร่องมรสุมนี้ก็ยังเคลื่อนตัวขึ้นไปทางเหนือผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ทำให้ภาคดังกล่าวมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ ร่องมรสุมนี้จะเลื่อนขึ้นไปทางเหนือเรื่อย ๆ จนถึงทางตอนใต้สุดของประเทศจีน ซึ่งในช่วงนั้นทั่วทุกภาคของประเทศไทยจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมโดยตลอดทำให้ทั่วประเทศมีฝนตก นอกจากนั้นในช่วงนี้ยังมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาเป็นครั้งคราว เฉลี่ยแล้วประมาณปีละ 3 ลูก ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวนี้จะทำให้มีฝนตกในบริเวณภาคกลางของประเทศ

(ข) ฤดูหนาว

เริ่มเมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าสู่ประเทศไทย คือ ช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ รวมเวลาประมาณ 3 เดือน ประมาณปลายเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะของการสับเปลี่ยนฤดูในช่วงนี้จะมีฝนตกบ้างและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทยทางตอนบนของภาคแต่ยังมีความเข้มไม่มากนัก หลังจากช่วงนี้ไประดับความเข้มข้นของลมมรสุมฤดูหนาวจะมีมากขึ้น กระแสลมจะพัดแรงขึ้นประกอบกับในช่วงนี้หย่อมความกดอากาศสูงไซบีเรีย หรือที่เรียกว่า "ลิ่มความกดอากาศสูงไซบีเรีย" มีกำลังแรงได้แผ่อิทธิพลลงมาทางใต้ทำให้เข้าสู่ประเทศไทยทางภาคเหนือตอนบน ผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาจนถึงภาคกลางรวมทั้งกรุงเทพฯ ส่งผลให้เกิดความหนาวเย็นและแห้งแล้งในพื้นที่ดังกล่าว

สำหรับฤดูหนาวในประเทศไทยมีลักษณะแตกต่างกันในภาคต่าง ๆ ตามละติจูดที่ตั้งของภาค ภาคกลางซึ่งตั้งอยู่ในละติจูดต่ำลงมา อากาศเย็นซึ่งพัดลงมาได้คลายความหนาวเย็นลงไป อุณหภูมิอากาศเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของอากาศท้องถิ่น ฉะนั้นภาคกลางจึงมีอากาศไม่หนาวเย็นมาก

(ค) ฤดูร้อน

เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม รวมเวลาประมาณ 3 เดือน เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลงในเดือนกุมภาพันธ์ กระแสลมจากทะเลจีนใต้ก็เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ และยังเป็นระยะเวลาที่ดวงอาทิตย์กำลังเคลื่อนผ่านเส้นศูนย์สูตร ขึ้นไปทางซีกโลกเหนือจึงเป็นระยะที่อากาศร้อนอบอ้าว โดยจะร้อนมากช่วงระหว่างกลางเดือนเมษายนถึงต้นเดือนพฤษภาคม

จากสภาพภูมิอากาศดังกล่าวข้างต้น เขตภูมิอากาศของกรุงเทพมหานครจึงจัดอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้นสลับแล้ง (Tropical Wet-Dry Climate) ตามระบบการจำแนกประเภทภูมิอากาศแบบเคิปเปน (Koppen's Classification) ซึ่งนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากกว่า 60 ปีแล้ว โดย ดร. วลาดิเมอร์ เคิปเปน (Dr. Wladimir Koppen) แห่งมหาวิทยาลัยกราซ (Graz) ในประเทศออสเตรีย ได้คิดค้นขึ้น เขตภูมิอากาศร้อนชื้นสลับแล้งจะมีฤดูฝนและฤดูแล้งเห็นเด่นชัด คือ ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีฝนตกตลอดฤดู ส่วนฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาว อากาศจะแห้งแล้งมีปริมาณฝนเฉลี่ยตลอดปีน้อย

(2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

ในการพิจารณาข้อมูลทางด้านอุตุนิยมวิทยา บริษัทที่ปรึกษาพิจารณาคัดเลือกสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศที่ใกล้กับเขตพื้นที่โครงการมากที่สุดและเป็นหนึ่งในสถานีตรวจวัดตัวแทนของกรุงเทพมหานคร คือ สถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ มาเป็นข้อมูลในการศึกษา ครั้งนี้

จากการพิจารณาข้อมูลสภาพภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543) ดังแสดงในตารางที่ 3.1.5-1 ของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ละติจูด 13 องศา 44 ลิปดา-เหนือ และลองติจูด 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออก อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 2 เมตร สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1.5-1

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

Climatology division

Meteorological department

2-Apr-01

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

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 ซึ่งเป็นช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ 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

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีร้อยละ 75 โดยมีพิสัยอยู่ระหว่างร้อยละ 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 3.1.5-1 แสดงผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2524-2533)

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

3.1.6 น้ำผิวดิน

สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครมีแหล่งน้ำผิวดินซึ่งเป็นแกนหลักที่สายน้ำลำคลองต่าง ๆ จะไหลลงมาบรรจบ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายหลักที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย พื้นที่ลุ่มน้ำของแม่น้ำและลำน้ำสาขาต่าง ๆ ที่ไหลบรรจบครอบคลุมพื้นที่ทั้งภาคเหนือและภาคกลางของประเทศรวมประมาณ 178,000 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณเท่ากับพื้นที่ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศไทย ต้นน้ำกำเนิดจากเทือกเขาในภาคเหนือเป็นลำน้ำสาขาสำคัญสี่สาย คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน แม่น้ำปิงและแม่น้ำวังไหลผ่านพื้นที่เทือกเขาของภาคเหนือด้านตะวันตกและที่ราบภาคกลางตอนบน โดยแม่น้ำปิงไหลผ่านจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดตาก จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดนครสวรรค์ ความยาวลำน้ำประมาณ 610 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 33,898 ตารางกิโลเมตร แม่น้ำวังไหลผ่านจังหวัดลำปางแล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่จังหวัดตาก ความยาวลำน้ำประมาณ 305 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 10,760 ตารางกิโลเมตร ส่วนแม่น้ำยมและแม่น้ำน่านไหลผ่านพื้นที่เทือกเขาของภาคเหนือด้านตะวันออกและที่ราบภาคเหนือตอนบน แม่น้ำยมไหลผ่านจังหวัดแพร่ จังหวัดสุโขทัย แล้วบรรจบแม่น้ำน่านที่จังหวัดนครสวรรค์ ความยาวลำน้ำประมาณ 465 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 23,616 ตารางกิโลเมตร แม่น้ำน่านไหลผ่านจังหวัดน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร แล้วบรรจบรวมกับแม่น้ำยมก่อนบรรจบกับแม่น้ำปิงที่ปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นแม่น้ำเจ้าพระยา ความยาวของแม่น้ำน่านประมาณ 615 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 34,330 ตารางกิโลเมตร

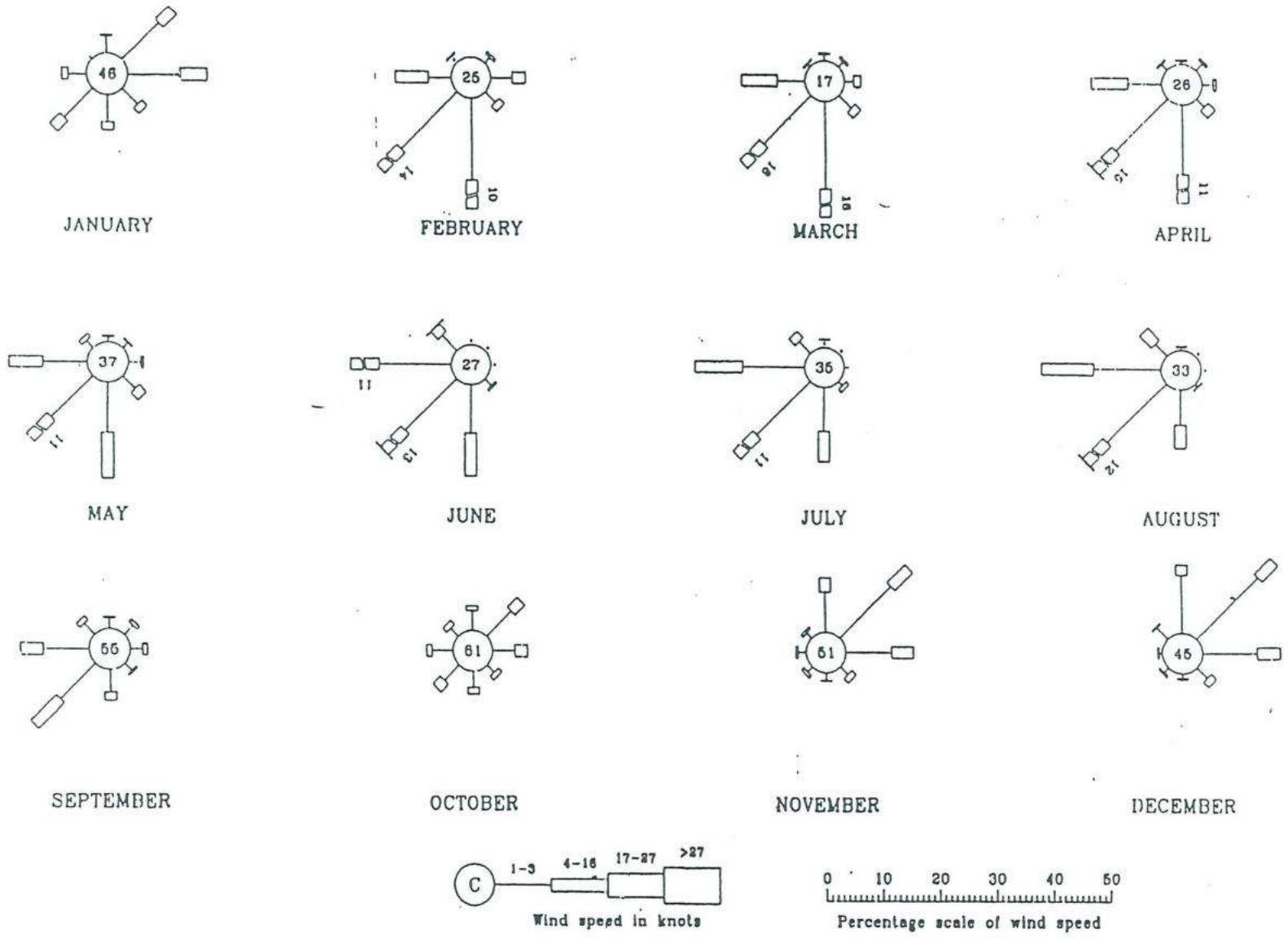
แม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านที่ราบลุ่มภาคกลางผ่านจังหวัดอุทัยธานี จังหวัดชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดอ่างทอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร แล้วไหลลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ ความยาวของลำน้ำจากปากน้ำโพถึงปากน้ำสมุทรปราการประมาณ 385 กิโลเมตร พื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 20,125 ตารางกิโลเมตร นอกจากแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่านแล้ว แม่น้ำเจ้าพระยายังมีแม่น้ำสะแกกรังไหลผ่านจังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดอุทัยธานี มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 5,191 ตารางกิโลเมตร และแม่น้ำป่าสัก ซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 16,292 ตารางกิโลเมตร ความยาวประมาณ 290 กิโลเมตร ไหลผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดสระบุรี แล้วบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งอยู่เหนือน้ำของปากน้ำประมาณ 153 กิโลเมตร และที่จังหวัดชัยนาทซึ่งอยู่ห่างจากปากน้ำประมาณ 290 กิโลเมตร มีแม่น้ำท่าจีนไหลแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาผ่านจังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดนครปฐม แล้วลงสู่ทะเลที่จังหวัดสมุทรสาครมีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 13,682 ตารางกิโลเมตร

BANGKOK METROPOLIS

Lat.13° 44' N. Long.100° 34' E.

Height of wind vane above ground 10.00 m (16.10 m above MSL)

Height of anemometer above ground 10.00 m (16.10 m above MSL)



ที่มา : กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, 2534

รูปที่ 3.1.5-1 ผังลมของสถานีตรวจวัดอากาศศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ในคาบ 10 ปี (พ.ศ.2524-2533)

ปริมาณน้ำที่ไหลในแม่น้ำปิง แม่น้ำวัง แม่น้ำยมและแม่น้ำน่านจะมากในช่วงกลางฤดูฝน ส่วนในแม่น้ำเจ้าพระยา ปริมาณน้ำจะมากในช่วงปลายฤดูฝน ในกรุงเทพมหานครปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมากในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ในปัจจุบันผลการพัฒนาเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ ทำให้ปริมาณน้ำที่ไหลในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาต่าง ๆ ได้รับการควบคุมให้มีปริมาณและระดับที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี ปริมาณน้ำน้อยสุดที่ต้องระบายจากเขื่อนเจ้าพระยาเท่ากับ 80 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อให้น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาท้ายเขื่อนมีระดับสูงอย่างน้อย 1 เมตร สำหรับการเดินเรือและต้องระบายน้ำจากเขื่อนพระรามหก 10 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อให้มีน้ำไหลผ่านบริเวณบางไทรอย่างน้อย 90 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับใช้ในการอุปโภคบริโภคในกรุงเทพมหานครปริมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และใช้เพื่อการป้องกันการรุกล้ำของน้ำเค็ม โดยทั่วไป ปริมาณน้ำที่ไหลเฉลี่ยในเดือนมีนาคมและเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่มีน้ำน้อยสุดประมาณ 96 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และปริมาณเฉลี่ยจะมากที่สุดในเดือนตุลาคมประมาณ 1,768 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยปริมาณน้ำที่ไหลสูงสุดมากถึง 5,128 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ปริมาณน้ำที่ไหลนี้ยังผลให้มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่ปากแม่น้ำไหลลงสู่ทะเลปีละประมาณ 30,300 ล้านลูกบาศก์เมตรแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสมุทรปราการมีความกว้างตั้งแต่ 180 ถึง 731 เมตร ระดับความลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 13 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สำหรับแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงโครงการมีแหล่งเดียว ได้แก่ คลองแสนแสบ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 800 เมตร การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันเพื่อเป็นเส้นทางคมนาคม ไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค สำหรับทางระบายน้ำบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 ที่เชื่อมต่อกับแนวคลองแสนแสบ มีลักษณะของทางระบายน้ำเป็นพื้นผิวดาดด้วยคอนกรีต มีความกว้างคลองประมาณ 6 เมตร ยาวประมาณ 1,000 เมตร และลึกประมาณ 2.5 เมตร ซึ่งเป็นทางระบายน้ำที่ใช้รองรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนบริเวณถนนสุขุมวิท 19 และเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโครงการ ลักษณะของน้ำในคลองแสนแสบมีสีค่อนข้างคล้ำ ไม่มีการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นใดอีก และทางระบายน้ำบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 มีลักษณะน้ำสีค่อนข้างคล้ำเช่นกัน โดยมีการใช้ประโยชน์ของทางระบายน้ำเพื่อการระบายน้ำเท่านั้น

3.1.7 คุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาข้อมูลด้านคุณภาพน้ำผิวดินในบริเวณพื้นที่ศึกษา ปรากฏแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ คลองแสนแสบ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมขนส่งในปัจจุบัน สำหรับน้ำทิ้งของโครงการจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลโดยการเก็บตัวอย่างน้ำในทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการเพื่อตรวจวิเคราะห์ โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2546 ซึ่งดัชนีการตรวจวิเคราะห์ได้พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด เนื่องจากลักษณะการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำใช้เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือนและรองรับน้ำชะล้างจากถนน ทั้งนี้ทางระบายน้ำดังกล่าวยังเชื่อมต่อกับคลองแสนแสบ ซึ่งมีการที่ใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมขนส่งและการระบายน้ำเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงไม่ปรากฏเกณฑ์

ในการเปรียบเทียบมาตรฐานดังกล่าว บริษัทที่ปรึกษาจึงพิจารณาใช้เกณฑ์เปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด อย่างไรก็ตามทางระบายน้ำดังกล่าวใช้เป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน ดังนั้นโครงการได้ระบายน้ำทิ้งจากโครงการลงสู่ทางระบายน้ำจึงเป็นการใช้แหล่งน้ำตามวัตถุประสงค์การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำดังกล่าว ผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.1.7-1 สามารถสรุปได้ดังนี้

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.05 บีโอดี (BOD) เท่ากับ 17 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณสารแขวนลอย (SS) เท่ากับ 17 มิลลิกรัม/ลิตร สารที่ละลายได้ (DS) มีค่าอยู่ในช่วง 275 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมัน มีค่าน้อยกว่า 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร และค่าไนโตรเจนในรูปของที เค เอ็น (TKN) มีค่าเท่ากับ 10.33 มิลลิกรัม/ลิตร เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2537) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ประเภทอาคาร ข พบว่ามีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกดัชนี

3.1.8 น้ำใต้ดิน

(1) อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน

ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีแหล่งน้ำบาดาลชั้นต่าง ๆ อยู่ในชั้นทราย ชั้นดินปนทราย ชั้นทรายปนกรวดอยู่ใต้ชั้นดินและทับถมอยู่บนชั้นหิน ในระดับความลึกจากผิวดินประมาณ 550 เมตร พบชั้นแหล่งน้ำบาดาลหลักอยู่ 8 ชั้น คือ (รูปที่ 3.1.8-1)

1) ชั้นกรุงเทพ ประกอบด้วยชั้นกรุงเทพชั้นบนและชั้นกรุงเทพชั้นล่าง ซึ่งอยู่ที่ระดับความลึก 30 และ 50 เมตร ตามลำดับ
2) ชั้นพระประแดง อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 100 เมตร
3) ชั้นนครหลวง อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 150 เมตร
4) ชั้นนนทบุรี อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 200 เมตร
5) ชั้นสามโคก อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 250 เมตร
6) ชั้นพญาไท อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 350 เมตร
7) ชั้นธนบุรี อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 400 เมตร
8) ชั้นปากน้ำ อยู่ที่ระดับความลึกประมาณ 550 เมตร

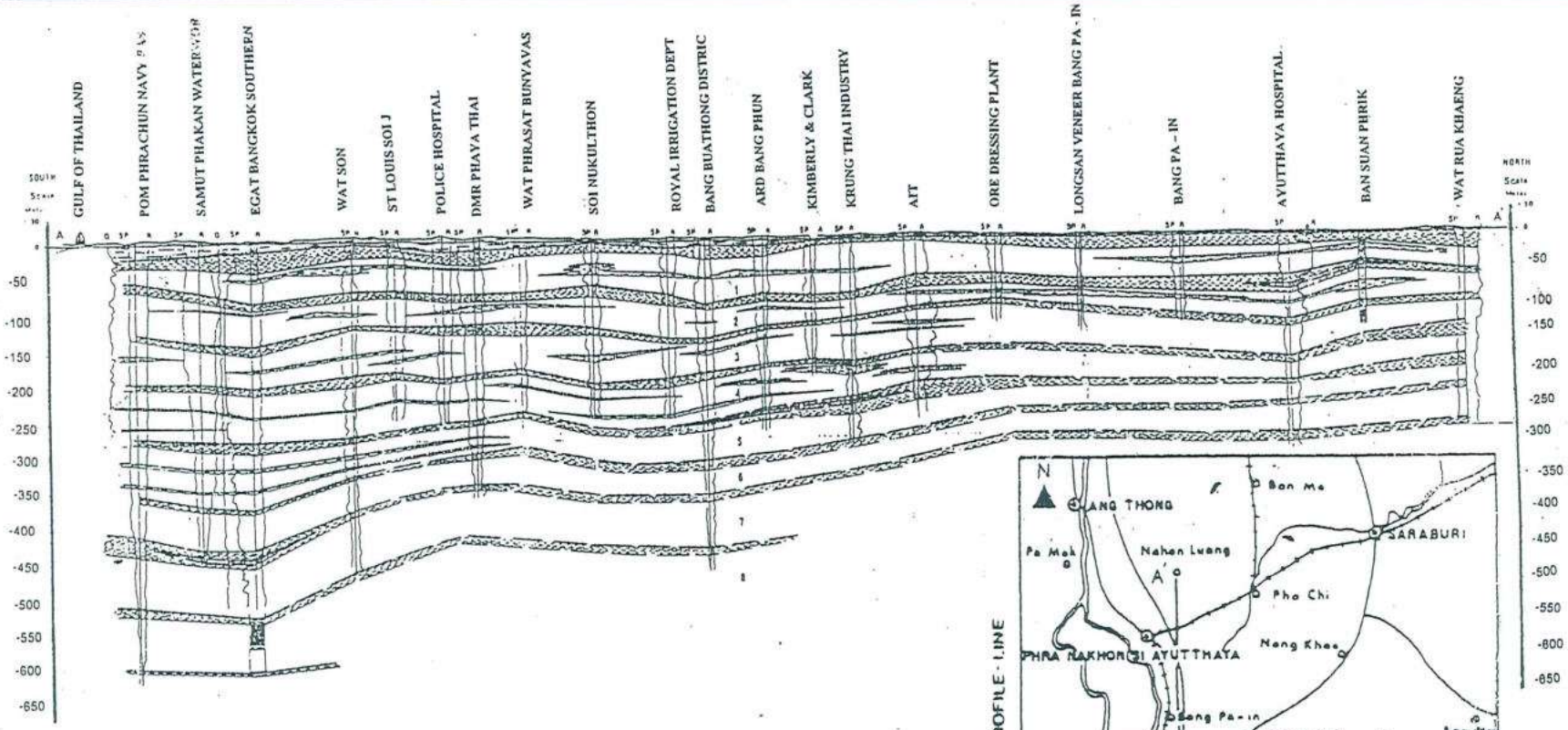
น้ำใต้ดินในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (รวมทั้งพื้นที่โครงการ) นั้น พบว่าเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มภาคกลาง ชั้นน้ำเกิดอยู่ในชั้นกรวดทรายที่เรียงตัวกันเป็นชั้น ๆ แยกออกจากกันด้วยชั้นดินเหนียว ชั้นกรวดทรายที่ให้น้ำจืดพบว่าอยู่ลึกจากผิวดินลงไปไม่ต่ำกว่า 150 เมตร

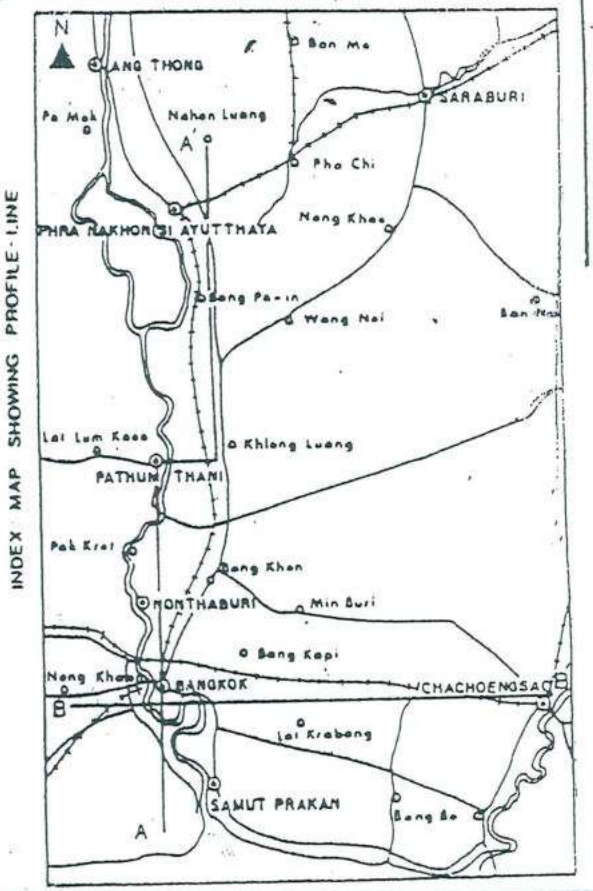
ตารางที่ 3.1.7-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการ

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1/]
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electormatric	7.05	5-9
บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Membrane Electrode	17	ไม่เกิน 30
ปริมาณสารแขวนลอย (SS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Dried at 103-105 oC	17	ไม่เกิน 40
สารที่ละลายได้ (DS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Dried at 180 oC	275	ไม่เกิน 500
น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัมต่อลิตร	Soxhlet Extraction	<0.2	ไม่เกิน 20
ค่าไนโตรเจนในรูปของที เค เอ็น (TKN)	มิลลิกรัมต่อลิตร	Kjeldahl	10.33	ไม่เกิน 35

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข (พ.ศ. 2537) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม





INDEX MAP SHOWING PROFILE-LINE

Aquifer	Thickness (meter)
1- Bangkok (50-m Zone)	+/- 50
2- Phra Pradaeng (100-m Zone)	+/- 50
3-Nakhon Luang (150-m Zone)	+/- 50
4- Nonthaburi (200-m Zone)	+/- 50

Aquifer	Thickness (meter)
5- Sam Khon (300-m Zone	+/- 50
6- Phaya Thai (350-m Zone)	+/- 50
7- Thon Buri (450-m Zone)	+/- 100
8- Pak Nam (550-m Zone)	+/- 100

HYDROLOGICAL NORTH-SOUTH PROFILE OF THE LOWER CHAO PHRAYA BASIN

จากการสำรวจทางอุทกธรณีวิทยาพบว่าชั้นน้ำใต้ดินบริเวณจังหวัดนนทบุรีธนบุรี กรุงเทพมหานคร จนถึงจังหวัดสมุทรปราการพบว่ามีหลายชั้น โดยมีชั้นหินอุ้มน้ำ (Aquifer) 8 ชั้น ก่อนถึงชั้นหินพื้นฐาน (Base Rock) ดังอธิบายไว้ข้างต้น คือ ชั้นกรุงเทพ ชั้นพระประแดง ชั้นนครหลวง ชั้นนนทบุรี ชั้นสามโคก ชั้นพญาไท ชั้นธนบุรีและชั้นปากน้ำ แต่มี 5 ชั้นเท่านั้นที่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในด้านสาธารณูปโภค ซึ่งจะแตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

1) ชั้นน้ำกรุงเทพ เป็นชั้นบนสุดอยู่ลึกจากระดับผิวดินประมาณ 75 เมตร เป็นชั้นน้ำใต้ดินที่มีปริมาณน้ำมากแต่มีคุณภาพต่ำ

2) ชั้นน้ำพระประแดง เป็นชั้นน้ำที่พบตั้งแต่ชั้นดินเหนียว ซึ่งหนาไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากระดับผิวดินจนถึงระดับความลึก 120-135 เมตร เป็นชั้นกรวดผสมทรายสีขาว ปริมาณน้ำมีมากแต่เป็นน้ำกร่อยและค่อนข้างเค็ม ยกเว้นในบริเวณพระนครธนบุรีตอนใต้ นับจากแนวเขตราษฎร์บูรณะ พระโขนง บางนา จนถึงบางปู และป้อมพระจุล ซึ่งจะมีน้ำจืดแทรกอยู่ที่ความลึกประมาณ 85 เมตร

3) ชั้นน้ำนครหลวง เริ่มจากชั้นน้ำพระประแดงจนถึงระดับ 200-230 เมตร เป็นชั้นทรายชั้นกรวดสลับกับชั้นดินเหนียว ความหนาแต่ละชั้นอยู่ในช่วง 10-20 เมตร ในชั้นนี้พบว่ามีการเจาะบ่อบาดาลมากที่สุด น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ปริมาณน้ำที่สูบได้สูงถึง 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

4) ชั้นน้ำนนทบุรี มีความลึกอยู่ที่ระดับ 215-250 เมตร จากผิวดิน น้ำที่ได้มีคุณภาพดี ปริมาณน้ำที่สูบได้อยู่ในช่วง 200-350 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

5) ชั้นปากน้ำ เป็นชั้นน้ำจืดอยู่ที่ระดับความลึกจากผิวดิน 600 เมตร ลักษณะทั่วไปเป็นชั้นกรวดทรายที่มีความหนาแน่นมาก ปริมาณน้ำที่สูบได้สูงกว่า 40-50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง น้ำมีคุณภาพดี แต่อุณหภูมิอาจสูงถึง 43 องศาเซลเซียส

(2) เขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาล

จากการศึกษาและวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 บ่งชี้ว่ากรุงเทพมหานคร และปริมณฑลแผ่นดินทรุดลงเกินกว่าปีละ 10 เซนติเมตร เนื่องจากได้มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้มากเกินขอบเขตจนทำให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและส่งผลกระทบให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน รัฐบาลจึงได้วางหลักการของการป้องกันและแก้ไขโดยการกำหนดมาตรการและวิธีการที่จะให้ระดับน้ำบาดาลไม่ลดลงกว่าที่เป็นอยู่ และให้กลับสู่สภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม ด้วยการกำหนดเขตพื้นที่วิกฤตการณ์น้ำบาดาลตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ.2526 เรื่องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการ ซึ่งมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ.2538 กำหนดเขตเพิ่มเติมในจังหวัดสมุทรสาครและนครปฐม การดำเนินการที่ผ่านมาจึงทำให้มีการใช้น้ำบาดาลในปริมาณที่ลดลงและการทรุดตัวของแผ่นดินลดน้อยลงในระดับหนึ่ง และทำให้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาการอนุญาตการประกอบกิจการ

น้ำบาดาลหรือใช้เป็นเกณฑ์ในการบริหารการใช้น้ำบาดาลในด้านอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพของระดับน้ำบาดาลและการทรุดตัวของแผ่นดิน ปัจจุบันเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

1) เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลอันดับ 1 คือ พื้นที่ที่มีการทรุดตัวของพื้นที่ดินมากกว่า 3 เซนติเมตรต่อปี และระดับน้ำบาดาลลดลงมากกว่า 3 เมตร/ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่

- เขตมีนบุรีทั้งเขต
- เขตบางเขนทั้งเขต
- เขตดอนเมือง
  (เฉพาะแขวงตลาดบางเขน)
- เขตลาดพร้าวทั้งเขต
- เขตจตุจักรทั้งเขต
- เขตบึงกุ่มทั้งเขต
- เขตบางกะปิทั้งเขต
- เขตประเวศทั้งเขต
- เขตสวนหลวงทั้งเขต
- เขตห้วยขวางทั้งเขต
- เขตคลองเตย
  (เฉพาะแขวงคลองตัน แขวงพระโขนง)
- เขตลาดกระบังทั้งเขต ยกเว้นแขวงขุมทอง

2) เขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาลอันดับ 2 คือ พื้นที่บริเวณที่มีการทรุดตัวของพื้นดินระหว่าง 1-3 เซนติเมตร/ปี และระดับน้ำบาดาลลดลงระหว่าง 2-3 เมตร/ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้แก่

- เขตบางขุนเทียนทั้งเขต
- เขตบางคอแหลมทั้งเขต
- เขตดุสิตทั้งเขต
- เขตพระนครทั้งเขต
- เขตป้อมปราบศัตรูพ่ายทั้งเขต
- เขตสาทรทั้งเขต
- เขตบางรักทั้งเขต
- เขตปทุมวันทั้งเขต
- เขตยานนาวาทั้งเขต
- เขตพญาไททั้งเขต
- เขตราชเทวีทั้งเขต

- เขตคลองสานทั้งเขต
- เขตหนองแขมทั้งเขต
- เขตหนองจอก
  (เฉพาะแขวงคลองสิบ แขวงคู้ฝั่งเหนือ แขวงโคกแฝด แขวงลำผักชี แขวงลำต้อยติ่ง)
- เขตลาดกระบัง
  (เฉพาะแขวงขุมทอง)
- เขตดินแดงทั้งเขต
- เขตคลองเตย
  (เฉพาะแขวงคลองเตย)
- เขตบางซื่อทั้งเขต
- เขตดอนเมือง
  (เฉพาะแขวงทุ่งสองห้อง และแขวงสีกัน)

3) 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 สำหรับทรัพยากรชีวภาพทางน้ำจากการสำรวจในพื้นที่เขตวัฒนาพบว่ามีแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ คลองแสนแสบ ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 800 กิโลเมตร ลักษณะการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันใช้เป็นเส้นทางคมนาคม ไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค ลักษณะของน้ำในคลองมีสีค่อนข้างคล้ำ และคุณภาพของน้ำไม่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำดังนั้นจึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจในบริเวณดังกล่าว

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน

3.3.1.1 การใช้น้ำ

สำหรับพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ศึกษาจะมีการใช้น้ำประปาเป็นหลักในการอุปโภค-บริโภครวมทั้งกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับน้ำประปาซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้หลักของชุมชนนั้นอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของการประปานครหลวง ซึ่งมีข้อมูลในการดำเนินงานตามกิจกรรม ดังต่อไปนี้

(1) การผลิตน้ำ

โรงงานผลิตน้ำหลัก

โรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยามี 2 แห่ง ได้แก่

1) โรงงานผลิตน้ำธนบุรี สร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 ปัจจุบันมีกำลังผลิตเฉลี่ย 153,150 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) โรงผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ สร้างเสร็จและเริ่มผลิตน้ำได้เมื่อสิงหาคม พ.ศ. 2539 ปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 385,200 ลูกบาศก์เมตร/วัน

โรงงานผลิตน้ำฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา มี 2 แห่ง ได้แก่

1) โรงงานผลิตน้ำสามเสน สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2457 และมีการปรับปรุงเพิ่มกำลังการผลิต ทำให้ขณะนี้มีกำลังผลิตเฉลี่ย 549,590 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) โรงงานผลิตน้ำบางเขน สร้างเมื่อปี พ.ศ. 2522 และมีโครงการเพิ่มกำลังการผลิตหลายระยะ จนปัจจุบันมีกำลังผลิตประมาณ 3.02 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน

โรงงานผลิตน้ำอิสระ

นอกจากโรงงานผลิตน้ำหลักแล้วการประปานครหลวงยังมีโรงงานผลิตน้ำขนาดเล็ก (ระบบประปาอิสระ) และโรงงานผลิตน้ำเสริม ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำหนองจอก โรงงานผลิตน้ำบางบัวทอง บ่อบาดาลอิสระและโรงงานผลิตน้ำเสริมที่เชิงสะพานพระราม 6 มีกำลังผลิตรวม 76,712 ลูกบาศก์เมตร/วัน

บ่อบาดาลส่วนกลาง

การประปานครหลวงมีบ่อบาดาลใช้งานที่สูบจ่ายน้ำในปัจจุบัน 58 บ่อ สำรองใช้งาน 14 บ่อ มีกำลังผลิตน้ำรวม 140,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) การสูบจ่ายน้ำ

น้ำประปาที่ผลิตได้จะถูกสูบส่งเข้าอุโมงค์ส่งน้ำและท่อส่งน้ำขนาดใหญ่ไปยังสถานีสูบจ่ายน้ำตามย่านชุมชนต่าง ๆ แล้วสูบจ่ายเข้าเส้นท่อประธานและเส้นท่อจ่ายน้ำเพื่อบริการประชาชน โดยการประปานครหลวงมีสถานีสูบจ่าย 16 แห่ง ดังแสดงในตารางที่ 3.3.1.1-1

(3) การบริการ

การประปานครหลวงได้มีแผนการขยายกำลังการผลิตน้ำประปาในช่วงปี พ.ศ. 2540-2560 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.3.1.1-2 จากข้อมูลพบว่าในปี พ.ศ. 2542 การประปานครหลวงมีพื้นที่รับผิดชอบทั้งสิ้น 3,080 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี ในปีงบประมาณ 2542 ได้ขยายการบริการครอบคลุมพื้นที่จ่ายน้ำ 1,148.4 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่รับผิดชอบเป็นสำนักงานประปาสาขา 13 สาขา และมีกองจัดเก็บพิเศษดูแลรับผิดชอบผู้ใช้น้ำราชการและรัฐวิสาหกิจ บริการผู้ใช้น้ำ 1,348,958 ราย โดยสูบน้ำส่งผ่านระบบอุโมงค์ยาว 32.5 กิโลเมตร และท่อส่งน้ำขนาดใหญ่ความยาว 62.9 กิโลเมตร และสูบน้ำผ่านระบบท่อประปามีความยาว 19,043.2 กิโลเมตร จำแนกเป็นท่อยาว 949.2 กิโลเมตร ท่อจ่ายน้ำยาว 12,774.5 กิโลเมตร และในปี พ.ศ. 2550 และ 2560 มีแผนการขยายการให้บริการน้ำประปาครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,270 และ 1,550 กิโลเมตร ตามลำดับ และคาดว่าในปี พ.ศ. 2560 การประปานครหลวงจะสามารถผลิตน้ำรวมทั้งปีประมาณ 2,281 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำขยาย 1,711 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นสัดส่วนน้ำสูญเสียร้อยละ 25

สำหรับพื้นที่ศึกษานั้นอยู่ในเขตความรับผิดชอบจ่ายน้ำของการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท มีปริมาณน้ำผลิตจ่าย 144 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จำนวนน้ำจำหน่าย 89 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และมีอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 38 ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 89,880 ราย (กันยายน 2544) ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 69 ตารางกิโลเมตร ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดคลองสามเสนและคลองแสนแสบ
ทิศใต้	จรดแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองพระโขนง
ทิศตะวันออก	จรดคลองแม่จันทร์และคลองลาดบัวขาว
ทิศตะวันตก	จรดทางรถไฟช่องนนทรี

3.3.1.2 การใช้ไฟฟ้า

การแจกจ่ายกระแสไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร (รวมทั้งพื้นที่โครงการ) อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งมีพื้นที่ในเขตจำหน่ายไฟฟ้ารวม 3,192 ตารางกิโลเมตร ในปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวงสามารถจ่ายไฟฟ้าได้ครอบคลุมพื้นที่ในเขตจำหน่ายทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ จากรายงานผลการดำเนินงานของการไฟฟ้านครหลวงเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2544 มีข้อมูลที่น่าสนใจ ดังนี้

ตารางที่ 3.3.1.1-1

อัตราการสูบจ่ายน้ำของสถานีสูบน้ำทั้ง 16 แห่ง ของการประปาทางหลวง

ลำดับ	สถานีสูบจ่ายน้ำ	สถานที่ตั้ง (ถนน)	การสูบจ่ายน้ำเฉลี่ยต่อวัน (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1.	พหลโยธิน	สุทธิสาร	196,000
2.	ลุมพินี	ราชดำริ	270,000
3.	ท่าพระ	สี่แยกท่าพระ	217,000
4.	คลองเตย	พระราม 4	259,000
5.	ลาดพร้าว	ลาดพร้าว	396,000
6.	สำโรง	ทางรถไฟเก่า	330,000
7.	ราษฎร์บูรณะ	พระรามที่ 2	242,000
8.	ลาดกระบัง	อ่อนนุช	299,000
9.	เพชรเกษม	กาญจนาภิเษก	283,000
10.	บางเขน 1	ประชาชื่น	314,000
11.	บางเขน 2	ประชาชื่น	310,000
12.	สามเสน	พระราม 6	468,000
13.	ธนบุรี	จรัญสนิทวงศ์	148,000
14.	มหาสวัสดิ์	กาญจนาภิเษก	220,000
15.	ประชานุกูล	สี่แยกประชานุกูล	41,000
16.	บ่อพักประตูน้ำสามเสน	สวรรคโลก	17,000

ที่มา : การประปานครหลวง, 2544

ตารางที่ 3.3.1.1-2

แผนการให้บริการน้ำประปาในอนาคตของการประปานครหลวง ในปี 2539-2560

รายการ		ปี พ.ศ.					
		2539	2540	2545	2550	2555	2560
1. ประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ	(ล้านคน)	8.0	8.3	9.4	11.4	12.0	13.2
2. พื้นที่จ่ายน้ำ	(ตารางกิโลเมตร)	930	965	1,120	1,270	1,382	1,550
3. ร้อยละของพื้นที่จ่ายน้ำเทียบกับพื้นที่รับผิดชอบของ กปน.	(%)	30.2	31.3	36.4	41.2	44.9	50.3
4. ประชากรผู้ได้รับบริการน้ำประปา	(ล้านคน)	6.5	6.9	8.5	9.9	11.0	12.6
5. อัตราร้อยละของจำนวนผู้ได้รับบริการประปา	(%)	81.5	83.4	90.0	93.2	94.5	95.2
6. จำนวนผู้ใช้น้ำ ณ สิ้นปี	(ล้านราย)	1.309	1.379	1.700	1.993	2.213	2.518
7. จำนวนผู้ใช้น้ำเฉลี่ยต่อปี	(ล้านราย)	1.276	1.344	1.669	1.965	2.186	2.493
8. ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยต่อเดือนต่อราย	(ลบ.ม.)	61.0	61.0	60.2	59.2	58.4	57.2
9. ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ยต่อคน/วัน	(ลิตรต่อคน/วัน)	407	407	401	395	389	381
10. ปริมาณน้ำผลิตจ่าย	(ล้าน ลบ.ม./ปี)	1,460.0	1,508.5	1,690.1	1,860.6	2,042.0	2,281.3
	(ล้าน ลบ.ม./วัน)	4.00	4.13	4.63	5.10	5.59	6.25
11. ปริมาณน้ำขาย	(ล้าน ลบ.ม./ปี)	934	984	1,250	1,396	1,532	1,711
	(ล้าน ลบ.ม./วัน)	2.56	2.69	3.30	3.82	4.2	4.69
12. เปอร์เซ็นต์น้ำขาย	(%)	64.0	65.2	71.3	75.0	75.0	75.0
13. กำลังการผลิตน้ำตามแผนการผลิต	(ล้าน ลบ.ม./วัน)	4.54	4.54	5.28	5.68	6.08	7.10

ที่มา : การประปานครหลวง, 2543.

(1)	พื้นที่ในเขตจำหน่าย	3,192	ตารางกิโลเมตร
(2)	พื้นที่ที่จำหน่ายไฟฟ้าแล้ว	3,192	ตารางกิโลเมตร
(3)	จำนวนประชากรในเขตจำหน่าย	7,642,872	คน
(4)	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า	2,233,814	ราย
	- บ้านอยู่อาศัย	1,794,917	ราย
	- กิจการขนาดเล็ก	403,345	ราย
	- กิจการขนาดกลาง	18,710	ราย
	- กิจการขนาดใหญ่	1,009	ราย
	- กิจการเฉพาะอย่าง	1,770	ราย
	- ส่วนราชการและองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร	9,910	ราย
	- ไฟสาธารณะและไฟถนน	4,153	ราย
(5)	จำนวนสถานีไฟฟ้าย่อย	128	แห่ง
(6)	ขนาดหม้อแปลงติดตั้งที่สถานีย่อย (พิกัดความสามารถในการจ่ายไฟฟ้า)	14,245	MVA
(7)	ความยาวสายส่ง		
	- ขนาดแรงดัน 230 kV	15.01	วงจร-กิโลเมตร
	- ขนาดแรงดัน 115 kV	408.55	วงจร-กิโลเมตร
	- ขนาดแรงดัน 69 kV	780.70	วงจร-กิโลเมตร
	- ความยาวสายป้อนขนาดแรงดัน 24 kV และ 12 kV	13,708.09	วงจร-กิโลเมตร

การไฟฟ้านครหลวงสามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐานคุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) กำหนด ในด้านมาตรฐานทางเทคนิคและมาตรฐานการให้บริการทั่วไป และเพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับบริการที่สะดวกรวดเร็ว ซึ่งได้ปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพงานบริการ โดยปรับปรุงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์และพัฒนาระบบงานบริการผู้ใช้ไฟฟ้าที่ทันสมัย (Customer Service System : CSS) ให้บริการข้อมูลผู้ใช้ไฟฟ้า (Cell Center) ตลอด 24 ชั่วโมง ในการสอบถามข้อมูลด้านไฟฟ้า รวมถึงการแจ้งเรื่องไฟฟ้าขัดข้อง ทำให้เกิดความรวดเร็วในการแก้ปัญหา รวมทั้งการจัดทำ Bar Code สำหรับเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า และการพัฒนาตามระบบคุณภาพ ISO 9002

3.3.1.3 การจัดการขยะมูลฝอย

(1) การบริหารจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่กรุงเทพฯ จะอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของหน่วยราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ "กรุงเทพมหานคร" โดยการบริหารการจัดการขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครจะเป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของสำนักรักษาความสะอาด และสำนักงานเขตที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน โดยสำนักรักษาความสะอาดมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และดำเนินการ

เกี่ยวกับการรักษาความสะอาด การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการจัดให้มีและบำรุงรักษาสุขาชั่วคราวและรถสุขาเคลื่อนที่ ส่วนสำนักงานเขตจะมีส่วนราชการเรียกว่า "ฝ่ายรักษาความสะอาด" ทำหน้าที่และรับผิดชอบในด้านการกวาดและการเก็บขนขยะมูลฝอย ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปถึงหน้าที่และรับผิดชอบของกองบริการรักษาความสะอาด สำนักรักษาความสะอาดและสำนักงานเขต แยกให้เห็นชัดเจนได้กล่าวคือ

1) หน้าที่ความรับผิดชอบของกองบริการรักษาความสะอาด สำนักรักษาความสะอาดจะทำหน้าที่กวาดถนนด้วยรถกวาดและดูดฝุ่น ล้างถนนสายสำคัญ ล้างสะพานลอย เก็บขนขยะมูลฝอยติดเชื้อจากโรงพยาบาล ตลาดของสำนักงานตลาดกรุงเทพมหานคร สถานที่ราชการบางแห่ง รวมทั้งการเก็บขนขยะมูลฝอยเฉพาะกิจเป็นการเร่งด่วน นอกจากนั้นยังได้ให้การช่วยเหลือสนับสนุนเขต เมื่อการปฏิบัติงานเก็บขนขยะมูลฝอยของเขตเกินขีดความสามารถที่จะปฏิบัติงานได้เป็นครั้งคราว ทำการตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยรวมทั้งศูนย์รวมขยะมูลฝอยและศูนย์รวมรถเก็บขนขยะมูลฝอยด้วย

2) หน้าที่ความรับผิดชอบในส่วนของสำนักงานเขตจะทำหน้าที่กวาดถนนด้วยแรงงานคนเก็บขนขยะมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือน ตลาด สถานที่ประกอบการค้า โรงงานอุตสาหกรรม และขยะมูลฝอยที่ตกค้างตามที่สาธารณะที่อยู่ในพื้นที่ของเขตทั้งหมด ซึ่งจะนำไปทำลายตามสถานที่ที่ทางสำนักรักษาความสะอาดเป็นผู้กำหนด

(2) ลักษณะขยะมูลฝอย

ลักษณะขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่จะเป็นขยะมูลฝอยจากบ้านเรือนซึ่งเป็นของเหลือจากครัวหรือเหลือใช้ต่าง ๆ จากการศึกษาคุณลักษณะขยะมูลฝอยซึ่งศึกษาโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการศึกษาลักษณะขยะมูลฝอย ณ สถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยอ่อนนุช พบว่ามีคุณลักษณะดังแสดงในตารางที่ 3.3.1.3-1 และสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1) ลักษณะของขยะมูลฝอยในฤดูฝน (Rainy Season) และฤดูแล้ง (Dry Season) มีค่าใกล้เคียงกันโดยขยะมูลฝอยมีค่าความชื้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 56 มีสารที่เน่าเสียได้ หรือเผาไหม้ได้ (Volatile Solid) ประมาณร้อยละ 31 และมีขี้เถ้า (Ash Content) ประมาณร้อยละ 13

2) ในการวิเคราะห์ลักษณะของขยะมูลฝอยทางเคมี (Chemical Characteristics) ปริมาณ Nitrogen, Carbon และ Hydrogen ในฤดูฝนและฤดูแล้งมีค่าใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10, 17 และ 2 ตามลำดับ (Nitrogen เป็นองค์ประกอบสำคัญของสารที่เน่าเสียได้ หรือสารอินทรีย์ ซึ่งสามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ สำหรับ Carbon และ Hydrogen เป็นองค์ประกอบสำคัญของสารที่เผาไหม้ได้ ซึ่งสามารถนำมาเผาไหม้ผลิตเป็นพลังงานความร้อนได้) สำหรับการวิเคราะห์ปริมาณ Phosphorus พบว่าในเดือนสิงหาคม-ธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกต่อด้วยฤดูหนาวมีปริมาณ Phosphorus น้อยกว่าร้อยละ 1 ในขณะที่เดือนมกราคม-พฤษภาคม ซึ่งอากาศส่วนใหญ่จะร้อนอบอ้าว มีปริมาณ Phosphorus ประมาณร้อยละ 10-13 แสดงว่าในช่วงที่มีอากาศร้อนอบอ้าวชุมชนมีการใช้ แชมพู และผงซักฟอกมาก (Phosphorus เป็นสารอาหารที่จำเป็นในขบวนการหมักทำปุ๋ยจะพบมากในขยะมูลฝอยที่เจือปนกับแชมพู และผงซักฟอก)

ตารางที่ 3.3.1.3-1

ลักษณะขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

ลักษณะขยะมูลฝอย (%)	ฤดูฝน							ฤดูแล้ง							เฉลี่ย
	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	เฉลี่ย	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	เฉลี่ย	ตลอดปี
Moisture Content	59.96	53.84	55.49	57.05	54.54	54.67	55.93	55.18	54.00	56.49	58.78	56.07	56.27	56.13	56.03
Volatile Solid	28.83	33.11	28.11	32.38	31.82	31.74	31.00	29.66	34.29	31.45	26.14	30.89	32.83	30.88	30.94
Ash Content	11.21	13.05	16.40	10.57	13.64	13.59	13.08	15.16	11.71	12.07	15.08	13.04	10.90	12.99	13.04
Chemical Characteristics															
Nitrogen	15.93	9.47	0.22	10.56	11.15	13.71	10.71	14.95	13.45	8.37	8.54	7.42	6.86	9.93	10.05
Phosphorus	12.14	6.63	1.04	0.71	0.12	0.02	3.44	0.13	0.06	10.43	9.55	10.14	13.59	7.32	5.38
Carbon	16.02	18.40	15.62	17.99	17.68	17.64	17.23	16.48	19.05	17.47	14.52	14.50	18.24	16.71	16.97
Hydrogen	1.92	2.21	1.87	2.16	2.12	2.12	2.07	1.98	2.29	2.10	1.74	2.06	2.19	2.06	2.06
Physical Characteristics (Dry Weight)															
Paper	21.72	21.04	28.61	21.69	20.95	9.71	20.62	14.28	17.29	23.09	12.68	22.90	24.20	19.07	19.85
Clothes	5.70	3.29	3.04	7.17	3.83	3.30	4.39	7.00	12.67	14.43	6.29	4.44	20.72	10.93	7.66
Wood	8.76	5.88	8.40	15.18	14.57	20.61	12.23	15.67	8.56	3.30	6.26	13.55	4.27	8.60	10.42
Leather	7.61	0.00	0.00	0.00	0.00	3.34	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91
Rubber	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
Plastic	9.20	18.46	15.68	15.02	17.58	20.56	16.08	13.91	16.97	18.09	8.47	21.55	12.44	15.24	15.66
Garbage	18.61	23.73	17.55	20.50	15.86	20.50	19.46	19.76	22.68	19.06	32.06	12.72	21.15	21.24	20.35
Non-combustible	4.50	6.62	4.22	4.04	8.13	12.21	6.62	9.87	5.36	8.02	20.02	8.79	2.30	9.06	7.84
Miscellaneous	23.90	20.97	22.28	16.39	19.09	9.76	18.73	19.52	16.49	14.00	14.30	6.04	14.91	15.80	17.30
Calorific Value (Kcal/kg)															
Dry Solid Cal. Val.	3,793.70	3,770.32	3,857.73	3,765.12	3,841.61	3,429.75	3,743.04	3,551.64	3,699.58	3,691.96	2,856.93	3,798.26	3,604.61	3,533.83	3,638.43
Lower Cal. Val.	1,054.81	1,299.63	1,148.64	1,261.22	1,433.89	1,214.53	1,235.45	1,150.32	1,309.84	1,026.65	730.63	1,218.97	1,125.10	1,093.59	1,164.52

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2534

3) ในการวิเคราะห์ลักษณะขยะมูลฝอยทางกายภาพ (Physical Characteristics) พบว่า ขยะมูลฝอยชุมชนจะประกอบด้วยขยะมูลฝอยสด (Garbage) กระดาษ พลาสติก เป็นส่วนใหญ่ โดยมีปริมาณรวมกันถึงร้อยละ 56 รองลงมาคือ ไม้ ผ้า สารที่เผาไหม้ไม่ได้ (Non-Combustible) ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ โลหะ มีปริมาณรวมกันร้อยละ 26 (กระดาษ พลาสติก โลหะ ไม้ ผ้า ฯลฯ สามารถคัดแยกมาใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรมได้)

(3) วิธีการเก็บขนขยะมูลฝอย

กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งวิธีการเก็บออกเป็นวิธีใหญ่ ๆ 2 วิธี คือ

1) วิธีเก็บโดยตรง (Direct Collection)

หมายถึง การส่งรถและเจ้าหน้าที่ออกไปเก็บขยะมูลฝอยให้ถึงบ้าน และสถานที่ต่าง ๆ ที่รถสามารถเข้าเก็บได้ถึง หรือให้เจ้าของขยะมูลฝอยนำขยะมูลฝอยจากบ้านมาใส่รถเก็บขนที่เข้าไปรับเอง แล้วรถเก็บขยะมูลฝอยนั้นจะนำขยะมูลฝอยไปทำลาย รวมทั้งเก็บขนขยะมูลฝอยทางน้ำ ซึ่งเป็นการเก็บขนขยะมูลฝอย โดยใช้เรือเก็บขนขยะมูลฝอยทางน้ำ

2) วิธีเก็บโดยอ้อม (Indirect Collection)

หมายถึง วิธีการที่กรุงเทพมหานครจะนำถังรองรับขยะมูลฝอยไปตั้งให้ตามริมถนนและบริเวณที่มีขยะมูลฝอยเป็นจำนวนมาก เช่น ตามตลาด ศูนย์การค้า เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไปมาหรืออยู่ใกล้เคียงนำขยะมูลฝอยมาใส่ในถังรองรับ ซึ่งถังรองรับขยะมูลฝอยนี้จะมีขนาดต่าง ๆ กัน เมื่อถังรองรับขยะมูลฝอยเต็มแล้วกรุงเทพมหานครก็จะมาขนไปทำลาย

(4) การกำจัดขยะมูลฝอย

ปริมาณขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร เกิดขึ้นประมาณวันละ 8,997.44 ตัน/วัน เมื่อได้รับการรวบรวมโดยสำนักงานเขตแล้วจะนำไปกำจัดยังสถานที่กำจัดและขนถ่ายขยะมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมี 3 แห่ง คือ สถานีอ่อนนุช สถานีหนองแขม และสถานีท่าแร้ง (รามอินทรา) เฉพาะสถานีท่าแร้งจะเป็นศูนย์พักขยะมูลฝอยเท่านั้น โดยมีวิธีการกำจัดดังนี้

1) วิธีหมักเพื่อผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (Composting)

มีโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้วิธีนี้ 3 โรงงาน ตั้งอยู่ที่ซอยอ่อนนุช เขตประเวศ 2 โรงงาน (สถานีอ่อนนุช) และที่แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม 1 โรงงาน (สถานีหนองแขม) โดยออกแบบไว้ให้รับขยะมูลฝอยเข้าทำลายได้วันละ 960 ตัน รวมอัตราการทำปุ๋ยประมาณร้อยละ 30 ของปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันกระบวนการนี้ไม่ได้มีการดำเนินการแต่อย่างใด

2) การเทกองกลางแจ้งให้สลายตัวตามธรรมชาติ (Open Dumping)

สถานที่เทกองขยะมูลฝอยนี้มีทั้งหมด 2 แห่ง คือ

- บริเวณโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยอ่อนนุชมีพื้นที่ทั้งหมด 580 ไร่
- บริเวณโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยหนองแขมมีพื้นที่ทั้งหมด 463 ไร่

บริเวณที่เทกองทั้ง 2 แห่งจะรับขยะมูลฝอยที่เหลือจากการนำเข้าทำลายในโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยและการจ้างเหมาเอกชนไปฝังกลบ รวมทั้งกากขยะมูลฝอยที่ผ่านโรงงานหมักหรือจากการร่อนทำปุ๋ยด้วย

3) การฝังกลบขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ (Landfill)

กรุงเทพมหานครมีการจ้างเหมาเอกชนนำขยะมูลฝอยจากโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยหนองแขม และสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยท่าแร้ง เขตบางเขน ไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และจ้างเหมาเอกชนขนขยะมูลฝอยจากโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยอ่อนนุชไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะที่ลาดกระบังและสมุทรปราการ

(5) การจัดการขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา

1) การกำจัดขยะมูลฝอย

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบการเก็บขนขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งจากการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา (ธันวาคม 2544) มีรายละเอียดดังนี้

(ก) ขอบเขตความรับผิดชอบของสำนักงานเขตวัฒนา ได้แก่ แขวงคลองเตยเหนือ แขวงคลองตันเหนือและแขวงพระโขนงเหนือ คิดเป็นพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบทั้งหมดประมาณ 13.287 ตารางกิโลเมตร

ก) ปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นประมาณ 250-270 ตัน/วัน

ข) รถเก็บขนขยะมูลฝอยทั้งหมด 58 คัน แบ่งออกเป็น

- รถบดอัด (ความจุ 10 ตัน)	จำนวน	2	คัน
- รถบดอัด (ความจุ 5 ตัน)	จำนวน	32	คัน
- รถบดอัด (ความจุ 2 ตัน)	จำนวน	9	คัน
- รถเปิดข้าง (ความจุ 1.5 ตัน)	จำนวน	2	คัน
- รถเปิดข้าง (ความจุ 1 ตัน)	จำนวน	2	คัน
- รถยกถังคอนแทนเนอร์	จำนวน	4	คัน
- รถบรรทุกเททท้าย 6 ล้อ	จำนวน	3	คัน
- รถนั่งส่วนกลาง	จำนวน	2	คัน
- รถยืม	จำนวน	2	คัน

สำหรับพนักงานประจำรถเก็บขนขยะมูลฝอยรวมทั้งหมด 244 คน แบ่งออกเป็น

- พนักงานขับรถขยะมูลฝอย	จำนวน	57	คน
- พนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย	จำนวน	187	คน

(ข) ช่วงเวลาในการเก็บขนขยะมูลฝอยจะทำการเก็บขน 1 ช่วงเวลา คือช่วงเวลา 02.00-03.00 น.

(ค) สถานที่ทิ้งขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนาจะนำขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ทั้งหมดไปยังสถานีกำจัดและขนถ่ายของสถานีอ่อนนุช ซึ่งอยู่ห่างจากสำนักงานเขตประมาณ 15 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 580 ไร่ จากนั้นทางกรุงเทพมหานครจะทำการจ้างเหมาเอกชน เพื่อขนขยะมูลฝอยจากโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยจากโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยอ่อนนุชไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะที่ลาดกระบังและสมุทรปราการต่อไป

2) การกำจัดสิ่งปฏิกูล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งปัจจุบันสำนักงานเขตวัฒนามีรถสูบสิ่งปฏิกูลทั้งหมด 6 คัน แบ่งออกเป็น

(ก) รถบรรทุกสิ่งปฏิกูล	จำนวน	2	คัน
(ข) รถสูบสิ่งปฏิกูล	จำนวน	4	คัน

สำหรับพนักงานประจำรถสูบและบรรทุกสิ่งปฏิกูลทั้งหมด 10 คน แบ่งออกเป็น

(ก) พนักงานขับรถสูบสิ่งปฏิกูล	จำนวน	2	คน
(ข) พนักงานประจำรถสูบสิ่งปฏิกูล	จำนวน	5	คน
(ค) พนักงานขับรถบรรทุกสิ่งปฏิกูล	จำนวน	1	คน
(ง) พนักงานประจำรถบรรทุกสิ่งปฏิกูล	จำนวน	2	คน

สำหรับรถสูบสิ่งปฏิกูลจะให้บริการทุกวัน ในช่วงเวลา 08.00-16.00 น. สิ่งปฏิกูลที่สูบได้จะนำไปยังบ่อผึ่งที่โรงงานกำจัดขยะมูลฝอยอ่อนนุช ส่วนกากตะกอนจากบ่อผึ่งจะนำมาทำปุ๋ยหมักและนำไปใช้ประโยชน์ในการบำรุงต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนต่อไป

3.3.1.4 การระบายน้ำ พื้นที่บริการของระบบบำบัดน้ำเสียและการป้องกันน้ำท่วม

(1) การระบายน้ำ

พื้นที่เขตวัฒนามีคลองและลำรางสาธารณะ จำนวน 19 แห่ง โดยอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตวัฒนารวม 9 คลองและ 5 ลำราง ได้แก่ คลองแสนแสบ คลองพระโขนง คลองตัน คลองแป้ง คลองสามอิน คลองศาลาลอย คลองบางมะเขือ คลองบางนางจีนและคลองขุดวัดภาษี ส่วนลำรางจะเป็นธารน้ำขนาดเป็นลำสาขาของคลองต่าง ๆ ลำรางทั้ง 5 แห่ง ได้แก่ ลำรางสาธารณซอยรื่นฤดี ลำรางสุขุมวิท 15 ลำรางซอยวัฒนาสุขุมวิท 19 ลำรางซอยสวัสดี ลำรางวัดใหม่และลำรางเลื่อนอรรณพ ลำรางแยก 4 ได้แก่ ลำรางแยกคลองแป้ง ลำรางแยกคลองสามอิน ลำรางแยกคลองศาลาลอยและลำรางแยกคลองบางมะเขือ

ลำรางซอยวัฒนาสุขุมวิท 19 เป็นลำรางที่ใช้เพื่อรองรับการระบายน้ำของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง มีลักษณะของลำราง คือ มีขนาดความกว้าง 5.6 เมตร ยาว 1,000 เมตร ลึก 2.5 เมตร ก่อสร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำเป็นหลัก ซึ่งจะมีการขุดลอกคูคลองเป็นประจำทั้งนี้จะพิจารณาโดยเจ้าหน้าที่เข้าทำการตรวจสอบโดยตรง สำหรับการรักษาระดับน้ำในคูจะรักษาระดับน้ำให้อยู่ที่ประมาณ 2 เมตร เพื่อรักษาระดับในป้องกันน้ำไหลล้นเข้าพื้นที่ใกล้เคียง ทั้งนี้หากระดับน้ำมีระดับสูงกว่า 2 เมตร ทางสถานีสูบน้ำจะทำการสูบน้ำออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 24 นิ้ว จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งาน 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง)ใช้ระยะเวลาในการสูบประมาณ 45 นาที/ครั้ง/วัน โดยส่วนใหญ่จะทำการสูบในช่วงเช้า กรณีที่น้ำในคลองแสนแสบใสทางสถานีจะเปิดประตูระบายน้ำให้น้ำในคลองแสนแสบไหลเข้ามาในลำรางเพื่อเจือจาง ซึ่งมีประตูระบายน้ำเป็นเหล็กขนาดกว้าง 1.2 เมตร สูง 3 เมตร โดยสถานีสูบน้ำดังกล่าวตั้งอยู่ในบริเวณโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัยมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล 2 คน ตลอด 24 ชั่วโมง (2 ช่วง ๆ ละ 1 คน) ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะเป็นผู้ดูแลในการกักเก็บขยะบริเวณตะแกรงดักที่อยู่ด้านหน้าก่อนถึงเครื่องสูบน้ำ

สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการได้ทำการระบายน้ำในพื้นที่ลงสู่ลำรางซอยวัฒนาสุขุมวิท 19 ซึ่งระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยก โดยน้ำเสียและน้ำฝนจะถูกระบายลงลำรางสาธารณะโดยตรง ซึ่งน้ำเสียของโครงการทั้งหมดที่ผ่านการบำบัดแล้วจะมีค่าดัชนีในการตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารก่อนระบายลงสู่ลำรางสาธารณะต่อไป

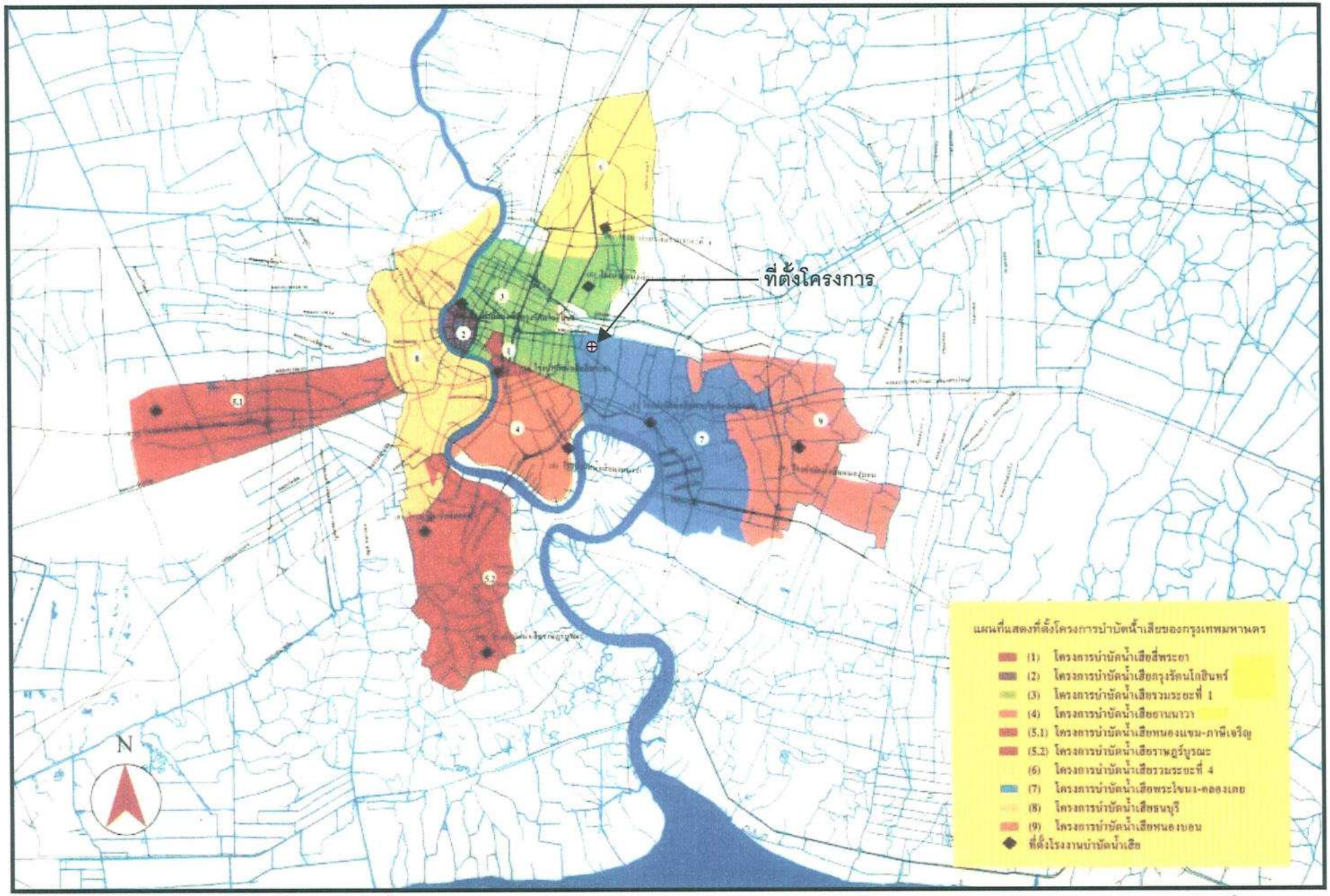
(2) พื้นที่บริการของระบบบำบัดน้ำเสีย

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานคร โครงการบำบัดน้ำเสียพระโขนง-คลองเตย (รูปที่ 3.3.1.4-1) ซึ่งอยู่ในแผนการดำเนินงานเพิ่มเติมที่ยังมิได้มีการก่อสร้าง

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครประสบปัญหาของน้ำเสียในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ จึงได้เริ่มจัดทำแผนหลักการแก้ไขปัญหาน้ำเสียตั้งแต่ปี พ.ศ.2511 และได้มีการทบทวนแผนหลักแนะนำเสนอแนวทางการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานครอีกครั้ง ซึ่งในระยะแรกไม่อาจก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมได้ เพราะข้อจำกัดด้านงบประมาณ จึงได้จัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเป็น 3 แนวทาง คือ

1) การแก้ไขปัญหาระยะสั้น

การแก้ไขปัญหาระยะสั้นเป็นมาตรการดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและเร่งแก้ไขปัญหาน้ำเสียเฉพาะจุดในระยะเวลาสั้น จึงได้เกิดเป็นโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กขึ้น ซึ่งโครงการที่อยู่ในเขตพื้นที่หนองแขม ได้แก่ โครงการโรงบำบัดน้ำเสียพุทธมณฑลสาย 2 ซึ่งเป็นระบบ Aerated Lagoon โดยน้ำเสียจากท่อระบายน้ำถนนเพชรเกษมมาบำบัด โดยการเติมอากาศก่อนปล่อยลงสู่คลองบางจากมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย 2,700 ลูกบาศก์เมตร/วัน



รูปที่ 3.3.1.4-1 พื้นที่ให้บริการของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของกรุงเทพมหานคร

404504E/สุขุมวิท 19/other/33141

2) การแก้ไขปัญหาระยะยาว

การแก้ไขปัญหาระยะยาวเป็นการดำเนินงานโครงการบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ โดยใช้แผนหลักการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครเป็นแนวทางในการวางแผนปฏิบัติการ โดยการประยุกต์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่เอื้ออำนวยให้มีการก่อสร้าง โดยจะรวบรวมน้ำเสียจากชุมชนเข้าสู่โรงบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งลงคลองและแม่น้ำเจ้าพระยา โดยกรุงเทพมหานครได้ดำเนินโครงการบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 7 พื้นที่ 6 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่รวม 191.7 ตารางกิโลเมตร ซึ่งสามารถบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครรวมได้ทั้งสิ้น 992,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังนี้

(ก) โครงการบำบัดน้ำเสียสี่พระยา

ครอบคลุมพื้นที่ 2.7 ตารางกิโลเมตรของชุมชนในบางส่วนของเขตบางรัก ป้อมปราบฯ และเขตสัมพันธวงศ์สามารถรองรับน้ำเสีย 30,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน งบประมาณในการก่อสร้าง 450 ล้านบาท โดยเปิดดำเนินการเดินระบบตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2537

(ข) โครงการบำบัดน้ำเสียรัตนโกสินทร์

ครอบคลุมพื้นที่ 4.1 ตารางกิโลเมตรของเขตพระนครสามารถรองรับน้ำเสีย 40,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน งบประมาณในการก่อสร้าง 833 ล้านบาท ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนพฤษภาคม 2543

(ค) โครงการบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 1

ครอบคลุมพื้นที่ 37 ตารางกิโลเมตรของเขตป้อมปราบ ฯ ราชเทวี ปทุมวัน สัมพันธวงศ์และบางส่วนของเขตดุสิต พญาไท ดินแดง สามารถรองรับน้ำเสีย 350,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน งบประมาณในการก่อสร้าง 6,382 ล้านบาท ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างไปแล้วบางส่วน แต่ยังมีปัญหาเรื่องผู้รับเหมาละทิ้งงาน จึงคาดว่าจะสามารถดำเนินการโดยผู้รับเหมารายใหม่ให้แล้วเสร็จประมาณเดือนมกราคม 2546

(ง) โครงการบำบัดน้ำเสียยานนาวา

ครอบคลุมพื้นที่ 28.5 ตารางกิโลเมตร ของเขตบางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม สามารถรองรับน้ำเสีย 200,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โรงบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่บริเวณปากคลองช่องนนทรี งบประมาณในการก่อสร้าง 4,552 ล้านบาท โดยก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อเดือนธันวาคม 2542

(จ) โครงการบำบัดน้ำเสียหนองแขม-ภาษีเจริญ-ราษฎร์บูรณะ

การดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 แห่ง คือ แห่งแรกครอบคลุมพื้นที่ 44 ตารางกิโลเมตร ของเขตหนองแขม ภาษีเจริญ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 157,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โรงบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ในบริเวณโรงกำจัดขยะหนองแขม แห่งที่สองครอบคลุมพื้นที่ 42 ตารางกิโลเมตร โรงบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ในบริเวณทุ่งครุ ระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 แห่ง เป็นระบบ Activated Sludge with Nutrient Removal งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง 4,799 ล้านบาท กำหนดแล้วเสร็จเดือนกันยายน 2543 แต่ปัจจุบันโครงการยังไม่แล้วเสร็จตามกำหนด เนื่องจากความล่าช้าในช่วงการเตรียมพื้นที่ก่อสร้างที่ต้องมีการขนย้ายขยะที่กองอยู่ในพื้นที่ออกไปจึงมีการต่อสัญญา โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่เขตหนองแขมบริเวณถนนเพชรเกษม

(ฉ) โครงการบำบัดน้ำเสียรวมระยะที่ 4

ครอบคลุมพื้นที่ 33.4 ตารางกิโลเมตรของเขตดุสิต พญาไท ห้วยขวางและจตุจักร สามารถรองรับน้ำเสียได้ 150,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน โรงบำบัดน้ำเสียตั้งอยู่ในซอยอินทามระ 35 งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง 4,025 ล้านบาท ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการขออนุมัติเพิ่มวงเงินเนื่องจากผลกระทบจากการปรับลดค่าเงินบาท

3) แผนการดำเนินงานเพิ่มเติม

กรุงเทพมหานครได้จัดแผนการบำบัดน้ำเสียรวมเพิ่มเติมในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540-2544) โดยจะดำเนินการก่อสร้างโครงการบำบัดน้ำเสียรวมอีก 3 โครงการ คือ

(ก) โครงการบำบัดน้ำเสียธนบุรี

ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 51 ตารางกิโลเมตรของเขตบางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ธนบุรี คลองสานและบางส่วนของเขตจอมทอง สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 575,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขณะนี้อยู่ในระหว่างทำหนังสือขอความช่วยเหลือจากรัฐบาลฝรั่งเศส เพื่อดำเนินโครงการศึกษาความเหมาะสมในการดำเนินโครงกรบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ธนบุรี

(ข) โครงการบำบัดน้ำเสียพระโขนง-คลองเตย

ครอบคลุมพื้นที่ 57.3 ตารางกิโลเมตรของเขตพระโขนง คลองเตย และบางส่วนของเขตประเวศ สามารถรองรับน้ำเสียได้ 320,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้าง 8,680 ล้านบาท

(ค) โครงการบำบัดน้ำเสียหนองบอน

ครอบคลุมพื้นที่ 58 ตารางกิโลเมตรของเขตประเวศและพระโขนงสามารถบำบัดน้ำเสียได้ 125,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน แต่ในขณะนี้ยังไม่ได้ดำเนินการใด ๆ

การดำเนินโครงการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย หากสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จทั้งหมดจะสามารถบำบัดน้ำเสียได้รวมประมาณ 2 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณน้ำเสียของกรุงเทพมหานครที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2546

(3) การป้องกันน้ำท่วม

1) ปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครในฐานะเมืองหลวงของประเทศและเป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางทางธุรกิจที่สำคัญซึ่งก่อให้เกิดการขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็ว การดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนต้องมีการแข่งขันกันตลอดเวลาต้องอาศัยความรีบเร่งและความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ดังนั้นโครงข่ายการคมนาคมในกรุงเทพมหานครจำเป็นต้องเชื่อมโยงถึงกันทุกทิศทาง ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบการจราจรจากการสัญจรโดยอาศัยคลองมาเป็นถนน โดยทำการมีการปรับถม

คลองต่าง ๆ เพื่อก่อสร้างถนนและใช้ระบบท่อระบายน้ำแทนคลอง ทำให้ประสิทธิภาพของการระบายน้ำลดลงก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมทั้งในสภาพการท่วมขังเฉพาะพื้นที่เป็นครั้งคราว และสภาพน้ำท่วมใหญ่ ดังเช่นเกิดในปี พ.ศ. 2518, 2521, 2523, 2526 และ 2538 ซึ่งปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีสาเหตุหลัก 3 ประการ คือ

(ก) ปริมาณฝน ซึ่งกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตมรสุม ฝนที่ตกได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พายุโซนร้อน และดีเปรสชั่นทำให้เกิดฝนตกหนัก และเกิดน้ำท่วมขัง

(ข) น้ำหนุน เกิดจากปริมาณน้ำท่าจากทางเหนือที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานครในแม่น้ำเจ้าพระยามีค่าประมาณ 1,000-5,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในขณะที่แม่น้ำเจ้าพระยามีความสามารถในการลำเลียงน้ำได้โดยไม่ล้นตลิ่งประมาณ 2,000-3,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หากปริมาณน้ำในแม่น้ำมีค่ามากกว่าค่าความสามารถในการลำเลียงน้ำของแม่น้ำจะเป็นสาเหตุให้เกิดน้ำท่วมบริเวณริมแม่น้ำได้ นอกจากนี้อิทธิพลการขึ้นลงของระดับน้ำทะเลยังเป็นผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมได้ ซึ่งความสามารถในการรับน้ำหนุนในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงสุดเท่ากับ 2.1 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งหากเกิดกรณีน้ำทะเลหนุนในช่วงเวลาเดียวกับน้ำเหนือไหลผ่านจะส่งผลให้เกิดน้ำล้นตลิ่งและน้ำท่วมขังได้ในฤดูน้ำหลากได้

(ค) การขยายตัวของชุมชนอย่างรวดเร็วและการใช้ที่ดินไม่ถูกวิธี เช่น ทำการถมพื้นที่ลำคลองเพื่อใช้ในการก่อสร้าง การรุกล้ำลำคลองส่งผลทำให้การลำเลียงน้ำลดลง ทำให้ระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้กิจกรรมสูบน้ำบาดาลมาใช้ในการอุปโภค บริโภคยังส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของพื้นแผ่นดินทำให้ยากที่จะระบายน้ำออกจากพื้นที่จนเกิดการท่วมขังของน้ำ ในบางพื้นที่

จากปัญหาวิกฤตการณ์น้ำท่วมกรุงเทพ ฯ ที่ผ่านมา ทำให้รัฐบาลเร่งดำเนินการหามาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมโดยหาแนวทางการระบายน้ำในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และนำแนวพระราชดำริมาใช้เป็นแนวทางด้วย อาทิ การเร่งระบายน้ำออกสู่ทะเลโดยผ่านแนวคลองทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพ ฯ จัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อเป็นแนวกันการขยายตัวของเมืองและแปรสภาพเป็นทางระบายน้ำเมื่อถึงฤดูน้ำหลาก ทำการก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วม ขยายทางน้ำหรือเปิดทางระบายน้ำในบริเวณเส้นทางคมนาคมและการสร้างพื้นที่รับน้ำหรือแก้มลิง เพื่อใช้เป็นบ่อกักเก็บน้ำไว้ชั่วคราวตามจุดต่าง ๆ ในพื้นที่กรุงเทพ ฯ ก่อนระบายน้ำลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งแนวทางการป้องกันและแก้น้ำท่วมของกรุงเทพมหานครต้องอาศัยหลักการดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

2) การป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

แนวทางการวางแผนและจัดทำมาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเพื่อลดความสูญเสียของภัยน้ำท่วมของกรุงเทพมหานครดำเนินการได้เป็นขั้นตอน ดังนี้

(ก) การสำรวจพื้นที่

ก) สำรวจสภาพทางธรรมชาติของพื้นที่ เช่น ระดับพื้นดิน
ข) มาตรการหรืออุปกรณ์การระบายน้ำในพื้นที่ที่มีอยู่
ค) สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
ง) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากร
จ) เงื่อนไขและโอกาสในการคาดหมายความเสียหายจากน้ำท่วม

(ข) การวิเคราะห์ทางชลศาสตร์และกำลังน้ำ

ก) วิเคราะห์ถึงระดับความปลอดภัยของมาตรการป้องกันน้ำท่วมที่มีอยู่ในปัจจุบันของพื้นที่น้ำท่วม

ข) ปริมาณการไหลล้นของน้ำ (Runoff) ภายหลังฝนตกโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

(ค) วิเคราะห์ความเสียหายจากภัยน้ำท่วม

(ง) การจัดทำแผนที่น้ำท่วม

(จ) การวางแผนและจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา

การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมหรือการลดความเสียหายของภัยน้ำท่วม ประกอบด้วยมาตรการหลักที่สำคัญ 2 มาตรการ คือ ที่ใช้การก่อสร้าง (Structural Measures) และมาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures) ตามรูปที่ 3.3.1.4-2 โดยมีรายละเอียดและแนวทางการดำเนินการดังนี้

(ก) มาตรการใช้การก่อสร้าง (Structural Measures)

มาตรการใช้การก่อสร้าง (Structural Measures) เป็นมาตรการในการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำในพื้นที่ลุ่มที่มีระดับน้ำต่ำกว่าระดับน้ำภายนอกและป้องกันการเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านน้ำท่วมเป็นประจำหรือพื้นที่ที่มีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่น โดยใช้วิธีระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำแบบระบบพื้นที่ปิดล้อม (Polder System) จำนวน 15 พื้นที่ (168.06 ตารางกิโลเมตร) ซึ่งประกอบด้วย (ดังแสดงในรูปที่ 3.3.1.4-3)

ก) พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านเมืองทอง พื้นที่ 13.7 ตารางกิโลเมตร
ข) พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านชินเขต ท่าทราย พื้นที่ 4.96 ตารางกิโลเมตร
ค) พื้นที่ปิดล้อมถนนรัชดาภิเษกช่วงคลองน้ำแก้ว พื้นที่ 28 ตารางกิโลเมตร

STRUCTURAL MEASURES

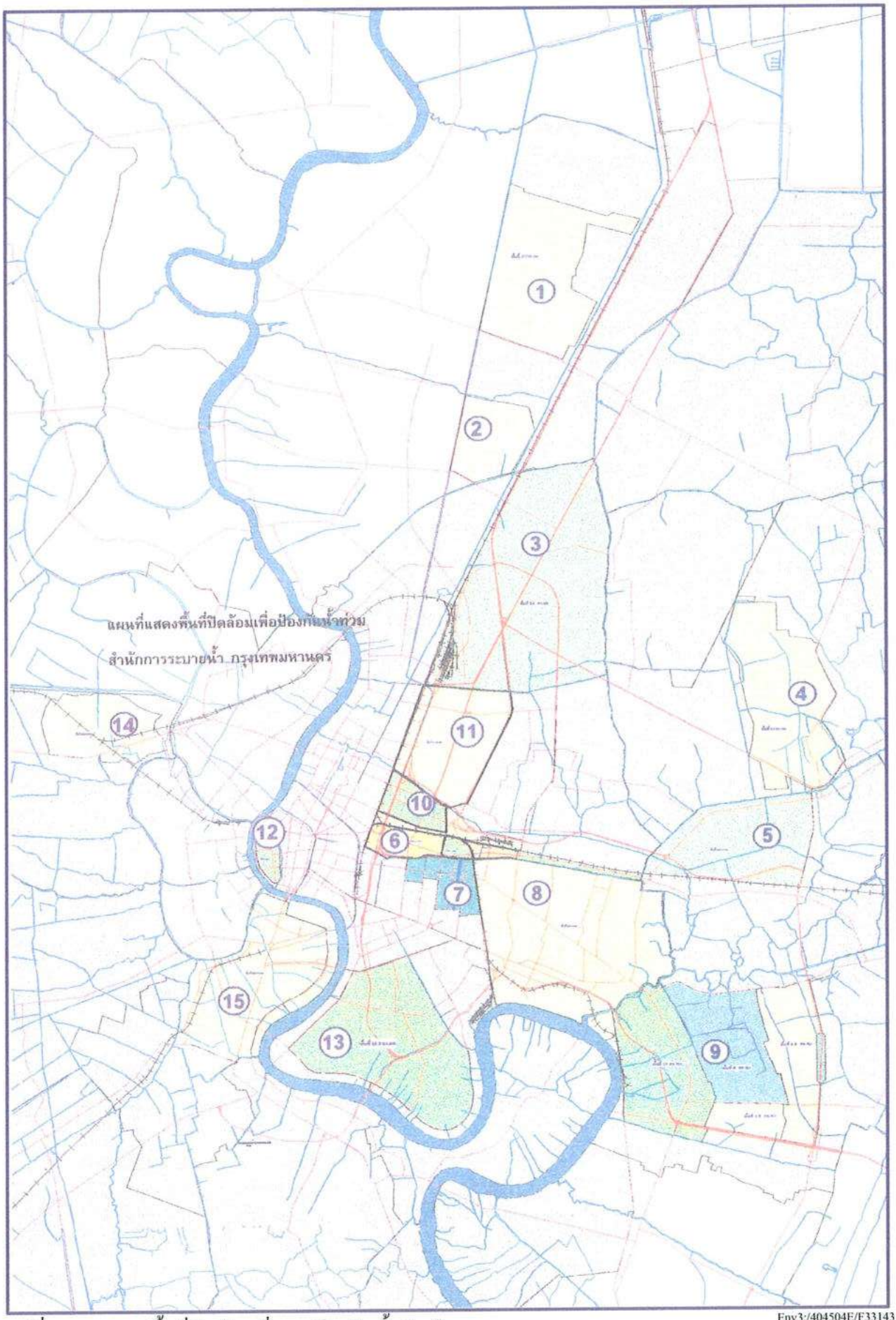
- มาตรการใช้การก่อสร้าง (ระบบพื้นที่ปิดล้อม) (Polder System)
  - สิ่งก่อสร้างทางด้านการป้องกันน้ำท่วม (Flood Protection)
    - คันกั้นน้ำล้นในแนวแม่น้ำเจ้าพระยา
    - กำแพงป้องกันน้ำล้นในแนวขอบของพื้นที่ปิดล้อม
    - ประตูระบายน้ำ
    - คลองผันน้ำ
  - สิ่งก่อสร้างทางด้านการระบายน้ำ (Drainage System)
    - การควบคุมการไหลของน้ำในพื้นที่
      - พื้นที่ว่าง/สวนสาธารณะ ซึ่งใช้ในการเก็บกักน้ำ
      - การอัดเพิ่มและการซึมของน้ำใต้ดิน
      - บริเวณเก็บ กัก น้ำ
    - ระบบคลอง เครื่องสูบน้ำ
      - การปรับปรุงคลอง (ขยายด้านกว้าง, ขุดลอกและเขื่อนกั้นดิน)
      - ปรับปรุงเครื่องสูบน้ำ

NON STRUCTURAL MEASURES

- มาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง
  - การจัดการที่ราบน้ำท่วมถึง
    - การสงวนพื้นที่ลุ่ม บึง สระให้คงไว้เพื่อชะลอการไหลของน้ำ
    - ควบคุมการใช้ที่ดิน
    - การประกาศให้ประชาชนทราบถึงบริเวณน้ำท่วม
    - การสร้างบ้านแบบไม่เสียหายจากน้ำท่วม
    - การปฏิบัติการป้องกันน้ำท่วม
    - ระบบทำนายและเตือนภัยทางด้านน้ำท่วม

รูปที่ 3.3.1.4-2 มาตรการป้องกันน้ำท่วมและการระบายน้ำ

404504E/ชุชุมวิท 19/F33142/Sheet1



Env3:/404504E/F33143

รูปที่ 3.3.1.4-3 พื้นที่ปิดล้อมเพื่อการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร

ง) พื้นที่ปิดล้อมบางกะปิ พื้นที่ 8.3 ตารางกิโลเมตร

จ) พื้นที่ปิดล้อมรามคำแหง พื้นที่ 10.6 ตารางกิโลเมตร

ฉ) พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี

- ช่วงสถานทูตอินโดนีเซีย พื้นที่ 1.9 ตารางกิโลเมตร
- ช่วงโรงภาพยนต์เพชรรามา พื้นที่ 0.5 ตารางกิโลเมตร
- ช่วงมิตรสัมพันธ์ พื้นที่ 0.6 ตารางกิโลเมตร

ช) พื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง ถนนเพชรบุรี พื้นที่ 0.8 ตารางกิโลเมตร

ซ) พื้นที่ปิดล้อมปทุมวัน พื้นที่ 2.6 ตารางกิโลเมตร

ฌ) พื้นที่ปิดล้อมคลองเตย และวัฒนา พื้นที่ 23 ตารางกิโลเมตร (พื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ปิดล้อมนี้)

ญ) พื้นที่ปิดล้อมพระโขนง บางนา และประเวศ พื้นที่ 26 ตารางกิโลเมตร

ฎ) พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ถนนพระราม 6 พื้นที่ 2.2 ตารางกิโลเมตร

ฏ) พื้นที่ปิดล้อมพญาไท พื้นที่ 9.1 ตารางกิโลเมตร

ฐ) พื้นที่ปิดล้อมพระนคร พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร

ฑ) พื้นที่ปิดล้อมยานนาวา สาทร และบางคอแหลม พื้นที่ 16.3 ตารางกิโลเมตร

ฒ) พื้นที่ปิดล้อมตลิ่งชัน พื้นที่ 5.6 ตารางกิโลเมตร

ณ) พื้นที่ปิดล้อมธนบุรีและคลองสาน พื้นที่ 12.9 ตารางกิโลเมตร

นอกจากนี้ยังมีแนวทางป้องกันปัญหาน้ำท่วม ดังนี้

ก) การป้องกันน้ำภายนอกไหลเข้าพื้นที่ปิดล้อม โดยการก่อสร้างประตูระบายน้ำ ประตูท่อ ทำนบจุดอุดกั้นและใช้แนวถนน ทางรถไฟ คันดิน และอาคารในส่วนที่เป็นพื้นดินเป็นคันกันน้ำ

ข) การระบายน้ำออกจากพื้นที่ปิดล้อม โดยการระบายน้ำโดยธรรมชาติที่ใช้ประตูระบายน้ำและประตูท่อ หรือการระบายน้ำออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำ

ค) การระบายน้ำในพื้นที่ปิดล้อมเป็นแนวทางการระบายน้ำใช้จากอาคารบ้านเรือน ถนน ซอยไปสู่ภายนอกโดยใช้ท่อระบายน้ำและคูคลองและใช้วิธีการชะลอเก็บกัก เพื่อกักเก็บน้ำไว้ระยะเวลาหนึ่งก่อนในคลอง สระ บึง ก่อนทำการระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะ

(ข) มาตรการไม่ใช้การก่อสร้าง (Non-Structural Measures)

มาตรการนี้ส่วนใหญ่จะใช้กับพื้นที่น้ำท่วมทั่วไปที่เป็นพื้นที่ชุมชนเบาบาง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ยังเป็นที่ราบลุ่มที่ไม่มีความเสียหายจากน้ำท่วมมากนัก ซึ่งสามารถนำมาตรการด้านกฎหมาย การผังเมือง การใช้ที่ดินและการควบคุมอาคารมาใช้ได้ ซึ่งจะต้องได้รับความร่วมมือระหว่างภาครัฐบาลและเอกชนเป็นหลัก โดยใช้หลักการปฏิบัติที่เรียกว่า การบริหารพื้นที่น้ำท่วม (Flood Plain Management) ซึ่งประกอบไปด้วย

ก) การควบคุมผังเมือง และการใช้ที่ดิน เพื่อจัดให้มีที่ว่างรับน้ำ ชะลอ และเก็บกักน้ำ

ข) การควบคุมอาคารในพื้นที่น้ำท่วมให้มีความคงทนและไม่เสียหายจากน้ำท่วม

ค) ใช้แนวทางการประชาสัมพันธ์รายละเอียดน้ำท่วมให้ประชาชนทราบและเรียนรู้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติ

ง) ตั้งระบบพยากรณ์และแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม

จ) ตั้งหน่วยปฏิบัติการเร่งด่วน เพื่อปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมตลอดจนช่วยเหลือประชาชน

ฉ) ตั้งองค์กรอำนวยการและบริหาร เพื่อให้หน่วยงานมีขีดความสามารถในการเตรียมแผนงานในโครงการ ปฏิบัติการอย่างถูกต้องและบริหารงานได้อย่างเพียงพอต่อภารกิจ

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง

สำหรับพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งการคมนาคมทางรถยนต์เชื่อมต่อกันเป็นโครงข่าย (Network) และความสำคัญของการจราจรในกรุงเทพมหานครเป็นปัญหาที่มีความอ่อนไหวของเมือง โดยโครงข่ายการคมนาคมและปริมาณการจราจรในบริเวณพื้นที่เขตวัฒนาและโครงการมีดังนี้

(1) โครงข่ายการคมนาคม

ในปัจจุบันเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญของเขตวัฒนา คือ การคมนาคมทางบกและการคมนาคมทางน้ำ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การคมนาคมทางบก โดยภายในพื้นที่เขตมีการคมนาคมทางบก ซึ่งมีถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนปลอดฝุ่น ดังนี้

(ก) ถนนสายหลัก 6 สาย ได้แก่

ก) ถนนสุขุมวิท 71 ยาวประมาณ 2,796 เมตร กว้างประมาณ 21 เมตร
ข) ถนนสุขุมวิท 77 ยาวประมาณ 442 เมตร กว้างประมาณ 19 เมตร
ค) ถนนสุขุมวิท 63 (เอกมัย) ยาวประมาณ 2,524 เมตร กว้างประมาณ 18 เมตร
ง) ถนนสุขุมวิท 55 (ซอยทองหล่อ) ยาวประมาณ 2,248 เมตร กว้างประมาณ 25 เมตร
จ) ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) ยาวประมาณ 1,228 เมตร กว้างประมาณ 30 เมตร
ฉ) ถนนสุขุมวิท 3 (ซอยนานาเหนือ) ยาวประมาณ 636 เมตร กว้างประมาณ 20 เมตร

(ข) ถนนสายรอง 2 สาย ได้แก่

ก) ถนนสุขุมวิท 39 (พร้อมพงษ์) ยาวประมาณ 1,876 เมตร กว้างประมาณ 12 เมตร

ข) ถนนสุขุมวิท 31 (สวัสดี) ยาวประมาณ 1,633 เมตร กว้างประมาณ 12.50 เมตร

(ค) ถนนปลอดฝุ่น 2 สาย ได้แก่

ก) ถนนเอกมัย

ข) ถนนอโศก

นอกจากนี้การคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการยังมีเส้นทางการให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งมีสถานที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ได้แก่ สถานรถไฟฟ้าอโศก สำหรับผังแสดงเส้นทางโครงการรถไฟฟ้ามหานคร เส้นทางเดินรถและตำแหน่งรถไฟฟ้าบีทีเอส ดังแสดงในรูปที่ 3.3.2-1 และ 3.3.2-2

2) การคมนาคมทางน้ำ คลองและลำรางในพื้นที่สาธารณะ จำนวน 19 แห่ง

(ก) คลองแสนแสบ

(ข) คลองพระโขนง

(ค) คลองตัน

(ง) คลองเป้ง

(จ) คลองสามอิน

(ฉ) คลองศาลาลอย

(ช) คลองบางมะเขือ

(ซ) คลองบางนางจีน

(ฌ) คลองขุดวัดภาษี

(ญ) ลำรางสาธารณะซอยรื่นฤดี

(ฎ) ลำรางสุขุมวิท 15

(ฏ) ลำรางซอยวัฒนา สุขุมวิท 19

(ฐ) ลำรางซอยสวัสดี

(ฑ) ลำรางวัดใหม่

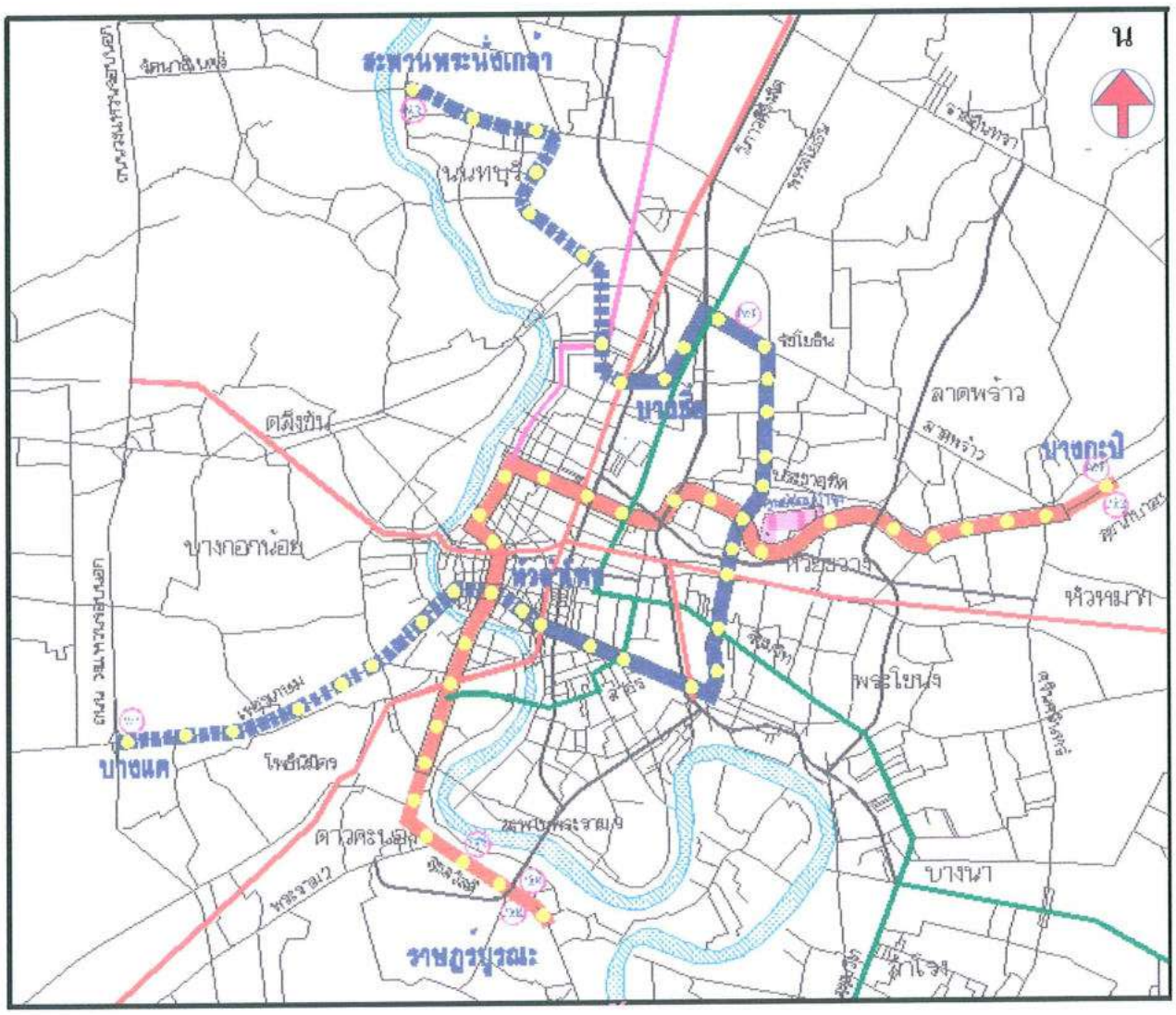
(ฒ) ลำรางเลื่อนอรรณพ

(ณ) ลำรางแยกคลองเป้ง

(ด) ลำรางแยกคลองสามอิน

(ต) ลำรางแยกคลองศาลาลอย

(ถ) ลำรางแยกคลองบางมะเขือ



โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง

โครงการธนายง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)

โครงการโฮปเวลล์

รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล

รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย

รถไฟฟ้าสายสีส้ม ส่วนที่ 1

ตำแหน่งสถานี

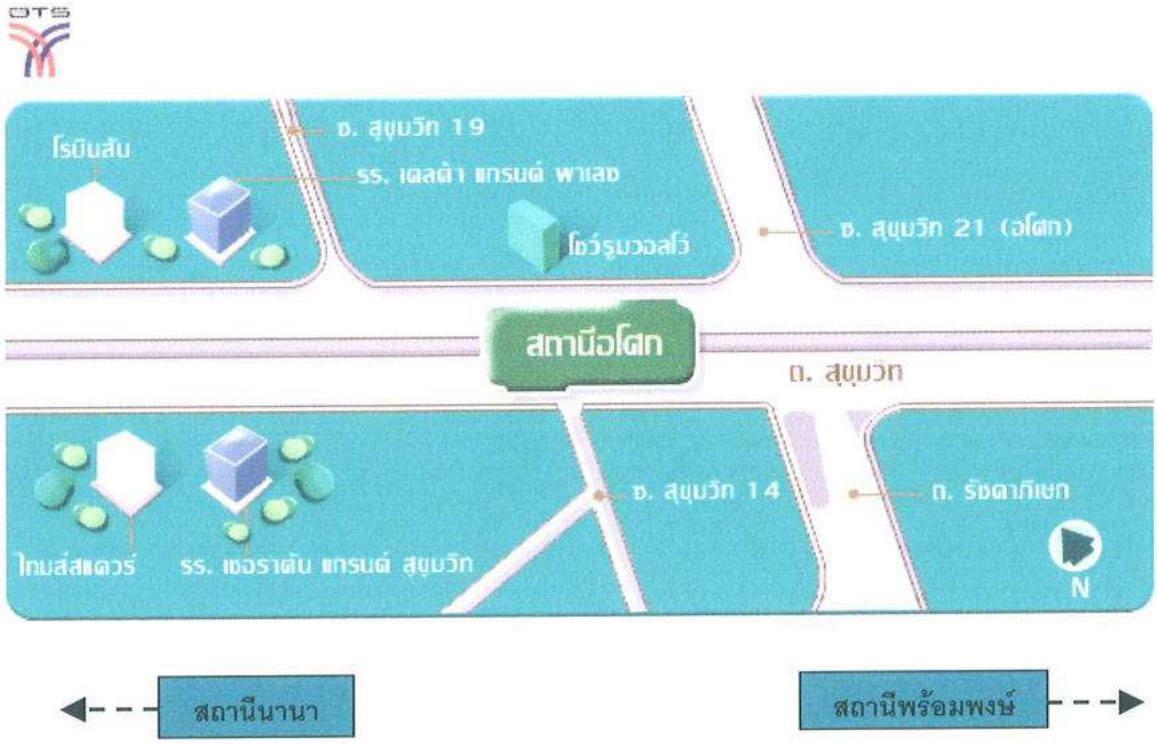
ตำแหน่ง PARK & RIDE

- หัวลำโพง -ศูนย์การประชุมฯสิริกิติ์ -บางซื่อ
- ช่วงบางซื่อ-สะพานพระนั่งเกล้า
- ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- ช่วงบางกะปิ-ราษฎร์บูรณะ

Env-3/404504E/สุขุมวิท 19/pwp/F3321

รูปที่ 3.3.2-1 ผังเส้นทางโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

<u>เส้นทางเดินรถและตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส</u>



Env-3/404504E/สุขุมวิท 19/pwp/F3322

<u>รูปที่ 3.3.2-2</u> เส้นทางเดินรถไฟฟ้าบีทีเอส และตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส (สถานีอโศก)

(2) ปริมาณการจราจร

ถนนสุขุมวิทเป็นถนนขนาด 6 ช่องจราจร ความกว้าง 3.5 เมตร/1ช่องจราจร รวมความกว้างของถนน 21 เมตร มีเกาะกลางถนนขนาดความกว้าง 1.5 เมตร บาทวิถีข้างละ 2 เมตร สำหรับถนนสุขุมวิท 19 ที่ผ่านบริเวณด้านหน้าโครงการมีขนาด 2 ช่องจราจร ความกว้าง 3.5 เมตร/ 1 ช่องจราจร รวมความกว้างของถนน 7 เมตร บาทวิถีข้างละ 1.5 เมตร จากแยกถนนสุขุมวิทเข้ามาถึงพื้นที่โครงการมีระยะทาง 500 เมตร

1) จากการสำรวจปริมาณการจราจร ถนนสุขุมวิท 19 ในวันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545 บริเวณสี่แยกก่อนจะถึงพื้นที่โครงการ เพื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณการจราจรต่อวันโดยจำแนกตามทิศทางการเดินรถ(สี่แยก) เวลา และประเภทรถ (ตารางที่ 3.3.2-1 ถึง 3.3.2-4) พบว่าปริมาณการจราจรตามช่วงเวลาซึ่งแบ่งเป็นชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเช้า (07.00-09.00) ชั่วโมงนอกเวลาเร่งด่วน (09.00-16.00) และชั่วโมงเร่งด่วนช่วงเย็น (16.00-19.00) สามารถสรุปค่าได้ดังตารางที่ 3.3.2-5 และเมื่อพิจารณาปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเช้าและช่วงเย็นพบว่าปริมาณการจราจรค่อนข้างหนาแน่น อันเนื่องมาจากปริมาณรถของผู้ปกครองที่เข้าไปรับ-ส่งเด็กนักเรียนที่โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัยและบริเวณที่ตั้งโครงการยังมีโครงข่ายการจราจรที่เชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) และถนนสุขุมวิท 15 ด้วย ดังนั้นช่วงเวลาปกติการจราจรจึงมีความคล่องตัวสูง

2) เนื่องจากโครงการตั้งอยู่บริเวณทางแยกถนนสุขุวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท บริษัทที่ปรึกษาจึงได้รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจปริมาณการจราจร โดยสำนักงานการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร ในวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 จำแนกตามประเภทรถและช่วงเวลาสรุปค่าได้ดังตารางที่ 3.3.2-6 ถึง 3.3.2-9

3.3.3 การใช้ที่ดิน

(1) การใช้ประโยชน์ของที่ดินปัจจุบัน

เขตวัฒนาเป็นเขตที่มีลักษณะการเติบโตเป็นย่านใจกลางเมืองธุรกิจ/เขตเมืองชั้นในตามการจำแนกย่านการขยายของเนื้อเมืองในรายงานการศึกษาการวางกรอบแผนการพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 ซึ่งได้แก่พื้นที่ตามลักษณะการเจริญเติบโตของเนื้อเมือง (Build-up area) เป็น 4 ย่าน ดังนี้

1) ย่านใจกลางเมืองเก่า ครอบคลุม 3 เขต ได้แก่ พื้นที่เขตพระนคร (เป็นพื้นที่แรกเริ่มของกรุงเทพมหานคร) เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์

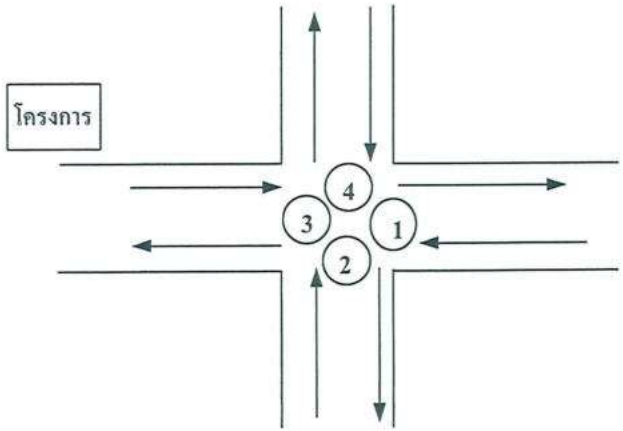
2) ย่านใจกลางเมืองธุรกิจหรือเขตเมืองชั้นใน ครอบคลุมพื้นที่บริเวณปทุมวัน บางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ และดินแดง

ตารางที่ 3.3.2-1

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 1)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (คัน)												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	820	948	1,080	508	548	696	516	624	524	652	646	696	8,258
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	814	594	628	620	520	600	536	628	716	1,034	704	566	7,960
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	0	0	4	16	0	4	0	0	0	0	0	0	24
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	4	4	12	0	4	0	8	16	4	10	6	4	72
รวม	1,638	1,546	1,724	1,144	1,072	1,300	1,060	1,268	1,244	1,696	1,356	1,266	16,314
รวมตามเวลาเร่งด่วน	ในเวลาเร่งด่วน		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วน			
	3,184		8,812							4,318			
รวมทั้งหมด	16,314												

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545



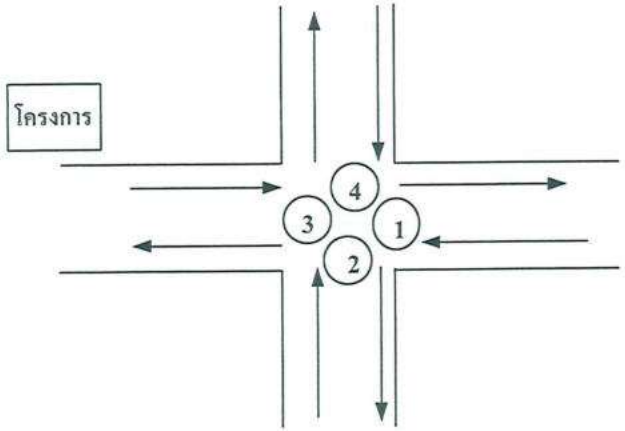
404504E/T3321/sheet1/45

ตารางที่ 3.3.2-2

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 2)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (คัน)												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	92	286	220	232	328	308	308	224	132	152	298	236	2,816
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	204	524	292	504	708	620	588	428	308	348	490	460	5,474
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	2	0	0	0	0	4	8	0	0	0	0	0	14
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	4	4	8	4	4	0	4	4	0	2	8	8	50
รวม	302	814	520	740	1,040	932	908	656	440	502	796	704	8,354
รวมตามเวลาเร่งด่วน	ในเวลาเร่งด่วน		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วน			
	1,116		5,236							2,002			
รวมทั้งหมด	8,354												

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

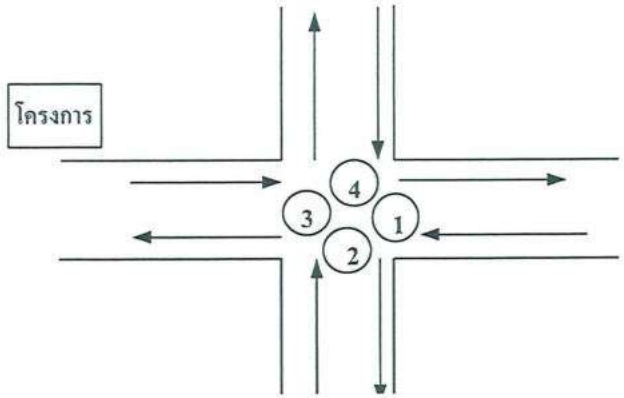


ตารางที่ 3.3.2-3

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 3)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (คัน)												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	450	614	652	336	368	384	388	404	372	312	350	464	5,094
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	700	576	484	512	432	420	344	412	652	760	486	326	6,104
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	8
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0	4	0	0	0	0	0	4	0	4	2	0	14
รวม	1,150	1,194	1,136	852	804	804	732	820	1,024	1,076	838	790	11,220
รวมตามเวลาเร่งด่วน	ในเวลาเร่งด่วน		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วน			
	2,344		6,172							2,704			
รวมทั้งหมด	11,220												

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

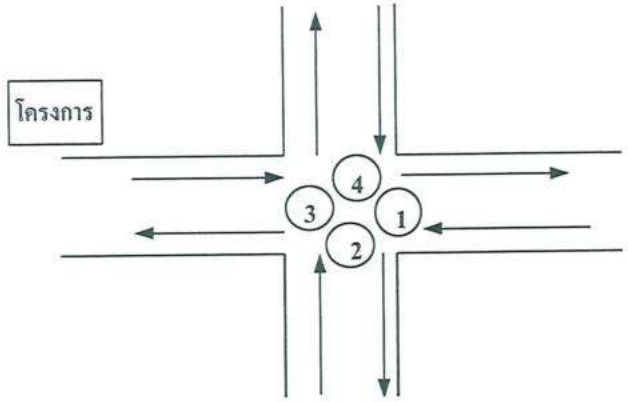


ตารางที่ 3.3.2-4

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 4)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (คัน)												
	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	470	698	444	452	352	464	384	384	428	314	296	348	5,034
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	378	360	352	404	332	316	364	328	312	364	336	270	4,116
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	0	0	4	4	0	0	0	4	0	0	0	0	12
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	4	4	16	0	0	4	4	12	8	4	2	6	64
รวม	852	1,062	816	860	684	784	752	728	748	682	634	624	
รวมตามเวลาเร่งด่วน	ในเวลาเร่งด่วน		นอกเวลาเร่งด่วน							ในเวลาเร่งด่วน			
	1,914		5,372							1,940			
รวมทั้งหมด	9,226												

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545



ตารางที่ 3.3.2-5

ปริมาณการจราจรในช่วงวันทำงานตามชั่วโมงเวลา

ช่วงเวลา	วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545 ถนนสุขุมวิท 19 / แยกที่ (คัน)			
	แยกที่ 1	แยกที่ 2	แยกที่ 3	แยกที่ 4
ในเวลาเร่งด่วนตอนเช้า 07.00-09.00 น.	3,184	1,116	2,344	1,914
นอกเวลาเร่งด่วน 09.00-16.00 น.	8,812	5,236	6,172	5,372
ในเวลาเร่งด่วนช่วงเย็น 16.00-19.00 น.	4,318	2,002	2,704	1,940

ตารางที่ 3.3.2-6

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบริเวณทางแยก

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท (แยกที่ 1)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (PCU)			
	07.00-09.00	09.00-16.00	16.00-19.00	รวม
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	3,703	13,117	4,602	21,422
รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	2	13	8	23
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อขึ้นไป	32	119	58	209
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	4	211	39	254
รถสามล้อเครื่อง	34	131	30	195
รวม	**3,775**	**13,591**	**4,737**	**22,103**
ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)	**1,888**	**1,942**	**1,579**	**1,842**

ที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, วันที่ 23 พฤศจิกายน 2544

ตารางที่ 3.3.2-7

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบริเวณทางแยก

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท (แยกที่ 2)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (PCU)			
	07.00-09.00	09.00-16.00	16.00-19.00	รวม
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	2,323	8,651	3,684	14,658
รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	13	52	22	87
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อขึ้นไป	96	396	113	605
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	7	61	9	77
รถสามล้อเครื่อง	20	109	35	164
รวม	**2,459**	**9,269**	**3,863**	**15,591**
ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)	**1,230**	**1,324**	**1,288**	**1,299**

ที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, วันที่ 23 พฤศจิกายน 2544

ตารางที่ 3.3.2-8

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบริเวณทางแยก

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท (แยกที่ 3)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (PCU)			
	07.00-09.00	09.00-16.00	16.00-19.00	รวม
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	4,254	13,015	5,291	22,560
รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	0	17	11	28
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อขึ้นไป	76	273	119	468
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	7	136	15	158
รถสามล้อเครื่อง	17	48	6	71
รวม	**4,354**	**13,489**	**5,442**	**23,285**
ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)	**2,177**	**1,927**	**1,814**	**1,940**

ที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, วันที่ 23 พฤศจิกายน 2544

ตารางที่ 3.3.2-9

ปริมาณการจราจรต่อวันจำแนกตามประเภทรถยนต์และช่วงเวลาบริเวณทางแยก

ถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท (แยกที่ 4)

ประเภท	ปริมาณการจราจร (PCU)			
	07.00-09.00	**09.00-16.00**	**16.00-19.00**	**รวม**
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	3,803	12,413	3,372	19,588
รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	16	53	25	94
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อขึ้นไป	160	499	226	885
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	6	75	10	91
รถสามล้อเครื่อง	36	128	41	205
รวม	**4,021**	**13,168**	**3,674**	**20,863**
ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)	**2,011**	**1,881**	**1,225**	**1,739**

ที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร, วันที่ 23 พฤศจิกายน 2544

4504E 19/Tal 9/Sheet

3) ย่านเขตเมืองชั้นกลาง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณพระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ และสวนหลวง

4) ย่านเขตชั้นนอกหรือชานเมือง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณมีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ตลิ่งชัน หนองแขม และบางขุนเทียน

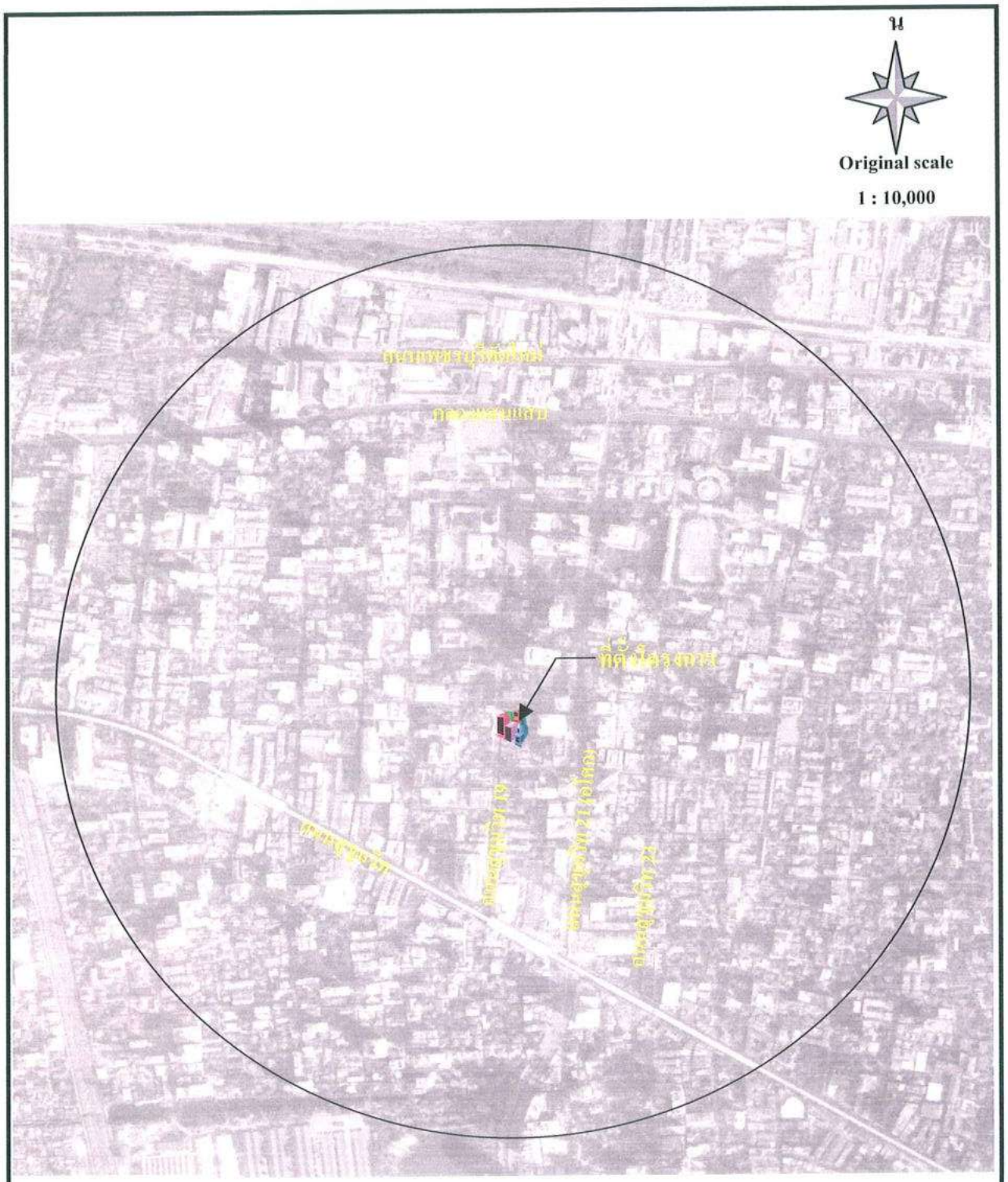
ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตวัฒนาส่วนใหญ่จึงเป็นการใช้ประโยชน์เป็นตัวเมืองและย่านการค้าทางพาณิชยกรรม โดยในพื้นที่เขตวัฒนามีอาคารประเภทพาณิชยกรรม สำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า คอนโดมิเนียม ซึ่งมีจำนวนอาคารสูงทั้งสิ้น 200 แห่ง การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาและพื้นที่โดยรอบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.3.3-1 ภาพถ่ายทางอากาศรูปที่ 3.3.3-1 และการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปที่ 3.3.3-2

ตารางที่ 3.3.3-1
การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	ร้อยละของพื้นที่
1. พื้นที่โครงการ	0.004	0.13
2. ที่พักอาศัย	0.042	1.35
3. พื้นที่พานิชยกรรม และที่พักอาศัย	2.511	80.48
4. สถานที่ราชการ	0.023	0.73
5. สถาบันการศึกษา	0.33	10.58
6. ศาสนสถาน	0.012	0.38
7. สถานบริการด้านสาธารณสุข	0.004	0.13
8. พื้นที่ว่างเปล่า	0.100	3.21
9. พื้นที่ถนน	0.071	2.28
10. แหล่งน้ำธรรมชาติ	0.023	0.73
รวม	**3.12**	**100**

(2) ผังเมืองรวม

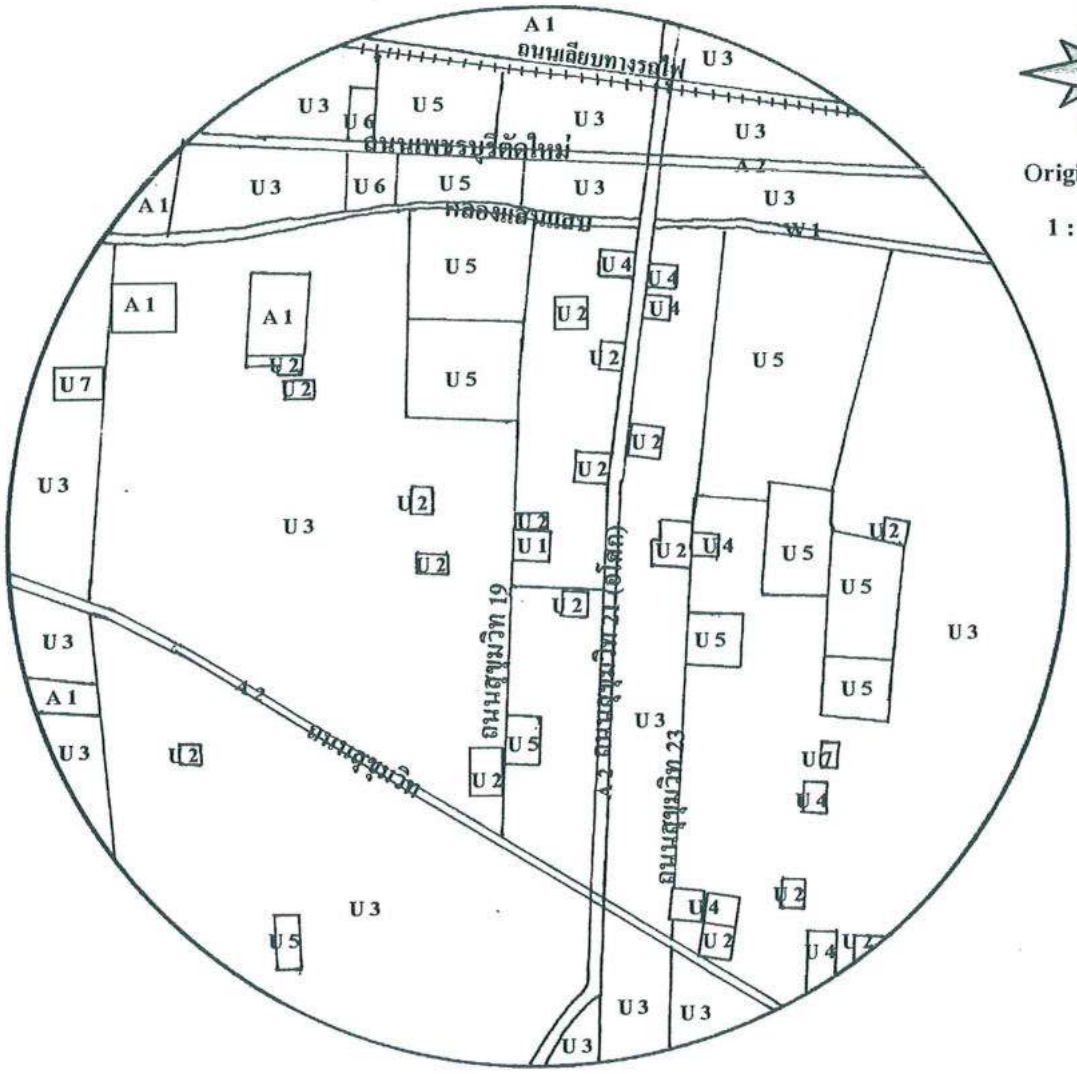
ในท้องที่กรุงเทพมหานคร ได้มีประกาศใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) อาศัยอำนาจตามความแห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 57ก ลงวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบทในด้านการประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ



ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546

Env-3/404504E/pwp/F3331

รูปที่ 3.3.3-1 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา



<u>สัญลักษณ์</u> (ตารางกิโลเมตร) (ร้อยละ)

U 1 : พื้นที่โครงการ (0.004) (0.13)

U 2 : พื้นที่พักอาศัย (0.042) (1.35)

U 3 : พื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัย (2.511) (80.48)

U 4 : สถานที่ราชการ (0.023) (0.73)

U 5 : สถาบันการศึกษา (0.33) (10.58)

U 6 : ศาสนสถาน (0.012) (0.38)

U 7 : สถานบริการด้านสาธารณสุข (0.004) (0.13)

A 1 : พื้นที่ว่างเปล่า (0.100) (3.21)

A 2 : พื้นที่ถนน (0.071) (2.28)

W 1 : แหล่งน้ำตามธรรมชาติ (0.023) (0.73)

<u>ที่มา :</u> บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546

Env-3/404504E/pwp/F3332

<u>รูปที่ 3.3.3-2</u> การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

และสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเมืองในภาคต่าง ๆ และในเขตปริมณฑลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ โดยผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ได้กำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็นพื้นที่ 13 ประเภท ดังนี้

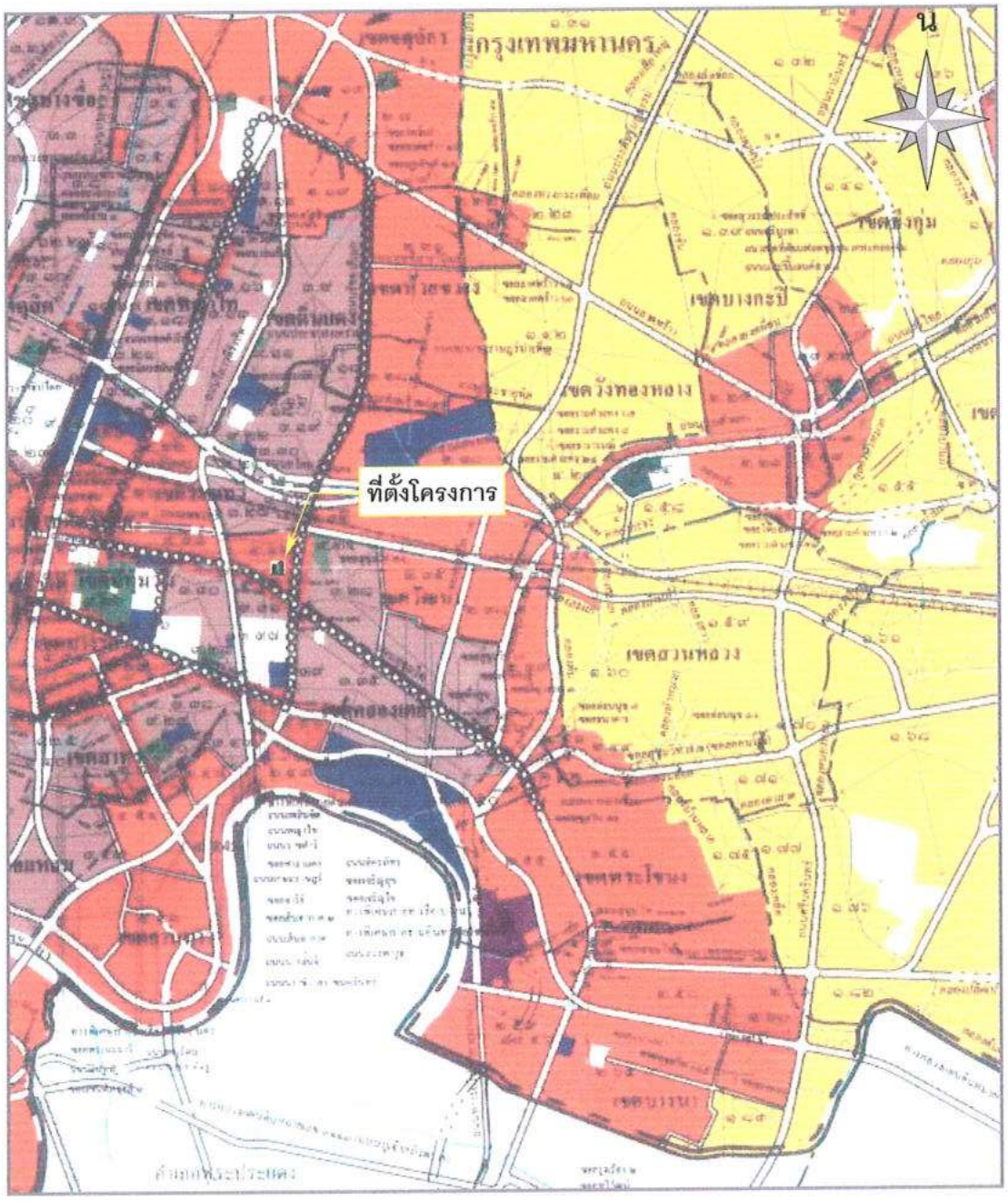
1) ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
2) ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
3) ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
4) เขตพาณิชยกรรม
5) พื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้า
6) คลังสินค้า
7) พื้นที่อุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
8) พื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม
9) สถาบันการศึกษา
10) ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม
11) ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย
12) สถาบันศาสนา
13) สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

สำหรับที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่สีแดง หมายเลข 4.32 ซึ่งเป็นพื้นที่บังคับการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นประเภทพาณิชยกรรม (รูปที่ 3.3.3-3) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน 100 ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

3) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง



เครื่องหมาย

เขตสีเหลือง	ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
เขตสีส้ม	ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง
เขตสีน้ำตาล	ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก
เขตสีแดง	ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม
เขตสีม่วง	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
เขตสีชมพูปนม่วง	ที่ดินประเภทคลังสินค้า
เขตสีม่วงน้ำเงิน	ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ
เขตสีเขียว	ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม
เขตสีเขียวเข้ม	ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา
เขตสีขาวมีกรอบ และเส้นทแยงสีเขียว	ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม
เขตสีน้ำตาลอ่อน	ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อสงวนรักษาเขตสิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรมน้อย
เขตสีเทาอ่อน	ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา
เขตสีน้ำเงิน	ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

รูปที่ 3.3.3-3 ที่ตั้งโครงการในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

404504E/สุขุมวิท 19/Other/F3333

4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

7) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

8) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

3.4 คุณค่าคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพสังคม – เศรษฐกิจ

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีพัฒนาการความเป็นเมืองเพิ่มขึ้นโดยลำดับมาตั้งแต่สถาปนากรุงเทพมหานครเป็นนครหลวงของประเทศเมื่อ พ.ศ. 2325 ในรายงานการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบการวางแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 ของสำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานครได้จำแนกการเติบโตของเนื้อเมือง (Build-up Area) ในเขตกรุงเทพมหานคร ออกเป็น 4 ย่าน ดังนี้

(1) ย่านใจกลางเมืองเก่า ครอบคลุม 3 เขต ได้แก่ พื้นที่เขตพระนคร (เป็นพื้นที่แรกเริ่มของกรุงเทพมหานคร) เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตสัมพันธวงศ์

(2) ย่านใจกลางเมืองธุรกิจหรือเขตเมืองชั้นใน ครอบคลุมพื้นที่บริเวณปทุมวันบางรัก ยานนาวา สาทร บางคอแหลม ดุสิต บางซื่อ พญาไท ราชเทวี ห้วยขวาง คลองเตย จตุจักร ธนบุรี คลองสาน บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ และดินแดง

(3) ย่านเขตเมืองชั้นกลาง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณพระโขนง ประเวศ บางเขน บางกะปิ ลาดพร้าว บึงกุ่ม บางพลัด ภาษีเจริญ จอมทอง ราษฎร์บูรณะ และสวนหลวง

(4) ย่านเขตชั้นนอกหรือชานเมือง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณมีนบุรี ดอนเมือง หนองจอก ลาดกระบัง ตลิ่งชัน หนองแขม และบางขุนเทียน

เขตวัฒนาซึ่งเป็นเขตที่แยกมาจากเขตคลองเตย ซึ่งที่โครงการตั้งจะอยู่ในย่านใจกลางเมืองธุรกิจ ย่านใจกลางเมืองธุรกิจนี้เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลการขยายตัวมาจากศูนย์กลางธุรกิจเดิม (Center Business District : CBD) บริเวณ บางรัก สาทร โดยปัจจุบันขยายตัวออกไปถึงเขตคลองเตย ปทุมวัน ราชเทวี พญาไท จตุจักร และห้วยขวาง ซึ่งจะพบเห็นการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเดิม

จากอาคารเก่าในแนวราบมาเป็นอาคารสูงในแนวตั้งเพื่อใช้เป็นสำนักงานและที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น เนื่องจากราคาที่ดินสูงขึ้น เฉพาะในเขตวัฒนาจากข้อมูลของสำนักงานเขตวัฒนา พบว่าในพื้นที่มีอาคารประเภทพาณิชยกรรม สำนักงาน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า คอนโดมิเนียม ซึ่งมีจำนวนอาคารสูงทั้งสิ้นประมาณ 200 แห่ง

การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตวัฒนาที่ใช้เพื่อการพาณิชยกรรมเป็นส่วนใหญ่นั้นได้ส่งผลต่อสภาพสังคมโดยรวม คือ ทำให้รูปโฉมของสังคมเปลี่ยนเป็นสังคมของคนเมืองที่พึ่งพาอาศัยระบบเศรษฐกิจทางด้านพาณิชย์และธุรกิจอย่างแท้จริง รูปแบบอาคารในพื้นที่เขตโครงการจะมีลักษณะใกล้เคียงกัน คือ เป็นอาคารพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ เช่น ถนนสุขุมวิท 21 อาคารซิโนไทย 30 ชั้น Asoke Tower 38 ชั้น อาคาร P.S. 35 ชั้น Oriflame Tower 20 ชั้น

หน่วยงานราชการที่สำคัญในการปกครองและบริการคนเมืองเหล่านี้ในเขตวัฒนา ได้แก่ สำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งมีข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการดำเนินการ ดังนี้

(1) พื้นที่การปกครอง 13.287 ตารางกิโลเมตร

(2) จำนวนแขวง 3 แขวง (รูปที่ 3.4.1-1) ได้แก่
- แขวงคลองเตยเหนือ (ที่ตั้งโครงการอยู่ในแขวงนี้)
- แขวงคลองตันเหนือ
- แขวงพระโขนงเหนือ

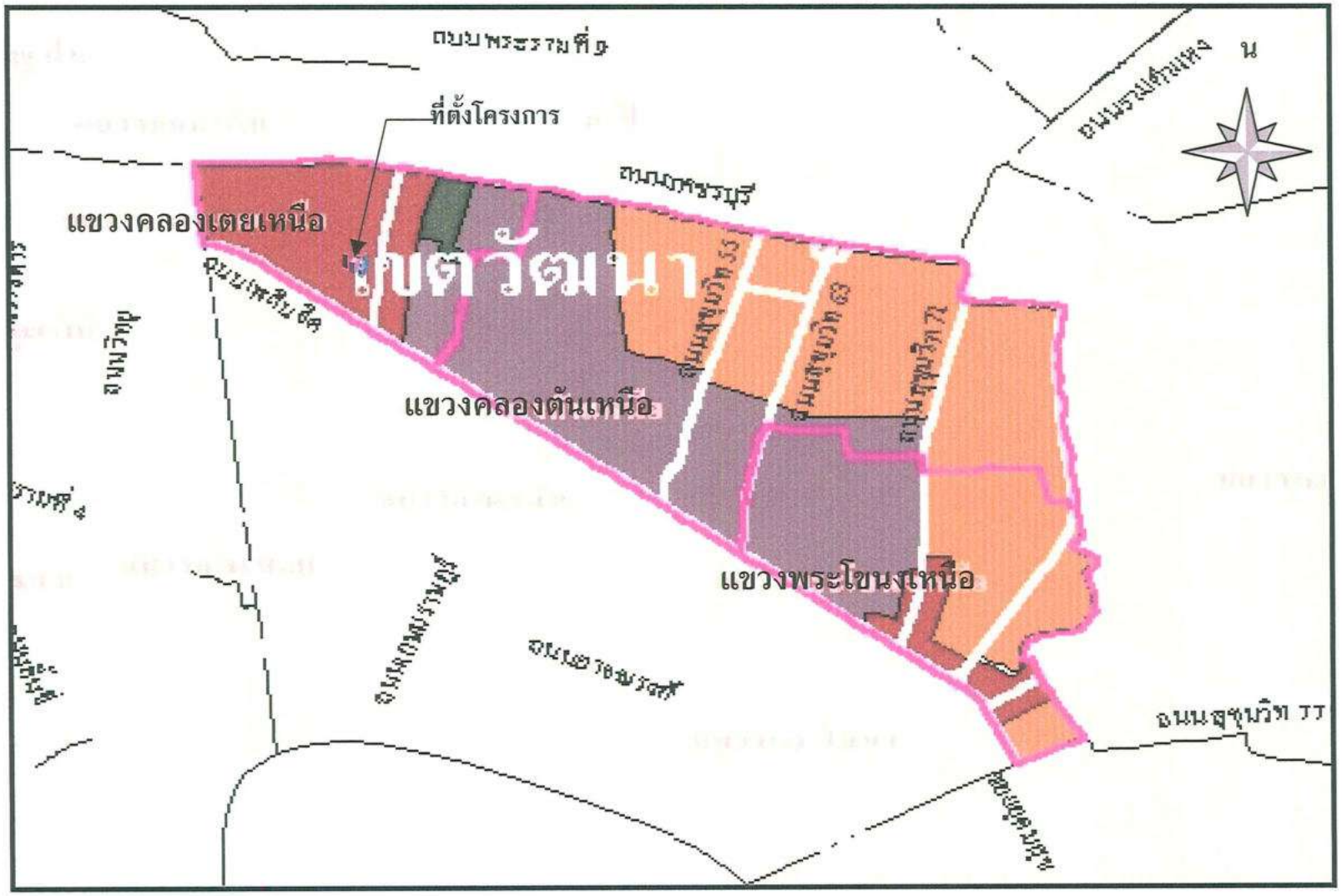
(3) จำนวนประชากร (พฤษภาคม 2544)

แขวง	จำนวนประชากร (คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
คลองเตยเหนือ	4,167	4,447	8,614
คลองตันเหนือ	22,038	23,798	45,836
พระโขนงเหนือ	12,456	13,827	26,283
รวม	**38,661**	**42,072**	**80,733**

(4) จำนวนบ้านเรือน 40,764 หลังคาเรือน

(5) สถาบันบริการในพื้นที่

1) การศึกษามีโรงเรียนประถมศึกษา 18 แห่ง แบ่งเป็น สังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ สังกัดสำนักงานศึกษาเอกชน สังกัดกรุงเทพมหานคร โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 11 แห่ง แบ่งเป็น สังกัดกรมสามัญศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน และระดับอุดมศึกษา 1 แห่ง ได้แก่



รูปที่ 3.4.1-1 แขวงการปกครองของเขตวัฒนา

404504E/อาคารพักอาศัย/Other/F3411

(ก) โรงเรียนประถมศึกษา

- สังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 1 แห่ง
  - โรงเรียนอนุบาลพิบูลย์เวศม์

- สังกัดสำนักงานศึกษาเอกชน
  - โรงเรียนกระจ่างวิทย์
  - โรงเรียนกุมารีการการุณย์
  - โรงเรียนพระแม่มารีพระโขนง
  - โรงเรียนพระหฤทัยพัฒนเวศม์
  - โรงเรียนแสงหิรัญ
  - โรงเรียนเกษมพิทยา
  - โรงเรียนมารีพัฒนา
  - โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย
  - โรงเรียนเจริญวุฒิวิทยา

- สังกัดกรุงเทพมหานคร
  - โรงเรียนวัดธาตุทอง
  - โรงเรียนสุเหร่าสามอิน
  - โรงเรียนสุเหร่าบางมะเขือ
  - โรงเรียนวิจิตรวิทยา
  - โรงเรียนวัดภาษี
  - โรงเรียนแจ่มจันทร์
  - โรงเรียนสุเหร่าบ้านดอน
  - โรงเรียนสวัสดีวิทยา

(ข) การศาสนา มีวัดพุทธ 2 แห่ง มัสยิด 6 แห่ง และโบสถ์คริสต์ 1 แห่ง

(ค) มูลนิธิเพื่อสังคม 126 มูลนิธิ

(ง) การสาธารณสุขมีศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร 2 แห่ง และโรงพยาบาลภาคเอกชน 5 แห่ง

(จ) สถานีตำรวจ 4 แห่ง

3.4.2 สาธารณสุข

กรุงเทพมหานคร คือ ศูนย์กลางบริการสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศมีการให้บริการทางแพทย์ทั่วไปและเฉพาะทางหลายแขนงและทันสมัยเป็นอย่างมาก หน่วยงานที่เปิดให้บริการรักษามีทั้งของรัฐและเอกชน หลายระดับการบริการ ดังนี้

(1) ศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร มี 60 ศูนย์

(2) จำนวนสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน มีจำนวน 125 แห่ง รวม 25,236 เตียง (ร้อยละ 21 ของจำนวนเตียงผู้ป่วยทั่วประเทศ)

สำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครถือได้ว่ามีจำนวนสถานพยาบาลเป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันสถานพยาบาลแต่ละแห่งต้องรองรับผู้ป่วยทั้งจากกรุงเทพฯและปริมณฑลหรือแม้แต่ผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมาจากต่างจังหวัดจำนวนหนึ่งด้วย อย่างไรก็ตามสถานพยาบาลปัจจุบันภายในกรุงเทพมหานครจะมีขนาดแตกต่างกัน ซึ่งจะมีโรงพยาบาลบางแห่งที่มีขนาดใหญ่และเพียงพอต่อการรองรับผู้ป่วยที่อาจจะเพิ่มขึ้น สำหรับรายละเอียดรายชื่อโรงพยาบาลของรัฐและจำนวนเตียงในเขตกรุงเทพมหานครในตารางที่ 3.4.2-1

3.4.3 สุนทรียภาพ

พื้นที่เขตวัฒนาเป็นพื้นที่สำหรับการพาณิชยกรรมเป็นส่วนและไม่มีส่วนเกี่ยวเนื่องกับประวัติศาสตร์ในการตั้งกรุงรัตนโกสินทร์ จึงไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ สำหรับทัศนียภาพที่พบเห็นได้โดยทั่วไป คือ เขตเมืองซึ่งประกอบด้วยอาคารพาณิชยกรรมในแนวดิ่งและแนวราบ อาคารที่พบส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชยกรรม อาคารสำนักงานและอาคารพักอาศัยซึ่งเป็นอาคารประเภทเดียวกันกับโครงการ สำหรับลักษณะของอาคารส่วนใหญ่จะเป็นอาคารสูงซึ่งมีความสูงมากกว่า 30 ชั้นด้วย

ตารางที่ 3.4.2-1

รายชื่อโรงพยาบาลของรัฐ สถานที่ตั้ง และจำนวนเตียง จำแนกตามหน่วยงาน

ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2545

ชื่อโรงพยาบาล	สถานที่ตั้ง	จำนวนเตียง
โรงพยาบาลทั่วไป		
กระทรวงสาธารณสุข		
1. โรงพยาบาลราชวิถี	2 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	909
2. โรงพยาบาลเลิดสิน	190 ถนนศรีเวียง แขวงสีลม เขตบางรัก	485
3. โรงพยาบาลสงฆ์	445 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	428
4. โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี	ถนนรามอินทรา (กม.ที่ 10) แขวงคันนายาว เขตบึงกุ่ม	510
ทบวงมหาวิทยาลัย		
1. โรงพยาบาลศิริราช	2 ถนนพรานนก แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย	2,630
2. โรงพยาบาลรามาธิบดี	270 ถนนพระราม 1 เขตราชเทวี	938
กระทรวงกลาโหม		
1. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	315 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	1,236
2. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	ถนนพหลโยธิน แขวงคลองถนน เขตบางเขน	815
3. โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	1028 ถนนตากสิน แขวงบุคคโล เขตธนบุรี	450
4. โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ	2 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย	250
5. โรงพยาบาลกรมสรรพาวุธทหารเรือ	120 ซอยสรรพาวุธ ถนนสุขุมวิท แขวงบางนา เขตพระโขนง	60
6. โรงพยาบาลทหารผ่านศึก	39 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท	284
องค์การอิสระ		
1. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ถนนอังรีดูนัง เขตปทุมวัน	1,433
2. กองบรรเทาทุกข์ สภากาชาดไทย	ถนนอังรีดูนัง เขตปทุมวัน	137
กระทรวงมหาดไทย		
1. โรงพยาบาลตำรวจ	492/1 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน	727
2. โรงพยาบาลกลาง กรมราชทัณฑ์	กรมราชทัณฑ์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร	320
3. สถานบำบัดพิเศษ บางเขน	33 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร	60
4. สถานพยาบาลเรือนจำพิเศษกรุงเทพ	33 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร	50
5. ทัณฑสถานหญิง	33 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร	37

ตารางที่ 3.4.2-1(ต่อ)

ชื่อโรงพยาบาล	สถานที่ตั้ง	จำนวนเตียง
กรุงเทพมหานคร		
1. โรงพยาบาลวชิรพยาบาล	681 ถนนสามเสน แขวงวชิระ เขตดุสิต	942
2. โรงพยาบาลกลาง	514 ถนนหลวง แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	408
3. โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	8 ถนนเจริญกรุง แขวงบางคอแหลม เขตยานนาวา	417
4. โรงพยาบาลตากสิน	543 ถนนสมเด็จเจ้าพระยา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน	393
5. โรงพยาบาลชุมชนลาดกระบัง	เขตลาดกระบัง	30
6. โรงพยาบาลชุมชนหนองจอก	48 หมู่ 2 ถนนเลียบวารี เขตหนองจอก	30
7. โรงพยาบาลหลวงพ่อทวีศักดิ์ ชุตินธโรอุทิศ	ซอยเพชรเกษม 81 แขวงหนองแขม เขตหนองแขม	60
กระทรวงคมนาคม		
1. โรงพยาบาลกรมทางหลวง	กรมทางหลวง ถนนศรีอยุธยา	30
รัฐวิสาหกิจ		
1. โรงพยาบาลรถไฟ	700 ถนนนิคมมักกะสัน เขตราชเทวี	120
2. โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ	231 ถนนสาธรใต้ เขตยานนาวา	120
3. โรงพยาบาลการไฟฟ้านครหลวง	ถนนสามเสน	100
4. โรงพยาบาลการท่าเรือแห่งประเทศไทย	2 ถนนสุนทรโกษา แขวงคลองเตย เขตคลองเตย	25
โรงพยาบาลเฉพาะโรค		
กระทรวงสาธารณสุข		
1. โรงพยาบาลสมเด็จเจ้าพระยา	94 ถนนสมเด็จเจ้าพระยา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน	892
2. โรงพยาบาลราชานุกูล	4737 ถนนดินแดง แขวงสามเสนใน เขตห้วยขวาง	610
3. โรงพยาบาลนิติจิตเวช	32 หมู่ 8 แขวงทวีวัฒนา เขตตลิ่งชัน	330
4. โรงพยาบาลและสถาบันประสาทวิทยา	312 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี	350
5. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ	268/1 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	264
6. โรงพยาบาลแม่และเด็ก เขต 1	ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เขต 1 เขตบางเขน	50
7. สถาบันโรคผิวหนัง	420/7 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	43
8. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	420/8 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี	538
ทบวงมหาวิทยาลัย		
1. โรงพยาบาลเวชศาสตร์ เขตร้อน	420/6 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี	250

ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข ปี 2545

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการในเบื้องต้น จะต้องพิจารณาครอบคลุมประเด็นทางด้านทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมรวม 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต ซึ่งการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ ได้ครอบคลุมการดำเนินการในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ โดยบริษัทที่ปรึกษาจะนำข้อมูลพื้นฐานด้านรายละเอียดโครงการจากบทที่ 2 และสภาพแวดล้อมปัจจุบันจากบทที่ 3 มาพิจารณาเปรียบเทียบถึงลักษณะของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังการดำเนินโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดการศึกษาดังนี้

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรกายภาพ

4.1.1 สภาพภูมิประเทศ

(1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการนั้นในสภาพเดิมเป็นพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์ ซึ่งต่อมาโครงการได้มีการปรับสภาพพื้นที่เพื่อการก่อสร้างโครงการส่วนเดิมโดยการปรับระดับพื้นดินเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้ระดับของถนนและพื้นที่ใกล้เคียงภายนอกโครงการ โดยบริเวณที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่จะเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารพาณิชยกรรมและสำนักงานที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษและมีรูปแบบเดียวกับโครงการทำให้สภาพภูมิประเทศมีลักษณะความลาดชันและมีสภาพพื้นที่ไม่แตกต่างกัน ดังนั้น ผลกระทบจากการดำเนินการก่อสร้างของโครงการต่อสภาพภูมิประเทศ จึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะภูมิประเทศอยู่ในเขตที่ราบภาคกลางตอนใต้ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบกว้างใหญ่ซึ่งเกิดจากการทรุดตัวของเปลือกโลกที่เรียกว่า "หุบเขาทรุด" (Rift Valley) หรือ "แอ่งกราเบน" (Graben) ภายหลังที่เปลือกโลกเกิดการทรุดตัวลงส่งผลให้เกิดการพัดพาของโคลนตะกอนจากแหล่งน้ำต่าง ๆ มาทับถมจนกลายเป็นผืนแผ่นดินที่เป็นพื้นที่ราบกว้างใหญ่ ระดับความสูงของพื้นที่มีค่าเท่ากับ 2-3 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากการพิจารณาถึงลักษณะกิจกรรมจากการดำเนินการโครงการที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพและลักษณะของภูมิประเทศทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินโครงการจะเห็นได้ว่าไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบนัยสำคัญของลักษณะภูมิประเทศ (Topographical Features) แบบที่ราบลุ่มแต่อย่างใด และในปัจจุบันสภาพพื้นที่โดยรอบโครงการได้มีสิ่งปลูกสร้างเป็นกลุ่มอาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงประเภทสำนักงานและอาคารพักอาศัยรวมมีความสูงของอาคารประมาณ 31-42 ชั้น ซึ่งมีความสูงใกล้เคียงโครงการ โดยโครงการมีความสูงอาคารจากพื้นดินถึงพื้นชั้นดาดฟ้า 2 ระดับ ได้แก่ อาคารส่วนหน้ามีความสูง 13 ชั้น (46.35 เมตร) และอาคารส่วนหลังมีความสูง 28 ชั้น (99.15 เมตร)

โดยมีการเชื่อมต่อกันบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 6 ซึ่งการดำเนินโครงการไม่ได้ส่งผลทำให้สภาพทิวทัศน์ในบริเวณโดยรอบโครงการเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด ดังนั้นการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิประเทศเดิมอย่างมีนัยสำคัญ

4.1.2 ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว

ลักษณะทางธรณีวิทยาในพื้นที่ภาคกลางเกิดจากตะกอนที่น้ำพัดพามาทับถมในยุค Quaternary ซึ่งมีความหนามากลักษณะเด่นทางด้านธรณีวิทยาในยุคนี้ คือ การสะสมของโคลนตะกอนจะยังไม่เป็นหินแข็ง จากการศึกษาลักษณะทางธรณีวิทยาของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นตำแหน่งที่ตั้งของโครงการการพบว่าเป็นพื้นที่ราบลุ่มที่เรียกว่า "ที่ราบลุ่มบางกอก" (Bangkok plain) ที่มีการพัดพาของตะกอนน้ำทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืดมาทับถมกันมีความหนาถึง 300 เมตร ซึ่งหากพิจารณาลักษณะการดำเนินกิจกรรมของโครงการพบว่าไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดอันจะส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อระดับโครงสร้างทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด ดังนั้นระดับผลกระทบต่อลักษณะทางธรณีวิทยาจึงอยู่ในระดับต่ำ

จากการศึกษาข้อมูลการแบ่งเขตพื้นที่แผ่นดินไหวตามกฎกระทรวงว่าด้วยแรงแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย พบว่าพื้นที่ตั้งโครงการจัดอยู่ในพื้นที่โซน 1 ที่มีขนาดความรุนแรงอยู่ในช่วง 5-6 MM ซึ่งหมายความว่าหากเกิดแผ่นดินไหวขึ้นระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวจะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารเล็กน้อย จากการศึกษาข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นซึ่งระดับความรุนแรงส่งผลกระทบต่อพื้นที่กรุงเทพมหานครในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2536-2545) พบว่าเกิดแผ่นดินไหวขึ้นเพียงครั้งเดียวโดยมีศูนย์กลางการเกิดบริเวณประเทศพม่า ขนาดความรุนแรงที่วัดได้เท่ากับ 7.2 ริกเตอร์ ซึ่งทำให้เกิดความเสียหายเล็กน้อยต่ออาคารและสิ่งก่อสร้างบริเวณอาคารสูง และหากพิจารณาลักษณะของโครงสร้างอาคารของโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสูง แต่ถือว่าเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับอาคารโดยรอบ ซึ่งมีความสูง 28 ชั้น และ 13 ชั้น หรือ 99.15 เมตร และ 46.35 เมตร จากระดับพื้นดินถึงเพดานชั้นสูงสุดของอาคาร ประกอบกับการก่อสร้างและวางฐานรากมีการออกแบบโครงการอย่างแข็งแรง และตั้งอยู่ในระยะที่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวอย่างรุนแรง อาทิ ทะเลอันดามัน อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่นและจีน ดังนั้นผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีต่อโครงการจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ

4.1.3 ทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน

(1) ช่วงก่อสร้าง

เมื่อมีการก่อสร้างโครงการจะต้องมีการปรับถมพื้นที่บางส่วน ลักษณะเช่นนี้อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะและคุณสมบัติของดิน แต่ในการปรับถมพื้นที่ของโครงการนั้นจะใช้ดินที่ขุดได้จากการก่อสร้างระบบต่าง ๆ ภายในโครงการ เช่น ระบบระบายน้ำ ระบบหน่วงน้ำเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งดินดังกล่าวเป็นดินในพื้นที่โครงการทำให้ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อลักษณะและคุณสมบัติของดินอยู่ในระดับต่ำ ในส่วนคุณลักษณะของดินนั้นเนื่องจากดินในพื้นที่โครงการเป็นดินเหนียว

ซึ่งมีคุณสมบัติในการยึดเกาะดีจึงมีความเหมาะสมในการนำมาบดถมเพื่อปรับสภาพพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาที่ตั้งของโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตเมืองย่านพาณิชยกรรม ย่านชุมชนพักอาศัย ซึ่ง ณ ปัจจุบันการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดในเขตพื้นที่โครงการจะใช้เพื่อการพาณิชย์และเป็นที่พักอาศัย ดังนั้นการเกิดขึ้นของโครงการจึงสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบ

สำหรับผลกระทบในด้านการชะล้างพังทลายของดินที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่โครงการนั้น ถึงแม้ว่าบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการจะอยู่ติดกับทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 แต่ทางระบายน้ำมีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำ ซึ่งทางระบายน้ำดังกล่าวมีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเพื่อป้องกันการชะล้างพังทะลายของดินไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นคาดว่าผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการสภาพพื้นที่จะถูกปรับเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่คอนกรีต ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะเป็นการปกคลุมพื้นดินเดิมทั้งหมด ดังนั้นการชะล้างพังทลายของดินที่จะเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการจึงมีความเป็นไปได้ยากมาก นอกจากนี้ระดับพื้นดินในเขตโครงการเมื่อเปิดดำเนินการก็มีความลาดชันไม่แตกต่างจากพื้นที่โดยรอบมากนัก ถึงแม้ว่าพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันตกที่ติดกับทางระบายน้ำสาธารณะที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำแต่สภาพทางระบายน้ำดังกล่าวมีโครงสร้างเป็นคอนกรีตไว้เพื่อป้องกันการชะล้างพังทะลายของดินไว้แล้ว ดังนั้น ผลกระทบที่มีต่อการชะล้างพังทลายของดินในช่วงดำเนินโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4 คุณภาพอากาศ

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) ฝุ่นละอองจากการปรับพื้นที่

ส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะมีปริมาณไม่คงที่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรมในการดำเนินการก่อสร้าง เช่น

- การปรับระดับพื้นที่ ฝุ่นส่วนมากจะเป็นฝุ่นดินที่เกิดจากการเกลี่ยปรับระดับและเกิดจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างของรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการ

- ช่วงการก่อสร้างตัวอาคาร ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นฝุ่นที่เกิดจากเศษอิฐ เศษปูน เศษหิน ที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเกิดจากการขนถ่ายวัสดุก่อสร้างขึ้นบนอาคารที่กำลังก่อสร้างและการขนถ่ายเศษวัสดุก่อสร้างลงมาจากอาคาร

2) ฝุ่นละอองจากการขนส่งดินและวัสดุก่อสร้าง

สำหรับเส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าพื้นที่โครงการ สามารถลำเลียงได้โดยใช้ 1 เส้นทางสายหลัก คือ ถนนสุขุมวิท 19 ซึ่งเป็นถนนคอนกรีต การขนส่งดินและวัสดุก่อสร้างอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในอากาศและอาจมีเศษวัสดุร่วงหล่นได้

เมื่อพิจารณากิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างมีนัยสำคัญนั้นสามารถสรุปได้ 2 กิจกรรม คือ กิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านความรำคาญในเรื่อง "ฝุ่น" แต่ฝุ่นที่เกิดจากการก่อสร้างนั้นเป็นฝุ่นที่มีอนุภาคใหญ่ที่แขวนลอยอยู่ในอากาศได้เพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น นอกจากนี้ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในระยะก่อสร้างยังอยู่ในวิสัยที่จะสามารถควบคุมได้ โดยโครงการได้กำหนดมาตรการในการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนี้คือ

(ก) หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์รถบรรทุกโดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซลให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ

(ข) จัดให้มีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถและอุปกรณ์ฉีดล้างที่ใช้จะต้องมีความดันสูงเพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถให้สะอาดก่อนนำรถออกจากสถานที่ก่อสร้าง

(ค) จัดทำรั้วชั่วคราวที่ทึบและแข็งแรง มีความสูงไม่ต่ำกว่า 2 เมตร เพื่อปิดกั้นแนวเขตที่ติดกับที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดกับที่สาธารณะนั้นจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่น

(ง) ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก รวมถึงการฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันและลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ

(จ) การจัดกองวัสดุการก่อสร้าง ให้ปฏิบัติดังนี้

- ถุงปูนซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อม ทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน

- ปูนซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการก่อสร้างต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด

- การกองวัสดุที่อาจทำให้เกิดฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อมให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีด พรม ด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ

- การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย

(ฉ) การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นด้วยสายพาน ให้ปฏิบัติดังนี้

- ระบบขนส่งแบบสายพานที่ขนวัสดุต้องปิดด้านบนและด้านข้างทั้ง 2 ด้าน

- จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด

- บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกลงสู่พื้น

(ช) การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ต้องฉีดพรมน้ำบนผิววัสดุอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว

(ซ) การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดมลภาวะต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้าง 3 ด้าน

(ฌ) การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้ให้ปฏิบัติดังนี้

- เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน

- ต้องจัดให้มีปล่องหรือช่องชั่วคราวที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับทิ้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ

- ต้องทำการขนย้ายเศษวัสดุ มูลฝอย และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้ายจะต้องจัดให้มีที่พักรวมให้มีขนาดเพียงพอและอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการขนย้ายหรือจัดเก็บ และต้องทำความสะอาดอุปกรณ์หรือที่จัดเก็บอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน

- ปลายปล่องที่ใช้ทิ้งเศษวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน 1 เมตร

(ญ) การควบคุมฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น

การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าใบทึบ หรือผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย

(ฎ) การขนส่งวัสดุ ให้ปฏิบัติดังนี้

- กำชับคนขับรถขนส่งวัสดุให้ขับรถด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรโดยให้ใช้ความเร็วในย่านชุมชนไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

- รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิดและโยงยึดให้แข็งแรง

- ยานพาหนะที่ใช้ต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินความสามารถในการรองรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้

- ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์ ล้อเลื่อนหรืออุปกรณ์การก่อสร้างอื่นใดลงบนถนนหรือที่สาธารณะอันเป็นต้นเหตุทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก

- ห้ามมิให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการก่อสร้างทั้งหมดปล่อยให้มีเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุ หกหล่นลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ

จากมาตรการที่ได้กำหนดให้กับโครงการนั้นสามารถที่จะช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในช่วงการก่อสร้างได้ ดังนั้น หากโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นกับโครงการนั้นไม่มีนัยสำคัญเนื่องจากโครงการเป็นอาคารเพื่อการอยู่อาศัยและไม่มีแหล่งปล่อยมลพิษที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของอากาศโดยรอบแต่อย่างใด สำหรับฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจะมาจากการจราจรเข้า-ออกภายในและถนนด้านหน้าโครงการซึ่งนัยสำคัญที่เกิดอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่จะเกิดเฉพาะช่วงเวลากลางวันในเวลาทำงานซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมปกติที่ดำเนินอยู่ของชุมชนโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ สำหรับการระบายอากาศภายในอาคารนั้นโครงการได้ทำการออกแบบให้มีระบบระบายอากาศที่ประกอบไปด้วยช่องที่สามารถเปิด-ปิดเพื่อให้เกิดการถ่ายเทของอากาศเข้า-ออกสู่ภายนอกได้เป็นอย่างดี เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องลม และบานเกล็ด เป็นต้น นอกจากนี้ในพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ อาทิ ห้องพักรวมถึงห้องอาหารและห้องเซอร์วิสต่าง ๆ ยังมีการติดตั้งระบบปรับอากาศและพัดลมดูดอากาศไว้อย่างครอบคลุม ดังนั้นผลกระทบด้านการระบายอากาศของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.5 ระดับเสียง

(1) ช่วงการก่อสร้าง

โดยปกติในงานก่อสร้างทุกประเภทย่อมมีเสียงที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมอยู่เสมอ แหล่งกำเนิดเสียงส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรกล อุปกรณ์และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีระดับความดังที่แตกต่างกันไปในช่วงก่อสร้างซึ่งสามารถเรียงลำดับความดังของเสียงจากน้อยไปหามากได้ดังนี้

-	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 Law, Environmental Impact Assessment McGraw Hill, lnc, 1977 (วัดที่ระยะ 15 เมตร จากจุดกำเนิดเสียง)

สำหรับผลกระทบจากเสียงรบกวนที่มีต่อผู้พักอาศัยที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ เสียงจากการตอกเสาเข็มในช่วงการก่อสร้างฐานราก ซึ่งมีความดังของเสียงอยู่ที่ระดับ 88 เดซิเบล (เอ) แต่ช่วงเวลาที่เกิดเสียงดังรบกวนจะเกิดเฉพาะในช่วงเวลาทำงานคือช่วงกลางวันประมาณ 8 ชั่วโมง/วัน เท่านั้น และจากการสำรวจพบว่าผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในช่วงก่อสร้างมากที่สุด คือ ผู้ใช้อาคารพาณิชย์ อาคารอยู่อาศัยรวม (Century Height) และบ้านพักอาศัยที่อยู่โดยรอบโครงการ สำหรับอาคารที่อยู่ใกล้แนวเขตก่อสร้างตัวอาคารและฐานรากมากที่สุดอยู่ที่ระยะประมาณ 6 เมตร ดังนั้นสามารถคำนวณระดับเสียงที่จะได้รับผลกระทบได้ดังนี้

จากสูตร $Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (r_2 / r_1)$

เมื่อ Lp_1 = ระดับเสียงจากกิจกรรมอ้างอิงที่ระยะ 15 เมตร = การทำฐานราก 88 เดซิเบล(เอ)

Lp_2 = ระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้าง

r_1 = ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดอ้างอิง = 15 เมตร

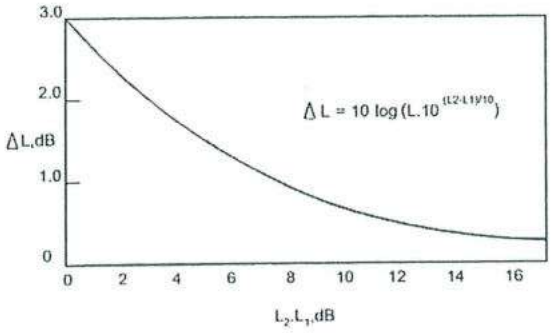
r_2 = ระยะห่างจากเขตโครงการ = 6 เมตร

แทนค่าระดับเสียง

$Lp_2 = 88 - 20 \log (6 / 15)$

$= 95.96$ เดซิเบล (เอ)

ในการพิจารณาระดับเสียงรวม จะต้องพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่เดิมด้วย จากผลการศึกษาของ US.EPA ได้กำหนดระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นอันเกิดจากความแตกต่างของระดับเสียง 2 แหล่ง พบว่าถ้าเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 2 แหล่ง ปล่อยมายังผู้รับเท่ากันจะมีผลทำให้ผู้รับเสียงได้รับเสียงที่มีระดับเสียงเพิ่มขึ้น 3 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเป็นค่าเพิ่มขึ้นที่สูงที่สุด (รูปที่ 4.1.5-1)



<u>รูปที่ 4.1.5-1</u> ค่าความแตกต่างของระดับเสียง

จากการคำนวณหาค่าระดับเสียงจากการทำฐานรากของโครงการ ที่มีผลกระทบต่อที่พักพักอาศัยที่อยู่ห่างจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการประมาณ 6 เมตร มีค่าสูงสุดเท่ากับ 95.96 เดซิเบล (เอ) สำหรับระดับเสียงเดิมของชุมชนจะประเมินในกรณีที่เลวร้ายที่สุด คือให้มีค่าเท่ากับระดับเสียงจากกิจกรรมก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้มีระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากเดิม 3 เดซิเบล(เอ) ดังนั้นระดับเสียงที่ชุมชนได้รับช่วงก่อสร้างจึงมีค่าเท่ากับ 98.96 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำหนดระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงที่ชุมชนได้รับมีค่าเกินมาตรฐาน อย่างไรก็ตามการประเมินนี้เป็นการประเมินที่ให้ทางเดินเสียงจากแหล่งกำเนิดมีลักษณะเป็นที่โล่งแจ้ง แต่ในความเป็นจริงโดยรอบโครงการจะมีพื้นที่อาคารและแนวรั้วคอนกรีตคั่นอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับชุมชน (John Honcock Callender, 1982) ระบุว่าผนังคอนกรีตที่ไม่ทาสีมีค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดกลืนเสียงอยู่ในช่วง 0.03-0.07 ตามแต่ละช่วงความถี่ หมายถึงร้อยละ 3-7 ของพลังงานเสียงที่กระทบจะถูกดูดกลืนไป พลังงานเสียงที่เหลือจากการกระทบนั้นจะถูกสะท้อนออกมา จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นลดลงและต่ำกว่าที่คำนวณได้ ในขณะเดียวกัน (Gregg G.Fleming and Others) กล่าวว่าผนังคอนกรีตมีความสามารถในการดูดซับเสียงไว้ได้ 34-40 เดซิเบล (เอ) ซึ่งจะมีผลทำให้ชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด จะได้รับระดับเสียงดังจากการก่อสร้างไม่เกิน 58.96 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้ถึงแม้ว่าผนังคอนกรีตจะช่วยลดระดับเสียงได้ส่วนหนึ่งก็ตาม แต่เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนในพื้นที่ติดกับโครงการด้วย โครงการสามารถจำกัดช่วงเวลาในการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังในแต่ละวัน ให้อยู่ในช่วงเวลาที่ไม่ตรงกับการพักผ่อนของประชาชนก็จะเป็นการเพิ่มคุณค่าทางการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นโครงการจึงต้องมีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นดังแสดงรายละเอียดไว้ในบทที่ 5 ซึ่งผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

เนื่องจากเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่พักอาศัยรวม เมื่อเปิดดำเนินการกิจกรรมส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพักอาศัยและพาณิชยกรรมซึ่งไม่พบว่ามีกิจกรรมใดในโครงการที่จะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ โดยเสียงรบกวนที่พบได้บริเวณโครงการจะมาจากกิจกรรมด้านการจราจรเนื่องจากโครงการตั้งอยู่ใกล้กับเส้นทางจราจร แต่การเกิดเสียงรบกวนจะเกิดเพียงช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้นซึ่งเป็นช่วงเวลาการทำงานและอยู่ในช่วงเวลากลางวัน ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวเป็นการดำเนินชีวิตที่เป็นปกติตามวิถีชีวิตและลักษณะสังคมแบบสังคมเมืองที่พบได้ทั่วไปในเขตพื้นที่โครงการ ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.6 คุณภาพน้ำ

(1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านการบำบัดโดยระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 8 ชุด มีปริมาตรรวม 10.05 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลากักเก็บเท่ากับ 1.256 วัน โดยสามารถประเมินผลกระทบเนื่องจากบ่อเกรอะ-บ่อซึม ต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินได้ดังนี้

จากการสำรวจเอกสาร (Bouma J.,Ziebell, W.G.wather, P.G. Olcott, E Mc Coy and F.D.Hole, 1972) พบว่าแรงดึงดูดของโลกทำให้ตะกอนต่าง ๆ ในน้ำเสียตกสู่ก้นบ่อซึมแล้วก่อให้เกิด Soil Pore Clogging ซึ่งหนาประมาณ 2 เซนติเมตร นับจากผิวดินที่สัมผัสกับน้ำเสียลงไป จึงเป็นผลให้ความสามารถในการซึมผ่านดินในแนวนอน (Horizontal Permeability) มีมากกว่าแนวดิ่งประมาณ 60 เท่า จากข้อมูลข้างต้นพอจะคาดได้ว่าหากน้ำใต้ดินมีระดับต่ำกว่าก้นบ่อแล้ว จะมีปริมาณน้ำเสียที่ซึมผ่านดินลงไปเจือปนกับน้ำใต้ดินน้อยมาก อีกทั้งดินจะบำบัดมลพิษในน้ำเสียให้มีปริมาณลดลงก่อนเจือปนกับน้ำใต้ดินด้วย ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจึงอยู่ในระดับต่ำ

Soil Pore Clogging ที่เกิดขึ้น จะทำให้ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียที่ซึมออกจากบ่อซึมสูงขึ้น โดย Soil Pore Clogging ที่เกิดขึ้นในดินที่ระยะ 50 เซนติเมตร ที่ใช้ในการทดสอบมีผลให้ดินมีประสิทธิภาพในการบำบัดมลสารต่าง ๆ ได้สูงขึ้น ไม่ว่าจะปล่อยให้น้ำเสียซึมผ่านในแนวดิ่งหรือแนวนอน ด้วยเหตุนี้จึงเชื่อได้ว่ามีมลสารจากบ่อดังกล่าวปริมาณน้อยมากที่จะปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินที่ระดับน้ำห่างจากก้นบ่อมากกว่า 50 เซนติเมตร ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินจึงอยู่ในระดับต่ำ (Mc Gauhey, P.H., and J.H. Winnerbrger, 1964)

ในกรณีที่ระดับน้ำใต้ดินอยู่ห่างจากก้นบ่อซึมน้อยกว่า 50 เซนติเมตร หรืออยู่เหนือก้นบ่อดินจะยังคงมีประสิทธิภาพในการบำบัดมลสารทั้งหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟีคัลโคลิฟอร์มในน้ำเสียที่ซึมออกมาจากบ่อได้เช่นกัน ข้อมูลที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการคาดคะเนข้างต้น พบว่าปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มขึ้นกับระยะทางที่น้ำใต้ดินซึมผ่านเข้าไปในดิน ที่ระยะทางประมาณ 10 เมตร

เกิดขึ้น ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขโดย ทำรั้วทึบสูง 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมจากการก่อสร้างซึ่งสามารถลดผลกระทบได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามโครงการควรมีมาตรการอื่น ๆ เพิ่มเติมซึ่งจะได้เสนอตารางมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไปในบทที่ 5

(2) ช่วงดำเนินการ

1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ

จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการ การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด

2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ

จากการสำรวจของคณะผู้ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบรวมทั้งการศึกษาเพิ่มเติมในลักษณะของการคาดการณ์ เมื่อพิจารณาแนวโน้มการใช้ที่ดินและการก่อสร้างในอนาคตของพื้นที่โดยรอบพบว่าที่ตั้งโครงการซึ่งตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท 19 เป็นเขตประกอบธุรกิจการค้าพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยแบบหนาแน่น บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทั้ง 4 ด้าน มีการพัฒนาอาคารในแนวดิ่ง (Vertical) บริเวณพื้นที่เดิมเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวทั้งสองฝั่งของถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) และถนนสุขุมวิท ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชยกรรม บ้านพัก อาคารสำนักงาน และอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งกลุ่มอาคารจะอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน สำหรับรูปแบบและลักษณะอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษของกลุ่มอาคารเหล่านี้จะมีรูปแบบและความสูงใกล้เคียงกับอาคารโครงการ สำหรับกลุ่มอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่สำคัญ ๆ ซึ่งอยู่บริเวณโครงการ มีดังนี้

(ก) อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษริมถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)

- อาคารซิโน-ไทย ขนาด 30 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 300 เมตร

- อาคารอโศก ทาวเวอร์ ขนาด ~~28~~ 3 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 250 เมตร

- อาคารโอเชี่ยน ทาวเวอร์ ขนาด 40 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทิศเหนือบริเวณริมถนนสุขุมวิท 21 ประมาณ 300 เมตร

ดินสามารถลดฟีคัลโคลิฟอร์มได้ประมาณร้อยละ 90 ของที่พบบริเวณ trench ถึงแม้ว่าระดับน้ำใต้ดินจะอยู่สูงกว่า Trench ก็ตาม นอกจากนี้ยังพบว่าระดับน้ำใต้ดินที่ลดลงตามฤดูกาลมีผลให้ประสิทธิภาพการลดปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์มโดยดินดียิ่งขึ้น (Mc Gauhey, P.H., and J.H. Winnerbrger, 1964)

โดยทั่วไปแล้วถือว่าแหล่งน้ำที่ใช้อุปโภคบริโภคที่ห่างจากส้วมหรือแหล่งโสโครกต่าง ๆ ที่ระยะทางประมาณ 30 เมตร เป็นระยะที่ปลอดภัย (พิชิต สกุลพราหมณ์, 2531) โดยแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ คลองแสนแสบนั้นอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร ซึ่งถือว่าอยู่ในระยะที่ปลอดภัย

ดังนั้น การบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมคนงานก่อสร้าง โดยใช้บ่อเกรอะ-บ่อซึม จึงเพียงพอต่อการบำบัดคุณภาพน้ำในโครงการ ซึ่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินที่จะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงเปิดดำเนินการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีน้ำเสียเกิดขึ้นปริมาณ 121 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยน้ำเสียทั้งหมดจะผ่านการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ในปริมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดค่าความสกปรก (BOD) ของน้ำเสียที่เข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ประสิทธิภาพของระบบที่ออกแบบสามารถบำบัดน้ำเสียได้ร้อยละ 90 ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียจึงมีขนาดและประสิทธิภาพที่จะรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ซึ่งมีปริมาณน้ำเสียที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 121 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2537) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไปเล่มที่ 111 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 และกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยตามประกาศ ฯ และกฎกระทรวงดังกล่าว โครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีพื้นที่อาคารเกิน 10,000 ตารางเมตร จึงจัดเป็นอาคารประเภท ข. ซึ่งจะต้องมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 30 ก่อนทำการระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 ดังนั้น หากโครงการมีการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้ได้ประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้ ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำจะอยู่ในระดับต่ำ สำหรับการระบายน้ำของโครงการลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งเป็นทางระบายน้ำที่ใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำของกรุงเทพมหานครจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดินแต่อย่างใด

สำหรับผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินนั้นจะอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากกิจกรรมของโครงการมิได้มีการนำน้ำใต้ดินมาใช้ประโยชน์ และมิได้มีการบำบัดน้ำเสียโดยใช้ดินเป็นตัวกลางอันอาจมีผลให้เกิดการปนเปื้อนน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ

4.2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตเมืองของกรุงเทพมหานครที่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยส่วนใหญ่สำหรับเป็นที่พักอาศัย พาณิชยกรรมและสำนักงาน ซึ่งมีขนาดเล็กใหญ่แตกต่างกันเป็นจำนวนมาก กอรปกับมีการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองรวมถึงความต้องการของประชาชนอย่างเพียงพอ ส่งผลทำให้ในบริเวณนี้ไม่มีพื้นที่ป่าไม้หรือสัตว์ป่าหายากใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด ดังนั้นในการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการจึงไม่มีผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพบนบกอย่างมีนัยสำคัญ

4.2.2 ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ปัจจุบันแหล่งน้ำที่มีความสำคัญที่ใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย เจริญเติบโตและขยายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตในน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการดังที่ได้กล่าวแล้วในบทที่ 3 ได้มีการปรับเปลี่ยนแนวทางการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำมาเป็นแหล่งระบายน้ำทิ้งจากชุมชน ซึ่งส่งผลทำให้ลักษณะทางกายภาพและคุณภาพของน้ำไม่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการอุปและโภคบริโภค และไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ดังนั้นจึงไม่พบว่ามีทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจในบริเวณดังกล่าว ประกอบกับกิจกรรมการดำเนินโครงการมิได้มีการระบายน้ำเสียลงในแหล่งน้ำแต่อย่างใด ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าผลกระทบด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำที่เกิดจากการดำเนินโครงการจึงมีระดับต่ำ

4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน

(1) น้ำใช้

1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณ 151.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะรับบริการจากน้ำประปาของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งได้รับน้ำจากโรงงานผลิตน้ำบางเขน ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 3.02 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจ่ายน้ำให้กับประชาชนได้อย่างเพียงพอ และยังมีความสามารถในการรองรับความต้องการใช้น้ำ

ของโครงการได้ ซึ่งในอนาคตการประปานครหลวงยังมีแผนการขยายกำลังการผลิตน้ำประปา ดังรายละเอียดในหัวข้อ 3.3.1.1 ประกอบกับโครงการได้สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคและดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า ซึ่งมีความจุรวม 374.6 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำใช้ (เฉพาะการอุปโภค-บริโภค ไม่รวมน้ำสำรองดับเพลิง) ได้นานถึง 2.42 วัน และสามารถสำรองน้ำดับเพลิงคิดเป็นปริมาณ 126 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 44 นาที สำหรับใช้ในช่วงน้ำประปาเกิดเหตุขัดข้อง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อระบบการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาโดยการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ดังแสดงภาคผนวก จ

(2) ไฟฟ้า

1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับช่วงก่อสร้างโครงการได้ขอใช้บริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณน้อยและมีช่วงจำกัดระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้า ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

ช่วงดำเนินการปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณเท่ากับ 3,940 KVA โดยอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งจากข้อมูลของการไฟฟ้านครหลวงพบว่าในปีงบประมาณปี พ.ศ. 2544 ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามีอัตราเพิ่มที่ลดลงจากปี 2543 แต่การไฟฟ้านครหลวงมีโครงการที่จะปรับปรุงและขยายระบบจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า โดยก่อสร้างปรับปรุงสถานีต้นทาง สถานีย่อย สายส่ง สายป้อน และเปลี่ยนแรงดันระบบไฟฟ้าจาก 12 KV เป็น 24 KV ทำให้สามารถรองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ

(3) การจัดการมูลฝอย

1) ช่วงก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งสามารถแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็ก นำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อหรือผู้ที่มาติดต่อขอซื้อ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปปรับระดับพื้นที่ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประดยชน์ได้อีกจะนำไปทิ้งที่ถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งโครงการจะทำการติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

(ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 600 ลิตร/วัน โดยทางบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้าง โดยในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนต่อไป ดังนั้น หากบริษัทรับเหมามีการควบคุมและจัดการมูลฝอยที่ดี คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 2,385 ลิตร/วัน หรือ 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยวางไว้ในแต่ละชั้นของอาคารทุกชั้น โดยแยกเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยแห้งและถังรองรับอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษซึ่งจะจัดวางไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมขนาดความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นเป็นระยะเวลา 18 วัน

(ข) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่ามูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีปริมาณ 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งมียานพาหนะที่ใช้ในการรักษาความสะอาดและเก็บขนมูลฝอยทุกประเภทรวมทั้งสิ่งปฏิกูลรวมทั้งหมด 68 คัน ให้บริการเก็บขนมูลฝอยทุกวัน ปัจจุบันมูลฝอยในเขตความรับผิดชอบที่เกิดขึ้นมีปริมาณประมาณ 250 ตัน/วัน ซึ่งสำนักงานเขตวัฒนามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดังกล่าวจึงมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ **สำหรับหนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตวัฒนา ดังแสดงในภาคผนวก ซ**

นอกจากนี้โครงการยังส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยภายในโครงการอย่างจริงจัง ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเพื่อสนับสนุนนโยบายของกรุงเทพมหานคร และอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ เนื่องจากการคัดแยกมูลฝอยที่มีค่าออกจากมูลฝอยทั่วไปเป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพบว่ามูลฝอยที่ผ่านการคัดแยกแล้วเมื่อผ่านกระบวนการนำกลับมาใช้ประโยชน์สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายประการ ดังนี้

ของเสียชุมชน	การนำมาใช้ประโยชน์
1. กระดาษ	
1.1 กระดาษขาว	ผลิตเป็นสมุดฉีก, ผลิตเป็นของเล่นกระดาษ
1.2 กระดาษอื่น ๆ	ทำเป็นเยื่อกระดาษสำหรับผลิตกระดาษใหม่, ผลิตเป็นเยื่อบุผิวผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ, ผลิตเป็นอุปกรณ์ก่อสร้างประเภทฝาผนัง, นำมาเผาไหม้ให้ความร้อน
2. มูลฝอยสด	
2.1 เศษอาหาร	นำมาเป็นอาหารสัตว์, ผลิตเป็นอาหารสัตว์สำเร็จรูป
2.2 มูลฝอยสดจากการเตรียม	นำมาหมักทำปุ๋ย, นำมาหมักให้ได้สารอาหารหรือมูลฝอยจาก แอลกอฮอล์, นำมาหมักให้ได้แก๊สชีวภาพ ตลาดสดสำหรับเป็นเชื้อเพลิงในการหุงต้ม
3. ผ้า	
3.1 ผ้าเป็นผืน	ผลิตเป็นของเล่น, ผลิตเป็นพรมเช็ดเท้า, ผลิตเป็นอุปกรณ์เครื่องนอน เช่น ผ้านวม ที่นอน ฯลฯ จากเศษผ้า
3.2 เศษผ้า, เศษด้าย	ผลิตเป็นเยื่อกระดาษจากเศษผ้า, ผลิตเป็น Roofing Material จากใยผ้า, นำมาเผาไฟให้ความร้อน
4. เศษไม้/กิ่งไม้	ผลิตเป็น Fiber board, ผลิตเป็นเยื่อกระดาษ, นำมาเผาไฟให้ความร้อน, นำมาหมักทำปุ๋ย
5. พลาสติก (ถุงพลาสติกและภาชนะพลาสติก)	ผลิตเป็นเม็ดพลาสติกแล้วนำไปขึ้นรูปตามต้องการ, ผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF (Refuse-Derived Fuel)
6. หนัง (รองเท้า, เข็มขัด, กระเป๋า)	ผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF
7. ยาง (รองเท้า, หนังยาง, ยางรถยนต์)	นำมาผลิตเป็นรองเท้ายาง, ผลิตเป็นบันไดถีบรถจักรยาน, ผลิตเป็นกันชนรถยนต์, ผลิตเป็นกาวยาง, ผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF, ใช้ผลิตผ้าใบ
8. โลหะ	
8.1 เหล็ก (กระป๋อง)	ผลิตเป็นเหล็กเส้นและลวดเหล็ก, ผลิตเป็นเหล็กกล้า

ของเสียชุมชน	การนำมาใช้ประโยชน์
8.2 อะลูมิเนียม (กระป๋อง)	ผลิตเป็นภาชนะใส่ของ, ผลิตเป็นสายไฟฟ้าแรงสูง
8.3 ทองแดง (สายไฟฟ้า)	ผลิตเป็นสายไฟฟ้า
8.4 แบตเตอรี่ใช้แล้ว	แยกตะกั่วออกจากแบตเตอรี่แล้วผลิตเป็นตะกั่วแท่งใช้ในการผลิตแบตเตอรี่, กระสุนปืน ฯลฯ
8.5 ถ่านไฟฉาย	แยกกระบอกสังกะสีออกจากถ่านไฟฉายแล้วนำกระบอกสังกะสีมาผลิตเป็นถ่านไฟฉายใหม่
9. แก้ว	
9.1 ขวดน้ำอัดลม, ขวดบรรจุ	นำมาทำความสะอาด ฆ่าเชื้อโรคแล้วบรรจุเครื่องดื่มได้
9.2 แก้วแตก	ผลิตเป็นแก้วและกระจก รวมทั้งภาชนะที่ทำด้วยแก้ว
10. ก้อนหิน/เซรามิกซ์ (วัสดุจากการก่อสร้าง)	นำมาปรับปรุงพื้นที่
11. อื่น ๆ (สาร Organics)	นำมาผสมกับเศษพืชผลทางการเกษตร ผลิตเป็นแก๊สชีวภาพ หรือ Biogas

(ค) ความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

สำหรับการกำจัดมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา จะทำการเก็บขนขยะทั้งหมดไปขนถ่ายที่สถานีอ่อนนุช ตั้งอยู่ที่ซอยอ่อนนุช เขตประเวศ มีขนาดพื้นที่ 580 ไร่ ห่างจากสำนักงานเขตประมาณ 15 กิโลเมตร โดยมีวิธีการกำจัดดังนี้

- การเทกองกลางแจ้งให้สลายตัวตามธรรมชาติ (Open Dumping) บริเวณที่เทกองจะรับมูลฝอยที่เหลือจากการนำเข้าทำลายในโรงงานกำจัดมูลฝอย และการจ้างเหมาเอกชนไปฝังกลบแล้ว ยังรวมทั้งกากมูลฝอยที่ผ่านโรงงานหมักหรือจากการร่อนทำปุ๋ยด้วย

- การฝังกลบมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะ (Landfill) กรุงเทพมหานครมีการจ้างเหมาเอกชน ขนมูลฝอยจากโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะที่ลาดกระบังและสมุทรปราการต่อไป

ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงขีดความสามารถเก็บขนมูลฝอยและความสามารถในการกำจัดมูลฝอยของหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการดังกล่าวจึงคาดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

(4) การระบายน้ำ

1) ช่วงก่อสร้าง

กรณีที่เกิดฝนตกในช่วงก่อสร้างโครงการ โครงการจะมีการควบคุมการระบายน้ำโดยก่อสร้างคันดินสูงประมาณ 0.5 เมตร บดอัดให้แน่นกั้นตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการและด้านในคันดินจะทำเป็นร่องระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำหลากและระบายน้ำดังกล่าวลงสู่บ่อพัก เพื่อให้เกิดการตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำต่อไป ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อระบบระบายน้ำชุมชนในช่วงก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) อัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาพื้นที่โครงการและขนาดบ่อหน่วงน้ำ

กรณีฝนตกน้ำฝนตกจากอาคารและบริเวณพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยรอบอาคารจะไหลลงสู่รางระบายน้ำแล้วไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำใต้ดิน ซึ่งมีจำนวน 1 บ่อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง โดยมีความจุรวม 405 ลูกบาศก์เมตร โดยการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำของโครงการก่อนพัฒนาและหลังการพัฒนาพื้นที่ รวมทั้งขนาดของบ่อหน่วงน้ำที่โครงการต้องจัดเตรียมจะใช้โปรแกรม Monkey 1.0 ตามรายละเอียดในคู่มือและโปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชะลอน้ำ ซึ่งพัฒนาและเผยแพร่โดยสำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร โดยจะกำหนดให้บ่อหน่วงน้ำสามารถเก็บกักน้ำฝนได้ในระยะเวลา 3 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังนี้

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

เมื่อ Q = อัตราการระบายน้ำ; ลูกบาศก์เมตร/วินาที

C = สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่

โดยสามารถคำนวณหาค่า C ของพื้นที่โครงการก่อนและหลังการพัฒนา ได้ดังนี้

ค่า C ก่อนการพัฒนา

สภาพพื้นที่ก่อนการพัฒนาหรือสภาพพื้นที่ปัจจุบันกำลังดำเนินการก่อสร้างโครงการส่วนเดิม อย่างไรก็ตามสภาพพื้นที่โครงการก่อนพัฒนาบริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาเป็นพื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ค่า C = 0.3 (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2538)

ค่า C หลังการพัฒนา

พื้นที่โครงการหลังการพัฒนาซึ่งมีขนาด 3,632 ตารางเมตร สามารถแบ่งออกเป็นพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ตามสภาพพื้นผิวและการใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (C = 0.8) = 2,025 ตารางเมตร
2. พื้นที่ถนน (C = 0.8) = 1,562 ตารางเมตร
3. พื้นที่สีเขียว (C=0.3) = 45 ตารางเมตร

ดังนั้น ค่า C เฉลี่ยของพื้นที่หลังการพัฒนา = $\frac{[(0.8x3,587)+(0.3x45)]}{3,632}$

= **0.8**

A = พื้นที่รับน้ำเพื่อระบายน้ำออก

= 3,632 ตารางเมตร

หรือ = 0.0036 ตารางกิโลเมตร

I = ความเข้มของฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มิลลิเมตร/ชั่วโมง)

= 7,600 / (t + 40)

(t_c) = 10 นาที

ผลการคำนวณโดยใช้โปรแกรม Monkey 1.0 และรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ ที่เวลาและความเข้มฝนต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 4.3.1-1 สำหรับอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการที่ช่วงเวลาต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.3.1-1 โดยพบว่าขนาดของบ่อหน่วงน้ำที่ต้องจัดเตรียมจะต้องมีขนาดความจุอย่างน้อย 362 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งทางโครงการได้จัดเตรียมบ่อหน่วงน้ำไว้ 1 บ่อ อยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง บ่อมีขนาดพื้นที่ 270.5 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิผล หรือระดับน้ำที่สามารถหน่วงน้ำได้เท่ากับ 1.50 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บหรือปริมาตรที่สามารถหน่วงน้ำได้ 405 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณส่วนที่จะเพิ่มได้ทั้งหมด ทำให้อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนามีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา

(ข) การควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โครงการขณะฝนตก

จากการประเมินหาอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาพื้นที่โครงการรวมทั้งปริมาณน้ำที่จะต้องหน่วงหรือขนาดบ่อหน่วงน้ำที่โครงการจะต้องจัดเตรียม (ดังตารางที่ 4.3.1-1) สามารถสรุปได้ดังนี้

- อัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา = 0.049 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- อัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนา = 0.123 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- ปริมาณน้ำผิวดินสะสมหลังพัฒนา = 578.12 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณน้ำผิวดินสะสมก่อนพัฒนา = 216.79 ลูกบาศก์เมตร
- ผลต่างปริมาณน้ำผิวดินสะสม = 362 ลูกบาศก์เมตร

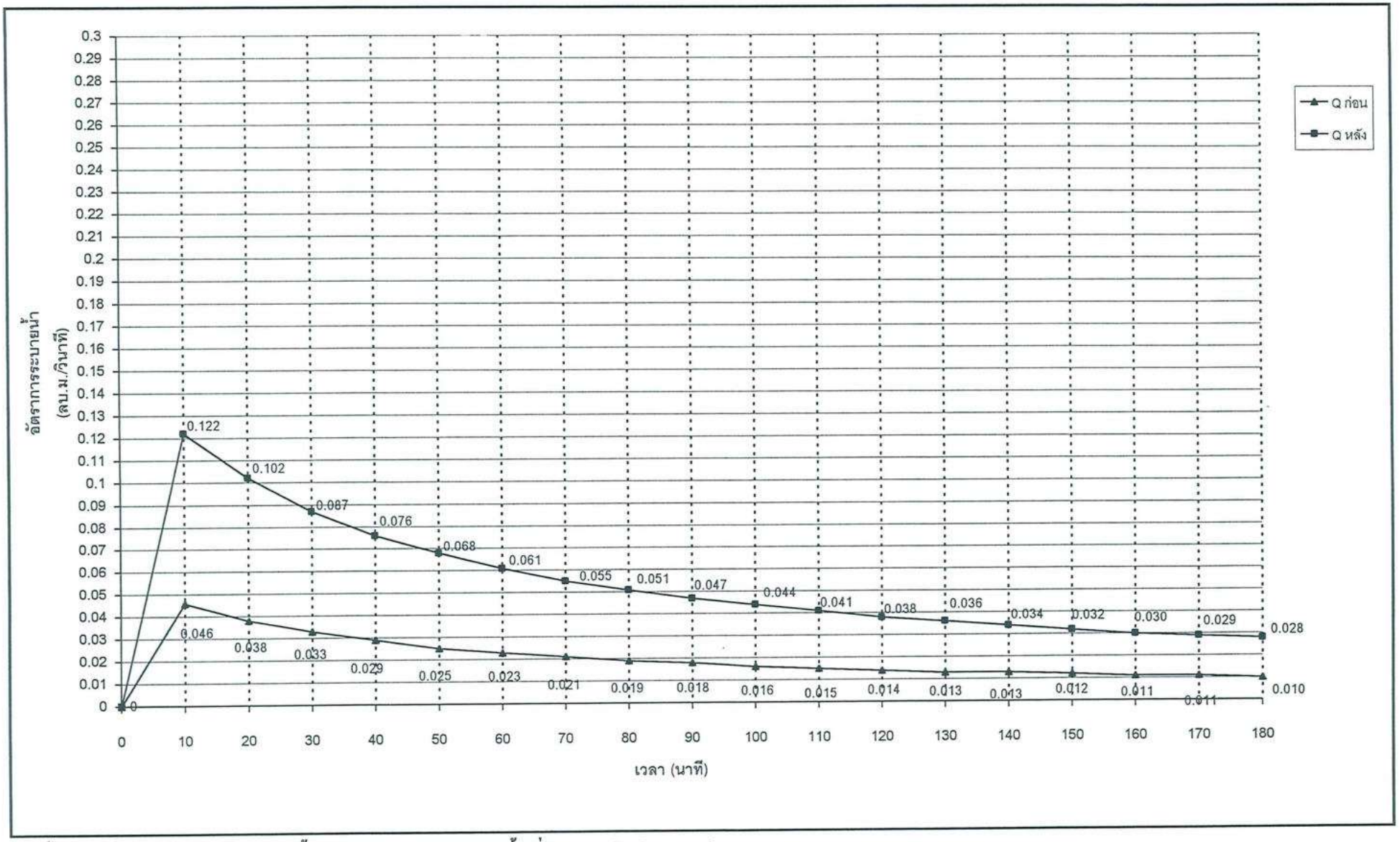
ตารางที่ 4.3.1-1

แสดงอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ ที่เวลา และความเข้มฝนต่าง ๆ กัน

เวลา (นาที)	ความเข้มฝน (mm/hr.)	A=3,632 m^2 C=0.30 Q ก่อน (m^3/s)	A=3,632 m^2 C=0.80 Q หลัง (m^3/s)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม ก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสม หลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ผลต่างปริมาณ น้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
0	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	152.00	0.046	0.123	13.680	36.480	22.800
20	126.67	0.038	0.102	38.760	103.360	64.600
30	108.57	0.033	0.088	59.930	159.820	99.890
40	95.00	0.029	0.077	78.250	208.670	130.420
50	84.44	0.026	0.068	94.400	251.740	157.340
60	76.00	0.023	0.061	108.840	290.250	181.400
70	69.09	0.021	0.056	121.900	325.070	203.170
80	63.33	0.019	0.051	133.820	356.850	223.030
90	58.46	0.018	0.047	144.780	386.080	241.300
100	54.29	0.016	0.044	154.930	413.140	258.210
110	50.67	0.015	0.041	164.370	438.330	273.960
120	47.50	0.014	0.038	173.210	461.890	288.680
130	44.71	0.014	0.036	181.510	484.020	302.510

ตารางที่ 4.3.1-1 (ต่อ)

เวลา (นาที)	ความเข้มฝน (mm/hr.)	A=3,632 m^2 C=0.30 Q ก่อน (m^3/s)	A=3,632 m^2 C=0.80 Q หลัง (m^3/s)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสมก่อนพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำผิวดินสะสมหลังพัฒนาโครงการ (ลบ.ม.)	ผลต่างปริมาณน้ำผิวดินสะสม (ลบ.ม.)
140	42.22	0.013	0.034	189.330	504.880	315.550
150	40.00	0.012	0.032	196.730	524.620	327.880
160	38.00	0.012	0.031	203.750	543.340	339.580
170	36.19	0.011	0.029	210.430	561.140	350.710
180	34.55	0.010	0.028	216.790	578.120	361.320



รูปที่ 4.3.1-1 แสดงอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาพื้นที่โครงการในช่วงเวลาต่างๆ

ในขณะฝนตกปริมาณน้ำผิวดินสะสมที่จะไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำจะมีปริมาณทั้งสิ้น 578.12 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้บ่อหน่วงน้ำของโครงการจะมีปริมาตรประสิทธิผล เท่ากับ 405 ลูกบาศก์เมตร ที่ระดับเก็บกัก 1.50 เมตร (บ่อหน่วงน้ำลึก 1.50-2.00 เมตร) ดังนั้น เมื่อระดับน้ำในบ่อหน่วงน้ำสูงเกินกว่า 1.50 เมตร เครื่องสูบน้ำจะทำงานโดยอัตโนมัติ ซึ่งมีจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 2 เครื่อง ใช้งานจริง 1 เครื่อง และสำรอง 1 เครื่อง อัตราการสูบเครื่องละ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ที่ TDH 5.10 เมตร โดยจะทำการสูบน้ำลงบ่อพักน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งน้ำจะไหลออกไปรวมกับน้ำฝนในส่วนของพื้นที่ถนน ซึ่งจะไหลผ่านบ่อควบคุมการระบายน้ำก่อนไหลลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 ต่อไป โดยสามารถหาอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการในขณะที่ฝนตกได้ดังนี้

- อัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง = 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที
- ดังนั้น อัตราการระบายน้ำออกขณะฝนตก = 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

สำหรับอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนาจะต้องมีค่าไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ซึ่งมีค่าอัตราการระบายน้ำสูงสุดที่ 10 นาทีเท่ากับ 0.046 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ดังนั้น น้ำที่ออกจากบ่อควบคุมการระบายน้ำจะต้องมีอัตราการไหลไม่เกิน 0.046 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยสามารถคำนวณหาขนาดท่อระบายน้ำ (Orifice) ที่ใช้ควบคุมน้ำที่ระบายออกจากบ่อควบคุมการระบายน้ำ โดยกำหนดความเร็วสูงสุดของน้ำในเส้นท่อเท่ากับ 1 เมตร/วินาที ได้ดังนี้

จากสูตร $Q = AV$

$= \pi D^2/4 \times V$

กำหนดให้ความเร็วสูงสุดของน้ำในเส้นท่อ (V) เท่ากับ 1 เมตร/วินาที

แทนค่า $0.046 = 3.14 \times D^2 \times (1/4) \times 1$

$D = 0.24$ เมตร

ดังนั้น ใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.24 เมตร เพื่อควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ

(ค) การควบคุมการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำและพื้นที่โครงการหลังฝนหยุดตก

เมื่อฝนหยุดตกโครงการจะทำการสูบน้ำจากบ่อหน่วงน้ำออกทั้งหมด โดยใช้เครื่องสูบน้ำชุดเดิมที่ใช้สูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำช่วงฝนตก ซึ่งอัตราการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง เท่ากับ 0.033 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาคือ 0.046 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยจะสูบน้ำออกตามท่อระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำเพื่อควบคุมการระบายน้ำบริเวณด้านหน้าโครงการก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 19 ต่อไป

(ง) ความสามารถของทางระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 ซึ่งเป็นทางระบายน้ำที่รับน้ำที่ระบายออกจากโครงการนั้น เป็นทางระบายน้ำที่มีขนาดความกว้าง 6 เมตร ความลาดเอียงประมาณ 1 : 100 โดยสามารถคำนวณหาอัตราการระบายน้ำของท่อระบายน้ำ โดยใช้สูตรของ Manning ได้ดังนี้

จากสูตร $Q = A (R)^{2/3} \times (S)^{1/2} / n$

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำกรณีเต็มทางระบายน้ำ (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

A = พื้นที่หน้าตัดทางระบายน้ำ (เมตร)

S = ความลาดเอียงทางระบายน้ำสาธารณะ

= 1:100

n = สัมประสิทธิ์ทางระบายน้ำ (คอนกรีต)

= 0.015

แทนค่า $Q = 6 \times (11)^{2/3} \times (0.001)^{1/2} / 0.015$

= 1.474 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ดังนั้น ทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 สามารถรองรับอัตราการระบายน้ำของโครงการได้อย่างเพียงพอ

จากการประเมินข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการระบายน้ำอย่างเพียงพอ โดยสามารถควบคุมอัตราการระบายน้ำของโครงการไม่ให้มีค่ามากกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ดังนั้น คาดว่าการดำเนินการของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อระบบระบายน้ำของชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้ควรมีมาตรการต่าง ๆ เพิ่มเติม ซึ่งจะได้กล่าวไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

4.3.2 การคมนาคม

(1) ความเพียงพอของที่จอดรถภายในโครงการ

การประเมินความเพียงพอของการจัดพื้นที่จอดรถจะพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องการควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 9 ส่วนที่ 1 ข้อ 84 (16) การกำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ ยกเว้น โรงงาน คลังสินค้า ดังนั้นโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 26,305 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางวิ่งภายในอาคาร) ดังนั้นจะต้องจัดให้มีที่จอดรถตามข้อบัญญัติข้างต้น

จำนวน 220 คัน โดยโครงการอาคารพักอาศัยถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งหมด จำนวน 224 คัน (ตำแหน่งพื้นที่จอดรถดังแสดงในรูปที่ 2.3-1 ถึงรูปที่ 2.3-4) ซึ่งเห็นได้ว่าโครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถไว้อย่างเพียงพอตามข้อบัญญัติที่กำหนดของกรุงเทพมหานคร

(2) ผลกระทบด้านการจราจร

ผลกระทบด้านการจราจรอันมีผลเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ จะทำการประเมินผลกระทบต่อถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงพื้นที่โครงการและถนนสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ตัดกับถนนสุขุมวิท โดยการประเมินจะใช้อัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุของถนน ได้แก่ ค่า Volume to Capacity Ratio (V/C) ภายใต้ข้อกำหนดในการประเมินดังนี้

- เนื่องจากรถที่ใช้ในการสัญจรบริเวณถนนสุขุมวิท 19 และ สุขุมวิท 21 นั้นมีหลายประเภท ดังนั้นเพื่อให้การประเมินเป็นไปในทางเดียวกันจึงจำเป็นต้องปรับค่าปริมาณของยานยนต์ให้เป็นหน่วยเดียวกันทั้งหมด ในที่นี้คือ หน่วย Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันจะใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalent (PCE) (กองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง) ดังนี้

Factor = 1.0 ใช้กับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ
Factor = 0.3 ใช้กับรถจักรยานยนต์ และรถยนต์สามล้อเครื่อง
Factor = 1.3 ใช้กับรถบรรทุก 4 ล้อ
Factor = 1.5 ใช้กับรถบรรทุก 6 ล้อ และรถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป
Factor = 1.7 ใช้กับรถบรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง

- จากข้อกำหนดของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องจราจรสามารถรองรับรถได้สูงสุด 2,000 PCU/ชั่วโมง

- ถนนสุขุมวิท 19 ช่วงสี่แยกอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการลงมาทางทิศใต้ประมาณ 100 เมตร จากต้นซอยจนถึงพื้นที่โครงการมีระยะทาง 430 เมตร ลักษณะถนนเป็นแบบ 2 ช่องจราจร ดังนั้นการคิดค่า V/C Ratio จะเป็นการคิดค่าโดยรวมทั้งหมด 2 ช่องจราจรต่อ 1 ทางแยก

- การคิดช่องทางจราจรที่นำมาคำนวณค่า V/C Ratio ในแต่ละแยกของถนนสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ตัดกับถนนสุขุมวิท ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ประมาณ 430 เมตร จะคิดเฉพาะช่องทางที่รถมุ่งเข้าสู่พื้นที่โครงการเท่านั้น โดยแยกที่ 1 คิดที่ 4 ช่องจราจร และแยกที่ 2 ถึงแยกที่ 4 คิดค่ารวมทั้งหมด 3 ช่องจราจรต่อ 1 ทางแยก

- การคำนวณหาค่า PCU ของถนนสุขุมวิท 19 ช่วงสี่แยก (ก่อนถึงพื้นที่โครงการประมาณ 100 เมตร) จะจำแนกตามประเภทของรถที่ได้จากการสำรวจการจราจร เมื่อ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545 ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-1 ถึง ตารางที่ 4.3.2-4 โดยการสำรวจการจราจรจำแนกตามประเภทรถและช่วงเวลาจะครอบคลุมทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและนอกช่วงเวลาเร่งด่วนตามแบบวิธีการสำรวจของกรมทางหลวง โดยค่า PCU/ชั่วโมง ของวันที่ทำการสำรวจดังสรุปในตารางที่ 4.3.2-5

ตารางที่ 4.3.2-1

ปริมาณการจราจรจำแนกตามรถยนต์บนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 1) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภท	PCE	ปริมาณการจราจร (PCU)												
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	0.3	246	284	324	152	164	209	155	187	157	196	194	209	2,477
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	1.0	814	594	628	620	520	600	536	628	716	1,034	704	566	7,960
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	0	0	6	24	0	6	0	0	0	0	0	0	36
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0.3	1	1	4	0	1	0	2	5	1	3	2	1	21
รวม		1,061	879	962	796	685	815	693	820	874	1,233	900	776	10,494

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

ตารางที่ 4.3.2-2

ปริมาณการจราจรจำแนกตามรถยนต์บนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 2) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภท	PCE	ปริมาณการจราจร (PCU)												
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	0.3	28	86	66	70	98	92	92	67	40	46	89	71	845
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	1.0	204	524	292	504	708	620	588	428	308	348	490	460	5,474
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	3	0	0	0	0	6	12	0	0	0	0	0	21
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0.3	1	1	2	1	1	0	1	1	0	1	2	2	13
รวม		236	611	360	575	807	718	693	496	348	395	581	533	6,353

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

ตารางที่ 4.3.2-3

ปริมาณการจราจรจำแนกตามรถยนต์บนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 3) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภท	PCE	ปริมาณการจราจร (PCU)												
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	0.3	135	184	196	101	110	115	116	121	112	94	105	139	1,528
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	1.0	700	576	484	512	432	420	344	412	652	760	486	326	6,104
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	12
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0.3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4
รวม		835	761	680	619	548	535	460	534	764	855	592	465	7,648

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

404504E/table/T4323/46

ตารางที่ 4.3.2-4

ปริมาณการจราจรจำแนกตามรถยนต์บนถนนสุขุมวิท 19 (แยกที่ 4) ในหน่วย Passenger Car Unit (PCU)

ประเภท	PCE	ปริมาณการจราจร (PCU)												
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	รวม
รถจักรยานยนต์	0.3	141	209	133	136	106	139	115	115	128	94	89	104	1,509
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	1.0	378	360	352	404	332	316	364	328	312	364	336	270	4,116
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	0	0	6	6	0	0	0	6	0	0	0	0	18
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0.3	1	1	5	0	0	1	1	4	2	1	1	2	19
รวม		520	570	496	546	438	456	480	453	442	459	426	376	5,662

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

ตารางที่ 4.3.2-5

ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง) บนถนนสุขุมวิท 19

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร (PCU/วัน)				ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)			
		แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4	แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4
รถจักรยานยนต์	0.3	2,477	845	1,528	1,509	206	70	127	126
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ	1.0	7,960	5,474	6,104	4,116	663	456	509	343
รถยนต์โดยสาร 6 ล้อ	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 4 ล้อ	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0
รถบรรทุก 6 ล้อ	1.5	36	21	12	18	3	2	1	2
รถบรรทุก 10 ล้อ/รถพ่วง	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0
รถสามล้อเครื่อง	0.3	21	13	4	19	2	1	0	2
รวม		10,494	6,353	7,648	5,662	875	529	637	472

หมายเหตุ : PCE = Passenger Car Equivalent

สำรวจ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545

- สำหรับค่า PCU เฉลี่ย/ชั่วโมง ของถนนสุขุมวิท 21 นั้นจะใช้ข้อมูลด้านการจราจรจากสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร โดยเลือกจุดที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) ตัดกับถนนสุขุมวิท ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปตามถนนสุขุมวิท 21 ทางทิศใต้ ประมาณ 430 เมตร สำหรับผลกระทบต่อการจราจรบริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ที่ตัดกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปตามถนนสุขุมวิท 21 ทางด้านทิศเหนือประมาณ 800 เมตร นั้น จะไม่เกิดขึ้นเนื่องจากรถที่จะออกจากพื้นที่โครงการด้านถนนสุขุมวิท 21 จะต้องเลี้ยวขวาเท่านั้น โดยไม่สามารถเลี้ยวซ้ายเพื่อจะมุ่งขึ้นไปใช้เส้นทางเพชรบุรีตัดใหม่ได้ เพราะช่องทางการเดินรถปัจจุบันจากฝั่งถนนเพชรบุรีเข้าสู่ถนนสุขุมวิท 21 เป็นแบบเส้นทางเดียว 3 ช่องจราจร ส่วนช่องจราจรอีกด้านซึ่งติดกับพื้นที่โครงการ 1 ช่องจราจร จะอนุญาตให้เฉพาะรถโดยสารประจำทางเท่านั้นที่สามารถวิ่งผ่านได้

- ในส่วนการประมาณปริมาณจราจรในอนาคตของถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงพื้นที่โครงการและบริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ตัดกับถนนสุขุมวิท จะใช้ข้อมูลสถิติปริมาณรถยนต์ที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ของกรมขนส่งทางบก ในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นของรถที่ขอจดทะเบียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี

- ค่า V/C Ratio หาได้จากสูตร

  V/C Ratio = ค่า PCU รวมต่อชั่วโมง/ค่าความจุของถนน

- การเปรียบเทียบค่า V/C เมื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร พิจารณาความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรได้ดังตารางที่ 4.3.2-6

ตารางที่ 4.3.2-6

ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนปริมาณจราจร

สภาพการจราจร	V/C
เลวมาก	0.88-1.00
เลว	0.67-0.88
พอใช้ได้	0.52-0.67
ดี	0.36-0.52
ดีมาก	0.20-0.36

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี, 2538

จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น สามารถทำการประเมินผลกระทบด้านการจราจรได้ดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างคาดว่าจะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2547 ถึง ปี พ.ศ. 2548 โดยช่วงก่อสร้างสูงสุดคาดว่าจะมีรถบรรทุกดิน รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานรวมทั้งสิ้นประมาณ 20 เที่ยว/วัน ทั้งนี้จะคิดในกรณีที่รถบรรทุกทั้งหมดขนส่งทั้งไปและกลับในช่วงโมงเดียวกัน คือ 40 คัน/ชั่วโมง หรือเท่ากับ 68 PCU/ชั่วโมง และคิดในกรณีที่เลวร้ายที่สุด คือ ให้รถทั้งหมดไปและกลับโดยใช้เส้นทางเดิมหรือแยกเดิม โดยการประเมินสภาพการจราจรช่วงก่อสร้างบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยก (100 เมตร ก่อนถึงโครงการ) ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-7 และถนนสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ตัดกับถนนสุขุมวิท ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-8

จากผลการประเมินการจราจรบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงโครงการ 100 เมตร และถนนสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกถนนสุขุมวิท 21 ตัดกับถนนสุขุมวิท โดยพิจารณาค่า V/C Ratio ดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-7 ถึงตารางที่ 4.3.2-8 ซึ่งเมื่อนำไปพิจารณากับค่าในตารางที่ 4.3.2-6 พบว่าสภาพความคล่องตัวของการจราจรถนนสุขุมวิท 19 และ ถนนสุขุมวิท 21 ในทุก ๆ แยก ยังอยู่ในระดับที่คล่องตัวพอสมควร ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรบริเวณพื้นที่โครงการในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ผลกระทบด้านปริมาณจราจร

คาดว่าโครงการจะสามารถเปิดดำเนินการได้ประมาณปี พ.ศ. 2549 โดยปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการจะคิดจากพื้นที่การรองรับปริมาณรถยนต์ของโครงการที่สามารถรองรับรถได้ประมาณ 224 คัน หรือ 224 PCU และกำหนดให้รถยนต์ออกจากพื้นที่โครงการพร้อมกันทั้งหมดใน 1 ชั่วโมง หรือมีค่าเท่ากับ 224 PCU/ชั่วโมง โดยทำการคิดที่กรณีเลวร้ายที่สุด คือ ให้รถออกทางด้านถนนสุขุมวิท 19 หรือถนนสุขุมวิท 21 ทางใดทางหนึ่งทั้งหมด และเมื่อถึงบริเวณสี่แยกจะกำหนดให้รถใช้เส้นทางเดียวกันทั้งหมด โดยการประเมินสภาพการจราจรช่วงเปิดดำเนินการบนถนนสุขุมวิม 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงโครงการดังแสดงในตารางที่ 4.3.2-7 และ 4.3.2-8

จากผลการประเมินปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกที่ห่างจากพื้นที่โครงการมาทางทิศใต้ประมาณ 100 เมตร

การดำเนินการของโครงการทำให้ค่า V/C Ratio มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น โดยเมื่อเปรียบเทียบค่า V/C Ratio ระหว่างกรณีมีและไม่มีโครงการพบว่า ค่า V/C Ratio ของทุก ๆ แยกกรณีมีโครงการจะเพิ่มขึ้นจากไม่มีโครงการอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 10 แต่เมื่อรวมการจราจรของทุก ๆ แยกกรณีที่มีโครงการเปรียบเทียบกับระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรในตารางที่ 4.3.2-6 พบว่าระดับความคล่องตัวของจราจรยังมีความคล่องตัวพอสมควร ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดจากการจราจรภายหลังจากการดำเนินโครงการจึงจัดอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ตารางที่ 4.3.2-7

สรุปการประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท 19

ปี พ.ศ.		ปริมาณจราจร				V/C Ratio			
		แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4	แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4
2545	กรณีไม่มีโครงการ	875	529	637	472	0.22	0.13	0.16	0.12
2546	กรณีไม่มีโครงการ	963	582	701	519	0.24	0.15	0.18	0.13
2547	กรณีไม่มีโครงการ	1059	640	771	574	0.24	0.16	0.19	0.13
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	1127	708	839	642	0.28	0.18	0.21	0.16
2548	กรณีไม่มีโครงการ	1239	779	923	706	0.31	0.19	0.23	0.18
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	1307	847	991	774	0.33	0.21	0.25	0.19
2549	กรณีไม่มีโครงการ	1438	932	1090	852	0.36	0.23	0.27	0.21
(เปิดดำเนินการ)	กรณีมีโครงการ	1662	1156	1314	1076	0.42	0.30	0.33	0.27

หมายเหตุ : ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงก่อสร้าง เท่ากับ 68 PCU/ชั่วโมง

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงเปิดดำเนินการ เท่ากับ 224 PCU/ชั่วโมง

ตารางที่ 4.3.2-8

สรุปการประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) กับถนนสุขุมวิท

ปี พ.ศ.		ปริมาณจราจร				V/C Ratio			
		แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4	แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4
2544	กรณีไม่มีโครงการ	1,942	1,324	2,177	2,011	0.24	0.22	0.36	0.34
2545	กรณีไม่มีโครงการ	2,136	1,456	2,395	2,212	0.27	0.24	0.40	0.37
2546	กรณีไม่มีโครงการ	2,350	1,602	2,634	2,433	0.29	0.27	0.44	0.41
2547	กรณีไม่มีโครงการ	2,585	1,762	2,898	2,677	0.32	0.29	0.48	0.45
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	2,653	1,830	2,966	2,745	0.33	0.31	0.49	0.46
2548	กรณีไม่มีโครงการ	2,918	2,013	3,262	3,019	0.36	0.34	0.54	0.50
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	2,986	2,081	3,330	3,087	0.37	0.35	0.56	0.51
2549	กรณีไม่มีโครงการ	3,285	2,289	3,663	3,396	0.41	0.38	0.61	0.57
(เปิดดำเนินการ)	กรณีมีโครงการ	3,509	2,513	3,887	3,620	0.44	0.42	0.65	0.60

หมายเหตุ : ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงก่อสร้าง เท่ากับ 68 PCU/ชั่วโมง

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงเปิดดำเนินการ เท่ากับ 224 PCU/ชั่วโมง

2) ผลกระทบต่อการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก

ถนนสุขุมวิท 19 เป็นถนนคอนกรีต มีเขตทางกว้าง 19.15 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร การเดินรถเป็นแบบ 2 ทิศทาง โดยรถที่ออกจากพื้นที่โครงการด้านถนนสุขุมวิท 19 นั้น จะสามารถออกสู่เส้นทางถนนสุขุมวิทได้ 3 เส้นทางคือ จากที่ตั้งโครงการลงมาทางทิศใต้ของถนนสุขุมวิท 19 ประมาณ 430 เมตร หรือจากที่ตั้งโครงการเลี้ยวซ้ายเพื่อใช้เส้นทางสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกชิโน-ไทย ประมาณ 100 เมตร และจากที่ตั้งโครงการเลี้ยวขวาเพื่อใช้เส้นทางสุขุมวิท 15 ซึ่งเป็นซอยที่สามารถออกสู่ซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานาเหนือ) ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ จากการสำรวจปริมาณจราจรและสังเกตสภาพการจราจรบริเวณสี่แยกซอยสุขุมวิท 19 ก่อนถึงพื้นที่โครงการนั้น พบว่าปริมาณจราจรจะหนาแน่นในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเท่านั้นโดยเฉพาะช่วงเช้า (07.00-08.00 น.) และช่วงเย็น (16.00-17.00 น.) เนื่องจากรถของผู้ปกครองที่ไปรับ-ส่งนักเรียนโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ซึ่งตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 19 อยู่ทางด้านทิศเหนือจากโครงการไปประมาณ 100 เมตร ซึ่งรถยังสามารถเคลื่อนตัวผ่านหน้าที่ตั้งโครงการและบริเวณสี่แยกก่อนถึงโครงการไปได้คล่องตัวพอสมควร ทั้งนี้ได้มีตำรวจจราจรซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ประจำท้องถิ่นได้เข้ามาอำนวยความสะดวกให้การจราจรคล่องตัวมากขึ้นในบริเวณดังกล่าว เมื่อพิจารณาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนหากประเมินให้รถจากโครงการซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 224 คัน (ประเมินจากจำนวนที่จอดรถของโครงการ) ออกจากโครงการพร้อมกันหมดใน 1 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 224 PUC/ชั่วโมง หรือ 1 นาที จะมีรถออกจากโครงการ 4 คัน ซึ่งคาดว่ารถที่ออกจากโครงการจะสามารถเคลื่อนตัวผ่านสี่แยกดังกล่าวได้โดยสะดวก ประกอบกับในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนจะมีเจ้าหน้าที่ตำรวจมาคอยอำนวยความสะดวกให้ตลอดเวลา ส่วนบริเวณทางเข้า-ออกโครงการมีขนาดกว้าง 12 เมตร จะมีพนักงานรักษาความปลอดภัยของโครงการคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการและการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก โครงการตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการด้านถนนสุขุมวิท 19 จะอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3 การใช้ที่ดิน

(1) ผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ที่ดิน

การดำเนินการของโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ว่างเปล่ามาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญยิ่งต่อพื้นที่ เนื่องจากเป็นการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเป็นที่อยู่อาศัยเพื่อการรองรับจำนวนประชากรที่จะเพิ่มมากขึ้นอันมีผลมาจากการขยายตัวของตัวเมือง โดยที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในเขตพาณิชกรรมและที่พักอาศัยแบบหนาแน่น บริเวณถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ตลอดแนวสองฝั่งของถนนสุขุมวิท 19 และถนนสุขุมวิท 21 ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพานิชย์ บ้านพักสถานที่ราชการ อาคารสำนักงานและอาคารที่อยู่อาศัยรวมเป็นจำนวนมาก โดยรูปแบบของอาคารส่วนใหญ่จะเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งเป็นอาคารสูงที่มีขนาดใกล้เคียงกับโครงการ ดังนั้นแผนการดำเนินการของโครงการจึงสอดคล้องกับรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนาพื้นที่โดยรอบประกอบกับที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตที่มีการบริการของระบบสาธารณูปโภคและ

สาธารณูปการที่เพียบพร้อมรวมทั้งยังเป็นบริเวณที่มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวก ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินของโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงไปตามรูปแบบและกระบวนการพัฒนาของเมือง ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ

(2) ความสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพ

ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่สีแดง หมายเลข 4.32 (ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการและการสาธารณูปโภคเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ซึ่งให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภทชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน100 ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมเฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

2) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

3) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

4) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

5) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

7) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

8) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ดังนั้นการประกอบกิจการของโครงการซึ่งเป็นรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวมจึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดในผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร โดยสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครได้ออกหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดินให้กับโครงการ ซึ่งสาระสำคัญระบุว่าการดำเนินการของโครงการถือเป็นกิจการหลักของที่ดินประเภทนี้ สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ ดังแสดงในภาคผนวก ก

(3) ความสอดคล้องกับข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครและกฎกระทรวงต่าง ๆ

การใช้ประโยชน์ที่ดินและการจัดรูปแบบการใช้พื้นที่โครงการจะสอดคล้องและเป็นไปตามกฎหมายต่าง ๆ ที่สำคัญโดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ระยะถอยร่นของอาคาร

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 ข้อ 50 กำหนดให้อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือเกิน 8 เมตร อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 เมตร และพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ ต้องมีระยะถอยร่นดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(ข) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(ค) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

สำหรับถนนสาธารณะที่ติดกับเขตพื้นที่โครงการและใช้เป็นเส้นทางเข้า-ออกนั้น มีรายละเอียดดังนี้

- ถนนสุขุมวิท 19 เป็นถนนที่มีเขตถนนกว้างประมาณ 19.15 เมตร ดังนั้นจึงเข้าข้อกำหนด (ข) ซึ่งจะต้องร่นแนวอาคารห่างจากแนวเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ ทั้งนี้ระยะถอยร่นของแนวอาคารโครงการจากเขตถนนสุขุมวิท 19 มีระยะทาง 6 เมตร จึงมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น

2) พื้นที่ว่างของที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 ข้อ 52 (1) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 7 (ข้อ 6 (1)) กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการได้จัดให้มีที่ว่างถึงร้อยละ 49.20 โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

พื้นที่โครงการ	=	3,632	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (แนวอาคารชั้น 3 ถึงชั้นที่5)	=	1,845	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,632-1845	ตารางเมตร
	=	1,787	ตารางเมตร
คิดเป็นร้อยละ	=	1,787x100/3,632	
	=	49.20	ของพื้นที่

3) สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 ข้อ 7 (ข้อ 5) กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของตัวอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

	พื้นที่โครงการ	=	3,632	ตารางเมตร
	พื้นที่ใช้สอยในอาคาร	=	30,170	ตารางเมตร
ดังนั้น	อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)	=	30,170/3,632	ตารางเมตร
		=	8.31:1	

4.4 ผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต

4.4.1 สภาพสังคม – เศรษฐกิจ

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงดำเนินการก่อสร้างโครงการจะมีการว่าจ้างแรงงานทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ประมาณ 200 คน โดยที่โครงการมีกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 24 เดือน การเกิดขึ้นของโครงการจะทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะในเขตพื้นที่ดีขึ้น กล่าวคือ มีการว่าจ้างแรงงานและมีแหล่งงานเกิดขึ้นในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีการหมุนเวียนของเงินตราที่เกิดจากธุรกิจการค้าวัสดุต่าง ๆ ในการก่อสร้างทำให้ส่งผลโยงไปถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งผลของการดำเนินโครงการนอกจากจะเป็นการช่วยเหลือภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันของประเทศอีกทางหนึ่งแล้วยังส่งผลทำให้จำนวนประชากรว่างงานน้อยลงอีกด้วย

(2) ช่วงดำเนินการ

จากรายงานการศึกษาการวางแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 ของสำนักนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร มีการคาดหมายไว้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในส่วนที่เกี่ยวกับนครหลวงว่าจะมีการพัฒนาและกลายเป็นเมืองระดับนานาชาติ (International Metropolitan) ที่มีนักธุรกิจ นักท่องเที่ยวและคนทั่วโลกเดินทางเข้ามาในประเทศมากขึ้น ทำให้พื้นที่ประกอบการพาณิชย์ต่าง ๆ มีความหลากหลายของกลุ่มชุมชนมากขึ้นด้วย ในขณะที่สังคมที่อยู่ในเขต

เมืองมีการพัฒนา มีความหลากหลายของกลุ่มชน สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดการเกาะเกี่ยวสัมพันธ์ด้านผลตอบแทนในเชิงธุรกิจ กระแสวัตถุนิยม/บริโภคนิยมมากยิ่งขึ้น ทำให้สภาพสังคมมีแตกต่างไปจากสังคมชนบทอย่างชัดเจน ในย่านเขตวัฒนาซึ่งเป็นย่านการใช้ที่ดินเพื่อประกอบธุรกิจ พาณิชย์ และที่พักอาศัย มีการพัฒนาเป็นสังคมเมืองที่ชัดเจนตามพลวัตการพัฒนาเมืองและสังคมของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเขตวัฒนาเป็นเขตเมืองชั้นในและเป็นเขตธุรกิจ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการอาคารพักอาศัย สุขุมวิท 19 ในย่านถนนสุขุมวิท 19 นั้นจะทำให้มีการขยายตัวของชุมชนเพิ่มมากขึ้น เมื่อชุมชนมีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะก่อให้เกิดผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจทำให้มีการขยายตัว นอกจากนี้บริเวณพื้นที่โครงการยังเอื้ออำนวยต่อการเป็นที่อยู่อาศัย เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความพร้อมในด้านระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการและการคมนาคม โดยสภาพพื้นที่เป็นบริเวณที่มีความพร้อมต่อการรองรับความเจริญในอนาคตที่จะมีการขยายตัวของเขตชุมชนและพาณิชยกรรม กลุ่มเป้าหมายของโครงการจะเป็นนักธุรกิจทั้งในประทศและคนต่างชาติที่เข้ามาลงทุนทั้งในย่านสุขุมวิทและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงทั้งหมดเป็นไปตามกระบวนการพัฒนาและการเจริญเติบโตของกรุงเทพมหานครและของประเทศ โดยผลของการพัฒนาจะทำให้เกิดการหมุนเวียนเงินตราในพื้นที่ดังกล่าวสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในด้านดี

4.4.2 สาธารณสุข

(1) ช่วงก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างต่าง ๆ โดยทั่วไปผลกระทบที่เกิดต่อภาวะสุขภาพและอนามัยของประชาชนจะมาจากมลพิษต่าง ๆ ที่มีแหล่งกำเนิดจากการก่อสร้าง สำหรับโครงการอาคารพักอาศัย สุขุมวิท 19 นั้น ผลกระทบที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพที่สำคัญ คือ ฝุ่นที่เกิดจากการก่อสร้าง แต่จากผลการศึกษาและประเมินในเรื่องฝุ่น (หัวข้อ 4.1.4 คุณภาพอากาศ) พบว่าปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นมีผลกระทบอยู่ในระดับที่ต่ำ นอกจากนี้บริษัทที่ปรึกษายังได้เสนอมาตรการในการลดผลกระทบเรื่องฝุ่นไว้แล้วดังแสดงรายละเอียดในเรื่องการประเมินคุณภาพอากาศ สำหรับปัญหาต่อสุขภาพอีกประการที่อาจพบได้ในช่วงการก่อสร้าง คือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารโดยเฉพาะคนงานก่อสร้าง ดังนั้นในช่วงระยะเวลาการก่อสร้างผู้รับเหมาจะต้องจัดหาน้ำสะอาดสำหรับคนงานเพื่อการอุปโภค-บริโภค และต้องมีระบบการรวบรวมมูลฝอย สิ่งปฏิกูล ห้องน้ำ-ห้องส้วม ที่ถูกสุขลักษณะไว้ให้กับคนงานก่อสร้างด้วย

(2) ช่วงดำเนินการ

โครงการประเภทที่พักอาศัยมีมลพิษที่ปล่อยออกสู่สาธารณะส่วนใหญ่จะเกิดจากน้ำทิ้งและมูลฝอย แต่จากการประเมินผลกระทบในแต่ละด้านทั้งในส่วนของการจัดการน้ำเสียและการจัดการมูลฝอยที่มีแหล่งกำเนิดมาเกิดจากโครงการนั้น พบว่าโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบและควบคุมเกี่ยวกับน้ำทิ้งและมูลฝอยอยู่แล้ว โดยน้ำทิ้งโครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ที่มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโครงการได้เท่ากับ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมทั้งสามารถบำบัดน้ำให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานก่อนที่จะมีการระบายลงสู่แหล่ง

รองรับสาธารณะต่อไป ในส่วนของมูลฝอยโครงการได้จัดให้มีที่จัดเก็บมูลฝอยที่มิดชิดและเพียงพอต่อการรองรับมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นมากกว่า 18 เท่าของการเกิดมูลฝอยในแต่ละวันแต่ละวัน ดังนั้นผลกระทบจากโครงการที่จะส่งผลต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนคาดว่าอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

4.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงของการก่อสร้างเพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้าง ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยสำหรับคนงานในการปฏิบัติงานไว้ดังนี้

1) จัดให้มีรั้วกั้นแบ่งเขตระหว่างส่วนสำนักงานหรือที่พักชั่วคราวของคนงานออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง

2) กำหนดให้มีเครื่องป้องกันอันตรายสำหรับการก่อสร้าง อาทิ แผงกันตก แผงผ้าใบกั้นหรือคลุมวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

3) จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เพื่อความปลอดภัยทั้งต่อคนงานก่อสร้างและผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

สำหรับกิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้างนั้น อาจเกิดจากประกายไฟที่มาจากงานเชื่อม กระแสไฟฟ้าลัดวงจรจากเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า ความประมาทเลินเล่อของคนงาน เช่น สูบบุหรี่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการลุกติดไฟ เป็นต้น ดังนั้น ทางโครงการจะต้องกำหนดมาตรการให้กับบริษัทรับเหมานำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง ดังนี้

1) ห้ามสูบบุหรี่และนำวัตถุไวไฟเข้าไปในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการลุกติดไฟ
2) ห้ามใช้กระแสไฟฟ้าเกินขนาดความต้านทานของสายไฟที่กำหนด
3) หมั่นตรวจสอบสายไฟและปลั๊กเพื่อหารอยชำรุดอยู่เสมอ
4) ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดเสียหาย
5) การเชื่อมหรือตัดโลหะจะต้องกระทำห่างจากวัสดุติดไฟอย่างน้อย 35 ฟุต
6) เตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ABC และ CO_2 ประจำจุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน
7) ห้ามนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้อุปกรณ์เครื่องมือและพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด
8) ภายหลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้นในแต่ละวันควรตรวจเช็คสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่โครงการและจัดเก็บอุปกรณ์ไว้ในที่ที่จัดเตรียมไว้ทุกครั้ง

หากบริษัทผู้รับเหมาสามารถปฏิบัติตามมาตรการที่นำเสนออย่างเคร่งครัด คาดว่าผลกระทบด้านความปลอดภัยจะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการเพื่อลดผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดไว้ในบทที่ 5

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) มีลักษณะเป็นอาคารส่วนบริการและส่วนพักอาศัย (อาคารส่วนหน้า) ขนาด 13 ชั้น ความสูงอาคารจากพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา 46.35 เมตร และอาคารส่วนพักอาศัย (อาคารส่วนหลัง) ขนาด 28 ชั้น ความสูงอาคารจากพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา 99.15 เมตร จำนวนห้องพักรวม 143 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารทั้งสิ้น 30,170 ตารางเมตร โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 1 โครงการจัดเป็นประเภทอาคารประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงได้ออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยรวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์-เครื่องมือในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งโครงการมีความสามารถเพียงพอในการช่วยเหลือป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น ดังเปรียบเทียบในตารางที่ 4.4.3-1

2) ความสามารถของทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือคอนกรีตเสริมเหล็ก มีชั้นละ 2 แห่ง อยู่ภายในอาคารบริเวณโถงลิฟท์ โดยบันไดหนีไฟแบบที่ 1 จะมีความกว้าง 0.90-1.0 เมตร ลูกตั้งสูง 0.165-0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22-0.25 เมตร และแบบที่ 2 (เป็นทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟ) จะมี ความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175-0.182 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ในส่วนของประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดิน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวก พร้อมพัดลมอัดอากาศ ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

ตารางที่ 4.4.3-1

สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 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	โครงการจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้ในบริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก 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 ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่า 2 สาย
ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังนี้	โครงการจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ซึ่งต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอดังนี้ (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน

ตารางที่ 4.4.3-1 (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) Fire Alarm Control Panel 2) Fire Alarm Manual Station 3) Fire Alarm Bell 4) Smake Detector 5) Heat Detector
ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้ (1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันในการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากระบบจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร	โครงการจัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วย ท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรองและหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้ (1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันในการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตร โดยท่อดังกล่าวต้องทาด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากระบบจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

i045041 I4431

ตารางที่ 4.4.3-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม. (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 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 36 ตู้ ตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึงชั้นที่ 28
(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองไว้ใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.75 เมกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตร/นาที โดยให้มีประตูน้ำเปิดปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย (4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยืนทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร 1 หัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า หัวรับน้ำดับเพลิง (5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที	(3) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองอยู่ใต้ชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงโดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที (47.3 ลิตร/วินาที) เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 44.38 นาที (4) โครงการจัดให้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารแบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5 x 2.5 x 2.5 x 6 นิ้ว พร้อมเช็ควาล์ว และหัวสวมเร็วมีฝาปิดจำนวน 2 ชุด แยกสำหรับเขตความดันสูงและเขตความดันต่ำ โดยติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าโครงการ พร้อมป้ายบอก "หัวรับน้ำดับเพลิง" และเขตความดัน (5) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองอยู่ใต้ชั้น 1 ของอาคารอยู่อาศัยรวม ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงโดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที (47.3 ลิตร/วินาที) เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 44.38 นาที
ข้อ 19. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตร.ม. ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 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 นอกจากนั้นยังติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิด CO_2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม ไว้บริเวณห้องไฟฟ้าทุกห้อง โดยจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และระยะห่างระหว่างเครื่องสามารถครอบคลุมพื้นที่ภายในรัศมี 30 เมตร ได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 4.4.3-1 (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 หัวกระจายน้ำดับเพลิงเป็นแบบปิด สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงจนถึงอุณหภูมิทำงาน โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้งานทุกชั้น ยกเว้น ห้องไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์
ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือชั้นดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้โดยสะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลได้ทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชม.	โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจากชั้นสู่พื้นดิน 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง จำนวน 2 แห่ง ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ซึ่งระบบบันไดหนีไฟมีรายการคำนวณแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดได้ภายใน 7.7 นาที และ 17.7 นาทีตามลำดับ
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 4.4.3-1 (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 13 ม. เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไฟสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันไดรวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย
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 ปาสกาล-เมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที ทั้งนี้โดยเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด,2546

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรฐานทางหนีไฟ ข้อ 22 วรรค 2 กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า ความสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง โดยมาตรฐานการคำนวณใช้กฎของ NFPA 101 เป็นมาตรฐานสากลในการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

T1 = ระยะเวลาที่ใช้เดินทางไปถึงบันไดหนีไฟ

กำหนดให้เวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)

อาคารส่วนหน้า ระยะไกลสุดที่คนจะไปถึงทางหนีไฟ = 15.00 เมตร

อาคารส่วนหลัง ระยะไกลสุดที่คนจะไปถึงทางหนีไฟ = 9.0 เมตร

ดังนั้น อาคารส่วนหน้า ใช้เวลา = 15.0/0.6 = 25 วินาที

อาคารส่วนหลัง ใช้เวลา = 9.0/0.6 = 15 วินาที

T2 = ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายคิดตามความกว้างของบันได

Floe Capacity = 1.3 คน/วินาที/ความกว้างบันไดเป็นเมตร (Neufert Architect's Data)

อาคารส่วนหน้า ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1 เมตร

จำนวนคนในอาคาร = 128+62+30 คน

ดังนั้นใช้เวลาในการเคลื่อนย้าย = 220/1.3x1 วินาที

= 170 วินาที

อาคารส่วนหลัง ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1 เมตร

จำนวนคนในอาคาร = 316+91+158+50 คน

ดังนั้นใช้เวลาในการเคลื่อนย้าย = 615 /1.3x1 วินาที

= 473 วินาที

T3 = ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินลงสู่พื้น

เวลาในการเดินใน Slope = 0.4 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)

ลูกนอนบันได = 0.25 เมตร ลูกตั้ง = 0.175 เมตร (0.5 เท่าของลูกนอน)

ดังนั้นความเร็วในแนวดิ่ง = 0.179 เมตร

ความสูงอาคารส่วนหน้า = 42.75 เมตร

ใช้เวลา = 42.75/0.179 = 239 วินาที

ความสูงอาคารส่วนหลัง = 95.15 เมตร

ใช้เวลา = 95.15/0.179 = 532 วินาที

T4 = ระยะเวลาเดินในแนวราบ (ออกนอกพื้นที่โครงการ)

ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)

ระยะไกลสุดตามแบบอาคารส่วนหน้า = 18 เมตร

ใช้เวลา = 18/0.6 วินาที

= 30 วินาที

ระยะไกลสุดตามแบบอาคารส่วนหลัง = 26 เมตร

ใช้เวลา = 26/0.6 วินาที

= 44 วินาที

รวมเวลาที่ใช้ในการลำเลียงคนออกนอกพื้นที่ = T1+T2+T3+T4

อาคารส่วนหน้า = 25+170+239+30

= 464 วินาที หรือเท่ากับ 7.7 นาที

อาคารส่วนหลัง = 15+473+532+44

= 1,064 วินาที หรือเท่ากับ 17.7 นาที

จากการคำนวณข้างต้นพบว่าระยะเวลาหนีไฟที่จะลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคารของโครงการพบว่าอาคารส่วนหน้าใช้เวลาเท่ากับ 7.7 นาที และอาคารส่วนหลังใช้เวลาเท่ากับ 17.7 นาที ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 60 นาที **สำหรับรายการคำนวณระยะเวลาลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ฏ**

3) ความสามารถในการให้บริการดับเพลิงของหน่วยงานราชการ

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงและมีการลุกลามออกนอกพื้นที่ ทางโครงการจะทำการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยดับเพลิงที่อยู่ใกล้ที่สุด จากการสำรวจข้อมูลในบทที่ 2 พบว่าที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตยซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กิโลเมตร และจากการสำรวจข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิงพบว่ากรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จะใช้เวลาในการเดินทางเข้ามาระงับเหตุที่โครงการได้ภายใน 15 นาที สำหรับศักยภาพของหน่วยงานสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตยมีดังนี้

- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ จำนวน 21 นาย
- รถดับเพลิงทั้งหมด จำนวน 19 คัน โดยแยกเป็น

• รถบันได ความสูง 13 เมตร	จำนวน	2	คัน
• รถบันได ความสูง 30 เมตร	จำนวน	1	คัน
• รถบรรทุกน้ำ ความจุ 1,500 ลิตร	จำนวน	1	คัน
• รถบรรทุกน้ำ ความจุ 5,000 ลิตร	จำนวน	4	คัน
• รถบรรทุกน้ำ ความจุ 6,000 ลิตร	จำนวน	2	คัน

- รถบรรทุกน้ำ ความจุ 10,000 ลิตร จำนวน 2 คัน
- รถยนต์สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 คัน
- รถบรรทุกถังอากาศ จำนวน 1 คัน
- รถบรรทุกสารเคมี โฟม จำนวน 1 คัน
- รถหอน้ำ (ใช้สำหรับอัดน้ำขึ้นตัวอาคารที่มีความสูง 10 ชั้นขึ้นไป) จำนวน 1 คัน
- รถไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 1 คัน
- รถยนต์สำหรับกู้ภัยขนาดกลาง จำนวน 1 คัน

สำหรับการประสานงานกับสถานีดับเพลิงอื่น ๆ ในบริเวณใกล้เคียงกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยที่เกินขีดความสามารถของสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย สามารถขอความช่วยเหลือได้จากสถานีตำรวจดับเพลิงย่อยอาจณรงค์ และบ่อนไก่ ได้ในทันที **(หนังสือยืนยันการออกปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินจากสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย ดังแสดงในภาคผนวก ฐ)**

ทั้งนี้ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ข้อ 6 (ข้อ3) กำหนดให้อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก สำหรับทางเข้า-ออกโครงการจะมีขนาดช่องจราจรกว้าง 12 เมตร ส่วนถนนภายในโครงการจะเป็นถนนโดยรอบอาคารขนาดกว้าง 6 เมตร เดินรถทิศทางเดียว ซึ่งรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออกพื้นที่โครงการและเข้าถึงตัวอาคารโดยรอบโครงการเพื่อเข้าระงับอัคคีภัยได้อย่างสะดวก

นอกจากนี้ทางโครงการยังได้จัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตการระงับอัคคีภัยในเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่ได้กำหนดไว้ตามแผนงาน พร้อมทั้งมาตรการด้านความปลอดภัย และมีการจัดซ้อมอพยพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรและผู้พักอาศัยภายในห้องพักของโครงการ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าระบบดับเพลิงและแผนปฏิบัติการที่โครงการได้จัดเตรียมไว้มีความสามารถในการดับเพลิงได้ในเบื้องต้น ก่อนที่หน่วยดับเพลิงของราชการจะเดินทางมาถึง รวมถึงความสามารถในการอพยพผู้พักอาศัยและผู้ที่เกี่ยวข้องออกได้ทันเวลา ดังนั้นผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในด้านอัคคีภัยจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4.4.4 สุนทรียภาพ

(1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับช่วงก่อสร้างทัศนียภาพโดยรอบที่จะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากพื้นที่ว่างเปล่ารอการใช้ประโยชน์มาเป็นพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการอาคารสูงและเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอาจทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม

เกิดขึ้น ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขโดย ทำรั้วทึบสูง 2 เมตร ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสมจากการก่อสร้างซึ่งสามารถลดผลกระทบได้ระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามโครงการควรมีมาตรการอื่น ๆ เพิ่มเติมซึ่งจะได้เสนอตารางมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไปในบทที่ 5

(2) ช่วงดำเนินการ

1) แหล่งโบราณสถานและแหล่งธรรมชาติ

จากการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531) และจากการตรวจสอบแหล่งโบราณสถานจากทะเบียนแหล่งโบราณสถานแห่งประเทศไทย ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาของฝ่ายวิชาการ กองโบราณคดี กรมศิลปากร (2523) ไม่พบว่ามีแหล่งสำคัญดังกล่าวในบริเวณพื้นที่โครงการ การดำเนินการของโครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งสำคัญดังกล่าวแต่อย่างใด

2) ความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ

จากการสำรวจของคณะผู้ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณโดยรอบรวมทั้งการศึกษาเพิ่มเติมในลักษณะของการคาดการณ์ เมื่อพิจารณาแนวโน้มการใช้ที่ดินและการก่อสร้างในอนาคตของพื้นที่โดยรอบพบว่าที่ตั้งโครงการซึ่งตั้งอยู่บนถนนสุขุมวิท 19 เป็นเขตประกอบธุรกิจการค้าพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัยแบบหนาแน่น บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการทั้ง 4 ด้าน มีการพัฒนาอาคารในแนวดิ่ง (Vertical) บริเวณพื้นที่เดิมเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณตลอดแนวทั้งสองฝั่งของถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) และถนนสุขุมวิท ประกอบไปด้วยกลุ่มอาคารพาณิชยกรรม บ้านพัก อาคารสำนักงาน และอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งกลุ่มอาคารจะอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน สำหรับรูปแบบและลักษณะอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษของกลุ่มอาคารเหล่านี้จะมีรูปแบบและความสูงใกล้เคียงกับอาคารโครงการ สำหรับกลุ่มอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่สำคัญ ๆ ซึ่งอยู่บริเวณโครงการ มีดังนี้

(ก) อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษริมถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)

- อาคารซิโน-ไทย ขนาด 30 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 300 เมตร

- อาคารอโศก ทาวเวอร์ ขนาด 38 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 250 เมตร

- อาคารโอเชี่ยน ทาวเวอร์ ขนาด 40 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทิศเหนือบริเวณริมถนนสุขุมวิท 21 ประมาณ 300 เมตร

- วัฒนา โฮลด์ คอนโดมิเนียม ขนาด 33 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 250 เมตร

- อาคารเสริมมิตร ทาวเวอร์ ขนาด 40 ชั้น อยู่ติดกับพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก

(ข) อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษบริเวณถนนสุขุมวิท 19

- อาคารโฆอินทร์ ทาวเวอร์ ขนาด 17 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ประมาณ 200 เมตร

- อาคารอยู่อาศัยรวม ศิวะทาวน์เวอร์ ขนาด 20 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 250 เมตร

- อาคารวิลล่า บาจาจ ขนาด 11 ชั้น อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าลักษณะและรูปแบบของอาคารโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ขนาด 13 ชั้น และ 28 ชั้น สูงประมาณ เมตร 46.35 และ 99.15 เมตร ตามลำดับ มีโทนสีอาคารเป็นสีครีม ลักษณะรูปแบบความสูงที่กลมกลืนและใกล้เคียงกับอาคารต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ (ดูภาพถ่ายที่ 2.1-2 ประกอบ) การเลือกใช้สีกับอาคารจะเลือกใช้สีโทนที่มีความสบายตา และภายในพื้นที่โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 45 ตารางเมตร หรือร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด เพื่อเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมโดยรอบและสร้างทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการและสิ่งแวดล้อมข้างเคียง โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกจะเป็นไม้พุ่มทรงสูงบริเวณแนวเขตที่ดิน เช่น ต้นโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ภายในอาคารยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณระเบียงของห้องพักอาศัยแต่ละห้องและบริเวณสระน้ำ ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจึงมิได้ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพเดิมของพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับการดำเนินการของโครงการมีความสอดคล้องกับการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตตัวเมืองซึ่งมีลักษณะการพัฒนาพื้นที่ให้มีความเจริญและมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

3) ผลกระทบต่อทัศนียภาพจากบริเวณพื้นที่โดยรอบ

(ก) ทัศนียภาพจากถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)

บริเวณริมถนนสุขุมวิท 21 ทั้งสองข้างทาง ประกอบไปด้วยอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษเป็นจำนวนมาก ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ซึ่งอาคารต่าง ๆ จะตั้งบริเวณใกล้เคียงกัน โดยมีลักษณะการใช้ประโยชน์ของอาคารเป็นอาคารพาณิชยกรรมและอาคารอยู่อาศัยรวมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งหากมองจากถนนสุขุมวิท 21 จะเห็นถึงความกลมกลืนและความสัมพันธ์ระหว่างขนาด รูปทรง และองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ของอาคารโครงการสอดคล้องกับอาคารและสิ่งปลูกสร้างริมถนนสุขุมวิท 21

(ข) ทัศนียภาพจากถนนสุขุมวิท 19

บริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 จะประกอบไปด้วยอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษตั้งอยู่กระจายกันตามบริเวณริมถนนดังกล่าว โดยพื้นที่โครงการจะอยู่ติดกับอาคารพาณิชยกรรมด้านถนนสุขุมวิท 21 (อโศก) ดังนั้น จึงมีความกลมกลืนและไม่ก่อให้เกิดการบดบังอาคารจากสายตาผู้พบเห็น โดยหากมองจากถนนสุขุมวิท 19 จะเห็นถึงความกลมกลืนและความสัมพันธ์ระหว่างขนาด รูปทรงและองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ของอาคารโครงการสอดคล้องกับอาคารและสิ่งปลูกสร้างริมถนนสุขุมวิท 19 เช่นเดียวกับทางด้านถนนสุขุมวิท 21 (อโศก)

จากการประเมินผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุนทรียภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยที่ผลกระทบดังกล่าวเกิดจากปัจจัยภายนอก เช่น พื้นที่และกิจกรรมบริเวณโดยรอบโครงการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง เช่นลักษณะของสถาปัตยกรรมรวมถึงภูมิสถาปัตยกรรมภายในพื้นที่โครงการซึ่งทางสถาปนิกผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงหลักทางด้านสถาปัตยกรรม ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการทั้งในปัจจุบันและอนาคต (รูปที่ 4.4.4-1 ทัศนียภาพก่อนและหลังพัฒนาโครงการ) ดังนั้น คาดว่าผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพที่เกิดขึ้นจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4.5 สรุปผลการประเมินผลกระทบ

ตารางสรุปผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.5-1

ทัศนียภาพก่อนการพัฒนาโครงการ

ทัศนียภาพหลังการพัฒนาโครงการ

<u>รูปที่ 4.4.4-1</u> ทัศนียภาพก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

ตารางที่ 4.5-1

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		
- ระดับเสียง	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		

<u>หมายเหตุ :</u> ( ) ผลกระทบด้านบวก

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 บทนำ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งสาเหตุมาจากกิจกรรมของโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการต่อทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าคุณภาพชีวิต พบว่าทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้รับผลกระทบทั้งด้านดีและด้านเสียอยู่ในระดับต่าง ๆ กัน ดังนั้นเพื่อให้ทรัพยากรและคุณค่าสิ่งแวดล้อมได้รับผลกระทบด้านเสียน้อยที่สุด บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดแนวทางและวิธีการในการป้องกันและลดผลกระทบต่อคุณค่าสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ รวมทั้งมีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการที่เหมาะสม

5.2 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นและอาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการนั้น บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการลดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวไว้ในตารางที่ 5.2-1 และ 5.2-2

5.3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการแล้ว บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำและการกำหนดการกำจัดกากตะกอนที่เกิดขึ้นตามเวลาที่กำหนด ซึ่งจะเป็นแผนการในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป ดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- วัสดุและการจัดการกองวัสดุ			
	. ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม			เทรดดิ้ง จำกัด
	- การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้			
	. เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับทิ้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้าย ต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ปลายปล่องที่ใช้ทิ้งเศษวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน 1 เมตร	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด			เทรดดิ้ง จำกัด
	. การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นด้วยสายพาน			
	. ระบบขนส่งแบบสายพานที่ขนวัสดุต้องปิดด้านบนและด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกลงสู่พื้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	. การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบหรือผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย			
	- การขนส่งวัสดุ			
	. รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. เสียงและการสั่นสะเทือน	- จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น			เทรดดิ้ง จำกัด
	- กรณีใช้เครื่องจักรที่ต้องมีการตอก บดอัดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น ต้องจัดหาวัสดุ เช่น กระสอบ หรืออื่น ๆ มารองรับหัวเสาเพื่อลดเสียงจากกิจกรรมลง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีในการใช้งาน และมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงเท่าที่จะสามารถทำได้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง และควบคุมการใช้ความเร็วในย่านชุมชนไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการตอกเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ขุดคูกว้างประมาณ 2 เมตร และลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนระดับผิวดินจากการตอกเสาเข็ม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ . กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน . การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ . การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน			
	- บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shields) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เหมาะสมกับประเภทของงาน			
	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยตำแหน่งของห้องส้วมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ สะดวกควรจัดให้มีห้องส้วมชาย 4 ห้อง และ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ห้องส้วมหญิง 4 ห้อง สำหรับการบำบัดน้ำเสีย ใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 8 ชุด ระยะเวลากักเก็บ 1.256 วัน			
	- กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การคมนาคม	- ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายชลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้าออกพื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ก่อสร้างคันดินสูง 0.50 เมตร บดอัดให้แน่นรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและด้านในของคันดินทำเป็นร่องระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำหลาก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	- จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- รวบรวมขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
8. สวัสดิการและความปลอดภัยของคนงาน	- จัดให้มีรถรับส่งพนักงานเป็นประจำทุกวันทำงานไปกลับระหว่างที่พักคนงานก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
9. สาธารณสุข	- ให้เข้มงวดต่อคนงานในด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	- สำนักงานชั่วคราว	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. สุนทรียภาพ	- มีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ :เครื่องมือเครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดระเบียบการอยู่อาศัยของคนงานและการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมและมีองค์ประกอบครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ตามกฎหมายควบคุมอาคาร เช่น ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด 6 เดือน/ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ทำการสูบไขมันออกจากบ่อดักไขมัน 3 เดือน/ครั้งโดยติดต่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการสูบกากไขมันบริเวณบ่อดักไขมันตามระยะเวลาที่กำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. การใช้น้ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. การจัดการมูลฝอย	- รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นใส่ไว้ในถุงพลาสติกสีดำ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุง ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในห้องเก็บมูลฝอยของแต่ละชั้น และพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีขนาดความจุของห้องประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนให้สำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตวัฒนาในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การระบายน้ำ	- ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อตรวจสอบการระบายน้ำ	- บ่อตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		การระบายน้ำ	ดำเนินการ	
	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 405 ลูกบาศก์-เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามิให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการพัฒนา โดยเมื่อฝนหยุดตก โครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำทั้งหมด เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น เป็นต้น	- บ่อหน่วงน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะทุก 3 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
6. การคมนาคม	- การควบคุมการจราจรภายในโครงการ . ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ . จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องทางการจราจร . ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สาธารณะ . พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก . จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา		ดำเนินการ	
	- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น	- บริเวณถนนด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7 **สังคม-เศรษฐกิจ**	- หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ จะต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	- จุดที่ได้รับการร้องเรียน	- โดยทันทีที่ได้รับการร้องเรียน	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย . น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 126 ลบ.ม. . ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง . เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) . ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) . หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว . หัวน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน . บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน . ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น . ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดระยะ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีเกินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น คือ สถานีตำรวจดับเพลิงย่อยอาจณรงค์ และบ่อนไก่ โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน		เวลาดำเนินการ	
	- ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัย เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ โดยจัดให้ไปรวมอยู่ในบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการ และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าหน้าที่ป้องกันอัคคีภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
9. พื้นที่สีเขียว	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกเป็นไม้พุ่มทรงสูง เช่น อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ภายในอาคารจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณระเบียงของห้องพักอาศัยแต่ละห้องและบริเวณสระน้ำภายในอาคารด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	- การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารโดยติดตั้งฉนวนกั นความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	- อาคารภายในโครงการ	- ช่วงก่อสร้างอาคาร	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- เครื่องปรับอากาศ . เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency - Ratio (EER)) . บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ 1) ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดย	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ 2) ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้ง Thermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 องศาเซลเซียส 3) เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย 4) ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน 5) พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา 6) ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด 7) ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่			
	- การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรส	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิด Low Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast			
	- การใช้ไฟฟ้าในห้องพักแต่ละห้องติดตั้งระบบ Key Tag ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติในช่วงที่ไม่มีการใช้งานแล้ว	- ภายในห้องพัก	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- บุคลากร . อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ . จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน . จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อปี โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำ				
- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะต้องมีดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็นอย่างน้อย คือ pH, BOD, สารแขวนลอย Suspended Solids), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Fecal Coliform	- จำนวน 2 จุดของระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำที่ออกจากบ่อแยกกาก) 2. น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดในบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)	- จำนวน 1 ครั้งในเดือนแรกที่เริ่มทำการเดินระบบ ภายหลังจากนั้นตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน	- 36,000	- บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
- ทำการสูบตะกอนในบ่อพักตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย	- บ่อพักตะกอนส่วนเกิน	- ส่วนตกตะกอน 2 ครั้งต่อปี	- 1,000	- บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ, เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำและมาตรฐานคุณภาพน้ำประเทศไทย, 2538.

2. กรมควบคุมมลพิษ, สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง ปี 2538.

3. กรมควบคุมมลพิษ, แผนการศึกษาแนวทางในการลดมลพิษ โครงการพัฒนาของเสียหรือวัสดุเหลือใช้นำกลับมาใช้ใหม่, โครงการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษจากสารพิษและกากของเสีย, 2541

4. กรมพัฒนาที่ดิน, รายงานการสำรวจดินจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรปราการ, 2519.

5. กรมอุตุนิยมวิทยา, สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2504-2533), กรุงเทพฯ.

6. กรมประปานครหลวง, รายงานประจำปี 2544.

7. การไฟฟ้านครหลวง, รายงานประจำปี 2544.

8. เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, การออกแบบโรงบำบัดน้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 1, มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2536.

9. เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมการกำจัดน้ำเสีย เล่มที่ 1, พิมพ์ครั้งที่ 4, มิตรนราการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2540.

10. คณะกรรมการที่ปรึกษาด้านผังเมืองของผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร, ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 1), สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร, 2542.

11. ธงชัย พรรณสวัสดิ์, คู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสีย และน้ำฝน, สนับสนุนโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย, 2538.

12. ธงชัย พรรณสวัสดิ์, รายงานวิจัย เรื่อง ขีดความสามารถของหน่วยบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาดเล็ก, กันยายน 2524.

13. ปรีดา แย้มเจริญวงศ์, การกำจัดอุจจาระและน้ำเสียสำหรับอาคารที่พักอาศัยและสถานประกอบการ, 2538.

14. เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี, วิศวกรรมการทาง, โรงพิมพ์เอช-เอนการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2538.

15. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, การอบรมทางวิชาการ การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 18-19 กันยายน 2529.

16. วิทยา เพียรวิจิตร, เทคโนโลยีกำจัดน้ำเสีย, พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ, 2525.

17. วรสิทธิ์ อึ๊งภากรณ์, การออกแบบท่อภายในอาคาร, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

18. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, การประชุมใหญ่ทางวิชาการประจำปี 2525 เรื่องงานวิศวกรรม ร่วมสาขาในอาคารสูง 13-14 ธันวาคม 2525 ณ โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ, หน้า 13-3.

19. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2536.

20. สมาคมสถาปนิกสยาม, กฎหมายอาคาร, 2538.

21. สำนักงานเขตวัฒนา, เอกสารบรรยายสรุป ข้อมูลทั่วไปและผลการดำเนินงานของสำนักงานเขตวัฒนา, 2544.

22. สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, แนวโน้มการใช้ประโยชน์ของเสีย, กรุงเทพฯ 2534.

23. สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร, รายงานการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบการวางแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5, จัดทำโดย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

24. สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร, แนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่พักอาศัย บริเวณชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ, 2542.

25. สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร, สถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2540.

26. สุรินทร์ เศรษฐมานิต และทาเคโอะ มอริมูระ, วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร การออกแบบติดตั้ง และการบำรุงรักษา, พิมพ์ครั้งที่ 2, โรงพิมพ์ดวงกมล, กรุงเทพฯ 2530.

27. CU. Thesis. In Characteristic of Soil fifty Centimeter Deep after Passing with Domestic Waste Water in Horizontal Direction, 1972.

28. George Tchobanoglous, Waste Water Engineering : Treatment Disposal and Reuse, 3rd Edition, Metcalf & Eddy Inc, 1991.

29. Gregg G.Fleming and Others, Highway Noise Barrier Design Handbook, http://www.fhwa.dot.gor/environment/noise/3.htm.

30. JICA, Solid Waste Management, 1988.

31. John Hancock Callendes, Time-Saver, Standard for Architectural Design Data, 1982.

32. Soil Absorbsion of Septic Tank Effluent. California.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	แบบ กทม.6 ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ
ภาคผนวก ข	หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดินจากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร
ภาคผนวก ค	หนังสือรับหลักการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกและเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งจากสำนักงานเขตวัฒนา
ภาคผนวก ง	ผังต่อโฉนดและสำเนาโฉนดที่ดินโครงการ
ภาคผนวก จ	หนังสือรับรองการให้บริการในการจ่ายน้ำประปาจากการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท
ภาคผนวก ฉ	รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ช	ผังแสดงรูปตัดวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ
ภาคผนวก ซ	หนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตวัฒนา
ภาคผนวก ฌ	รายการคำนวณระบบไฟฟ้า
ภาคผนวก ญ	หนังสือรับรองพื้นที่อยู่ในเขตบริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ
ภาคผนวก ฎ	รายการคำนวณระบบระบายอากาศ
ภาคผนวก ฏ	รายการคำนวณระยะเวลาลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคาร
ภาคผนวก ฐ	หนังสือยืนยันการออกปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินจากสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย
ภาคผนวก ฑ	ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
ภาคผนวก ฒ	ข้อมูลเพิ่มเติม เดือนกันยายน 2546
ภาคผนวก ณ	รายงานชี้แจงเพิ่มเติม เดือนตุลาคม 2546
ภาคผนวก ด	รายงานชี้แจงเพิ่มเติม เดือนธันวาคม 2546
ภาคผนวก ต	ข้อมูลเพิ่มเติม เดือนมกราคม 2547

ภาคผนวก ก

แบบ กทม. 6 ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือ
เคลื่อนย้ายอาคารหรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับ
ใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ

ด่วนมาก

โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตตาม มาตรา 39 ทวิ

แบบ กทม.6

ตามแบบ กทม.1 เลขรับที่ 128

ลงวันที่ 24 เมษายน 2546

ใบรับหนังสือแจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร

หรือเปลี่ยนการใช้อาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาต ตามมาตรา 39 ทวิ

เลขที่ 128 / 2546

โดย นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ

ได้รับแจ้งจาก บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด เจ้าของอาคาร

หรือตัวแทนเจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ 55 ตรอก/ซอย สุขุมวิท 23

ถนน สุขุมวิท หมู่ที่ - ตำบล/แขวง คลองเตยเหนือ อำเภอ/เขต วัฒนา

จังหวัด กรุงเทพมหานคร ดังข้อความต่อไปนี้

ข้อ 1 ขอแจ้งความประสงค์จะทำการ ก่อสร้างอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย สุขุมวิท 19 (ซอยวัฒนา) ถนน สุขุมวิท หมู่ที่ -

ตำบล/แขวง คลองเตยเหนือ อำเภอ/เขต วัฒนา กรุงเทพมหานคร

ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ ~~[illegible]~~ 7031, 108740, 108741, 108742, 229893, 229894

เป็นที่ดินของ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ข้อ 2 เป็นอาคาร และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

2.1 ชนิด ค.ส.ล. 28 ชั้น จำนวน 1 หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารพักอาศัย (รวม 79 ห้องพัก)

พื้นที่ 33,580.00 m^2 ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน 224 คัน

พื้นที่ 1,536.00 ตารางเมตร

2.2 ชนิด ทอระบายน้ำ ค.ส.ล. จำนวน - เพื่อใช้เป็น ทางระบายน้ำ

พื้นที่ ยาว 249.00 เมตร ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

พื้นที่ - ตารางเมตร

2.3 ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น -

พื้นที่ - ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน - คัน

พื้นที่ - ตารางเมตร

2.4 ชนิด.....-.....จำนวน.....-.....เพื่อใช้เป็น.....-.....
พื้นที่.....-.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....-.....คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

2.5 ชนิด.....-.....จำนวน.....-.....เพื่อใช้เป็น.....-.....
พื้นที่.....-.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....-.....คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

2.6 ชนิด.....-.....จำนวน.....-.....เพื่อใช้เป็น.....-.....
พื้นที่.....-.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....-.....คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

2.7 ชนิด.....-.....จำนวน.....-.....เพื่อใช้เป็น.....-.....
พื้นที่.....-.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....-.....คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

2.8 ชนิด.....-.....จำนวน.....-.....เพื่อใช้เป็น.....-.....
พื้นที่.....-.....ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ จำนวน.....-.....คัน
พื้นที่.....-.....ตารางเมตร

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลนและรายการคำนวณที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ 3 โดยมี

(1) นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วสถ.367 เป็นสถาปนิกผู้ออกแบบ
(2) นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วสถ.367 เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน
(3) นายสหัสส์ รัตนกุล วย.143 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง
(4) นายระดับ กาญจนะวณิชย์ สย.3693 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง
(5) นายชนิต พุฒพิมพ์ วก.556 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับภาวะอากาศและระบบระบายอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้

(6) นายคณวุฒิ เปี่ยมเปรมปรีชา สก.1901 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบปรับภาวะอากาศและระบายอากาศและระบบป้องกันเพลิงไหม้

(7) นายชนิต พุฒพิมพ์ วก.556 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

(8) นายพรเทพ ฉัททันต์รัศมี สก.2583 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

(9) นายสุดใจ หิริวัฒนวงศ์ วฟก.679 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบลิฟต์

(10) นายสุดใจ หิริวัฒนวงศ์ วฟก.679 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบลิฟต์

ข้อ 4 กำหนดแล้วเสร็จงาน 756 วัน โดยจะเริ่มต้นก่อสร้างอาคาร/ ดัดแปลงอาคาร/ รื้อถอนอาคาร/เคลื่อนย้ายอาคาร/เปลี่ยนการใช้อาคาร เมื่อ 24 เมษายน 2546 และจะแล้วเสร็จเมื่อ 24 เมษายน 2548

ข้อ 5 ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ 134,320.00 บาท

ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร 768.00 บาท

ค่าธรรมเนียมท่อระบายน้ำ รั้ว เขื่อน กำแพงหรืออื่น ๆ 249.00 บาท

ค่าธรรมเนียมป้าย – บาท

ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต 20.00 บาท

รวมทั้งสิ้น 135,357.00 บาท

ข้อ 6 ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

6.1 ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา 8 (11) มาตรา 9 หรือ มาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535

~~6.2 ประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ในการก่อสร้างอาคาร และสาธารณูปโภค ลงวันที่ 23 กันยายน 2539~~

(11) นายสุดใจ หิริวัฒนวงศ์ วฟก.679 เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า

(12) นายสุดใจ หิริวัฒนวงศ์ วฟก.679 เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้า

6.3 จะต้องใช้ผ้าใบหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร กั้นตัวอาคารสูงตลอดตั้งแต่ระดับดิน โดยยึดติดกับนั่งร้าน รอบนอกอาคาร ให้มีความสูงกว่าความสูงของอาคารขณะก่อสร้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะราบวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือผู้ครอบครองน้อยกว่าความสูงอาคารที่ได้รับอนุญาต และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาการก่อสร้าง

6.4 จะต้องจัดให้มีปล่องควันชั่วคราวสำหรับทิ้งของ และต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง มลพิษและเสียงดัง อันเกิดจากการก่อสร้าง รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างร่วงหล่นอันเป็นเหตุให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ และเป็นภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ข้อ 7. ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ออกใบรับแจ้ง ตามมาตรา 39 ทวิ หรือนับแต่วันที่เริ่มการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเริ่มใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้แล้วแต่กรณี ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ตรวจพบว่าการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารที่ได้แจ้งไว้ แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณของอาคารที่ได้ยื่นไว้ ตามมาตรา 39 ทวิ ไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ฯ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าว หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังคงมีอำนาจสั่งให้ผู้แจ้งดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง หรือครบถ้วนภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าว

ข้อ 8. ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือเปลี่ยนการใช้อาคารดังนี้

8.1 การกระทำดังกล่าวเป็นการรุกล้ำที่สาธารณะ

8.2 การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับระยะหรือระดับ ระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้าหรือที่สาธารณะ เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือ

8.3 การกระทำดังกล่าวที่เกี่ยวกับบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้ายและใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดหรือประเภทใด เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 9. ผู้แจ้งยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้น ตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ข้อ 10. ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร หรือใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้แจ้งไว้

ออกให้ ณ วันที่ ..... เดือน 24 พ.ย. 2546 พ.ศ.....

ลายมือชื่อ.....

(นายยลโชค สุขมาก)

รองผู้อำนวยการสำนักการโยธา

(รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสำนักการโยธา

ตำแหน่ง ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร..

เจ้าพนักงานท้องถิ่น

<u>คำเตือน</u>

1. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งจะต้องระงับการดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่ และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

2. ผู้แจ้งที่ต้องจัดให้มีพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดไว้ในใบแจ้งฉบับนี้ ต้องแสดงที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถไว้ให้ปรากฏตามแผนผังบริเวณที่ได้แจ้งให้กรุงเทพมหานคร ทราบการดัดแปลงหรือใช้ที่จอดรถที่กลับรถและทางเข้าออกของรถเพื่อการอื่นนั้นต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

3. เมื่อผู้แจ้งความประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารประเภทควบคุมการใช้ได้กระทำการตามที่ได้แจ้งเสร็จแล้ว ต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น และห้ามมิให้ใช้อาคารนั้นเพื่อกิจการดังที่ได้แจ้งไว้ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับแจ้ง

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร

ที่ กท 9407/ 280

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร
44 ถนนวิภาวดีรังสิต
เขตดินแดง กทม. 10400

18 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

เรียน กรรมการผู้จัดการ (นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)

อ้างถึง หนังสือบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนากฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัทฯขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างอาคารพักอาศัยรวม สูง 99.15 เมตร ขนาดพื้นที่ใช้สอยอาคาร 34,000 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร (ตามแผนผังสังเขปที่แนบ) เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดดังแจ้งแล้ว นั้น

สำนักผังเมือง ขอเรียนว่า

1. ที่ดินบริเวณดังกล่าว ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ.2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 อยู่ในที่ดินประเภทพาณิชยกรรม (สีแดง) บริเวณหมายเลข 4.32 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย ฯลฯ เป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 8 ประเภท (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

2. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างอาคารพักอาศัยรวม ในที่ดินบริเวณดังกล่าว สามารถดำเนินการได้ โดยถือเป็นกิจการหลักของที่ดินประเภทพาณิชยกรรม (สีแดง)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิชัย ไชยเจริญพานิช)
ผู้อำนวยการสำนักผังเมือง

กองควบคุมทางผังเมือง
โทร 0 2354 1287
โทรสาร 0 2354 1285

(๑) ส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจ การบริหาร องค์การระหว่างประเทศ วัฒนธรรม และการบริการที่สำคัญที่สุดของประเทศ

(๒) ส่งเสริมการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน โดยมีศูนย์ชุมชนเพื่อให้บริการต่าง ๆ ที่จำเป็น

(๓) ส่งเสริมการพัฒนาศูนย์ชุมชนในพื้นที่ต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร

(๔) พัฒนาการบริการทางสังคม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอและได้มาตรฐาน

(๕) ส่งเสริมและพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล

(๖) จัดระบบการขยายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตโดยทั่วไปที่ไม่ก่อเหตุรำคาญหรือสร้างมลภาวะเป็นพิษ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องใช้แรงงานระดับฝีมือและเทคโนโลยีชั้นสูง

(๗) ส่งเสริม อนุรักษ์ และฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม ซึ่งมีคุณค่าทางศาสนา ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์ และโบราณคดี เพื่อดำรงความเป็นเอกลักษณ์ของกรุงเทพมหานครและของชาติ

(๘) ส่งเสริมการพัฒนาเมืองด้วยการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๖ การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในเขตผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง แผนผังแสดงที่โล่ง และรายการประกอบแผนผังท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๗ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๘๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

(๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๒.๑ ถึงหมายเลข ๒.๖๙ ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

(๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๓.๑ ถึงหมายเลข ๓.๕๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

(๔) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๑ ถึงหมายเลข ๔.๖๒ ที่กำหนดไว้เป็นสีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรม

(๕) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๕.๑ ถึงหมายเลข ๕.๘ ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า

(๖) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๖.๑ ถึงหมายเลข ๖.๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีเม็ดมะปราง ให้เป็นที่ดินประเภทคลังสินค้า

(๗) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๗.๑ ถึงหมายเลข ๗.๗ ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ

(๘) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๘.๑ ถึงหมายเลข ๘.๒๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(๙) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๙.๑ ถึงหมายเลข ๙.๓๔ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมะกอก ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา

(๑๐) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๐.๑ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๓ ที่กำหนดไว้เป็นสีขาวมีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม

(๑๑) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๑.๑ ถึงหมายเลข ๑๑.๑๐ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาลอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย

(๑๒) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๒.๑ ถึงหมายเลข ๑๒.๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีเทาอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

(๑๓) ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๑๓.๑ ถึงหมายเลข ๑๓.๔๖ ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ข้อ ๘ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ บริเวณริมถนนดังต่อไปนี้ ให้มีที่ว่างห่างจากแนวเขตทางไม่น้อยกว่า ๒ เมตร เพื่อปลูกต้นไม้ เว้นแต่เป็นการก่อสร้างรั้ว กำแพง ป้อมยาม ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการ ทางเข้าออกของอาคาร หรือทางเข้าออกของรถ

(๑) ถนนแจ้งวัฒนะทั้งสองฟาก จากอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับสะพานข้ามคลองส่งน้ำการประปานครหลวง

(๒) ถนนรามอินทราทั้งสองฟาก จากอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันออก จนบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์

(๓) ถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนกรุงเทพ-นนทบุรีบรรจบกับถนนวงศ์สว่าง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออก จนบรรจบกับคลองเปรมประชากร

(๔) ถนนวงศ์สว่างทั้งสองฟาก จากเชิงสะพานพระรามที่ ๗ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนประชาราษฎร์

(๕) ถนนฉลองกรุงทั้งสองฟาก จากสะพานข้ามคลองลำกอไผ่ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์

(๖) ถนนเชื่อมสัมพันธ์ทั้งสองฟาก จากถนนสุวินทวงศ์ ไปทางทิศเหนือ จนบรรจบกับถนนเลียบวารี

(๗) ถนนสุวินทวงศ์ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนรามอินทราบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์ ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับถนนรามคำแหง

(๘) ถนนสุวินทวงศ์ทั้งสองฟาก จากสะพานข้ามคลองต้นไทร ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก

(๙) ถนนนวมินทร์ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนรามคำแหงบรรจบกับถนนนวมินทร์ ไปทางทิศเหนือ จนบรรจบกับถนนรามอินทรา

(๑๐) ถนนเสรีไทยทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนนวมินทร์บรรจบกับถนนเสรีไทย ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนรามอินทรา

(๑๑) ถนนรามคำแหงทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนศรีนครินทร์ตัดกับถนนรามคำแหง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนสุวินทวงศ์

(๑๒) ถนนบรมราชชนนีทั้งสองฟาก จากบริเวณที่คลองควายตัดกับถนนบรมราชชนนี ไปทางทิศตะวันตก จนบรรจบกับสะพานข้ามคลองทวีวัฒนา

(๑๓) ถนนสิรินธรทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ตัดกับถนนสิรินธร ไปทางทิศตะวันตก จนบรรจบกับถนนบรมราชชนนี

(๑๔) ถนนบรมราชชนนีทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ตัดกับถนนบรมราชชนนี ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับทางรถไฟสายใต้

(๑๕) ถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนพระรามที่ ๙ บรรจบกับถนนอโศก-ดินแดง ไปทางทิศเหนือและทิศตะวันตก จนบรรจบกับถนนวิภาวดีรังสิต

(๑๖) ถนนร่มเกล้าฟากตะวันตก จากบริเวณที่ถนนรามคำแหงตัดกับถนนร่มเกล้า ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับซอยสุขุมวิท ๗๗ (ซอยอ่อนนุช)

(๑๗) ถนนร่มเกล้าทั้งสองฟาก จากถนนสุวินทวงศ์ ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับถนนรามคำแหง

(๑๘) ถนนพระรามที่ ๙ ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนรัชดาภิเษกบรรจบกับถนนพระรามที่ ๙ ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับถนนรามคำแหง

(๑๙) ถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสินตัดกับถนนรัชดาภิเษก ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จนบรรจบกับถนนเพชรเกษม

(๒๐) ถนนกรุงธนบุรีทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสินตัดกับถนนกรุงธนบุรี ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน

(๒๑) ถนนรัชดาภิเษกทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนสุนทรโกษาตัดกับถนนรัชดาภิเษก ไปทางทิศเหนือ จนบรรจบกับถนนสุขุมวิท

(๒๒) ถนนศรีนครินทร์ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนรามคำแหงตัดกับถนนศรีนครินทร์ ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับถนนบางนา-ตราด

(๒๓) ซอยสุขุมวิท ๗๗ (ซอยอ่อนนุช) ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนศรีนครินทร์ตัดกับซอยสุขุมวิท ๗๗ (ซอยอ่อนนุช) ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับถนนร่มเกล้า

(๒๔) ถนนกาญจนาภิเษกทั้งสองฟาก จากสะพานข้ามคลองบางจาก ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับถนนพระรามที่ ๒

(๒๕) ถนนพระรามที่ ๓ ทั้งสองฟาก จากถนนเจริญกรุง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศเหนือ จนบรรจบกับถนนนางลิ้นจี่

(๒๖) ถนนพระรามที่ ๒ ทั้งสองฟาก จากบริเวณที่ถนนสุขสวัสดิ์บรรจบกับถนนพระรามที่ ๒ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก

ข้อ ๙ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้วหรือกำแพง

ข้อ ๑๐ การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงนี้ บริเวณริมฝั่งคลองดังต่อไปนี้ ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๖ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้วหรือกำแพง

(๑) คลองสามวา จากคลองแสนแสบ ไปทางทิศเหนือ จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านเหนือ

(๒) คลองแสนแสบ จากคลองสามวา ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก

(๓) คลองมหาสวัสดิ์ จากคลองบางกอกน้อย ไปทางทิศตะวันตก จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก

(๔) คลองทวีวัฒนา จากคลองมหาสวัสดิ์ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับคลองภาษีเจริญ

(๕) คลองสอง จากคลองแสนแสบ ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับคลองพระโขนง

(๖) คลองสาม จากคลองขวาง ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับคลองประเวศบุรีรมย์

(๗) คลองสี่ จากคลองแสนแสบ ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับคลองประเวศบุรีรมย์

(๘) คลองหลวงแพ่ง จากคลองนครเนื่องเขต ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับคลองประเวศบุรีรมย์

(๙) คลองประเวศบุรีรมย์ จากคลองสอง ไปทางทิศตะวันออก จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันออก

(๑๐) คลองสนามชัย จากคลองบางบอน ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ จนบรรจบกับแนวเขตผังเมืองรวมด้านตะวันตก

(๑๑) คลองหัวกระบือ จากคลองสนามชัย ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับคลองพิทยาลงกรณ์

(๑๒) คลองขุนราชพินิจใจ จากคลองพิทยาลงกรณ์ ไปทางทิศใต้ จนบรรจบกับชายฝั่งทะเลบางขุนเทียน

ข้อ ๑๑ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ยกเว้นบริเวณตามวรรคสามและวรรคห้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง สถาบันราชการและการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิดและจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง เว้นแต่การดำเนินการของการเคหะแห่งชาติที่เป็นการพัฒนาโครงการต่อเนื่องภายในที่ดินแปลงเดิม

(๖) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(๗) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๘) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๙) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๐) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

ที่ดินประเภทนี้ บริเวณหมายเลข ๑.๘, ๑.๑๑, ๑.๑๖, ๑.๑๗, ๑.๒๑, ๑.๒๒, ๑.๒๗, ๑.๓๐, ๑.๓๘, ๑.๔๐, ๑.๔๙, ๑.๖๐ และ ๑.๖๑ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวหรือบ้านแฝด สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคสาม ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๗) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๘) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๙) กิจการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๑๐) การอยู่อาศัยประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารสูง

(๑๑) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๒) การประกอบกิจการรับส่งสินค้า

(๑๓) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๔) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๕) สวนสนุก

(๑๖) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๑๗) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๘) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

ที่ดินประเภทนี้ บริเวณหมายเลข ๑.๙, ๑.๑๒, ๑.๑๕, ๑.๒๓, ๑.๓๓, ๑.๓๕, ๑.๔๔, ๑.๔๗, ๑.๕๐, ๑.๖๕, ๑.๗๐, ๑.๘๓ และ ๑.๘๗ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคห้า ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(๖) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๗) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๘) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๙) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๒ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๒.๑, ๒.๒, ๒.๔, ๒.๖, ๒.๑๕, ๒.๑๖, ๒.๑๗, ๒.๑๘, ๒.๒๘, ๒.๓๒, ๒.๔๑, ๒.๔๗, ๒.๕๘, ๒.๖๓, ๒.๖๔ และ ๒.๖๘ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทอาคารสูงได้ด้วย สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๖) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(๗) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๘) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๙) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๑๐) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๓ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งมิใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นบริเวณหมายเลข ๓.๑, ๓.๑๘, ๓.๒๖, ๓.๒๗ และ ๓.๓๗ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษได้ด้วย สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๖) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๗) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๘) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๙) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๔ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๖) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๗) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๘) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณหมายเลข ๔.๕๕ เพื่อประกอบพาณิชยกรรม ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละยี่สิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๕ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรมและคลังสินค้า และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๒) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๓) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๔) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่

(๕) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๖ ที่ดินประเภทคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อคลังสินค้า อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการบรรจุสินค้าในภาชนะโดยไม่มีการผลิต อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ โดยไม่มีการผลิต และอุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชน ที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการบรรจุสินค้าในภาชนะโดยไม่มีการผลิต โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ โดยไม่มีการผลิต โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ชุมชนที่ไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมของชุมชน หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

(๒) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๓) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๔) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๕) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่

(๖) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๗ ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการโรงงานจำพวกที่ ๑ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมของชุมชน หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม

(๒) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๓) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๔) จัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย

(๕) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่

(๖) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๘ ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ยกเว้นบริเวณตามวรรคสาม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการเกษตรที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๓๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

(๒) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๔) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) จัดสรรที่ดินทุกประเภท เว้นแต่การจัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๒.๕ ไร่ หรือการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๑๐๐ ตารางวา และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลง

(๖) การอยู่อาศัยประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารสูง เว้นแต่ที่อยู่อาศัยภายใต้การดำเนินการของการเคหะแห่งชาติที่ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐเพื่อรองรับโครงการโยกย้ายชุมชนแออัด

(๗) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว

ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม บริเวณหมายเลข ๘.๗, ๘.๘, ๘.๙, ๘.๑๔, ๘.๑๘, ๘.๒๐ และ ๘.๒๕ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวหรือบ้านแฝด สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคสาม ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิดและจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ โดยมีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร และไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือโรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม เฉพาะในบริเวณพื้นที่ทำการก่อสร้างตามเงื่อนไขและวิธีการที่กรุงเทพมหานครกำหนด

โรงงานในลำดับที่ ๑๔ ลำดับที่ ๓๔ และลำดับที่ ๙๕ ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ต้องเป็นโรงงานที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมไม่เกิน ๒๐ แรงม้า หรือใช้คนงานไม่เกิน ๒๐ คนด้วย

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซและสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๖) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๗) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๘) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(๙) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๐) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๑) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๒) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๓) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๑๙ ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๐ ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม บริเวณหมายเลข ๑๐.๑ ถึงหมายเลข ๑๐.๖ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การป้องกันน้ำท่วม และการอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๓) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๔) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๕) จัดสรรที่ดินทุกประเภท เว้นแต่การจัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๒.๕ ไร่

(๖) การอยู่อาศัยทุกประเภท เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว

(๗) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร

ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม บริเวณหมายเลข ๑๐.๗ ถึงหมายเลข ๑๐.๑๓ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินบริเวณตามวรรคสาม ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว เว้นแต่เป็นสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับจำหน่ายขายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่เป็นสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน

(๖) กิจการค้าซึ่งเป็นที่รังเกียจหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๗) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๘) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภยันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ

(๙) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๑๐) จัดสรรที่ดินทุกประเภท เว้นแต่การจัดสรรที่ดินเพื่อเกษตรกรรมที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๒.๕ ไร่ หรือการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยที่มีพื้นที่แปลงย่อยไม่น้อยกว่าแปลงละ ๑๐๐ ตารางวา และมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสี่สิบของที่ดินแปลงย่อยแต่ละแปลง

(๑๑) การอยู่อาศัยทุกประเภท เว้นแต่การอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว

(๑๒) การประกอบพาณิชยกรรม เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบการไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร ซึ่งไม่ใช่ห้องแถวหรือตึกแถว

(๑๓) การประกอบกิจการรับส่งสินค้า

(๑๔) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๕) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๖) สวนสนุก

(๑๗) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๑๘) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

(๑๙) ซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๑ ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย บริเวณหมายเลข ๑๑.๑, ๑๑.๒, ๑๑.๔, ๑๑.๖, ๑๑.๗, ๑๑.๙ และ ๑๑.๑๐ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมท้องถิ่น หัตถอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว พาณิชยกรรม การอยู่อาศัย สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเท่านั้น

ที่ดินบริเวณตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(๑) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

(๒) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

(๓) สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิง

(๔) เลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า

(๕) สุสานและฌาปนสถานตามกฎหมายว่าด้วยสุสานและฌาปนสถาน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิม

(๖) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(๗) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(๘) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(๙) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารขนาดใหญ่หรืออาคารสูง

(๑๐) สถานที่เก็บสินค้าซึ่งเป็นที่เก็บพักหรือขนถ่ายสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

(๑๑) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(๑๒) กำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย เว้นแต่อยู่ภายใต้การควบคุมหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากกรุงเทพมหานคร

(๑๓) ซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

ที่ดินประเภทนี้ บริเวณหมายเลข ๑๑.๓, ๑๑.๕ และ ๑๑.๘ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมและสถาปัตยกรรมท้องถิ่น สถาบันราชการ และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเท่านั้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๒ ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการศาสนาหรือเกี่ยวข้องกับการศาสนา การศึกษา สถาบันราชการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๓ ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ที่ดินประเภทนี้ บริเวณหมายเลข ๑๓.๑๔ นอกจากให้ใช้ประโยชน์ที่ดินตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อพาณิชยกรรมได้ด้วย

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๔ ที่โล่งตามแผนผังแสดงที่โล่งท้ายกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ที่โล่งในบริเวณหมายเลข ๑.๑ ถึงหมายเลข ๑.๔๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อน ให้เป็นที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๒) ที่โล่งในบริเวณหมายเลข ๒.๑ ถึงหมายเลข ๒.๑๑ ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนมีเส้นทแยงสีเขียว ให้เป็นที่โล่งพักน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม

ข้อ ๒๕ ที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการ การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

การใช้ประโยชน์ที่โล่งประเภทนี้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการผังเมืองพิจารณาให้ความเห็นชอบตามข้อเสนอของกรุงเทพมหานครและกรมการผังเมือง

การใช้ประโยชน์ที่โล่งประเภทนี้ริมฝั่งคลอง ให้มีที่ว่างตามแนวขนานริมฝั่งคลองไม่น้อยกว่า ๓ เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำ การสาธารณูปโภค เขื่อน รั้ว หรือกำแพง

ข้อ ๒๖ ที่โล่งพักน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการป้องกันน้ำท่วม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคที่เกี่ยวกับการป้องกันน้ำท่วม หรือสวนสาธารณะเท่านั้น

ที่โล่งประเภทนี้ ให้มีการถมดินได้ไม่เกินร้อยละสามสิบห้าในแต่ละบริเวณ

ข้อ ๒๗ ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมการก่อสร้างอาคารหรือการประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๒

(นายชำนิ ศักดิเศรษฐ์)
รัฐมนตรีช่วยว่าการฯ รักษาราชการแทน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

สำเนาถูกต้อง

(นายสมศักดิ์ เศรษฐนันท์)
ผู้อำนวยการกองวางผังพัฒนาเมือง

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม ๑๑๖ ตอนที่ ๕๗ ก ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๔๒)

ภาคผนวก ค

หนังสือรับหลักการอนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออกและเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้ง

จากสำนักงานเขตวัฒนา

ที่ กท 9059/ยธ 936

สำนักงานเขตวัฒนา
1000/29-34 อาคารลิเบอร์ตี้พลาซ่า ชั้น 6-8
ซอยสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ) กทม.10110

26 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง การออกหนังสือรับหลักการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออก และเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้ง

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2546

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอให้สำนักงานเขตวัฒนาออกหนังสือรับรองหลักการ การอนุญาตให้บริษัทฯ ทำทางเชื่อมเพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออก และเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้ง มีโครงการที่จะก่อสร้างอาคารพักอาศัยรวม จำนวน 140 ห้อง บริเวณซอยสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา ซึ่งโครงการฯ เข้าข่ายที่จะต้องศึกษา และจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังความละเอียดแจ้ง นั้น

สำนักงานเขตวัฒนาได้ตรวจสอบแล้ว สถานที่บริเวณดังกล่าวอยู่ในหลักเกณฑ์ที่จะยื่นขออนุญาตให้ทำทางเชื่อมเพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออก และเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งได้ เมื่อผู้ขอได้ดำเนินการตามกฎหมายอื่นแล้ว ให้ยื่นขออนุญาตต่อกรุงเทพมหานคร และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข และระเบียบว่าด้วยการขออนุญาตตัดคันหินทางเท้าเชื่อมทางสาธารณะ และเชื่อมท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครที่กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

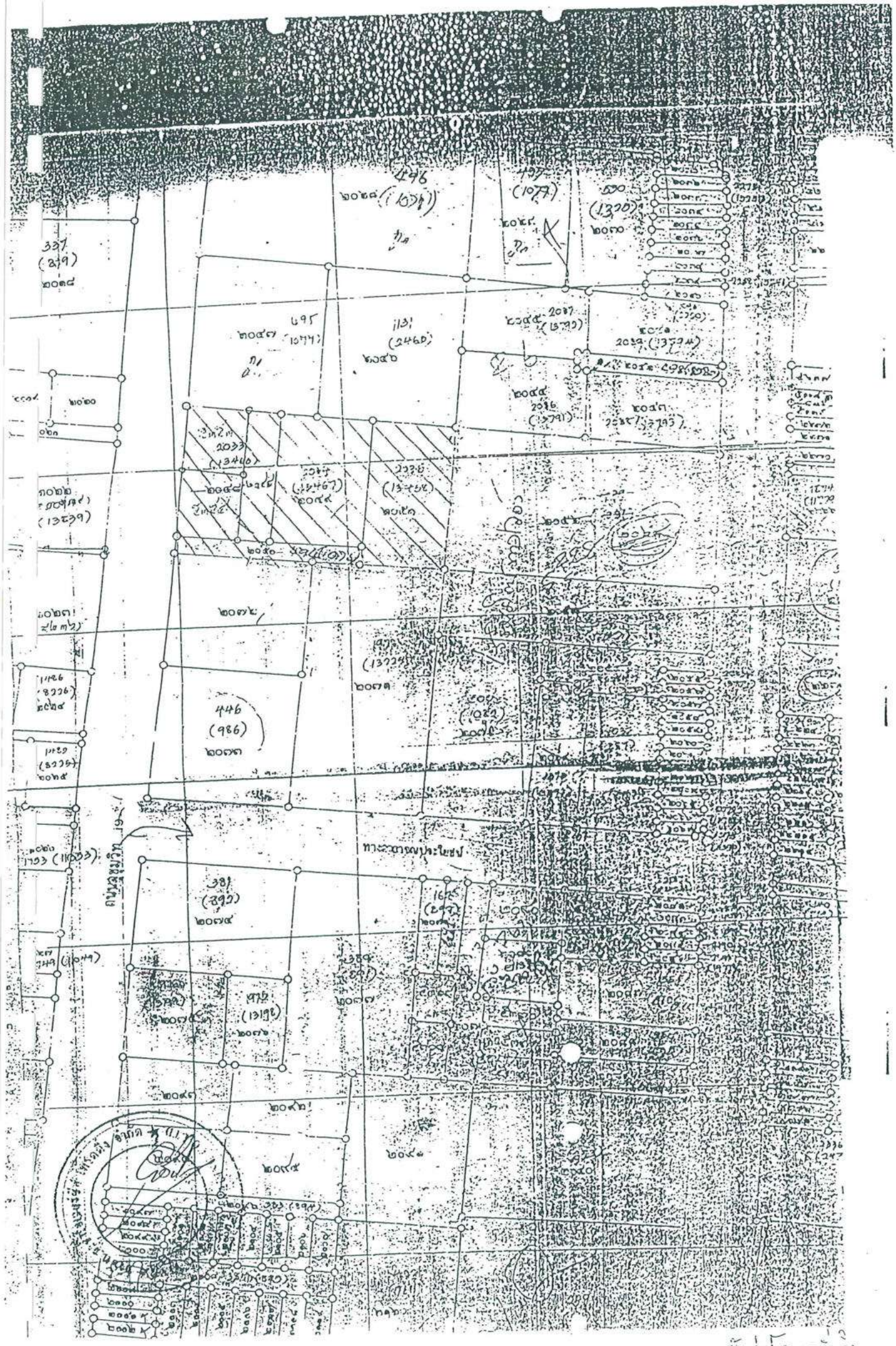
ขอแสดงความนับถือ

(นายประเสริฐ อินทุโสมา)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเขตวัฒนา

ฝ่ายโยธา
โทร. 0 2381 3869

ภาคผนวก ง

ผังต่อโฉนดและสำเนาโฉนดที่ดินโครงการ



ตำบลโคกสูง

2/1

(น.ส. ๔ จ.)

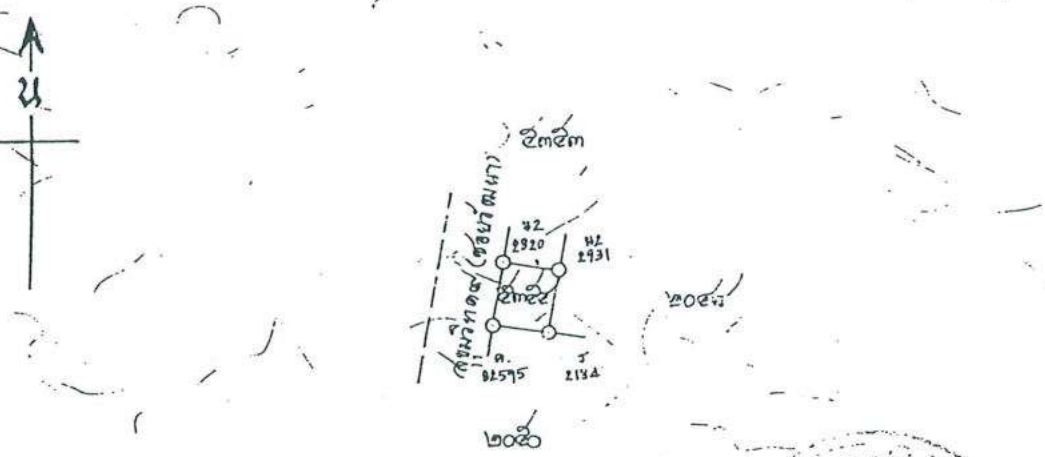
แยกจาก โฉนดที่ดิน เล่ม ๑๐๙ หน้า ๔๐

ตำแหน่งที่ดิน **โฉนดที่ดิน**

[redacted]

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ไร่ งาน ๙๖ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑:๓๐๐๐ **รูปแบบที่** มาตราส่วน ๑:๒๐๐๐



ใช้สำหรับการวัดแนวเขตและการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมือง เท่านั้น

ออก ณ วันที่ สอง เดือน ตุลาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสามสิบสอง

01-N

(นายมนตรี สุขเกษม)
เจ้าพนักงานที่ดิน

001-9-00503.21-3/7

นางสาวสพัตรา บัวสาย 29 ก.ย. 2532
(นายพิชัย สุขเกษา) 29 ก.ย. 2532
(นายวันชัย ศิริศาสประเสริฐ) ผู้ตรวจ 6 ต.ค. 2532

๓๒

ส. พระโขนง
025720
(นายสุชัย ชวนะ) 2 ต.ค. 2532

(นางใจ ออมสุวรรณ) 6 มี.ค. 2532
(นายประเสริฐ ศรีธญรัตน์) ผู้ตรวจแผนที่ 6 มี.ค. 2532
หัวหน้าการ

สารบัญจดทะเบียน

ทะเบียน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
[redacted]											

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

น.229694

จดทะเบียน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2544	[redacted]										
วันที่ 4 เมษายน พ.ศ.2545											

* ใช้สำหรับการยื่นขอนำรังสือรับรอง และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ต่อสำนักผังเมือง เท่านั้น *

โฉนดที่ดิน

แยกจากโฉนด

เล่ม ๖๖

หน้า ๓๙

[redacted]

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ

มาตราส่วนในระวาง ๑:๔๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑:๒๐๐๐

น

๔๔๕ ๑๑๓๑

๔๔๔

๔๔๗

๔๔๖

๑๑๓๑

๔๔๒

185093

82765

82757

185097

72254

๒๐ตร.ว.

๒๐ตร.ว.

๒๐ตร.ว.

82595

83975

78539

04566

49844

82851

ถนนสุขุมวิท

๑๑๓๑

๔๔๑

*ใช้สำหรับการยื่นขอเป็นหนังสือ
รับรองและตรวจสอบการใช้
ประโยชน์ที่ดิน ๑๐ สำนักผังเมือง เท่านั้น*

ออก ณ วันที่ ๒๘ เดือน เมษายน พุทธศักราช ๒๕๒๙ เวลา ๑๒ น.

(นายอดุร บุญศรีโรจน์)
เจ้าพนักงานที่ดิน

28 เม.ย. 2529 เจ้าพนักงานที่ดิน

28 เม.ย. 2529 ผู้ทำแผนที่

ผู้ตรวจ

๒๙ -023772

29 เม.ย. 29

ผู้เขียนแผนที่

๒๘ เม.ย. ๒๙ ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

สารบัญจดทะเบียน (ไขต่อ)

โฉนดที่ดินเลขที่ ๗๐๓๑ อำเภอ[redacted] จังหวัด กรุงเทพฯ

วันเดือนปีที่จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙	[redacted]										...ดางพิสดรา ...บตราตำแหน่ง
วันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕	[redacted]										...ดางสุดารัตน์ ...ตราตำแหน่ง
วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘	[redacted]										...ชฎา ศิลเนิน ...บตราตำแหน่ง
วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗	[redacted]										...องเพ็ญภัคสี ...บตราตำแหน่ง
* ไม่สำหรับการโอนมรดกและการประโยชน์ที่ดินเท่านั้น *	[redacted]										...องเพ็ญภัคสี ...หนตราตำแหน่ง
	[redacted]										...อง เพ็ญภัคดี ...หับบราตำแหน่ง

โฉนดที่ดินฉ...
เห็นประมว...

จนท. ...เดือน ...พ.ศ. ๒๕๕๕

สารบัญจดทะเบียนพาณิชย์ ( ) หน้า 2

แผนผังที่ดินเลขที่ ๗๐๓๑ อำเภอ พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ

ทะเบียน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงลายมือชื่อ ประทับตรา
[redacted]											

ตรา กัณฐาภรณ์)

ตรา กัณฐาภรณ์)

7 ส.ค. 2538

ศ แสนอุดม)

7 ส.ค. 2538

ศ แสนอุดม)

*ใช้สำหรับการปิดประ

27 ธ.ค. 538

ยศ แสนอุดม)

วันที่ 28

พฤษภาคม

พ.ศ.254

ายศุภสิทธิ์ กออุดม)

80138050001

วันที่ 28

พฤษภาคม

พ.ศ.2542

1/6

แผ่นที่ ๒

24 พ.ค. 2544

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

หน้า ก

น.ส.๔จ๐๑๑

ทะเบียน เดือน ปี	ประเภท การจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดิน	เจ้าพนักงานที่ดิน ลายมือชื่อ ประทับตรา
พ.ศ. 2544	[redacted]										...ายสมศักดิ์ สุติสุวรรณ
วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2544											...ายสมศักดิ์ สุติสุวรรณ
วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2545											...สิน ลิขปประกร

* ใช้สำหรับการมีชื่อในหนังสือรับรองและขอบวกส่วน
การใช้ประโยชน์ที่ดินต่อสำนักงานเมือง เท่านั้น *

- ๑ - ๐ - ๓๘ (น.ส. ๔ ข.)

แยกจากโฉนด
เล่ม ๗๑
หน้า ๙๑

โฉนดที่ดิน

[redacted]

ทดแผ่นงานแจ้งประมาณ ๒ วา ๔๕ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑ ๔๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑ ๒๐๐๐

๔๕๕

๒๐๑๔

๔๕๔

* ใช้สำหรับประกอบหนังสือรับรอง
และขอรวมสอบเท่านั้น ใช้ประโยชน์
ที่ดิน หรือสำนักงานเมือง เท่านั้น *

ออกะ ณ วันที่ ๑๗ เดือน ๑๑ ปีมะเมีย พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสิบเก้า

(นายจิตร เพ็ชรกุล)
เจ้าพนักงานที่ดิน

ผู้จดแผนที่
ผู้ตรวจแผนที่
หัวหน้าการ

ผู้ตรวจ

ผู้คำนวณ ๗ ๑๖ — ๐๐๓๕๐๒

๑๑๖๗๑๑

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ จ.)

แผ่นที่.....
หน้า ก

ค. ๑๐๔๓๑๐

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน เฉนดที่ดิน	เจ้าพนักงานที่ดิน
1											
7 มิ.ย. 2538											
27 ธ.ค. 2538											...ยศ แสนอุดม)
วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.254...											...นางศุภลิทธิ์ กออุด
วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.2542											(นางศุภลิทธิ์ กออุด
23 พ.ค. 2544											นายสมศักดิ์ สลิลสิริ
วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2544											นายสมศักดิ์ สลิลสิริ
วันที่ 4 เมษายน พ.ศ.2545											...ญา ลิมปธีระกุล

[redacted]

(น.ส. ๕ ข.)

แยกจากโฉนด
เล่ม ๔๑
หน้า ๓๑

โฉนดที่ดิน

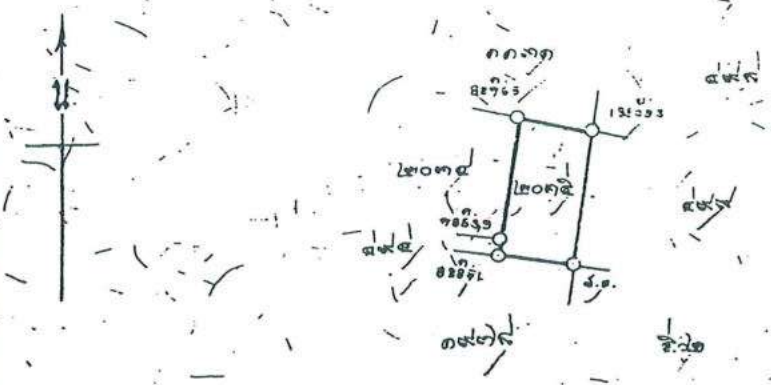
ตำแหน่งที่ดิน

[redacted]

มาตราส่วนในระวาง ๑ : ๕๐๐๐

รูปแบบที่

มาตราส่วน ๑ : ๒๐๐๐



*ใช้สำหรับการยื่นขอตั้งสิ่งปลูกสร้าง
และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ต่อสำนักงานเมือง เท่านั้น*

(นายจิตร เหรียกล)
เจ้าพนักงานที่ดิน

001-4-0050721-3/5

003504

ผู้เขียนแผนที่

ผู้ตรวจแผนที่

หัวหน้าการ

ผู้แจ้ง

ผู้ทำ

ผู้ตรวจ

สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน เดือน	ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดินลงชื่อ ประทับตรา
วันที่ ๒๔												
สิงหาคม												
พ.ศ. ๒๕๓๑												
วันที่ ๒๔												
สิงหาคม												
พ.ศ. ๒๕๓๑												
วันที่ ๒๖												
สิงหาคม												
พ.ศ. ๒๕๓๑												
1 ส.ค. 2538												
7 ส.ค. 2538												
าหรับการเพิ่ม												
อง และตาราง												
ประโยชน์ ต่อ												ต่อแผ่นที่ .....
เพชรเมือง												
												23 พ.ค. 2542

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔ จ.)

แผ่นที่ ๑
หน้า ก

ฉ. ๑๐๘๗๔๒

วัน เดือน ปี จดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา			เนื้อที่ดินคงเหลือ			ระวาง เลขที่ดิน โฉนดที่ดิน	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา		
ค. 2538	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ายไชยยศ ชลนอิทม)
วันที่ 28 ฤษภาคม 2542	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ยศภสิทธิ์ กออุดม)
วันที่ 2 คม พ.ศ.2542	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ยศุสิทธิ์ กออุดม)
ค. 2544	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ภสมศักดิ์ อริสริ
วันที่ 28 ฤษภาคม พ.ศ 2544	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ยสมศักดิ์) ผลิตสิริ
วัน 4 เมษายน พ.ศ 2545	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ญ สมบัติระก

* ใช้สำหรับการยื่นขอหนังสือรับรอง
และตรวจสอบการใช้ประโยชน์
ที่ดินต่อสำนักผังเมือง เท่านั้น *

(น.ส. ๔ ข.)

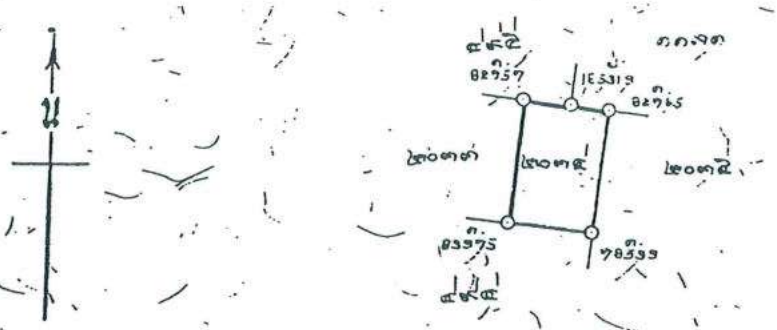
แยกจากโฉนด
เล่ม ๗/๑
หน้า ๓๗

โฉนดที่ดิน

[redacted]

ที่ดินแปลงนี้มีเนื้อที่ประมาณ ... ๒๔ ... ๗๑ ตารางวา

มาตราส่วนในระวาง ๑: ๔๐๐๐ **รูปแผนที่** มาตราส่วน ๑: ๒๐๐๐



* ใช้สำหรับการยื่นขอหนังสือรับรอง /
และตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ต่อสำนักผังเมือง เท่านั้น *

ออก ณ วันที่ [illegible] เดือน มีนาคม พุทธศักราช [illegible]

(นายจิตร เพ็งคุล)

001-5-แร 0005-5/13 ... ๑๙.๑.๓๕ ผู้เขียนแผนที่

ผู้เขียน ... ผู้ตรวจแผนที่

ผู้ทาน ฆ. ๑๖ — 003503 ... หัวหน้ากอง

ผู้ตรวจ 001-4-005032-1-2/4 ... ๒๕.๓.๑๕

สารบัญจดทะเบียน

วันจดทะเบียน	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา			เนื้อที่ดินคงเหลือ			ระวางเลขที่ดินเฉลิมที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา		
[redacted]											

(นายไชยยศ แสนอุดม)

(นายไชยยศ แสนอุดม)

มีใบต่อแผ่นที่...2.....

28 พ.ค. 2542

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ จ.)

แผ่นที่ ๑
หน้า ก

น.๑๐๘๗๔๑

จดทะเบียน วัน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดินโฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับ
[redacted]											
วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ.2542											[redacted]
วันที่ พฤษภาคม พ.ศ.2542											[redacted]
[redacted]											[redacted]
วันที่ 28 สิงหาคม											[redacted]
วันที่ 4 เมษายน พ.ศ.2545											[redacted]
* ใช้สำหรับกา[redacted]											

50721

(น.ส. ๔ จ.)

ตำแหน่งที่ดิน

โฉนดที่ดิน

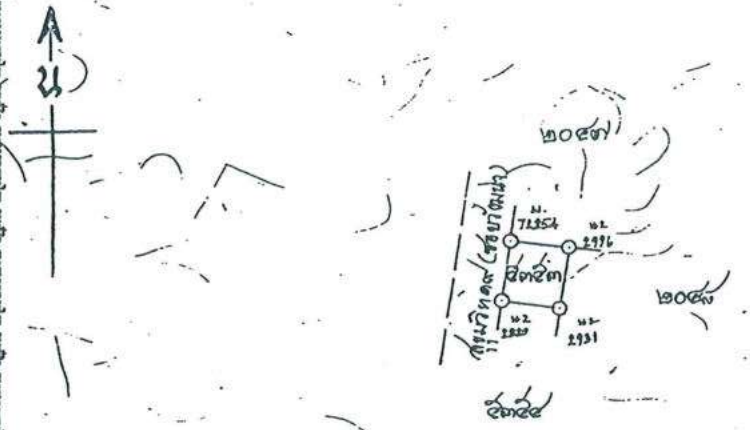
แยกจากโฉนด
เล่ม ๑๐๗๗
หน้า ๔๐

[redacted]

มาตราส่วนในระวาง ๑:๑๐๐๐

รูปแผนที่

มาตราส่วน ๑:๒๐๐๐



*ใช้สำหรับการยื่นรวมหนังสือเป็นสอง
และตรวจสอบการใช้ประโยชน์
ที่ดินต่อสำนักงานเมือง เท่านั้น*

ออก ณ วันที่ สอง เดือน ตุลาคม พุทธศักราช สองพันห้าร้อยสามสิบสอง

01-N

(นายมงคล สนุทรสุข) 001-ท-0050721-3/6
เจ้าพนักงานที่ดิน

นางสาวสุพัตรา บัวสาย ผู้ตรวจ
29 ก.ย. 2532

(นายพิชัย สุภกุยา) ผู้ตรวจ
29 ก.ย. 2532

(นายวันชัย นิวิลาศประเสริฐ) ผู้ตรวจ
2 ต.ค. 2532

ส. พระโขนง
๓๒
(นายสุสด ขวรรณช)
2 ต.ค. 2532

(นางวไล เอยมสวาด)
10 ส.ค. 2532

(นายประเสริฐ ศรีสุขสวัสดิ์) ผู้ตรวจแผนที่
10 ส.ค. 2532

(นายผล ธรรมกร) หัวหน้าการ

สารบัญจดทะเบียน

ลำดับที่	ประเภทการ	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา ไร่	งาน	ตารางวา	เนื้อที่ดินคงเหลือ ไร่	งาน	ตารางวา	ระวางเลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
[redacted]											

(เฉลียวทิพย์)

(ชัยยศ แสนอุดม)

(ชัยยศ แสนอุดม)

(นายชัยยศ แสนอุดม)

(นายศุภสิทธิ์ กออุดม)

(นายศุภสิทธิ์ กออุดม)

(นายธนิกานต์ ภูสีลสิริ)

ส.ค. 2544

สารบัญจดทะเบียน

ฉ.229893

กะ ยน เดือน ปี	ประเภทการจดทะเบียน	ผู้ให้สัญญา	ผู้รับสัญญา	เนื้อที่ดินตามสัญญา			เนื้อที่ดินคงเหลือ			ระวาง เลขที่ดิน โฉนดที่ดินใหม่	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงลายมือชื่อ ประทับตรา
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา		
ที่ 8 งหาคม .ศ. 2544	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	นายสมศักดิ์ ฉลิศิริ
4 เมษายน .2545	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	ยจิศิษฎ์ ลิมปิธีรูจิ

*ใช้สำหรับการยื่นขอหนังสือรับรอง
และตรวจสอบการใช้ประโยชน์
ที่ดินอยู่ สำนักผังเมือง เท่านั้น*

ภาคผนวก จ

หนังสือรับรองการให้บริการในการจ่ายน้ำประปา
จากการประปานครหลวงสาขาสุขุมวิท

ที่ มท 5440-1-1.2/ 2338

สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท
1564/1 ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนง
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10260

4 มีนาคม 2546

เรื่อง ให้การรับรองการจำหน่ายน้ำประปาในพื้นที่ สสส.

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2546
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิทออกหนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา
โครงการอาคารพักอาศัยของ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตามหนังสือที่อ้างถึงมีความประสงค์ให้ สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท การประปานครหลวง รับรองและให้บริการจ่ายน้ำประปาในโครงการบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ซอยสุขุมวิท 19 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร นั้น

สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท การประปานครหลวง ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วขอให้การรับรองว่าบริเวณที่มีโครงการก่อสร้างตามแผนผังที่ตั้งโครงการที่แนบมานั้น อยู่ในพื้นที่บริการจำหน่ายน้ำประปาของ การประปานครหลวง และขอเรียนเพื่อทราบว่าหากมีการวางท่อใหม่ หรือขยายท่อจ่ายน้ำเพื่อรองรับโครงการอาคารที่พักอาศัย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด จะต้องรับภาระทั้งสิ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธวัช สินเสริมวงศ์)
ผู้จัดการสำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท

ส่วนสำรวจหาท่อรั่ว
โทรศัพท์ 02 331 0126
โทรสาร 02 331 7533

ภาคผนวก ฉ

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

[redacted] ก 091565

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายประมูล เพชรสว่าง)
นายทะเบียน ก.ว.

[redacted]

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณ WASTEWATER TREATMENT PLANT CALCULATION

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

Design basis

Cold water consumption	=	151	m^3/d.
Wastewater flow rate (80% Cold water)	=	121	m^3/d.
Design wastewater flow rate	=	140	m^3/d.
Operating hours of treatment plant	=	24	hr./d.
B.O.D. influent	=	250	mg./l.
S.S. influent	=	200	mg./l.
B.O.D. effluent	=	20	mg./l.
S.S. effluent	=	30	mg./l.

Wastewater treatment plant

1. EQUALIZING TANK

Detention time	=	8.00	hr.
Required tank volume	=	**46.67**	m^3.
	Width =	**4.00**	m.
	Length =	**6.20**	m.
	Depth =	**3.20**	m.
Effective Volume	=	**54.56**	m^3.
Effective depth	=	2.20	m.
Check : Detention time	=	9.35	hr.

2. AERATION TANK

$$V = \frac{q_c Q Y (S_o - S)}{X (1 + k_d q_c)}$$

V	=	Volume of aeration tank
q_c	=	Mean cell residence time, d = 30
Q	=	Influent wastewater flow rate, m^3./d.
Y	=	Yield coefficient over finite period of log growth, g/g = 0.6
S_o	=	Influent soluble BOD_5 concentration, mg./l. = 250
S	=	Effluent soluble BOD_5 concentration, mg./l. = 1.17
X	=	Concentration of MLVSS maintained in the aeration tank, mg./l.
	=	2000 mg./l.
k_d	=	Endogenous decay coefficient, d^{-1} = 0.06

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

Required tank volume		=	**111.97**	m^3
	Width	=	**4.00**	m.
	Length	=	**12.00**	m.
	Depth	=	**3.20**	m.
Select Effective volume		=	**120.00**	m^3.
Select Effective depth		=	2.50	m.
Check : Detention time		=	20.57	hr.
Check : F/M ratio		=	0.07	
Check : Volumetric loading		=	0.15	$kg.BOD_5/m^3/d.$

Air requirement :

Theoretical oxygen demand = $\frac{Q(S_o - S)x10^{-3}}{BOD_5 / BOD_L} - 1.42 \times P_x$

$P_x = Y_{obs}\, Q\,(S_o - S)x10^{-3}$ = 7.46 kg./d.

Theoretical oxygen demand	=	40.63	kg./d. O_2
Standard oxygen requirement under field condition	=	43.58	kg./d. O_2 — 1.82 kg/hr O2
Theoretical air required under field condition	=	156.41	m^3/d. air
Provide design air at 200% of theoretical air	=	13.03	m^3/hr.

3. SLUDGE HOLDING TANK

Sludge concentration = 8,000 mg./l.

$Q_r = \frac{MLSS\ Q}{(T_{ss} - MLSS)}$

Q_r = 63.64 m^3/d.

Check :	Q_r/Q	=	0.45	
Detention time		=	0.50	hr.
Sludge flow rate		=	63.64	m^3/d.
Required tank volume		=	**1.33**	m^3.
Select tank dimension	**4.45 x 1.87 x 3.20 m.**			
Effective volume		=	**20.80**	m^3.
Effective depth		=	2.50	m.
Check : Detention time		=	7.84	hr.

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

4. SEDIMENTATION TANK

Incoming flow rate	=	203.64	m^3/d.
Surface overflow rate	=	16.00	m^3/m^2/d.
Required total tank area	=	**12.73**	m^2.
No. of tank	=	**1**	units

Use rectangular tank

Width	=	**4.00**	m.
Length	=	**4.00**	m.
Bottom width	=	**0.86**	m.
Bottom length	=	**0.86**	m.
Depth	=	**4.00**	m.
Effective depth	=	**3.17**	m.
Effective volume	=	**26.53**	m^3
Surface area		**16.00**	m^2.

Check : Detention time	=	3.13	hr.
Check : Solid loading rate	=	0.78	kg./m^2/hr.
Check : Surface overflowrate	=	4.63	m^3/lin.m./d.
Check : Weir loading rate	=	8.75	m^3/m^2/d.

5. EFFLUENT TANK 1

Select tank dimension **4.45 x 1.87 x 3.20 m.**

Effective volume	=	**20.80**	m^3.
Effective depth	=	2.50	m.
Check : Detention time	=	3.57	hr.

Design engineer : _____
(นายพรเทพ ฉัททันต์รัศมี)
Registered number : สก. 2583
Date : 2 ก.ค. 46

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

1.) ระบบจ่ายน้ำประปา

- ห้องพัก

จำนวนห้องพัก	=	143	ห้องพัก
จำนวนผู้อาศัย	=	5	คน / ห้อง
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร / คน / วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	143	ลบ.ม. / วัน

- เจ้าหน้าที่อาคาร

จำนวนคน	=	80	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	100	ลิตร / คน / วัน
ปริมาณการใช้น้ำ	=	8	ลบ.ม. / วัน

ดังนั้นรวมปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด	=	151	ลบ.ม. / วัน
ระยะเวลาการสำรองน้ำ	=	1	วัน
ปริมาณการสำรองน้ำที่ต้องการ	=	151	ลบ.ม.

2.) ขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน

ขนาดถังเก็บน้ำ	=	146 ตร.ม. x 2.25 ม.		
ความสูงระดับน้ำ	=	1.75	ม.	
ดังนั้น ปริมาณการสำรองน้ำจริง	=	255	ลบ.ม.	**OK.**

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

3.) ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า

ปริมาณการใช้น้ำ	=	151	ลบ.ม. / วัน
ระยะเวลาการใช้น้ำสูงสุด	=	3	ชม.
อัตราการใช้น้ำสูงสุด	=	3	เท่า
ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด	=	56.6	ลบ.ม.
ขนาดถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า	=	5.2 x 11.5 x 2.5 (กว้าง x ยาว x สูง)	
ความสูงระดับน้ำ	=	2	ม.
ปริมาณการสำรองน้ำจริง	=	119.6	ลบ.ม. **OK.**

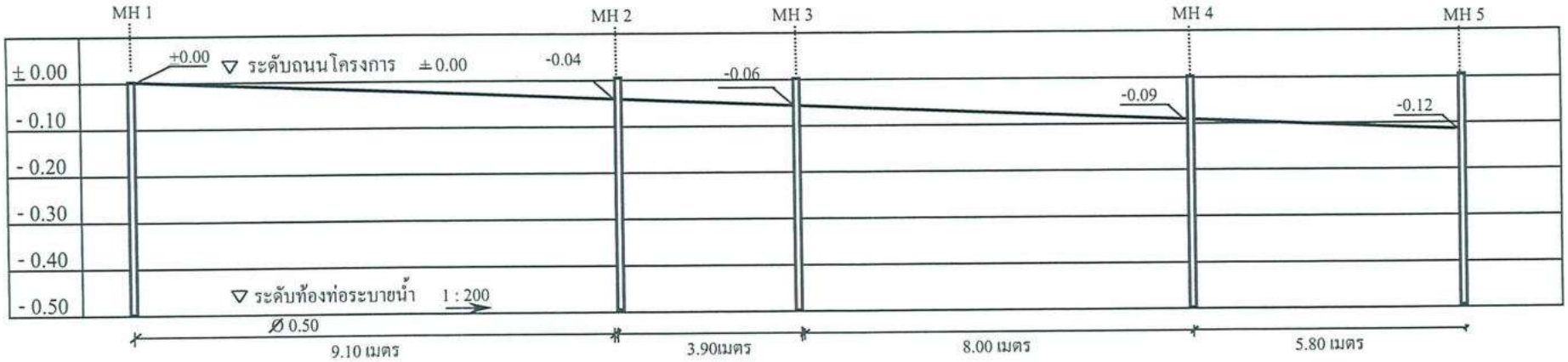
Design engineer : _____
(นายพรเทพ ฉัททันต์รัศมี)

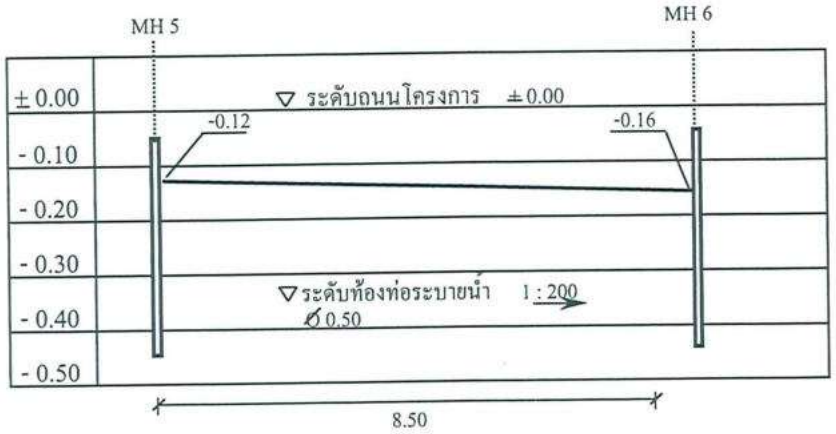
Registered number : ภก. 2583

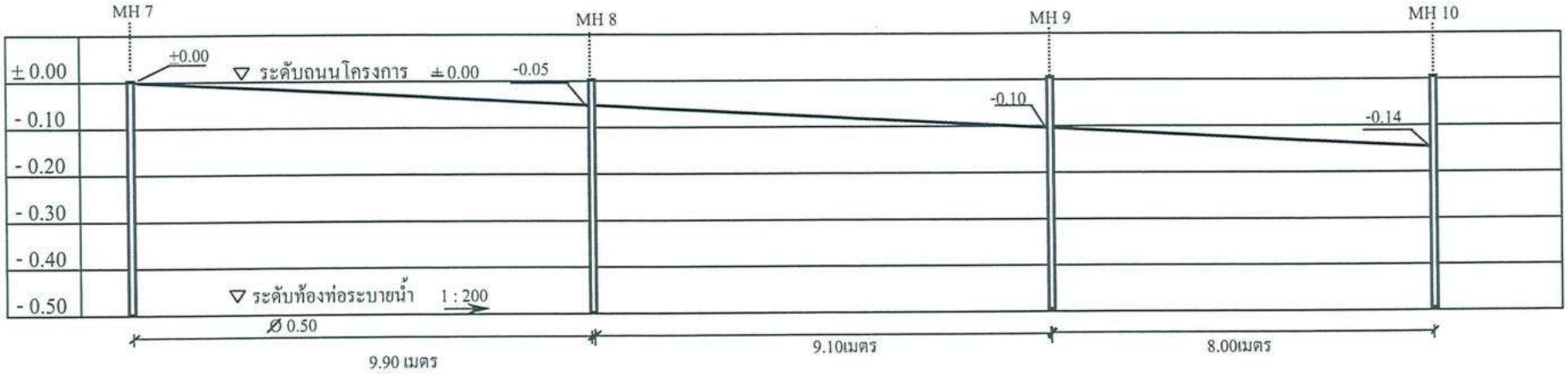
Date : 2 ก.ค. 46

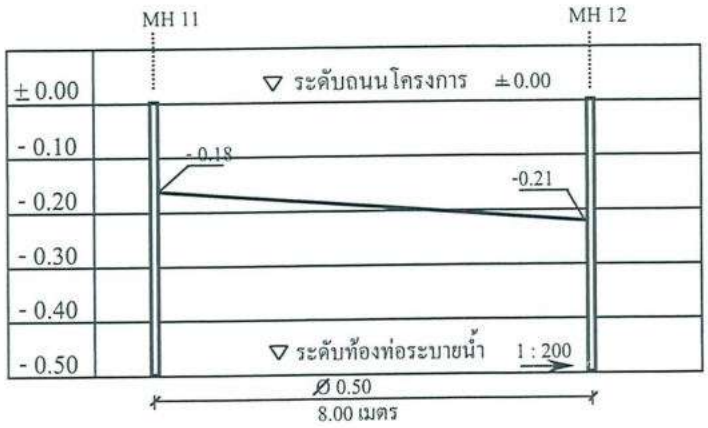
ภาคผนวก ช

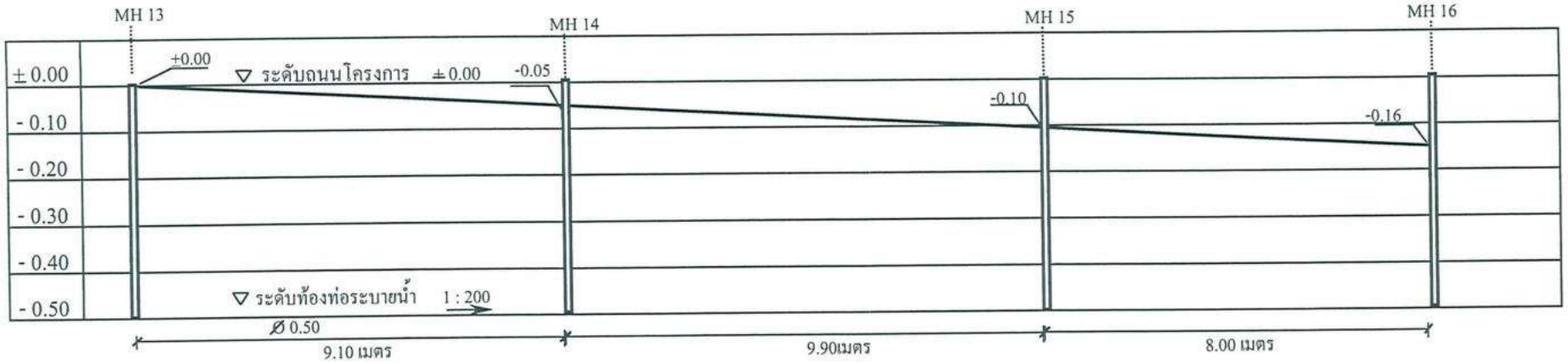
ผังแสดงรูปตัดวางทางชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ

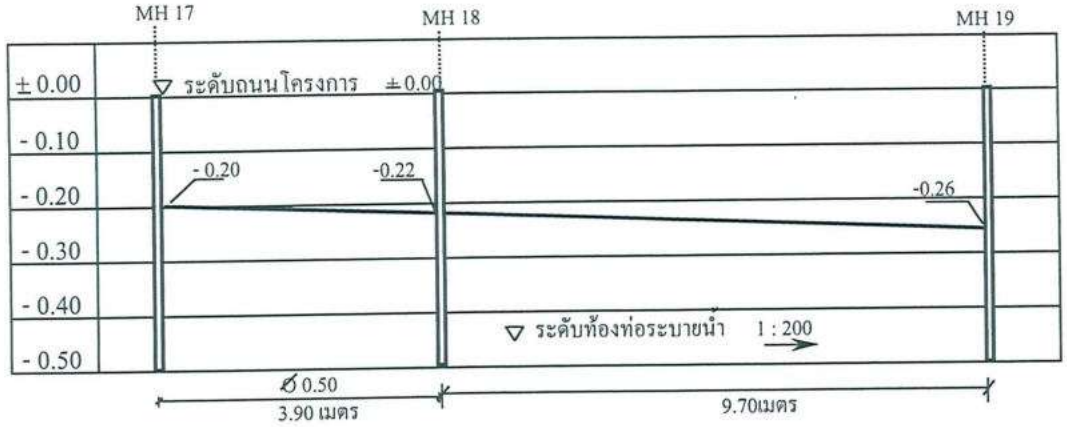

MH 1
MH 2
MH 3
MH 4
MH 5
±0.00
-0.10
-0.20
-0.30
-0.40
-0.50
+0.00
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.04
-0.06
-0.09
-0.12
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
9.10 เมตร
3.90เมตร
8.00 เมตร
5.80 เมตร

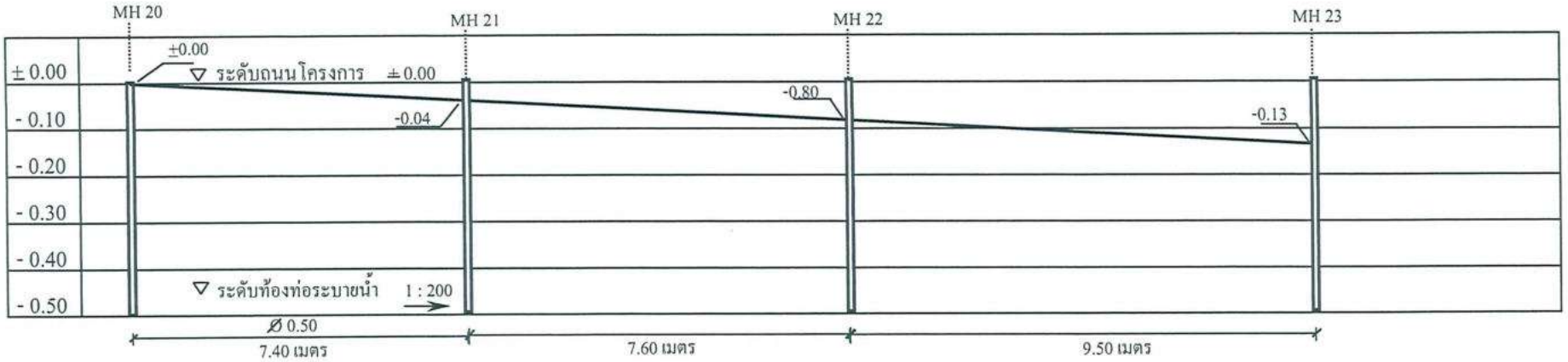

MH 5
MH 6
±0.00
-0.10
-0.20
-0.30
-0.40
-0.50
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.12
-0.16
▽ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
8.50

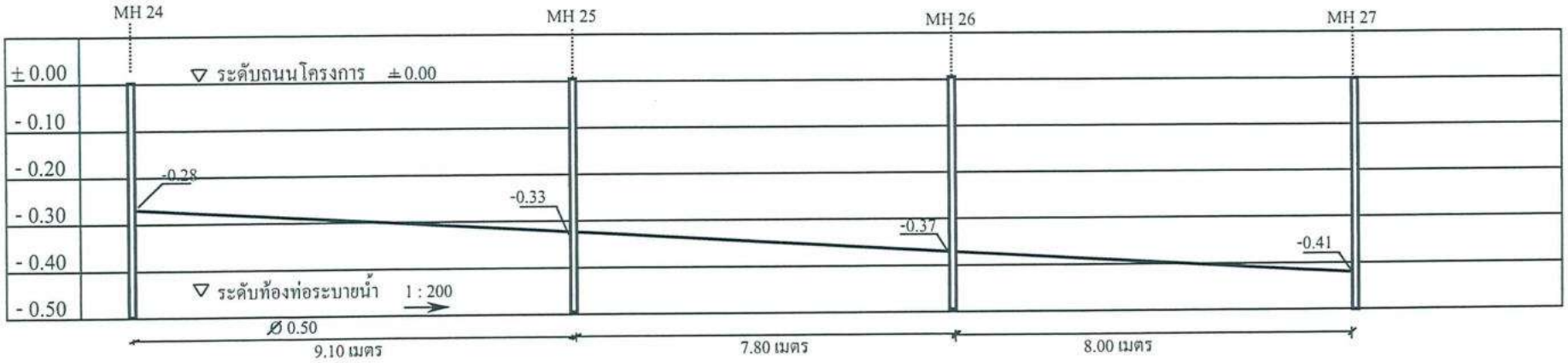

MH 7
MH 8
MH 9
MH 10
±0.00
-0.10
-0.20
-0.30
-0.40
-0.50
+0.00
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.05
-0.10
-0.14
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
9.90 เมตร
9.10เมตร
8.00เมตร

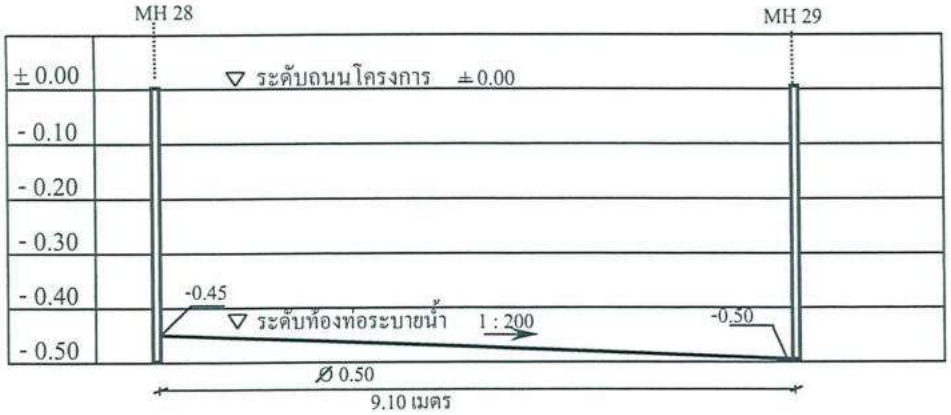

MH 11
MH 12
±0.00
-0.10
-0.20
-0.30
-0.40
-0.50
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.18
-0.21
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
8.00 เมตร


MH 13
MH 14
MH 15
MH 16
±0.00
- 0.10
- 0.20
- 0.30
- 0.40
- 0.50
+0.00
ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.05
-0.10
-0.16
ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
9.10 เมตร
9.90เมตร
8.00 เมตร


MH 17
MH 18
MH 19
±0.00
- 0.10
- 0.20
- 0.30
- 0.40
- 0.50
ระดับถนนโครงการ ±0.00
- 0.20
-0.22
-0.26
ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
3.90 เมตร
9.70เมตร


MH 20
MH 21
MH 22
MH 23
±0.00
± 0.00
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
-0.04
-0.80
-0.13
- 0.10
- 0.20
- 0.30
- 0.40
- 0.50
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
7.40 เมตร
7.60 เมตร
9.50 เมตร


MH 24
MH 25
MH 26
MH 27
± 0.00
▽ ระดับถนนโครงการ ±0.00
- 0.10
- 0.20
- 0.30
- 0.40
- 0.50
-0.28
-0.33
-0.37
-0.41
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
Ø 0.50
9.10 เมตร
7.80 เมตร
8.00 เมตร


MH 28
MH 29
± 0.00
- 0.10
- 0.20
- 0.30
- 0.40
- 0.50
▽ ระดับถนนโครงการ ± 0.00
-0.45
▽ ระดับท้องท่อระบายน้ำ 1 : 200
-0.50
Ø 0.50
9.10 เมตร

ภาคผนวก ซ

หนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอย
จากสำนักงานเขตวัฒนา

ที่ กท 9059/658

สำนักงานเขตวัฒนา
1000/29 – 34 อาคารลิเบอร์ตี้พลาซ่า
ชั้น 6 - 8 ถนนสุขุมวิท 55 (ทองหล่อ)
เขตวัฒนา กรุงเทพ ฯ 10110

10 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง การให้บริการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนา

เรียน นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ

อ้างถึง หนังสือบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส จำกัด ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2546 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้มาจัดเก็บมูลฝอย และออกหนังสือรับรองการจัดเก็บมูลฝอย

ตามหนังสือฉบับที่อ้างถึง บริษัทราชาโอเวอร์ซีส จำกัด มีความประสงค์ขอหนังสือรับรองการจัดเก็บมูลฝอย ของโครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยรวม จำนวน 140 ห้อง ซึ่งตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา จากสำนักงานเขตวัฒนา เพื่อนำไปเป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาลักษณะของโครงการต่อสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) นั้น

สำนักงานเขตวัฒนา ได้พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องในการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยในการดำเนินโครงการดังกล่าว เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรินทร์ มีคำ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการเขตวัฒนา

ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ
โทร. 0 2381 7915
โทรสาร. 0 2391 0317

ภาคผนวก ฌ

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

[redacted]

ก 094155

(นายเอกสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ)
เลขาธิการสภาวิศวกร

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

[redacted]

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณลิฟท์โดยสาร

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

<u>อาคาร 13 ชั้น</u>

ลิฟท์ที่เลือกใช้ขนาด 11 คน ความเร็ว 105 เมตร/นาที จำนวน 3 ชุด

ระดับพื้นจอดชั้นแรก (1st)	=	+ 1.60	เมตร
ระดับพื้นจอดชั้นสุดท้าย (13th)	=	+ 42.75	เมตร
รวมระยะทางวิ่งทั้งหมด	=	41.15	เมตร

ดังนั้นระยะเวลาการเดินทางจากชั้นบนสุดถึงล่างสุด

$$= \frac{41.15\ m.}{105} \times 60 \text{ วินาที}$$

$$= 23.50 \text{ วินาที}$$

ซึ่งน้อยกว่า 1 นาที ตามกำหนด → สรุป OK.

Design engineer : สุดใจ หิริวัฒนวงศ์

(นายสุดใจ หิริวัฒนวงศ์)

Registered number : วศก 679

Date : 2 ก.ค. 46.

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณลิฟท์โดยสาร

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

<u>อาคาร 28 ชั้น</u>

ลิฟท์ที่เลือกใช้ขนาด 13 คน ความเร็ว 150 เมตร/นาที จำนวน 4 ชุด

ระดับพื้นจอดชั้นแรก (1st)	=	+ 1.00	เมตร
ระดับพื้นจอดชั้นสุดท้าย (28th)	=	+ 95.15	เมตร
รวมระยะทางวิ่งทั้งหมด	=	94.15	เมตร

ดังนั้นระยะเวลาการเดินทางจากชั้นบนสุดถึงล่างสุด

$$= \frac{94.15\ m.}{150} \times 60 \text{ วินาที}$$

$$= 37.70 \text{ วินาที}$$

ซึ่งน้อยกว่า 1 นาที ตามกำหนด → สรุป OK.

Design engineer : สุดใจ หิรวัฒนวงศ์.

(นายสุดใจ หิรวัฒนวงศ์)

Registered number : วศก 679

Date : 2 ก.ค. 46.

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

PANEL NAME : MDB1
UP STREAM PANEL : TR 2000/2500 KVA
MAIN CIRCUIT BREAKER : 3P 4000 AT IC≥ 50 KA 415V

PROJECT : อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ
MOUNTING : FLOOR
LOCATION : อาคาร 28 ชั้น

DISIGNATION	CONNECTED LOAD (VA)	DEMANDED LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER				FEEDER	RACE WAY	REMARK
			POLE	AT	IC (KA)	VOLT			
CAP BANK	-	-	3	1500	50	415	12-300/300 G THW	TRAY	
MDBS	1,674,000	1,370,000	3	3000	50	415	BUSDUCT 3000A	-	
EMD	730,000	510,000	3	1200	50	415	12-300/300 G THW	TRAY	
PA1	30,000	24,000	3	70	50	415	4-35/10 G THW	2" I	
PA3	16,000	13,000	3	40	50	415	4-16/6 G THW	1 1/4" I	
PA6	50,000	40,000	3	100	50	415	4-50/10 G THW	2" I	
PA7	75,000	60,000	3	150	50	415	4-95/16 G THW	3" I	
PA8	80,000	64,000	3	150	50	415	4-95/16 G THW	3" I	
SPARE	-	-	3	100	50	415	-	-	
		DEMAND FEEDER 0.9							
TOTAL LOAD	2,655,000	1,900,000	3	4,000	50	415	BUSBAR 4000 A		

Design engineer : สุดใจ ฯ
(สุดใจ หิรวัฒนวงศ์)
Registered number : วฟท ๕๑๑
Date : 2 ก.ค. 46.

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

PANEL NAME : MDB2

UP STREAM PANEL : TR 2000/2500 KVA

MAIN CIRCUIT BREAKER : 3P 4000 AT IC≥ 50 KA 415V

PROJECT : อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

MOUNTING : FLOOR

LOCATION : อาคาร 28 ชั้น

DISIGNATION	CONNECTED LOAD (VA)	DEMANDED LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER				FEEDER	RACE WAY	REMARK
			POLE	AT	IC (KA)	VOLT			
CAP BANK	-	-	3	1500	50	415	12-300/300 G THW	TRAY	
BUSDUCT #1	1,500,000	1,200,000	3	3000	50	415	BUSDUCT 3000A	-	
BUSDUCT #2	1,500,000	1,200,000	3	3000	50	415	BUSDUCT 3000A	-	
		DEMAND FEEDER 0.85							
TOTAL LOAD	3,000,000	2,040,000	3	4,000	50	415	BUSBAR 4000 A		

Design engineer : นศ. ปริญญา.
(สุดใจ หิริวัฒนวงศ์)

Registered number : วศ 679

Date : 2 กค. 46.

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

PANEL NAME : MDBS

UP STREAM PANEL : -

MAIN CIRCUIT BREAKER : 3P 3000 AT IC≥ 40 KA 415V

PROJECT : อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

MOUNTING : FLOOR

LOCATION : อาคาร 13 ชั้น

DISIGNATION	CONNECTED LOAD (VA)	DEMANDED LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER				FEEDER	RACE WAY	REMARK
			POLE	AT	IC (KA)	VOLT			
BUSDUCT	1,400,000	1,150,000	3	2500	40	415	BUSDUCT 2500A	-	
PSB	15,000	12,000	3	50	40	415	4-16/6 G THW	1 1/4" I	
PSC	28,000	22,000	3	60	40	415	4-25/6 G THW	1 1/2" I	
PR	31,000	25,000	3	60	40	415	4-25/6 G THW	1 1/2" I	
DSC	200,000	160,000	3	350	40	415	4-300/35 G THW	4" I	
SPARE	-	-	3	100	40	415	-	-	
SPARE	-	-	3	100	40	415	-	-	
TOTAL LOAD	1,674,000	1,370,000	3	3,000	50	415	BUSDUCT 3000 A	-	

Design engineer : สุ.ใจ. ห.วฒนวง.
(สุดใจ หิรวัฒนวงศ์)

Registered number : วฟก 679

Date : 2 กค. 46.

รายการคำนวณระบบไฟฟ้า

PANEL NAME : EMD

UP STREAM PANEL : GENERATOR 500 KVA

MAIN CIRCUIT BREAKER : ATS 3P 1200 AT IC≥ 50 KA 415V

PROJECT : อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

MOUNTING : FLOOR

LOCATION : อาคาร 28 ชั้น

DISIGNATION	CONNECTED LOAD (VA)	DEMANDED LOAD (VA)	CIRCUIT BREAKER				FEEDER	RACE WAY	REMARK
			POLE	AT	IC (KA)	VOLT			
EDS	200,000	160,000	3	400	50	415	2(4-150/25 G) FR	2 X 4" I	
EDLA	110,000	40,000	3	225	50	415	4-120/35 G FR	3" I	
EDLC	10,000	10,000	3	60	50	415	4-16/6 G FR	1 1/2" I	
EPA1	57,000	45,000	3	125	50	415	4-70/16 G THW	2 1/2" I	
EPA3	8,000	6,000	3	30	50	415	4-10/6 G THW	1" I	
EPO	50,000	40,000	3	100	50	415	4-50/10 G THW	2" I	
EPA7	11,000	8,000	3	30	50	415	4-10/6 G THW	1" I	
EPA11	26,000	20,000	3	50	50	415	4-25/6 G THW	1 1/2" I	
EPA17	26,000	20,000	3	50	50	415	4-25/6 G THW	1 1/2" I	
EPA22	26,000	20,000	3	50	50	415	4-25/6 G THW	1 1/2" I	
EPA27	32,000	25,000	3	60	50	415	4-35/6 G THW	2" I	
EPPA	59,000	47,000	3	125	50	415	4-70/16 G THW	2 1/2" I	
1SMCC-01	96,000	48,000	3	200	50	415	4-120/16 G THW	3" I	
1SMCC-02	15,000	12,000	3	50	50	415	4-16/6 G THW	1 1/4" I	
JCP-1	10,000	8,000	3	30	50	415	4-6/6 G THW	1" I	
SPARE	-	-	3	100	50	415	-	-	
TOTAL LOAD	730	510	3	1,200	50	415	12-300/300 G THW	TRAY	

Design engineer : สุดใจ หิริวัฒนวงศ์
(สุดใจ หิริวัฒนวงศ์)

Registered number : วม. 679

Date : 2 ธ.ค. 46.

ภาคผนวก ญ

หนังสือรับรองพื้นที่อยู่ในเขตบริการของ
การไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ

รเลขย่อ : METELEC BANGKOK
โทรภาพ (FAX) หมายเลข 2531424

การไฟฟ้านครหลวง

30 ถนนเพลินจิต กรุงเทพฯ 10330
โทร. 2549550

ที่ มท 5276/21.0183/46

18 กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง รับรองพื้นที่อยู่ในเขตบริการ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กทม 10110

อ้างถึง หนังสือของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2546

ตามหนังสือที่อ้างถึง ขอความอนุเคราะห์ให้รับรองพื้นที่ บริเวณที่ตั้งโครงการซอยสุขุมวิท 19 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อประกอบการพิจารณาขออนุญาตตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภท และขนาดโครงการ หรือกิจการส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) นั้น

การไฟฟ้านครหลวง ตรวจสอบแล้ว ขอเรียนให้ทราบว่าตามพื้นที่ดังกล่าวข้างต้นอยู่ในพื้นที่ให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายนรา เทพบุตร)
รองหัวหน้าแผนกบริการ ปฏิบัติการแทน
หัวหน้าแผนกบริการ

การไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ
แผนกบริการ โทร. 0-2319-8983-6 ต่อ 5227
โทรสาร (FAX) หมายเลข 0-2314-3527

ภาคผนวก ฎ

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

[redacted]

ก 075736

KRUNNRWS2.

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายประชุม เพชรสว่าง)

นายทะเบียน ก.ว.

ใช้ประกอบการคำนวณและออกแบบระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

โครงการ อาคารพักอาศัย 28 ชั้น 143 ยูนิต (ชื่อย่อ) ของบริษัท ราชาโอ เดอเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

ซอยสุขุมวิท 71 (สุขุมวิท)

KRUNNRWS2

2 ก.ค. 2546

[redacted]

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณถังเก็บน้ำดับเพลิง

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

1.) ระบบดับเพลิง

จำนวนท่อยืน (คิดจากการแบ่งโซนความสูงตึก)	=	2	ท่อยืน
อัตราการสูบน้ำปั๊มน้ำดับเพลิง	=	750	แกลลอน / นาที
ระยะเวลาการสำรองน้ำ	=	30	นาที
ดังนั้นปริมาณการสำรองน้ำที่ต้องการ	=	85.2	ลบ.ม.

2.) ขนาดถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน

ขนาดถังเก็บน้ำ	=	81.5 ตร.ม. x 2 ม.		
ความสูงระดับน้ำ	=	1.55	ม.	
ดังนั้นปริมาณการสำรองน้ำจริง	=	126	ลบ.ม.	**OK.**

Design engineer : _____
(นายคุณวุฒิ เปี่ยมเปรมปรีชา)

Registered number : สค 1901

Date : 2 ก.ค. 2546

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

ENTECH
Engineering Technology Consultant Co.,Ltd.

รายการคำนวณปริมาณการระบายอากาศชั้นใต้ดิน

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

ระบบระบายอากาศชั้นใต้ดิน

พื้นที่ชั้นใต้ดิน	=	1600	ตารางเมตร
ความสูงชั้นใต้ดิน	=	3	เมตร
อัตราการถ่ายเทอากาศภายใน 1 ชั่วโมง	=	6	เท่า / ชั่วโมง
ดังนั้นปริมาณการถ่ายเทอากาศ	=	17,778	ลูกบาศก์ฟุต ต่อ นาที
เลือกพัดลมที่มีขนาดปริมาณการถ่ายเทอากาศ	=	18,000	ลูกบาศก์ฟุต ต่อ นาที

Design engineer : _____
(นายคุณวุฒิ เปี่ยมเปรมปรีชา)

Registered number : ภ.๑๑๑๑

Date : ๒ ก.ค. ๒๕๔๖

4th Fl., NOP-NARONG TOWER, 7 SOI LADPRAO 23, LADPRAO ROAD, LADYAO, JATUJUCK, BANGKOK 10900
TEL: 938-1936 (AUTO) FAX: (66-2) 938-3926 E-mail: etedm@asiaaccess.net.th

อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

รายการ	ระบบปรับอากาศ	ลบ.ม. / ชม. ต่อ ตรม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูง (ม.)	อัตราการระบายอากาศ (ลบ.ฟ. / นาที)
Service Apartment Building						
● Basement						
- ห้องน้ำ	ไม่มี	-	2	47	2.90	168.27
- อาคารจอดรถ	ไม่มี	-	6	1600	2.90	17,185.19
● ชั้น 1						
- Shop	มี	2	-	20	3.50	24.69
- Lounge	มี	2	-	46	3.50	56.79
- ห้องน้ำ (Lounge)	ไม่มี	-	2	24	3.00	88.89
- Office	มี	2	-	20	3.00	24.69
- Lift lobby	มี	2	-	54	3.50	66.67
- Food and drink (Store)	ไม่มี	-	4	12	3.00	88.89
- Kitchen	ไม่มี	-	30	22	3.00	1,222.22
- Fan room	ไม่มี	-	4	5	3.50	43.21
- Main lobby	มี	2	-	250	6.40	308.64
ชั้น 2-12						
● Guest room type 15						
- Bed room	มี	2	-	31	2.90	38.27
- ห้องน้ำ (Bed room)	ไม่มี	-	2	16	2.70	53.33
- ครัว	ไม่มี	-	12	10	2.70	200.00
- Living & Dining room	มี	2	-	42	2.90	51.85
● Guest room type 25						
- Bed room	มี	2	-	20	2.90	24.69
- ห้องน้ำ	ไม่มี	-	2	7.5	2.70	25.00
- ครัว	ไม่มี	-	12	12	2.70	240.00
- Living & Dining room	มี	2	-	37	2.90	45.68

Design engineer : _____

(นายคุณวุฒิ เปี่ยมเปรมปรีชา)

Registered number : ส.ก.1901

Date : 2 ก.ค. 2541

อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

รายการ	ระบบปรับอากาศ	ลบ.ม. / ชม. ต่อ ตรม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูง (ม.)	อัตราการระบายอากาศ (ลบ.ฟ. / นาที)
partment Building						
• ชั้น 1						
- สำนักงาน 1	มี	2		12	2.70	14.81
- สำนักงาน 2	มี	2		20	2.70	24.69
- สำนักงาน 3	มี	2		40	2.70	49.38
- ห้องพักพนักงานรักษาความสะอาด	มี	2		40	2.70	49.38
- ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	มี	2		18	2.70	22.22
- ห้องพักพนักงานขับรถ	มี	2		16	2.70	19.75
- โถงทางเข้า	มี	2		365	4.50	450.62
- ห้องน้ำ 1	ไม่มี		2	21	2.70	70.00
- ห้องน้ำ 2	ไม่มี		2	20	2.70	66.67
- ห้อง M&E	ไม่มี		4	265	4.50	2,944.44
- ห้องเก็บของ	ไม่มี		4	50	4.50	555.56
• ชั้น 2-6						
- ลานจอดรถ	ไม่มี		4	1300	2.80	8,987.65
• ชั้น 7						
- อเนกประสงค์	มี	2		130	3.00	160.49
- ห้องน้ำ	ไม่มี		2	80	2.70	266.67
- เก็บของ	ไม่มี		4	40	3.00	296.30
• ชั้น 8						
- Exercise	มี	5		180	3.00	555.56
- Children plan	มี	5		140	3.00	432.10
- อเนกประสงค์	มี	2		140	3.00	172.84
• ชั้น 9-29						
Room type 1						
- Master bed room	มี	2		30	2.90	37.04
- Toilet	ไม่มี		2	9	2.70	30.00
- Bed room 2	มี	2		16	2.90	19.75
- Toilet	ไม่มี		2	8	2.70	26.67
- Bed room 3	มี	2		15	2.90	18.52
- Toilet	ไม่มี		2	8	2.70	26.67
- Living & Dinning room	มี	2		58	2.90	71.60
- Toilet	ไม่มี		2	4	2.70	13.33
- Kitchen	มี	30		14	2.70	259.26

อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

รายการคำนวณระบบระบายอากาศ

รายการ	ระบบปรับอากาศ	ลบ.ม. / ชม. ต่อ ตรม.	จำนวนเท่า ต่อ ชม.	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูง (ม.)	อัตราการระบายอากาศ (ลบ.ฟ. / นาที)
Room type 2						
- Master bed room	มี	2		30	2.90	37.04
- Toilet	ไม่มี		2	9	2.70	30.00
- Bed room 2	มี	2		16	2.90	19.75
- Toilet	ไม่มี		2	8	2.70	26.67
- Bed room 3	มี	2		15	2.90	18.52
- Toilet	ไม่มี		2	8	2.70	26.67
- Living & Dinning room	มี	2		58	2.90	71.60
- Toilet	ไม่มี		2	4	2.70	13.33
- Kitchen	มี	30		14	2.70	259.26
Room type 4						
- Master bed room	มี	2		34	2.90	41.98
- Toilet	ไม่มี		2	11	2.70	36.67
- Bed room 2	มี	2		18	2.90	22.22
- Toilet	ไม่มี		2	7	2.70	23.33
- Living & Dinning room	มี	2		52	2.90	64.20
- Toilet	ไม่มี		2	4	2.70	13.33
- Kitchen	มี	30		11	2.70	203.70
Room type 6						
- Master bed room	มี	2		34	2.90	41.98
- Toilet	ไม่มี		2	11	2.70	36.67
- Bed room 2	มี	2		18	2.90	22.22
- Toilet	ไม่มี		2	7	2.70	23.33
- Living & Dinning room	มี	2		52	2.90	64.20
- Toilet	ไม่มี		2	4	2.70	13.33
- Kitchen	มี	30		11	2.70	203.70

Design engineer : _____

(นายคุณวุฒิ เปี่ยมเปรมปรีชา)

Registered number : สก.1701

Date : 9 ก.ค. 2546

ภาคผนวก ฏ

รายการคำนวณระยะเวลาลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคาร

1. จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408

1.1 ความสามารถรับปริมาณคนของบันไดหนีไฟต่อความกว้างคือ 1.3 คน/วินาที/ความกว้างของบันไดหนีไฟ 1 เมตร (ตาม Fire Safety Codes Flow)

1.2 ความเร็วในการเดินในแนวราบ 0.6 เมตร/วินาที

2. ความกว้างของบันไดหลัก = 1.5 เมตร

ได้แก่บันได ST1 และ ST4

ความกว้างของบันไดหนีไฟเฉพาะ = 1.0 เมตร

ได้แก่บันได ST2 และ ST5

3. จำนวนผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น

3.1 ส่วนที่พักอาศัยใน Service apartment และ Main apartment

3.1.1 Service apartment ประกอบด้วย Unit ขนาดเล็กกว่า 100 ตารางเมตร จำนวน 64 Unit คิดเป็นผู้อาศัย 2 คน/Unit ดังนั้น มีผู้อาศัย = 128 คน

3.1.2 Main apartment ประกอบด้วย Unit ขนาดมากกว่า 100 ตารางเมตร จำนวน 79 Unit คิดเป็นผู้อาศัย 4 คน/Unit ดังนั้น มีผู้อาศัย = 316 คน

3.2 ส่วนห้องออกกำลังกายบนชั้น 13 ใน Service apartment มีพื้นที่รวม 167 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 167/2.7 = 62 คน

3.3 ส่วนห้องจัดงานบนชั้น 7 ใน Main apartment มีพื้นที่รวม 122.5 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 122.5/1.35 = 91 คน

3.4 ส่วนห้องออกกำลังกายและห้องเครื่องเล่นเด็กบนชั้น 8 ใน Main apartment มีพื้นที่รวม 425 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 425/2.7 = 158 คน

3.5 พนักงาน 80 คน แบ่งเป็น Service apartment 30 คน และ Main apartment 50 คน

4. ระยะทางเดินจากบันไดหนีไฟไปสู่ภายนอกแบ่งได้เป็น

- จากบันไดหนีไฟ ST 1 และ ST 2สู่ภายนอกอาคาร = 18.00 เมตร
- จากบันไดหนีไฟ ST 4 สู่ภายนอกอาคาร = 26.00 เมตร

<u>การคำนวณการลำเลียงบุคคลทางบันไดหนีไฟ</u>

T1 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 407 ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที

Service apartment ระยะไกลที่สุดที่คนจะไปถึงบันไดหนีไฟ = 15.00 เมตร

Main apartment ระยะไกลที่สุดที่คนจะไปถึงบันไดหนีไฟ = 9.00 เมตร

ดังนั้น Service apartment ใช้เวลา 25 วินาที

Main apartment ใช้เวลา 15 วินาที

T2 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408 Fire Safety Code

Flow Capacity = 1.3คน/วินาที/ความกว้างของบันไดเป็นเมตร

- Service apartment ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1.00 เมตร

จำนวนคนใน Service apartment = 128+62+30 = 220 คน

Service apartment ใช้เวลา = 220 / 1.3x1 = 170 วินาที

- Main apartment ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1.00 เมตร

จำนวนคนใน Main apartment = 316+91+158+50 = 615 คน

Main apartment ใช้เวลา = 615 / 1.3x1 = 473 วินาที

T3 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408 ระยะเวลาเดินใน Slope = 0.4 เมตร/วินาที

ลูกนอนบันได = 0.25 เมตร ลูกตั้ง = 0.175 เมตร (= 0.5 เท่าลูกนอน)

ดังนั้น ความเร็วตามแนวดิ่ง = 0.179 เมตร/วินาที

ความสูง Service apartment = 42.75 เมตร ดังนั้น ใช้เวลา 42.75/0.179 = 239 วินาที

ความสูง Main apartment = 95.15 เมตร ดังนั้น ใช้เวลา 95.15/0.179 = 532 วินาที

T4 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 407 ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที

ระยะทางไกลสุดตามแบบ Service apartment = 18.00 เมตร

ดังนั้น ใช้เวลา = 18/0.6 = 30 วินาที

ระยะทางไกลสุดตามแบบ Main apartment = 26.00 เมตร

ดังนั้น ใช้เวลา = 26/0.6 = 44 วินาที

เวลาที่ใช้ในการลำเลียงคนออกสู่ภายนอกอาคาร = T1 + T2 + T3 + T4

Service apartment = 25 + 170 + 239 + 30 = 464 วินาที

= 464 / 60x60 = 0.129 < 1 ชม.

Main apartment = 15 + 473 + 532 + 44 = 1,064 วินาที

= 1,064 / 60x60 = 0.296 < 1 ชม.

ภาคผนวก ฐ

หนังสือยืนยันการออกปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน
จากสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานคับเพลิงที่ ๑๒ กก.๒ บก.คพ.

ที่ ๐๐๑๑.(คพ.)๒๑๒/๒๑๐ **วันที่** ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๖

เรื่อง ยืนยันการออกปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัทราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตามที่บริษัทราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด มีหนังสือถึง งานคับเพลิงที่ ๑๒ กก.๒ บก.คพ. (ส.คพ.คลองเตย) เพื่อยืนยันการออกปฏิบัติการคับเพลิง และบรรเทาสาธารณภัยกรณีเหตุฉุกเฉิน นั้น สถานีตำรวจคับเพลิงคลองเตยได้พิจารณารายละเอียดแล้ว ขอยืนยันว่าระยะทางจากสถานีตำรวจคับเพลิงคลองเตย ถึง บริษัทราชาโอเวอร์ซีส์ ประมาณ ๓ กิโลเมตร รถคับเพลิงสามารถออกปฏิบัติการถึงที่เกิดเหตุได้ภายใน ๑๕ นาที นอกเหนือจากนั้นแล้วแต่สภาพการจราจรจะอำนวย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ร.ต.อ.

(สมเกียรติ อาจอนงค์)

รอง สว.ฯปรท.สว.งานคับเพลิงที่ ๑๒ กก.๒ บก.คพ.

ภาคผนวก ฑ

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร

บางประเภทและบางขนาด

ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดออกสู่สิ่งแวดล้อม ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ในประกาศนี้

"อาคาร" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคารหลังเดียว หรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียว หรือมีหลายท่อ ที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม ซึ่งได้แก่

(1) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(2) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

(3) หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(4) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ซึ่งมีผู้ให้บริการแก่ลูกค้าตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ

(5) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

(6) อาคารโรงเรียนราษฎร์ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนราษฎร์และโรงเรียนของทางราชการและอาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

(7) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรการระหว่างประเทศและของเอกชน

(8) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า

(9) ตลาดตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(10) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร

"น้ำทิ้ง" หมายความว่า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียแล้วจนเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2 ให้แบ่งประเภทของอาคารตามข้อ 1 ออกเป็น 5 ประเภท คือ

(1) อาคารประเภท ก.

(2) อาคารประเภท ข.

(3) อาคารประเภท ค.

(4) อาคารประเภท ง.

(5) อาคารประเภท จ.

ข้อ 3 อาคารประเภท ก. หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้

(1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ห้องนอนขึ้นไป

(3) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 30 เตียงขึ้นไป

(4) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 55,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 25,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป

(8) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 2,500 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 4 อาคารประเภท ข. หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้

(1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องนอน แต่ไม่ถึง 500 ห้องนอน

(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 60 ห้องแต่ไม่ถึง 200 ห้อง

(3) ห้องพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 ห้องขึ้นไป

(4) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) โรงพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลที่มีเตียงสำหรับรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 เตียง แต่ไม่ถึง 30 เตียง

(6) อาคารโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนของทางราชการ สถาบันอุดมศึกษาของเอกชนหรือสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

(7) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 55,000 ตารางเมตร

(8) อาคารของศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 25,000 ตารางเมตร

(9) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

(10) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,500 ตารางเมตร

ข้อ 5 อาคารประเภท ค. หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้

(1) อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคาร ไม่ถึง 100 ห้องนอน

(2) โรงแรมที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นห้องพักรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารไม่ถึง 60 ห้อง

(3) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 50 ห้อง แต่ไม่ถึง 250 ห้อง

(4) สถานบริการที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 5,000 ตารางเมตร

(5) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชน ที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร

(6) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,500 ตารางเมตร

(7) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 250 เมตร แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร

ข้อ 6 อาคารประเภท ง. หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้

(1) หอพักที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 10 ห้อง แต่ไม่ถึง 50 ห้อง

(2) ตลาดที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 1,000 ตารางเมตร

(3) ภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นของอาคารหรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร

ข้อ 7 อาคารประเภท จ. หมายถึงภัตตาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ให้บริการรวมกันทุกชั้นไม่ถึง 100 ตารางเมตร

ข้อ 8 มาตรฐานการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ก. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง 5-9

(2) บีโอดี (BOD) ต้องมีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) ซัลไฟด์ (Sulifide) ต้องมีค่าไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(5) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร

(6) ตะกอนหนัก (Settleable Solids) ต้องมีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร

(7) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ต้องมีค่าไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร

(8) ทีเคเอ็น (TKN) ต้องมีค่าไม่เกิน 35 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 9 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ข. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้นแต่

(1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 10 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ประเภท ค. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้นแต่

(1) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 11 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ง. ต้องเป็นไปตามข้อ 8 เว้นแต่

(1) บีโอดี ต้องไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร

(2) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) ซัลไฟด์ ต้องมีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) ค่าทีเคเอ็น ต้องมีค่าไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 12 มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท จ. ต้องมีค่าดังต่อไปนี้

(1) ความเป็นกรดและด่างต้องมีค่าระหว่าง 5-9

(2) บีโอดี ต้องมีค่าไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) สารแขวนลอย ต้องมีค่าไม่เกิน 60 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) น้ำมันและไขมัน ต้องมีค่าไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 13 การตรวจสอบมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างให้กระทำโดยใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(2) การตรวจสอบค่าบีโอดีให้กระทำโดยวิธีการอะไซด์โมดิฟิเคชั่น (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

(3) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอยให้กระทำโดยวิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(4) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ให้กระทำโดยใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(5) การตรวจสอบค่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดให้กระทำโดยใช้วิธีการระเหยแห้งระหว่างอุณหภูมิ 103 องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง

(6) การตรวจสอบค่าตะกอนหนักให้กระทำโดยใช้วิธีการกรวยอิมฮอฟฟ์ (Imhoff cone) ขนาดบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลา 1 ชั่วโมง

(7) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมันให้กระทำโดยใช้วิธีการสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(8) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็นให้กระทำโดยใช้วิธีการเจลดาห์ล (Kjeldahl)

ข้อ 14 การคิดคำนวณพื้นที่ใช้สอย จำนวนอาคารและจำนวนห้องของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารให้เป็นไปตามวิธีการที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 15 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ ความถี่ และระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม 2537

พิศาล มูลศาสตรสาทร

(นายพิศาล มูลศาสตรสาทร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและการพลังงาน

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนพิเศษ 9 ง วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537)

ภาคผนวก ฒ

ข้อมูลเพิ่มเติม เดือนกันยายน 2546

ข้อมูลเพิ่มเติม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ของ

บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

จัดทำโดย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

กันยายน 2546

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

2 กันยายน 2546

เรื่อง ขอส่งมอบข้อมูลเพิ่มเติมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณารายงานฯของโครงการดังกล่าว จำนวน 18 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้ส่งมอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร มายังสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) เพื่อพิจารณาประกอบการขออนุญาตขยายโครงการมาแล้วนั้น จากการพิจารณารายงานฯของเจ้าหน้าที่ สผ. ได้มีความเห็นให้โครงการเสนอรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณารายงาน ฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม 2546 ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอจัดส่งข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)

กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

แบบ สผ.2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	:	โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
ที่ตั้งโครงการ	:	แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร
ชื่อเจ้าของโครงการ	:	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	:	เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑/๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท เอ.บี.อี.เอ็น.เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๕ ถึงวันที่ ๑ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข .....

.....

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๔๕

(นายเฉลิมศักดิ์ วานิชสมบัติ)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
A B E N ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

69/82 หมู่ 2 ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ : 0-2580-9308, 0-2951-3471, 0-2951-3840 แฟ็กซ์ : 0-2951-3840
69/82 Moo 2, Tha-sai Sub-district, Muang district, Nonthaburi 11000 Tel : 0-2580-9308, 0-2951-3471, 0-2951-3840 Fax : 0-2951-3840
E-mail : aben2537@hotmail.com , aben@clickta.com

แบบ สผ. 3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

2 กันยายน 2546

หนังสือฉบับนี้รับรองว่าบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นายกล้า มณีโชติ	.....

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายเทพฤทธิ์ ชนะค้า	.....
นายชูศักดิ์ นันทวรศิลป์	.....
นายพานุรักษ์ กลั่นนุรักษ์	.....

ABEN ENGINEERING CONS.....

(นายเทพฤทธิ์ ชนะค้า)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

404504E/อาคารพักอาศัย/OTHER/OEPP3/46

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	- ผู้จัดการโครงการ	10
นายกล้า มณีโชติ	- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	10
นายพานุรักษ์ กลั่นนุรักษ์	- สภาพภูมิประเทศ	5
นายเทพฤทธิ์ ชนะค้า	- สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	5
นายชูศักดิ์ นันทวรศิลป์	- ระบบบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	5
นายสมคิด พุ่มฉัตร	- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข	15
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ	30
นายอรรถจิต จวนสาง	- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข	20

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้จัดการโครงการ นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม นายกล้า มณีโชติ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	10/205 หมู่ 3 สุขุมวิท 113 ต.สำโรงเหนือ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
- สภาพภูมิประเทศ นายพานุรักษ์ กลั่นนุรักษ์	วศ.บ. (โยธา) วศ.ม. (แหล่งน้ำ)	33 ซ.หมู่บ้านอัมรินทร์นิเวศ แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
- สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา นายเทพฤทธิ์ ชนะค้า	วศ.บ. (โยธา)	77/67 หมู่ 2 ต.บางเลน อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	
- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม นายชูศักดิ์ นันทวรศิลป์	วศ.บ. (โยธา)	69/98 หมู่ 2 ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข **นายสมคิด พุ่มฉัตร**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ **นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข **นายอรรถจิต จวนสาง**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (โครงการส่วนขยาย)

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

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ .....

(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร .....

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☑ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2546

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

โครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างอาคาร

สภาพปัจจุบันได้ดำเนินการในส่วนของเสาเข็มเจาะและทดสอบเข็มเรียบร้อยแล้ว

รายงานเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2546

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง

หน้า

สารบัญรูป

หน้า

ข้อมูลเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1. รายละเอียดโครงการ

1.1 สผ. ให้แสดงแบบแปลนอาคารส่วนเดิม (79 ห้อง) ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างได้ก่อน และส่วนขยายให้ชัดเจน พร้อมทั้งแสดงรูปถ่ายประกอบการดำเนินการก่อสร้างในปัจจุบัน

คำชี้แจง สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการส่วนเดิมซึ่งมีขอบเขตพื้นที่ใช้สอยของอาคารโครงการที่ใกล้เคียงกับโครงการส่วนขยาย สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) โครงการส่วนเดิม พื้นที่ใช้สอยของอาคารโครงการส่วนเดิมเท่ากับ 33,580 ตารางเมตร (พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 29,900 ตารางเมตร) ประกอบด้วย พื้นที่ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 79 ห้อง และพื้นที่จอดรถ จำนวน 224 คัน

การคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ Floor Area Ratio (FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ Building Coverage Ratio (BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม Open Space Ratio (OSR) โดยพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคำนวณจะไม่คิดรวมพื้นที่ดาดฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล ดังนั้น พื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคิดเท่ากับ 29,900 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมเท่ากับ 1,845 ตารางเมตร (กฎหมายอาคาร 1 อาษา 2538) ซึ่งมีรายละเอียดในการคำนวณดังนี้

1) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	29,900 ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	29,900 / 3,632
ต่อพื้นที่โครงการ (FAR)	=	8.23 : 1

2) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845	ตารางเมตร

	=	1,845x100/3,632
คิดเป็นร้อยละ	=	50.80 ของพื้นที่โครงการ

3) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (OSR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845	ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,632 – 1,845	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	1,787	ตารางเมตร
	=	1,787 x 100 / 3,632	
คิดเป็นร้อยละ	=	49.20	ของพื้นที่โครงการ

เมื่อรวมอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) กับอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดิน (OSR) จะเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

BCR + OSR	=	100%
50.80+49.20	=	100%

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 ข้อ 52 (1) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 7 (ข้อ 6 (1)) กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการได้จัดให้มีที่ว่างถึงร้อยละ 49.20

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 ข้อ 7 (ข้อ 5) กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของตัวอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) 8.23 : 1 โดยมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

(2) โครงการส่วนขยาย พื้นที่ใช้สอยของอาคารโครงการส่วนขยายเท่ากับ 33,175 ตารางเมตร (พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากับ 30,170 ตารางเมตร) ประกอบด้วยพื้นที่ห้องพักอาศัยขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตร จำนวน 143 ห้อง และพื้นที่จอดรถ 224 คัน โดยอาคารโครงการส่วนขยายมีขนาดพื้นที่ใช้สอยบริเวณชั้นที่ 12 ที่เพิ่มขึ้น 135 ตารางเมตร และมีจำนวนห้องเพิ่มขึ้นจำนวน 64 ห้อง แต่มีพื้นที่จอดรถเท่ากัน จำนวน 224 คัน

สำหรับการคำนวณหาอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ Floor Area Ratio (FAR) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ Building Coverage Ratio (BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม Open Space Ratio (OSR) โดยพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคำนวณจะไม่คิดรวมพื้นที่ดาดฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล ดังนั้นพื้นที่ใช้สอยของโครงการที่นำมาคิดเท่ากับ 30,170 ตารางเมตร และพื้นที่อาคารปกคลุมเท่ากับ 1,845 ตารางเมตร (กฎหมายอาคาร 1 อาษา 2538) ซึ่งมีรายละเอียดในการคำนวณดังนี้

1) อัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	30,170 ตารางเมตร
ดังนั้นอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	=	30,170 / 3,632
ต่อพื้นที่โครงการ (FAR)	=	8.31 : 1

2) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845 ตารางเมตร
	=	1,845x100/3,632
คิดเป็นร้อยละ	=	50.80 ของพื้นที่โครงการ

3) อัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (OSR)

พื้นที่โครงการ	=	3,632 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	1,845 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,632 – 1,845 ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	1,787 ตารางเมตร
	=	1,787 x 100 / 3,632
คิดเป็นร้อยละ	=	49.20 ของพื้นที่โครงการ

เมื่อรวมอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดิน (BCR) กับอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดิน (OSR) จะเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์

BCR + OSR = 100%

50.80+49.20 = 100%

ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 ข้อ 52 (1) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 7 (ข้อ 6 (1)) กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการได้จัดให้มีที่ว่างถึงร้อยละ 49.20

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 ข้อ 7 (ข้อ 5) กำหนดให้อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของตัวอาคาร ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ซึ่งการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) 8.31 : 1 โดยมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

เมื่อพิจารณารายละเอียดของพื้นที่ใช้สอยของอาคารโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายแล้ว มีเพียงอัตราส่วนพื้นที่ใช้สอยรวมทุกชั้นของอาคารต่อพื้นที่โครงการ (FAR) ที่มีค่าต่างกัน คือ โครงการส่วนเดิมมีค่า FAR เท่ากับ 8.23 : 1 โครงการส่วนขยายมีค่า FAR เท่ากับ 8.31 : 1 โดยค่า FAR มีค่าที่เปลี่ยนแปลงแต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ตามกฎกระทรวงกำหนด สำหรับอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (BCR) และอัตราส่วนร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมดินต่อพื้นที่โครงการ (OSR) มีค่าร้อยละ 50.80 ของพื้นที่โครงการและร้อยละ 49.20 ของพื้นที่โครงการ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเท่ากันทั้งโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย สำหรับรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายดังแสดงในตารางที่ 1.1-1 และ 1.1-2 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยดังแสดงในตารางที่ 1.1-3 ส่วนแบบแปลนอาคารส่วนเดิมขนาด 79 ห้อง ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้าง (ดังแสดงในเอกสารแนบ 1) การดำเนินการก่อสร้างโครงการในปัจจุบันได้ทำการเจาะเสาเข็มและทำการทดสอบเสาเข็มเรียบร้อยแล้ว สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันจึงมีสภาพเป็นพื้นที่โล่งที่ถูกปรับถมแล้ว ซึ่งขณะนี้พื้นที่โครงการยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างอาคารแต่อย่างใด ภาพประกอบของสภาพพื้นที่โครงการส่วนเดิมในปัจจุบันดังแสดงในรูปที่ 1.1-1

1.2 สผ. เนื่องจากทางเข้า-ออกโครงการมีสะพานข้ามทางระบายน้ำสาธารณะ จึงขอให้แสดงแบบแปลนสะพาน หากมี Slope สูงจะเป็นอุปสรรคต่อการเลี้ยวเข้า-ออกโครงการ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบบริเวณทางเข้า-ออกสู่ถนนภายนอก และต่อเนื่องกับการจัดจราจรภายในโครงการ

คำชี้แจง เนื่องจากพื้นที่เดิมของโครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่าลักษณะของสะพานจึงมีโครงสร้างและความลาดชันไม่เหมาะสมแก่การขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่โครงการ สภาพของสะพานในปัจจุบันมีขนาดความกว้างประมาณ 11 เมตร เป็นสะพานคอนกรีตเสริมเหล็กมีความชัน 1 : 3.0 อย่างไรก็ตาม โครงการได้คำนึงถึงลักษณะการใช้ประโยชน์จากสะพานดังกล่าวในช่วงก่อสร้างโครงการจึงใช้สะพานนี้ในการขนส่งวัสดุและการเดินทางเข้า-ออกโครงการในช่วงของงานเจาะเสาเข็มและทดสอบเสาเข็มเท่านั้น ซึ่งการดำเนินงานช่วงก่อสร้างของโครงการในส่วนของงานดังกล่าวได้เสร็จสิ้นไปแล้ว ปัจจุบันโครงการจึงยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างงานในส่วนของโครงสร้างอาคารแต่อย่าง

ตารางที่ 1.1-1

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการ (ส่วนเดิม)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นใต้ดิน	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		26	1,000.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			40.00
	รวม			**1,040.00**
ชั้นที่ 1	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		14	580.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องสันทนาการ ทางเดินอื่น ๆ			1,290.00
	รวม			**1,870.00**
ชั้นที่ 2	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		29	965.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			465.00
	รวม			**1,430.00**
ชั้นที่ 3	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 4	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 5	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00

<u>ตารางที่ 1.1-1(ต่อ)</u>

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 6	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		32	965.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,575.00**
ชั้นที่ 7	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำ			516.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			254.00
	รวม			**1,255.00**
ชั้นที่ 8	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		177.00
	- ห้องเครื่องเล่นเด็ก (ขนาด 132.40 ตารางเมตร)	2		264.80
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			168.20
	รวม			**1,095.00**
ชั้นที่ 9	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	. ห้องพักขนาด 465 ตารางเมตร	1		465.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 10	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	. ห้องพักขนาด 465 ตารางเมตร	1		465.00

<u>ตารางที่ 1.1-1(ต่อ)</u>

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 11	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 242.5 ตารางเมตร	2		485.00
	. ห้องพักขนาด 465 ตารางเมตร	1		465.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 12	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 160 ตารางเมตร	2		320.00
	. ห้องพักขนาด 205 ตารางเมตร	2		410.00
	. ห้องพักขนาด 435 ตารางเมตร	1		435.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,355.00**
ชั้นที่ 13	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		90.00
	- ศูนย์สุขภาพ	1		70.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำบนดาดฟ้า ทางเดินอื่น ๆ			245.00
	รวม			**1,195.00**
ชั้นที่ 14	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			95.00

ตารางที่ 1.1-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	รวม			**885.00**
ชั้นที่ 15	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 16	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 17	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 18	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 440 ตารางเมตร	1		440.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 19	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 360 ตารางเมตร	1		360.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**795.00**

ตารางที่ 1.1-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นที่ 20	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 360 ตารางเมตร	1		360.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**795.00**
ชั้นที่ 21	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 22	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 23	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 24	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 25	- พื้นที่พักอาศัย			

ตารางที่ 1.1-1(ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 26	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 27	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 175 ตารางเมตร	2		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 28	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 350 ตารางเมตร	1		350.00
	. ห้องพักขนาด 345 ตารางเมตร	1		345.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นดาดฟ้า	- พื้นที่บันได ห้องเครื่องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์ และถังเก็บน้ำ คสล.			350.00
	รวม			**350.00**
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด			**33,580.00**
	รวมจำนวนห้องพักทั้งหมด	**79**		
	รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด		**224**	

ที่มา : บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

ตารางที่ 1.1-2

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการ (ส่วนขยาย)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นใต้ดิน	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		26	1,000.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			40.00
	รวม			**1,040.00**
ชั้นที่ 1	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		14	580.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			1,290.00
	รวม			**1,870.00**
ชั้นที่ 2	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		29	965.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 70 ตารางเมตร	2		140.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,430.00**
ชั้นที่ 3	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 4	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**

ตารางที่ 1.1-2 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
ชั้นที่ 5	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		41	1,300.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,910.00**
ชั้นที่ 6	- พื้นที่จอดรถและทางวิ่ง		32	965.00
	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			125.00
	รวม			**1,575.00**
ชั้นที่ 7	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- พื้นที่สระว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำ			516.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			254.00
	รวม			**1,255.00**
ชั้นที่ 8	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		177.00
	- ห้องเครื่องเล่นเด็ก (ขนาด 132.40 ตารางเมตร)	2		264.80
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			168.20
	รวม			**1,095.00**
ชั้นที่ 9	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00

ตารางที่ 1.1-2 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 10	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 11	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 12	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 71.25 ตารางเมตร	4		285.00
	. ห้องพักขนาด 100 ตารางเมตร	2		200.00
	. ห้องพักขนาด 203.75 ตารางเมตร	4		815.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ			190.00
	รวม			**1,490.00**
ชั้นที่ 13	- พื้นที่พักอาศัย			
	. ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร	4		790.00
	- ห้องออกกำลังกาย	1		90.00
	- ศูนย์สุขภาพ	1		70.00
	- พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ พื้นที่สระ			245.00

<u>ตารางที่ 1.1-2 (ต่อ)</u>

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	ว่ายน้ำและระเบียงสระว่ายน้ำบนดาดฟ้า ทางเดินอื่น ๆ			
	รวม			**1,195.00**
ชั้นที่ 14	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 95.00
	รวม			**885.00**
ชั้นที่ 15	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 16	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 17	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 18	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 197.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		790.00 85.00
	รวม			**875.00**
ชั้นที่ 19	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 177.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ	4		710.00 85.00

ตารางที่ 1.1-2 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	ทางเดินอื่น ๆ			
	รวม			**795.00**
ชั้นที่ 20	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 177.5 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		710.00 85.00
	รวม			**795.00**
ชั้นที่ 21	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 22	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 23	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 24	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 25	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	4		695.00 85.00

ตารางที่ 1.1-2 (ต่อ)

ชั้นที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวน (ห้อง)	จำนวน (คัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 26	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 4		 695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 27	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 173.75 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 4		 695.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นที่ 28	- พื้นที่พักอาศัย . ห้องพักขนาด 160 ตารางเมตร . ห้องพักขนาด 375 ตารางเมตร - พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดินอื่น ๆ	 2 1		 320.00 375.00 85.00
	รวม			**780.00**
ชั้นดาดฟ้า	- พื้นที่บันได ห้องเครื่องสื่อสาร ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเครื่องลิฟท์ และถังเก็บน้ำ คสล.			350.00
	รวม			**350.00**
	รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด			**33,715.00**
	รวมจำนวนห้องพักทั้งหมด	**143**		
	รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด		**224**	

ที่มา : บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546

ตารางที่ 1.1-3

เปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยอาคารโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย

ชั้นที่	จำนวน/ขนาด ห้องพักอาศัย(ห้อง)	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนเดิม) (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนขยาย)(ตร.ม.)
ชั้นใต้ดิน	-	26	1,040.00	1,040.00
ชั้นที่ 1	-	14	1,870.00	1,870.00
ชั้นที่ 2	ส่วนขยาย 4 ห้อง	29	1,430.00	1,430.00
ชั้นที่ 3	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	41	1,910.00	1,910.00
ชั้นที่ 4	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	41	1,910.00	1,910.00
ชั้นที่ 5	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	41	1,910.00	1,910.00
ชั้นที่ 6	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	32	1,575.00	1,575.00
ชั้นที่ 7	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,255.00	1,255.00
ชั้นที่ 8	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 6 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,095.00	1,095.00

ตารางที่ 1.1-3 (ต่อ)

ชั้นที่	จำนวน/ขนาด ห้องพักอาศัย(ห้อง)	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนเดิม) (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนขยาย)(ตร.ม.)
ชั้นที่ 9	ส่วนเดิม 5 ห้อง ส่วนขยาย 10 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,490.00	1,490.00
ชั้นที่ 10	ส่วนเดิม 5 ห้อง ส่วนขยาย 10 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,490.00	1,490.00
ชั้นที่ 11	ส่วนเดิม 5 ห้อง ส่วนขยาย 10 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,490.00	1,490.00
ชั้นที่ 12	ส่วนเดิม 5 ห้อง ส่วนขยาย 10 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,355.00	1,490.00 (พื้นที่เพิ่มขึ้นในส่วนของห้องพักอาศัย 135 ตร.ม.)
ชั้นที่ 13	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	1,195.00	1,195.00
ชั้นที่ 14	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	885.00	885.00
ชั้นที่ 15	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	875.00	875.00
ชั้นที่ 16	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	875.00	875.00

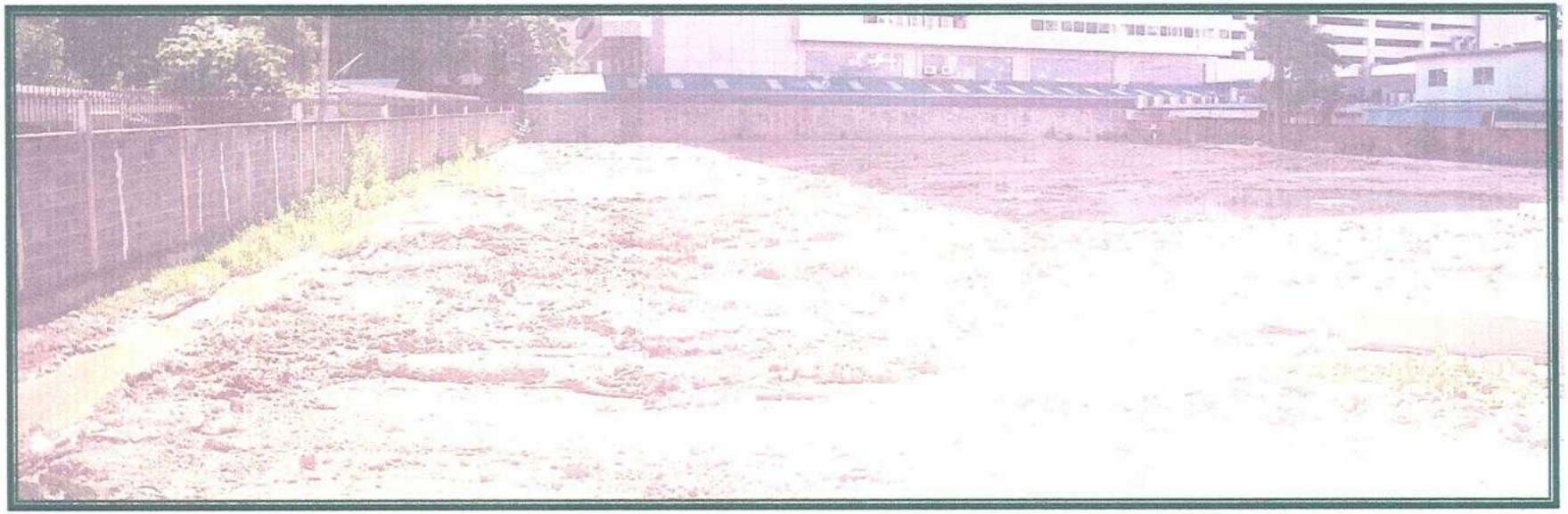
ตารางที่ 1.1-3 (ต่อ)

ชั้นที่	จำนวน/ขนาด ห้องพักอาศัย(ห้อง)	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนเดิม) (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนขยาย)(ตร.ม.)
ชั้นที่ 17	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	875.00	875.00
ชั้นที่ 18	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	875.00	875.00
ชั้นที่ 19	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	795.00	795.00
ชั้นที่ 20	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	795.00	795.00
ชั้นที่ 21	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นที่ 22	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.		780.00	780.00
ชั้นที่ 23	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นที่ 24	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00

ตารางที่ 1.1-3 (ต่อ)

ชั้นที่	จำนวน/ขนาด ห้องพักอาศัย(ห้อง)	จำนวนที่จอดรถ (คัน)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนเดิม) (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอยรวม โครงการ (ส่วนขยาย)(ตร.ม.)
ชั้นที่ 25	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นที่ 26	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นที่ 27	ส่วนเดิม 3 ห้อง ส่วนขยาย 4 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นที่ 28	ส่วนเดิม 2 ห้อง ส่วนขยาย 3 ห้อง ขนาดมากกว่า 35 ตร.ม.	-	780.00	780.00
ชั้นดาดฟ้า	-	-	350.00	350.00
	พื้นที่ใช้สอยรวม		**33,580.00**	**33,715.00**
	ส่วนเดิม 79 ห้อง	**224**		
	ส่วนขยาย 143 ห้อง	**224**		
	เพิ่มขึ้น 64 ห้อง	**เท่าเดิม**	**พื้นที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นชั้นที่ 12 เท่ากับ 135 ตารางเมตร**	

ที่มา : บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด, 2546



<u>รูปที่ 1.1-1</u> สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

Env-1/404504E/pwp/F111Sup0-1

ใด ดังนั้น โครงการได้คำนึงถึงความปลอดภัยในช่วงก่อสร้างของคนงานและผลกระทบด้านการจราจรที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งโครงการได้ทำการติดต่อขอเชื่อมสะพานจากสำนักงานเขตวัฒนาแล้ว โดยสะพานมีความกว้าง 12 เมตร ความชัน 1 : 9.6 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการขนส่งวัสดุก่อสร้างทั้งในช่วงก่อสร้างและการจราจรในการเข้า-ออกโครงการในช่วงดำเนินการ สำหรับรายละเอียดแบบแปลนสะพานเชื่อมทางเข้า-ออกของโครงการดังแสดงในเอกสารแนบ 2 ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบต่อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

1) บริเวณทางเข้า-ออก บริษัทรับเหมาจัดให้มีคนงานก่อสร้างถือธงสีแดงและเขียวเพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ให้รถที่ใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท 19 ทำการหยุดรถเมื่อใช้ธงแดงและให้ขับผ่านได้ในกรณีที่ใช้ธงเขียว

2) บริษัทรับเหมาได้จัดพื้นที่กองวัสดุอย่างเป็นสัดส่วน จึงไม่ส่งผลต่อการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(2) ช่วงดำเนินการ

1) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณทางขึ้นไปยังที่จอดรถภายในอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกไม่ก่อให้เกิดการติดสะสมของรถที่จะเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการด้านการจราจรบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอไว้แล้วในรายงาน ฯ ฉบับเดือนกรกฎาคม 2546 แล้ว และได้เพิ่มเติมมาตรการลดผลกระทบด้านการจราจรช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการดังกล่าวไว้ในตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2

การประเมินผลกระทบด้านการจราจร

บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบด้านการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการต่อถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการในช่วงชั่วโมงที่มีปริมาณจราจรสูงที่สุดจากการสำรวจปริมาณจราจรในวันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545 โดยมีปริมาณจราจรค่าสูงสุดในแต่ละแยกดังนี้

แยกที่ 1	ช่วงเวลา 16.00 น. – 17.00 น. มีปริมาณจราจรเท่ากับ	1,233 PCU/ชั่วโมง
แยกที่ 2	ช่วงเวลา 11.00 น. – 12.00 น. มีปริมาณจราจรเท่ากับ	807 PCU/ชั่วโมง
แยกที่ 3	ช่วงเวลา 16.00 น. – 17.00 น. มีปริมาณจราจรเท่ากับ	855 PCU/ชั่วโมง
แยกที่ 4	ช่วงเวลา 08.00 น. – 09.00 น. มีปริมาณจราจรเท่ากับ	570 PCU/ชั่วโมง

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- หมั่นตรวจสอบเครื่องยนต์รถบรรทุก โดยเฉพาะเครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้การระบายควันเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสถานที่เพื่อใช้สำหรับล้างล้อรถพร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ฉีดที่มีความดันสูง เพื่อล้างล้อรถหรือตัวถังรถหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมเพื่อทำความสะอาดรถก่อนออกจากสถานที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องจัดให้มีรั้วชั่วคราวทึบและแข็งแรง สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของหรือที่ดินต่างผู้ครอบครอง กรณีติดต่อกับที่สาธารณะจะต้องมีสิ่งปกคลุมทางเดินเพื่อป้องกันวัสดุตกหล่นด้วย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ให้ใช้ยางแอสฟัลต์หรือคอนกรีตปูบริเวณทางเข้า-ออก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- วัสดุและการจัดการกองวัสดุ			
	. ถุงซีเมนต์ ที่มีปริมาณมากกว่า 20 ถุง ต้องคลุมด้วยผ้าคลุมหรือเก็บในพื้นที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ถุงซีเมนต์หรือเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ก่อสร้าง ต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด			เทรดดิ้ง จำกัด
	. การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ที่ปิดล้อมทั้งด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อที่จะให้ผิวเปียกอยู่เสมอ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. การขนย้ายวัสดุที่มีฝุ่น ต้องฉีดพรมด้วยน้ำทันทีก่อนการขนย้าย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ทำให้เกิดฝุ่นด้วยสายพาน			
	. ระบบขนส่งแบบสายพานที่ขนวัสดุต้องปิดด้านบนและด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. จุดเชื่อมระหว่าง 2 สายพาน ต้องจัดทำหลังคาปิดให้มิดชิด	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. บริเวณสายพานต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกำจัดเศษวัสดุที่ตกค้างอยู่บนสายพาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่วัสดุจะตกลงสู่พื้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การเจาะ การตัด การขัดผิววัสดุที่มีฝุ่น โดยใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ ต้องฉีดน้ำหรือสารเคมีบนผิวอย่างต่อเนื่อง เว้นแต่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ที่แยกฝุ่นหรือกรองฝุ่นไว้แล้ว	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การผสมคอนกรีต การไสไม้ การกระทำใด ๆ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ที่ก่อให้เกิดมลพิษต้องจัดทำในพื้นที่ที่ได้คลุมด้วยผ้าคลุมหรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม			เทรดดิ้ง จำกัด
	- การดำเนินการกับเศษวัสดุที่เหลือใช้			
	. เศษวัสดุจะต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมหรือปิดมิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ต้องจัดให้มีปล่องชั่วคราวหรือวิธีการอื่นที่เหมาะสมที่ปิดมิดชิดสำหรับทิ้งหรือลำเลียงเศษวัสดุ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ต้องขนย้ายเศษวัสดุ ขยะ และสิ่งปฏิกูลออกจากสถานที่ก่อสร้างอย่างน้อยทุกวัน หากยังไม่พร้อมที่จะขนย้าย ต้องจัดให้มีที่พักรวมที่มีขนาดเพียงพอ อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการจัดเก็บ และต้องมีมาตรการทำความสะอาดอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ปลายปล่องที่ใช้ทิ้งเศษวัสดุต้องสูงจากระดับพื้นหรือภาชนะรองรับไม่เกิน 1 เมตร	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมด้านฝุ่นละอองและเศษวัสดุร่วงหล่น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	. การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ต้องใช้ผ้าทึบหรือผ้าใบโปร่งแสง หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสมปิดกั้นตัวอาคารเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างร่วงหล่นและฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย			
	- การขนส่งวัสดุ			
	. รถบรรทุกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างหรือเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างต้องจัดให้มีผ้าใบคลุมให้มิดชิด โยงยึดแข็งแรง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ยานพาหนะที่ใช้ต้องไม่บรรทุกน้ำหนักเกินความสามารถในการรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐานของถนนที่กรุงเทพมหานครกำหนดไว้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ห้ามมิให้ผู้ใดล้างรถยนต์หรือล้อเลื่อนลงบนถนนที่สาธารณะและทำให้ถนนหรือที่สาธารณะสกปรก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	. ห้ามมิให้ผู้ใดปล่อยเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างหรือที่ติดค้างมากับรถบรรทุกวัสดุลงบนถนน ทางระบายน้ำหรือในที่สาธารณะใด ๆ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. เสียงและการสั่นสะเทือน	- จำกัดช่วงเวลาการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ให้อยู่ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น			เทรดดิ้ง จำกัด
	- กรณีใช้เครื่องจักรที่ต้องมีการตอก บดอัดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น ต้องจัดหาวัสดุ เช่น กระสอบ หรืออื่น ๆ มารองรับหัวเสาเพื่อลดเสียงจากกิจกรรมลง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นตรวจสอบดูแลรักษาเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีในการใช้งาน และมีการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการปิดครอบเพื่อลดระดับเสียงเท่าที่จะสามารถทำได้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดูแลสภาพรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุให้อยู่ในสภาพดี ไม่ให้เกิดเสียงดัง และควบคุมการใช้ความเร็วในย่านชุมชนไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง	- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ตอก Sheet Piles ติดกันเป็นพืดตลอดแนวที่มีการตอกเสาเข็มโดย Sheet Piles ที่ใช้จะต้องยาวพอที่จะกั้นคลื่นสั่นสะเทือนระดับลึกได้	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ขุดคูกว้างประมาณ 2 เมตร และลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อลดคลื่นความสั่นสะเทือนระดับผิวดินจากการตอกเสาเข็ม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ในการพิจารณาเลือกบริษัทรับเหมาโครงการควรพิจารณาการจัดการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย และในสัญญาว่าจ้างระหว่าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เจ้าของโครงการและบริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องระบุครอบคลุมถึงวิธีการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยควรมีรายละเอียดเกี่ยวกับ . กฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน . การจัดให้มีและควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่าง ๆ . การตรวจสอบสภาพเครื่องมือ/อุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน			
	- บริษัทรับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ซึ่งได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ (Safety Glasses with Side Shields) ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน เข็มขัดนิรภัย ตาข่ายกันตก สำหรับงานที่อยู่บนที่สูง หน้ากากช่างเชื่อม เพื่อป้องกันแสงและประกายไฟ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ปลั๊กอุดหู ที่ครอบหู เป็นต้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ตรวจสอบและควบคุมดูแลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เหมาะสมกับประเภทของงาน			
	- กำหนดขอบเขตและจัดทำแนวรั้วของบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำหนดจุดเข้า-ออก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องทำป้ายเตือนหรือโปสเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในบริเวณที่จำเป็น เช่น "เขตก่อสร้าง" "ลดความเร็วรถยนต์" "เขตสวมหมวกนิรภัย" เป็นต้น	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงาน สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีอุปกรณ์สำหรับการปฐมพยาบาล พยาบาลประจำ รวมทั้งเตรียมรถสำหรับจัดส่งผู้บาดเจ็บในกรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรงเพื่อนำส่งไปยังสถานพยาบาลบริเวณใกล้เคียง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีห้องส้วมให้เพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง โดยตำแหน่งของห้องส้วมต้องอยู่ห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 30 เมตร	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. คุณภาพน้ำ	- จัดให้มีห้องส้วมสำหรับคนงานอย่างเพียงพอ สะดวกควรจัดให้มีห้องส้วมชาย 4 ห้อง และ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ห้องส้วมหญิง 4 ห้อง สำหรับการบำบัดน้ำเสีย ใช้ระบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม จำนวน 8 ชุด ระยะเวลากักเก็บ 1.256 วัน			
	- กำหนดให้มีการสูบตะกอนจากบ่อเกรอะไปกำจัดทันทีเมื่อบ่อเกรอะเต็ม	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การคมนาคม	- ควบคุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างไม่ให้บรรทุกน้ำหนักเกิน เพราะอาจทำให้ถนนชำรุด และจำกัดความเร็วรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชั่วโมง	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ย้ำเตือนให้พนักงานขับรถทุกคนปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัดและกำชับให้ขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษช่วงผ่านชุมชน	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ เช่น ป้ายชลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการและเมื่อเข้าใกล้บริเวณทางเข้าออกพื้นที่โครงการ จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและแสดงลูกศรทิศทางเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดและหลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน	- ภายในเขตก่อสร้างและเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีคนงานก่อสร้างถือธงสีแดงและเขียว เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ให้รถที่ใช้เส้นทางบนถนนสุขุมวิท 19 ทำการหยุดรถเมื่อใช้ธงสีแดงและให้เคลื่อนรถผ่านได้ในกรณีใช้ธงสีเขียว บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ			
	- จัดให้มีพื้นที่กองวัดสุอย่างเป็นสัดส่วน จึงไม่ส่งผลต่อการจราจรภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ			
6. การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	- ก่อสร้างคันดินสูง 0.50 เมตร บดอัดให้แน่นรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและด้านในของคันดินทำเป็นร่องระบายน้ำเพื่อรองรับน้ำหลาก	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7. การจัดการมูลฝอย	- จัดเตรียมถังขยะขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- กำชับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- รวบรวมขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้างเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ถมที่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
8. สวัสดิการและความปลอดภัยของคนงาน	- จัดให้มีรถรับส่งพนักงานเป็นประจำทุกวันทำงานไปกลับระหว่างที่พักคนงานก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	บริเวณก่อสร้าง			เทรดดิ้ง จำกัด
9. สาธารณสุข	- ให้เข้มงวดต่อคนงานในด้านสุขาภิบาลเพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดห้องปฐมพยาบาลโดยให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างเคร่งครัด	- สำนักงานชั่วคราว	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดสวัสดิการด้านสุขาภิบาลต่าง ๆ เช่น น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดและภาชนะรองรับขยะให้เพียงพอ	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. สุนทรียภาพ	- มีการวางแผนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักรให้เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดระเบียบการอยู่อาศัยของคนงานและการดูแลรักษาความสะอาดภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	- ภายในเขตก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัทรับเหมาและบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมและมีองค์ประกอบครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ตามกฎหมายควบคุมอาคาร เช่น ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด 6 เดือน/ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ทำการสูบไขมันออกจากบ่อดักไขมัน 3 เดือน/ครั้งโดยติดต่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการสูบกากไขมันบริเวณบ่อดักไขมันตามระยะเวลาที่กำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. การใช้น้ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. การจัดการมูลฝอย	- รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นใส่ไว้ในถุงพลาสติกสีดำ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุง ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในห้องเก็บมูลฝอยของแต่ละชั้น และพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีขนาดความจุของห้องประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนให้สำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตวัฒนาในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การระบายน้ำ	- ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อตรวจสอบการระบายน้ำ	- บ่อตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		การระบายน้ำ	ดำเนินการ	
	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 405 ลูกบาศก์-เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามิให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการพัฒนา โดยเมื่อฝนหยุดตกโครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำทั้งหมด เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น เป็นต้น	- บ่อหน่วงน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะทุก 3 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
6. การคมนาคม	- การควบคุมการจราจรภายในโครงการ . ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ . จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องทางการจราจร . ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สาธารณะ . พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก . จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา . จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการจราจรบริเวณทางขึ้น-ลงที่จอดรถภายในอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวก		ดำเนินการ	
	- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น	- บริเวณถนนด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7 สังคม-เศรษฐกิจ	- หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ จะต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	- จุดที่ได้รับการร้องเรียน	- โดยทันทีที่ได้รับการร้องเรียน	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย . น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 126 ลบ.ม. . ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง . เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) . ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) . หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว . หัวน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน . บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน . ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น . ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดระยะ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีเกินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น คือ สถานีตำรวจดับเพลิงย่อยอาจณรงค์ และบ่อนไก่ โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน		เวลาดำเนินการ	
	- ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัย เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ โดยจัดให้ไปรวมอยู่ในบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการ และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าหน้าที่ป้องกันอัคคีภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
9. พื้นที่สีเขียว	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกเป็นไม้พุ่มทรงสูง เช่น อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ภายในอาคารจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณระเบียงของห้องพักอาศัยแต่ละห้องและบริเวณสระน้ำภายในอาคารด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	- การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร โดยติดตั้งฉนวนกั นความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	- อาคารภายในโครงการ	- ช่วงก่อสร้างอาคาร	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- เครื่องปรับอากาศ . เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency - Ratio (EER)) . บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ 1) ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราว ตามกำหนดที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดย	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ 2) ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้ง Thermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 องศาเซลเซียส 3) เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย 4) ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน 5) พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา 6) ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด 7) ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่			
	- การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรส	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิด Low Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast			
	- การใช้ไฟฟ้าในห้องพักแต่ละห้องติดตั้งระบบ Key Tag ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติในช่วงที่ไม่มีการใช้งานแล้ว	- ภายในห้องพัก	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- บุคลากร . อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ . จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน . จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ผลกระทบด้านการจราจรอันมีผลเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ จะทำการประเมินผลกระทบต่อถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงพื้นที่โครงการโดยการประเมินจะใช้อัตราส่วนปริมาณการจราจรต่อความจุของถนน ได้แก่ ค่า Volume to Capacity Ratio (V/C) ภายใต้ข้อกำหนดในการประเมินดังนี้

- เนื่องจากรถที่ใช้ในการสัญจรบริเวณถนนสุขุมวิท 19 นั้นมีหลายประเภท ดังนั้นเพื่อให้การประเมินเป็นไปในทางเดียวกันจึงจำเป็นต้องปรับค่าปริมาณของยานยนต์ให้เป็นหน่วยเดียวกันทั้งหมด ในที่นี้คือ หน่วย Passenger Car Unit (PCU) โดยในการปรับค่าให้เป็นหน่วยเดียวกันจะใช้ Factor ของ Passenger Car Equivalent (PCE) (กองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง) ดังนี้

Factor = 1.0 ใช้กับรถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถยนต์โดยสาร 4 ล้อ
Factor = 0.3 ใช้กับรถจักรยานยนต์ และรถยนต์สามล้อเครื่อง
Factor = 1.3 ใช้กับรถบรรทุก 4 ล้อ
Factor = 1.5 ใช้กับรถบรรทุก 6 ล้อ และรถโดยสาร 6 ล้อขึ้นไป
Factor = 1.7 ใช้กับรถบรรทุก 10 ล้อ และรถพ่วง

- จากข้อกำหนดของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง ซึ่งกำหนดให้ 1 ช่องจราจรสามารถรองรับรถได้สูงสุด 2,000 PCU/ชั่วโมง

- ถนนสุขุมวิท 19 ช่วงสี่แยกอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการลงมาทางทิศใต้ประมาณ 100 เมตร จากต้นซอยจนถึงพื้นที่โครงการมีระยะทาง 430 เมตร ลักษณะถนนเป็นแบบ 2 ช่องจราจร ดังนั้นการคิดค่า V/C Ratio จะเป็นการคิดค่าโดยรวมทั้งหมด 2 ช่องจราจรต่อ 1 ทางแยก

- การคำนวณหาค่า PCU ของถนนสุขุมวิท 19 ช่วงสี่แยก (ก่อนถึงพื้นที่โครงการประมาณ 100 เมตร) จะจำแนกตามประเภทของรถที่ได้จากการสำรวจการจราจร เมื่อ วันอังคารที่ 29 ตุลาคม 2545 โดยการสำรวจการจราจรจำแนกตามประเภทรถและช่วงเวลาจะครอบคลุมทั้งในช่วงเวลาเร่งด่วนและนอกช่วงเวลาเร่งด่วนตามแบบวิธีการสำรวจของกรมทางหลวง โดยค่า PCU/ชั่วโมงของแต่ละแยกของถนนสุขุมวิท 19 ได้ใช้ค่า PCU สูงสุดในแต่ละช่วงเวลารายละเอียดดังได้กล่าวในเบื้องต้นในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร

- ในส่วนการประมาณปริมาณจราจรในอนาคตของถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงพื้นที่โครงการจะใช้ข้อมูลสถิติปริมาณรถยนต์ที่จดทะเบียนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครของกรมขนส่งทางบก ในระหว่างช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นของรถที่ขอจดทะเบียนโดยเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี

- ค่า V/C Ratio หาได้จากสูตร

  V/C Ratio = ค่า PCU รวมต่อชั่วโมง/ค่าความจุของถนน

- การเปรียบเทียบค่า V/C เมื่อพิจารณาความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร พิจารณาความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรได้ดังตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1
ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของจราจรตามอัตราส่วนปริมาณจราจร

สภาพการจราจร	V/C
เลวมาก	0.88-1.00
เลว	0.67-0.88
พอใช้ได้	0.52-0.67
ดี	0.36-0.52
ดีมาก	0.20-0.36

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี, 2538

จากข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น สามารถทำการประเมินผลกระทบด้านการจราจรได้ดังนี้

(1) ช่วงก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างคาดว่าจะดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2547 ถึง ปี พ.ศ. 2548 โดยช่วงก่อสร้างสูงสุดคาดว่าจะมีรถบรรทุกดิน รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและรถรับส่งคนงานรวมทั้งสิ้นประมาณ 20 เที่ยว/วัน ทั้งนี้จะคิดในกรณีที่รถบรรทุกทั้งหมดขนส่งทั้งไปและกลับในช่วงโมงเดียวกัน คือ 40 คัน/ชั่วโมง หรือเท่ากับ 68 PCU/ชั่วโมง และคิดในกรณีที่เลวร้ายที่สุด คือ ให้รถทั้งหมดไปและกลับโดยใช้เส้นทางเดิมหรือแยกเดิม โดยการประเมินสภาพการจราจรช่วงก่อสร้างบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยก (100 เมตร ก่อนถึงโครงการ) ดังแสดงในตารางที่ 1.2-2

จากผลการประเมินการจราจรบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงโครงการ 100 เมตร โดยพิจารณาค่า V/C Ratio ดังแสดงในตารางที่ 1.2-2 ซึ่งเมื่อนำไปพิจารณากับค่าในตารางที่ 1.2-1 พบว่าสภาพความคล่องตัวของการจราจรถนนสุขุมวิท 19 ในแต่ละแยกอยู่ในสภาพดังนี้

- แยกที่ 1 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.34 กรณีมีโครงการในช่วงก่อสร้างปี 2547 และ 2548 เท่ากับ 0.39 และ 0.45 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 1 อยู่ในสภาพคล่องตัวดี ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรปรับมาอยู่ในสภาพคล่องตัวดี

- แยกที่ 2 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.22 กรณีมีโครงการในช่วงก่อสร้างปี 2547 และ 2548 เท่ากับ 0.26 และ 0.30 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว

ตารางที่ 1.2-2

สรุปการประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท 19

ปี พ.ศ.		ปริมาณจราจร (PCU/ชั่วโมง)				V/C Ratio			
		แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4	แยกที่1	แยกที่2	แยกที่3	แยกที่4
2545	กรณีไม่มีโครงการ	1,233.00	807.00	855.00	570.00	0.31	0.20	0.21	0.14
2546	กรณีไม่มีโครงการ	1,356.30	887.70	940.50	627.00	0.34	0.22	0.24	0.16
2547	กรณีไม่มีโครงการ	1,491.93	976.47	1,034.55	689.70	0.37	0.24	0.26	0.17
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	1,559.93	1,044.47	1,102.55	757.70	0.39	0.26	0.28	0.19
2548	กรณีไม่มีโครงการ	1,715.92	1,148.92	1,212.81	833.47	0.43	0.29	0.30	0.21
(ช่วงก่อสร้าง)	กรณีมีโครงการ	1,783.92	1,216.92	1,280.81	901.47	0.45	0.30	0.32	0.23
2549	กรณีไม่มีโครงการ	1,962.32	1,338.61	1,408.89	991.62	0.49	0.33	0.35	0.25
(เปิดดำเนินการ)	กรณีมีโครงการ	2,186.32	1,562.61	1,632.89	1,215.62	0.55	0.39	0.41	0.30

หมายเหตุ : ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงก่อสร้าง เท่ากับ 68 PCU/ชั่วโมง

ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นช่วงเปิดดำเนินการ เท่ากับ 224 PCU/ชั่วโมง

พบว่าการจราจรในแยกที่ 2 อยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรยังคงอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมากเช่นเดิม

- แยกที่ 3 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.24 กรณีมีโครงการในช่วงก่อสร้างปี 2547 และ 2548 เท่ากับ 0.28 และ 0.32 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 3 อยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรยังคงอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมากเช่นเดิม

- แยกที่ 4 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.16 กรณีมีโครงการในช่วงก่อสร้างปี 2547 และ 2548 เท่ากับ 0.19 และ 0.23 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 4 อยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรยังคงอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมากเช่นเดิม

เมื่อพิจารณาค่า V/C Ratio ที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละแยกส่วนใหญ่อยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรบริเวณถนนสุขุมวิท 19 ในช่วงก่อสร้างอาคารโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

(2) ช่วงดำเนินการ

1) ผลกระทบด้านปริมาณจราจร

คาดว่าโครงการจะสามารถเปิดดำเนินการได้ประมาณปี พ.ศ. 2549 โดยปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นเนื่องจากโครงการจะคิดจากพื้นที่การรองรับปริมาณรถยนต์ของโครงการที่สามารถรองรับรถได้ประมาณ 224 คัน หรือ 224 PCU และกำหนดให้รถยนต์ออกจากพื้นที่โครงการพร้อมกันทั้งหมดใน 1 ชั่วโมง หรือมีค่าเท่ากับ 224 PCU/ชั่วโมง โดยทำการคิดที่กรณีเลวร้ายที่สุด คือ ให้รถออกทางด้านถนนสุขุมวิท 19 ทั้งหมด และเมื่อถึงบริเวณสี่แยกจะกำหนดให้รถใช้เส้นทางเดียวกันทั้งหมด โดยการประเมินสภาพการจราจรช่วงเปิดดำเนินการบนถนนสุขุมวิม 19 บริเวณสี่แยกก่อนถึงโครงการดังแสดงในตารางที่ 1.2-2

จากผลการประเมินปริมาณจราจรบนถนนสุขุมวิท 19 บริเวณสี่แยกที่ห่างจากพื้นที่โครงการมาทางทิศใต้ประมาณ 100 เมตร ในช่วงเปิดดำเนินการของแต่ละแยกมีสภาพการจราจรดังนี้

- แยกที่ 1 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.34 กรณีมีโครงการในช่วงเปิดดำเนินการปี 2549 เท่ากับ 0.55 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 1 อยู่ในสภาพคล่องพอใช้ ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรปรับมาอยู่ในสภาพคล่องตัวพอใช้

- แยกที่ 2 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.22 กรณีมีโครงการในช่วงเปิดดำเนินการปี 2549 เท่ากับ 0.39 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 2 อยู่ในสภาพคล่องตัวดี ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรปรับมาอยู่ในสภาพคล่องตัวดี

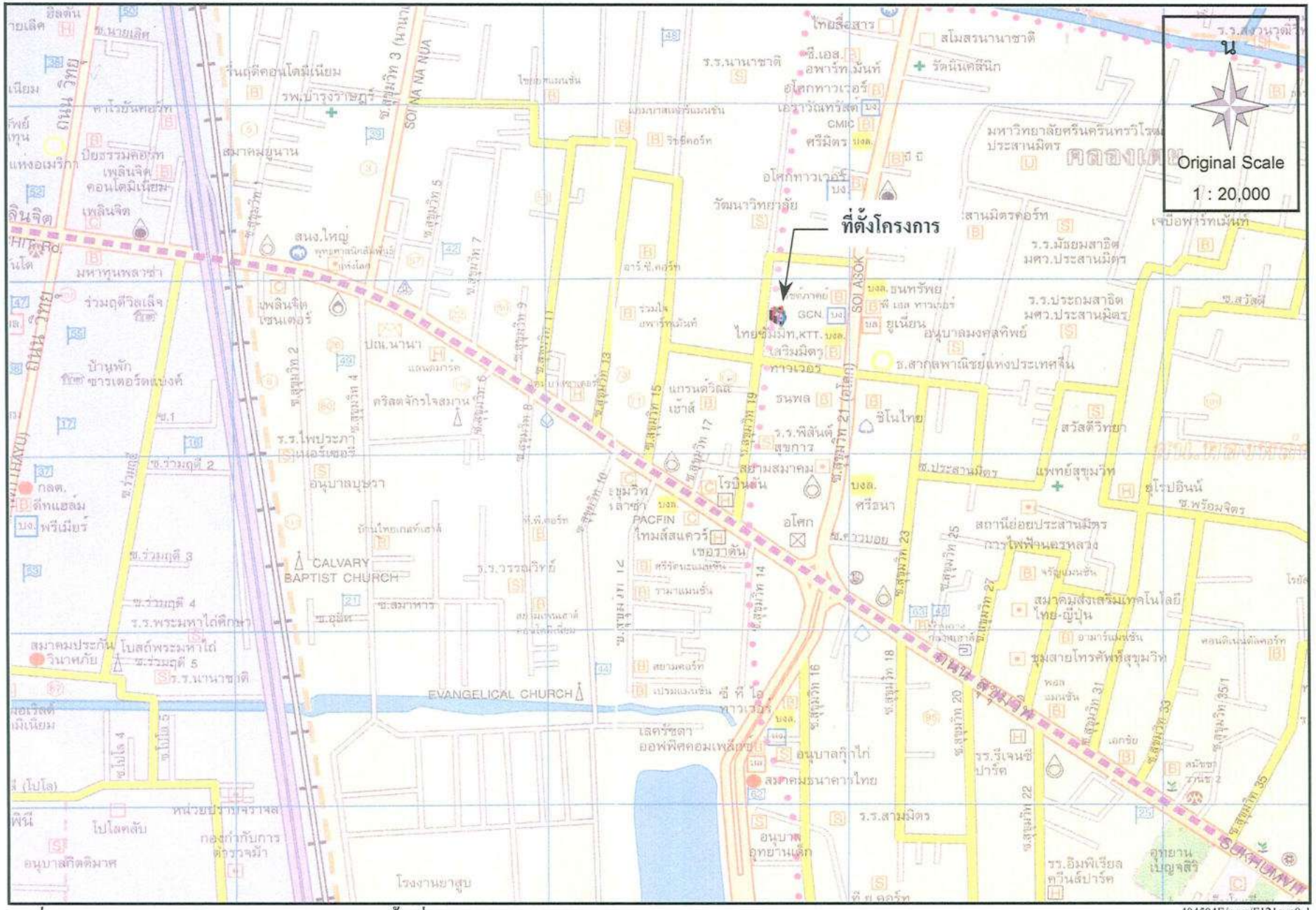
- แยกที่ 3 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.24 กรณีมีโครงการในช่วงเปิดดำเนินการปี 2549 เท่ากับ 0.41 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 3 อยู่ในสภาพคล่องตัวดี ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรปรับมาอยู่ในสภาพคล่องตัวดี

- แยกที่ 4 มีค่า V/C Ratio กรณีไม่มีโครงการในปี 2546 เท่ากับ 0.16 กรณีมีโครงการในช่วงเปิดดำเนินการปี 2549 เท่ากับ 0.30 เมื่อเปรียบเทียบกับตารางที่ 1.2-1 แล้ว พบว่าการจราจรในแยกที่ 4 อยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก ซึ่งกรณีไม่มีโครงการสภาพจราจรอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมาก เมื่อมีโครงการในช่วงก่อสร้างสภาพการจราจรยังคงอยู่ในสภาพคล่องตัวดีมากเช่นเดิม

เมื่อพิจารณาจากการประเมินผลกระทบด้านการจราจรในช่วงเปิดดำเนินการในแยกที่ 1 มีการปรับตัวของสภาพการจราจรในสภาพการจราจรที่คล่องตัวดีมากมาเป็นสภาพการจราจรที่คล่องตัวพอใช้ อย่างไรก็ตามในแยกที่ 2 3 และแยกที่ 4 สภาพการจราจรส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในสภาพคงตัวดี ดังนั้น คาดว่าผลกระทบที่มีต่อการจรจรบริเวณถนนสุขุมวิท 19 ในช่วงเปิดดำเนินการของอาคารโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

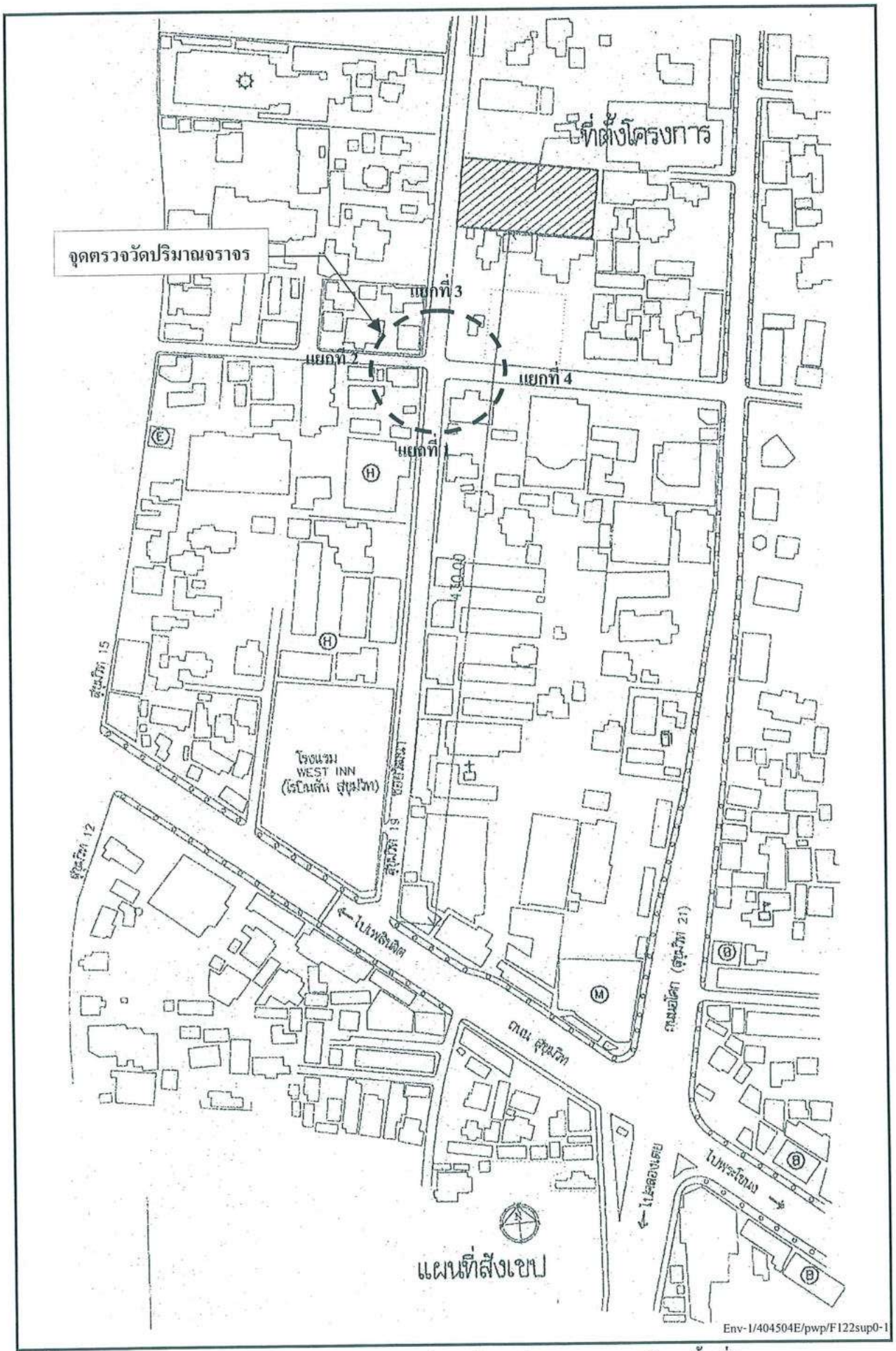
2) ผลกระทบต่อการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก

ถนนสุขุมวิท 19 เป็นถนนคอนกรีต มีเขตทางกว้าง 19.15 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร การเดินรถเป็นแบบ 2 ทิศทาง โดยรถที่ออกจากพื้นที่โครงการด้านถนนสุขุมวิท 19 นั้น จะสามารถออกสู่เส้นทางถนนสุขุมวิทได้ 3 เส้นทางคือ จากที่ตั้งโครงการลงมาทางทิศใต้ของถนนสุขุมวิท 19 ประมาณ 430 เมตร หรือจากที่ตั้งโครงการเลี้ยวซ้ายเพื่อใช้เส้นทางสุขุมวิท 21 บริเวณสี่แยกชิโน-ไทย ประมาณ 100 เมตร และจากที่ตั้งโครงการเลี้ยวขวาเพื่อใช้เส้นทางสุขุมวิท 15 ซึ่งเป็นซอยที่สามารถออกสู่ซอยสุขุมวิท 3 (ซอยนานาเหนือ) ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ รายละเอียดของตำแหน่งจุดตรวจวัดปริมาณจราจรบริเวณแยกก่อนถึงโครงการบนถนนสุขุมวิท 19 และโครงข่ายการจราจรดังแสดงในรูปที่ 1.2-1 และรูปที่ 1.2-2 สำหรับการประเมินผลกระทบต่อการจราจรบนถนนสุขุมวิท 19 ในช่วงชั่วโมงที่มีปริมาณการจราจรสูงสุดโดยพิจารณาจากแยกที่มีปริมาณจราจรสูงสุดจากตารางที่ 1.2-2 ได้แก่ ในช่วงเวลาเย็นแยกที่ 1 มีค่า PCU เท่ากับ 1,233 PCU/ชั่วโมง (เวลา 16.00 น.- 17.00 น.) และช่วงเช้าบริเวณแยกที่ 4 มีค่า PCU เท่ากับ 570 PCU/ชั่วโมง (เวลา 08.00 น. – 09.00 น.) เนื่องจากรถของผู้ปกครองที่ไปรับ-ส่งนักเรียนโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ซึ่งตั้งอยู่ในซอยสุขุมวิท 19 อยู่ทางด้านทิศเหนือจากโครงการไปประมาณ 100 เมตร เมื่อพิจารณาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนหากประเมินให้รถจากโครงการซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 224 คัน (ประเมินจากจำนวนที่จอดรถของโครงการ) ออกจากโครงการ



404504E/pwp/F121sup0-1

รูปที่ 1.2-1 โครงข่ายเส้นทางการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 1.2-2 แสดงจุดตรวจวัดปริมาณจราจรและรูปขยายโครงข่ายการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการ

พร้อมกันหมดใน 1 ชั่วโมง หรือเท่ากับ 224 PUC/ชั่วโมง หรือ 1 นาที จะมีรถออกจากโครงการ 4 คัน เมื่อรวมกับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในปัจจุบันตามที่บริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินไว้ในเบื้องต้นการจราจรส่วนใหญ่อยู่ในสภาพคล่องตัวดี โดยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่มีขนาดกว้าง 12 เมตร โครงการจะจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการ โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาเร่งด่วนจะมีเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรประจำพื้นที่เข้ามาอำนวยความสะดวกให้การจราจรคล่องตัวมากขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อสภาพการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการด้านถนนสุขุมวิท 19 จะอยู่ในระดับต่ำ

2. การจัดการน้ำเสีย

2.1 สผ. ให้พิจารณาทบทวนการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ลงบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายลงทางระบายน้ำสาธารณะ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันการลักลอบปล่อยน้ำทิ้งออกนอกโครงการโดยตรง

คำชี้แจง เนื่องจากระบายน้ำของโครงการได้จัดให้มีเส้นท่อระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะประโยชน์โดยตรง อย่างไรก็ตาม โครงการมีบ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนปล่อยน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไว้แล้ว ซึ่งโครงการได้เล็งเห็นถึงมาตรการประหยัดพลังงานโครงการ ซึ่งการระบายน้ำทิ้งผ่านบ่อหน่วงน้ำจะต้องติดตั้งเครื่องปั๊มน้ำเพิ่มเพื่อใช้ในการสูบน้ำเสียออกจากบ่อหน่วงน้ำอีกทั้งเพิ่มความถี่ในการใช้เครื่องสูบน้ำอันจะก่อให้เกิดการสูญเสียพลังงานเพิ่มขึ้น ดังนั้น โครงการจึงมีวิธีในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันจะเกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอไว้ในตารางมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในตารางที่ 5.3-1 ไว้เรียบร้อยแล้ว

2.2 สผ. เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นแบบ Activated Sludge จึงให้ประเมินความถี่และปริมาณตะกอนส่วนเกินและกากไขมันที่ต้องกำจัด

คำชี้แจง การเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการเป็นแบบ Activated Sludge ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับกากตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากส่วนตกตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

ปริมาตรส่วนตกตะกอน	=	20.80	ลูกบาศก์เมตร
ภาระบีโอดี	=	3.12	กก. บีโอดี/วัน
	=	0.15	กก.บีโอดี/ลบ.ม./วัน
น้ำหนักตะกอน	=	0.18	กก. ตะกอน/กก.-บีโอดีที่ถูกกำจัด
	(อ้างอิงจาก : Yu Ganshen & Zhejiang, Press of Science & Technology, 1983)		
บีโอดีที่ถูกกำจัด	=	3.12	กก.บีโอดี/วัน
น้ำหนักของแข็ง	=	0.18 x 3.12	กก.ตะกอน/วัน

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่จะตรวจสอบ	ระยะเวลาและความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	ค่าใช้จ่ายต่อปี โดยประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
คุณภาพน้ำ				
- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะต้องมีดัชนีที่ทำการตรวจวัดเป็นอย่างน้อย คือ pH, BOD, สารแขวนลอย Suspended Solids), TKN, น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) และ Fecal Coliform	- จำนวน 2 จุดของระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ 1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (น้ำที่ออกจากบ่อแยกกาก) 2. น้ำทิ้งภายหลังการบำบัดในบ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank)	- จำนวน 1 ครั้งในเดือนแรกที่เริ่มทำการเดินระบบ ภายหลังจากนั้นตรวจวัดทุกๆ 4 เดือน	- 36,000	- บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
- ทำการสูบตะกอนในบ่อพักตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย	- บ่อพักตะกอนส่วนเกิน	- บ่อตกตะกอน 6 เดือนต่อครั้ง หรือ 2 ครั้งต่อปี	- 1,000	- บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
- ทำการสูบกากไขมันบริเวณบ่อดักไขมัน	- บ่อดักไขมัน	- บ่อดักไขมัน 3 เดือนต่อครั้ง หรือ 4 ครั้งต่อปี	- 2,000	- บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

	=	0.562	กก.ตะกอน/วัน
ความหนาแน่นของน้ำ	=	1,000	กก./ลบ.ม.
ความถ่วงจำเพาะ	=	1.005	
Percent solids expressed as a decimal	=	0.01	

ปริมาณตะกอนที่เกิดขึ้น $= \dfrac{0.562}{1{,}000 \times 1.005 \times 0.01}$

= 0.056 ลบ.ม./วัน

= 185.71 วัน

= 6.2 เดือน

จากรายการคำนวณปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องกำจัด โครงการได้กำหนดให้สูบตะกอนส่วนตกตะกอน 6 เดือน/ครั้ง หรือปีละ 2 ครั้ง โดยใช้บริการสูบสิ่งปฏิกูลจากสำนักงานเขตวัฒนา รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.3-1 เรียบร้อยแล้ว

ส่วนบ่อดักไขมันของโครงการ ซึ่งจะรับน้ำเสียเฉพาะจากการประกอบอาหารในส่วนครัวของห้องพักอาศัยเท่านั้น โดยบ่อดักไขมันของโครงการมีจำนวน 1 บ่อ ขนาดกว้าง 3 เมตร ยาว 4 เมตร ความลึกประสิทธิผล 2.8 เมตร ปริมาตร 33.6 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการกำหนดให้มีการกำจัดกากไขมันจากส่วนนี้ทุก ๆ 3 เดือน ทั้งนี้ โครงการได้เพิ่มเติมลงตารางมาตรมาตรการติดตามตรวจสอบและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตารางที่ 5.3-1 ไว้แล้ว

2.3 สผ. ให้ทบทวนความถูกต้องของข้อมูล BOD ออกจากบ่อเติมอากาศ หน้า 2-44

คำชี้แจง เกณฑ์ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งเป็นแบบตะกอนเร่ง Activated Sludge มีรายละเอียดดังนี้

น้ำใช้ที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในโครงการ	=	151	ลูกบาศก์เมตร/วัน
น้ำเสียที่เกิดขึ้น (คิดที่ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้)	=	121	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ออกแบบให้ระบบบำบัดน้ำเสียสามารถรับน้ำเสียได้	=	140	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ระยะเวลาในการเดินระบบ	=	24	ชั่วโมง
บีโอดีเข้าระบบ	=	250	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณของแข็งแขวนลอยเข้าระบบ	=	200	มิลลิกรัม/ลิตร
บีโอดีออกระบบ	=	20	มิลลิกรัม/ลิตร
ปริมาณของแข็งแขวนลอยออกระบบ	=	30	มิลลิกรัม/ลิตร

สำหรับส่วนเติมอากาศมีรายละเอียดดังนี้

- เวลากักเก็บน้ำ	20.57	ชั่วโมง

- บีโอดีเข้าระบบ	250	มิลลิกรัม/ลิตร
- บีโอดีออกระบบ	15	มิลลิกรัม/ลิตร
- ของแข็งแขวนลอยในตะกอน(MLSS)	2,000	มิลลิกรัม MLSS/ลิตร
ปริมาตร (4.00 x 12.00 x 2.50)	120	ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้นค่าบีโอดีที่ออกจากบ่อเติมอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียโครงการมีค่าเท่ากับ 15 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งประสิทธิภาพในการบำบัดของบ่อเติมอากาศของโครงการที่สามารถบำบัดน้ำเสียที่มีค่าบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 250 มิลลิกรัม/ลิตร ลดลงเหลือออกจากบ่อเติมอากาศเท่ากับ 15 มิลลิกรัม/ลิตร ดังนั้นบ่อเติมอากาศจึงมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้ร้อยละ 94 ของปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ รายละเอียดดังแสดงในรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียโครงการในเอกสารแนบ 3

ค่าบีโอดีผสมของทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในทางระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งของโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการสมดุลของมวลอย่างง่าย (Mass Balance) ดังนี้

$$C = \frac{C_1Q_1 + C_2Q_2}{Q_1 + Q_2}$$

เมื่อ C = บีโอดีผสมของทางระบายน้ำสาธารณะ (มิลลิกรัม/ลิตร)

C_1 = บีโอดีของน้ำที่ระบายออกจากโครงการ 20.0 มิลลิกรัม/ลิตร

C_2 = บีโอดีของทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ 17 มิลลิกรัม/ลิตร

Q_1 = อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการ 118.8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

Q_2 = อัตราการระบายน้ำของทางระบายน้ำสาธารณะ 10,800 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง

แทนค่า $C = \frac{(20 \times 118.8) + (17 \times 10,800)}{118.8 + 10,800}$

= 17.03 มิลลิกรัม/ลิตร

จากการคำนวณดังกล่าวการระบายน้ำออกจากโครงการลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งคิดค่าบีโอดีเท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร จะทำให้ค่าบีโอดีผสมของทางระบายน้ำสาธารณะเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมน้อยมาก ซึ่งไม่ปรากฏมาตรฐานในแหล่งน้ำผิวดินที่มีลักษณะการใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำเท่านั้น ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เปรียบเทียบตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร บางประเภทและบางขนาด (พ.ศ. 2537) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ประเภทอาคาร ข พบว่ามีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3. การจัดการมูลฝอย

สผ. ให้โครงการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ท่อทิ้งขยะ เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูง ให้ประเมินผลกระทบและการจัดการที่เหมาะสม

คำชี้แจง สำหรับการจัดการมูลฝอยของอาคารโครงการ ซึ่งมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยแยกเป็นมูลฝอยเปียก 0.477 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยแห้ง 1.908 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมมูลฝอยดังนี้

(1) อาคารส่วนหน้า

บริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 13 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยขนาด 7 ตารางเมตร หรือ 21 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ในบริเวณด้านข้างท่อทิ้งมูลฝอยของแต่ละชั้น เพื่อใช้เป็นที่พักมูลฝอย โดยที่พักมูลฝอยของแต่ละชั้นประกอบด้วยถังขนาด 200 ลิตร เพื่อรองรับมูลฝอยเปียก และมูลฝอยอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษ โดยมีถุงดำรองรับอีกชั้นหนึ่งหลังจากนั้นพนักงานทำความสะอาดจะทำการมัดปิดปากถุงให้มิดชิดก่อนจะถูกลำเลียงลงสู่ชั้นที่ 1 ที่ห้องพักมูลฝอยขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร และมูลฝอยแห้งจะถูกลำเลียงโดยท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร ลงมาสู่ชั้นที่ 1 ที่ห้องพักมูลฝอยขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร บริเวณปลายท่อทิ้งมูลฝอยจะมีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร พร้อมทั้งมีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลคัดแยกประเภทมูลฝอยที่มีการปะปนมาและทำการรวบรวมใส่ถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท เมื่อปริมาณมูลฝอยเต็มถังที่รองรับพนักงานทำความสะอาดจะทำการเคลื่อนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการบริเวณอาคารส่วนหลังที่มีขนาดความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งภายในจะทำการแยกส่วนเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยเปียกขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนให้สำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

(2) อาคารส่วนหลัง

อาคารส่วนหลังผู้พักอาศัยแต่ละห้องจะเป็นผู้รวบรวมและนำมูลฝอยเปียกมาทิ้งยังห้องพักมูลฝอยในแต่ละชั้น (ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 28) โดยมีขนาดห้องพักมูลฝอยขนาด 7 ตารางเมตร หรือขนาดความจุประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะประกอบด้วยถังขนาด 200 ลิตรจัดไว้ภายในเพื่อแยกมูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตรายหรือมีพิษ และมูลฝอยแห้งจะทิ้งที่ท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร ลงมาสู่ชั้นที่ 1 บริเวณห้องพักมูลฝอยขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบริเวณปลายท่อทิ้งมูลฝอยจะมีถังขนาด 200 ลิตร รองรับโดยมีพนักงานทำความสะอาดคอยควบคุมดูแลในการคัดแยกประเภทมูลฝอยที่มีการปะปนลงมาและลำเลียงไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ต่อไป สำหรับการลำเลียงมูลฝอยบนอาคารส่วนหลังพนักงานทำความสะอาดที่มีหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ส่วนรวมในแต่ละชั้นจะทำการจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยลงมาสู่ห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 โดยมูลฝอยเปียกจะนำไปรวมในห้องพักมูลฝอยขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในแยกเป็น

ห้องพักมูลฝอยเปียกขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตร และห้องพักมูลฝอยแห้งขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตร สำหรับมูลฝอยอันตรายหรือมีพิษจะถูกแยกไปเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยแห้งซึ่งจะมีถังรองรับมูลฝอยเหล่านี้แยกไว้ในห้องส่วนนี้ ส่วนมูลฝอยที่ถูกลำเลียงมาจากห้องพักมูลฝอยบริเวณปลายท่อทิ้งมูลฝอยนั้น ภายหลังการคัดแยกประเภทหากมีการปะปนของมูลฝอยจะถูกรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอยรวมตามประเภทที่ได้ทำการคัดแยกไว้เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

เมื่อประเมินการจัดการมูลฝอยภายในโครงการแล้ว หากโครงการจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยดูแลในการคัดแยกประเภทมูลฝอยอันเนื่องมาจากการปะปนของมูลฝอย และมีการรณรงค์ในการคัดแยกมูลฝอยที่ดีภายในโครงการแล้ว คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

4. พื้นที่สีเขียว

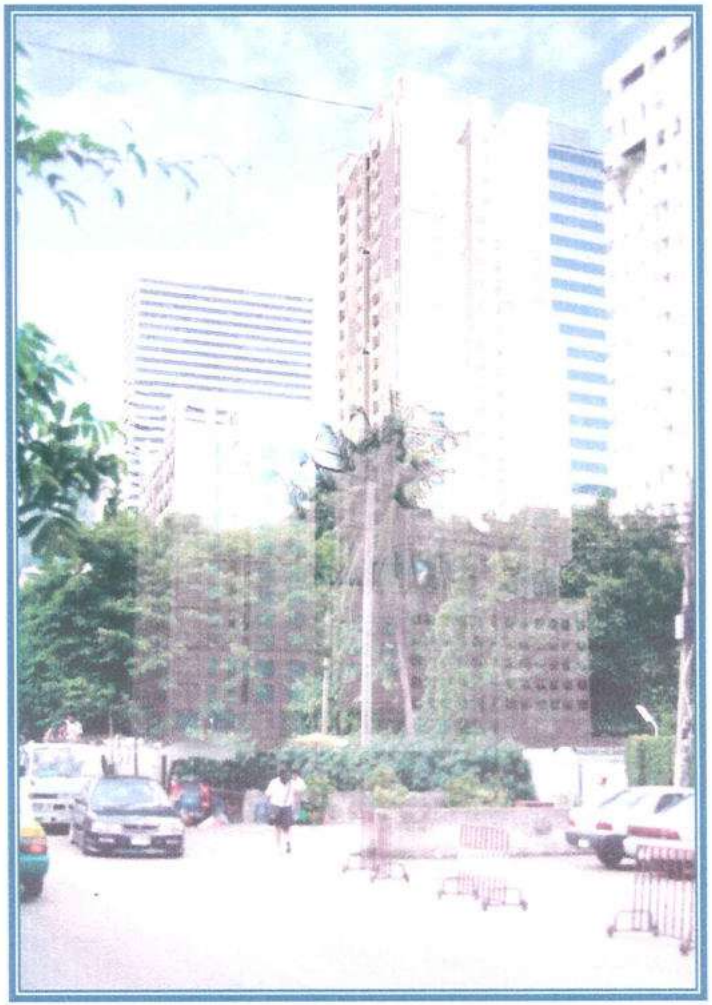
สผ. ให้โครงการพิจารณาความเหมาะสม และเพียงพอของการจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยคำนึงถึงมุมมองด้านสุนทรียภาพ ตลอดจนความสามารถในการลดมลภาวะต่าง ๆ

คำชี้แจง เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการพาณิชยกรรมและอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งโครงการได้คำนึงถึงมลภาวะที่อาจจะส่งผลกระทบต่อโครงการและผลกระทบจากโครงการต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินโดยรอบโครงการที่สามารถจัดเป็นพื้นที่สีเขียวได้ ส่วนภายในอาคารได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ระเบียงของห้องพักอาศัยในแต่ละชั้นของโครงการ เพื่อลดมลภาวะที่อาจจะเกิดขึ้นจากอาคารออกสู่ภายนอกและลดมลภาวะจากภายนอกเข้าสู่อาคารโครงการ และช่วยส่งเสริมมุมมองด้านทัศนียภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมให้มีความร่มรื่นก่อให้เกิดสุนทรียภาพต่ออาคารโครงการ โดยพื้นที่จัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคารที่โครงการสามารถจัดได้ตามแนวระเบียงห้องพักอาศัย รายละเอียดดังแสดงในภาพประกอบเชิงซ้อนการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคารโครงการดังแสดงในรูปที่ 4-1

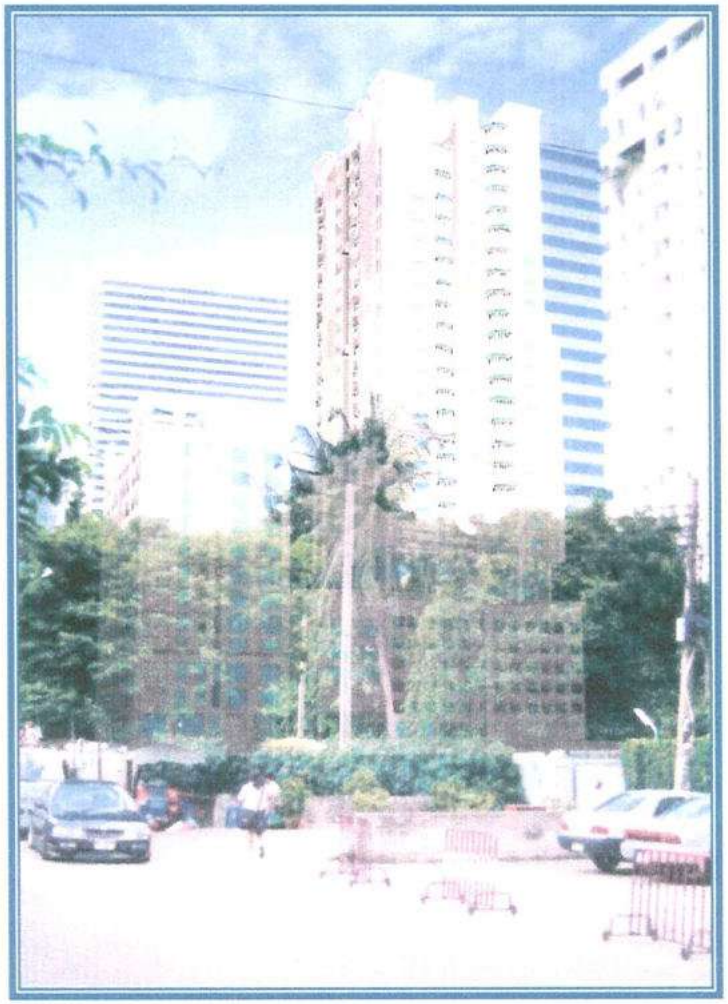
5. อื่น ๆ

5.1 สผ. เนื่องจากโดยรอบโครงการ ประกอบด้วย อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ค่อนข้างหนาแน่น จึงขอให้ประเมินผลกระทบโดยเฉพาะในช่วงก่อสร้างต่ออาคารโดยรอบ

คำชี้แจง โครงการได้พิจารณาถึงความสำคัญของอาคารที่อยู่โดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ เช่น ผลกระทบจากฝุ่นละออง วัสดุร่วงหล่น เสียงรบกวนและความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้ทำการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้อย่างครอบคลุมดังแสดงรายละเอียดใน ***บทที่ 4 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)***



สภาพก่อนการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคาร



สภาพหลังการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคาร

Env-1/404504E/pwp/F41sup0-1

<u>รูปที่ 4-1</u> ภาพประกอบเชิงซ้อนการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคารโครงการ

เดือนกรกฎาคม 2546 ในส่วนของผลกระทบจากความสั่นสะเทือนนั้น เนื่องจากในส่วนของงานเสาเข็มของโครงการใช้วิธีการทำเข็มเจาะแบบเปียกซึ่งเป็นการเจาะโดยใช้แรงอัดจากระบบไฮดรอริคดังนั้นจึงไม่เกิดปัญหาด้านความสั่นสะเทือนและไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารโดยรอบแต่อย่างใด ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยต่ออาคารรวมถึงประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ บริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้ในตารางมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการก่อสร้างดังแสดงใน***ตารางที่ 5.2-1 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) เดือนกรกฎาคม 2546***

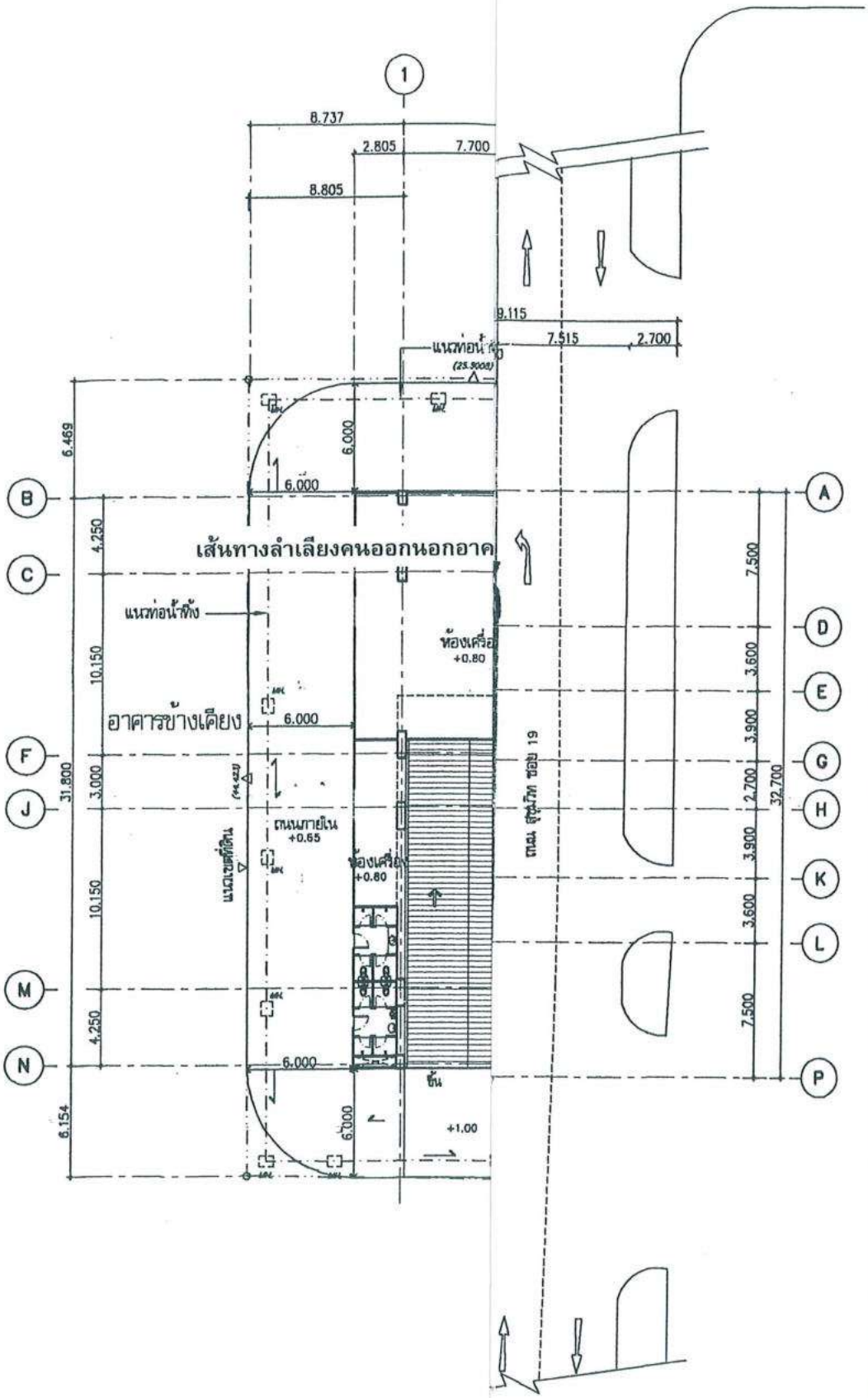
5.2 ให้แสดงตำแหน่งและวิธีการสำรองน้ำดับเพลิง 126 ลูกบาศก์เมตร ตลอดจนตำแหน่งจุดรวมพลที่ปลอดภัยภายในโครงการ

คำชี้แจง โครงการได้จัดให้มีการสำรองน้ำดับเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการโดยถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิงจะถูกติดตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง (อพาร์ทเมนท์) สำหรับตำแหน่งของถังสำรองน้ำดับเพลิงดังแสดงใน***รูปที่ 2.3-1 หน้า 2-16 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) เดือนกรกฎาคม 2546***

ส่วนน้ำสำรองดับเพลิงของโครงการนั้นจะได้รับจากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท โดยทางโครงการได้ทำการเชื่อมต่อระบบท่อรับน้ำจากการประปาเข้าไปเก็บไว้ในถังเก็บสำรองน้ำใต้ดิน ขนาดความจุ 225 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำอีกส่วนหนึ่งจากระบบท่อประปาจะถูกส่งเข้าสู่ถังสำรองน้ำดับเพลิงขนาดความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร ด้วยเช่นกัน ในกรณีที่มีการใช้น้ำสำรองดับเพลิงไปบางส่วนทางโครงการจะมีการสำรองน้ำดับเพลิงเพื่อให้มีปริมาณคงที่เท่ากับ 126 ลูกบาศก์เมตร โดยทำการสำรองน้ำดังกล่าวผ่านระบบท่อส่งน้ำของถังสำรองน้ำใต้ดิน และจากปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการพบว่าการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท มีศักยภาพในการจ่ายน้ำให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ (***หนังสือรับรองการให้บริการจ่ายน้ำประปาให้กับโครงการ จากการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ดังแสดงในภาคผนวก จ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) เดือนกรกฎาคม 2546)***

สำหรับตำแหน่งจุดรวมพลของโครงการ เมื่อพิจารณาจากสภาพพื้นที่ของโครงการพบว่าโครงการได้ใช้ประโยชน์ของพื้นที่อย่างเต็มศักยภาพ โดยพื้นที่ว่างรอบโครงการได้ถูกออกแบบให้ใช้ประโยชน์เพื่อการจราจรเข้า-ออกภายในและภายนอกพื้นที่ โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องตาม ***กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ข้อ 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522*** ส่วนพื้นที่ว่างที่เหลือโครงการได้จัดให้เป็นบริเวณพื้นที่สีเขียวทั้งหมด เนื่องจากในการพิจารณาจัดหาจุดรวมพลนั้นจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยซึ่งเป็นประเด็นหลักสำคัญและต้องมั่นใจ

ได้ว่าพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้จะไม่ได้รับผลกระทบซ้ำจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ด้วยเหตุผลด้านข้อจำกัดของขนาดพื้นที่โครงการรวมถึงสภาพพื้นที่ที่ถูกล้อมรอบด้วยตึกสูงเพื่อการพาณิชย์และการพักอาศัย ดังนั้น จึงไม่พบว่ามีพื้นที่ใดภายในโครงการที่เหมาะสมและปลอดภัยเพียงพอที่จะจัดให้เป็นจุดรวมพลได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่โดยรอบร่วมกับเส้นทางหนีไฟที่ใช้ในการลำเลียงคนออกนอกอาคารโครงการพบว่า พื้นที่ด้านหน้าโครงการบริเวณบาทวิถีถนนสุขุมวิท 19 เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับจัดให้เป็นจุดรวมพลของโครงการได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ภายนอกพื้นที่โครงการแต่ไม่ห่างจากโครงการมากนักอีกทั้งยังสอดคล้องกับเส้นทางหนีไฟที่ออกแบบเพื่อลำเลียงคนออกนอกอาคารโครงการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นด้วย และบริเวณดังกล่าวยังไม่ส่งผลกระทบต่อการกีดขวางเส้นทางจราจรของหน่วยบรรเทาสาธารณภัยที่เข้ามาช่วยเหลือระงับเหตุฉุกเฉิน อีกทั้งยังมีความสะดวกในการเข้าปฐมพยาบาลหรือส่งต่อผู้ป่วยในกรณีที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากเหตุดังกล่าว สำหรับตำแหน่งจุดรวมพลและเส้นทางการลำเลียงคนดังแสดงใน**รูปที่ 5.2-1**



ผังบริเวณ
มาตราส่วน 1 : 250

รูปที่ 5.2-1 ตำแหน่งจุดรวมพ

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 65 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟกซ์ 0-2204-6418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1.นายพงศ์พิชิต วัฒนาธนะ สถ.387
2.นายสุรัตน์ ทัศนพาณิชย์กุล สถ.1252
3.นางสาวพิมลสิริ โชติวิทย สถ.7923
4.นายวิชัย ชิตชิบาย สถ.7814

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสิทธิ์ ชิตบุล วส.143
2.นายเพิ่ม การุณยพงวิทย์ สย.3083
3.นายศิน พยศิรมาศ สย.6225
4.นายสุเมธ ชิตวิเมต สย.22842

วิศวกรเครื่องกล

นายสิต ชุตพิมล์ วก.506
นายสุวณิช เปี่ยมบุตรปิยา ชก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุทัศ ชิตวิเมตต์ วฟ.679
2.นายวิเชียร ชิตบุรีกานต์ ชฟ.1679
3.นายปิยพ่าน ทวีสายเกิด สฟ.14282

วิศวกรสุขาภิบาล

นายสิต ชุตพิมล์ วก.506
นายคนงม ชิตพิมลชิตนี ชก.2563

แบบแสดง

ผังบริเวณ

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

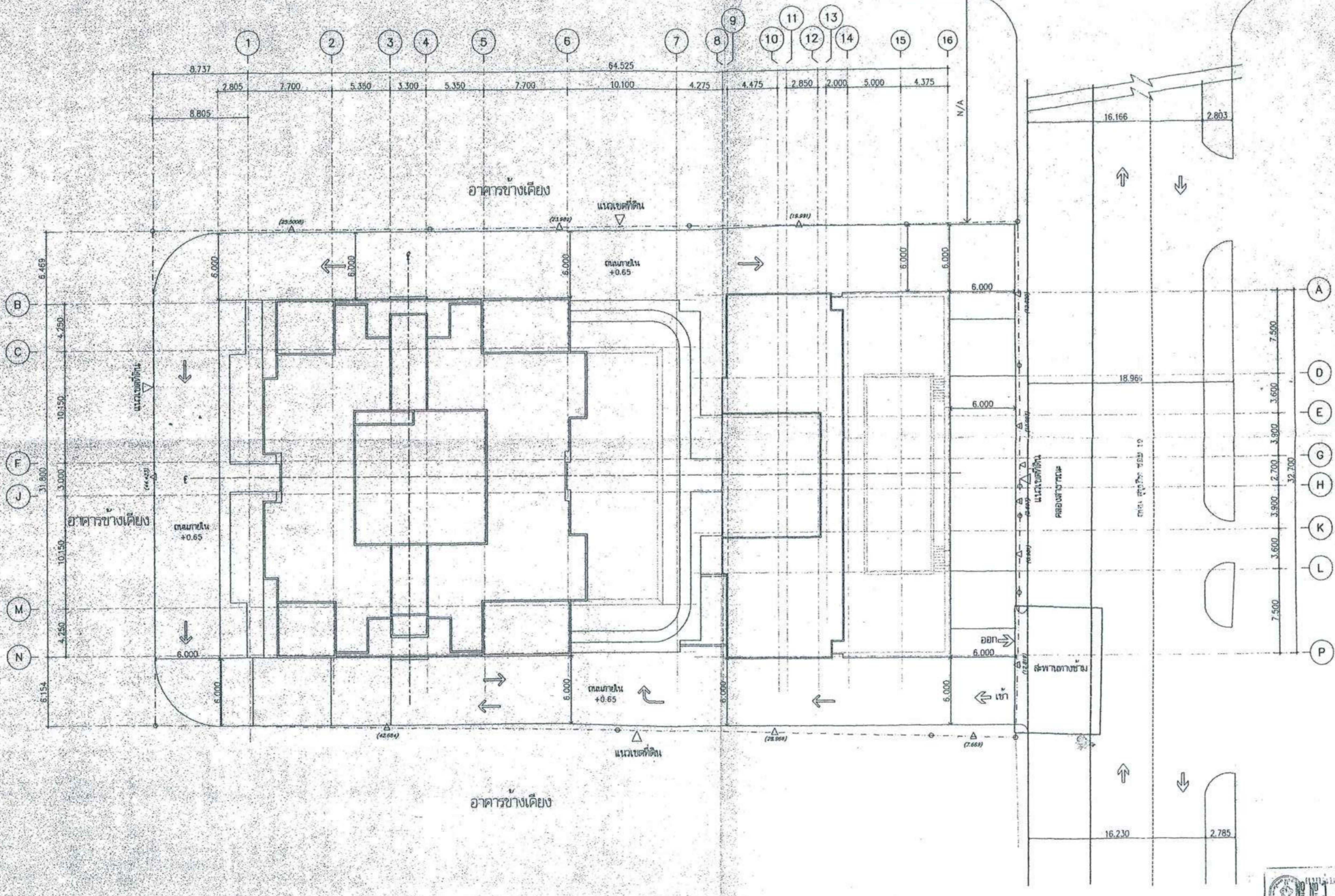
มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
ตรวจสิทธิ์
วันที่
เลขที่แบบ

A2-04

รวม

เอกสารแนบ 1

แบบแปลน รูปตัดอาคารโครงการส่วนเดิม ขนาด 79 ห้อง



LAY-OUT PLAN

TRANSFER

1 : 250

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีร์ เทรดดิ้ง จำกัด

แบบแสดง

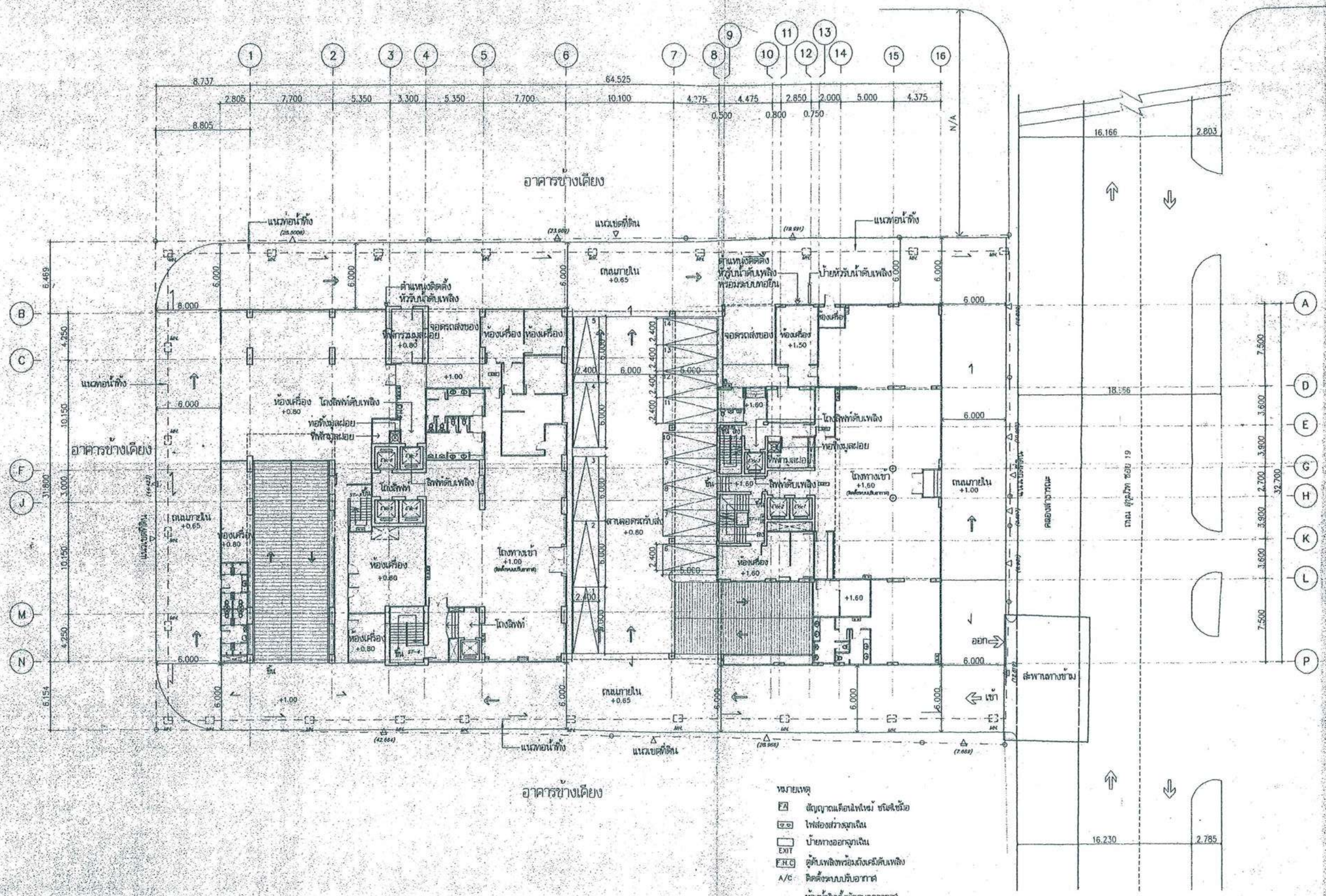
LAY OUT

รายการแก้ไข

ครั้งที่	วันที่

ที่ 128/2546
เลขที่........
วันที่ 4 เม.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง........

A2-03



หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้ ชนิดใช้มือ
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิงพร้อมถังเคมีดับเพลิง
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- \- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 250

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

กรุงเทพมหานคร 10110

กรุงเทพมหานคร 10110

แบบแสดง

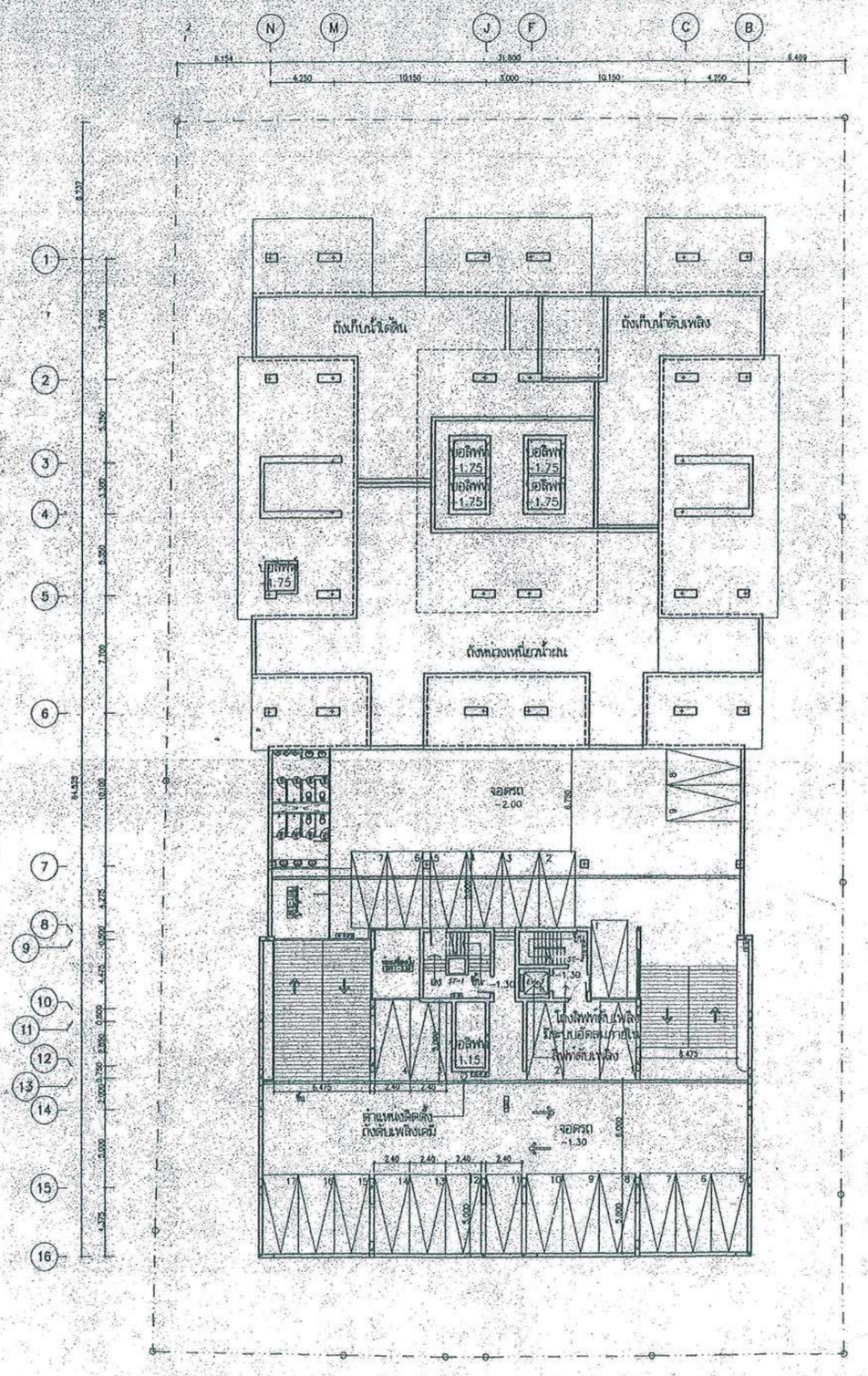
ผังบริเวณ

รายการแก้ไข

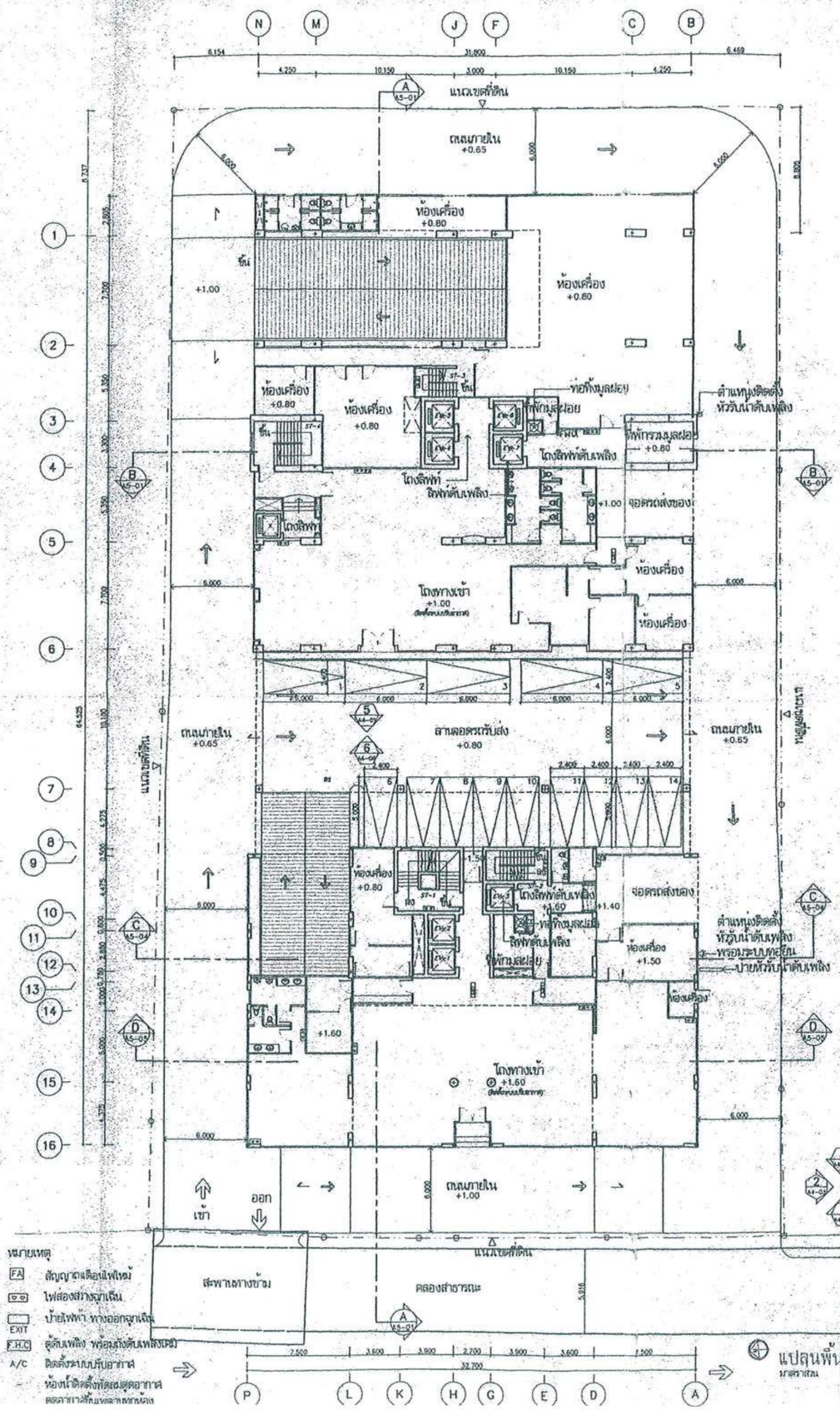
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250

ใบรับหนังสือแจ้งฯ
ที่ 28-2546
วันที่ 12 4 ~~12~~-04 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
มาตราส่วน 1 : 250



หมายเหตุ

FA	สัญญาณเตือนไฟไหม้
▭	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
▭ EXIT	ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
F.H.C	ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
A/C	ติดตั้งระบบปรับอากาศ
-	ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศทิ้งแหล่งภายนอกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

[illegible]
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟกซ์ 0-2259-6410

สถานที่ก่อสร้าง

[illegible]
กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

[illegible]

วิศวกรโครงสร้าง

[illegible]

วิศวกรสุขาภิบาล

[illegible]

วิศวกรไฟฟ้า

[illegible]

วิศวกรสุขาภิบาล

[illegible]

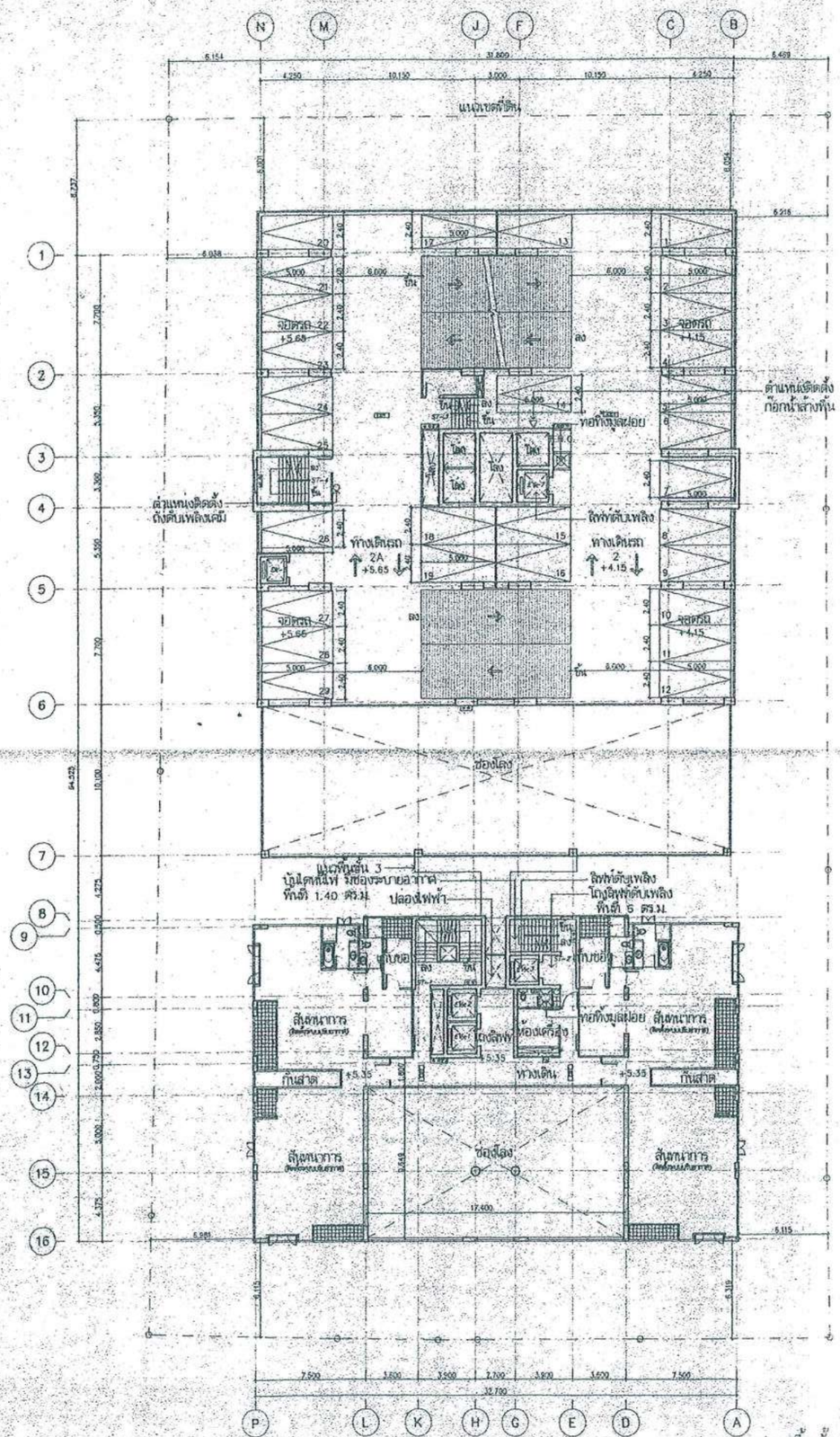
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
แปลนพื้นชั้นที่ 1

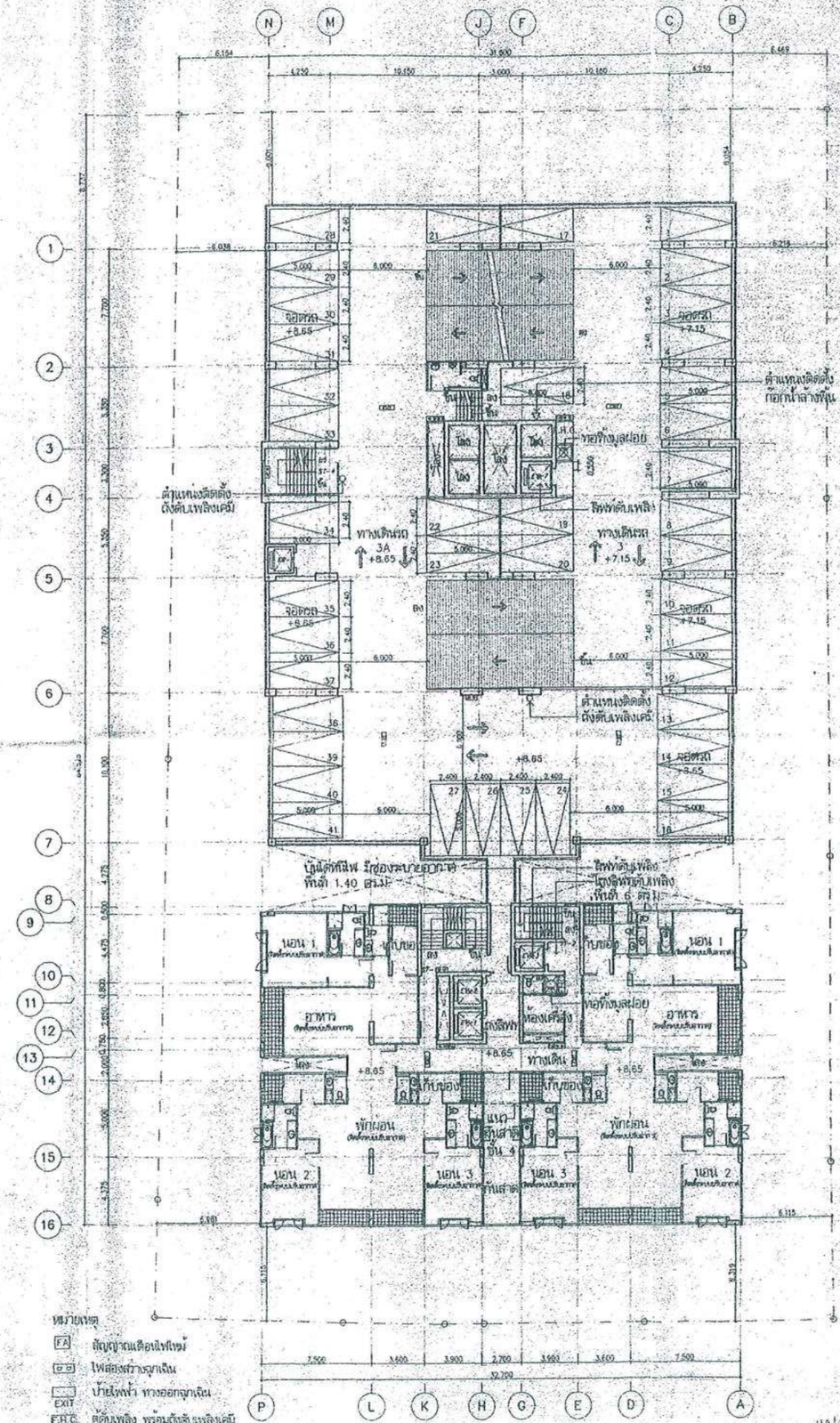
รายการแก้ไข	
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250

28 - 2546
วันที่ 2..4..มิ.ย. 2546...



แปลนพื้นชั้นที่ 2
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 3
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

FA	สัญญาณเตือนไฟไหม้
▭	ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
EXIT	ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
F.H.C	ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
A/C	ติดตั้งระบบปรับอากาศ
–	ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นแพลาดทุกห้อง

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีร์
เทรดดิ้ง จำกัด

โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟกซ์ 0-2259-8516

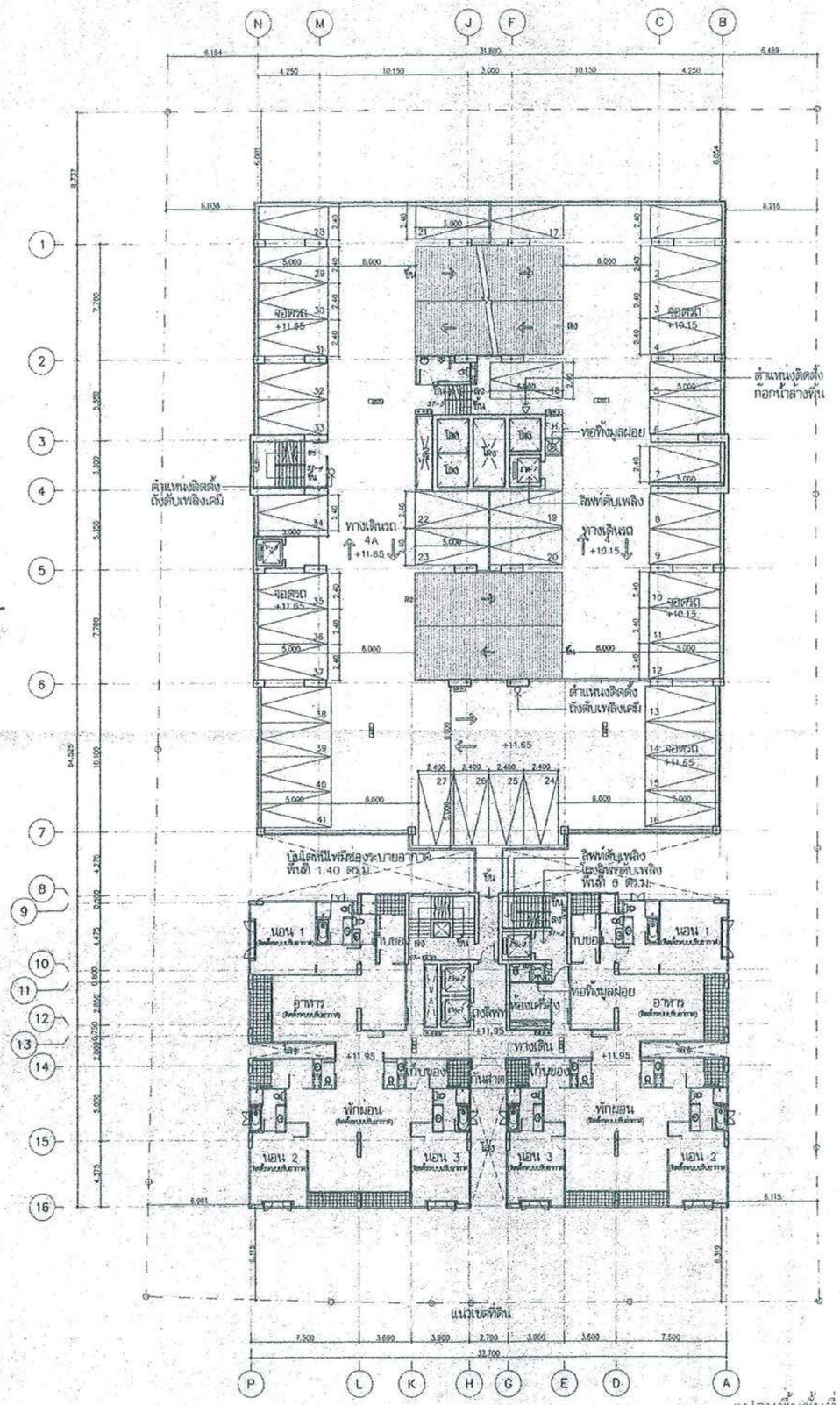
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นที่ 2
แปลนพื้นชั้นที่ 3

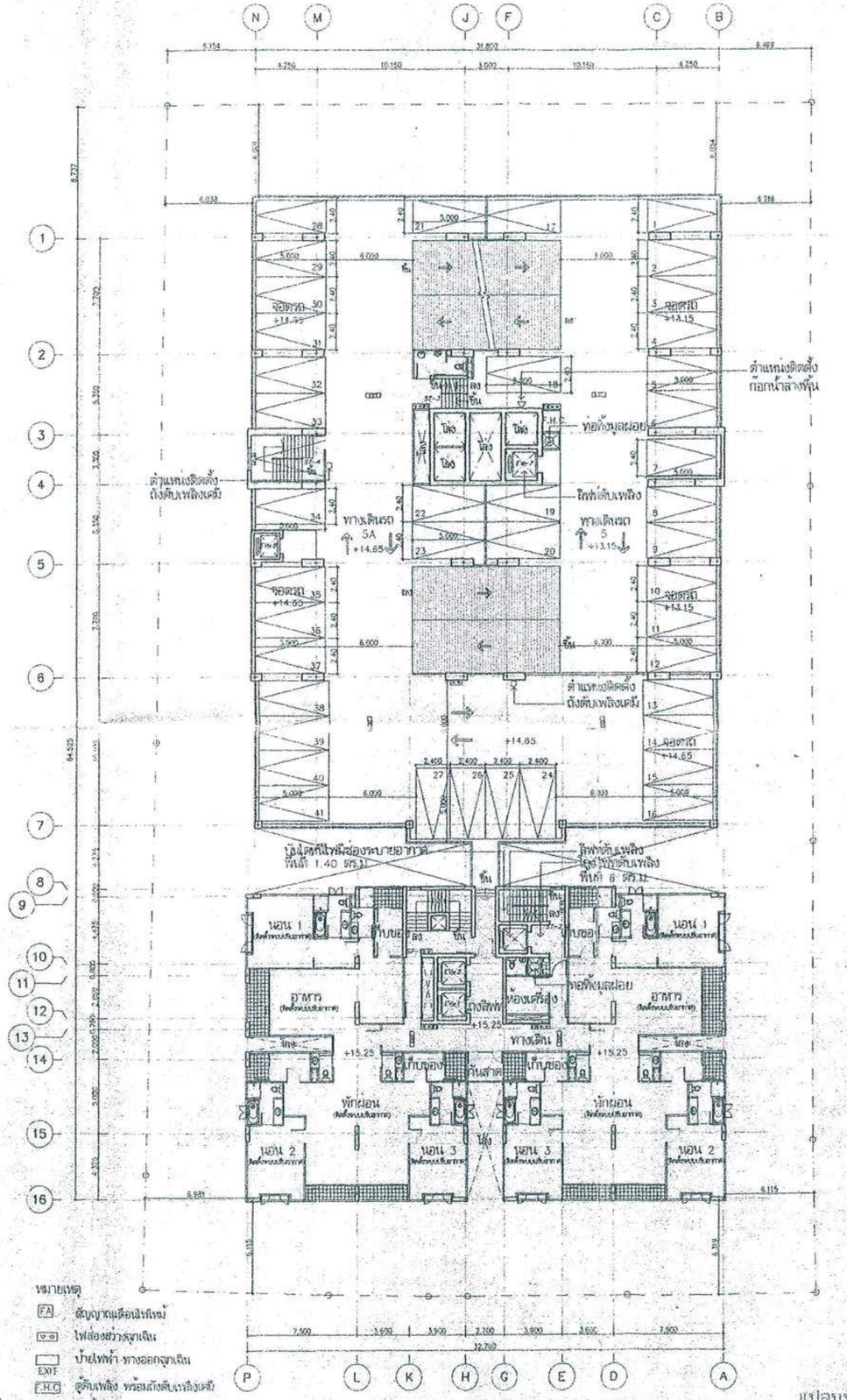
รายการแก้ไข

มาตราส่วน 1:250

แบบใบรับหนังสือแจ้งฯ
128-2546
เลขที่
วันที่ 24 เม.ย. 25
วิศวกรผู้รับเรื่อง



แปลนพื้นชั้นที่ 4
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 5
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ
- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งพัดลมปรับอากาศ
- ท่อน้ำติดตั้งหัวดอกเลตอากาศ ตูดอากาศที่แผงลายเลุกห้อง

อาคารพักอาศัยรวม 2ชั้น 79ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 63 ซอยสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
เลขที่ 3-2216-8418

สถาปนิก
นายพงศ์พัฒน์ ชัยอาจสง่า วสท.387
นายกฤตพล ศิริรักษ์ศิลปกิจ สสท.1332
นางสาวศศิลักษิ์ วิศิษฏ์ สสท.7523
นายบุญทัน ชิงดีเลิศ สสท.7524

วิศวกรโครงสร้าง
นายเสถียร จิตต์ภักดีสกุล วสท.5145
นายพงศ์ศิริ กาญจนาภรณ์ พ.3693
นายศรีสัน นครไชยศาล สส.6725
นายสุเมธ ลิขิตวิทย์ สส.32592

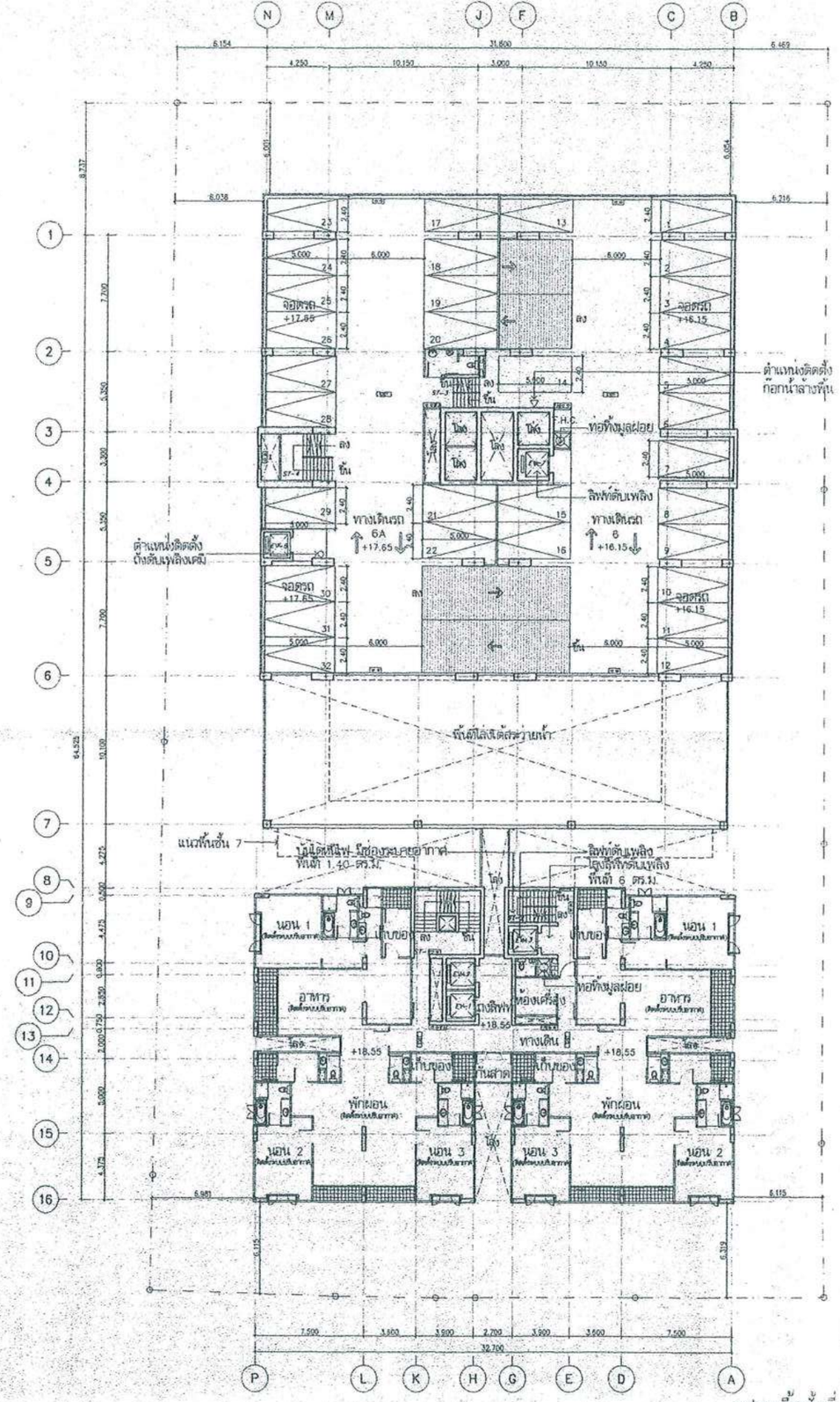
วิศวกรสิ่งแวดล้อม
นายธนิต จุลเทพิทย์ 10.556
นายสมชาย ตั้งตรงจิต ส.1583

วิศวกรประปา
นายธนิต จุลเทพิทย์ 10.556
นายสมชาย ตั้งตรงจิต ส.1583

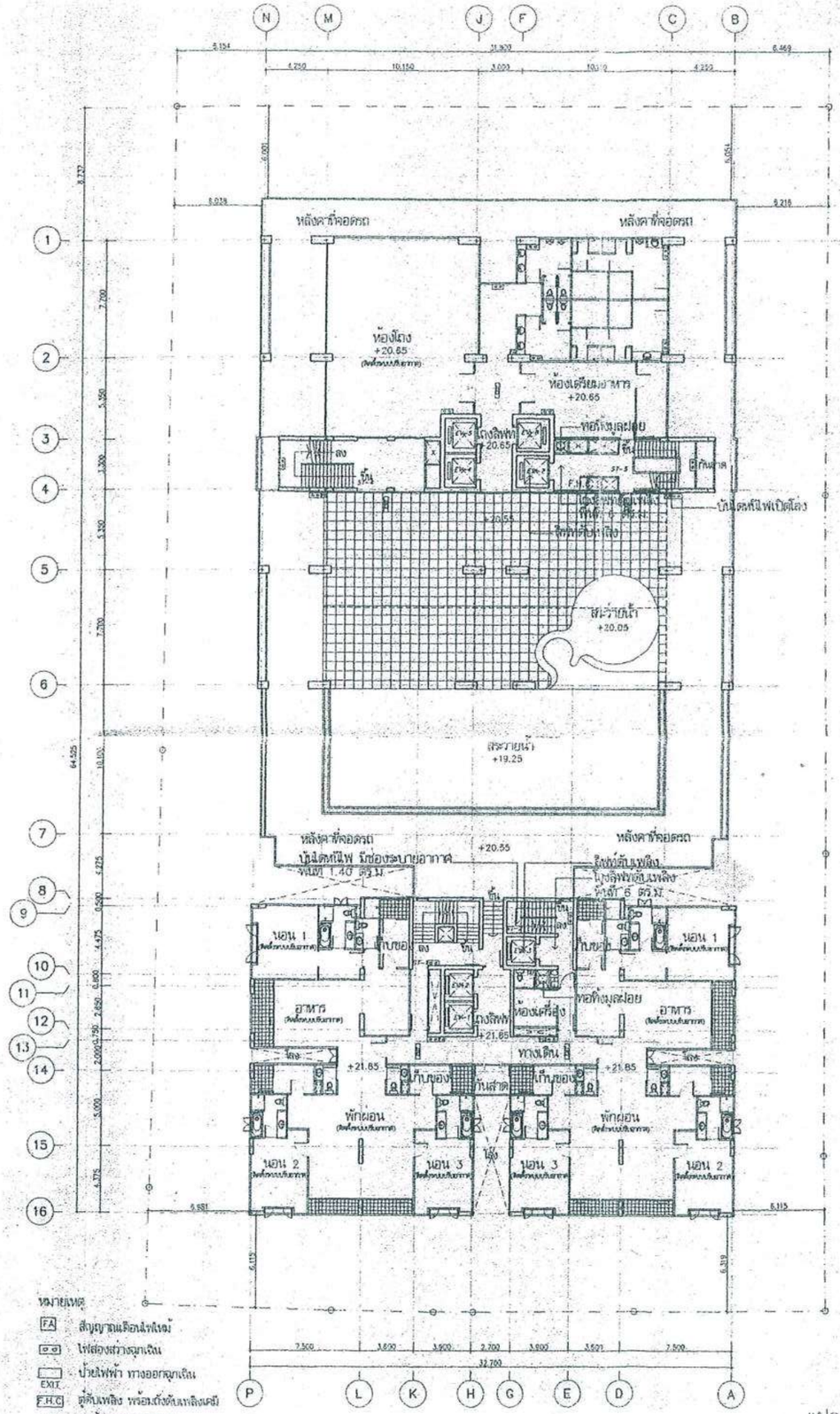
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 4
แปลนพื้นชั้นที่ 5

รายการแก้ไข
เลขที่ วันที่

แบบใบรับหนังสือแจ้งการใช้อาคาร
เลขที่ 188-2546
วันที่ 21 เม.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



แปลนพื้นชั้นที่ 6
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 7
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ
- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ▭ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นแพดานทุกห้อง

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีร์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
[illegible] กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3757
แฟกซ์ 0-2260-3416

สถาปนิก
1.[illegible] 367
2.[illegible] 6352
3.[illegible] 7523
4.[illegible] 7524

วิศวกรโครงสร้าง
1.[illegible] 143
2.[illegible] 3693
3.[illegible] 6225
4.[illegible] 22593

วิศวกรเครื่องกล
นายธนิต พุลทิพย์ วก.556
[illegible]

วิศวกรไฟฟ้า
1.[illegible] 676
2.[illegible] 1670
3.[illegible] 14252

วิศวกรสุขาภิบาล
นายธนิต พุลทิพย์ วก.556
[illegible] 2553

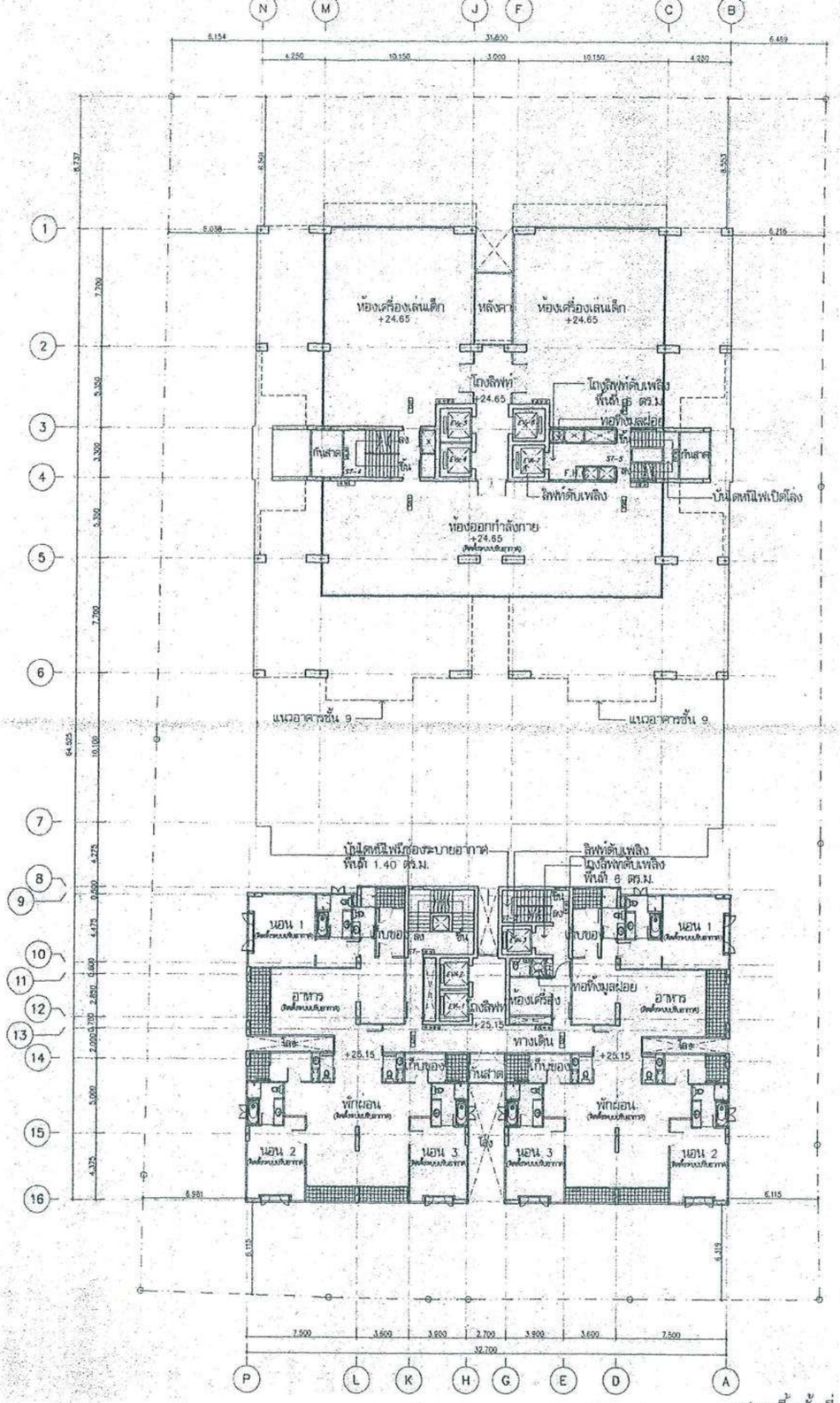
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 6
แปลนพื้นชั้นที่ 7

รายการแก้ไข

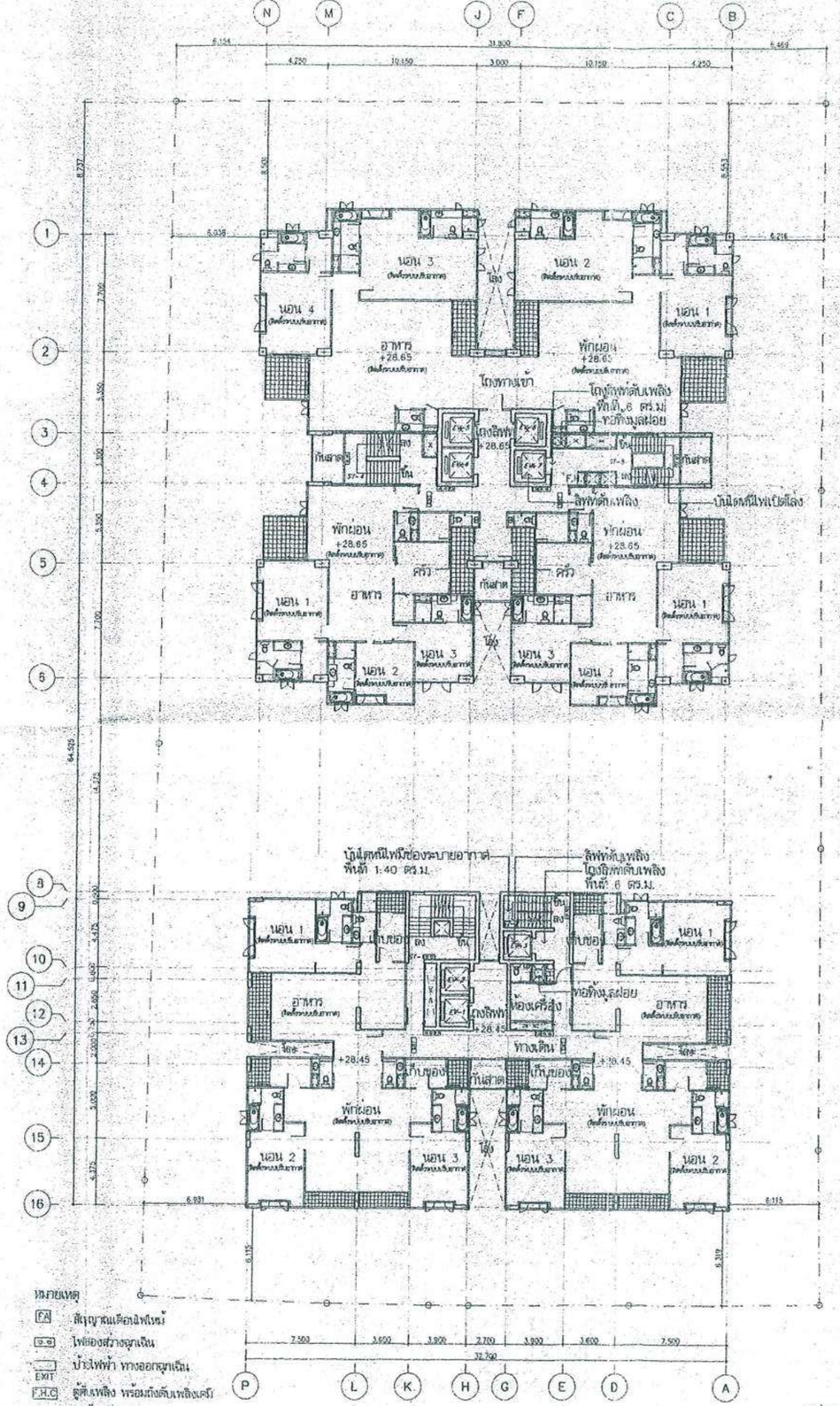
แก้ไข	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้ออกแบบ
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติ

แบบในรับหนังสือแจ้งฯ
เลขที่ 128-254
วันที่ 21 พ.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



แปลนพื้นชั้นที่ 8
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 9
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานฉุกเฉิน

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 79ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

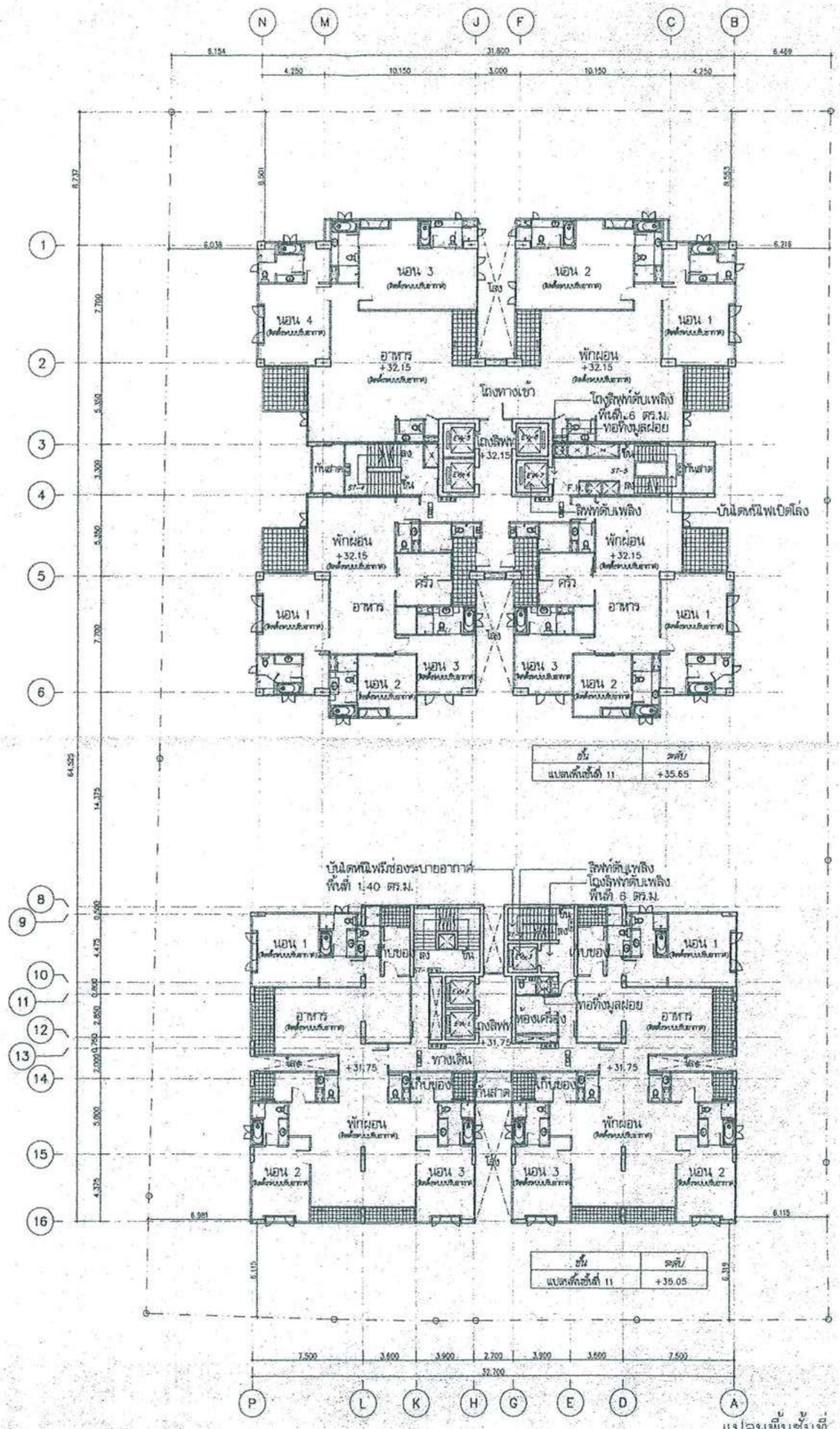
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 8
แปลนพื้นชั้นที่ 9

รายการแก้ไข

เดือน	วันที่

มาตราส่วน 1:250

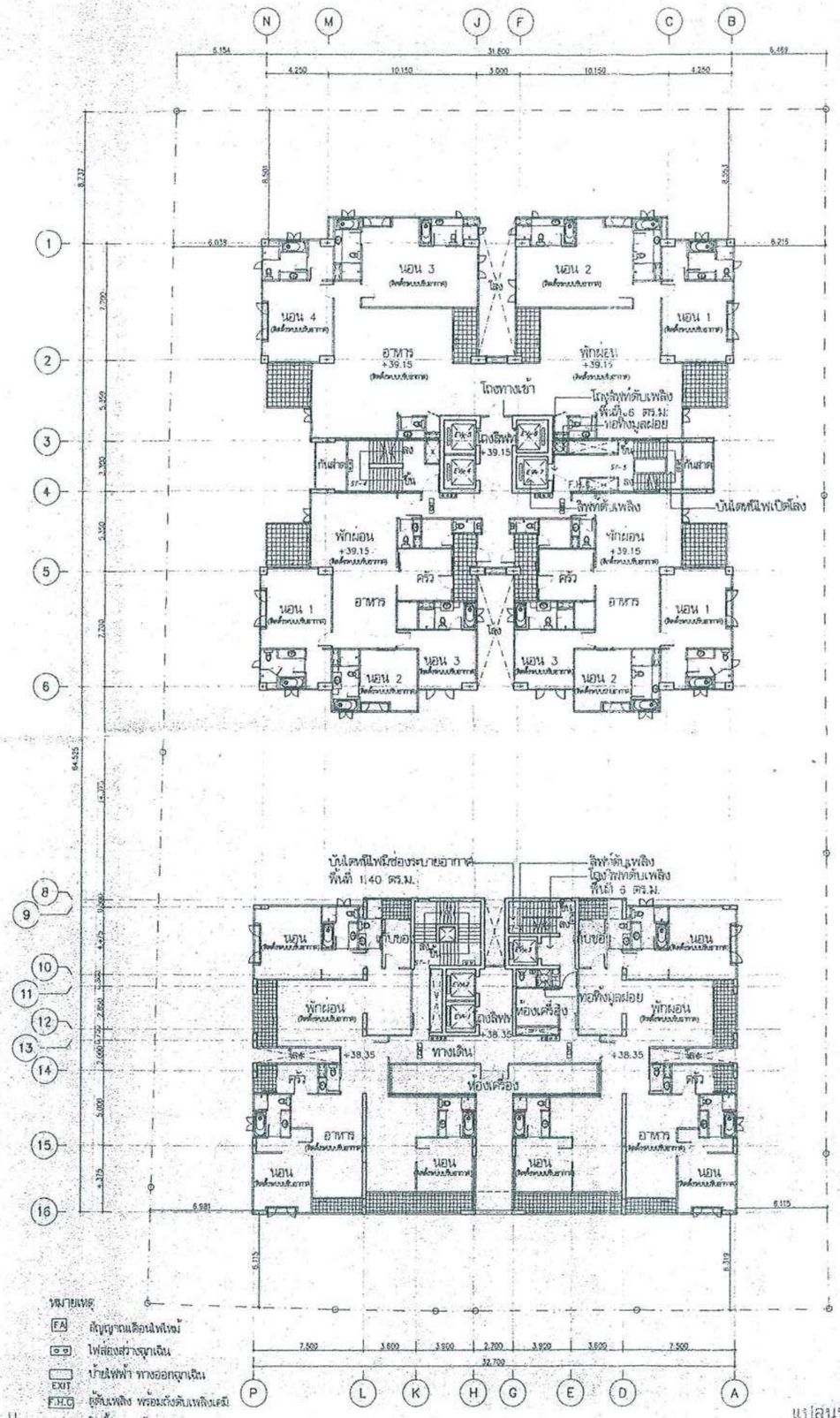
แบบมีบันทึกข้อแจ้งฯ
เลขที่ 128-2546
วันที่ 24 เม.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



ชั้น	ระดับ
แปลนพื้นชั้นที่ 11	+35.65

ชั้น	ระดับ
แปลนพื้นชั้นที่ 11	+35.05

แปลนพื้นชั้นที่ 10-11
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 12
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ
FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
▭ ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
– ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 79ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟกซ์ 0-2259-8418

สถานที่ก่อสร้าง

ซอยวัฒนา สุขุมวิท 19 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก

1. [illegible] ภส.367
2. [illegible] ภสภ.5252
3. [illegible] ภสภ.7523
4. [illegible] ภสภ.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1. [illegible] สย.143
2. [illegible] สย.3693
3. [illegible] สย.6225
4. [illegible] ภย.22072

วิศวกรเครื่องกล

[illegible] วก.556
[illegible] สก.1901

วิศวกรไฟฟ้า

1. [illegible] วฟก.679
2. [illegible] สฟก.1670
3. [illegible] ภฟก.14252

วิศวกรสุขาภิบาล

[illegible] วก.556
[illegible] สก.2583

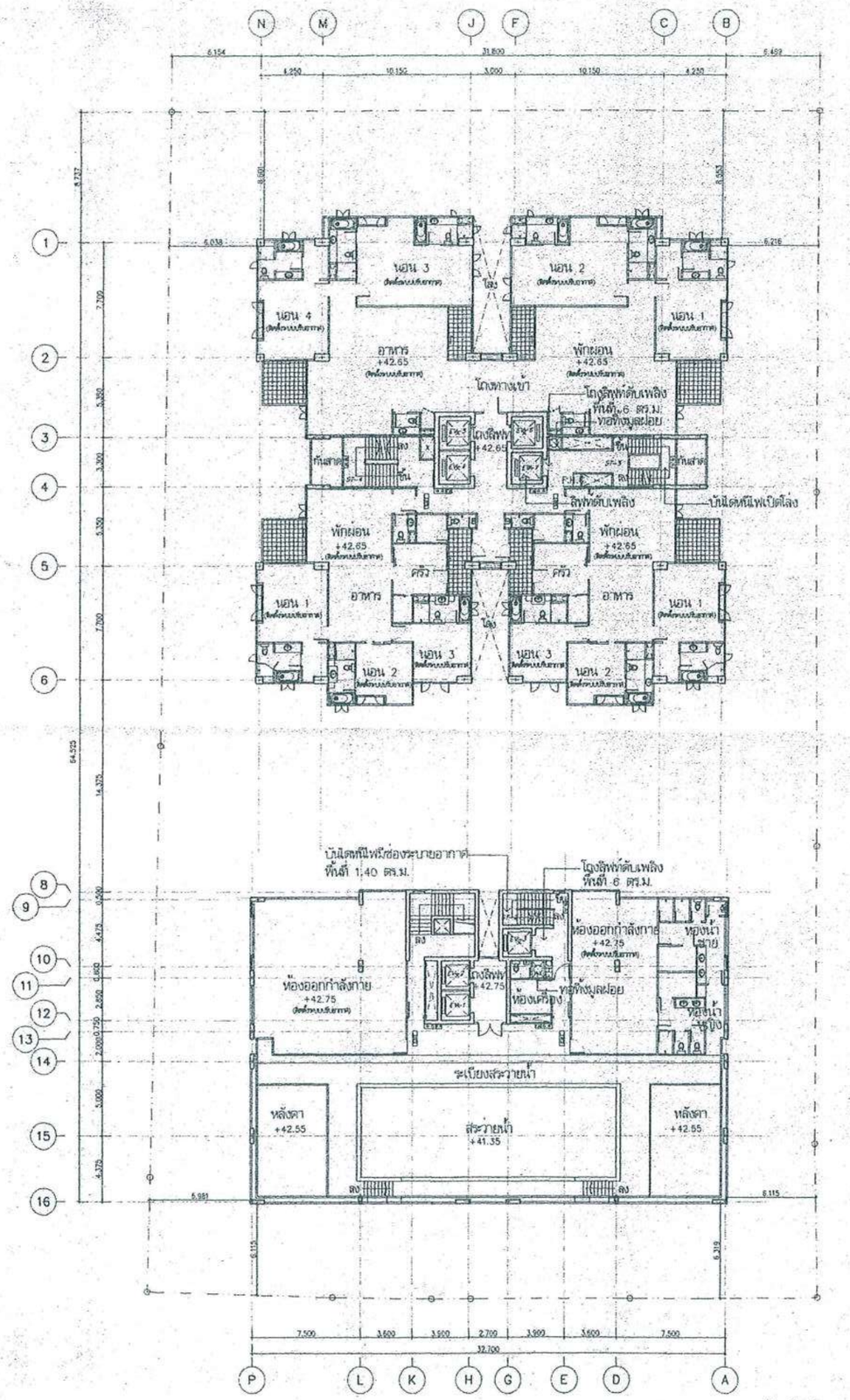
แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นที่ 10,11
แปลนพื้นชั้นที่ 12

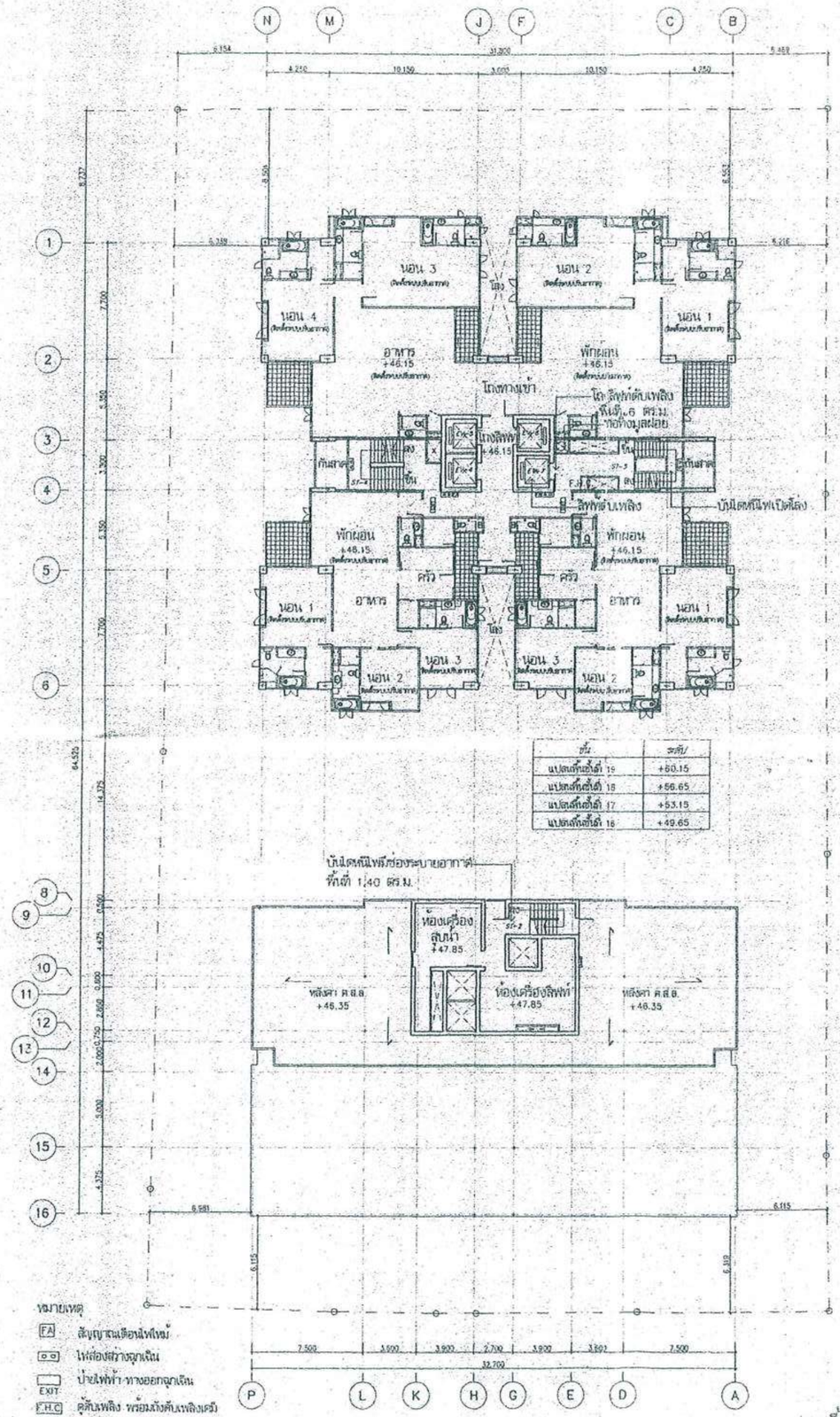
รายการแก้ไข	
ครั้งที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
ผู้เขียน
ผู้ตรวจ
อนุมัติ
แผ่นที่

แบบใบรับหนังสือแจ้งฯ
เลขที่ น1.28-2546
วันที่ .... เม.ย. 2548
วิศวกรผู้รับเรื่อง..........



แปลนพื้นชั้นที่ 13
มาตราส่วน 1 : 250



ชั้น	ระดับ
แปลนที่ชั้นที่ 19	+60.15
แปลนที่ชั้นที่ 18	+56.65
แปลนที่ชั้นที่ 17	+53.15
แปลนที่ชั้นที่ 16	+49.65

แปลนพื้นชั้นที่ 14
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเครื่อง
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

โครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 79ยูนิต และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท. ราชาโฮเวอร์ซีร์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737,
แฟกซ์ 0-2259-8418

เสาเข็ม

1. นายอาทิตย์ [illegible] 2.1.67
2. นายสมชัย [illegible] ท.0.5152
3. นางสาวพิมพ์ใจ [illegible] ท.0.7523
4. นายกิจ [illegible] ท.0.7624

วิศวกรโครงสร้าง

1. นายสมชัย [illegible] 20143
2. นายสมชัย กรุงเทพมหานคร 05.3693
3. นางสาวพิมพ์ใจ [illegible] 05.6125
4. นายสุเมธ [illegible] 05.22592

วิศวกรสิ่งแวดล้อม

1. นายชัยวัฒน์ [illegible] 10.556
2. นายสุเมธ เกียรติเจริญ 011607

วิศวกรไฟฟ้า

1. นายสุชัย [illegible] 2.1.1979
2. นายวิเชียร [illegible] 1970
3. นายประสาน [illegible] 2.1.14232

วิศวกรประปา

1. นายอนันต์ [illegible] 2.1.1979
2. นายสมชาย [illegible] 2.1.2383

แบบแสดง

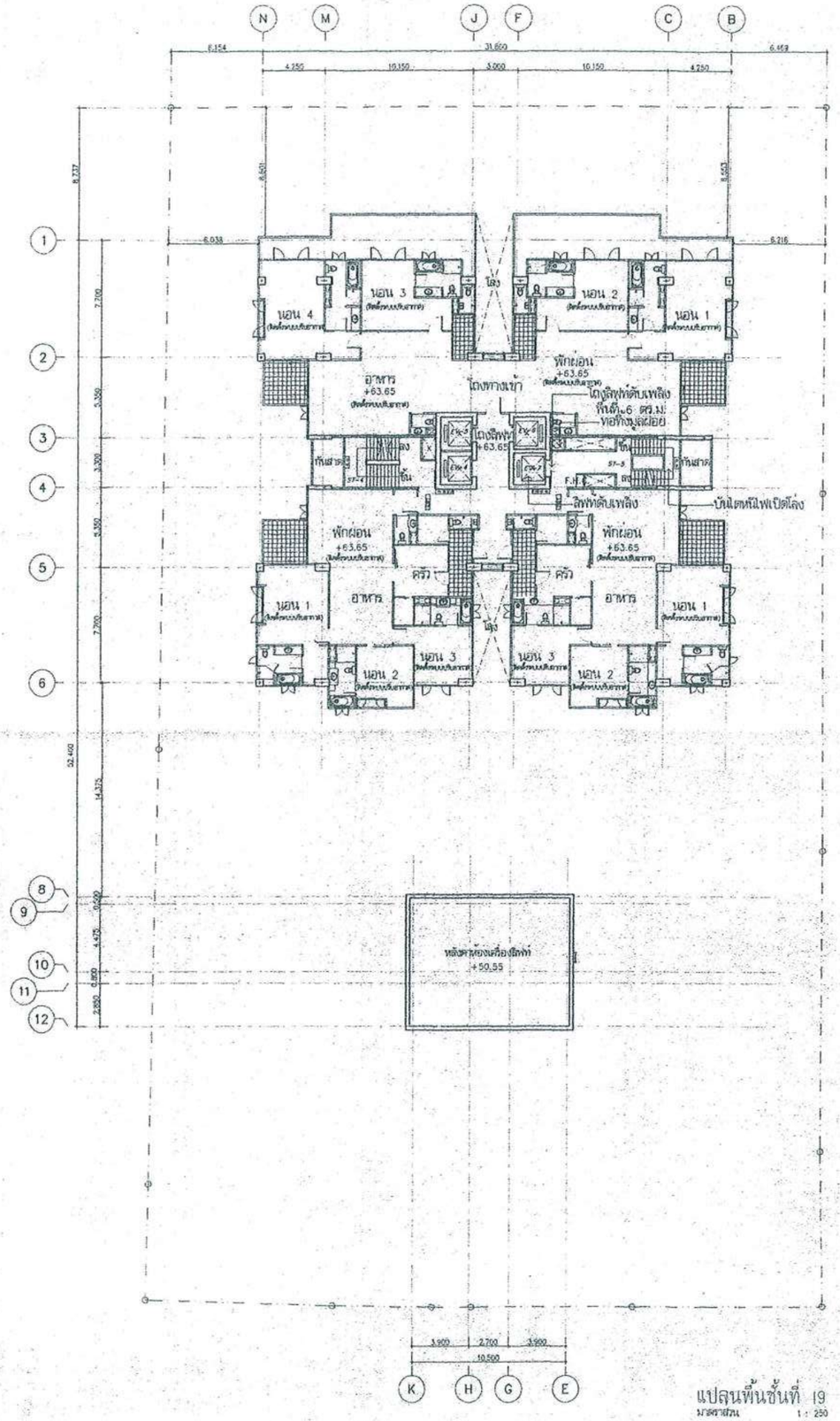
แปลนพื้นชั้นที่ 13
แปลนพื้นชั้นที่ 14 ถึง 18

รายการแก้ไข

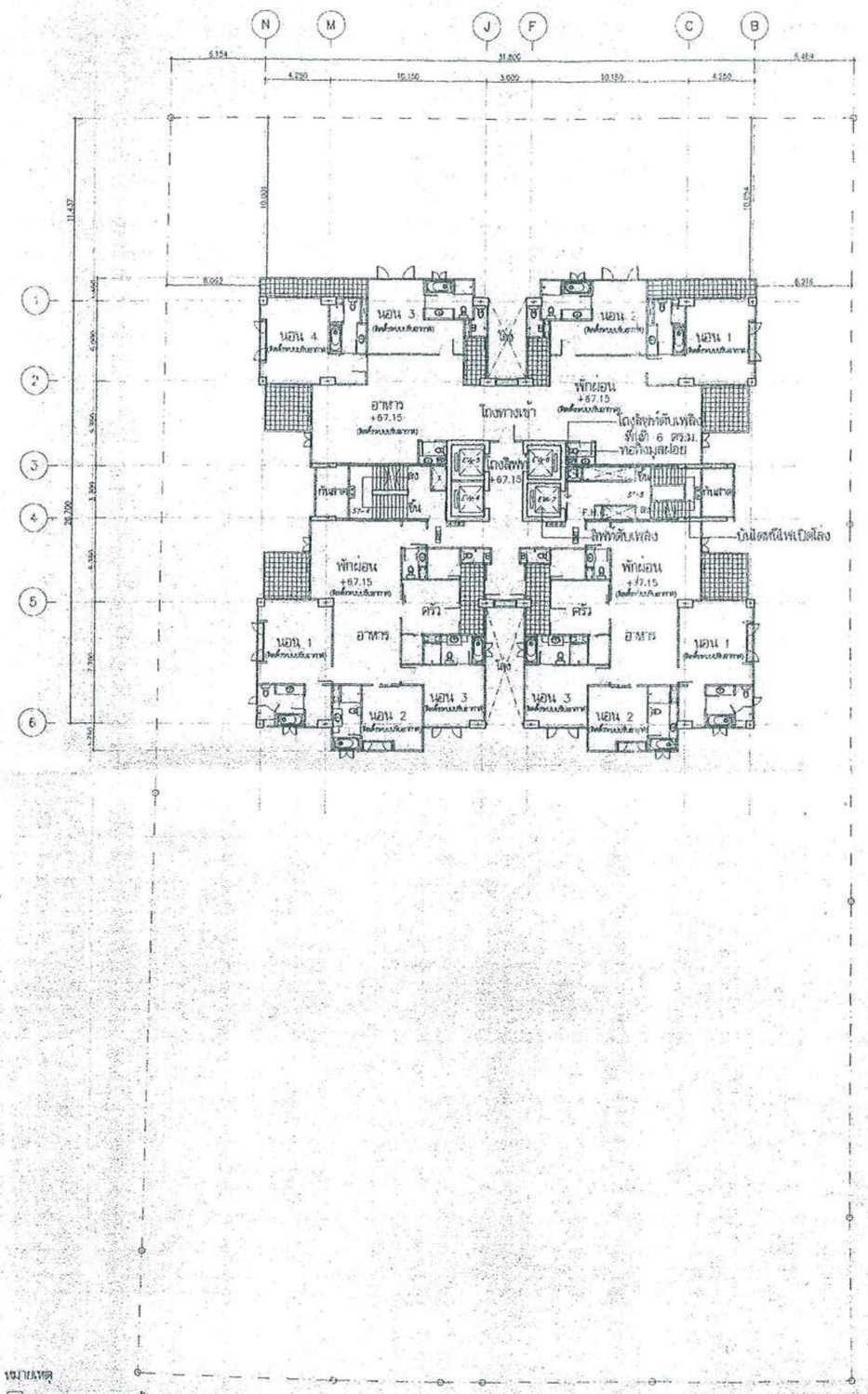
เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1:250
เขียน
ตรวจ
อนุมัติ

แบบใบรับหนังสือแจ้ง
เลขที่ 128-2546
วันที่ 5 เม.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง 040



แปลนพื้นชั้นที่ 19
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 20
มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนไฟไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศขึ้นเพดานทุกห้อง

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม 28ชั้น 79ยูนิต และอาคารจอดรถ

ที่ตั้งโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีร์ เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 65 ซอยสุขุมวิท 23 (ซอยสุขุมวิท) ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

เจ้าของ

1. นายพงศ์ศิริ ศิริพรนนท์ วศ.387
2. นายเชาวลิต ศิริพรนนท์ วศ.1252
3. นางสาวพิมพ์ใจ ศิริพรนนท์ วศ.1533
4. นายวิทิต ศิริพรนนท์ วศ.1524

ผู้ประกอบวิชาชีพ

1. นายสิโรจน์ วิชญดา 25143
2. นายทองดี กาญจนวนิชย์ ชย.3633
3. นายศิริ นครัฐพาย ศย.6235
4. นายสุเมธ อัครวิเชษฐ์ ภส.22592

ผู้ควบคุมเครื่องกล

1. นายชนิต พุทธพิทักษ์ วก.556
2. นายสุชาติ เชิดมนตรีศิริ ศก.1931

ผู้ควบคุมงานโครงสร้าง

1. นายสุชาติ ชีวินอภส์ วส.679
2. นายวิเชียร ศิริญชัยพร ศส.1673
3. นายสมชาย เจริญกอปัก ศส.4252

ผู้ควบคุมงานสถาปัตยกรรม

1. นายชนิต พุทธพิทักษ์ วส.556
2. นายสมชาย เจริญกอปัก ศส.4252

แบบแสดง

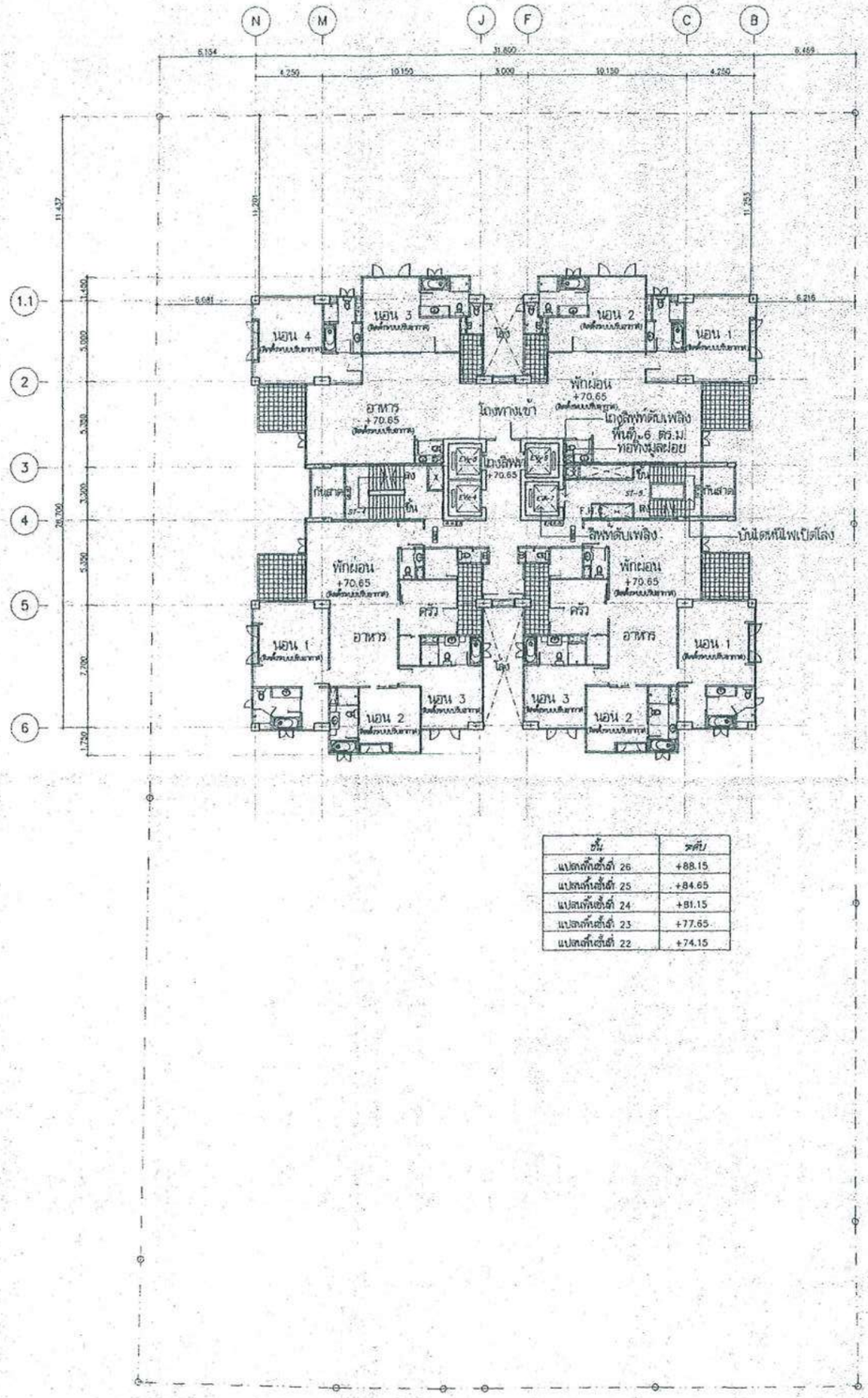
แปลนพื้นชั้นที่ 19

แปลนพื้นชั้นที่ 20

รายการแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่

แบบนี้ใช้ก่อสร้างได้เมื่อ
เลขที่ 128-2546
วันที่ 24 พ.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง

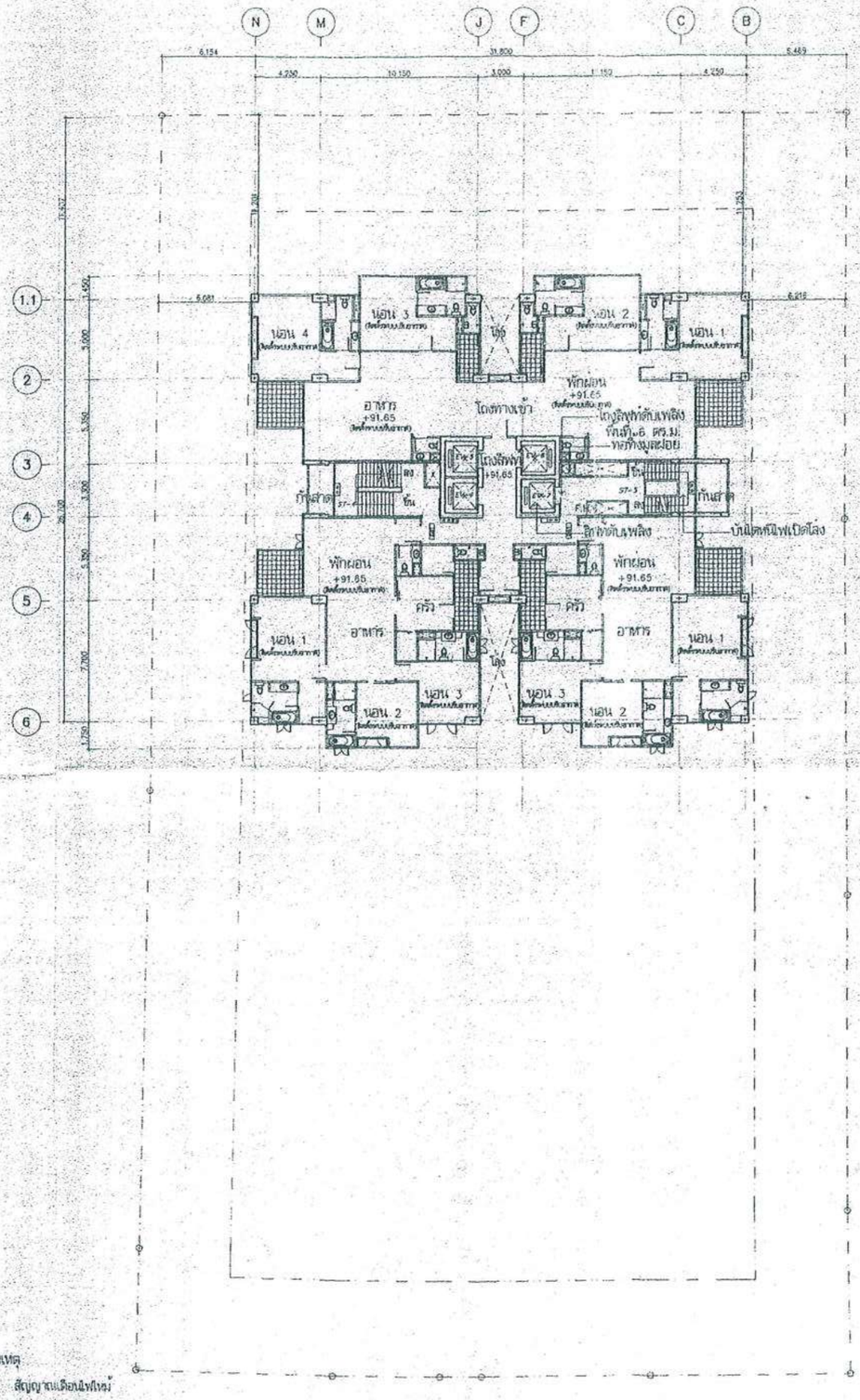


ชั้น	ระดับ
แปลนพื้นชั้นที่ 26	+88.15
แปลนพื้นชั้นที่ 25	+84.65
แปลนพื้นชั้นที่ 24	+81.15
แปลนพื้นชั้นที่ 23	+77.65
แปลนพื้นชั้นที่ 22	+74.15

หมายเหตุ

- F.E. สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C. ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
  ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ
  ดูดอากาศจากเพดานทุกห้อง

แปลนพื้นชั้นที่ 21–26
มาตราส่วน 1 : 250



แปลนพื้นชั้นที่ 27
มาตราส่วน 1 : 250

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

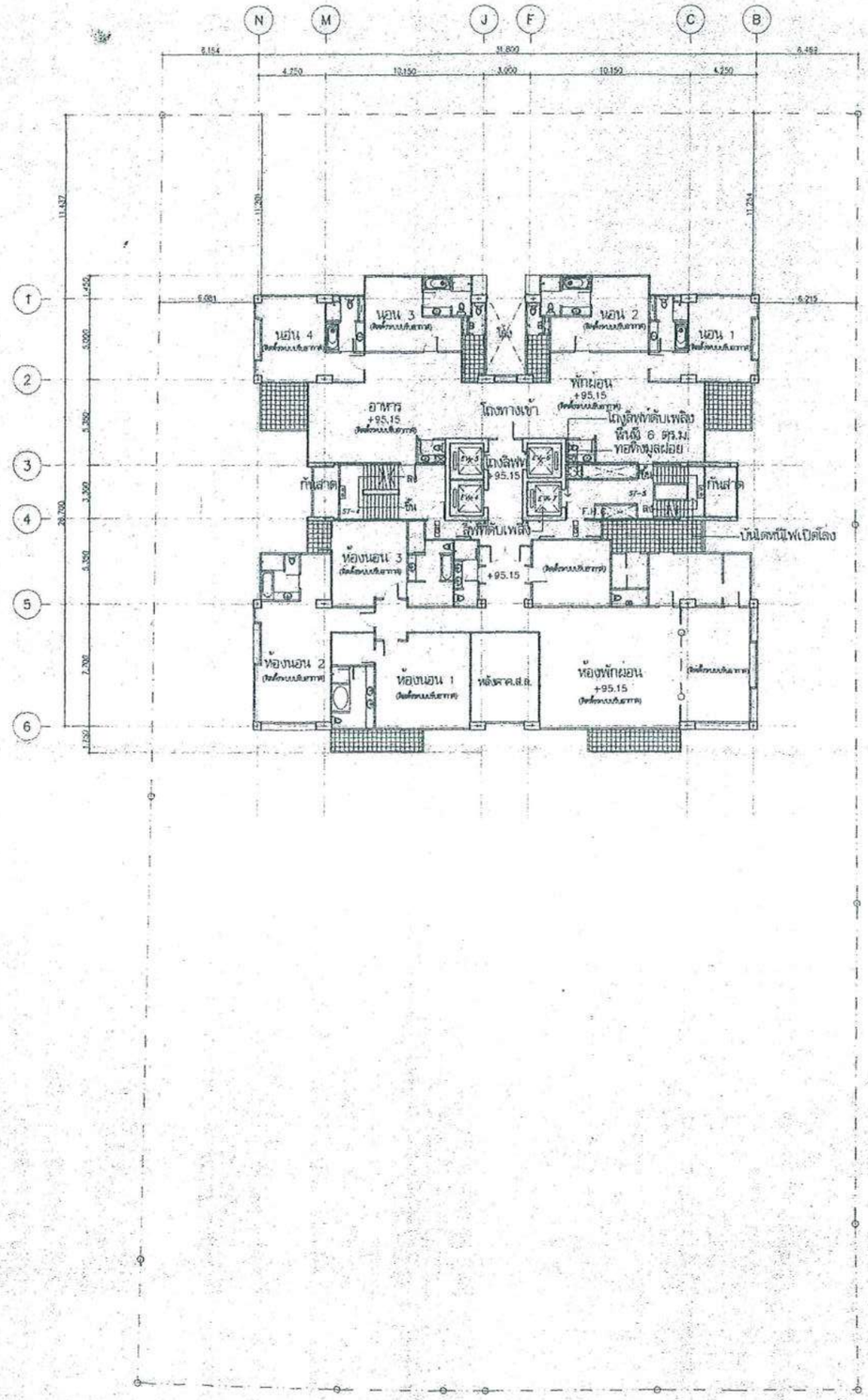
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นที่ 21 – 26
แปลนพื้นชั้นที่ 27

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

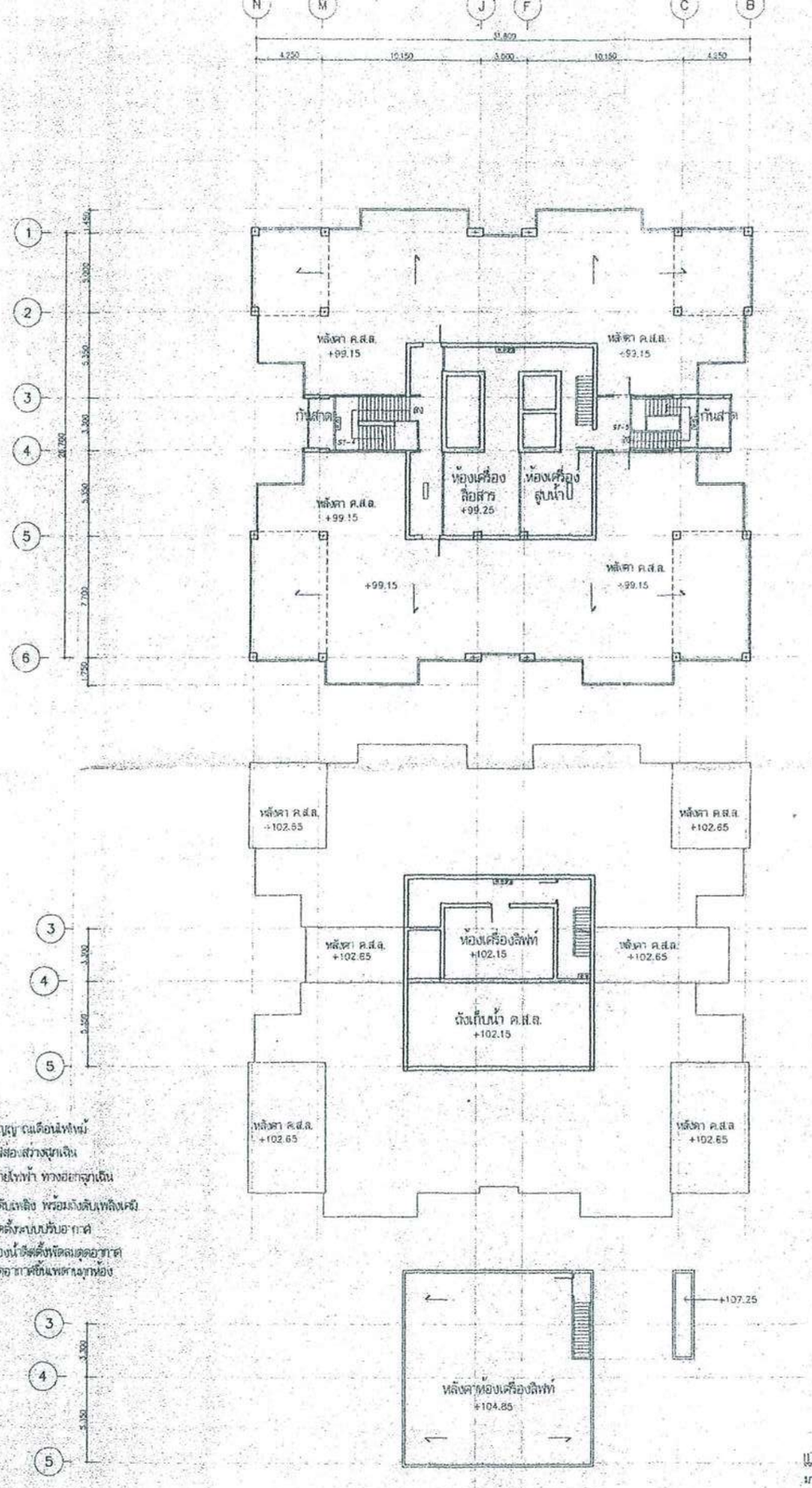
มาตราส่วน 1:250

แบบใบรับหนังสือแจ้งฯ
เลขที่ 210 – 2546
วันที่ 24 เม.ย. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



แปลนพื้นชั้นที่ 28

มาตราส่วน 1 : 250



แปลนชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1 : 250

หมายเหตุ

- FA สัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
- EXIT ป้ายไฟฟ้า ทางออกฉุกเฉิน
- F.H.C ตู้ดับเพลิง พร้อมถังดับเพลิงเคมี
- A/C ติดตั้งระบบปรับอากาศ
- ห้องน้ำติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ดูดอากาศจากแพดานห้องน้ำ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซีร์
เกรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2664-3737
โทรสาร 0-2258-9418

สถาปนิก

1.นายพงศ์พิศิษฐ์ ศุภชาตมล สถ.367
2.นายเชิดชัย พิมพ์ลายวัฒนาศิลป์ สถป.1252
3.นายมานพ ลิขิตวิทย์ สถป.7523
4.นายวิทย์ ชัยสิทธิ์ สถป.7524

วิศวกรโครงสร้าง

1.นายสมพล ลิขิตวิทย์ ส.3143
2.นายเชิดชัย ตรีบุญชาวิไล ส.3693
3.นายสันติ เมตไตรภาค ส.6225
4.นายสุเมธ ชัยสิทธิ์ ส.22593

วิศวกรเครื่องกล

1.นายธวัชชัย ทุมพิมพ์ ว.1556
2.นายสมบูรณ์ เปี่ยมปรมัติ ว.1991

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุเจน ฟิตเตอร์ ว.1878
2.นายกิตติชัย ตัณฑุลพงษ์ ว.1670
3.นายมนตรี ศรีวรรณศิลป์ ว.1252

วิศวกรสุขาภิบาล

1.นายชาติ ชุมพิมพ์ ว.1556
2.นายสมพร ลิขิตวิทย์ ว.2583

แบบแสดง

แปลนพื้นชั้นที่ 28

แปลนชั้นหลังคา

รายการแก้ไข	
เดือน	วันที่

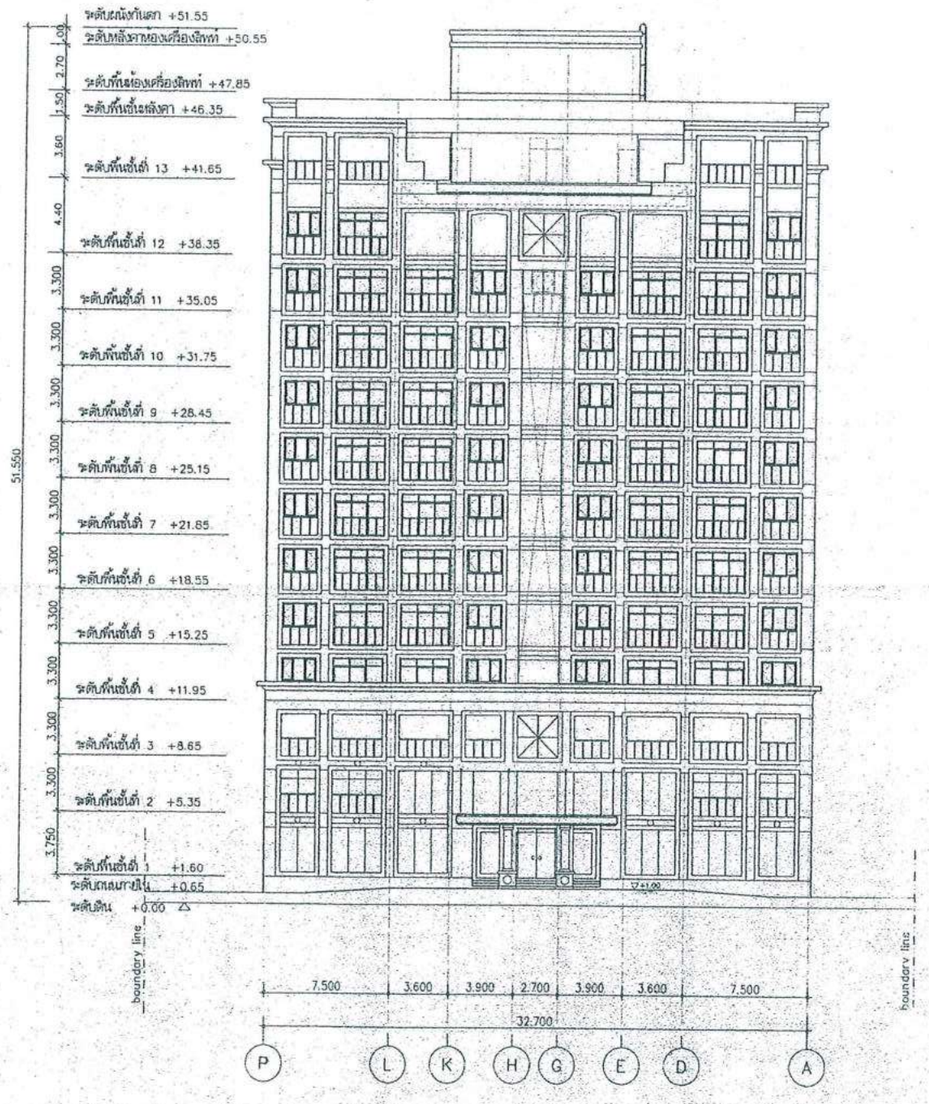
มาตราส่วน 1:250

วันที่

ชื่อ

ลายมือชื่อ

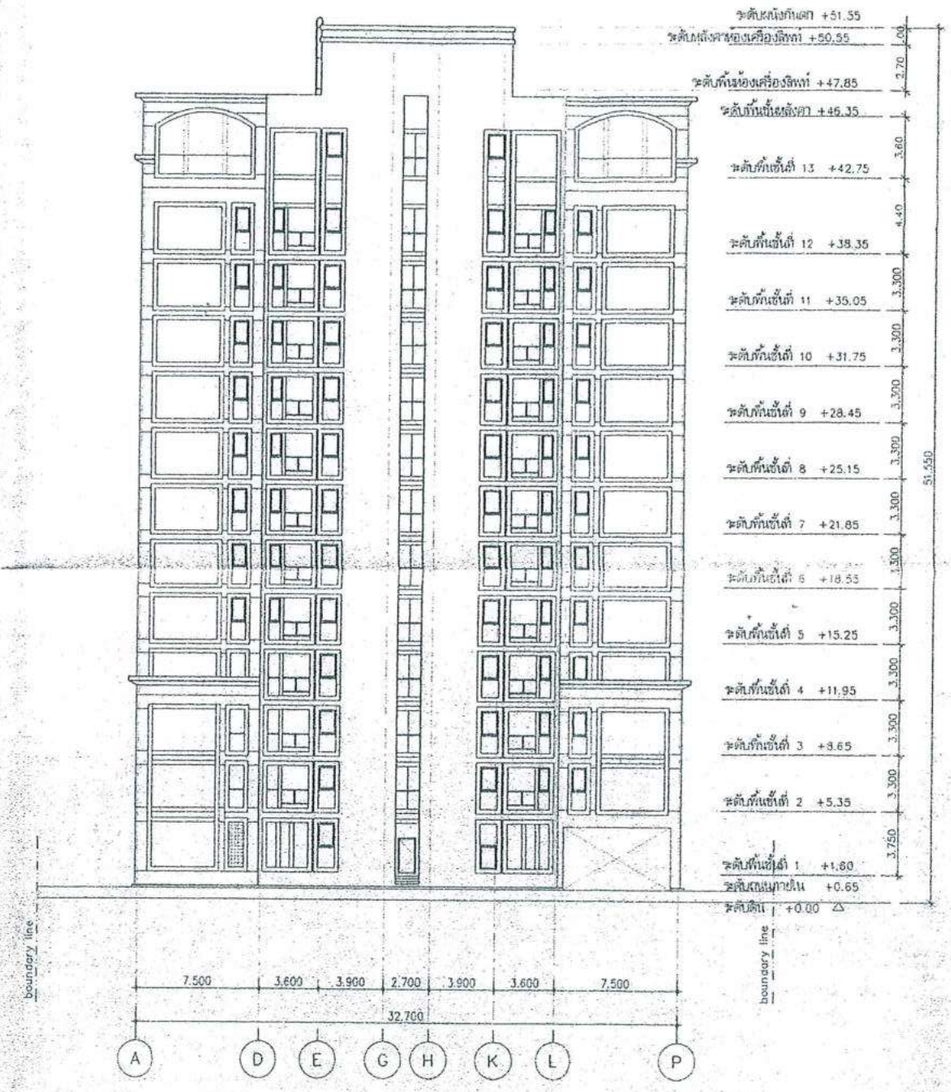
แบบใบรับหนังสือแจ้งว่า
เลขที่ 128-2546
วันที่ 1 ม.ค. 2546
วิศวกรผู้รับเรื่อง



รูปด้าน 1 (A4-01)

ELEVATION 1

SCALE 1 : 250



รูปด้าน 5 (A4-01)

ELEVATION 5

SCALE 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท
แขวงคลองเตยเหนือ กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 0-2261-3737
แฟ็กซ์ 0-2259-8418

สถาปนิก

1.นายกชพล ชาญวณิชย์ สถ.367
2.นายเอกศิลป์ ศิลปพงศ์ไชยสาย สถ.5352
3.นางสาวพิมพ์ใจ โชติวัต สถ.7023
4.นายสิทธิ์ ศิลปิบล สถ.7524

วิศวกรควบคุมงาน

1.นายสมใจ ชัยสุวรรณ์ ภว.143
2.นายเอกชัย กาญจนพรชัย ภว.3553
3.นายสิน นาคสาลาย ภว.5225
4.นายสุรงค์ อัศวินล ภว.22542

วิศวกรเครื่องกล

นายสมโภค ทุลพันธ์ วก.556
นายสุรชัย เรืองประเสริฐ วก.1601

วิศวกรไฟฟ้า

1.นายสุธีร์ ศิริมณเฑียร วฟ.670
2.นายวิโรจน์ ชิณสุทัศน์ วฟ.1670
3.นายประสาน ปริยพงศ์ วฟ.14232

วิศวกรสุขาภิบาล

นายสมโภค ทุลพันธ์ วก.556
นายพนาสน ชัยสุวรรณ์ วก.2543

แบบแสดง

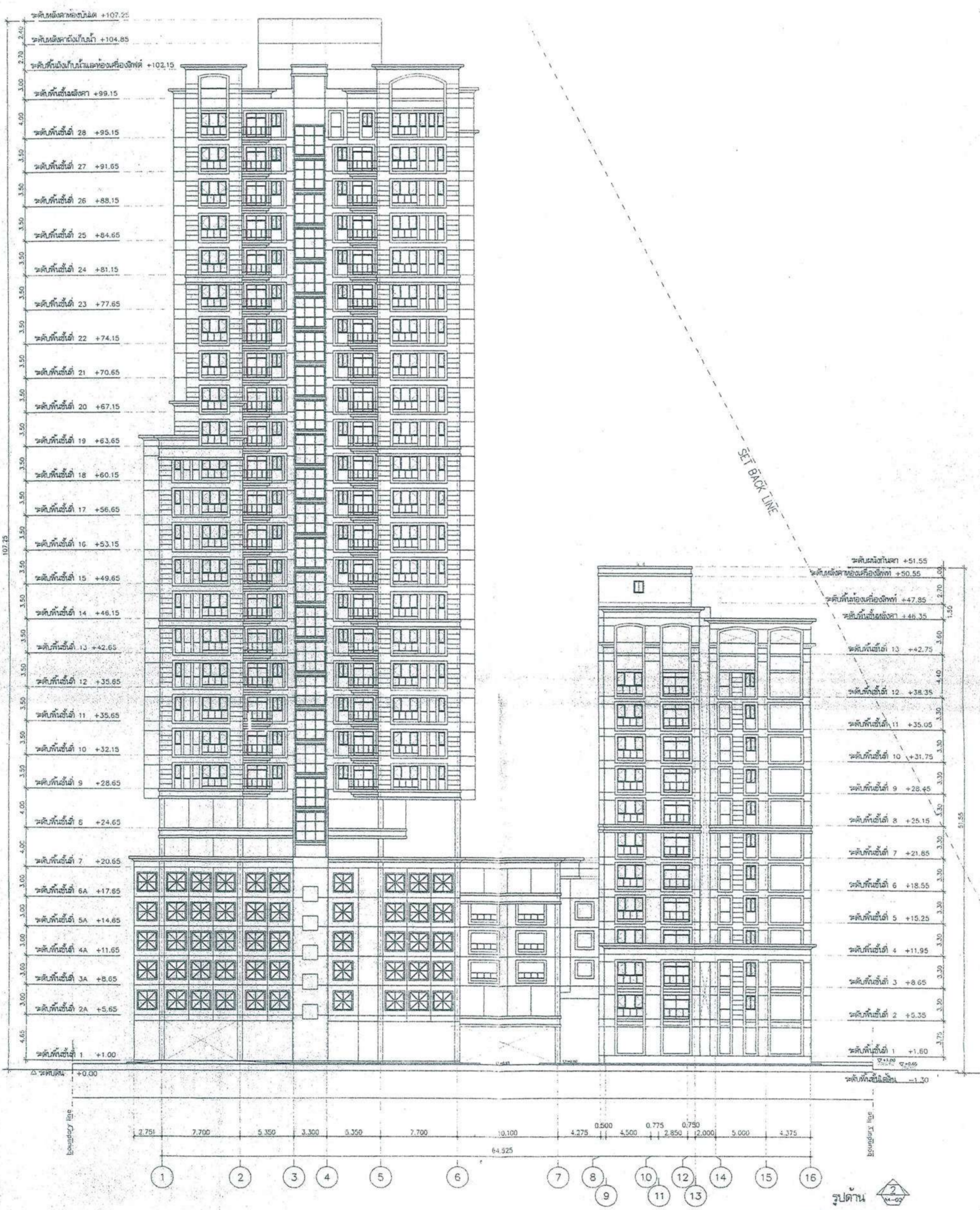
รูปด้าน 1
รูปด้าน 5

รายการแก้ไข

เลขที่	วันที่

มาตราส่วน 1 : 250
ผู้วาด
ผู้ตรวจ
ผู้อนุมัติ
วันที่

แบบใบรับหนังสือแจ้งการ
ก่อสร้างที่ 8 ... 2544
วันที่ 24 ... 2544
วิศวกรผู้รับเรื่อง



รูปด้าน 2 A4-02

ELEVATION 2

SCALE 1 : 250

ชื่อโครงการ

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 79ยูนิต
และอาคารจอดรถ

เจ้าของโครงการ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ชั่ง
เพลตติ้ง จำกัด

สถาปนิก

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรเครื่องกล

วิศวกรไฟฟ้า

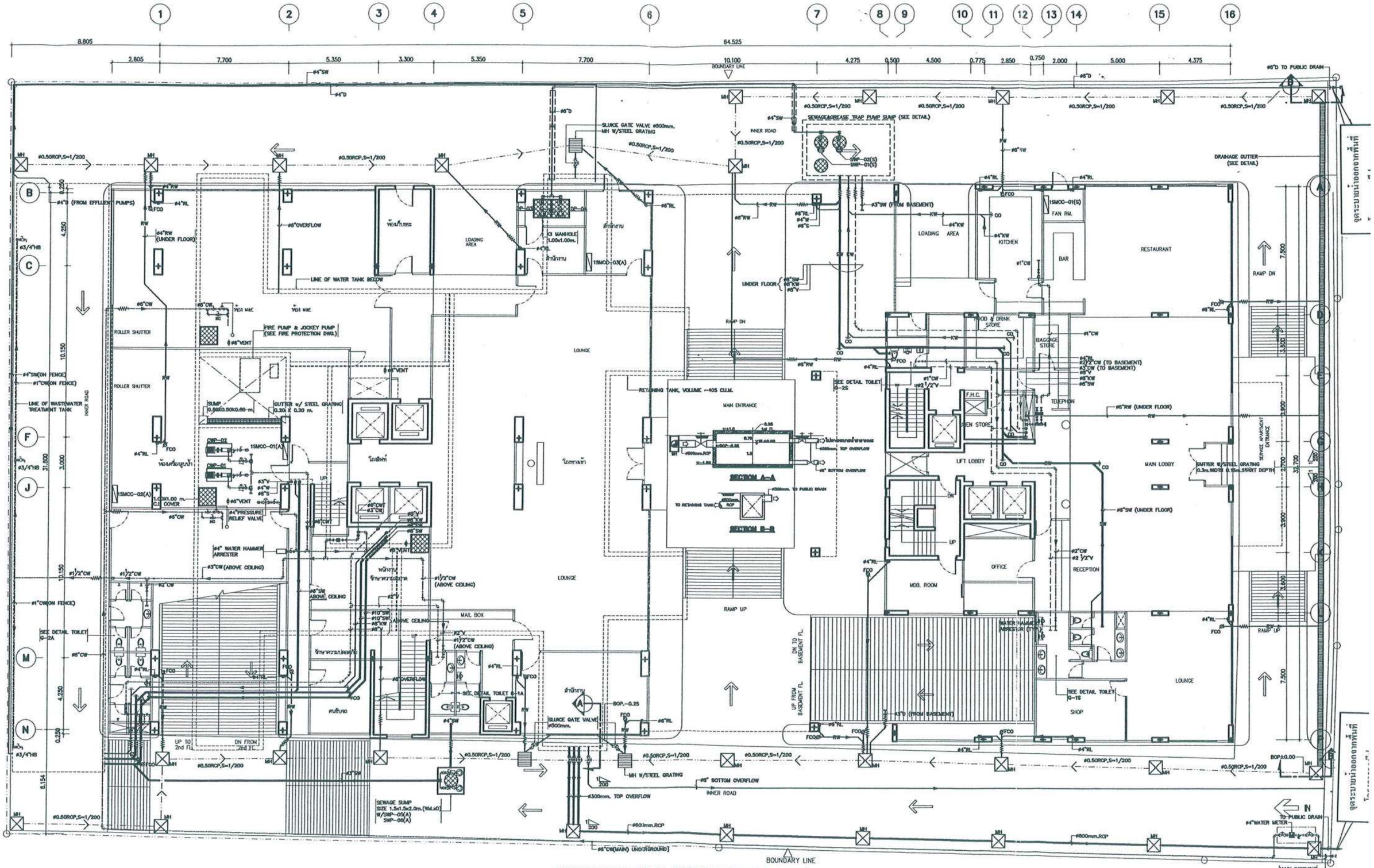
วิศวกรสุขาภิบาล

แบบแปลน

รูปด้าน 2

รายการแก้ไข

ใบแนบใบรับหนังสือแจ้ง
เลขที่ 28-2546
วันที่ 24 พ.ย. 2546
เจ้าพนักงานผู้รับเรื่อง



SANITARY SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN (LOBBY & GROUND)
1 : 100

NO.	DATE	REVISION

ARCHITECT: inter akitek
48 Asia Berm@ Tower 8 fl.
Soi Pipat 8Rom Rd. Silom Bangrug Bangkok
Thailand 10500 Tel. 0-2231-6909 Fax. 0-2231-6908

นายทองพักดี วิสุทธารมณ์	วสก. 367	
นายนรชัยน์ ทีสมเพนมิชไพศาล	สสก. 5252	
นางสาวสิมาพิชิ โชติศิลา	สสก. 7523	
นายสิทธิ์ สิมสิมพล	สสก. 7524	

STRUCTURE ENGINEER
R.K.V. ENGINEERING CONSULTANT
11/1 Sukhumvit 30, Klongton,Klongtoey, Bangkok,Thailand
Tel. 0-2258-4636 Fax. 0-2258-8177

นายศรัยยส์ รัตนกุล	วส. 143	
นายอะดีบ กาญจนะวณิชย์	สส. 3693	
นายศรีน นพพิรภาพ	สส. 8225	
นายสุเมธ ธีสวรินท	สส. 22592	

MECHANICAL ENGINEER :
ENGINEERING TECHNOLOGY CONSULTANT CO.,LTD
4th Fl., NopnarongTower
7 Soi Ladprao 23, Ladprao Rd. Ladyao,Jatujak, Bangkok
Thailand 10900 Tel. 0-2936-1936 Fax. 0-2936-3028

นายสุเมาฤติ เปี่ยมปรกฤติชา	สส. 1901	
นายทองเทพ ชัศกิ่นศิริสถิ	สส. 2583	

ELECTRICAL ENGINEER :
ENGINEERING TECHNOLOGY CONSULTANT CO.,LTD
4th Fl., NopnarongTower
7 Soi Ladprao 23, Ladprao Rd. Ladyao,Jatujak, Bangkok
Thailand 10900 Tel. 0-2936-1936 Fax. 0-2936-3028

นายสุดใจ ศิริวัฒนวงศ์	วสก. 679	
นายวิทิยะ ยิ่งกฤติกรณ์	สสก. 1870	
นายประสาน ทวีวรรณกิจ	สสก. 14252	

INTERIOR DESIGNER :
BENT SEVERIN & ASSOCIATES
539/3-4 3rd Floor, MT House
Soi Boonyati 4, Rama 9 Rd., Bangkapi,Huay-Kwang,Bangkok
Thailand 10320 Tel. 0-2719-6815-20 Fax. 0-2316-3674

PROJECT NO. A 0 0 1 1 0 0 2

PROJECT NAME : RAJA OVERSEAS TRADING

OWNER : RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

LOCATION : SUKHUMVIT SOI 19, SUKHUMVIT ROAD WATTANA, BANGKOK, THAILAND

SCALE 1 : 100
DRAWN BY
CHECKED BY
APPROVED BY
DATE 10-3-46
FILE NAME

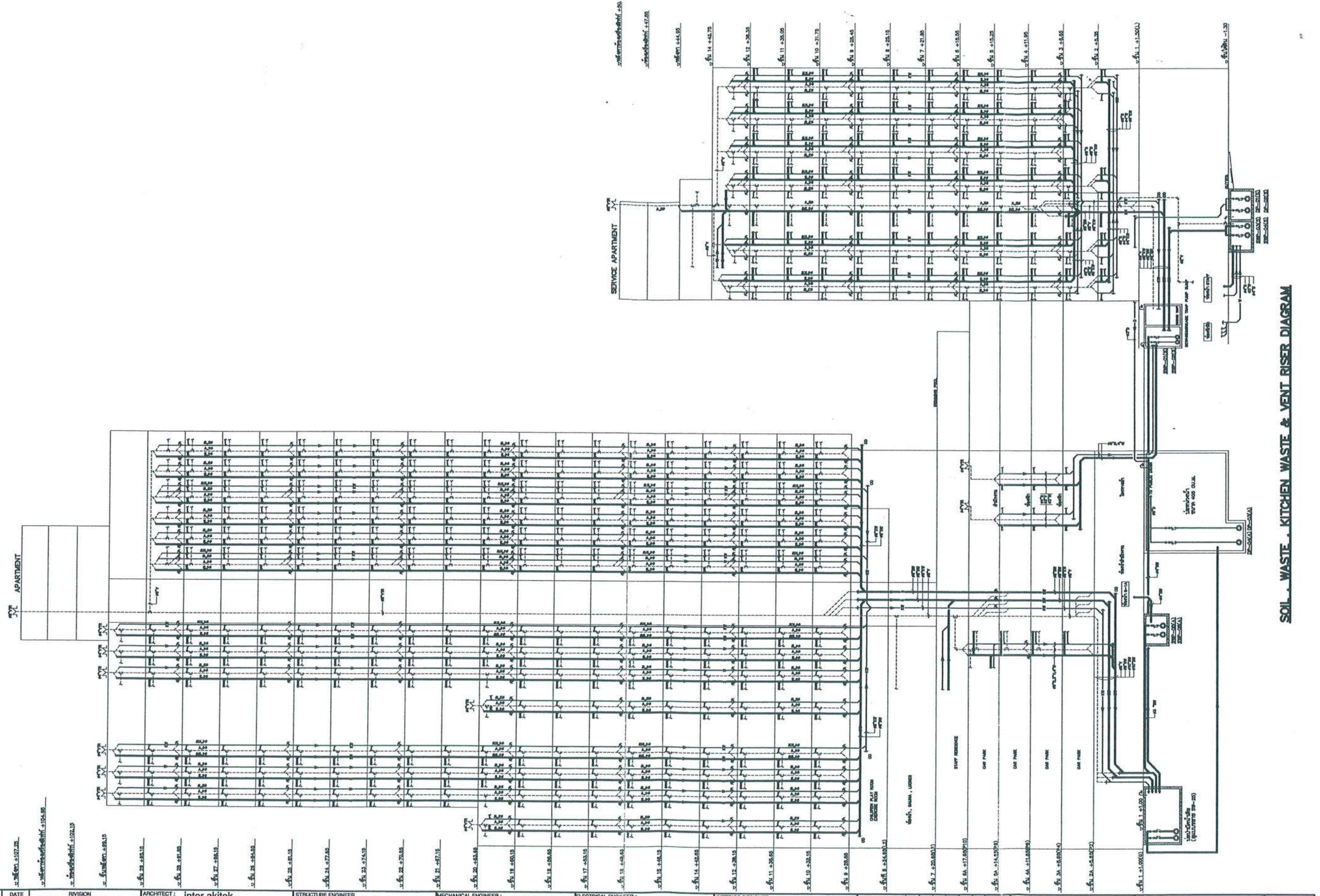
THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF Inter akitek AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

TITLE: SANITARY SYSTEM FOR 1st FLOOR PLAN (LOBBY & GROUND)

DRAWING NO. SW-05

TOTAL 32

รูปที่ 4.1-1 ผังระบบระบายน้ำของโครงการ



NO.	DATE	RIVISION

ARCHITECT : inter akitek
48 Asia Berm8 Tower 818.
Soi Pipat Silom Rd. Silom Bangrug Bangkok
Thailand 10500 Tel. 0-2231-5909 Fax. 0-2231-5908

นายทองรักษ์	วิสุทธารมณ์	วสค.	367
นายนพรัตน์	พัฒนพงษ์ไพศาล	สสค.	5252
นางสาวรินทิพิ	โศวิทิยา	สสค.	7523
นายทิพร์	สินธิ์เมล	สสค.	7524

STRUCTURE ENGINEER
R.K.V. ENGINEERING CONSULTANT
11/1 Sukhumvit 30, Klongton,Klongtoey, Bangkok,Thailand
Tel. 0-2258-4638 Fax. 0-2259-6177

นายศรีสง่า	รัตนกุล	วส.	143
นายระดับ	กาญจนะวนิชย์	สส.	3693
นายศิน	นพณิวาทาย	สส.	8225
นายสุเมธ	ชัยวิเมล	สส.	22582

MECHANICAL ENGINEER :
ENGINEERING TECHNOLOGY CONSULTANT CO.,LTD
4th Fl., NapnarongTower
7 Soi Ladprao 23, Ladprao Rd. Ladyao,Jatujuck, Bangkok
Thailand 10900 Tel. 0-2938-1836 Fax. 0-2936-3928

นายดุลภูมิ	เปี่ยมประเสริฐ	สส.	1901
นายพงศพ	ชัชศิลปศิริ	สส.	2583

ELECTRICAL ENGINEER :
ENGINEERING TECHNOLOGY CONSULTANT CO.,LTD
4th Fl., NapnarongTower
7 Soi Ladprao 23, Ladprao Rd. Ladyao,Jatujuck, Bangkok
Thailand 10900 Tel. 0-2938-1836 Fax. 0-2936-3928

นายสุดใจ	ชีวิวัฒนวงศ์	วศก.	679
นายวิชิระ	เจียมภูริกรณ์	ศศก.	1870
นายประสาน	ทวีวรรณกิจ	วศก.	14252

INTERIOR DESIGNER :
BENT SEVERIN & ASSOCIATES
535/3-4 3rd Floor, NT House
Soi Boonnjai 4, Rama 9 Rd., Bangkapi,Huay-Kwang,Bangkok
Thailand 10320 Tel. 0-2718-0015-20 Fax. 0-2318-2674

PROJECT NO.	A 0 0 1 1 0 0 2
PROJECT NAME :	RAJA OVERSEAS TRADING
OWNER :	RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.
LOCATION :	SUKHUMVIT SOI 19, SUKHUMVIT ROAD WATTANA, BANGKOK, THAILAND

SCALE	–
DRAWN BY	
CHECKED BY	
APPROVED BY	
DATE	10-3-46
FILE NAME	

THESE DRAWINGS ARE THE PROPERTY OF Inter akitek AND NOT TO BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

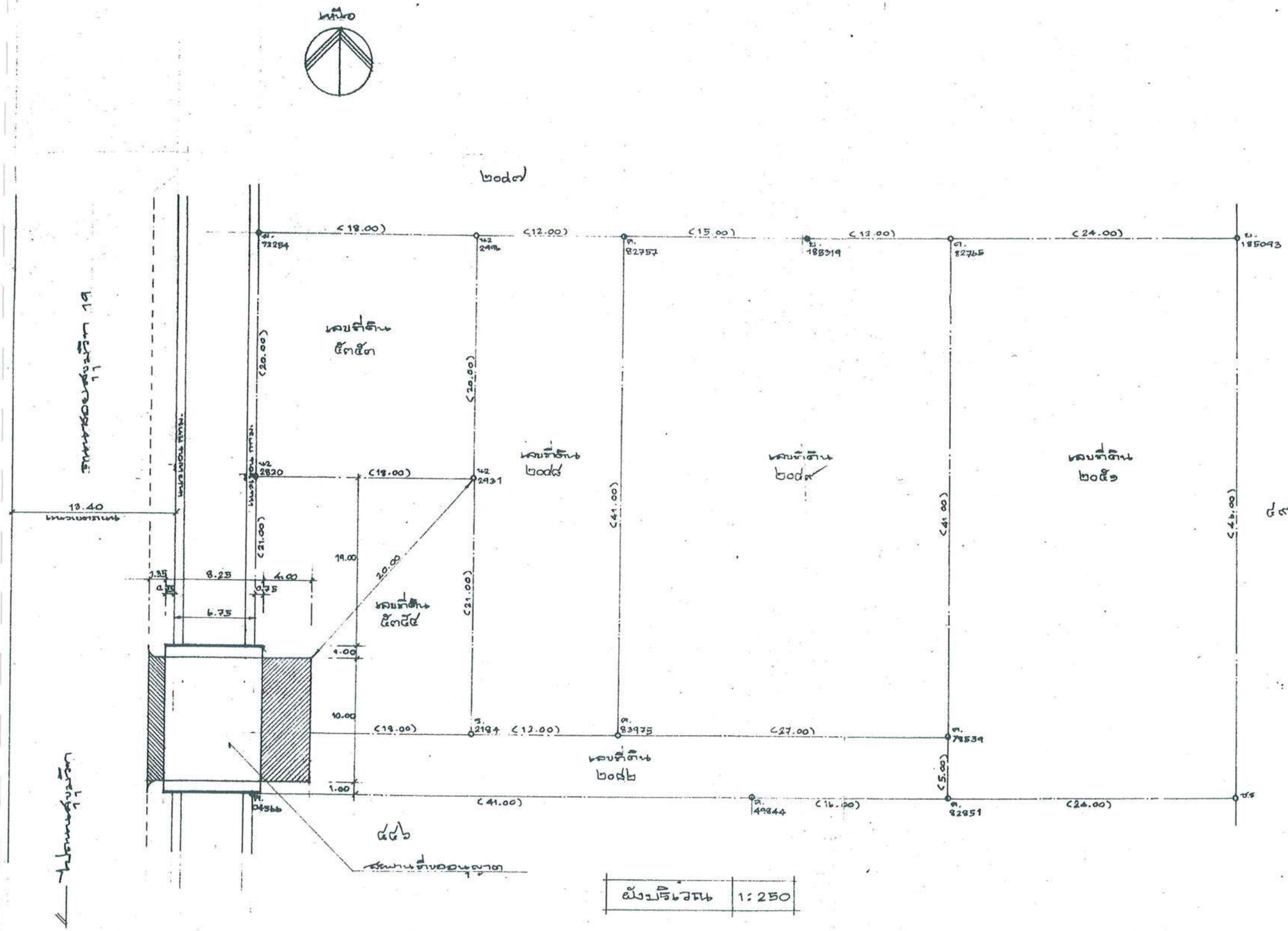
TITLE
SOIL , WASTE , KITCHEN WASTE & VENT RISER DIAGRAM

DRAWING NO. SW-03
TOTAL 32

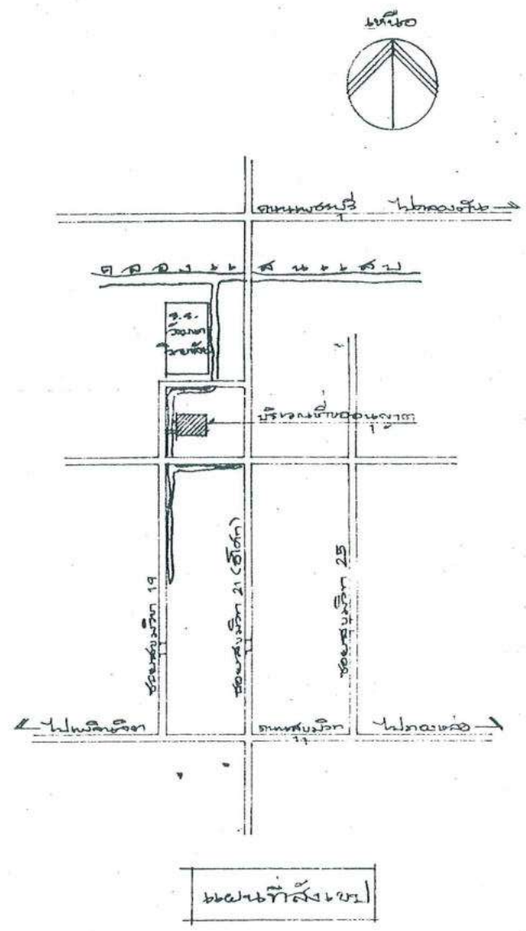
รูปที่ 4.1-2 ผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำเสียภายในโครงการ

เอกสารแนบ 2

แบบแปลนสะพานเชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ

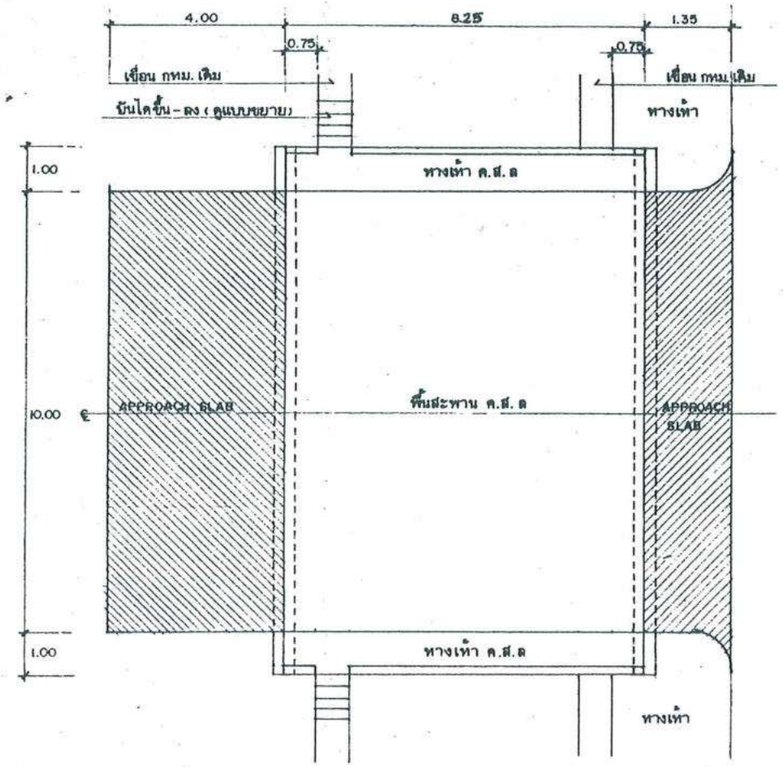


มังบริเวณ	1:250



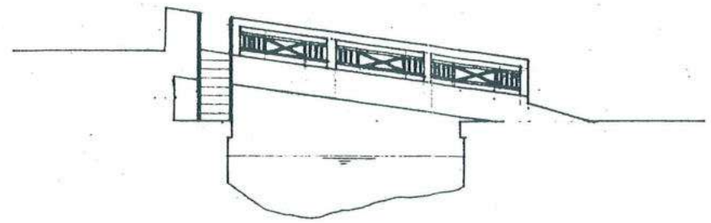
แผนที่สังเขป

แบบ	สะพาน ค.ส.ล	1/5
เจ้าของ	บริษัท ราชา โอเชอร์ซีส์ ทาวเวอร์ จำกัด	
วิศวกร	นายสมบัติ ศรีสินรัตนา สย. ๔๕๘๐ 100/80 ถ.ประชาสงเคราะห์ ดินแดง กทม.	สมบัติ
เขียน	นายมรรษา สุขเสง 21/๒ ถ.บางนา-ตราด บางนา กทม.	

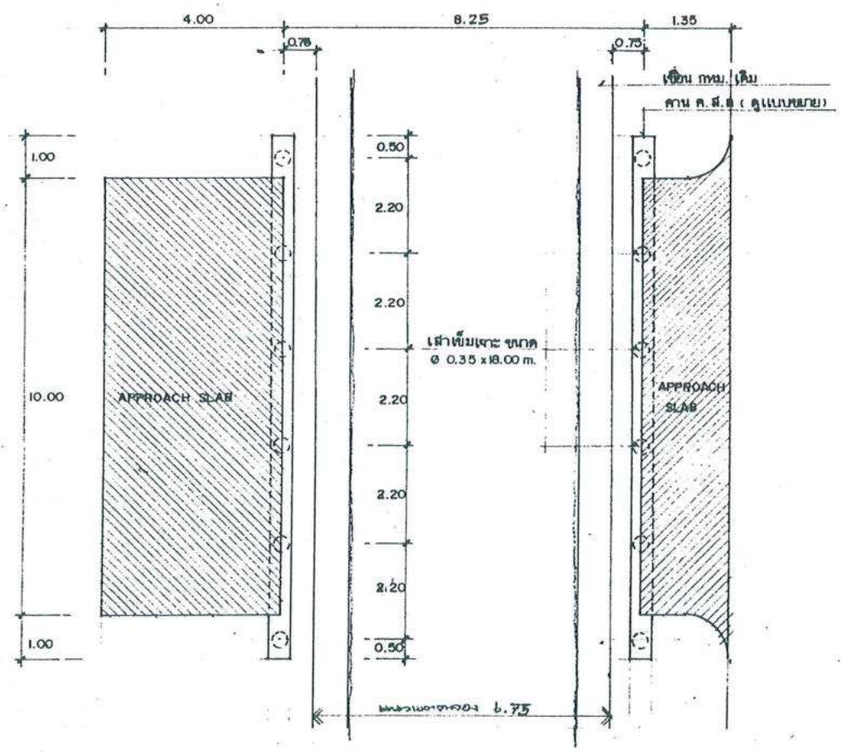


แปลน 1 : 100

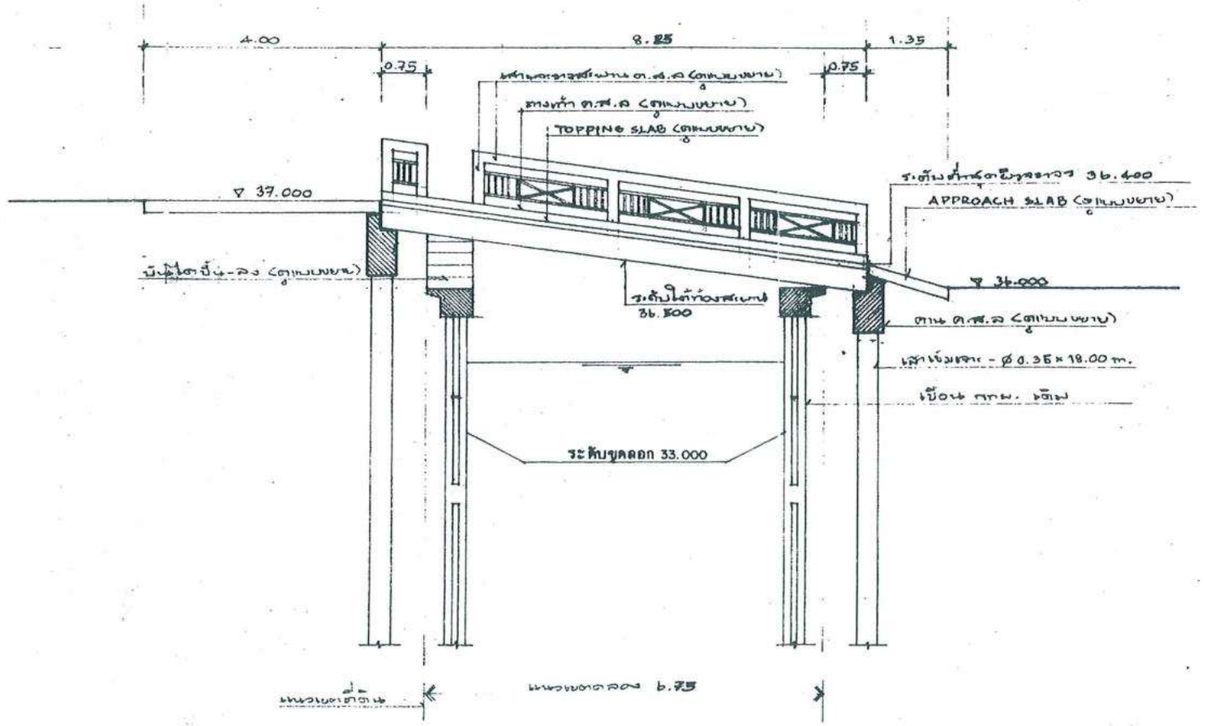
รูปด้านหน้า 1 : 100



รูปด้านข้าง 1 : 100



แปลนคานและเสาเข็ม 1 : 100



รูปตัดตามยาว 1 : 75

แบบ	สะพาน ค.ส.ล 2/5
เจ้าของ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมชลประทาน
วิศวกร	นายสมชัย วรรณวิลมนา ชื่อ. บริษัท 100/80 ถ.ม.ชำรุงเดชา ดินแดง กทม.
เขียน	นายบรรเทา สุขแสง 21/6 ถ.บางนา-ตราด บางนา กทม.

เอกสารแนบ 3

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

[redacted]

ก 091565

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

(นายประยูร เพชรสว่าง)
นายทะเบียน ก.ว.

ขอรับรองเป็นผู้ออกแบบวางระบบโครงสร้างอาคาร
โดยการ ตกแต่งภายในรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ
รก. 258

[redacted]

รายการคำนวณ WASTEWATER TREATMENT PLANT CALCULATION

โครงการ อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ

Design basis

Cold water consumption	=	151	m^3/d.
Wastewater flow rate (80% Cold water)	=	121	m^3/d.
Design wastewater flow rate	=	140	m^3/d.
Operating hours of treatment plant	=	24	hr./d.
B.O.D. influent	=	250	mg./l.
S.S. influent	=	200	mg./l.
B.O.D. effluent	=	20	mg./l.
S.S. effluent	=	30	mg./l.

Wastewater treatment plant

1. EQUALIZING TANK

Detention time	=	8.00	hr.
Required tank volume	=	**46.67**	m^3.
Width	=	**4.00**	m.
Length	=	**6.20**	m.
Depth	=	**3.20**	m.
Effective Volume	=	**54.56**	m^3.
Effective depth	=	2.20	m.
Check : Detention time	=	9.35	hr.

2. AERATION TANK

$$V = \frac{q_c Q Y (S_o - S)}{X (1 + k_d q_c)}$$

V	=	Volume of aeration tank
q_c	=	Mean cell residence time, d = 30
Q	=	Influent wastewater flow rate, m^3./d.
Y	=	Yield coefficient over finite period of log growth, g/g = 0.6
S_o	=	Influent soluble BOD_5 concentration, mg./l. = 250
S	=	Effluent soluble BOD_5 concentration, mg./l. = 15
X	=	Concentration of MLVSS maintained in the aeration tank, mg./l.
	=	2000 mg./l.

ม.ค. 2563

k_d = Endogenous decay coefficient, $d^{-1} = 0.06$

Required tank volume	=	**105.75**	m^3
Width	=	**4.00**	m.
Length	=	**12.00**	m.
Depth	=	**3.20**	m.
Select Effective volume	=	**120.00**	m^3.
Select Effective depth	=	2.50	m.
Check : Detention time	=	20.57	hr.
Check : F/M ratio	=	0.07	
Check : Volumetric loading	=	0.15	$kg.BOD_5/m^3/d.$

Air requirement :

Theoretical oxygen demand = $\frac{Q(S_o - S)x10^{-3}}{BOD_5 / BOD_L}$ - $1.42 \times P_x$

$P_x = Y_{obs}\, Q\,(S_o - S)x10^{-3}$ = 7.46 kg./d.

Theoretical oxygen demand	=	40.63	kg./d. O_2	
Standard oxygen requirement under field condition	=	43.58	kg./d. O_2	1.82 kg/hr O2
Theoretical air required under field condition	=	156.41	m /d. air	
Provide design air at 200% of theoretical air	=	13.03	m^3/hr.	

3. SLUDGE HOLDING TANK

Sludge concentration = 8,000 mg./l.

$Q_r = \frac{MLSS\ Q}{(T_{ss} - MLSS)}$

Q_r	=	63.64	m^3/d.
Check : Q_r/Q	=	0.45	
Detention time	=	0.50	hr.
Sludge flow rate	=	63.64	m^3/d.
Required tank volume	=	**1.33**	m^3.

Select tank dimension **4.45 x 1.87 x 3.20 m.**

Effective volume	=	**20.80**	m^3.
Effective depth	=	2.50	m.

50.2583

ภาคผนวก ณ

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม เดือนตุลาคม 2546

บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตุลาคม 2546

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

15 ตุลาคม 2546

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือที่ ทส 1009/10538 ลงวันที่ 26 กันยายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว จำนวน 18 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) เพื่อพิจารณาประกอบการขออนุญาตขยายโครงการมาแล้วนั้น จากการพิจารณาของคณะกรรมการ ฯ รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานดังกล่าวและให้ดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดของโครงการ ดังนั้น บริษัท ฯ จึงขอจัดส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลขิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

15 ตุลาคม 2546

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการโยธา
กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนากรุงเทพมหานคร เพื่อเสนอต่อสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้อนุญาตเพื่อทราบตามระเบียบปฏิบัติของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ วว.0804/ว. 2055 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543 ทั้งนี้ทางบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้นำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 18 เล่ม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมกันด้วยแล้ว เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

แบบ สผ.2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ที่ตั้งโครงการ : แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๓/๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ ถึงวันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

(นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ)

รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบ สผ. 3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

15 มี.ค. 2546

หนังสือฉบับนี้รับรองว่าบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ ณ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	.....

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายจุมพล หมอยาดี	.....
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	.....
นายอรรถจิต จวนสาง	.....

.....

(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)

กรรมการผู้จัดการ

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (โครงการส่วนขยาย)

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

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ .....

(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร .....

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☑ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2546

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม **นางสาวขนิษฐา ทักษิณ**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา **นายจุมพล หมอยาดี**	วท.บ. (ภูมิศาสตร์) ผม. (การวางผังภาค)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	จุมพล หมอยาดี
- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม **นายนที เมธานันทกุล**	(วศ.บ.) (สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข **นายสมคิด พุ่มฉัตร**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ **นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข **นายอรรถจิต จวนสาง**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขต วังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	อรรถจิต จวนสาง

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	15
นายจุมพล หมอยาดี	- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	15
นายนที เมธานันทกุล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	10
นายสมคิด พุ่มฉัตร	- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข	10
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ	30
นายอรรถจิต จวนสาง	- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข	20

ที่ ทส 1009/ 10539

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

26 กันยายน 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)

เรียน กรรมการผู้จัดบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

อ้างถึง 1. สำเนาหนังสือ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 23 กรกฎาคม 2546
2. สำเนาหนังสือ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 2 กันยายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 2-1-08 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 7031 108740 229894 ฯลฯ จำนวนห้องพัก 143 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

2/สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 21/2546 วันที่ 17 กันยายน 2546 ซึ่งคณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย) โดยให้บริษัทประสานกับผู้จัดทำรายงานดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามประเด็นดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 245
โทรสาร 0-2278-5469

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)
ของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวการประชุมครั้งที่ 21/2546 เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2546 ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย) ของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 2-1-08 ไร่ จำนวนห้องพัก 143 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็นเอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดให้ครบถ้วนสมบูรณ์ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. รายละเอียดโครงการ

ให้แสดงเหตุผลและความจำเป็นในการดำเนินการส่วนขยายของโครงการ พร้อมทั้งเปรียบเทียบแผนผังแบบแปลนรายละเอียดองค์ประกอบสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่างๆ ของโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายให้ชัดเจน

2. การจราจร

เนื่องจากในซอยสุขุมวิท 19 ทางด้านทิศเหนือของโครงการ 100 เมตร เป็นที่ตั้งของโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย จึงให้ประเมินผลกระทบด้านการจราจรในช่วงเร่งด่วน พร้อมทั้งเสนอมาตรการลดผลกระทบดังกล่าว

3. ด้านสุนทรียภาพ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพียง 45 ตารางเมตร (ร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการ) ซึ่งไม่เพียงพอต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการเป็นที่อยู่อาศัย จึงให้โครงการพิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากกว่าเดิม

4. การระบายน้ำ

4.1 ให้โครงการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ

4.2 เนื่องจากโครงการได้แสดงหนังสือการอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งจากเขตวัฒนา จึงให้โครงการชี้แจงความชัดเจน รวมทั้งแสดงแผนผังของจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของโครงการ

5. การป้องกันอัคคีภัย

5.1 เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงให้โครงการแสดงรายละเอียดและประเมินความสามารถในการป้องกันอัคคีภัยและการอพยพผู้อาศัยออกจากอาคารในชั้นที่สูงกว่า 30 เมตรขึ้นไปของโครงการ

5.2 ให้โครงการทบทวนความเหมาะสมของตำแหน่งจุดรวมพล โดยใช้พื้นที่ภายในโครงการ

6. การใช้ที่ดิน

ให้โครงการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการใช้ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน

7. การระบายอากาศ

ให้โครงการศึกษาและประเมินผลกระทบเกี่ยวกับระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

หน้า.....2.....ทั้งหมด.....2.....หน้า

ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

โครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างอาคาร

สภาพปัจจุบันได้ดำเนินการในส่วนของเสาเข็มเจาะและทดสอบเสาเข็มเรียบร้อยแล้ว

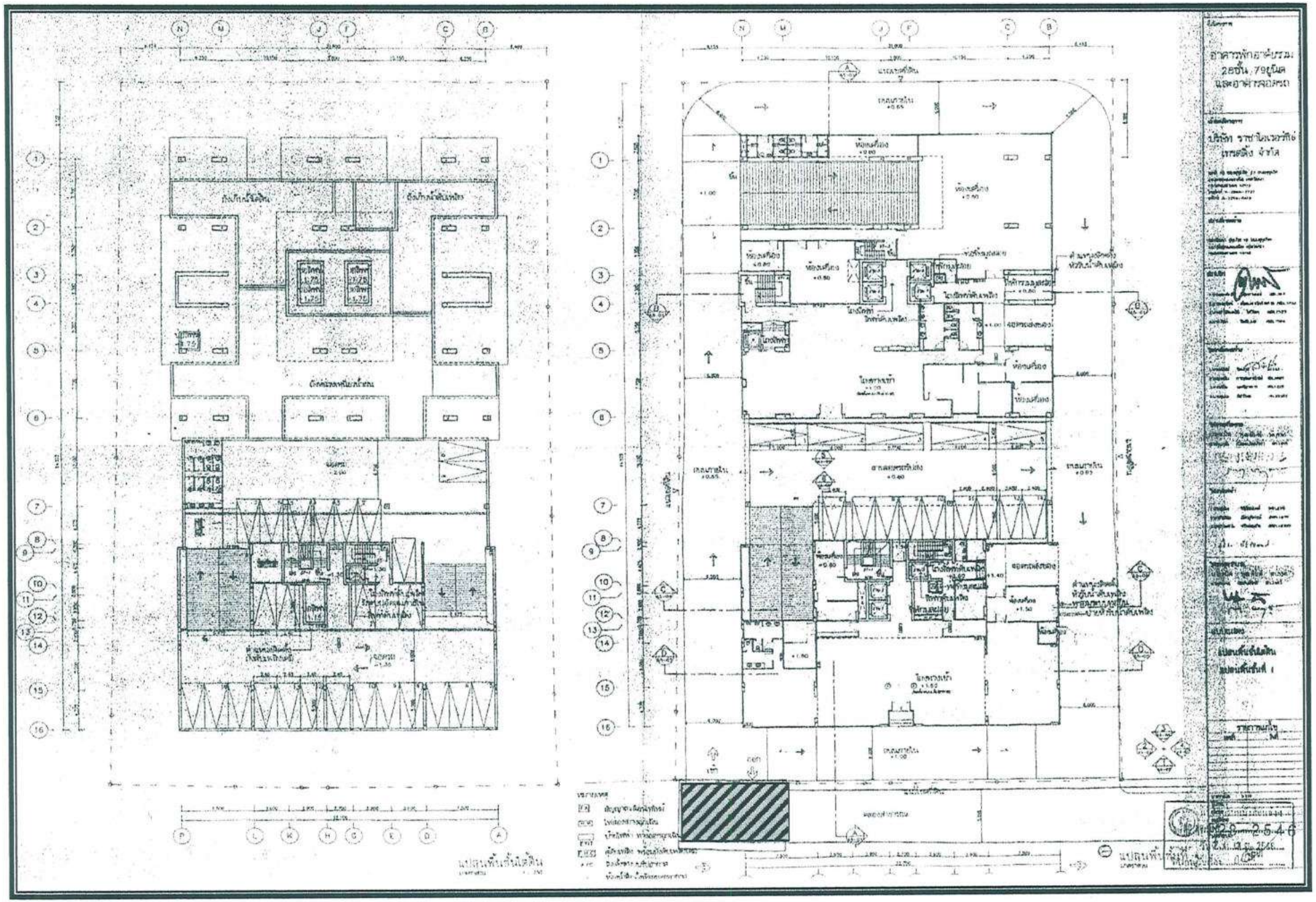
รายงานเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2546

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

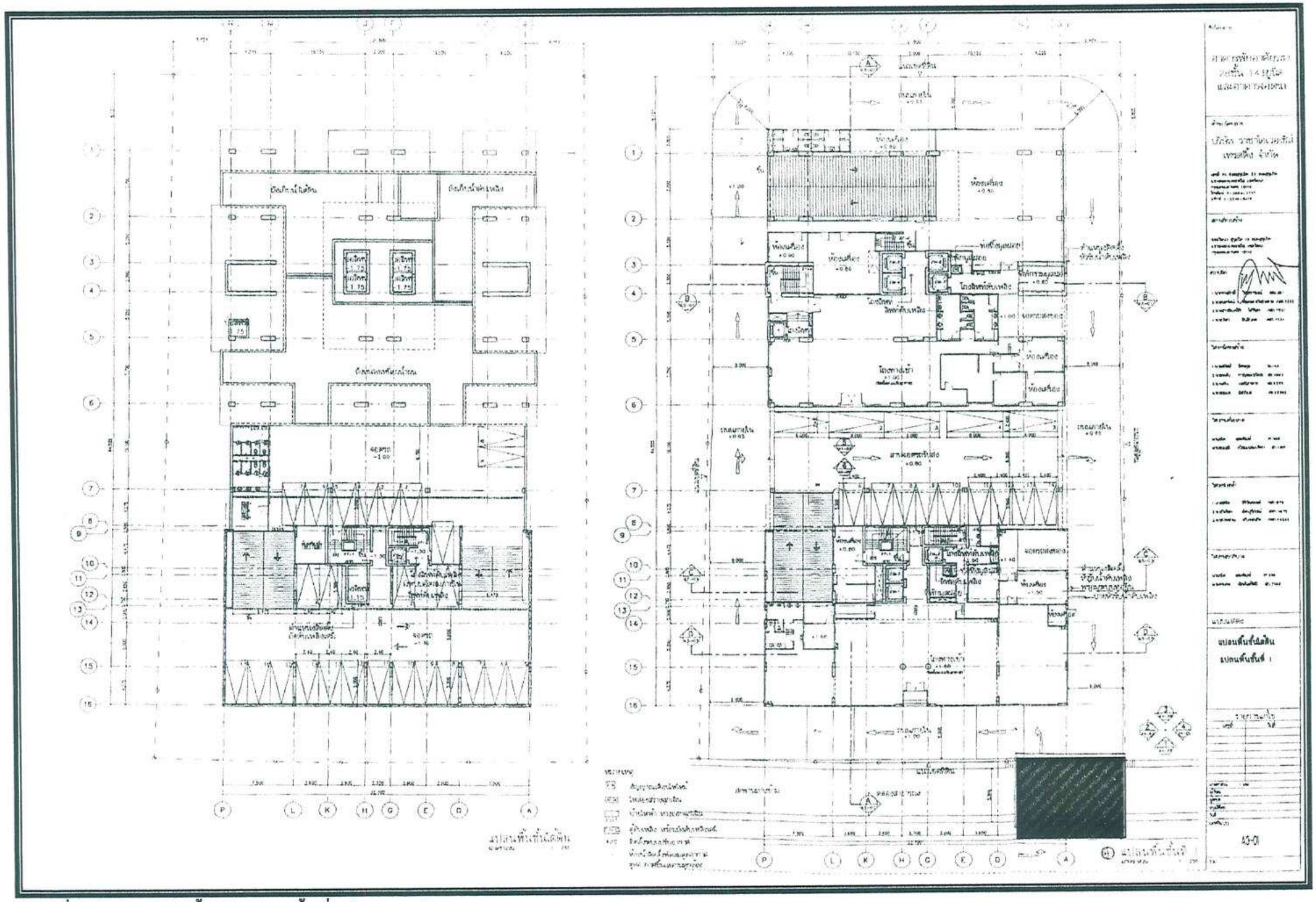
1. รายละเอียดโครงการ

สผ. ให้แสดงเหตุผลและความจำเป็นในการดำเนินการส่วนขยายของโครงการ พร้อมทั้งเปรียบเทียบแผนผังแบบแปลนรายละเอียดองค์ประกอบสาธารณูปโภค สาธารณูปการต่าง ๆ ของโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายให้ชัดเจน

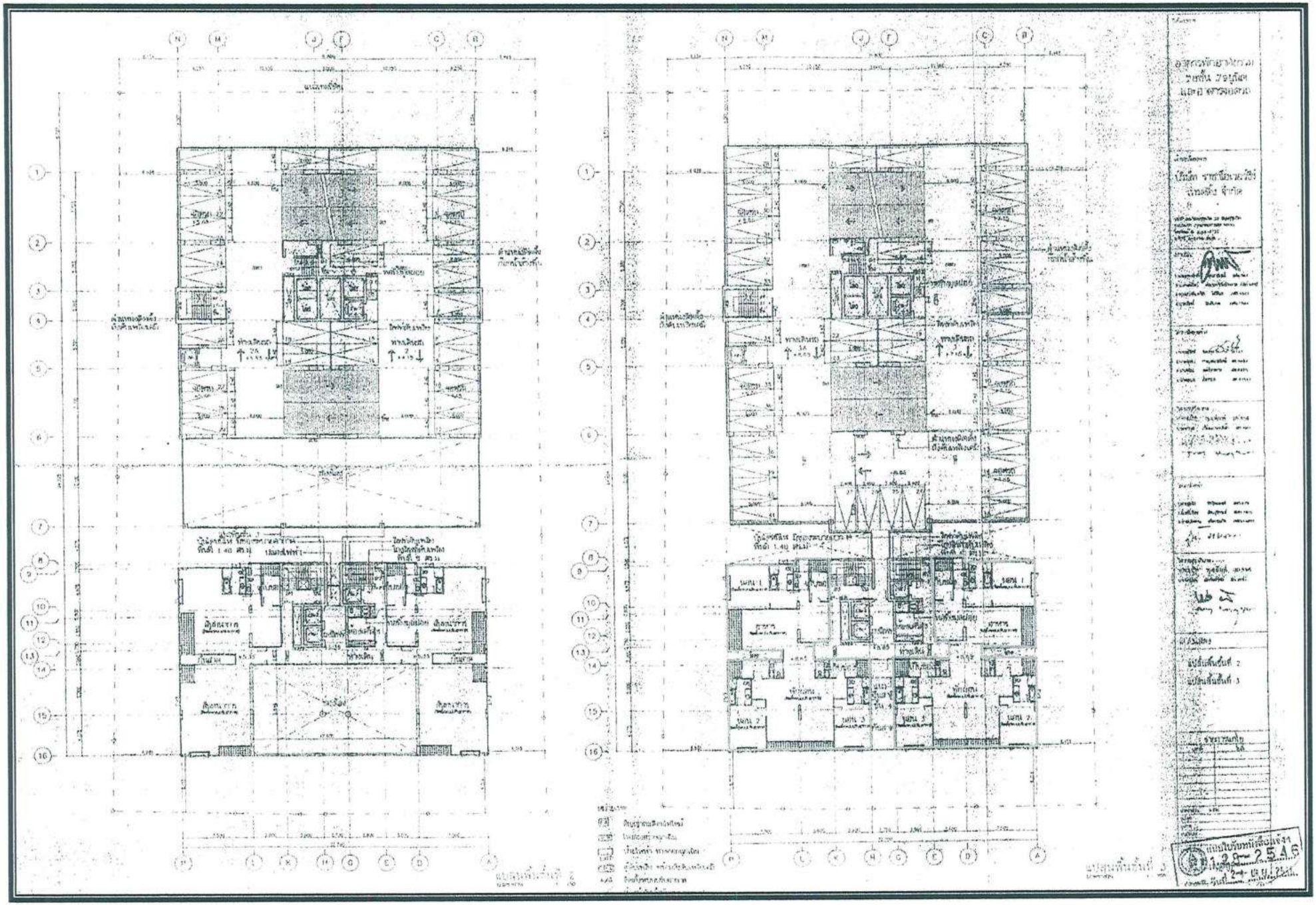
คำชี้แจง เนื่องจากบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มีแผนการก่อสร้างโครงการอาคารพักอาศัยเพื่อรองรับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายในระดับสูงในช่วงเศรษฐกิจฟื้นฟู ดังนั้น กลุ่มเป้าหมายโครงการจึงเป็นนักธุรกิจและนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มีกำลังจ่ายสูง สำหรับที่พักอาศัยที่เป็นห้องพักขนาดใหญ่และมีระบบสาธารณูปโภค พร้อมทั้งพื้นที่ใช้สอยภายในห้องพักที่ค่อนข้างกว้างขวางและสะดวกสบาย โครงการจึงได้มีโครงการพัฒนาพื้นที่เป็นอาคารพักอาศัยเพื่อสนองตอบต่อความต้องการดังกล่าวขึ้น เมื่อโครงการเริ่มดำเนินการในส่วนของการวางแผนงานโครงการได้ระยะหนึ่งแล้ว โครงการได้มีแนวทางในการปรับปรุงแผนกลยุทธทางด้านเศรษฐกิจจากคณะผู้บริหารและคณะดำเนินงานเพื่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ เนื่องจากได้เล็งเห็นถึงสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในสภาพที่ไม่คล่องตัวเช่นที่ผ่านมา โดยการมุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายไปในระดับสูงเพียงจุดเดียวไม่สามารถทำให้การพัฒนาอาคารพักอาศัยดังกล่าวบรรลุผลสำเร็จได้อย่างสูงสุด ดังนั้น โครงการจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารโครงการ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงขนาดห้องพักอาศัยที่มีระบบสาธารณูปโภค เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ซึ่งได้จัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอหากมีการขยายโครงการโดยการแบ่งห้องเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาเป็นส่วนขยายของโครงการดังกล่าว และได้ออกแบบรองรับเพื่อความสะดวกสบายแก่ผู้พักอาศัยไว้แล้ว การพัฒนาพื้นที่เป็นอาคารพักอาศัยของโครงการส่วนขยายจึงมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธในด้านเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นลูกค้าระดับกลางและระดับสูงที่มีกำลังจ่ายในการเข้าพักอาศัยภายในโครงการ เพื่อเป็นการขยายกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น อย่างไรก็ตามโครงการได้คำนึงถึงคุณภาพชีวิตของผู้ที่จะเข้ามาพักอาศัยและผลกระทบต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของหน่วยงานที่รับผิดชอบและให้บริการ หากพิจารณากรณีที่โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงโครงการเป็นอาคารส่วนขยาย พบว่าขนาดของห้องพักอาศัยของโครงการส่วนเดิมที่มีขนาดมากกว่า 35 ตารางเมตรของโครงการส่วนเดิม จำนวน 79 ห้อง และโครงการส่วนขยายเมื่อมีการปรับเปลี่ยนห้องพักอาศัยเป็น 143 ห้อง ซึ่งมีขนาดห้องพักมากกว่า 35 ตารางเมตร (รายละเอียดการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการส่วนเดิมและส่วนขยายดังแสดงในรูปที่ 1-1 ถึงรูปที่ 1-20) ดังนั้น การคิดอัตราการใช้น้ำที่เกิดขึ้นภายในโครงการจึงมีปริมาณที่แตกต่างในด้านของจำนวน สำหรับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่โครงการได้สำรองน้ำใช้ ปริมาณน้ำใช้ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนเดิมและส่วนขยาย พร้อมทั้งการจัดเตรียมห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-1



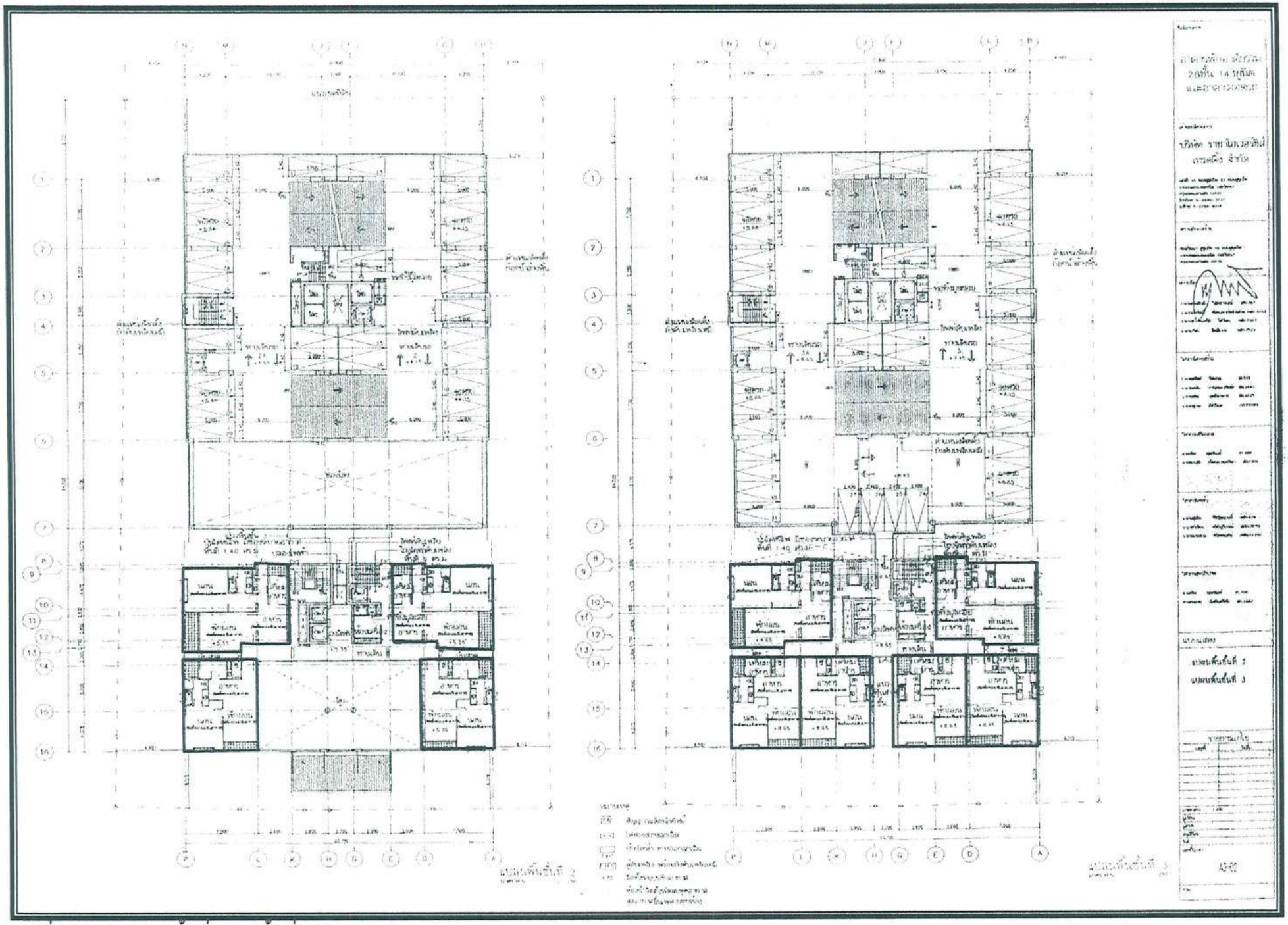
รูปที่ 1-1 แบบแปลนชั้นใต้ดิน และชั้นที่ 1 โครงการส่วนเดิม



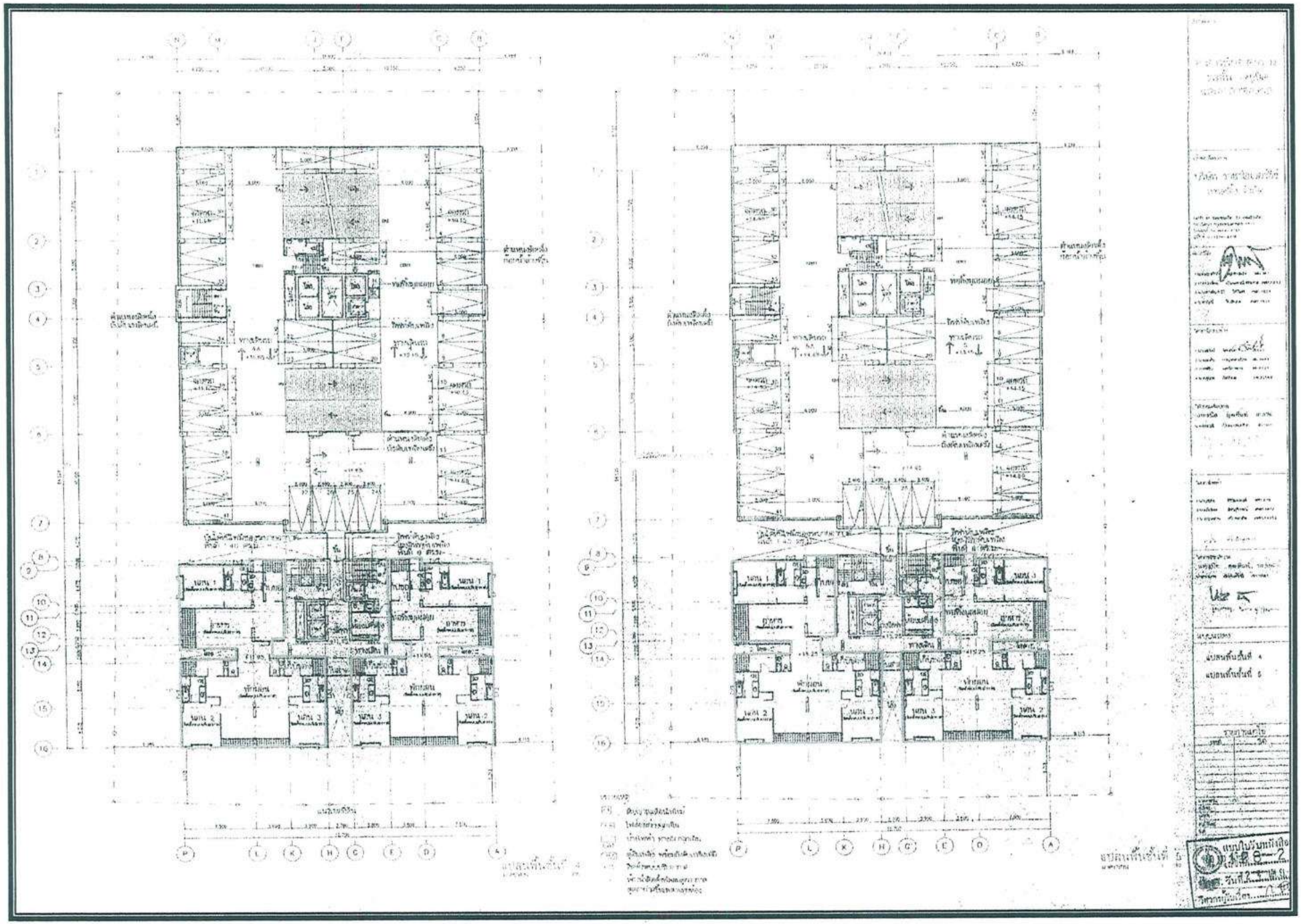
รูปที่ 1-2 แบบแปลนชั้นใต้ดิน และชั้นที่ 1 โครงการส่วนขยาย



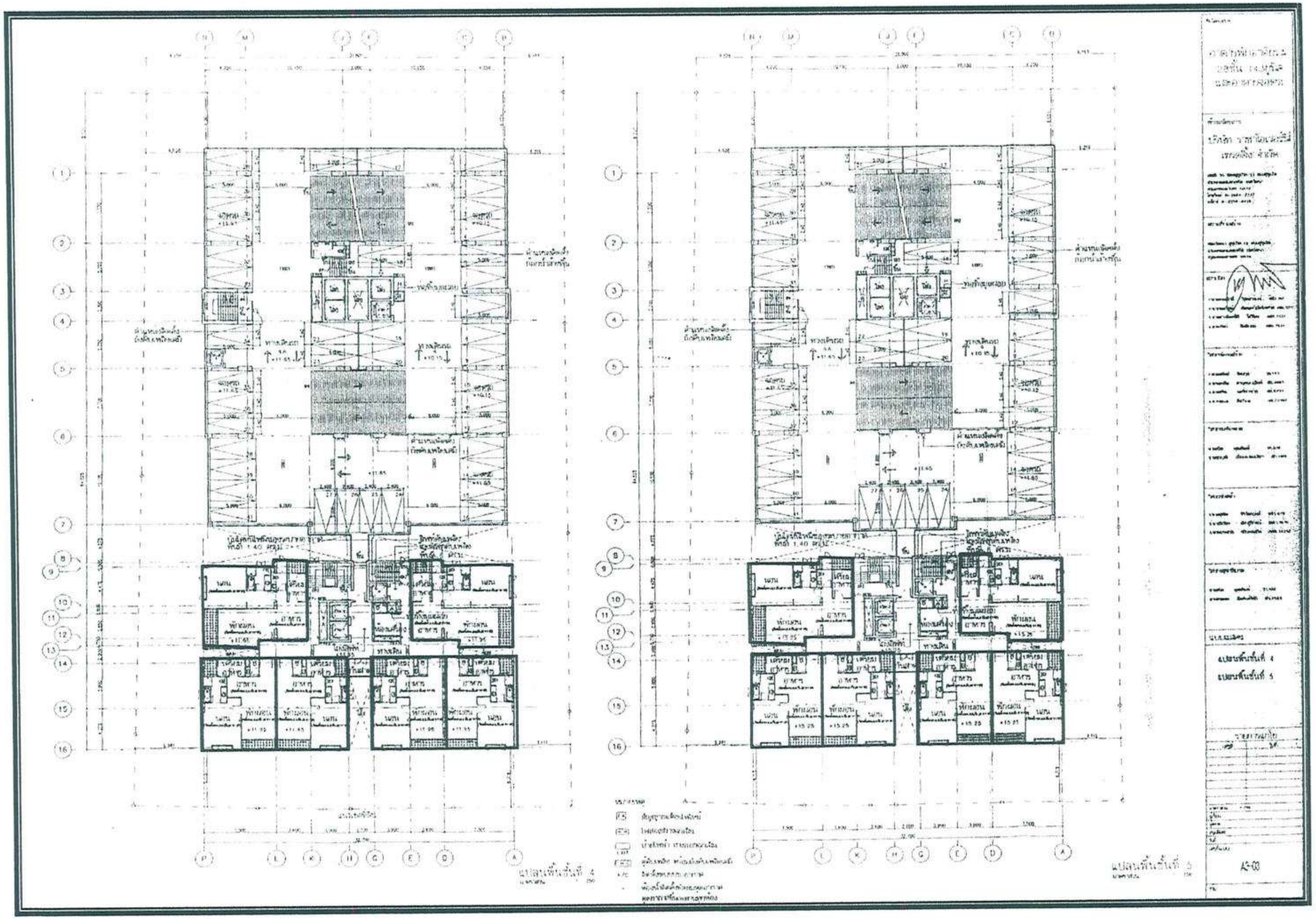
รูปที่ 1-2 แบบแปลนชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 โครงการส่วนเดิม



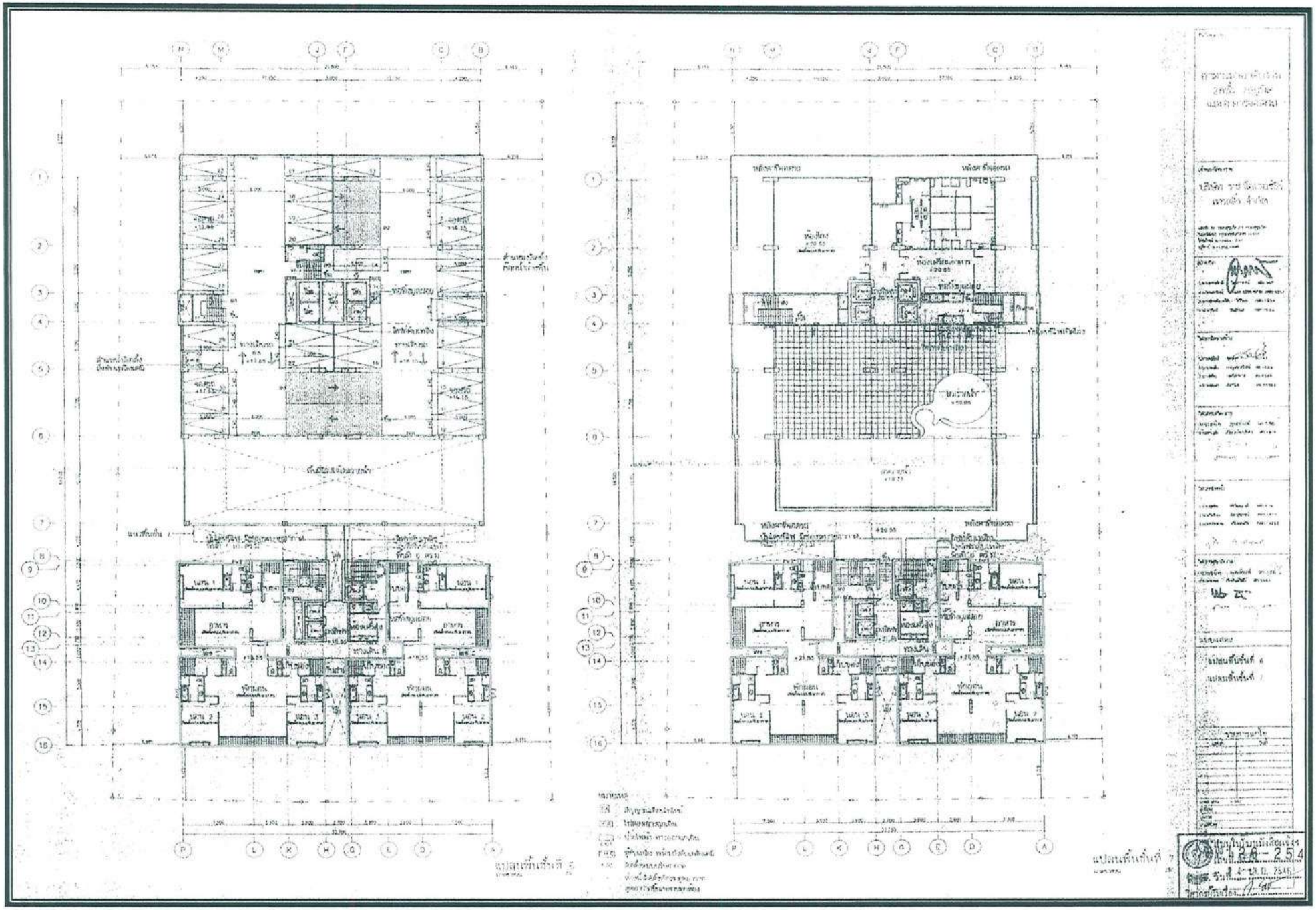
รูปที่ 1-4 แบบแปลนชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 โครงการส่วนขยาย



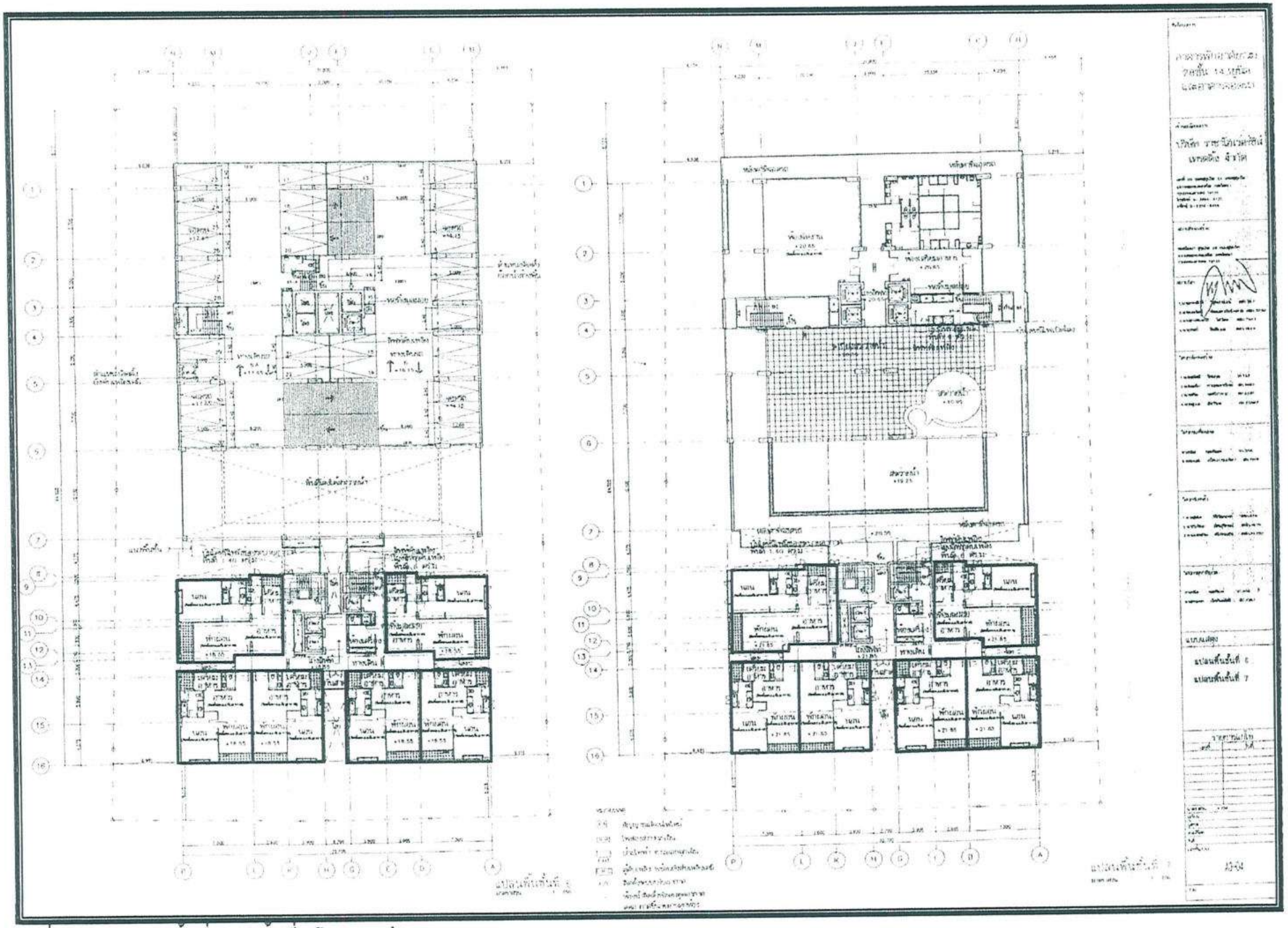
ปที่ - - เบบ เชั้นที่ ละชั้ ที่ - โคร ส่วน



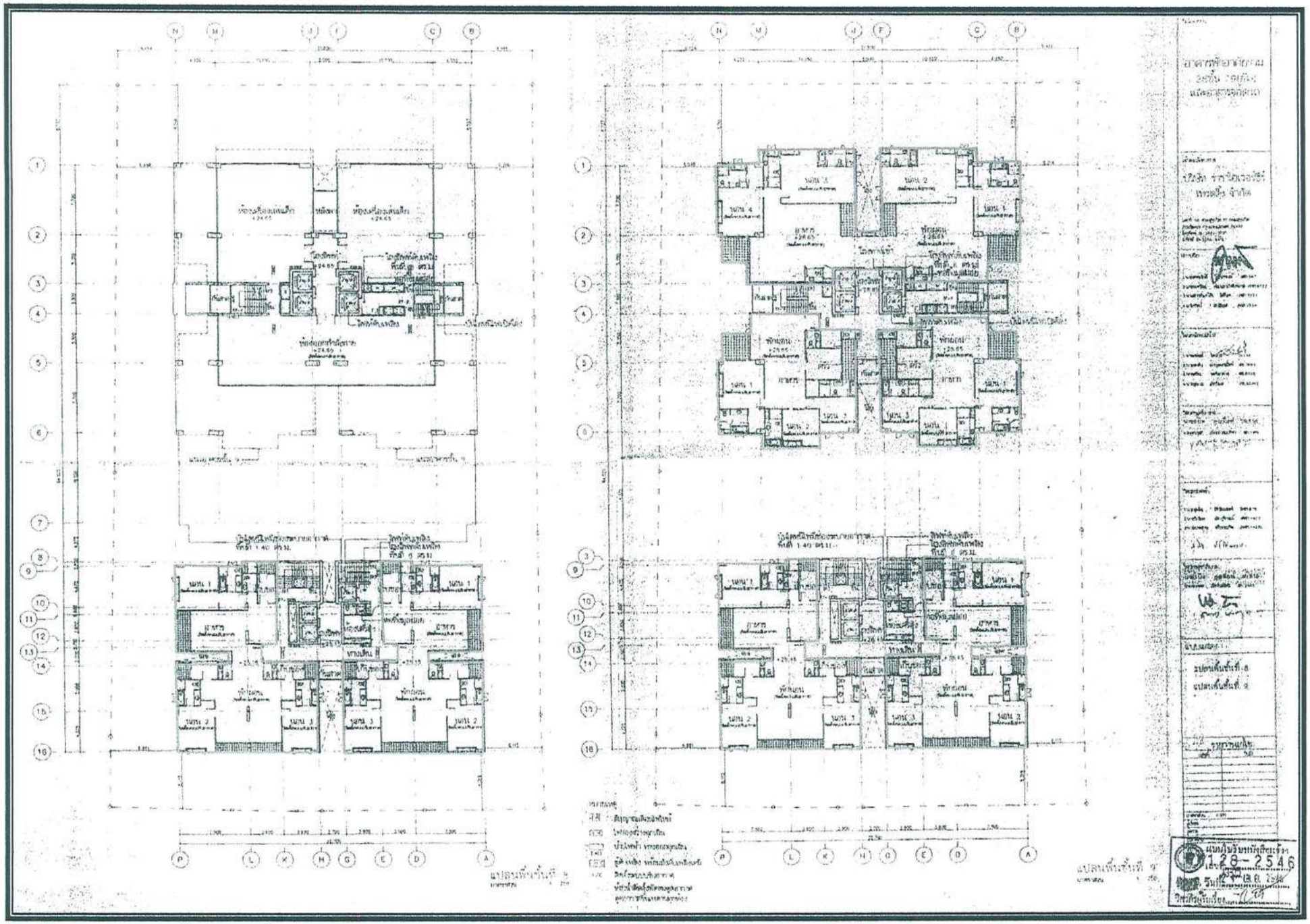
รูปที่ 1-6 แบบแปลนชั้นที่ 4 และชั้นที่ 5 โครงการส่วนขยาย



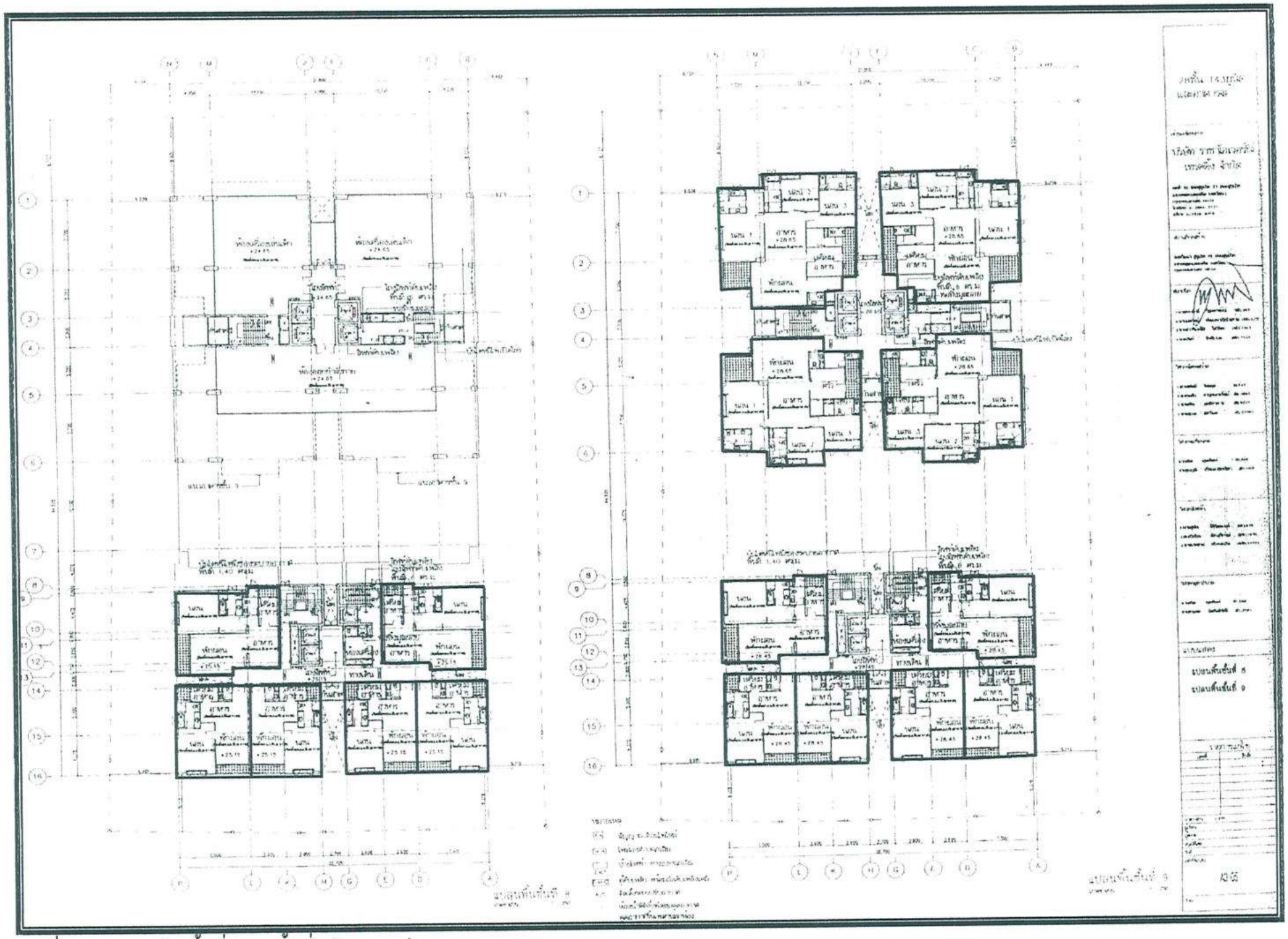
รูปที่ 1-7 แบบแปลนชั้นที่ 6 และชั้นที่ 7 โครงการส่วนเดิม



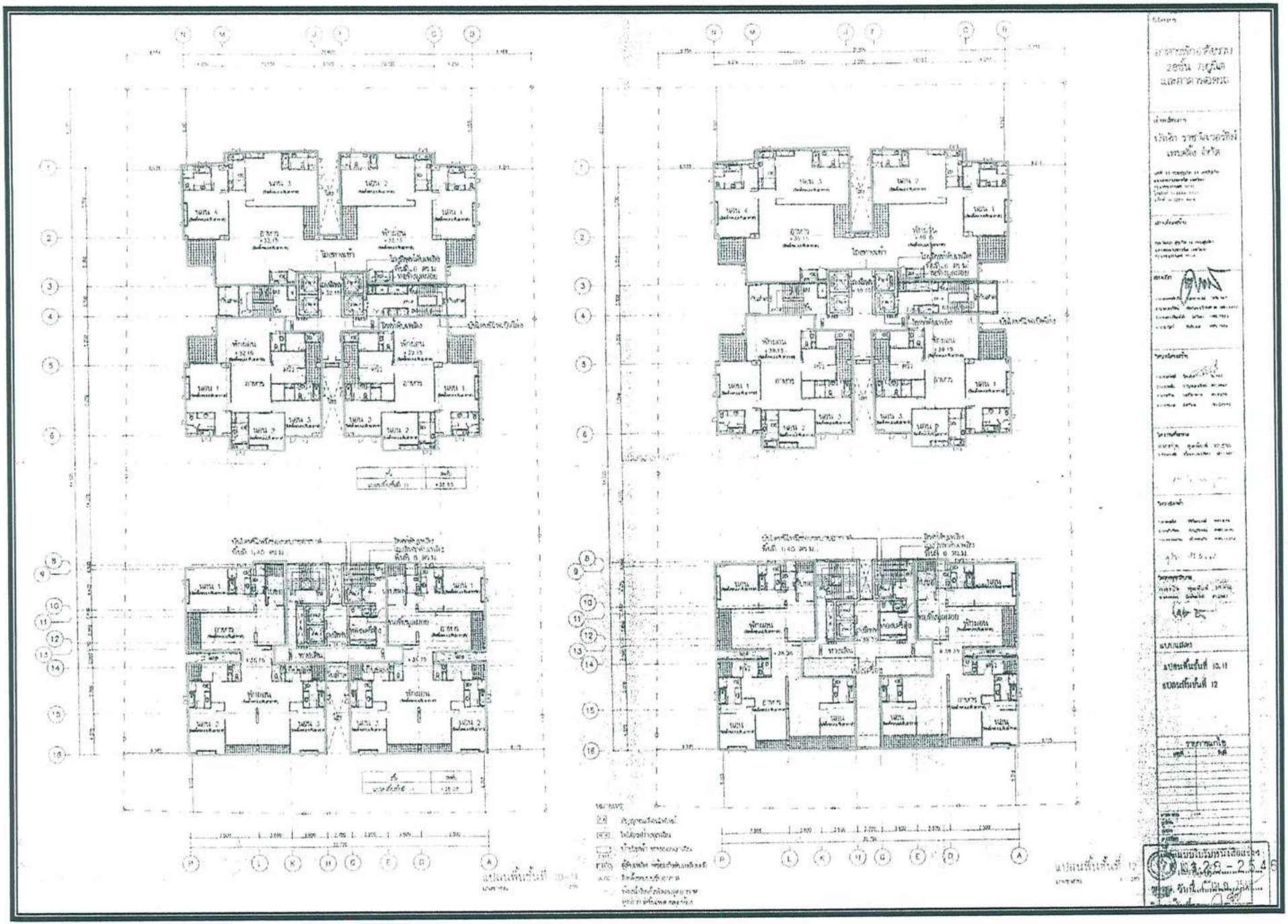
รูปที่ 1-8 แบบแปลนชั้นที่ 6 และชั้นที่ 7 โครงการส่วนขยาย



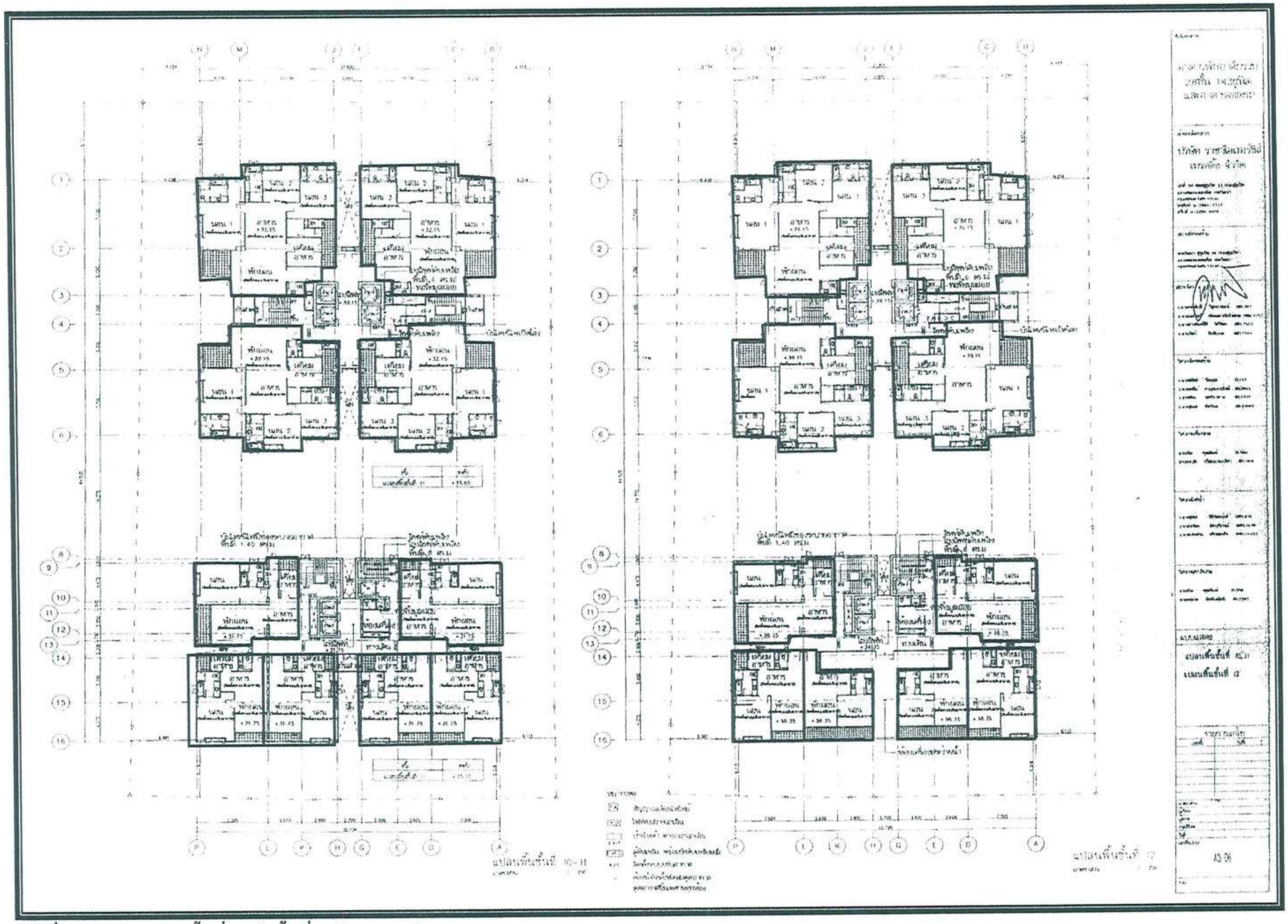
รูปที่ 1-9 แบบแปลนชั้นที่ 8 และชั้นที่ 9 โครงการส่วนเดิม



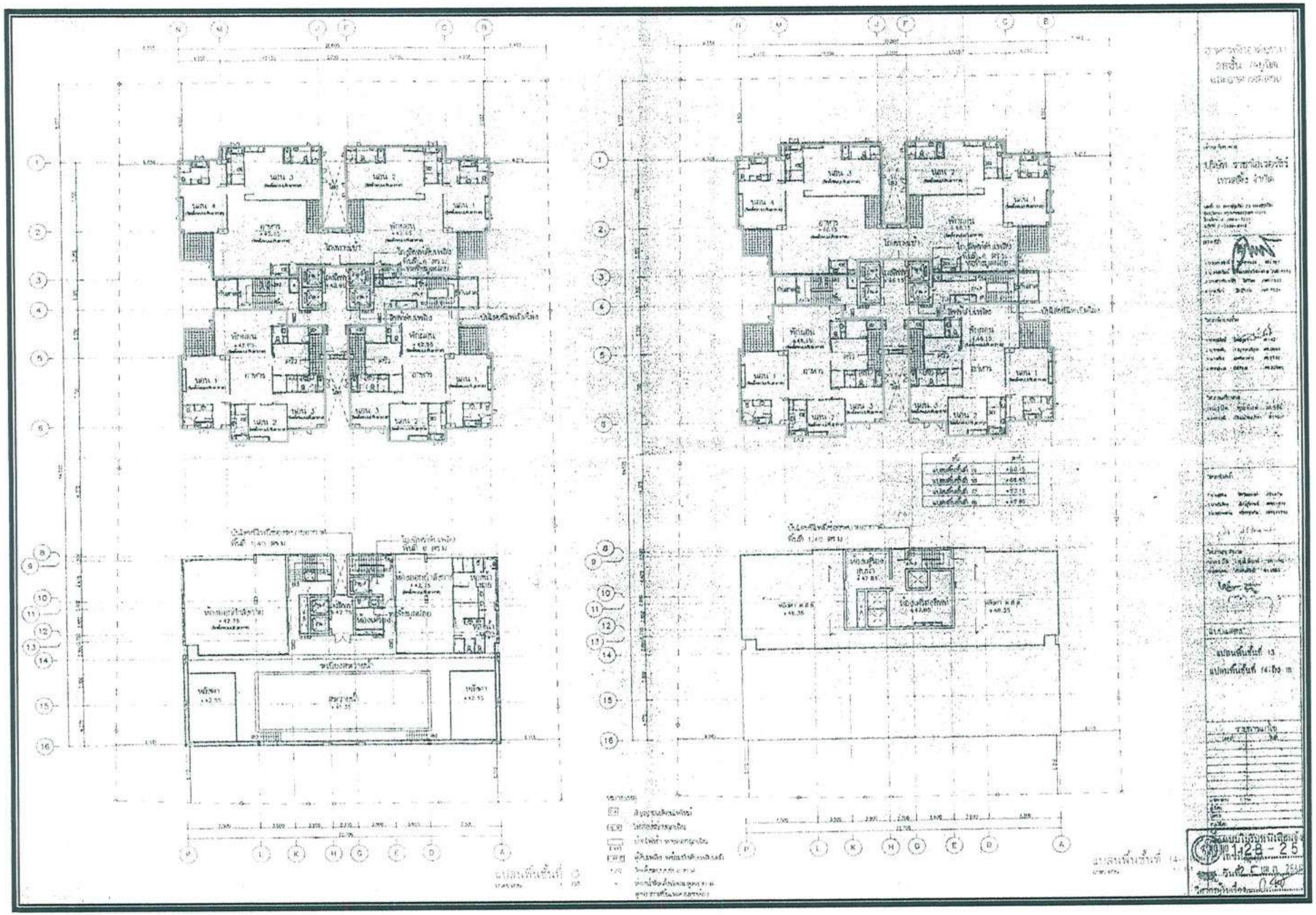
รูปที่ 1-10 แบบแปลนชั้นที่ 8 และชั้นที่ 9 โครงการส่วนขยาย



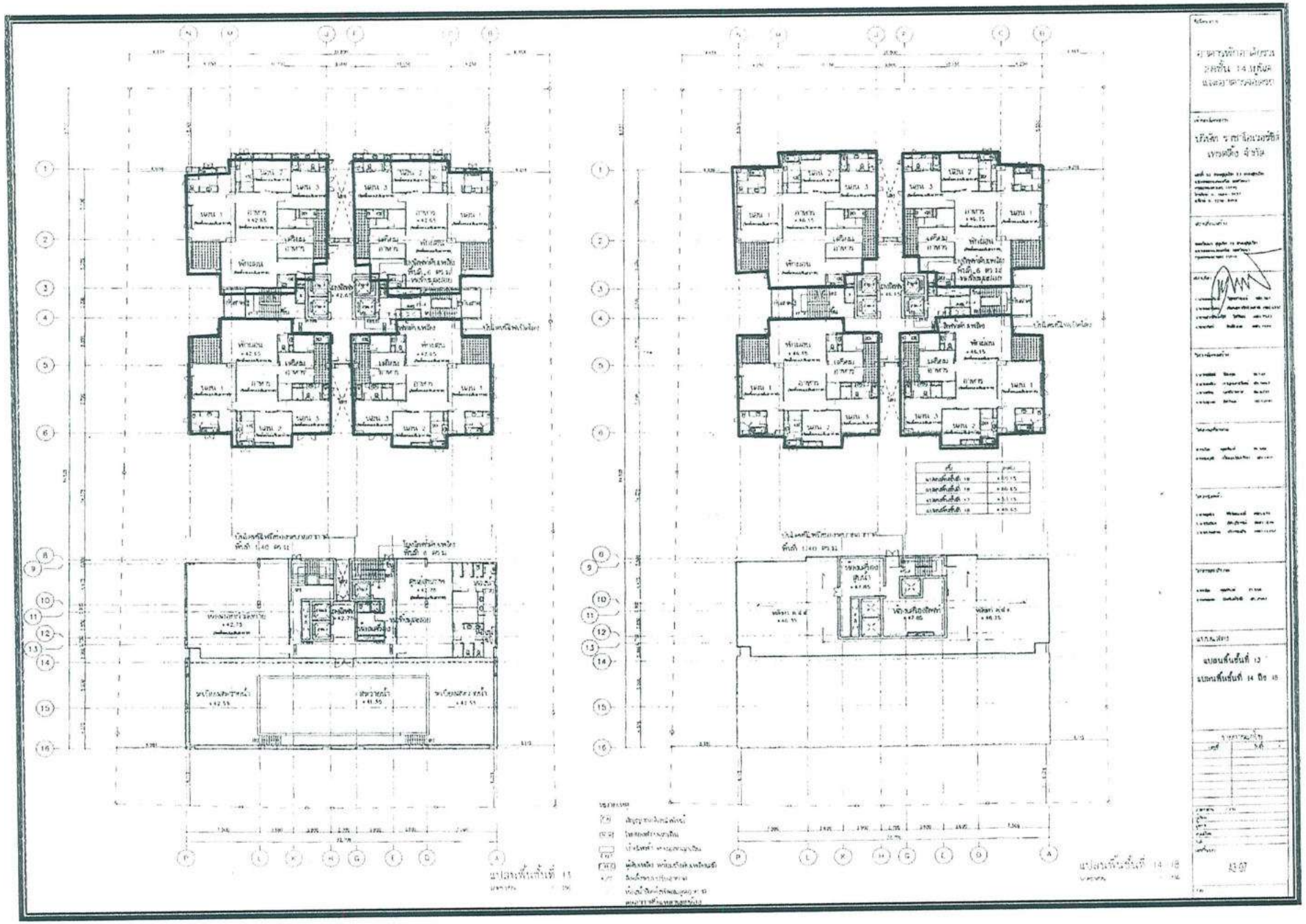
รูปที่ 1-11 แบบแปลนชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 12 โครงการส่วนเดิม



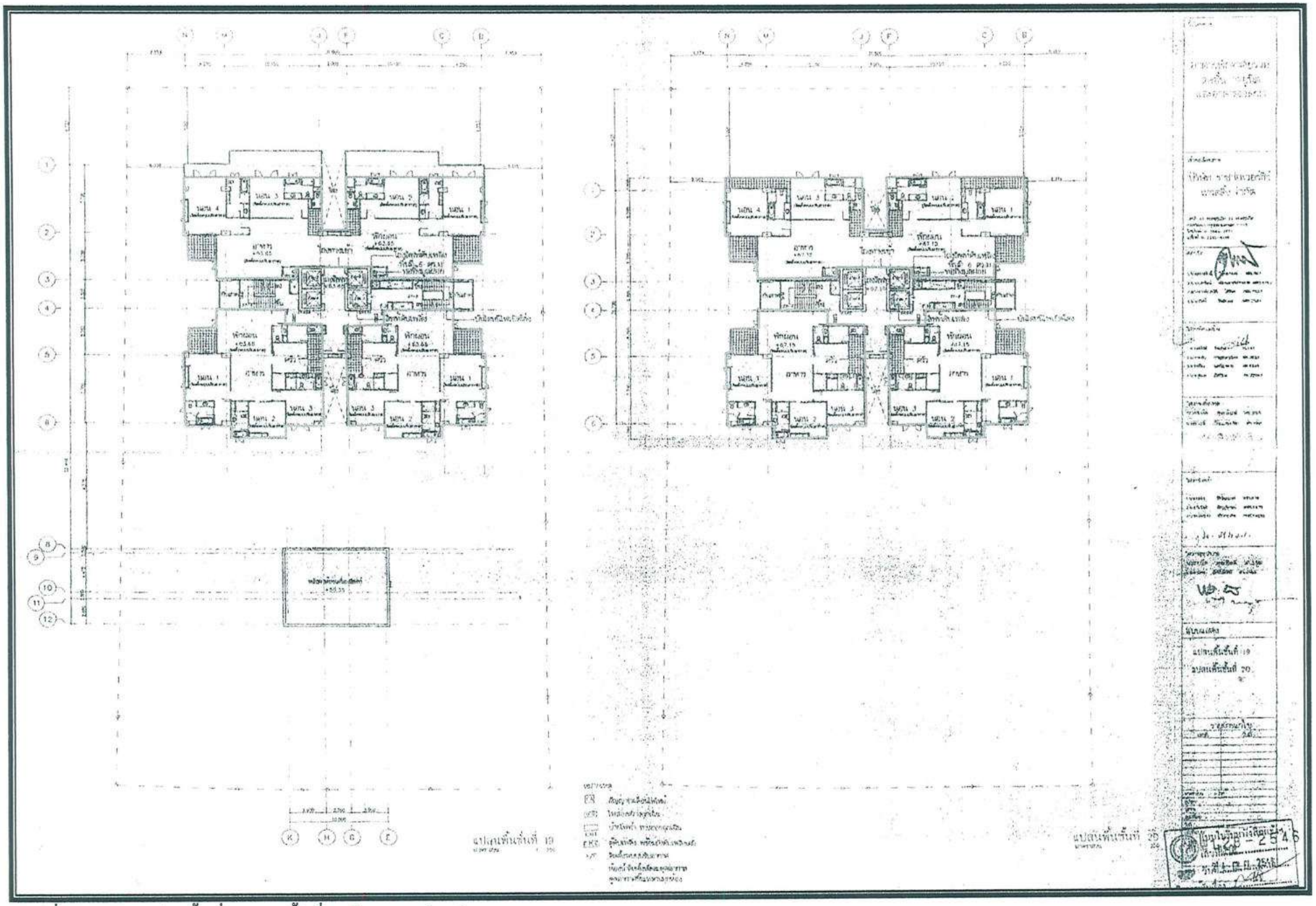
รูปที่ 1-12 แบบแปลนชั้นที่ 10 ถึงชั้นที่ 12 โครงการส่วนขยาย



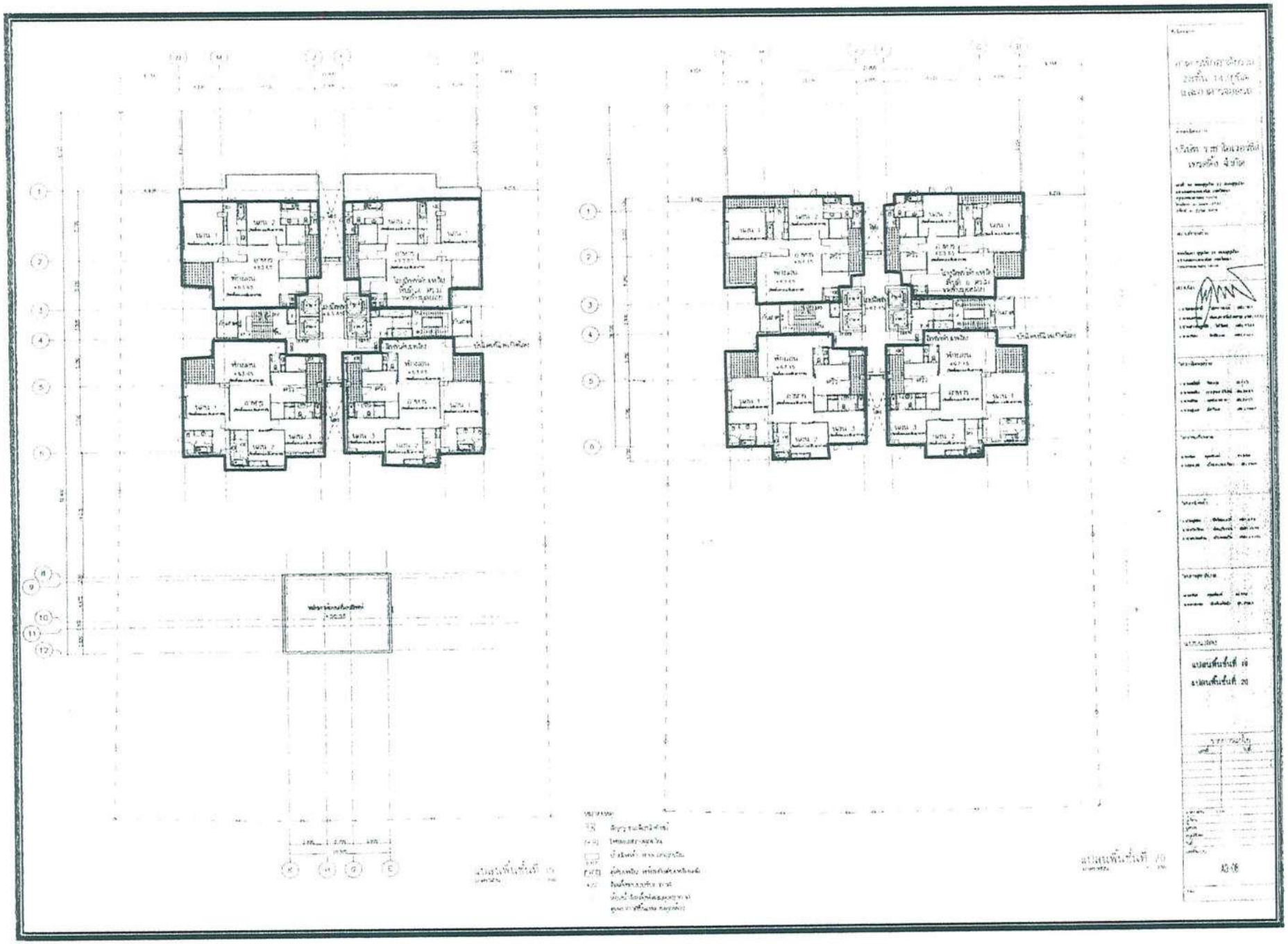
รูปที่ 1-13 แบบแปลนชั้นที่ 13 ถึงชั้นที่ 18 โครงการส่วนเดิม



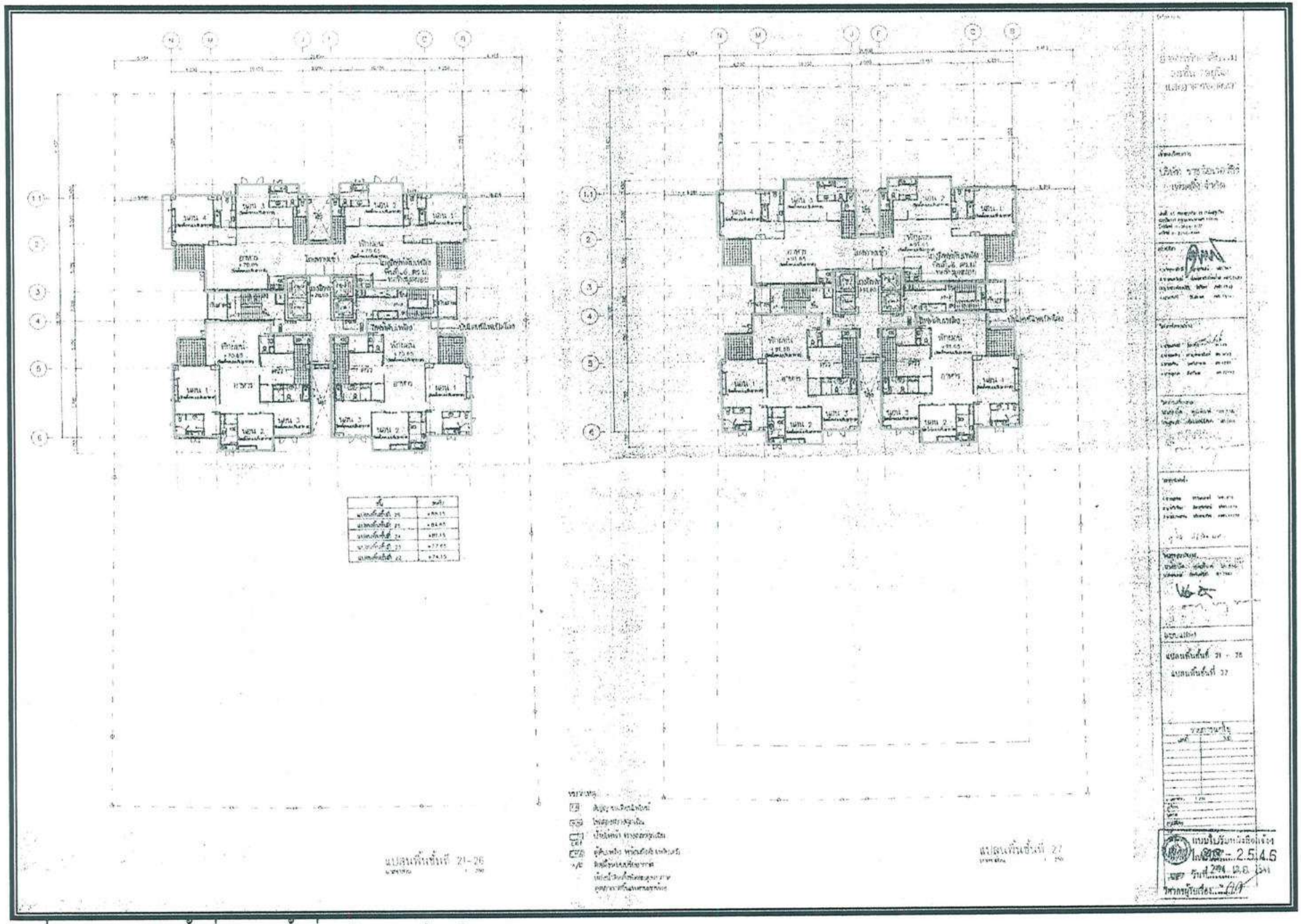
<u>รูปที่ 1-14</u> แบบแปลนชั้นที่ 13 ถึงชั้นที่ 18 โครงการส่วนขยาย



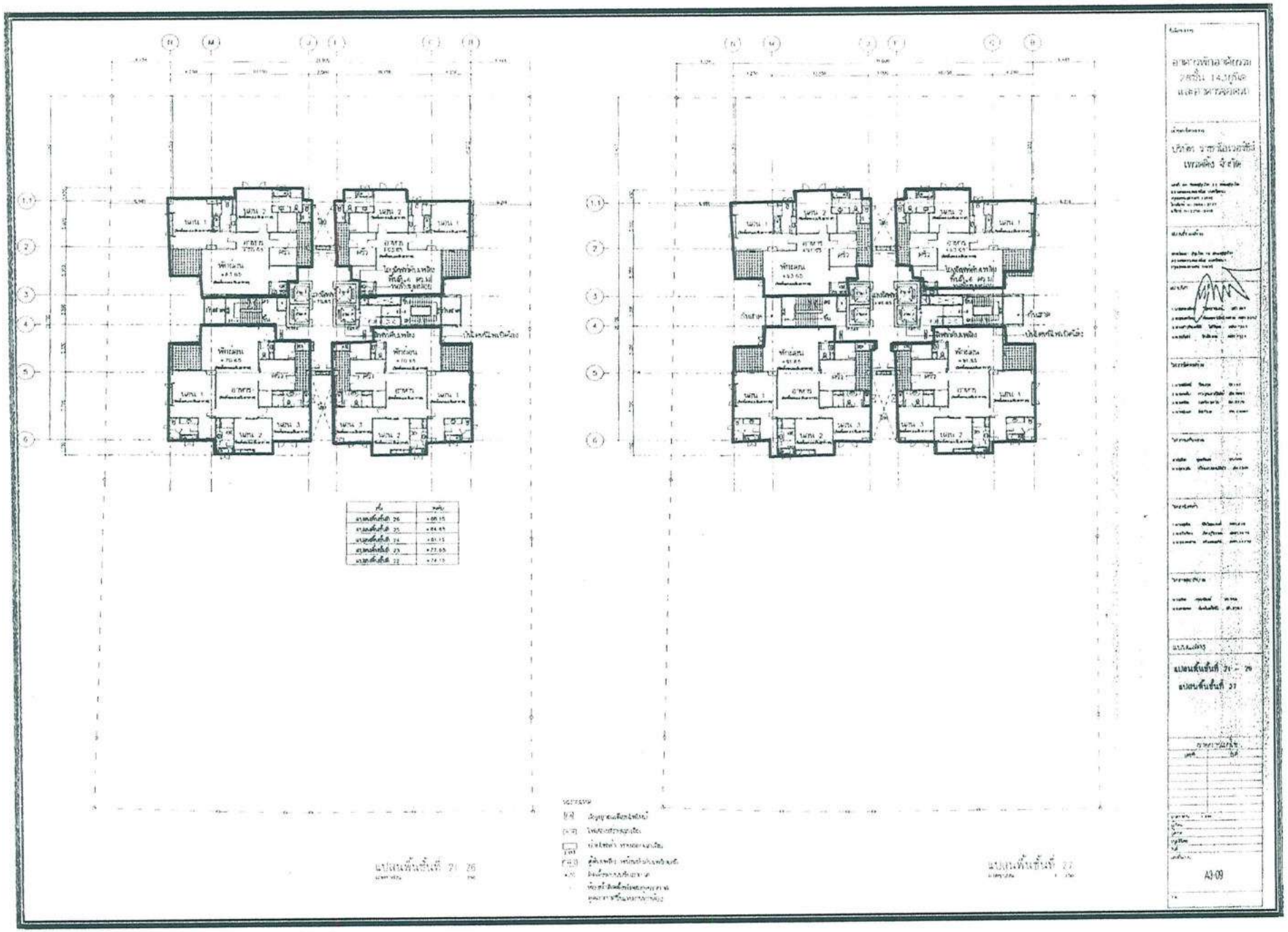
รูปที่ 1-15 แบบแปลนชั้นที่ 19 และชั้นที่ 20 โครงการส่วนเดิม



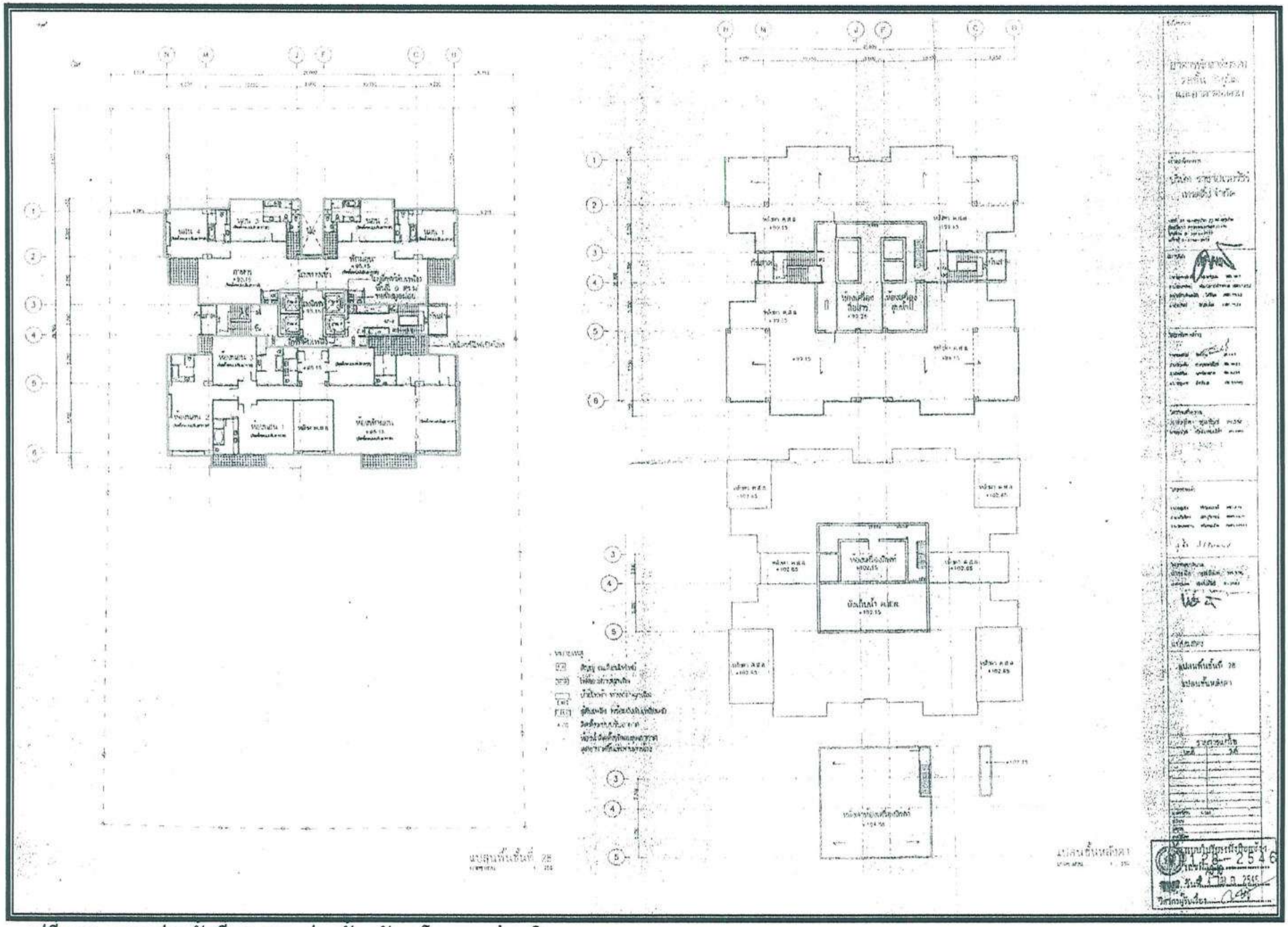
รูปที่ 1-16 แบบแปลนชั้นที่ 19 และชั้นที่ 20 โครงการส่วนขยาย



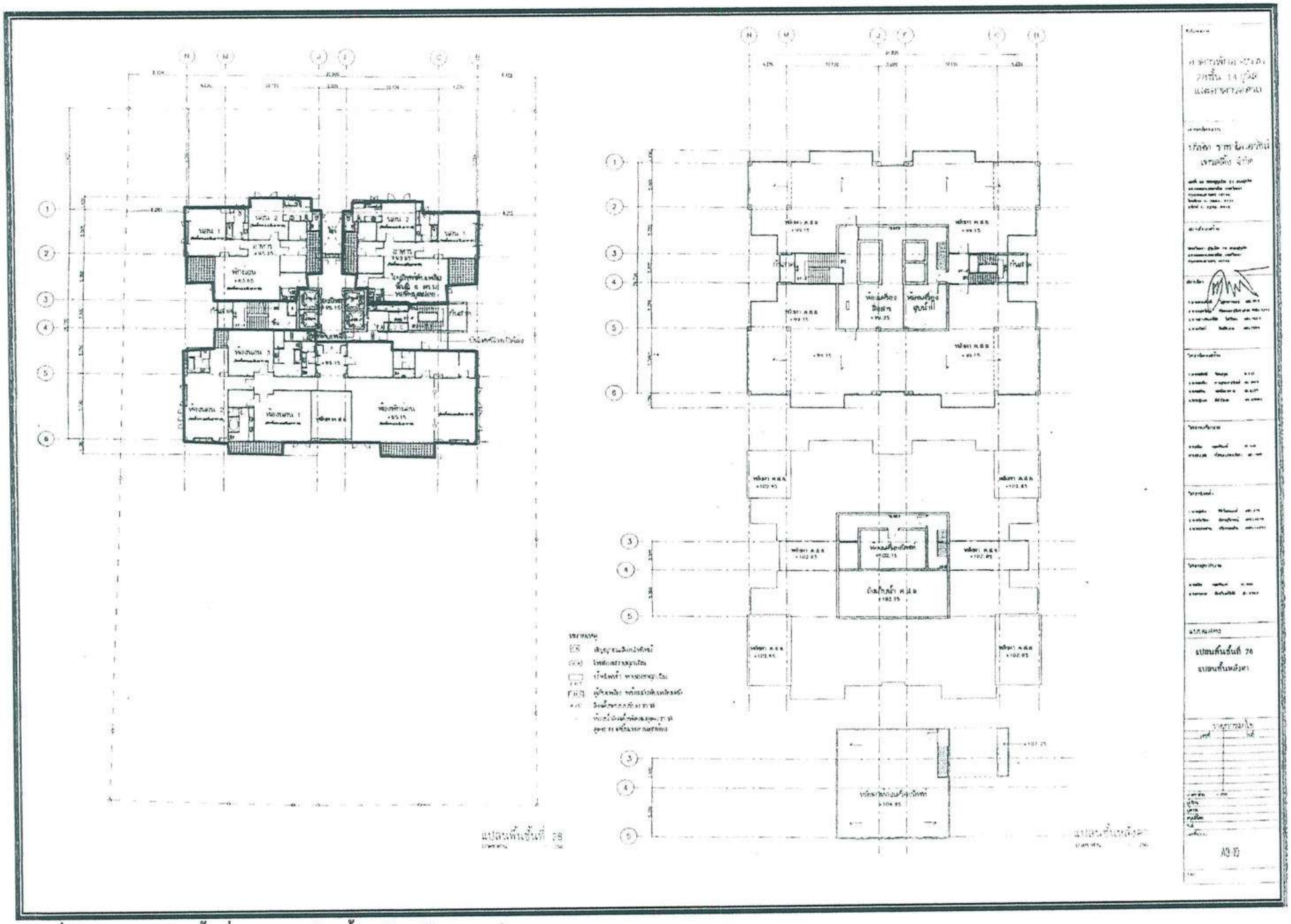
รูปที่ 1-17 แบบแปลนชั้นที่ 21 และชั้นที่ 27 โครงการส่วนเดิม



รูปที่ 1-18 แบบแปลนชั้นที่ 21 และชั้นที่ 27 โครงการส่วนขยาย



รูปที่ 1-19 แบบแปลนชั้นที่ 28 และแปลนชั้นหลังคา โครงการส่วนเดิม



รูปที่ 1-20 แบบแปลนชั้นที่ 28 และแปลนชั้นหลังคา โครงการส่วนขยาย

ตารางที่ 1-1

รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท (ส่วนเดิม) และ (ส่วนขยาย)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
1	ขนาดที่ดิน			
	- จำนวนแปลง	- รวม 6 แปลง	- รวม 6 แปลง	-
	- ขนาดที่ดิน	- 908 ตารางวา	- 908 ตารางวา	- เลขที่ดิน 5353 โฉนดเลขที่ 22983 ขนาด 96 ตารางวา - เลขที่ดิน 5354 โฉนดเลขที่ 229894 ขนาด 96 ตารางวา - เลขที่ดิน 2048 โฉนดเลขที่ 108740 ขนาด 103 ตารางวา - เลขที่ดิน 2049 โฉนดเลขที่ 108741 ขนาด 273 ตารางวา - เลขที่ดิน 2051 โฉนดเลขที่ 108742 ขนาด 270 ตารางวา - เลขที่ดิน 2028 โฉนดเลขที่ 7031 ขนาด 70 ตารางวา

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
2	ขนาดพื้นที่ใช้สอย - อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง	- 33,580 ตารางเมตร	- 33,715 ตารางเมตร	- พื้นที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นชั้นที่ 12 เท่ากับ 135 ตารางเมตร
3	พื้นที่อาคารปกคลุม - Floor Area Ratio (FAR) - Building Coverage Ratio (BCR) - Open Space Ratio (OSR)	- 8.23 : 1 - ร้อยละ 50.80 ของพื้นที่โครงการ - ร้อยละ 49.20 ของพื้นที่โครงการ	- 8.31 : 1 - ร้อยละ 50.80 ของพื้นที่โครงการ - ร้อยละ 49.20 ของพื้นที่โครงการ	- พื้นที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นชั้นที่ 12 เท่ากับ 135 ตารางเมตร
4	จำนวนห้องพักอาศัย - ขนาดห้องพักของอาคาร	- ขนาด 160 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง - ขนาด 175 ตารางเมตร จำนวน 36 ห้อง - ขนาด 205 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง - ขนาด 242.50 ตารางเมตร จำนวน 18 ห้อง - ขนาด 345 ตารางเมตร จำนวน 8 ห้อง - ขนาด 350 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง - ขนาด 360 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง - ขนาด 435 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง - ขนาด 440 ตารางเมตร จำนวน 6 ห้อง	- ขนาด 70 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง - ขนาด 71.25 ตารางเมตร จำนวน 40 ห้อง - ขนาด 100 ตารางเมตร จำนวน 22 ห้อง - ขนาด 160 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง - ขนาด 173.75 ตารางเมตร จำนวน 28 ห้อง - ขนาด 177.50 ตารางเมตร จำนวน 8 ห้อง - ขนาด 197.50 ตารางเมตร จำนวน 24 ห้อง - ขนาด 203.75 ตารางเมตร จำนวน 16 ห้อง - ขนาด 375 ตารางเมตร จำนวน 1 ห้อง	- เพิ่มขึ้น 64 ห้อง

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
		- ขนาด 465 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง **รวมห้องพักทั้งหมดจำนวน 79 ห้อง**	**รวมห้องพักทั้งหมดจำนวน 143 ห้อง**	**รวมจำนวนห้องพักเพิ่มขึ้นเท่ากับ 64 ห้อง**
5	ความสูงของอาคาร - ความสูงอาคารจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาอาคารส่วนหน้า - ความสูงอาคารจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นหลังคาอาคารส่วนหลัง	- 46.35 เมตร - 99.15 เมตร	- 46.35 เมตร - 99.15 เมตร	-
6	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า - รวมทั้งโครงการ	- 3,940 KVA	- 3,940 KVA	-
7	ปริมาณการใช้น้ำ - รวมทั้งโครงการ	- 87.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน	- 151.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน	- ปริมาณความต้องการน้ำใช้เพิ่มขึ้น 64 ลูกบาศก์เมตร/วัน
8	ปริมาณสำรองน้ำใช้/น้ำดับเพลิง - รวมทั้งโครงการ	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ความจุ 255 ลูกบาศก์เมตร	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ความจุ 255 ลูกบาศก์เมตร	-

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
		- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร - ถังเก็บน้ำดาดฟ้าความจุ 119.6 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณสำรองน้ำใช้เท่ากับ 374.60 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ 126 ลูกบาศก์เมตร	- ถังเก็บน้ำใต้ดิน ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร - ถังเก็บน้ำดาดฟ้า ความจุ 119.6 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาณสำรองน้ำใช้เท่ากับ 374.60 ลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงเท่ากับ 126 ลูกบาศก์เมตร	
10	ระบบบำบัดน้ำเสีย - ตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง จำนวน 1 ชุด	- ตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง จำนวน 1 ชุด	-
	- ปริมาณน้ำเสีย	- 69.63 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่อัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด)	- 121 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่อัตราร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด)	-
	- ชนิดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่โครงการเลือกใช้	- ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Actevated Sludge	- ระบบแอกทิเวเต็ดสลัดจ์ (Actevated Sludge)	-
	- ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย	- ความสามารถในการรับน้ำสูงสุดของระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 140 ลูกบาศก์เมตร	- ความสามารถในการรับน้ำสูงสุดของระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 140 ลูกบาศก์เมตร	-

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
	- ปริมาณ BOD เข้าระบบ	- 250 มิลลิกรัม/ลิตร	- 250 มิลลิกรัม/ลิตร	-
	- ปริมาณ BOD ออกจากระบบ	- 20 มิลลิกรัม/ลิตร	- 20 มิลลิกรัม/ลิตร	
11	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - ปริมาตรน้ำที่ต้องทำการหน่วงน้ำ	-	- 362 ลูกบาศก์เมตร	-
	- ตำแหน่งบ่อหน่วงน้ำ	- มีจำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดิน ของอาคารส่วนหลัง	- มีจำนวน 1 บ่อ บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารส่วนหลัง	-
	- ปริมาตรบ่อหน่วงน้ำ	- ปริมาตร 405 ลูกบาศก์เมตร	- ปริมาตร 405 ลูกบาศก์เมตร	-
	- ทิศทางการระบายน้ำ	- ทิศทางการระบายน้ำภายในโครงการจะระบายตามแนวท่อด้านข้างถนนรอบพื้นที่โครงการและระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 ต่อไป	- ทิศทางการระบายน้ำภายในโครงการจะระบายตามแนวท่อด้านข้างถนนรอบพื้นที่โครงการและระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 ต่อไป	-

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
12	ที่จอดรถ - ปริมาณความต้องการที่จอดรถ ตามกฎหมายกำหนด	- ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ความว่าอาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด 26,170 ตารางเมตร ไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถภายในอาคาร ต้องมีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 218 คัน	- ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ความว่าอาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร หรือให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์บังคับ เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด 26,305 ตารางเมตร ไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถภายในอาคาร ต้องมีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 220 คัน	
	- ปริมาณที่จอดรถที่โครงการจัดเตรียม	- 224 คัน	- 224 คัน	-
13	ผังโครงการ - ตำแหน่งอาคาร	- ตำแหน่งของอาคารวางตัวในแนวเดิม	- ตำแหน่งของอาคารวางตัวในแนวเดิม	-

<u>ตารางที่ 1-1 (ต่อ)</u>

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
	- ทิศทางการจราจร	- ทิศทางการจราจรสามารถเดินรถได้โดยรอบอาคารโครงการ	- ทิศทางการจราจรสามารถเดินรถได้โดยรอบอาคารโครงการ	-
14	ตำแหน่งและขนาดห้องพักมูลฝอย - อาคารส่วนหน้า	- บริเวณชั้นที่ 1 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร สำหรับชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 13 ประกอบด้วยถังขนาด 200 ลิตร แยกเป็นมูลฝอยเปียกและมูลฝอยอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษ ซึ่งจะเก็บขนโดยพนักงานทำความสะอาดมายังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 และมูลฝอยดังกล่าวจะถูกเก็บขนไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารส่วนหลัง เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	- บริเวณชั้นที่ 1 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร สำหรับชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 13 ประกอบด้วยถังขนาด 200 ลิตร แยกเป็นมูลฝอยเปียกและมูลฝอยอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษ ซึ่งจะเก็บขนโดยพนักงานทำความสะอาดมายังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 และมูลฝอยดังกล่าวจะถูกเก็บขนไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารส่วนหลัง เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนไปกำจัดต่อไป	-
	- อาคารส่วนหลัง	- บริเวณชั้นที่ 1 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอย	- บริเวณชั้นที่ 1 ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอย	-

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
		ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณปลายท่อทิ้งมูลฝอยซึ่งจะมีถังขนาด 200 ลิตร รองรับโดยมีพนักงานทำความสะอาดคอยตรวจตราและควบคุมดูแลในการคัดแยกประเภทมูลฝอยที่มีการปะปนลงมาและเก็บขนไปยังห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 45 ลูกบาศก์-เมตร โดยภายในจะแยกส่วนเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตรและห้องพักมูลฝอยเปียกขนาด 22.5 ลูกบาศก์-เมตร สำหรับชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 28 ผู้พักอาศัยจะเป็นผู้รวบรวมและนำมูลฝอยเปียกมาทิ้งยังห้องพักมูลฝอยรวมในแต่ละชั้น มีขนาดห้องพักมูลฝอยขนาด 21 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะมีถังขนาด 200 ลิตรจัดไว้เพื่อแยกมูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตรายหรือมีพิษ สำหรับมูล-ฝอยแห้งจะทิ้งที่ท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร ลงมาสู่ชั้นที่ 1 บริเวณห้องพักมูลฝอยขนาด 15 ตารางเมตร รายละเอียดในการเก็บรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอย	ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่บริเวณปลายท่อทิ้งมูลฝอยซึ่งจะมีถังขนาด 200 ลิตร รองรับโดยมีพนักงานทำความสะอาดคอยตรวจตราและควบคุมดูแลในการคัดแยกประเภทมูลฝอยที่มีการปะปนลงมาและเก็บขนไปยังห้องพักมูลฝอยรวมขนาด 45 ลูกบาศก์-เมตร โดยภายในจะแยกส่วนเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งขนาด 22.5 ลูกบาศก์เมตรและห้องพักมูลฝอยเปียกขนาด 22.5 ลูกบาศก์-เมตร สำหรับชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 28 ผู้พักอาศัยจะเป็นผู้รวบรวมและนำมูลฝอยเปียกมาทิ้งยังห้องพักมูลฝอยรวมในแต่ละชั้น มีขนาดห้องพักมูลฝอยขนาด 21 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะมีถังขนาด 200 ลิตรจัดไว้เพื่อแยกมูลฝอยเปียก มูลฝอยอันตรายหรือมีพิษ สำหรับมูล-ฝอยแห้งจะทิ้งที่ท่อทิ้งมูลฝอยขนาด 1.2 ตารางเมตร ลงมาสู่ชั้นที่ 1 บริเวณห้องพักมูลฝอยขนาด 15 ตารางเมตร รายละเอียดในการเก็บรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอย	

ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดโครงการและระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	โครงการ (ส่วนเดิม)	โครงการ (ส่วนขยาย)	หมายเหตุ
		รวมขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ดังกล่าวไว้ในเบื้องต้น เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	รวมขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร ดังกล่าวไว้ในเบื้องต้น เพื่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป	

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546

2. การจราจร

สผ. เนื่องจากในซอยสุขุมวิท 19 ทางด้านทิศเหนือของโครงการ 100 เมตร เป็นที่ตั้งของโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย จึงให้ประเมินผลกระทบด้านการจราจรในช่วงเร่งด่วน พร้อมทั้งเสนอมาตรการลดผลกระทบดังกล่าว

คำชี้แจง เนื่องจากการจราจรบริเวณพื้นที่โครงการสามารถเดินทางเข้า-ออกได้หลายทางสำหรับโรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการไปทางด้านทิศเหนือประมาณ 100 เมตร หากพิจารณาจากปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาภายใน 1 วันแล้ว ช่วงเวลาที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่นมากที่สุดได้แก่ช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. (แยกที่ 1) มีปริมาณจราจรเท่ากับ 1,233 PCU/ชั่วโมง การประเมินผลกระทบที่อาจเกิดจากปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการต่อถนนสุขุมวิท 19 ดังแสดงในข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนกันยายน 2546 หน้าที่ 4 และหน้าที่ 22 ถึงหน้าที่ 49 อย่างไรก็ตาม บริษัทที่ปรึกษาขอได้ประเมินผลกระทบช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการอันจะส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรภายนอกโครงการเกี่ยวกับสภาพการเคลื่อนตัวของการจราจรในปัจจุบัน โดยเลือกจากแยกที่ 1 ซึ่งมีปริมาณจราจรสูงสุดเท่ากับ 1,034 คัน/ชั่วโมง (คิดเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล) ซึ่งรถยนต์สามารถเคลื่อนตัวได้ 17 คัน/นาที เมื่อรวมกิจกรรมของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่ากับ 40 คัน/ชั่วโมง รวมกับปริมาณรถที่มีอยู่ในปัจจุบันทำให้การเคลื่อนตัวของรถมีปริมาณ 18 คัน/นาที ในกรณีที่โครงการเปิดดำเนินการจะมีปริมาณรถยนต์เพิ่มขึ้น 224 คัน/ชั่วโมง เมื่อรวมกับปริมาณรถที่มีอยู่ในปัจจุบันทำให้การเคลื่อนตัวของรถมีปริมาณ 21 คัน/นาที หากพิจารณาปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ซึ่งทำให้การเคลื่อนตัวของรถเพิ่มขึ้น 1 คัน/นาที และ 4 คัน/นาที ตามลำดับ หากพิจารณาปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการของโครงการ ผลกระทบต่อการเคลื่อนตัวของรถปริมาณถนนสุขุมวิท 19 ซึ่งยังมีสภาพคล่องตัวอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามโครงการได้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการด้านจราจรของโครงการไว้แล้ว ***ดังแสดงในข้อมูลเพิ่มเติมฉบับเดือนกันยายน 2546 หน้าที่ 23 ถึงหน้าที่ 41*** ดังนั้น ผลกระทบด้านการจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

3. ด้านสุนทรียภาพ

สผ. โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพียง 45 ตารางเมตร (ร้อยละ 1.24 ของพื้นที่โครงการ) ซึ่งไม่เพียงพอต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการเป็นที่อยู่อาศัย จึงให้โครงการพิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการมากกว่าเดิม

คำชี้แจง สำหรับการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมภายในโครงการนั้น โครงการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของการพักอาศัยและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ที่เข้ามาพักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น โครงการจึงได้พิจารณาพื้นที่ภายในโครงการซึ่งสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวเพิ่มเติมได้เพื่อความสวยงามและความรมรื่นภายในโครงการ พื้นที่สีเขียวส่วนเดิมที่จัดไว้มีขนาดพื้นที่ 45 ตารางเมตร (***รูปที่ 2.2-1 หน้า 2-16 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารที่พักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 ฉบับเดือนกรกฎาคม 2546***) โดยโครงการได้พิจารณาเพิ่มเติมพื้นที่

สีเขียวขนาด 124.75 ตารางเมตร รวมพื้นที่สีเขียวทั้งส่วนเดิมและที่จัดให้มีเพิ่มเติมมีขนาด 164.75 ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวของโครงการส่วนที่เพิ่มเติมอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนของพื้นที่จอดรถระหว่างอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง การจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณดังกล่าวกำหนดให้ปูพื้นที่จอดรถเป็นบล็อกหญ้า หากคิดรวมพื้นที่สีเขียวส่วนเดิมและส่วนที่เพิ่มเติมแล้วโครงการมีพื้นที่สีเขียวรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 164.75 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 4.54 ของพื้นที่โครงการ สำหรับตำแหน่งพื้นที่สีเขียวดังแสดงในรูปที่ 3.1-1

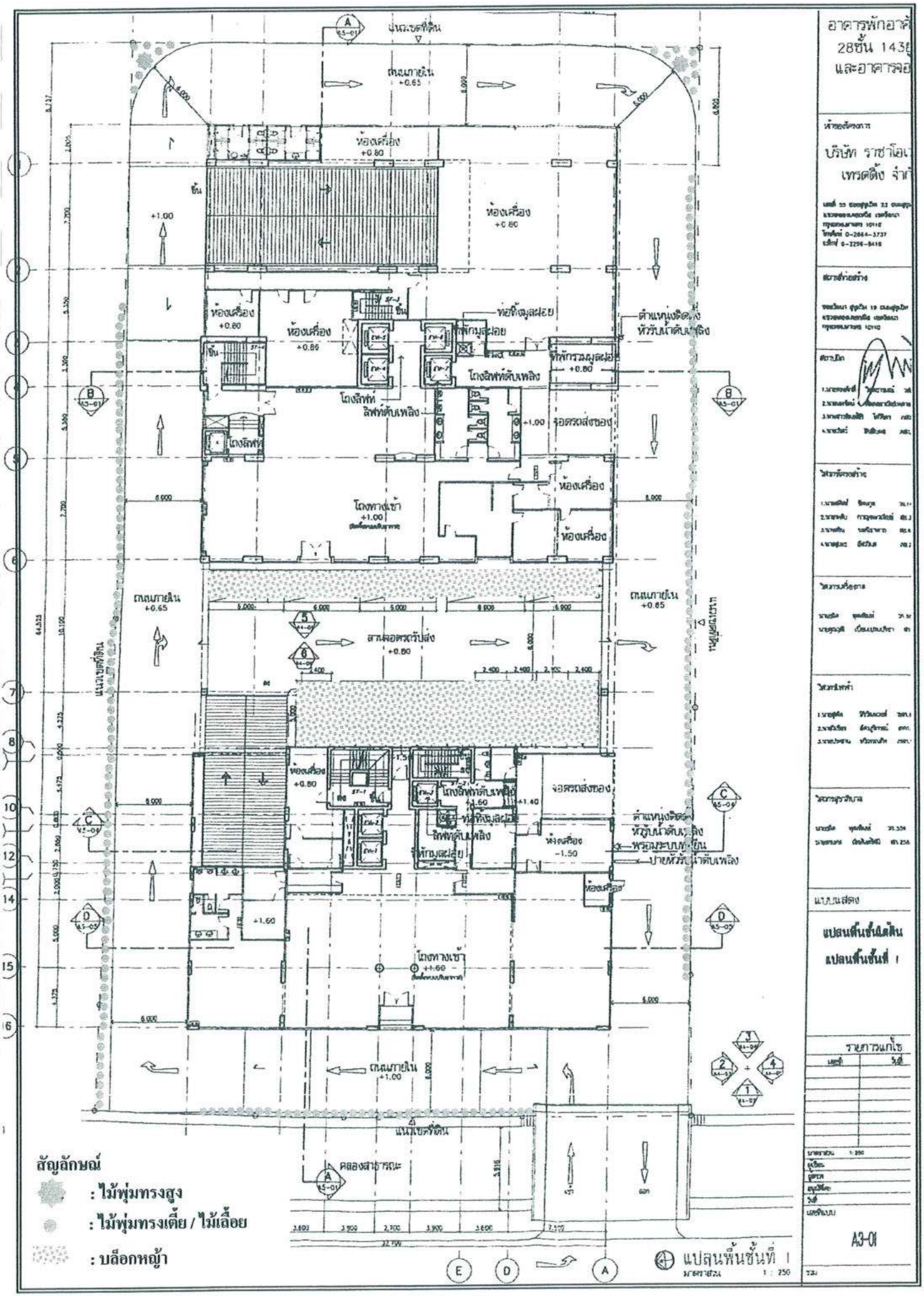
นอกจากพื้นที่สีเขียวบริเวณโดยรอบแนวเขตที่ดินและบริเวณที่จอดรถชั้นที่ 1 ของโครงการแล้ว โครงการได้คำนึงถึงคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ที่จะเข้ามาพักอาศัยภายในโครงการและคุณภาพชีวิตของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณโดยรอบ เพื่อความสวยงามของภูมิทัศน์โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขึ้นภายในอาคารพักอาศัยบริเวณระเบียงห้องพักในแต่ละชั้นของอาคารทั้ง 2 ส่วน คือ อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง รายละเอียดดังแสดงใน***รูปที่ 4.1 หน้า 54 ข้อมูลเพิ่มเติม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ฉบับเดือนกันยายน 2546***

4. การระบายน้ำ

4.1 สผ. ให้โครงการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ

คำชี้แจง โครงการได้พิจารณาในการนำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงแนวท่อดังแสดงในรูปที่ 4.1-1 และผังแนวดิ่งระบบระบายน้ำเสียเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำดังแสดงในรูปที่ 4.1-2

โครงการได้คำนึงถึงความสำคัญต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการจึงพิจารณาระบายน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดลงสู่บ่อหน่วงน้ำเพื่อเป็นการป้องกันการระบายน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด กรณีระบบบำบัดน้ำเสียเกิดเหตุขัดข้องและมีการปล่อยน้ำทิ้งที่ไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 สำหรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการมีปริมาณ 121 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในขณะที่บ่อหน่วงน้ำของโครงการมีปริมาตรในการกักเก็บเท่ากับ 405 ลูกบาศก์เมตร อย่างไรก็ตามหากกรณีฝนตกบ่อหน่วงน้ำต้องมีพื้นที่ในการกักเก็บน้ำฝนที่ต้องทำการหน่วงเท่ากับ 362 ลูกบาศก์เมตร สำหรับปริมาณน้ำในช่วงฝนตกที่เกินปริมาตรในการกักเก็บของบ่อจะระบายออกโดยการใช้ท่อระบายน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.24 เมตร ในการควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ รายละเอียดแนวท่อระบายน้ำดังแสดงในรูปที่ 4.1-1 กรณีฝนหยุดตกโครงการได้มีวิธีการจัดการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการโดยใช้เครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีอัตราการสูบของเครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง เท่ากับ 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และเครื่องสูบน้ำสำรอง 1 เครื่อง โดยมีอัตราการระบายมีค่าไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.046 ลูกบาศก์เมตร/วินาที



รูปที่ 3.1-1 ผังบริเวณและการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการ

4.2 สผ. เนื่องจากโครงการได้แสดงหนังสือการอนุญาตเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งจากเขตวัฒนา จึงให้โครงการชี้แจงความชัดเจน รวมทั้งแสดงแผนผังของจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของโครงการ

คำชี้แจง สำนักงานเขตวัฒนาได้ออกหนังสืออนุญาตให้โครงการเชื่อมท่อระบายน้ำทิ้งเพื่อระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 เนื่องจากโครงการมีพื้นที่อยู่ในเกณฑ์ ที่จะยื่นขออนุญาตให้ทำการเชื่อมท่อระบายน้ำได้ อย่างไรก็ตามหากโครงการได้รับอนุญาตจากกรุงเทพมหานครให้เริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ บริเวณจุดเชื่อมท่อระบายน้ำดังกล่าวต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของกรุงเทพมหานครที่ได้กำหนดไว้ โดยต้องดำเนินการเพื่อขออนุญาตก่อสร้างท่อเชื่อมต่อไป ทั้งนี้ การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนออกจากพื้นที่โครงการจะระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ สำหรับรายละเอียดแผนผังของจุดปล่อยระบายน้ำทิ้งของโครงการ ดูรูปที่ 4.1-1 ประกอบ

5. การป้องกันอัคคีภัย

5.1 สผ. เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จึงให้โครงการแสดงรายละเอียดและประเมินความสามารถในการป้องกันอัคคีภัยและการอพยพผู้อาศัยออกจากอาคารในชั้นที่สูงกว่า 30 เมตรขึ้นไปของโครงการ

คำชี้แจง เนื่องจากโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากอัคคีภัยโครงการจึงได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น โดยโครงการได้พิจารณาและคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการเอง ทั้งนี้โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัยไว้อย่างครอบคลุมและเหมาะสมเป็นไปตาม***ข้อกำหนดการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามข้อกำหนดกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)*** นอกจากนี้โครงการยังได้จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้เพื่อป้องกันและดำเนินการในกรณีเกิดอัคคีภัยขึ้น สำหรับอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอัคคีภัยและแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยดังเสนอไว้ใน***หัวข้อ 2.5.6 2.5.7 และตารางที่ 4.4.3-1 รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546***

นอกจากความสามารถในการเตรียมการป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการแล้ว โครงการยังมีความพร้อมในด้านการเตรียมการประสานงานในการขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่รับผิดชอบภายนอกที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ คือ สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย ซึ่งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 3 กิโลเมตร กรณีเกิดเหตุสามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการเพื่อระงับเหตุได้ภายในเวลา 15 นาที (***หนังสือยืนยันการออกปฏิบัติการเมื่อมีเหตุฉุกเฉินจาก***

สถานีตำรวจดับเพลิงคลิงเตย ดังแสดงในภาคผนวก ฐ ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546) ซึ่งสถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตยมีศักยภาพในการดำเนินการดังนี้

- มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 21 นาย
- มีรถดับเพลิงทั้งหมด 19 คัน โดยแยกเป็น
  - รถบันไดความสูง 13 เมตร จำนวน 2 คัน
  - รถบันไดความสูง 30 เมตร จำนวน 1 คัน
  - รถบรรทุกน้ำความจุ 1,500 ลิตร จำนวน 1 คัน
  - รถบรรทุกน้ำความจุ 5,000 ลิตร จำนวน 4 คัน
  - รถบรรทุกน้ำความจุ 6,000 ลิตร จำนวน 2 คัน
  - รถบรรทุกน้ำความจุ 10,00 ลิตร จำนวน 2 คัน
  - รถยนต์สำหรับเคลื่อนย้ายเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 คัน
  - รถบรรทุกถังอากาศ จำนวน 1 คัน
  - รถบรรทุกสารเคมีโฟม จำนวน 1 คัน
  - รถหอน้ำ (ใช้สำหรับอัดน้ำขึ้นตัวอาคารที่มีความสูง 10 ชั้นขึ้นไป) จำนวน 1 คัน
  - รถไฟฟ้าส่องสว่าง จำนวน 1 คัน และ
    รถยนต์กู้ภัยขนาดกลาง จำนวน 1 คัน
  - รถยนต์กู้ภัยขนาดกลาง จำนวน 1 คัน

ในส่วนของการประเมินการอพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคารในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ทำการประเมินซึ่งโดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับขนาดของโครงการรวมถึงเป็นไปตาม***ข้อกฎหมายตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 มาตรฐานทางหนีไฟ ข้อ 22 วรรค 2*** กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงรายการคำนวณให้เห็นว่ามีความสามารถในการลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคารโครงการได้ภายในเวลา 1 ชั่วโมง โดยมาตรฐานในการคำนวณใช้กฎของ NFPA 101 เป็นมาตรฐานสากลในการคำนวณ สำหรับรายละเอียดการคำนวณดังแสดงใน***ภาคผนวก ฎ ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546***

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นพบว่าโครงการมีศักยภาพและมีความสามารถเพียงพอต่อการระงับเหตุฉุกเฉินหรืออัคคีภัยเบื้องต้นในกรณีที่เกิดเหตุดังกล่าวขึ้นรวมถึงความมีศักยภาพของหน่วยงานที่เข้าช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุดังกล่าวขึ้นภายในโครงการ

5.2 สผ. ให้โครงการทบทวนความเหมาะสมของตำแหน่งจุดรวมพล โดยใช้พื้นที่ภายในโครงการ

คำชี้แจง บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนและพิจารณาสภาพพื้นที่ของโครงการโดยละเอียดแล้ว พบว่าโครงการได้ใช้ประโยชน์พื้นที่ว่างภายในโครงการทั้งหมดอย่างเต็มศักยภาพ โดยพื้นที่ว่างรอบโครงการได้ทำการเว้นระยะไว้โดยรอบโครงการไม่น้อยกว่า 6 เมตร เพื่อความสะดวกต่อการเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ของรถดับเพลิงรอบอาคารโครงการ ซึ่งพิจารณาถึงความสอดคล้องตาม***ข้อ 6 ของกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522*** ส่วนพื้นที่ว่างที่เหลือโครงการได้จัดให้เป็นบริเวณพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและส่งเสริมทัศนียภาพที่ดีต่อสภาพโดยรอบ สำหรับการพิจารณาความเหมาะสมของจุดรวมพลที่ได้นำเสนอไว้ดังรูปที่ ***รูปที่ 5.2-1 หน้า 58 ในข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนกันยายน 2546*** ในการพิจารณาจัดเตรียมจุดรวมพลนั้นที่ปรึกษาได้คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ประสบเหตุภายในพื้นที่โครงการและความสะดวกในการรวมพล ซึ่งต้องไม่อยู่ใกล้บริเวณจุดเกิดเหตุที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นซึ่งประเด็นดังกล่าวถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกพื้นที่จุดรวมพล ด้วยเหตุผลดังกล่าวเมื่อทำการพิจารณาพื้นที่ภายในโครงการแล้วพบว่าไม่มีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับการจัดเป็นตำแหน่งจุดรวมพล เนื่องจากติดข้อจำกัดเรื่องขนาดของพื้นที่ซึ่งหากจัดให้มีจุดรวมพลภายในโครงการแล้วอาจส่งผลหรือมีความเสี่ยงสูงต่อการได้รับผลกระทบซ้ำจากเหตุฉุกเฉินได้ นอกจากนี้ยังกีดขวางเส้นทางจราจรภายในพื้นที่ส่งซึ่งส่งผลกระทบต่อการเข้าช่วยเหลือของหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยจากภายนอกด้วย ดังนั้นพื้นที่บริเวณบาทวิถีถนนสุขุมวิท ซอย 19 ที่ได้นำเสนอไว้ใน***ข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนกันยายน 2546*** จึงเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ยังมีความเพียงพอต่อการรองรับจำนวนผู้อพยพทั้งหมดภายในโครงการด้วย

6. การใช้ที่ดิน

สผ. ให้โครงการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อการใช้ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน

คำชี้แจง เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่พิเศษเพื่อการอยู่อาศัยการประกอบกิจกรรมภายในอาคารโครงการจะต้องมีระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับความต้องการในการใช้น้ำและความต้องการใช้ไฟฟ้าอย่างเพียงพอ การประเมินผลกระทบต่อปริมาณการใช้น้ำและความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบต่อการใช้น้ำของโครงการ

1) ช่วงก่อสร้าง

น้ำใช้ในการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นการใช้น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งบริษัทรับเหมาจะติดต่อขอซื้อน้ำจากการประปานครหลวง ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างเพียงพอ ประกอบกับการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยและใช้ในช่วงระยะเวลาที่จำกัด ดังนั้น คาดว่าการใช้น้ำในช่วงก่อสร้างจะมีผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

ปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการในช่วงเปิดดำเนินการจะมีปริมาณ 151.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะรับบริการจากน้ำประปาของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งได้รับน้ำจากโรงงานผลิตน้ำบางเขน ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 3.02 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจ่ายน้ำให้กับประชาชนได้อย่างเพียงพอ และยังมีความสามารถในการรองรับความต้องการใช้น้ำของโครงการได้ ซึ่งในอนาคตการประปานครหลวงยังมีแผนการขยายกำลังการผลิตน้ำประปา *ดังรายละเอียดในหัวข้อ 3.3.1.1 ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546* ประกอบกับโครงการได้สำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคและดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินและดาดฟ้า ซึ่งมีความจุรวม 374.6 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำใช้ (เฉพาะการอุปโภค-บริโภค ไม่รวมน้ำสำรองดับเพลิง) ได้นานถึง 2.42 วัน และสามารถสำรองน้ำดับเพลิงคิดเป็นปริมาณ 126 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 44 นาที สำหรับใช้ในช่วงน้ำประปาเกิดเหตุขัดข้อง ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อระบบการใช้น้ำของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาโดยการประปานครหลวง สาขาสุขุมวิท ดังแสดงภาคผนวก จ ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546

(2) การประเมินผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

1) ช่วงก่อสร้าง

สำหรับช่วงก่อสร้างโครงการได้ขอใช้บริการไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการช่วงก่อสร้างจะมีปริมาณน้อยและมีช่วงจำกัดระยะเวลาในการใช้ไฟฟ้า ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

ช่วงดำเนินการปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณเท่ากับ 3,940 KVA โดยอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งจากข้อมูลของการไฟฟ้านครหลวงพบว่าในปีงบประมาณปี พ.ศ. 2544 ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามีอัตราเพิ่มที่ลดลงจากปี 2543 แต่การไฟฟ้านครหลวงมีโครงการที่จะปรับปรุงและขยายระบบจำหน่ายพลังงาน

ไฟฟ้า โดยก่อสร้างปรับปรุงสถานีต้นทาง สถานีย่อย สายส่ง สายป้อน และเปลี่ยนแรงดันระบบไฟฟ้าจาก 12 KV เป็น 24 KV ทำให้สามารถรองรับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมั่นคงและเพียงพอ รวมทั้งแผนการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการปรับปรุงการให้บริการติดตั้งไฟฟ้าใหม่/ไฟฟ้าเพิ่ม การปรับปรุงการให้บริการรับชำระค่าไฟฟ้าและการปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารด้านไฟฟ้าตามมาตรฐาน ISO 9002 เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและเพียงพอในการจ่ายไฟฟ้าให้มากขึ้น ดังนั้น คาดว่าผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนจึงอยู่ในระดับต่ำ ***(สำหรับหนังสือรับรองพื้นที่โครงการว่าอยู่ในเขตบริการของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางกะปิ ดังแสดงในภาคผนวก ญ ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546)***

(3) การประเมินผลกระทบต่อการจัดการมูลฝอยของโครงการ

1) ช่วงก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้นในช่วงระหว่างการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งสามารถแยกเป็นวัสดุที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น เศษเหล็ก นำไปขายให้แก่ผู้รับซื้อหรือผู้ที่มาติดต่อขอซื้อ เศษอิฐ เศษปูนก็จะนำไปปรับระดับพื้นที่ ส่วนมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประดยชน์ได้อีกจะนำไปทิ้งที่ถังรองรับที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งโครงการจะทำการติดต่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามาเก็บขนไปกำจัดต่อไป

(ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน เช่น เศษกระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณ 600 ลิตร/วัน โดยทางบริษัทรับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวน 5 ถัง ไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณก่อสร้าง โดยในแต่ละวันจะมีการเก็บรวบรวมไว้บริเวณที่พักมูลฝอย เพื่อรอให้รถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตวัฒนามาทำการเก็บขนต่อไป ดังนั้น หากบริษัทรับเหมามีการควบคุมและจัดการมูลฝอยที่ดี คาดว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ

2) ช่วงดำเนินการ

(ก) ความเพียงพอของที่รองรับมูลฝอยของโครงการ

เมื่อโครงการเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น 2,385 ลิตร/วัน หรือ 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยวางไว้ในแต่ละชั้นของอาคารทุกชั้น โดยแยกเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยแห้งและถังรองรับอันตรายหรือมูลฝอยมีพิษซึ่งจะจัดวางไว้ในห้องพักมูลฝอยรวมขนาดความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นเป็นระยะเวลา 18 วัน

(ข) ความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของหน่วยงานราชการ

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่ามูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการจะมีปริมาณ 2.385 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบในการเก็บขนมูลฝอยของฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งมียานพาหนะที่ใช้ในการรักษาความสะอาดและเก็บขนมูลฝอยทุกประเภทรวมทั้งสิ่งปฏิกูลรวมทั้งหมด 68 คัน ให้บริการเก็บขนมูลฝอยทุกวัน ปัจจุบันมูลฝอยในเขตความรับผิดชอบที่เกิดขึ้นมีปริมาณประมาณ 250 ตัน/วัน ซึ่งสำนักงานเขตวัฒนามีความสามารถให้บริการเก็บขนมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตความรับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง ดังนั้น ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดังกล่าวจึงมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยให้กับโครงการได้อย่างเพียงพอ ***(สำหรับหนังสือยืนยันการให้บริการจัดเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตวัฒนา ดังแสดงในภาคผนวก ซ ในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม 2546)***

หากพิจารณาความเพียงพอในการจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภคของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การประปานครหลวงการไฟฟ้านครหลวง และสำนักงานเขตวัฒนา ซึ่งมีศักยภาพในการรองรับในการจ่ายน้ำและกระแสไฟฟ้าไว้อย่างเพียงพอและการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่รับผิดชอบ ทั้งนี้ เป็นการรองรับการขยายตัวของสภาพความเป็นเมืองหลวงและการขยายตัวของเมืองในอนาคตไว้แล้ว ผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคจึงอยู่ในระดับต่ำ

7. **การระบายอากาศ**

สผ. ให้โครงการศึกษาและประเมินผลกระทบเกี่ยวกับระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

คำชี้แจง การดำเนินการภายในโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้น และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการขับรถยนต์เข้า-ออกที่จอดรถภายในอาคารโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) ปรากฏการณ์โดมความร้อน

ปรากฏการณ์โดมความร้อนเป็นมลภาวะทางความร้อนในสังคมเมืองที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การก่อสร้างอาคารแบบตะวันตกที่ต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อความสว่างและความเย็น จากหลอดไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ และพัดลม การใช้ยานพาหนะที่เผาไหม้เชื้อเพลิง และการถ่ายเทปริมาณความร้อนระหว่างการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเป็นต้น ทั้งนี้ในการพิจารณามลภาวะความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและกิจกรรมของสังคมเมือง ซึ่งจะถูกระบายออกสู่บรรยากาศภายนอก หากพิจารณาถึงปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดแล้วยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและดูดซับปริมาณความร้อน ซึ่งมีรายละเอียดของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1) ช่วงเวลาและฤดูกาลเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความร้อนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง คือ ในช่วงเวลากลางวันนอกจากปริมาณความร้อนที่ระบายออกสู่บรรยากาศที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์หรือจากแหล่งกำเนิดความร้อนอื่นๆ แล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากรังสีความร้อนที่แผ่มาจากดวงอาทิตย์ ส่วนในช่วงเวลากลางคืน ความร้อนที่ระบายออกสู่บรรยากาศส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของมนุษย์หรือแหล่งกำเนิดความร้อนอื่นๆ ซึ่งจะไม่มีอิทธิพลจากรังสีความร้อนที่แผ่มาจากดวงอาทิตย์ นอกจากวัตถุที่รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ในช่วงเวลากลางวันจะแลกเปลี่ยนความร้อนในบรรยากาศเพื่อปรับอุณหภูมิ ซึ่งอาจทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการแลกเปลี่ยนความร้อนของวัตถุดังกล่าว นอกจากนี้ฤดูกาลยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความร้อนที่ระบายออกสู่บรรยากาศ พบว่าในช่วงฤดูหนาวซึ่งเป็นฤดูกาลที่วงโคจรของดวงอาทิตย์เข้าใกล้โลกมากที่สุด ทำให้โลกได้รับรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้มากที่สุด ดังนั้น ช่วงฤดูหนาวอุณหภูมิของบรรยากาศจึงสูงกว่าช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน

2) ต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นปัจจัยที่ช่วยลดความรุนแรงของปรากฏการณ์โดมความร้อน โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวันที่ต้นไม้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ และใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสังเคราะห์แสง เพื่อคายน้ำกับออกซิเจนออกสู่บรรยากาศ ทำให้อุณหภูมิในบรรยากาศและมลพิษในอากาศลดลง สำหรับในช่วงฤดูร้อนพื้นที่สีเขียว สวนสาธารณะ สามารถลดอุณหภูมิในบรรยากาศลงได้ประมาณ 5-6 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ร่มเงาของต้นไม้ยังทำให้เกิดความร่มรื่น เย็นสบาย และบดบังรัศมีความร้อนจากดวงอาทิตย์ ได้อีกด้วย

3) แหล่งน้ำผิวดิน เช่น แม่น้ำ ลำคลอง บ่อ สระ น้ำฝน และความชื้นในบรรยากาศ จะช่วยบรรเทามลภาวะทางความร้อนในบรรยากาศได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากจะมีการแลกเปลี่ยนอุณหภูมิและออกซิเจนของน้ำกับบรรยากาศ จึงมีส่วนทำให้อุณหภูมิภายในบรรยากาศลดลงได้

4) ทิศทางและความเร็วลม เป็นปัจจัยที่ช่วยในพัดพาและกระจายปริมาณความร้อนไปยังบรรยากาศทำให้อุณหภูมิภายในบรรยากาศเกิดการผันแปรในทางบวก โดยเฉพาะลมทะเลที่พัดจากใต้ขึ้นเหนือจะช่วยกระจายปริมาณความร้อนและลดอุณหภูมิของบรรยากาศได้เป็นอย่างดี

5) ระดับความสูงของอาคาร เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากอาคารสูงจะสามารถแพร่กระจายไปในบรรยากาศได้ดีกว่า เนื่องจากมีสิ่งกีดขวางกระแสลมน้อยกว่าอาคารที่มีระดับใกล้เคียงพื้นดิน ผลอันจะก่อให้เกิดปริมาณการสะสมของอุณหภูมิภายนอกจึงมีน้อยเช่นกัน เนื่องจากการกระจายตัวของอุณหภูมิจากอาคารถูกกระจายและลดอุณหภูมิไปพร้อมกัน

6) การเลือกใช้วัสดุ สี และการออกแบบอาคารการเลือกใช้วัสดุและสีในการก่อสร้างอาคาร เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับอาคารที่ตั้งอยู่ในเมือง วัสดุหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อนและมีคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อนกลับสู่บรรยากาศ รวมทั้งการออกแบบระบบระบายอากาศ

ของอาคารทั้งวิธีธรรมชาติและวิธีกล จะทำให้สภาพอากาศภายในอาคารเย็นสบายขึ้น และลดการใช้พลังงานสำหรับเครื่องปรับอากาศ

(2) การประเมินความสามารถในการรองรับปริมาณความร้อนของอาคาร

หากพิจารณาระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมของโครงการและปรียบเทียบกับความสามารถในการรองรับได้ของอากาศในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน เปรียบเทียบกับปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาจากการดำเนินโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาจากกิจกรรมต่างๆ บริเวณโดยรอบอาคารโครงการในปัจจุบัน

เมื่อพิจารณาสภาพแวดล้อมปัจจุบันโดยรอบพื้นที่โครงการ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นการใช้พื้นที่เพื่อพาณิชยกรรม และอาคารพักอาศัย ประกอบด้วยอาคารเสริมมิตร ขนาด 40 ชั้น อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ อาคารพักอาศัยวิลล่าบาจาจ ขนาด 11 ชั้น อยู่ด้านทิศเหนือ อาคารโฆอินทร์ทาวเวอร์ ขนาด 17 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ประมาณ 200 เมตร อาคารซิโน-ไทย ขนาด 30 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 300 เมตร อาคารอโศกทาวเวอร์ ขนาด 38 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 250 เมตร อาคารโอเชี่ยนทาวเวอร์ ขนาด 40 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือบริเวณริมถนนสุขุมวิท 21 ประมาณ 300 เมตร วัฒนาโฮลด์ คอนโดมิเนียม ขนาด 33 ชั้น อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 250 เมตร โดยกิจกรรมที่จะทำให้เกิดปริมาณความร้อนที่สำคัญ คือ การใช้พลังงานในรูปแบบพลังงานไฟฟ้าเพื่อใช้กับเครื่องปรับอากาศ ที่จะทำให้อากาศภายในอาคารเย็นลง โดยที่ระดับความร้อนที่ถูกระบายออกมาภายนอกจะเท่ากับระดับความร้อนภายในอาคารที่ถูกปรับลดลง และพลังงานเชื้อเพลิงเพื่อใช้กับยานพาหนะ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ระดับความร้อนหรืออุณหภูมิในบรรยากาศสูงขึ้น นอกจากนี้ความหนาแน่นของประชากรจัดได้ว่ามีส่วนทำให้ปริมาณความร้อนสูงขึ้น เนื่องจากการถ่ายเทความร้อนระหว่างร่างกายมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

2) ปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยมาจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ

จากลักษณะของโครงการจัดเป็นอาคารพักอาศัย 1 อาคาร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ อาคารส่วนหน้า ขนาด 13 ชั้น ความสูงของอาคาร 46.35 เมตร และอาคารส่วนหลัง ขนาด 28 ชั้น ความสูงของอาคาร 99.15 เมตร ซึ่งมีขนาดความสูงใกล้เคียงกับอาคารโดยรอบพื้นที่โครงการ แหล่งกำเนิดความร้อนของอาคารโครงการ ได้แก่ ปริมาณความร้อนที่ถูกปล่อยออกมาจากภายในอาคารจากการใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อปรับลดอุณหภูมิภายในอาคารลง

สำหรับการประเมินปริมาณความร้อนที่จะทำให้ระดับความร้อนหรืออุณหภูมิสูงขึ้นจากกิจกรรมของโครงการเพื่อเปรียบเทียบกับความสามารถในการรองรับของอากาศ

ในบริเวณดังกล่าว จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น โดยมีรายละเอียดในการประเมิน ดังต่อไปนี้

(3) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยช่วงเวลาและฤดูกาล

1) ภาวะการรองรับปริมาณความร้อน

อาคารโครงการมีลักษณะเป็นอาคารพักอาศัย ที่มีกิจกรรมเพื่อการพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะของผู้มาใช้บริการในส่วนใหญ่จะเข้ามาพักในช่วงเวลากลางคืน สำหรับช่วงที่มีผู้ใช้บริการภายในโครงการช่วงที่สูงที่สุดจะอยู่ในช่วงเวลากลางคืน ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าในช่วงกลางวันกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการจะเกิดขึ้นน้อยกว่าช่วงเวลากลางคืน ความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศในช่วงกลางคืนจะสูงกว่าช่วงกลางวัน ทำให้ปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกจากแหล่งกำเนิดเข้าสู่บรรยากาศในช่วงกลางคืน ซึ่งอาจได้รับอิทธิพลจากรังสีความร้อนของดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ช่วงเวลาที่โครงการเปิดดำเนินการเวลาตลอดทั้งวัน แต่ช่วงระยะเวลาที่โครงการจะระบายความร้อนออกจากอาคารโครงการสู่บรรยากาศและส่งผลต่ออุณหภูมิภายนอก คือช่วงเวลา 19.00 น. – 06.00 น. หากพิจารณาในแต่ละฤดูกาลระดับความร้อนหรืออุณหภูมิสูงขึ้น พื้นที่โดยรอบจะได้รับอิทธิพลจากภายนอกมากกว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ กล่าวคือในฤดูหนาวช่วงกลางวันระดับความร้อนจะสูงกว่าฤดูฝนและฤดูร้อน โดยได้รับอิทธิพลจากรังสีความร้อนของดวงอาทิตย์ เหตุเพราะดวงอาทิตย์โคจรใกล้โลกมากที่สุด ซึ่งอุณหภูมิภายนอกที่สูงขึ้นในช่วงฤดูหนาวยังคงมีสภาพอุณหภูมิในบรรยากาศที่ลดลงกว่าช่วงฤดูร้อน การระบายความร้อนของอาคารโครงการจะมีปริมาณที่ลดลงตามฤดูต่าง ๆ เช่นกัน โดยในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวปริมาณการใช้เครื่องปรับอากาศภายอาคารโครงการจะลดลง

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านลบ คือ ปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกจากพื้นที่โครงการจากการใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อปรับลดอุณหภูมิภายในอาคารในช่วงเวลากลางคืนหรือฤดูหนาวในช่วงเวลากลางวันจะทำให้อุณหภูมิและเกิดสภาวะร้อนอบอ้าวในบริเวณดังกล่าวเพิ่มขึ้น

(4) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว

1) การรองรับปริมาณความร้อน

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่จะปลูกต้นไม้บริเวณแนวเขตที่ดินของพื้นที่โครงการ บริเวณที่จอดรถชั้นที่ 1 และภายในอาคารโครงการบริเวณระเบียงห้องพักอาศัย ที่จะจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้กระถางและไม้เลื้อย ซึ่งเป็นแหล่งที่ช่วยเพิ่มความชื้นและลดอุณหภูมิในบรรยากาศได้อย่างดี เนื่องจากการคายน้ำของพืชในขณะสังเคราะห์แสงในช่วงกลางวัน ทำให้บรรยากาศในบริเวณพื้นที่โครงการมีระดับความร้อนไม่สูงมากนัก และนอกจากนี้ในบริเวณใกล้เคียง

ยังมีทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และคลองแสนแสบไหลผ่านทางด้านทิศเหนือของอาคารโครงการมีระยะห่างจากอาคารโครงการประมาณ 800 เมตร ซึ่งจะช่วยลดระดับความร้อนของพื้นที่ข้างเคียงได้ในระดับหนึ่ง

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านบวก คือ ปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากอาคารมีผลทำให้อุณหภูมิของบรรยากาศสูงขึ้นนั้นจะถูกบรรเทาลงด้วยต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ดังนั้นระดับความร้อนในบรรยากาศจึงไม่สูงกว่าสภาพปัจจุบัน

(5) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยแหล่งน้ำผิวดิน

1) ภาวะการรองรับปริมาณความร้อน

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้ทางระบายน้ำสาธารณะริมถนนสุขุมวิท 19 และคลองแสนแสบ แหล่งน้ำผิวดินดังกล่าวจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยบรรเทาระดับความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากกิจกรรมของโครงการ ทำให้อากาศในบริเวณดังกล่าวมีภาวะการรองรับปริมาณความร้อนได้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้โครงการได้ออกแบบให้มีสระว่ายน้ำบริเวณชั้นที่ 7 และชั้นที่ 13 ซึ่งจะช่วยเพิ่มความชื้นบริเวณโครงการและช่วยลดปริมาณความร้อนได้

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านบวก คือ ระดับความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากโครงการจะถูกบรรเทาให้มีค่าต่ำลง เนื่องจากในบรรยากาศมีความชื้นที่มาจากการระเหยของน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินอยู่สูง

(6) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยทิศทางลมและความเร็วลม

1) ภาวะการรองรับปริมาณความร้อน

จากลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย มีทะเลล้อมรอบทางตอนใต้ ทำให้มีลมทะเลพัดจากทิศใต้ขึ้นสู่ทิศเหนือ จากลักษณะดังกล่าวจะมีผลต่อการแพร่กระจายปริมาณและระดับความร้อนที่สะสมอยู่บริเวณทางตอนใต้ หากพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการซึ่งตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร จะได้รับอิทธิพลจาก ลมทะเลที่พัดจากทิศใต้ขึ้นสู่ทิศเหนือและอิทธิพลของลมมรสุมในแต่ละฤดูกาล ซึ่งจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ที่สถานีตรวจวัดอากาศกรุงเทพมหานคร พบว่าความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 1.9-4.7 น้อต และส่วนใหญ่มีทิศทางลมพัดมาจากทิศใต้ ยกเว้นบางช่วงฤดูกาลที่จะมีทิศทางลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันตก นอกจากนี้ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการจะมีอาคารพักอาศัย อาคารพาณิชยกรรมและอาคารพักอาศัยล้อมรอบ โดยส่วนใหญ่เป็นอาคารสูง หากพิจารณาทิศทางของลม

ทะเลที่พัดจากทิศใต้ขึ้นสู่เหนือนั้น พื้นที่อาคารโครงการด้านทิศใต้เป็นอาคารสูง 3 ชั้น และพื้นที่พาณิชยกรรมที่ค่อนข้างเปิดโล่ง จึงไม่มีอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่บังทิศทางลมแต่อย่างใด จึงกล่าวได้ว่าปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากโครงการจะถูกพัดพาและระบายออกจากพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงด้วยอิทธิพลของลมทะเลและอิทธิพลของลมมรสุมในแต่ละฤดูกาล ดังนั้นสภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการจึงยังคงสามารถรองรับปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้นได้

ส่วนผลจากการกีดขวางทิศทางลมของอาคารใกล้เคียงขนาด 11 ชั้น ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการนั้น เนื่องจากอาคารโดยรอบส่วนใหญ่เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กปิดทึบ มีการระบายอากาศโดยใช้วิธีระบายอากาศแบบกล หรือใช้เครื่องปรับอากาศ ไม่ได้ใช้วิธีการระบายอากาศตามธรรมชาติ หรืออาศัยกระแสลมแต่อย่างใด อาคารโครงการจึงไม่มีผลต่อการบดบังทิศทางและความเร็วลมต่ออาคารข้างเคียง

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเป็นผลกระทบในด้านบวก คือ อิทธิพลของลมทะเลและลมมรสุมในแต่ละฤดูกาลสามารถพัดพาและระบายปริมาณความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการได้เป็นอย่างดี

(7) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยระดับความสูงของอาคาร

1) ภาวะการรองรับปริมาณความร้อน

โครงการเป็นอาคารสูง 13 ชั้น และ 28 ชั้น ตามลำดับ มีความสูงจากพื้นดินก่อสร้างถึงระดับหลังคาสูงสุด 46.35 และ 991.5 เมตร ซึ่งมีความสูงใกล้เคียงกับอาคารที่อยู่โดยรอบ จึงประเมินได้ว่าปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากกิจกรรมภายในอาคารโครงการ จะสามารถระบายและแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากเป็นอาคารสูงและมีระยะห่างระหว่างอาคารของโครงการในแนวดิ่งกับอาคารโดยรอบค่อนข้างมาก

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านบวก คือ ปริมาณความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากกิจกรรมภายในอาคารโครงการสู่บรรยากาศจะสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากอาคารมีความสูงทำให้อากาศบริเวณโดยรอบสามารถรองรับปริมาณความร้อนที่จะเพิ่มขึ้นได้

(8) การประเมินระดับความร้อนหรืออุณหภูมิที่สูงขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการกับปัจจัยการเลือกใช้วัสดุ สี และการออกแบบ

1) ภาวะการรองรับปริมาณความร้อน

โครงการเลือกใช้วัสดุตบแต่งและสีชนิดที่มีการดูดซับความร้อนได้น้อย เช่น กระจกสำหรับตบแต่งอาคารเลือกใช้ชนิดที่ดูดซับรังสีความร้อนและสะท้อนแสงได้น้อย และการทาสีทั้งภายในและภายนอกจะเป็นสีครีม ซึ่งเป็นสีโทนอ่อนและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยลดการดูดซับรังสีความร้อนเข้าสู่ภายในอาคาร และช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อทำให้อากาศภายในอาคารเย็นขึ้น ส่วนการออกแบบตัวอาคารมีการออกแบบระบบระบายอากาศภายในอาคารโดยวิธีธรรมชาติ เช่น พื้นที่จอดรถ ห้องน้ำและห้องส้วม ส่วนบริเวณที่ไม่จำเป็นที่จะต้องใช้สภาวะปรับอากาศได้เลือกใช้พัดลมระบายอากาศ เช่น ห้องเครื่อง ห้องระบบสุขาภิบาล ห้องปรุงอาหาร เป็นต้น เพื่อช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ ดังนั้นปริมาณความร้อนที่จะระบายออกมาภายนอกอาคารจึงลดลง อากาศในบริเวณดังกล่าวจึงสามารถรองรับปริมาณความร้อนได้มากขึ้น นอกจากนี้บริเวณพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดินของโครงการยังสามารถช่วยลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้นได้ในระดับหนึ่ง

2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเป็นผลกระทบด้านบวก คือ ปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศจะลดน้อยลง เนื่องจากอุณหภูมิภายในอาคารมีค่าไม่สูงมากนัก รวมทั้งมีการใช้เครื่องปรับอากาศน้อยลงด้วย

จากการประเมินภาวะการรองรับปริมาณความร้อนของอากาศบริเวณโครงการเปรียบเทียบกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัดพาและสะสมของปริมาณความร้อน และสภาพในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ผลจากการประเมินสรุปได้ว่า ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ จะช่วยพัดพาและกระจายปริมาณความร้อน และช่วยลดระดับความร้อนได้เป็นอย่างดี โดยความร้อนที่ถูกระบายออกมาจากโครงการจะไม่ถูกสะสมไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบปริมาณความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมภายนอกโครงการกับปริมาณความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมภายในโครงการ นั้น พบว่าปริมาณความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมภายนอกโครงการมีนัยสำคัญมากกว่า ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้กิจกรรมของโครงการไปเพิ่มภาระในการรองรับปริมาณความร้อนของอากาศบริเวณโครงการ จึงเห็นควรให้มีมาตรการในการลดปริมาณความร้อนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการดังนี้ ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เพิ่มมาตรการดังกล่าวไว้ในตารางที่ 5.2-2 แล้ว

(ก) มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมและมีองค์ประกอบครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ตามกฎหมายควบคุมอาคาร เช่น ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด 6 เดือน/ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ทำการสูบไขมันออกจากบ่อดักไขมัน 3 เดือน/ครั้งโดยติดต่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการสูบกากไขมันบริเวณบ่อดักไขมันตามระยะเวลาที่กำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. การใช้น้ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. การจัดการมูลฝอย	- รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นใส่ไว้ในถุงพลาสติกสีดำ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุง ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในห้องเก็บมูลฝอยของแต่ละชั้น และพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีขนาดความจุของห้องประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนให้สำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตวัฒนาในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การระบายน้ำ	- ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อตรวจสอบการระบายน้ำ	- บ่อตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		การระบายน้ำ	ดำเนินการ	
	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 405 ลูกบาศก์-เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามิให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการพัฒนา โดยเมื่อฝนหยุดตกโครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำทั้งหมด เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น เป็นต้น	- บ่อหน่วงน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะทุก 3 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
6. การคมนาคม	- การควบคุมการจราจรภายในโครงการ . ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ . จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องทางการจราจร . ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สาธารณะ . พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก . จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา		ดำเนินการ	
	- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น	- บริเวณถนนด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7 สังคม-เศรษฐกิจ	- หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ จะต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	- จุดที่ได้รับการร้องเรียน	- โดยทันทีที่ได้รับการร้องเรียน	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย . น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 126 ลบ.ม. . ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง . เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) . ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) . หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว . หัวน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน . บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน . ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น . ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดระยะ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีเกินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น คือ สถานีตำรวจดับเพลิงย่อยอาจณรงค์ และบ่อนไก่ โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน		เวลาดำเนินการ	
	- ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัย เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ โดยจัดให้ไปรวมอยู่ในบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการ และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าหน้าที่ป้องกันอัคคีภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
9. พื้นที่สีเขียว	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 4.54 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกเป็นไม้พุ่มทรงสูง เช่น อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ภายในอาคารจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณระเบียงของห้องพักอาศัยแต่ละห้องและบริเวณสระน้ำภายในอาคารด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	- การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร โดยติดตั้งฉนวนกั นความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	- อาคารภายในโครงการ	- ช่วงก่อสร้างอาคาร	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- เครื่องปรับอากาศ . เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency - Ratio (EER)) . บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ 1) ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราว ตามกำหนดที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดย	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ 2) ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้ง Thermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 องศาเซลเซียส 3) เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย 4) ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน 5) พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา 6) ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด 7) ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่			
	- การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรส	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิด Low Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast			
	- การใช้ไฟฟ้าในห้องพักแต่ละห้องติดตั้งระบบ Key Tag ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติในช่วงที่ไม่มีการใช้งานแล้ว	- ภายในห้องพัก	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- บุคลากร . อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ . จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน . จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
11. มาตรการในการลดปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	- มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาการเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน เช่น ห้องประชุมและห้องอาหาร เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ที่แสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้ หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคาร	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ			
	- บริเวณโถงภายในอาคาร ควรจัดให้มีต้นไม้ประเภทไม้ดอกและไม้ประดับ เพื่อทำให้อากาศในบริเวณนั้นสดชื่นและร่มรื่นขึ้น และช่วยยังลดการระบายปริมาณความร้อนออกจากอาคารโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ออกแบบและติดตั้งสวิทซ์เปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด-ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

(ข) ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาการเปิด-ปิดในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน เช่น ห้องประชุมและห้องอาหาร เป็นต้น

(ค) ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ที่แสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้ หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคารสูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ

(ง) บริเวณโถงภายในอาคาร ควรจัดให้มีต้นไม้ประเภทไม้ดอกและไม้ประดับ เพื่อทำให้อากาศในบริเวณนั้นสดชื่นและร่มรื่นขึ้น และยังช่วยลดการระบายปริมาณความร้อนออกจากอาคารโครงการ

(ฉ) ออกแบบและติดตั้งสวิทซ์เปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด-ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ

ภาคผนวก ด

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม เดือนธันวาคม 2546

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ของ

บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO.,LTD
39 ถนนลาดพร้าว 124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
C O T TEL : (02)9343233-47 FAX : (02)9343248-9,5389430 Email : env@cot.co.th

ธันวาคม 2546

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

9 ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือที่ ทส 1009/10538 ลงวันที่ 26 กันยายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว จำนวน 18 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) เพื่อพิจารณาประกอบการขออนุญาตขยายโครงการมาแล้วนั้น จากการพิจารณาของคณะกรรมการ ฯ รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึงนั้น มีมติยังไม่เห็นชอบรายงานดังกล่าวและให้ดำเนินการแก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดของโครงการ ดังนั้น บริษัท ฯ จึงขอจัดส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดังกล่าวมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
RAJA OVERSEAS TRADING CO., LTD.

9 ธันวาคม 2546

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักการโยธา
กรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว จำนวน 1 เล่ม

ตามที่บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ซึ่งตั้งอยู่ ณ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนากรุงเทพมหานคร เพื่อเสนอต่อสำนักการโยธากรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นหน่วยงานผู้อนุญาตเพื่อทราบตามระเบียบปฏิบัติของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ วว.0804/ว. 2055 ลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2543 ทั้งนี้ทางบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้นำส่งรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 18 เล่ม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมกันด้วยแล้ว เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายราชปาลซิงห์ สัจเทพ)
กรรมการผู้จัดการ

55 ซ.สุขุมวิท 23 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
55 SOI SUKHUMVIT 23, SUKHUMVIT ROAD, WATTANA DISTRICT, BANGKOK 10110
TEL. 0-2664-3737 FAX : 0-2259-8418

แบบ สผ.2

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ : โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ที่ตั้งโครงการ : แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : เลขที่ 55 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

การมอบอำนาจ

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต
เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๓/๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๐ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ ถึงวันที่ ๙ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๙ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

(นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ)
รองเลขาธิการฯ รักษาราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบ สผ. 3

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

9 ธันวาคม 2546

หนังสือฉบับนี้รับรองว่าบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติมการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ตั้งอยู่ ณ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ของบริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	.....

เจ้าหน้าที่ผู้ร่วมทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายจุมพล หมอยาดี	.....
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	.....
นายอรรถจิต จวนสาง	.....

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

.....

(นายพิสิฐ พุฒิไพโรจน์)

กรรมการผู้จัดการ

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงาน คิดเป็น % ของงานศึกษา จัดทำรายงานทั้งฉบับ
นางสาวขนิษฐา ทักษิณ	- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	15
นายจุมพล หมอยาดี	- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา	15
นายนที เมธานันทกุล	- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	10
นายสมคิด พุ่มฉัตร	- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข	10
นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย	- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ	30
นายอรรถจิต จวนสาง	- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข	20

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

หัวข้อ/ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
- ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม **นางสาวขนิษฐา ทักษิณ**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- สภาพภูมิประเทศ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา **นายจุมพล หมอยาดี**	วท.บ. (ภูมิศาสตร์) ผม. (การวางผังภาค)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- ระบบบำบัดน้ำเสีย - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม **นายนที เมธานันทกุล**	(วศ.บ.) (สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข **นายสมคิด พุ่มฉัตร**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - การคมนาคมขนส่ง - การจัดการมูลฝอย - ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ - สุนทรียภาพ **นางสาวมนชนก จุ้ยหมื่นไวย**	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	
- รายละเอียดโครงการ - สภาพสังคม-เศรษฐกิจ - สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา - สาธารณสุข **นายอรรถจิต จวนสาง**	วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	39 ถ. ลาดพร้าว ซ.124 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานฯ

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจกรรมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ประเภทโครงการ อาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร จำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป (โครงการส่วนขยาย)

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

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ .....

(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่น ๆ (ระบุ) .....

การขออนุญาตโครงการ

☑ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก กรุงเทพมหานคร .....

☐ รายงานฯ นี้จัดทำเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☑ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2546

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

โครงการยังมิได้ดำเนินการก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างอาคาร

รายงานเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2546

ที่ ทส 1009/ 13382

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

18 พฤศจิกายน 2546

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009/10540 ลงวันที่ 26 กันยายน 2546

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2546
2. ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ของ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 2-1-08 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 7031 108740 229894 ฯลฯ จำนวนห้องพัก 143 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในการประชุมครั้งที่ 21/2546 วันที่ 17 กันยายน 2546 มีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียด และ บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นั้น

2/สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานฉบับดังกล่าว และนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวประชุมครั้งที่ 26/2546 วันที่ 11 พฤศจิกายน 2546 ซึ่งคณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบรายงานโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย) ของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดตามประเด็นดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานได้แจ้งบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด และสำเนาแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางนิศากร โฆษิตรัตน์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แดงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ๘

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-2792, 0-2271-4232-8 ต่อ 245
โทรสาร 0-2278-5469

ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย)

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ ในคราวการประชุมครั้งที่ 26/2546 เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2546 ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท19 (ส่วนขยาย) ของบริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนสุขุมวิท 19 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ขนาดพื้นที่ 2-1-08 ไร่ จำนวนห้องพัก 143 ห้อง จัดทำรายงานโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด คณะกรรมการมีมติยังไม่เห็นชอบรายงาน โดยให้แก้ไขและเพิ่มเติมรายละเอียดให้ครบถ้วนสมบูรณ์ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ด้านสุนทรียภาพ

ให้โครงการจัดพิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากกว่าที่เสนอไว้ในรายงาน และดำเนินการในลักษณะพื้นที่สีเขียวถาวร โดยการปลูกต้นไม้ยืนต้นบนพื้นดินในบริเวณพื้นที่โล่งว่างของโครงการ

2. การป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นในการเข้าดับเพลิงอาคารสูงได้เพียง 45 เมตร จึงให้โครงการเสนอมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันอัคคีภัยในชั้นที่สูงเกินกว่าขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่น พร้อมทั้งให้โครงการทบทวนการจัดพื้นที่รวมพลที่ปลอดภัยภายในโครงการ

รายงานชี้แจงเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1. ด้านสุนทรียภาพ

สผ. ให้โครงการพิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากกว่าที่เสนอไว้ในรายงาน และดำเนินการในลักษณะพื้นที่สีเขียวถาวร โดยการปลูกต้นไม้ยืนต้นบนพื้นดินในบริเวณพื้นที่โล่งว่างของโครงการ

คำชี้แจง โครงการพิจารณาจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณที่โล่งว่างตามแนวเขตที่ดินของโครงการและจัดผังภูมิสถาปัตย์ให้เป็นไม้ยืนต้นในบริเวณพื้นที่ที่เหมาะสมดังกล่าว โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เลือกปลูก ได้แก่ ประดู่อังสนา อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ ปาล์มขวด และพันธุ์ไม้เลื้อย ได้แก่ พลูด่าง สร้อยอินทนิล เป็นต้น บริเวณแนวรั้วด้านหน้าโครงการ และจัดให้ทำบล็อกหญ้าบริเวณที่จอดรถชั้นที่ 1 และถนนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่สีเขียวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 200 ตารางเมตร เมื่อรวมกับพื้นที่สีเขียวที่เตรียมไว้เดิมเท่ากับ 164.75 ตารางเมตร รวมพื้นที่สีเขียวของโครงการทั้งหมด เท่ากับ 364.75 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 10.04 ของพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังแสดงในผังการจัดภูมิสถาปัตย์บริเวณชั้นที่ 1 ของพื้นที่โครงการ ดังแสดงใน**รูปที่ 1-1** และผังการจัดภูมิสถาปัตย์ของโครงการบริเวณชั้นที่ 7 และชั้นที่ 14 พร้อมลงลายมือชื่อภูมิสถาปนิกรับรอง ดังแสดงใน**เอกสารแนบ 1**

2. การป้องกันอัคคีภัย

สผ. เนื่องจากความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นในการเข้าดับเพลิงอาคารสูงได้เพียง 45 เมตร จึงให้โครงการเสนอมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันอัคคีภัยในชั้นที่สูงเกินกว่าขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่น พร้อมทั้งให้โครงการทบทวนการจัดพื้นที่รวมพลที่ปลอดภัยภายในโครงการ

คำชี้แจง สำหรับพื้นที่โครงการที่มีความสูงเกินขีดความสามารถของหน่วยงานท้องถิ่นที่จะเข้าระงับเหตุได้ โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการไว้เพื่อช่วยลดระดับความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อโครงการ เช่น การติดตั้งระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โดยจะทำงานโดยอัตโนมัติสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงจนถึงอุณหภูมิทำงาน การทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัยดังกล่าวสามารถช่วยลดระดับความรุนแรงของอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นแก่โครงการได้ สำหรับรายละเอียดการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงใน**ตารางที่ 2-1**

หากพิจารณาจากความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการแล้ว พบว่ามีความสามารถในการป้องกันและระงับเหตุของโครงการมีโอกาสลดความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นได้ใน

รูปที่ 1-1 ผังบริเวณและการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-1

สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) 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	โครงการจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้ในบริเวณห้องโถงหน้าลิฟท์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนและที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก 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 ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่า 2 สาย
ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังนี้	โครงการจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน ซึ่งต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอดังนี้ (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. สำหรับเครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดิน

ตารางที่ 2-1 (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) Fire Alarm Control Panel 2) Fire Alarm Manual Station 3) Fire Alarm Bell 4) Smake Detector 5) Heat Detector
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 2-1 (ต่อ)

ข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2533) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)	สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มม. (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 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 36 ตู้ ตั้งแต่ชั้นที่ 1 จนถึงชั้นที่ 28
(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองไว้ใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.75 เมกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตรการไหล 30 ลิตร/นาที โดยให้มีประตูน้ำเปิดปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย (4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มม. (2 1/2 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อยืนทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร 1 หัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุดและให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า หัวรับน้ำดับเพลิง (5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/วินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตร/วินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที	(3) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองอยู่ใต้ชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงโดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที (47.3 ลิตร/วินาที) เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 44.38 นาที (4) โครงการจัดให้ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารแบบ Siamese Twin Connector ขนาด 2.5 x 2.5 x 2.5 x 6 นิ้ว พร้อมเช็ควาล์ว และหัวสวมเร็วมีฝาปิดจำนวน 2 ชุด แยกสำหรับเขตความดันสูงและเขตความดันต่ำ โดยติดตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าโครงการ พร้อมป้ายบอก "หัวรับน้ำดับเพลิง" และเขตความดัน (5) โครงการมีถังเก็บน้ำสำรองอยู่ใต้ชั้น 1 ของอาคารอยู่อาศัยรวม ความจุ 126 ลูกบาศก์เมตร เป็นน้ำสำรองสำหรับการดับเพลิงโดยเฉพาะ และติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 750 แกลลอน/นาที (47.3 ลิตร/วินาที) เพื่อจ่ายน้ำให้กับระบบสายฉีดน้ำดับเพลิงและระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับอาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง ซึ่งถังเก็บน้ำสำรองดังกล่าวสามารถสำรองน้ำเพื่อการดับเพลิงได้นาน 44.38 นาที
ข้อ 19. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตร.ม. ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 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 นอกจากนั้นยังติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิด CO_2 ขนาด 4.5 กิโลกรัม ไว้บริเวณห้องไฟฟ้าทุกห้อง โดยจะติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร และระยะห่างระหว่างเครื่องสามารถครอบคลุมพื้นที่ภายในรัศมี 30 เมตร ได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 2-1 (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 หัวกระจายน้ำดับเพลิงเป็นแบบปิด สามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงจนถึงอุณหภูมิทำงาน โดยจะติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ใช้งานทุกชั้น ยกเว้น ห้องไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์
ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือชั้นดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้โดยสะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่งต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลได้ทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชม.	โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟจากชั้นสู่พื้นดิน 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่อาคารส่วนหน้าและอาคารส่วนหลัง จำนวน 2 แห่ง ห่างกันไม่เกิน 60 ม. เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ซึ่งระบบบันไดหนีไฟมีรายการคำนวณแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดได้ภายใน 7.7 นาที และ 17.7 นาทีตามลำดับ
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 2-1 (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 13 ม. เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้าที่จะนำไฟสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันไดรวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย
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 ปาสกาล-เมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟท์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที ทั้งนี้โดยเวลาปกติลิฟท์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟท์โดยสารได้

ที่มา : บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด,2546

ระดับหนึ่ง ทั้งนี้ กรณีที่ผู้พักอาศัยอยู่ในชั้นที่สูงตั้งแต่ 45 เมตร ขึ้นไปสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในของโครงการได้และสามารถอพยพลงตามบันไดหนีไฟ ซึ่งจากการคำนวณความสามารถของทางหนีไฟ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ความสามารถของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย) ประกอบด้วย อาคารส่วนบริการ (อาคารส่วนหน้า) ขนาด 13 ชั้น ความสูงอาคารจากพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา 46.35 เมตร และอาคารส่วนพักอาศัย (อาคารส่วนหลัง) ขนาด 28 ชั้น ความสูงอาคารจากพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา 99.15 เมตร จำนวนห้องพักรวม 143 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารทั้งสิ้น 30,170 ตารางเมตร โดยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 1 โครงการจัดเป็นประเภทอาคารประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้นโครงการจึงได้ออกแบบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยรวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์-เครื่องมือในการป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งโครงการมีความสามารถเพียงพอในการช่วยเหลือป้องกันและระงับอัคคีภัยในเบื้องต้น

2) ความสามารถของทางหนีไฟ

บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน คือคอนกรีตเสริมเหล็ก มีชั้นละ 2 แห่ง อยู่ภายในอาคารบริเวณโถงลิฟท์ โดยบันไดหนีไฟแบบที่ 1 จะมีความกว้าง 0.90-1.0 เมตร ลูกตั้งสูง 0.165-0.20 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.22-0.25 เมตร และแบบที่ 2 (เป็นทั้งบันไดหลักและบันไดหนีไฟ) จะมีความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.175-0.182 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร ในส่วนของประตูหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีธรณีประตู มีความสูงจากชั้นบนสุดสู่พื้นดิน อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงได้โดยสะดวก พร้อมพัดลมอัดอากาศ ซึ่งจะทำงานเมื่อได้รับสัญญาณการสั่งงานมาจากระบบ Fire Alarm โดยจะมี Differential Pressure Sensor เป็นตัวควบคุมความดันภายในช่องบันได ถ้าความดันเกินกว่าค่าที่กำหนด Differential Pressure Sensor จะสั่งการให้ Pressure Relief Damper เปิดเพื่อระบายความดันส่วนเกินออกไป ซึ่งสามารถหยุดการทำงานของพัดลมได้ด้วย Manual Switch ที่ติดตั้งอยู่ในห้องพัดลม

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มาตรฐานทางหนีไฟ ข้อ 22 วรรค 2 กำหนดให้ระบบบันไดหนีไฟต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่า ความสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง โดยมาตรฐานการคำนวณใช้กฎของ NFPA 101 เป็นมาตรฐานสากลในการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

T1 = ระยะเวลาที่ใช้เดินทางไปถึงบันไดหนีไฟ
กำหนดให้เวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)
อาคารส่วนหน้า ระยะไกลสุดที่คนจะไปถึงทางหนีไฟ = 15.00 เมตร

อาคารส่วนหลัง ระยะไกลสุดที่คนจะไปถึงทางหนีไฟ = 9.0 เมตร

ดังนั้น อาคารส่วนหน้าใช้เวลาอพยพ = 15.0/0.6 = 25 วินาที

อาคารส่วนหลังใช้เวลาอพยพ = 9.0/0.6 = 15 วินาที

T2 = ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายคิดตามความกว้างของบันได

Floe Capacity = 1.3 คน/วินาที/ความกว้างบันไดเป็นเมตร (Neufert Architect's Data)

อาคารส่วนหน้า ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1 เมตร

จำนวนคนในอาคาร = 128+62+30 คน

ดังนั้นใช้เวลาในการเคลื่อนย้าย = 220/1.3x1 วินาที

= 170 วินาที

อาคารส่วนหลัง ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1 เมตร

จำนวนคนในอาคาร = 316+91+158+50 คน

ดังนั้นใช้เวลาในการเคลื่อนย้าย = 615 /1.3x1 วินาที

= 473 วินาที

T3 = ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินลงสู่พื้น

เวลาในการเดินใน Slope = 0.4 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)

ลูกนอนบันได = 0.25 เมตร ลูกตั้ง = 0.175 เมตร (0.5 เท่าของลูกนอน)

ดังนั้นความเร็วในแนวดิ่ง = 0.179 เมตร

ความสูงอาคารส่วนหน้า = 42.75 เมตร

ใช้เวลาอพยพ = 42.75/0.179 = 239 วินาที

ความสูงอาคารส่วนหลัง = 95.15 เมตร

ใช้เวลาอพยพ = 95.15/0.179 = 532 วินาที

T4 = ระยะเวลาเดินในแนวราบ (ออกนอกพื้นที่โครงการ)

ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที (Neufert Architect's Data)

ระยะไกลสุดตามแบบอาคารส่วนหน้า = 18 เมตร

ใช้เวลา = 18/0.6 วินาที

= 30 วินาที

ระยะไกลสุดตามแบบอาคารส่วนหลัง = 26 เมตร

ใช้เวลา = 26/0.6วินาที

= 44 วินาที

รวมเวลาที่ใช้ในการลำเลียงคนออกนอกพื้นที่ = T1+T2+T3+T4

อาคารส่วนหน้า = 25+170+239+30

= 464 วินาที หรือเท่ากับ 7.7 นาที

อาคารส่วนหลัง = 15+473+532+44

= 1,064 วินาที หรือเท่ากับ 17.7 นาที

จากการคำนวณข้างต้นพบว่าระยะเวลาหนีไฟที่จะลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคารของโครงการพบว่าอาคารส่วนหน้าใช้เวลาเท่ากับ 7.7 นาที และอาคารส่วนหลังใช้เวลาเท่ากับ 17.7 นาที ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 60 นาที หากพิจารณาระบบป้องกันอัคคีภัยภายในโครงการและการจัดให้มีทางหนีไฟ ซึ่งสามารถอพยพคนจากอาคารได้ภายในเวลา 7.7 นาที และ 17.7 นาที แล้ว พบว่าโครงการสามารถลดระดับความรุนแรงของการเกิดอัคคีภัยได้ในระดับหนึ่ง ทั้งนี้ กรณีผู้พักอาศัยที่อยู่ในชั้นที่สูงเกิน 45 เมตร หากไม่สามารถหนีภัยลงมาสู่ชั้นล่างของโครงการได้ โครงการยังจัดเตรียมพื้นที่บริเวณชั้นดาดฟ้ามีขนาดพื้นที่ด้านละไม่น้อยกว่า 13 เมตร เพื่อเป็นลานหนีภัยทางอากาศให้แก่ผู้พักอาศัยดังกล่าวด้วย **รายการคำนวณระยะเวลาลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคาร ดังแสดงในเอกสารแนบ 2**

ทั้งนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งได้เพิ่มเติมลงใน**ตารางที่ 5.2-2** เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดมีดังนี้

(1) จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย

(2) จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรมการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว

(3) จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

(4) สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัตถุสิ่งของหรือผนังหรือสิ่งอื่นนั้นต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออก ซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

(5) จัดให้มีทางออกทุกส่วนงานอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีอย่างปลอดภัย

(19) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง

(20) จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

(21) จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(22) ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด

(23) จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

(24) จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

(25) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้ในการดับเพลิง

(26) ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสีการนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น

(27) ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุงหรือหยุดพักการใช้งาน

(28) มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดมิให้ปะปนกันและเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟในระยะที่ปลอดภัย

(29) วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหากโดยอยู่ห่างจากอาคารและวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย

(30) ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

(31) มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ

ตารางที่ 5.2-2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงดำเนินการ

โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนเพื่อลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบนพื้นผิวถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน พื้นที่ส่วนกลาง โดยอาจจะฉีดล้างถนนเป็นครั้งคราว	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ไม่ให้มีการติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถภายในพื้นที่โครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
2. คุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอ็กทิเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) จำนวน 1 ชุด ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้ประมาณ 140 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมและมีองค์ประกอบครบถ้วนตามที่ออกแบบไว้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดให้คุณภาพอยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 51 (พ.ศ. 2541) เรื่องกำหนดมาตรฐานการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ตามกฎหมายควบคุมอาคาร เช่น ค่าบีโอดีไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าสารแขวนลอย ไม่เกิน 40 มิลลิกรัม/ลิตร และไขมันไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียไปกำจัด 6 เดือน/ครั้ง เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบฯ	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ทำการสูบไขมันออกจากบ่อดักไขมัน 3 เดือน/ครั้งโดยติดต่อให้สำนักงานเขตวัฒนามาทำการสูบกากไขมันบริเวณบ่อดักไขมันตามระยะเวลาที่กำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
3. การใช้น้ำ	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ทำการซ่อมแซมทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
4. การจัดการมูลฝอย	- รวบรวมมูลฝอยที่เกิดขึ้นใส่ไว้ในถุงพลาสติกสีดำ (ถุงดำ) มัดปิดปากถุง ก่อนนำไปรวบรวมไว้ในห้องเก็บมูลฝอยของแต่ละชั้น และพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้น 1 ของอาคารส่วนหลัง ซึ่งมีขนาดความจุของห้องประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร ก่อนให้สำนักงานเขตวัฒนามารับไปกำจัดต่อไป	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับสำนักงานเขตวัฒนาในเรื่องความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- พิจารณาส่งเสริมมาตรการคัดแยกมูลฝอยอย่างจริงจังให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดเก็บมูลฝอยของกรุงเทพฯ เช่น มูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย มูลฝอยรีไซเคิล เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
5. การระบายน้ำ	- ติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอยในบ่อตรวจสอบการระบายน้ำ	- บ่อตรวจสอบ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		การระบายน้ำ	ดำเนินการ	
	- จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 405 ลูกบาศก์-เมตร เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำหลังการพัฒนามิให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการพัฒนา โดยเมื่อฝนหยุดตกโครงการจะสูบน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำทั้งหมด เพื่อให้บ่อหน่วงน้ำสามารถรองรับฝนตกในครั้งต่อไปได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- นำน้ำฝนจากบ่อหน่วงน้ำมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น รดน้ำต้นไม้ ล้างพื้น เป็นต้น	- บ่อหน่วงน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นกำจัดและขุดลอกตะกอนบริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะทุก 3 เดือน	- บ่อพักน้ำทิ้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
6. การคมนาคม	- การควบคุมการจราจรภายในโครงการ . ติดตั้งป้ายควบคุมความเร็ว ป้ายแสดงทางแยกทุกแห่ง และป้ายแสดงทางไปลานจอดรถ . จัดทำเครื่องหมายบนพื้นทางแสดงทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องทางการจราจร . ใช้ Overhead Signal โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกลานจอดรถ . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณลานจอดรถและบริเวณทางแยก	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- การควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกที่เชื่อมต่อกับถนน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สาธารณะ . พิจารณาใช้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟเตือนบริเวณทางเข้า-ออก . จัดทำป้ายและเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออก . จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกตลอดเวลา		ดำเนินการ	
	- ติดตั้งป้ายชื่อโครงการ ลูกศรแสดงทิศทาง บริเวณทางเข้า-ออกโครงการที่สามารถเห็นได้ชัดเจน และในระยะทางพอสมควรที่จะชลอรถได้ทันก่อนเข้าสู่โครงการได้อย่างปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ก่อนการดำเนินโครงการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรในท้องที่ในการอำนวยความสะดวกของการจราจรช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช้าและเย็น	- บริเวณถนนด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีสันนูนบริเวณจุดเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อช่วยชลอความเร็วของรถป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
7 สังคม-เศรษฐกิจ	- หากได้รับการร้องเรียนจากผู้พักอาศัยว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ จะต้องค้นหาสาเหตุและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน รำคาญให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุด	- จุดที่ได้รับการร้องเรียน	- โดยทันทีที่ได้รับการร้องเรียน	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการกำหนดกฎระเบียบในการพักอาศัยที่ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8 ความปลอดภัยและการป้องกันอัคคีภัย	- ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, NFPA และกฎหมายควบคุมอาคารว่าด้วยความปลอดภัยตามที่เสนอไว้ในรายงานประกอบด้วย . น้ำสำรองดับเพลิงประมาณ 126 ลบ.ม. . ระบบท่อยืนดับเพลิง พร้อมตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) และถังเคมีดับเพลิง . เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Fire Extinguisher) . ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkle System) . หัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งภายนอกอาคารชนิดข้อต่อสวมเร็ว . หัวน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ (Smoke Detector, Heat Detector) . ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อัตโนมัติ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณทำงาน . บันไดหนีไฟที่ได้มาตรฐาน . ติดตั้งแผนผังแสดงที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง บันไดหนีไฟและเส้นทางหนีไฟในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนทุกชั้น . ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ ระบบดับเพลิงเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในโครงการ	- เดือนละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดต่อประสานงานขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- สถานีตำรวจดับเพลิงคลองเตย	- ก่อนเริ่มดำเนินการและตลอดระยะ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีเกินขีดความสามารถของหน่วยงานดังกล่าว สามารถขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่น คือ สถานีตำรวจดับเพลิงย่อยอาจณรงค์ และบ่อนไก่ โดยข้อมูลที่ต้องแจ้งคือเส้นทางเข้า-ออกหลัก จุดติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ในการติดต่อ ตำแหน่งบันไดหนีไฟและผู้ติดต่อประสานงาน		เวลาดำเนินการ	
	- ต้องมีแผนป้องกันและควบคุมอัคคีภัยของโครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครของผู้พักอาศัย เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินโดยระบุถึงวิธีการอพยพผู้ที่อยู่ภายในอาคารได้หมดภายใน 1 ชั่วโมง และจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลการอพยพและจัดกลุ่มคนที่อพยพออกมาจากอาคารให้ไปรวมอยู่ในที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในโครงการ โดยจัดให้ไปรวมอยู่ในบริเวณริมถนนสุขุมวิท 19 บริเวณด้านหน้าโครงการ และกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยดูแลและอำนวยความสะดวกการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกโครงการเป็นพิเศษ กรณีที่ต้องอพยพคนออกภายนอกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แผนการป้องกันอัคคีภัยและแผนการอพยพ รวมทั้งข้อปฏิบัติต่าง ๆ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยของโครงการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าหน้าที่ป้องกันอัคคีภัย	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราความเรียบร้อยตลอด 24 ชั่วโมง และอำนวยความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
9. พื้นที่สีเขียว	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 4.54 ของพื้นที่โครงการ โดยปลูกเป็นไม้พุ่มทรงสูง เช่น อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ เป็นต้น ส่วนพื้นที่ภายในอาคารจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณระเบียงของห้องพักอาศัยแต่ละห้องและบริเวณสระน้ำภายในอาคารด้วย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- หมั่นดูแลพื้นที่สีเขียวในโครงการให้มีสภาพสวยงามอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
10. มาตรการประหยัดและอนุรักษ์พลังงาน	- การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร โดยติดตั้งฉนวนกั นความร้อนที่หลังคา หรือผนังที่กระทบกับแสงอาทิตย์	- อาคารภายในโครงการ	- ช่วงก่อสร้างอาคาร	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- เครื่องปรับอากาศ . เลือกใช้เครื่องปรับอากาศให้มีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้องและเลือกเครื่องปรับอากาศที่ประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงานสูงที่สุด (High Economic Efficiency - Ratio (EER)) . บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาระดับการใช้ไฟฟ้าให้ต่ำ โดยข้อแนะนำทั่วไป มีดังนี้ 1) ทดสอบและปรับแต่งระบบอย่างสมบูรณ์เป็นครั้งคราวตามกำหนดที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบโดย	- ภายในอาคาร	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ส่วนใหญ่การปรับแต่งระบบในครั้งแรกมักจะเป็นการปรับแต่งครั้งเดียวที่ได้กระทำกับระบบทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลงเรื่อย ๆ 2) ตั้ง Thermostat ให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับกระบวนการผลิตความสบายเท่านั้น ไม่ควรตั้ง Thermostat ไว้ให้ต่ำที่สุด และหมั่นตรวจสอบว่าสามารถทำงานได้เป็นปกติหรือไม่ อุณภูมิที่พอเหมาะคือ 24-26 องศาเซลเซียส 3) เครื่องส่งลมเย็น ควรมีการทำความสะอาดแผงกรองอากาศ ถ้าอุปกรณ์ดังกล่าวสกปรก พื้นผิวรับความร้อนจะถ่ายเทความร้อนได้ไม่ดี ทำให้น้ำเย็นที่กลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นยังมีอุณหภูมิต่ำอยู่ ทำให้ประสิทธิภาพที่เครื่องทำน้ำเย็นต่ำลงด้วย 4) ทำความสะอาดคอนเดนเซอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศเป็นประจำ และตรวจสอบอย่าให้มีวัสดุปิดขวางลมที่ใช้ในการระบายความร้อน 5) พัดลมทุกตัวจะต้องทำการหล่อลื่นโดยการอัดจารบีหรือหยอดน้ำมันอย่างสม่ำเสมอตามระยะเวลา 6) ตรวจสอบการรั่วของท่อลมที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงการซ่อมแซมฉนวนท่อลมที่ฉีกขาด 7) ตรวจสอบหน้าต่างและประตูเข้าออกอาคาร ว่ามีรูรั่วทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าสู่อาคารหรือไม่			
	- การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพโดยเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดประหยัดพลังงาน อาทิ หลอดคอมแพคฟลูออเรส	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เซนต์ โคมไฟฟ้าติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง การใช้บัลลาสต์ชนิด Low Watt Loss หรือชนิด Electronics Ballast			
	- การใช้ไฟฟ้าในห้องพักแต่ละห้องติดตั้งระบบ Key Tag ซึ่งจะตัดไฟอัตโนมัติในช่วงที่ไม่มีการใช้งานแล้ว	- ภายในห้องพัก	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- บุคลากร . อบรมเจ้าหน้าที่ทุกคนให้ตระหนักเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นประจำสม่ำเสมอ . จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการเปิด-ปิดไฟ ในจุดที่หมดความจำเป็นในการใช้งาน เป็นประจำทุกวัน . จัดเจ้าหน้าที่ให้หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟและโคมไฟอยู่เสมอ เพราะฝุ่นละอองที่เกาะหลอดไฟจะทำให้แสงสว่างลดน้อยลง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
11. มาตรการในการลดปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	- มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่จอดรถให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อนำรถยนต์เข้าจอดเรียบร้อยแล้ว เพื่อลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงและลดปริมาณความร้อนที่จะเกิดขึ้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ลดการใช้สภาวะปรับอากาศหรือเครื่องปรับอากาศ โดยกำหนดช่วงเวลาการเปิด-ปิด ในบริเวณที่ไม่มีการใช้สภาวะปรับอากาศตลอดทั้งวัน เช่น ห้องประชุมและห้องอาหาร เป็นต้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ติดตั้งม่านบริเวณหน้าต่างและประตู ที่แสงอาทิตย์สามารถส่องถึงได้ หรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศภายในอาคาร	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สูงมากจนเกินไป ซึ่งจะเป็นการช่วยลดการใช้เครื่องปรับอากาศ			
	- บริเวณโถงภายในอาคาร ควรจัดให้มีต้นไม้ประเภทไม้ดอกและไม้ประดับ เพื่อทำให้อากาศในบริเวณนั้นสดชื่นและร่มรื่นขึ้น และช่วยยังลดการระบายปริมาณความร้อนออกจากอาคารโครงการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ออกแบบและติดตั้งสวิทซ์เปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศแยกออกจากกันในแต่ละพื้นที่ของอาคาร เพื่อความสะดวกในการเปิด-ปิด ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณความร้อนที่จะระบายออกสู่บรรยากาศ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
12. มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย	- จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดทำทางหนีไฟ รวมถึงการก่อสร้างอาคารที่มีระบบป้องกันอัคคีภัย	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- สำหรับบริเวณที่มีเครื่องจักรตั้งอยู่หรือมีกองวัตถุสิ่งของหรือผนัง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หรือสิ่งอื่นนั้นต้องจัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออก ซึ่งมีความกว้างตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด		ดำเนินการ	
	- จัดให้มีทางออกทุกส่วนงานอย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีอย่างปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดเข้า-ออก ได้ทั้งชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล่ามโซ่ในขณะที่พนักงานปฏิบัติงาน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดวัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ โดยแยกเก็บมิให้มีการปะปนกัน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือและระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ปั๊มน้ำและการติดตั้งได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธาและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอน-ไดออกไซด์ หรือฮาลอนหรือผงเคมีแห้งหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภทเอบีซีและดี	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่กำหนดตามชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้ในการดับเพลิง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสีการนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลา	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุงหรือหยุดพักการใช้งาน		ดำเนินการ	
	- มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดมิให้ปะปนกันและเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟในระยะที่ปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่าง หากโดยอยู่ห่างจากอาคารและวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงให้ผู้พักอาศัยและพนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยและมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิงการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด
	- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	- ภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด

(6) ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางที่ไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ

(7) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(8) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดเข้า-ออก ได้ทั้งชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน

(9) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล่ามโซ่ในขณะที่พนักงานปฏิบัติงาน

(10)จัดวัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ โดยแยกเก็บมิให้มีการปะปนกัน

(11)จัดให้มีเส้นทางหนีไฟที่ปราศจากจุดที่พนักงานทำงาน ในแต่ละหน่วยงานไปสู่สถานที่ที่ปลอดภัย

(12)จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือและระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(13)จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง

(14)ข้อต่อสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคารและภายในอาคารเป็นแบบเดียวกันหรือขนาดเท่ากันกับที่ใช้ในหน่วยดับเพลิงของทางราชการ

(15)สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาวหรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะควบคุมบริเวณที่เกิดเพลิงได้

(16)ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ปั๊มน้ำและการติดตั้งได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธาและมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(17)จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้สารเคมีดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ หรือฮาลอนหรือผงเคมีแห้งหรือสารเคมีดับเพลิงที่สามารถดับเพลิงประเภทเอบีซีและดี

(18)มีการซ่อมบำรุงและตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่กำหนดตามชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

(20)จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

(21)จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจนและสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(22)ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงและตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้งหรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด

(23)จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับ

(24)จัดให้พนักงานที่ทำหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะอยู่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน

(25)จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิงและการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้ในการดับเพลิง

(26)ป้องกันอัคคีภัยที่เกิดจากการแผ่รังสีการนำหรือการพาความร้อนจากแหล่งกำเนิดความร้อนสูงไปสู่วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น จัดทำฉนวนหุ้มหรือปิดกั้น

(27)ป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิดประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุงหรือหยุดพักการใช้งาน

(28)มีการจัดแยกเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดรวมตลอดถึงวัตถุที่เมื่ออยู่รวมกันแล้วจะเกิดปฏิกิริยาหรือการหมักหมมทำให้กลายเป็นวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดมิให้ปะปนกันและเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและประตูทนไฟในระยะที่ปลอดภัย

(29)วัตถุที่ไวต่อการทำปฏิกิริยาแล้วเกิดการลุกได้นั้น ได้มีการจัดแยกเก็บไว้ต่างหากโดยอยู่ห่างจากอาคารและวัตถุติดไฟในระยะที่ปลอดภัย

(30)ควบคุมมิให้เกิดการรั่วไหลหรือการระเหยของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการติดไฟ

(31)มีการจัดทำป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ

(32)จัดให้มีสายล่อฟ้าเพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

(33)จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดเปล่งเสียงให้ผู้พักอาศัยและพนักงานที่ทำงานอยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึง

(34)มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง

(35)จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยการในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา

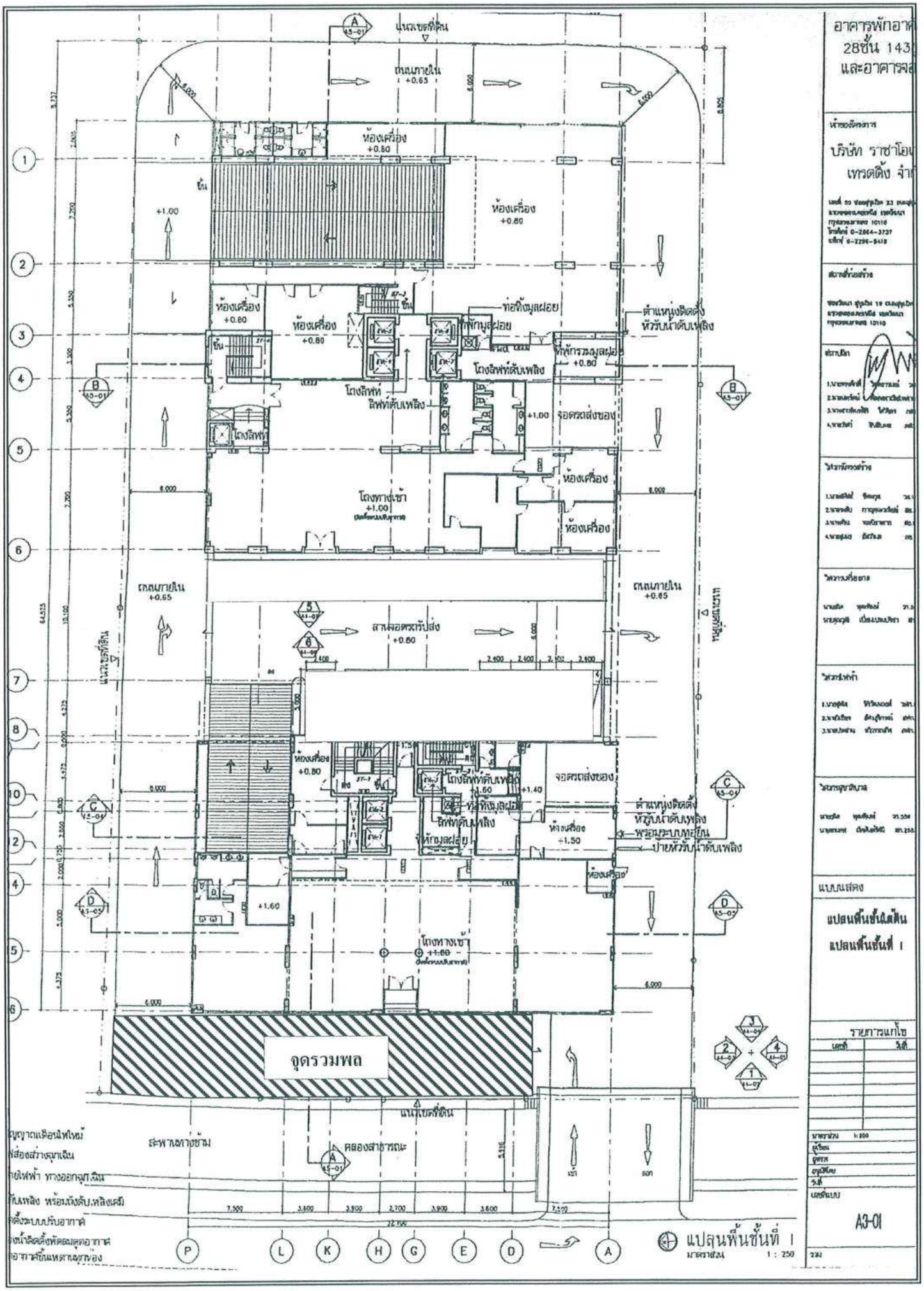
(36)จัดให้ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิงการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน

(37)จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ

(38)จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

หากพิจารณามาตรการที่ได้เสนอไว้ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นต่อโครงการแล้ว ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากเหตุดังกล่าวจะอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

สำหรับพื้นที่รวมพลที่ปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ โครงการได้ทบทวนและจัดให้มีพื้นที่รวมพลบริเวณแปลงที่ดินด้านหน้าของโครงการ ตำแหน่งพื้นที่รวมพลดังแสดงใน**รูปที่ 2-1** ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เหมาะสมและปลอดภัยในการจัดเตรียมพื้นที่ดังกล่าวภายในโครงการ

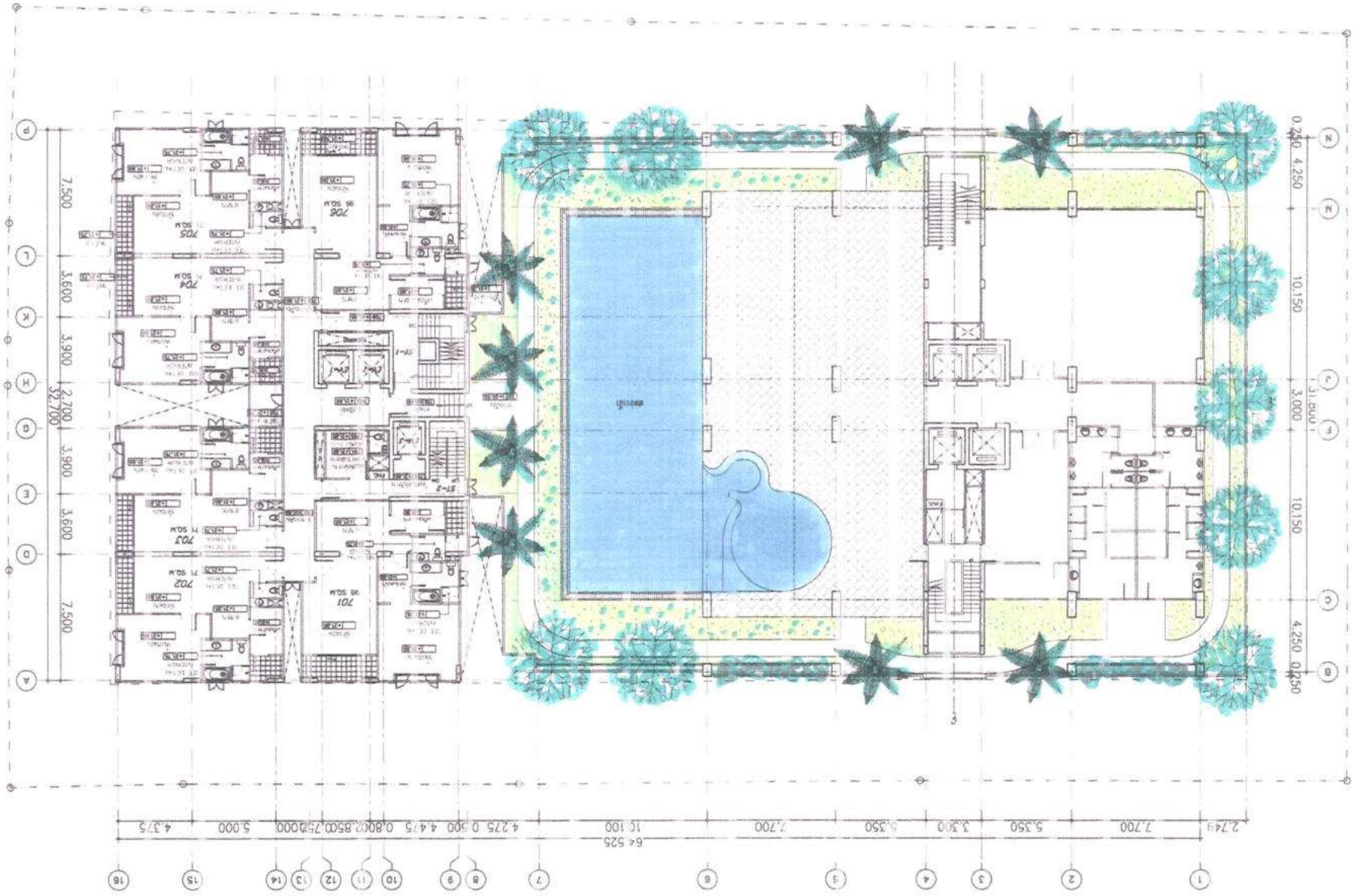


รูปที่ 2-1 ตำแหน่งจุดรวมพลภายในพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบ 1

แบบการจัดภูมิสถาปัตย์ภายในอาคารโครงการชั้นที่ 7 และชั้นที่ 14

พร้อมลงรายมือชื่อและใบประกอบวิชาชีพภูมิสถาปนิก



ต้นไม้ใหญ่

ต้นไม้พุ่มเตี้ย

ต้นปาล์มขวด

สนามหญ้า

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 7

อาคารพักอาศัยรวม
28 ชั้น 143 ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโฮเวอร์ซิส์
เอเชียติ้ง จำกัด

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 7

A3-02

ผังอาคารชั้นที่ 14

ผังอาคารชั้นที่ 14

ชั้นที่ 14 ชั้นที่ 15 ชั้นที่ 16 ชั้นที่ 17 ชั้นที่ 18 ชั้นที่ 19 ชั้นที่ 20 ชั้นที่ 21 ชั้นที่ 22 ชั้นที่ 23 ชั้นที่ 24 ชั้นที่ 25 ชั้นที่ 26 ชั้นที่ 27 ชั้นที่ 28 ชั้นที่ 29 ชั้นที่ 30 ชั้นที่ 31 ชั้นที่ 32 ชั้นที่ 33 ชั้นที่ 34 ชั้นที่ 35 ชั้นที่ 36 ชั้นที่ 37 ชั้นที่ 38 ชั้นที่ 39 ชั้นที่ 40 ชั้นที่ 41 ชั้นที่ 42 ชั้นที่ 43 ชั้นที่ 44 ชั้นที่ 45 ชั้นที่ 46 ชั้นที่ 47 ชั้นที่ 48 ชั้นที่ 49 ชั้นที่ 50 ชั้นที่ 51 ชั้นที่ 52 ชั้นที่ 53 ชั้นที่ 54 ชั้นที่ 55 ชั้นที่ 56 ชั้นที่ 57 ชั้นที่ 58 ชั้นที่ 59 ชั้นที่ 60 ชั้นที่ 61 ชั้นที่ 62 ชั้นที่ 63 ชั้นที่ 64 ชั้นที่ 65 ชั้นที่ 66 ชั้นที่ 67 ชั้นที่ 68 ชั้นที่ 69 ชั้นที่ 70 ชั้นที่ 71 ชั้นที่ 72 ชั้นที่ 73 ชั้นที่ 74 ชั้นที่ 75 ชั้นที่ 76 ชั้นที่ 77 ชั้นที่ 78 ชั้นที่ 79 ชั้นที่ 80 ชั้นที่ 81 ชั้นที่ 82 ชั้นที่ 83 ชั้นที่ 84 ชั้นที่ 85 ชั้นที่ 86 ชั้นที่ 87 ชั้นที่ 88 ชั้นที่ 89 ชั้นที่ 90 ชั้นที่ 91 ชั้นที่ 92 ชั้นที่ 93 ชั้นที่ 94 ชั้นที่ 95 ชั้นที่ 96 ชั้นที่ 97 ชั้นที่ 98 ชั้นที่ 99 ชั้นที่ 100 ชั้นที่ 101 ชั้นที่ 102 ชั้นที่ 103 ชั้นที่ 104 ชั้นที่ 105 ชั้นที่ 106 ชั้นที่ 107 ชั้นที่ 108 ชั้นที่ 109 ชั้นที่ 110 ชั้นที่ 111 ชั้นที่ 112 ชั้นที่ 113 ชั้นที่ 114 ชั้นที่ 115 ชั้นที่ 116 ชั้นที่ 117 ชั้นที่ 118 ชั้นที่ 119 ชั้นที่ 120 ชั้นที่ 121 ชั้นที่ 122 ชั้นที่ 123 ชั้นที่ 124 ชั้นที่ 125 ชั้นที่ 126 ชั้นที่ 127 ชั้นที่ 128 ชั้นที่ 129 ชั้นที่ 130 ชั้นที่ 131 ชั้นที่ 132 ชั้นที่ 133 ชั้นที่ 134 ชั้นที่ 135 ชั้นที่ 136 ชั้นที่ 137 ชั้นที่ 138 ชั้นที่ 139 ชั้นที่ 140 ชั้นที่ 141 ชั้นที่ 142 ชั้นที่ 143 ชั้นที่ 144 ชั้นที่ 145 ชั้นที่ 146 ชั้นที่ 147 ชั้นที่ 148 ชั้นที่ 149 ชั้นที่ 150 ชั้นที่ 151 ชั้นที่ 152 ชั้นที่ 153 ชั้นที่ 154 ชั้นที่ 155 ชั้นที่ 156 ชั้นที่ 157 ชั้นที่ 158 ชั้นที่ 159 ชั้นที่ 160 ชั้นที่ 161 ชั้นที่ 162 ชั้นที่ 163 ชั้นที่ 164 ชั้นที่ 165 ชั้นที่ 166 ชั้นที่ 167 ชั้นที่ 168 ชั้นที่ 169 ชั้นที่ 170 ชั้นที่ 171 ชั้นที่ 172 ชั้นที่ 173 ชั้นที่ 174 ชั้นที่ 175 ชั้นที่ 176 ชั้นที่ 177 ชั้นที่ 178 ชั้นที่ 179 ชั้นที่ 180 ชั้นที่ 181 ชั้นที่ 182 ชั้นที่ 183 ชั้นที่ 184 ชั้นที่ 185 ชั้นที่ 186 ชั้นที่ 187 ชั้นที่ 188 ชั้นที่ 189 ชั้นที่ 190 ชั้นที่ 191 ชั้นที่ 192 ชั้นที่ 193 ชั้นที่ 194 ชั้นที่ 195 ชั้นที่ 196 ชั้นที่ 197 ชั้นที่ 198 ชั้นที่ 199 ชั้นที่ 200 ชั้นที่ 201 ชั้นที่ 202 ชั้นที่ 203 ชั้นที่ 204 ชั้นที่ 205 ชั้นที่ 206 ชั้นที่ 207 ชั้นที่ 208 ชั้นที่ 209 ชั้นที่ 210 ชั้นที่ 211 ชั้นที่ 212 ชั้นที่ 213 ชั้นที่ 214 ชั้นที่ 215 ชั้นที่ 216 ชั้นที่ 217 ชั้นที่ 218 ชั้นที่ 219 ชั้นที่ 220 ชั้นที่ 221 ชั้นที่ 222 ชั้นที่ 223 ชั้นที่ 224 ชั้นที่ 225 ชั้นที่ 226 ชั้นที่ 227 ชั้นที่ 228 ชั้นที่ 229 ชั้นที่ 230 ชั้นที่ 231 ชั้นที่ 232 ชั้นที่ 233 ชั้นที่ 234 ชั้นที่ 235 ชั้นที่ 236 ชั้นที่ 237 ชั้นที่ 238 ชั้นที่ 239 ชั้นที่ 240 ชั้นที่ 241 ชั้นที่ 242 ชั้นที่ 243 ชั้นที่ 244 ชั้นที่ 245 ชั้นที่ 246 ชั้นที่ 247 ชั้นที่ 248 ชั้นที่ 249 ชั้นที่ 250 ชั้นที่ 251 ชั้นที่ 252 ชั้นที่ 253 ชั้นที่ 254 ชั้นที่ 255 ชั้นที่ 256 ชั้นที่ 257 ชั้นที่ 258 ชั้นที่ 259 ชั้นที่ 260 ชั้นที่ 261 ชั้นที่ 262 ชั้นที่ 263 ชั้นที่ 264 ชั้นที่ 265 ชั้นที่ 266 ชั้นที่ 267 ชั้นที่ 268 ชั้นที่ 269 ชั้นที่ 270 ชั้นที่ 271 ชั้นที่ 272 ชั้นที่ 273 ชั้นที่ 274 ชั้นที่ 275 ชั้นที่ 276 ชั้นที่ 277 ชั้นที่ 278 ชั้นที่ 279 ชั้นที่ 280 ชั้นที่ 281 ชั้นที่ 282 ชั้นที่ 283 ชั้นที่ 284 ชั้นที่ 285 ชั้นที่ 286 ชั้นที่ 287 ชั้นที่ 288 ชั้นที่ 289 ชั้นที่ 290 ชั้นที่ 291 ชั้นที่ 292 ชั้นที่ 293 ชั้นที่ 294 ชั้นที่ 295 ชั้นที่ 296 ชั้นที่ 297 ชั้นที่ 298 ชั้นที่ 299 ชั้นที่ 300 ชั้นที่ 301 ชั้นที่ 302 ชั้นที่ 303 ชั้นที่ 304 ชั้นที่ 305 ชั้นที่ 306 ชั้นที่ 307 ชั้นที่ 308 ชั้นที่ 309 ชั้นที่ 310 ชั้นที่ 311 ชั้นที่ 312 ชั้นที่ 313 ชั้นที่ 314 ชั้นที่ 315 ชั้นที่ 316 ชั้นที่ 317 ชั้นที่ 318 ชั้นที่ 319 ชั้นที่ 320 ชั้นที่ 321 ชั้นที่ 322 ชั้นที่ 323 ชั้นที่ 324 ชั้นที่ 325 ชั้นที่ 326 ชั้นที่ 327 ชั้นที่ 328 ชั้นที่ 329 ชั้นที่ 330 ชั้นที่ 331 ชั้นที่ 332 ชั้นที่ 333 ชั้นที่ 334 ชั้นที่ 335 ชั้นที่ 336 ชั้นที่ 337 ชั้นที่ 338 ชั้นที่ 339 ชั้นที่ 340 ชั้นที่ 341 ชั้นที่ 342 ชั้นที่ 343 ชั้นที่ 344 ชั้นที่ 345 ชั้นที่ 346 ชั้นที่ 347 ชั้นที่ 348 ชั้นที่ 349 ชั้นที่ 350 ชั้นที่ 351 ชั้นที่ 352 ชั้นที่ 353 ชั้นที่ 354 ชั้นที่ 355 ชั้นที่ 356 ชั้นที่ 357 ชั้นที่ 358 ชั้นที่ 359 ชั้นที่ 360 ชั้นที่ 361 ชั้นที่ 362 ชั้นที่ 363 ชั้นที่ 364 ชั้นที่ 365 ชั้นที่ 366 ชั้นที่ 367 ชั้นที่ 368 ชั้นที่ 369 ชั้นที่ 370 ชั้นที่ 371 ชั้นที่ 372 ชั้นที่ 373 ชั้นที่ 374 ชั้นที่ 375 ชั้นที่ 376 ชั้นที่ 377 ชั้นที่ 378 ชั้นที่ 379 ชั้นที่ 380 ชั้นที่ 381 ชั้นที่ 382 ชั้นที่ 383 ชั้นที่ 384 ชั้นที่ 385 ชั้นที่ 386 ชั้นที่ 387 ชั้นที่ 388 ชั้นที่ 389 ชั้นที่ 390 ชั้นที่ 391 ชั้นที่ 392 ชั้นที่ 393 ชั้นที่ 394 ชั้นที่ 395 ชั้นที่ 396 ชั้นที่ 397 ชั้นที่ 398 ชั้นที่ 399 ชั้นที่ 400 ชั้นที่ 401 ชั้นที่ 402 ชั้นที่ 403 ชั้นที่ 404 ชั้นที่ 405 ชั้นที่ 406 ชั้นที่ 407 ชั้นที่ 408 ชั้นที่ 409 ชั้นที่ 410 ชั้นที่ 411 ชั้นที่ 412 ชั้นที่ 413 ชั้นที่ 414 ชั้นที่ 415 ชั้นที่ 416 ชั้นที่ 417 ชั้นที่ 418 ชั้นที่ 419 ชั้นที่ 420 ชั้นที่ 421 ชั้นที่ 422 ชั้นที่ 423 ชั้นที่ 424 ชั้นที่ 425 ชั้นที่ 426 ชั้นที่ 427 ชั้นที่ 428 ชั้นที่ 429 ชั้นที่ 430 ชั้นที่ 431 ชั้นที่ 432 ชั้นที่ 433 ชั้นที่ 434 ชั้นที่ 435 ชั้นที่ 436 ชั้นที่ 437 ชั้นที่ 438 ชั้นที่ 439 ชั้นที่ 440 ชั้นที่ 441 ชั้นที่ 442 ชั้นที่ 443 ชั้นที่ 444 ชั้นที่ 445 ชั้นที่ 446 ชั้นที่ 447 ชั้นที่ 448 ชั้นที่ 449 ชั้นที่ 450 ชั้นที่ 451 ชั้นที่ 452 ชั้นที่ 453 ชั้นที่ 454 ชั้นที่ 455 ชั้นที่ 456 ชั้นที่ 457 ชั้นที่ 458 ชั้นที่ 459 ชั้นที่ 460 ชั้นที่ 461 ชั้นที่ 462 ชั้นที่ 463 ชั้นที่ 464 ชั้นที่ 465 ชั้นที่ 466 ชั้นที่ 467 ชั้นที่ 468 ชั้นที่ 469 ชั้นที่ 470 ชั้นที่ 471 ชั้นที่ 472 ชั้นที่ 473 ชั้นที่ 474 ชั้นที่ 475 ชั้นที่ 476 ชั้นที่ 477 ชั้นที่ 478 ชั้นที่ 479 ชั้นที่ 480 ชั้นที่ 481 ชั้นที่ 482 ชั้นที่ 483 ชั้นที่ 484 ชั้นที่ 485 ชั้นที่ 486 ชั้นที่ 487 ชั้นที่ 488 ชั้นที่ 489 ชั้นที่ 490 ชั้นที่ 491 ชั้นที่ 492 ชั้นที่ 493 ชั้นที่ 494 ชั้นที่ 495 ชั้นที่ 496 ชั้นที่ 497 ชั้นที่ 498 ชั้นที่ 499 ชั้นที่ 500 ชั้นที่ 501 ชั้นที่ 502 ชั้นที่ 503 ชั้นที่ 504 ชั้นที่ 505 ชั้นที่ 506 ชั้นที่ 507 ชั้นที่ 508 ชั้นที่ 509 ชั้นที่ 510 ชั้นที่ 511 ชั้นที่ 512 ชั้นที่ 513 ชั้นที่ 514 ชั้นที่ 515 ชั้นที่ 516 ชั้นที่ 517 ชั้นที่ 518 ชั้นที่ 519 ชั้นที่ 520 ชั้นที่ 521 ชั้นที่ 522 ชั้นที่ 523 ชั้นที่ 524 ชั้นที่ 525 ชั้นที่ 526 ชั้นที่ 527 ชั้นที่ 528 ชั้นที่ 529 ชั้นที่ 530 ชั้นที่ 531 ชั้นที่ 532 ชั้นที่ 533 ชั้นที่ 534 ชั้นที่ 535 ชั้นที่ 536 ชั้นที่ 537 ชั้นที่ 538 ชั้นที่ 539 ชั้นที่ 540 ชั้นที่ 541 ชั้นที่ 542 ชั้นที่ 543 ชั้นที่ 544 ชั้นที่ 545 ชั้นที่ 546 ชั้นที่ 547 ชั้นที่ 548 ชั้นที่ 549 ชั้นที่ 550 ชั้นที่ 551 ชั้นที่ 552 ชั้นที่ 553 ชั้นที่ 554 ชั้นที่ 555 ชั้นที่ 556 ชั้นที่ 557 ชั้นที่ 558 ชั้นที่ 559 ชั้นที่ 560 ชั้นที่ 561 ชั้นที่ 562 ชั้นที่ 563 ชั้นที่ 564 ชั้นที่ 565 ชั้นที่ 566 ชั้นที่ 567 ชั้นที่ 568 ชั้นที่ 569 ชั้นที่ 570 ชั้นที่ 571 ชั้นที่ 572 ชั้นที่ 573 ชั้นที่ 574 ชั้นที่ 575 ชั้นที่ 576 ชั้นที่ 577 ชั้นที่ 578 ชั้นที่ 579 ชั้นที่ 580 ชั้นที่ 581 ชั้นที่ 582 ชั้นที่ 583 ชั้นที่ 584 ชั้นที่ 585 ชั้นที่ 586 ชั้นที่ 587 ชั้นที่ 588 ชั้นที่ 589 ชั้นที่ 590 ชั้นที่ 591 ชั้นที่ 592 ชั้นที่ 593 ชั้นที่ 594 ชั้นที่ 595 ชั้นที่ 596 ชั้นที่ 597 ชั้นที่ 598 ชั้นที่ 599 ชั้นที่ 600 ชั้นที่ 601 ชั้นที่ 602 ชั้นที่ 603 ชั้นที่ 604 ชั้นที่ 605 ชั้นที่ 606 ชั้นที่ 607 ชั้นที่ 608 ชั้นที่ 609 ชั้นที่ 610 ชั้นที่ 611 ชั้นที่ 612 ชั้นที่ 613 ชั้นที่ 614 ชั้นที่ 615 ชั้นที่ 616 ชั้นที่ 617 ชั้นที่ 618 ชั้นที่ 619 ชั้นที่ 620 ชั้นที่ 621 ชั้นที่ 622 ชั้นที่ 623 ชั้นที่ 624 ชั้นที่ 625 ชั้นที่ 626 ชั้นที่ 627 ชั้นที่ 628 ชั้นที่ 629 ชั้นที่ 630 ชั้นที่ 631 ชั้นที่ 632 ชั้นที่ 633 ชั้นที่ 634 ชั้นที่ 635 ชั้นที่ 636 ชั้นที่ 637 ชั้นที่ 638 ชั้นที่ 639 ชั้นที่ 640 ชั้นที่ 641 ชั้นที่ 642 ชั้นที่ 643 ชั้นที่ 644 ชั้นที่ 645 ชั้นที่ 646 ชั้นที่ 647 ชั้นที่ 648 ชั้นที่ 649 ชั้นที่ 650 ชั้นที่ 651 ชั้นที่ 652 ชั้นที่ 653 ชั้นที่ 654 ชั้นที่ 655 ชั้นที่ 656 ชั้นที่ 657 ชั้นที่ 658 ชั้นที่ 659 ชั้นที่ 660 ชั้นที่ 661 ชั้นที่ 662 ชั้นที่ 663 ชั้นที่ 664 ชั้นที่ 665 ชั้นที่ 666 ชั้นที่ 667 ชั้นที่ 668 ชั้นที่ 669 ชั้นที่ 670 ชั้นที่ 671 ชั้นที่ 672 ชั้นที่ 673 ชั้นที่ 674 ชั้นที่ 675 ชั้นที่ 676 ชั้นที่ 677 ชั้นที่ 678 ชั้นที่ 679 ชั้นที่ 680 ชั้นที่ 681 ชั้นที่ 682 ชั้นที่ 683 ชั้นที่ 684 ชั้นที่ 685 ชั้นที่ 686 ชั้นที่ 687 ชั้นที่ 688 ชั้นที่ 689 ชั้นที่ 690 ชั้นที่ 691 ชั้นที่ 692 ชั้นที่ 693 ชั้นที่ 694 ชั้นที่ 695 ชั้นที่ 696 ชั้นที่ 697 ชั้นที่ 698 ชั้นที่ 699 ชั้นที่ 700 ชั้นที่ 701 ชั้นที่ 702 ชั้นที่ 703 ชั้นที่ 704 ชั้นที่ 705 ชั้นที่ 706 ชั้นที่ 707 ชั้นที่ 708 ชั้นที่ 709 ชั้นที่ 710 ชั้นที่ 711 ชั้นที่ 712 ชั้นที่ 713 ชั้นที่ 714 ชั้นที่ 715 ชั้นที่ 716 ชั้นที่ 717 ชั้นที่ 718 ชั้นที่ 719 ชั้นที่ 720 ชั้นที่ 721 ชั้นที่ 722 ชั้นที่ 723 ชั้นที่ 724 ชั้นที่ 725 ชั้นที่ 726 ชั้นที่ 727 ชั้นที่ 728 ชั้นที่ 729 ชั้นที่ 730 ชั้นที่ 731 ชั้นที่ 732 ชั้นที่ 733 ชั้นที่ 734 ชั้นที่ 735 ชั้นที่ 736 ชั้นที่ 737 ชั้นที่ 738 ชั้นที่ 739 ชั้นที่ 740 ชั้นที่ 741 ชั้นที่ 742 ชั้นที่ 743 ชั้นที่ 744 ชั้นที่ 745 ชั้นที่ 746 ชั้นที่ 747 ชั้นที่ 748 ชั้นที่ 749 ชั้นที่ 750 ชั้นที่ 751 ชั้นที่ 752 ชั้นที่ 753 ชั้นที่ 754 ชั้นที่ 755 ชั้นที่ 756 ชั้นที่ 757 ชั้นที่ 758 ชั้นที่ 759 ชั้นที่ 760 ชั้นที่ 761 ชั้นที่ 762 ชั้นที่ 763 ชั้นที่ 764 ชั้นที่ 765 ชั้นที่ 766 ชั้นที่ 767 ชั้นที่ 768 ชั้นที่ 769 ชั้นที่ 770 ชั้นที่ 771 ชั้นที่ 772 ชั้นที่ 773 ชั้นที่ 774 ชั้นที่ 775 ชั้นที่ 776 ชั้นที่ 777 ชั้นที่ 778 ชั้นที่ 779 ชั้นที่ 780 ชั้นที่ 781 ชั้นที่ 782 ชั้นที่ 783 ชั้นที่ 784 ชั้นที่ 785 ชั้นที่ 786 ชั้นที่ 787 ชั้นที่ 788 ชั้นที่ 789 ชั้นที่ 790 ชั้นที่ 791 ชั้นที่ 792 ชั้นที่ 793 ชั้นที่ 794 ชั้นที่ 795 ชั้นที่ 796 ชั้นที่ 797 ชั้นที่ 798 ชั้นที่ 799 ชั้นที่ 800 ชั้นที่ 801 ชั้นที่ 802 ชั้นที่ 803 ชั้นที่ 804 ชั้นที่ 805 ชั้นที่ 806 ชั้นที่ 807 ชั้นที่ 808 ชั้นที่ 809 ชั้นที่ 810 ชั้นที่ 811 ชั้นที่ 812 ชั้นที่ 813 ชั้นที่ 814 ชั้นที่ 815 ชั้นที่ 816 ชั้นที่ 817 ชั้นที่ 818 ชั้นที่ 819 ชั้นที่ 820 ชั้นที่ 821 ชั้นที่ 822 ชั้นที่ 823 ชั้นที่ 824 ชั้นที่ 825 ชั้นที่ 826 ชั้นที่ 827 ชั้นที่ 828 ชั้นที่ 829 ชั้นที่ 830 ชั้นที่ 831 ชั้นที่ 832 ชั้นที่ 833 ชั้นที่ 834 ชั้นที่ 835 ชั้นที่ 836 ชั้นที่ 837 ชั้นที่ 838 ชั้นที่ 839 ชั้นที่ 840 ชั้นที่ 841 ชั้นที่ 842 ชั้นที่ 843 ชั้นที่ 844 ชั้นที่ 845 ชั้นที่ 846 ชั้นที่ 847 ชั้นที่ 848 ชั้นที่ 849 ชั้นที่ 850 ชั้นที่ 851 ชั้นที่ 852 ชั้นที่ 853 ชั้นที่ 854 ชั้นที่ 855 ชั้นที่ 856 ชั้นที่ 857 ชั้นที่ 858 ชั้นที่ 859 ชั้นที่ 860 ชั้นที่ 861 ชั้นที่ 862 ชั้นที่ 863 ชั้นที่ 864 ชั้นที่ 865 ชั้นที่ 866 ชั้นที่ 867 ชั้นที่ 868 ชั้นที่ 869 ชั้นที่ 870 ชั้นที่ 871 ชั้นที่ 872 ชั้นที่ 873 ชั้นที่ 874 ชั้นที่ 875 ชั้นที่ 876 ชั้นที่ 877 ชั้นที่ 878 ชั้นที่ 879 ชั้นที่ 880 ชั้นที่ 881 ชั้นที่ 882 ชั้นที่ 883 ชั้นที่ 884 ชั้นที่ 885 ชั้นที่ 886 ชั้นที่ 887 ชั้นที่ 888 ชั้นที่ 889 ชั้นที่ 890 ชั้นที่ 891 ชั้นที่ 892 ชั้นที่ 893 ชั้นที่ 894 ชั้นที่ 895 ชั้นที่ 896 ชั้นที่ 897 ชั้นที่ 898 ชั้นที่ 899 ชั้นที่ 900 ชั้นที่ 901 ชั้นที่ 902 ชั้นที่ 903 ชั้นที่ 904 ชั้นที่ 905 ชั้นที่ 906 ชั้นที่ 907 ชั้นที่ 908 ชั้นที่ 909 ชั้นที่ 910 ชั้นที่ 911 ชั้นที่ 912 ชั้นที่ 913 ชั้นที่ 914 ชั้นที่ 915 ชั้นที่ 916 ชั้นที่ 917 ชั้นที่ 918 ชั้นที่ 919 ชั้นที่ 920 ชั้นที่ 921 ชั้นที่ 922 ชั้นที่ 923 ชั้นที่ 924 ชั้นที่ 925 ชั้นที่ 926 ชั้นที่ 927 ชั้นที่ 928 ชั้นที่ 929 ชั้นที่ 930 ชั้นที่ 931 ชั้นที่ 932 ชั้นที่ 933 ชั้นที่ 934 ชั้นที่ 935 ชั้นที่ 936 ชั้นที่ 937 ชั้นที่ 938 ชั้นที่ 939 ชั้นที่ 940 ชั้นที่ 941 ชั้นที่ 942 ชั้นที่ 943 ชั้นที่ 944 ชั้นที่ 945 ชั้นที่ 946 ชั้นที่ 947 ชั้นที่ 948 ชั้นที่ 949 ชั้นที่ 950 ชั้นที่ 951 ชั้นที่ 952 ชั้นที่ 953 ชั้นที่ 954 ชั้นที่ 955 ชั้นที่ 956 ชั้นที่ 957 ชั้นที่ 958 ชั้นที่ 959 ชั้นที่ 960 ชั้นที่ 961 ชั้นที่ 962 ชั้นที่ 963 ชั้นที่ 964 ชั้นที่ 965 ชั้นที่ 966 ชั้นที่ 967 ชั้นที่ 968 ชั้นที่ 969 ชั้นที่ 970 ชั้นที่ 971 ชั้นที่ 972 ชั้นที่ 973 ชั้นที่ 974 ชั้นที่ 975 ชั้นที่ 976 ชั้นที่ 977 ชั้นที่ 978 ชั้นที่ 979 ชั้นที่ 980 ชั้นที่ 981 ชั้นที่ 982 ชั้นที่ 983 ชั้นที่ 984 ชั้นที่ 985 ชั้นที่ 986 ชั้นที่ 987 ชั้นที่ 988 ชั้นที่ 989 ชั้นที่ 990 ชั้นที่ 991 ชั้นที่ 992 ชั้นที่ 993 ชั้นที่ 994 ชั้นที่ 995 ชั้นที่ 996 ชั้นที่ 997 ชั้นที่ 998 ชั้นที่ 999 ชั้นที่ 1000

เลขที่ ภส16

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ใช้สำหรับงาน ออกแบบ ภูมิสถาปัตยกรรม.
งาน อาคารพักอาศัยรวม 28 ชั้น 143 ยูนิต และอาคารจอดรถ.
บริษัท ราชา โอเวอร์ซีส์ เทรดดิ้ง จำกัด.

ตามพระราชบัญญัติสภาสถาปนิก พ.ศ. 2543
อนุญาตให้
นายชัยรัตน์ สุระจรัส
ประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม
ระดับ วุฒิสถาปนิก
สาขา ภูมิสถาปัตยกรรม
ตั้งแต่วันที่ 27 กันยายน 2546
ถึงวันที่ 26 กันยายน 2551

สภาสถาปนิก

เลขาธิการสภาสถาปนิก

DPTP

เอกสารแนบ 2

รายการคำนวณระยะเวลาลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกนอกอาคาร

1. จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408

1.1 ความสามารถรับปริมาณคนของบันไดหนีไฟต่อความกว้างคือ 1.3 คน/วินาที/ความกว้างของบันไดหนีไฟ 1 เมตร (ตาม Fire Safety Codes Flow)

1.2 ความเร็วในการเดินในแนวราบ 0.6 เมตร/วินาที

2. ความกว้างของบันไดหลัก = 1.5 เมตร

ได้แก่บันได ST1 และ ST4

ความกว้างของบันไดหนีไฟเฉพาะ = 1.0 เมตร

ได้แก่บันได ST2 และ ST5

3. จำนวนผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น

3.1 ส่วนที่พักอาศัยใน Service apartment และ Main apartment

3.1.1 Service apartment ประกอบด้วย Unit ขนาดเล็กกว่า 100 ตารางเมตร จำนวน 64 Unit คิดเป็นผู้อาศัย 2 คน/Unit ดังนั้น มีผู้อาศัย = 128 คน

3.1.2 Main apartment ประกอบด้วย Unit ขนาดมากกว่า 100 ตารางเมตร จำนวน 79 Unit คิดเป็นผู้อาศัย 4 คน/Unit ดังนั้น มีผู้อาศัย = 316 คน

3.2 ส่วนห้องออกกำลังกายบนชั้น 13 ใน Service apartment มีพื้นที่รวม 167 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 167/2.7 = 62 คน

3.3 ส่วนห้องจัดงานบนชั้น 7 ใน Main apartment มีพื้นที่รวม 122.5 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 122.5/1.35 = 91 คน

3.4 ส่วนห้องออกกำลังกายและห้องเครื่องเล่นเด็กบนชั้น 8 ใน Main apartment มีพื้นที่รวม 425 ตารางเมตร ดังนั้น มีผู้ใช้บริการ 425/2.7 = 158 คน

3.5 พนักงาน 80 คน แบ่งเป็น Service apartment 30 คน และ Main apartment 50 คน

4. ระยะทางเดินจากบันไดหนีไฟไปสู่ภายนอกแบ่งได้เป็น

- จากบันไดหนีไฟ ST 1 และ ST 2สู่ภายนอกอาคาร = 18.00 เมตร
- จากบันไดหนีไฟ ST 4 สู่ภายนอกอาคาร = 26.00 เมตร

<u>การคำนวณการลำเลียงบุคคลทางบันไดหนีไฟ</u>

T1 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 407 ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที

Service apartment ระยะไกลที่สุดที่คนจะไปถึงบันไดหนีไฟ = 15.00 เมตร

Main apartment ระยะไกลที่สุดที่คนจะไปถึงบันไดหนีไฟ = 9.00 เมตร

ดังนั้น Service apartment ใช้เวลา 25 วินาที

Main apartment ใช้เวลา 15 วินาที

T2 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408 Fire Safety Code

Flow Capacity = 1.3คน/วินาที/ความกว้างของบันไดเป็นเมตร

- Service apartment ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1.00 เมตร

  จำนวนคนใน Service apartment = 128+62+30 = 220 คน

  Service apartment ใช้เวลา = 220 / 1.3x1 = 170 วินาที

- Main apartment ความกว้างบันไดที่แคบที่สุด = 1.00 เมตร

  จำนวนคนใน Main apartment = 316+91+158+50 = 615 คน

  Main apartment ใช้เวลา = 615 / 1.3x1 = 473 วินาที

T3 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 408 ระยะเวลาเดินใน Slope = 0.4 เมตร/วินาที

ลูกนอนบันได = 0.25 เมตร ลูกตั้ง = 0.175 เมตร (= 0.5 เท่าลูกนอน)

ดังนั้น ความเร็วตามแนวดิ่ง = 0.179 เมตร/วินาที

ความสูง Service apartment = 42.75 เมตร ดังนั้น ใช้เวลา 42.75/0.179 = 239 วินาที

ความสูง Main apartment = 95.15 เมตร ดังนั้น ใช้เวลา 95.15/0.179 = 532 วินาที

T4 - จากหนังสือ Neufert Architect's Data หน้า 407 ระยะเวลาเดินในแนวราบ = 0.6 เมตร/วินาที

ระยะทางไกลสุดตามแบบ Service apartment = 18.00 เมตร

ดังนั้น ใช้เวลา = 18/0.6 = 30 วินาที

ระยะทางไกลสุดตามแบบ Main apartment = 26.00 เมตร

ดังนั้น ใช้เวลา = 26/0.6 = 44 วินาที

เวลาที่ใช้ในการลำเลียงคนออกสู่ภายนอกอาคาร = T1 + T2 + T3 + T4

Service apartment = 25 + 170 + 239 + 30 = 464 วินาที

= 464 / 60x60 = 0.129 < 1 ชม.

Main apartment = 15 + 473 + 532 + 44 = 1,064 วินาที

= 1,064 / 60x60 = 0.296 < 1 ชม.

ภาคผนวก ต

ข้อมูลเพิ่มเติม เดือนมกราคม 2547

ข้อมูลเพิ่มเติม
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารพักอาศัย ถนนสุขุมวิท 19 (ส่วนขยาย)
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

1. ด้านสุนทรียภาพ

1.1 สผ. ให้พิจารณาความเป็นไปได้ในการปูบล็อกหญ้าบริเวณพื้นทางจราจรภายในโครงการ

คำชี้แจง การจัดให้พื้นทางจราจรภายในโครงการปูบล็อกหญ้าสามารถกระทำได้โดยหญ้าที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่ หญ้านวลน้อย ซึ่งเป็นหญ้าพื้นเมืองของไทยที่นิยมปลูกกันมาก และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นดินเหนียวหรือดินปนทรายและสามารถปรับตัวกับสภาพแวดล้อมได้ดี นอกจากนี้ยังทนต่ออุณหภูมิสูงและความแห้งแล้ง หรือที่น้ำท่วมขังแฉะได้เป็นครั้งคราว จึงเป็นที่นิยมปลูกกันมาก สำหรับลักษณะโดยทั่วไปของหญ้าชนิดดังกล่าวมีดังนี้

(1) ลำต้นจะตั้งและแข็งแรงมีลำต้นใต้ดินมาก ปลูกง่ายแตกกอได้เร็วมีลำปล้องสั้น และลำต้นยืดหยุ่นตัวดี

(2) ใบมีขนาดปานกลาง สีเขียวอ่อน ใบจะยืดหยุ่นตัวดีเช่นกันในเวลาที่เหยียบย่ำ

(3) ช่อดอกค่อนข้างยาว และดอกมีสีน้ำตาลดำเห็นได้ชัดในเวลาออกดอก

หญ้านวลน้อยสามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่กลางแจ้ง สำหรับในที่ร่มมีแดดพอเพียงก็สามารถเจริญเติบโตได้ ถ้าไม่ทำการตัดหญ้านี้เลยจะสูงประมาณ 6 นิ้ว ลักษณะพิเศษของหญ้าชนิดนี้เป็นหญ้าที่ทนต่อการเหยียบย่ำ ทนต่อความแห้งแล้งหรือน้ำขังแฉะเป็นครั้งคราว ตลอดจนทนต่ออุณหภูมิสูงได้ดี การดูแลรักษาในช่วงฤดูแล้งต้องหมั่นรดน้ำอยู่เสมอ การตัดหญ้าชนิดนี้ควรตัดในระยะ 0.75-1.5 นิ้ว โดยตัดทุก ๆ 1-2 สัปดาห์เพราะหญ้าชนิดนี้มีช่องค่อนข้างยาว นอกจากนี้ยังทนต่อดินเค็มได้บ้าง รวมทั้งยังต้านทานต่อโรคแมลงได้ดีอีกด้วย หากพิจารณาชนิดของหญ้าที่นำมาปลูกในพื้นที่โครงการประกอบกับบล็อกที่จะนำมาปูบนพื้นหญ้าแล้ว หญ้ายังสามารถเจริญเติบโตได้ในขอบเขตของบล็อกหญ้าที่จำกัดไว้ โดยต้นหญ้ายังสามารถเจริญเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

1.2 สผ. ให้เสนอชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่เลือกปลูกภายในโครงการที่ไม่ส่งผลต่อระยะถอยร่นของอาคารกับแนวเขตที่ดิน 6 เมตร

คำชี้แจง พันธุ์ไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูกจะเลือกชนิดที่มีขนาดลำต้นที่เหมาะสมกับพื้นที่ที่จะปลูกบริเวณแนวเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งมีระยะแนวเขตที่ดินเป็นพื้นที่ว่างที่สามารถปลูก

ไม้ยืนต้นได้มีความกว้างตั้งแต่ 0.20 เมตร ถึง 2.30 เมตร โดยพื้นที่ดังกล่าวจะไม่ส่งผลต่อระยะถอยร่นของอาคารกับแนวเขตที่ดินซึ่งมีระยะ 6 เมตร สำหรับชนิดพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกมีดังนี้

(1) **ไม้ยืนต้น** ได้แก่ ประดู่อังสนา อโศกอินเดีย อินทนิลน้ำ และปาล์มขวด เป็นต้น

1) **ประดู่อังสนา** มีลักษณะรูปทรงแผ่กว้าง ความสูงประมาณ 20.00 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 5.00-8.00 เมตร เป็นไม้ผลัดใบ มีดอกสีเหลืองกลิ่นหอม ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.30 เมตร
2) **อโศกอินเดีย** มีลักษณะรูปทรงผอมสูง ความสูงประมาณ 6.00-15.00 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 2.00 เมตร เป็นไม้ไม่ผลัดใบ มีดอกสีครีมไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.10 เมตร
3) **อินทนิลน้ำ** มีลักษณะรูปทรงแผ่กลม ความสูงประมาณ 8.00-24.00 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 4.00-5.00 เมตร เป็นไม้ผลัดใบ มีดอกสีม่วง ชมพู ขาว ไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.20 เมตร
4) **ปาล์มขวด** มีลักษณะรูปทรงปาล์ม ความสูงประมาณ 15.00-20.00 เมตร ขนาดพุ่ม 4.00-5.00 เมตร เป็นไม้ไม่ผลัดใบ มีดอกสีครีมเป็นมันไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.30 เมตร

(2) **ไม้พุ่ม** ได้แก่ ทรงบาดาล ดอนญ่า และคริสต์มาส เป็นต้น

1) **ทรงบาดาล** มีลักษณะรูปทรงกลม ความสูงประมาณ 3.00-7.00 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 2.50-3.00 เมตร มีดอกสีเหลืองรูปไข่กลีบไม่เท่ากันไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.15 เมตร
2) **ดอนญ่า** มีลักษณะรูปทรงกลม ความสูงประมาณ 1.50-2.50 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 1.50-20 เมตร มีดอกสีเหลืองขนาดเล็ก กลีบเลี้ยงสีขาวและสีชมพูไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.07 เมตร
3) **คริสต์มาส** มีลักษณะรูปทรงแผ่กว้าง ความสูงประมาณ 1.00-3.00 เมตร ขนาดทรงพุ่ม 1.50-3.50 เมตร มีใบสีแดงและเขียวดอกสีเหลืองไม่มีกลิ่น ขนาดลำต้นเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.15 เมตร

(3) **ไม้เลื้อย** ได้แก่ พลูด่าง และสร้อยอินทนิล เป็นต้น

1) **พลูด่าง** มีลักษณะรูปทรงทอดยอด ความสูงเกาะยึดสิ่งอื่นขึ้นไปเรื่อย ๆ ขนาดทรงพุ่ม 0.2 0เมตร
2) **สร้อยอินทนิล** มีลักษณะเป็นเถาใหญ่ ดอกสีฟ้าเข้มหรือฟ้าอ่อน ดอกห้อยเป็นสายยาวได้ถึง 1.00 เมตร

หากพิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่โครงการเลือกปลูกซึ่งเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่มและไม้เลื้อยตามชนิดดังที่ได้กล่าวมานั้น เมื่อเปรียบเทียบขนาดของลำต้นของต้นไม้ที่โครงการเลือกปลูกซึ่งมีขนาด 0.10 0.20 และ 0.30 เมตร กับพื้นที่โครงการที่จะทำการปลูกซึ่งมีขนาดพื้นที่ว่างเท่ากับ 0.20 และ 2.30 เมตร ปรากฏว่าโครงการสามารถปลูกพันธุ์ไม้เหล่านี้ได้และสามารถจัดเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณแนวเขตที่ดินได้ สำหรับพื้นที่สีเขียวของโครงการบริเวณแนวเขตที่ดินและบริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งนำมาคิดอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อพื้นที่โครงการ ขนาดของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 364.75 ตารางเมตร หรือร้อยละ 10.04 โดยแยกคิดเป็นไม้ยืนต้นและไม้พุ่มมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 45 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 1.26 ของพื้นที่โครงการ และบล็อกหญ้ามีขนาดพื้นที่เท่ากับ 319.75 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.78 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งการเพิ่มเติมพื้นที่สีเขียวโดยปลูกพันธุ์ไม้ประเภทพันธุ์ไม้พุ่มและไม้เลื้อยเพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดีกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

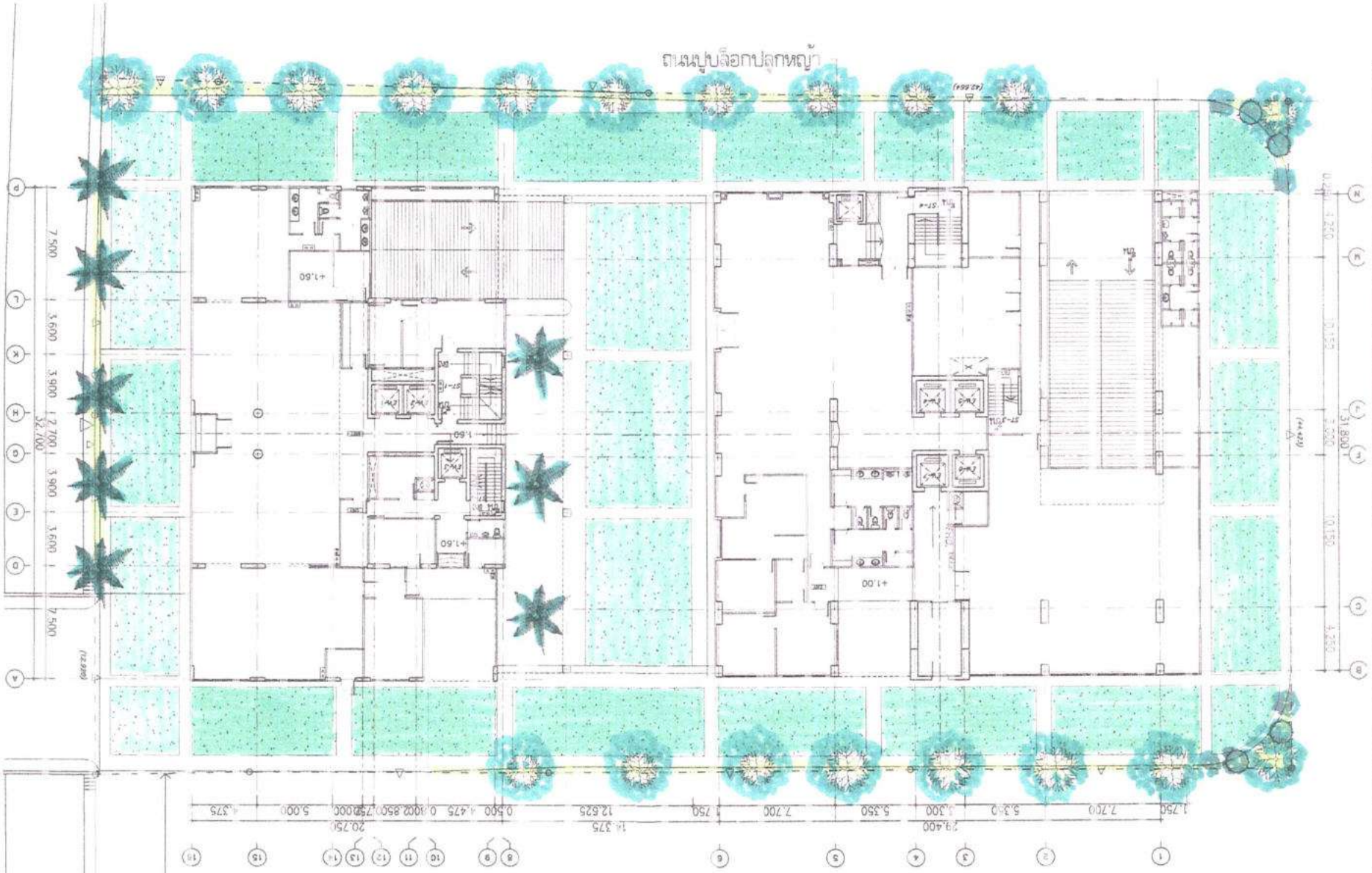
2. รายละเอียดโครงการ

สผ. ให้พิจารณาผังการจัดภูมิสถาปัตย์หน้าที่ 2 และผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพลหน้าที่ 29 (ในรายงานชี้แจงเพิ่มเติมฉบับเดือนธันวาคม 2546) ให้สอดคล้องกัน

คำชี้แจง สำหรับผังการจัดภูมิสถาปัตย์และผังแสดงตำแหน่งจุดรวมพล บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกันแล้ว รายละเอียดแสดงในผังการจัดภูมิสภาปัตย์ของพื้นที่โครงการชั้นที่ 1 ชั้นที่ 7 และชั้นที่ 14 และผังบริเวณโครงการแสดงตำแหน่งจุดรวมพลใน**เอกสารแนบ 1**

เอกสารแนบ 1

ผังการจัดภูมิสถาปัตย์และผังบริเวณโครงการ

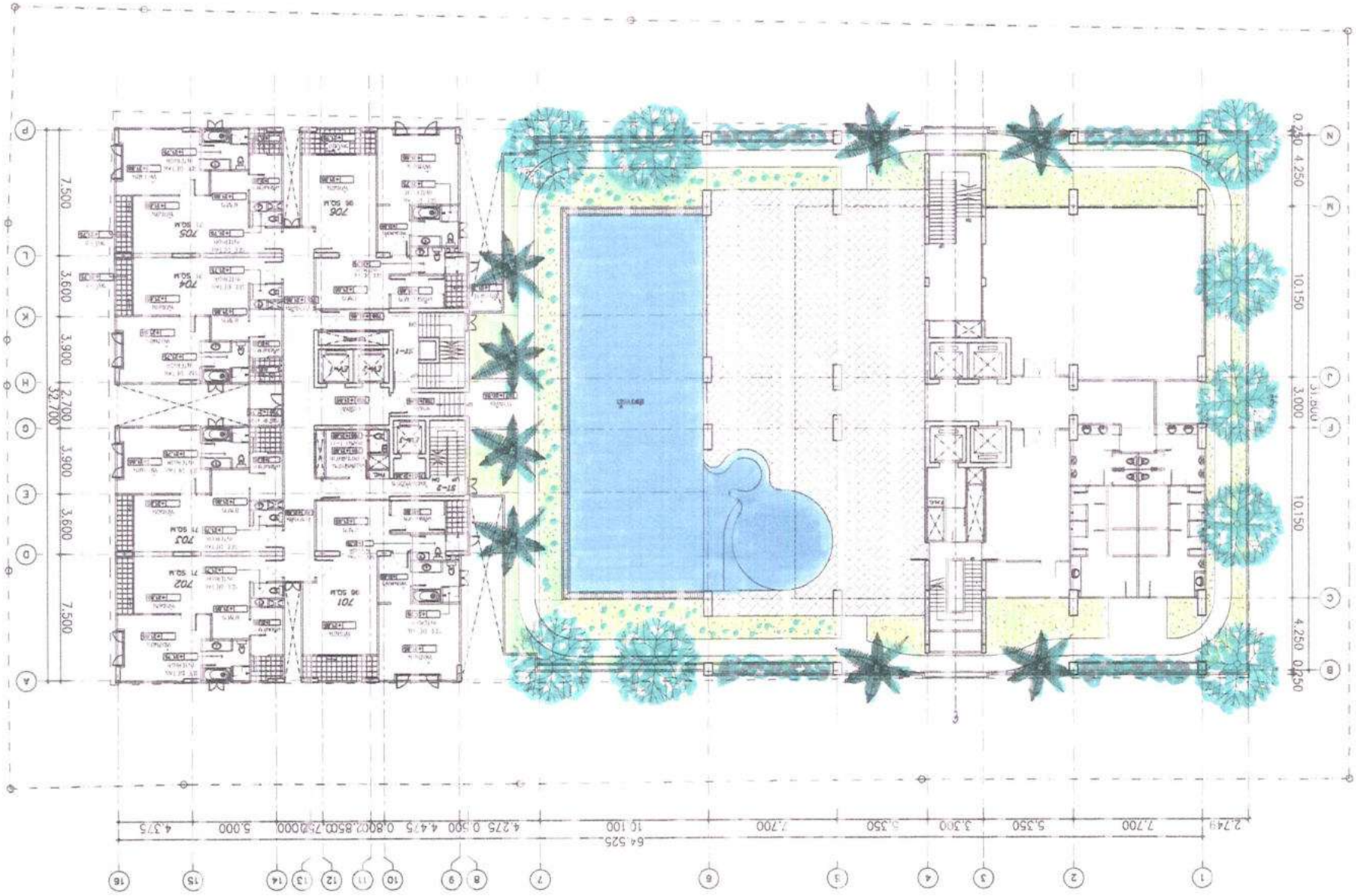


อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 1

A1-02



ไม้ยืนต้น : ประดู่
อังสนา อโศก
อินเดีย อินทนิลน้ำ
ต้นปาล์มขวด

ไม้พุ่ม : ทรงบาดาล
ดอนญ่า คริสต์มาส
สนามหญ้า

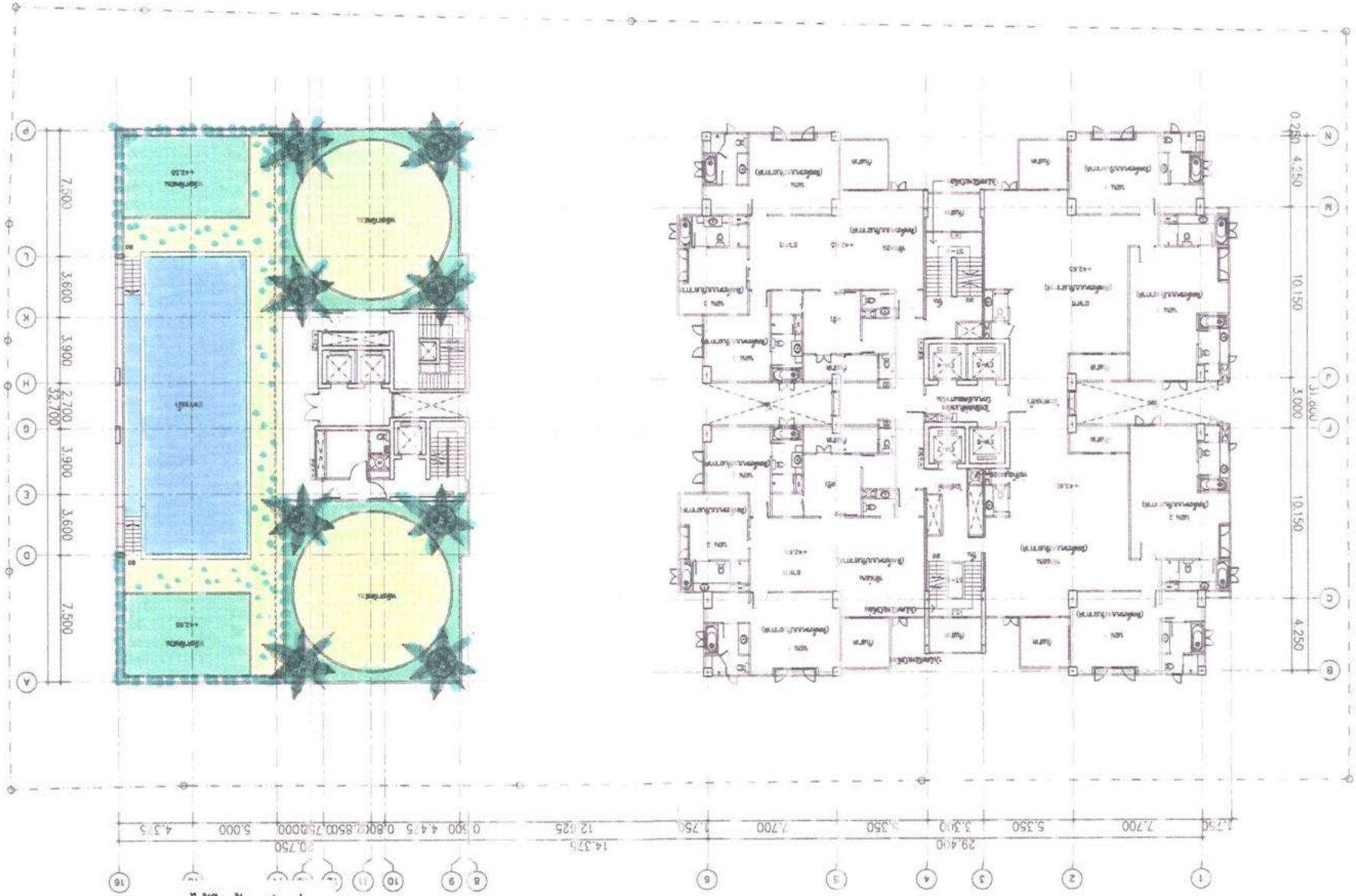
ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 7

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

บริษัท ราชาโอเชียร์ซิตี้
เทรดดิ้ง จำกัด

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 7

A3-02



ไม้ยืนต้น : ประดู่
อังสนา อโศก
อินเดีย อินทนิลน้ำ

ไม้พุ่ม : ทรงบาดาล
ดอนญ่า คริสต์มาส

ต้นปาล์มขวด

สนามหญ้า

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 14

อาคารพักอาศัยรวม
28ชั้น 143ยูนิต
และอาคารจอดรถ

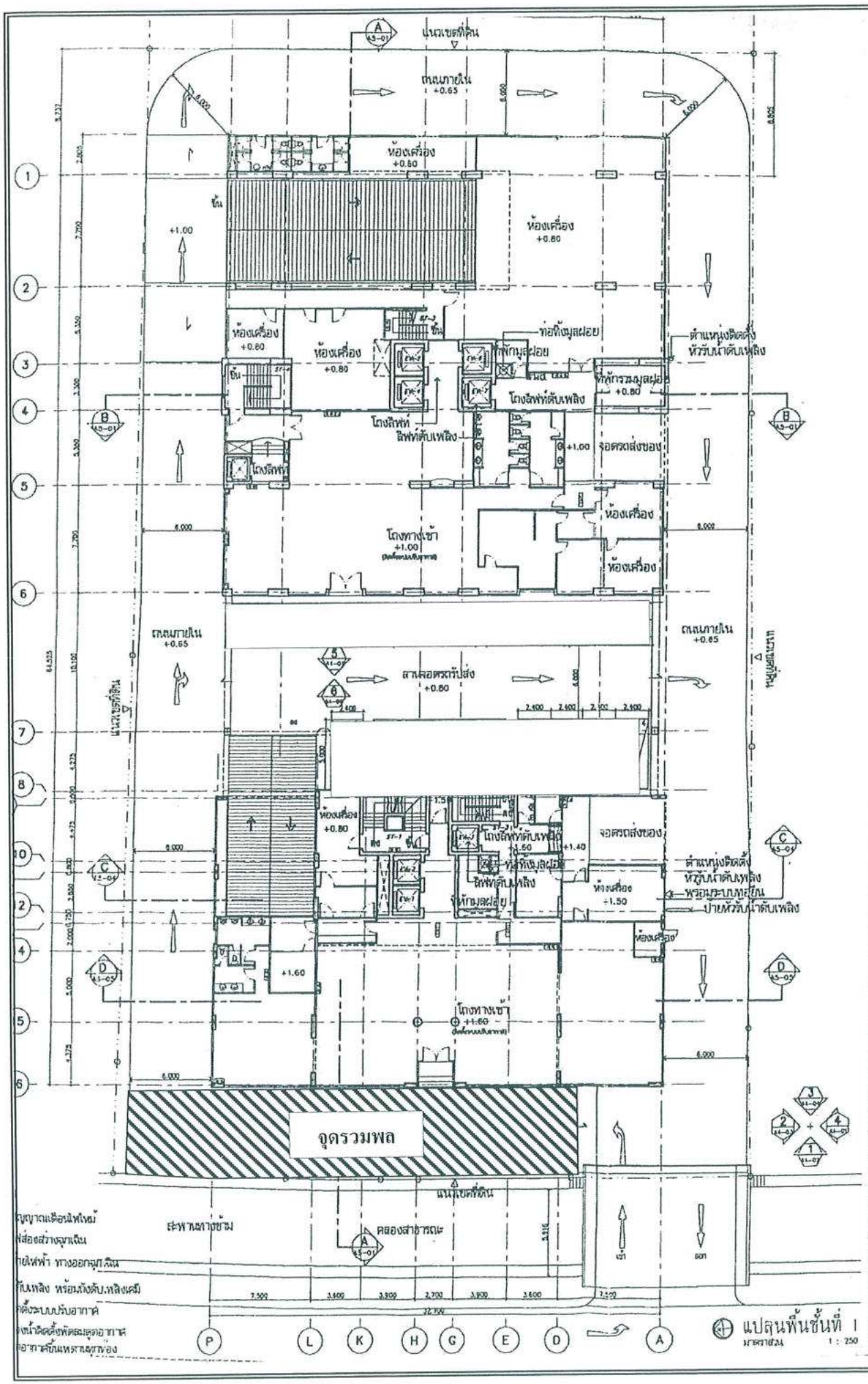
บริษัท ราชาโอเวอร์ซีส์
เทรดดิ้ง จำกัด

แบบแสดง

ผังภูมิสถาปัตยกรรมชั้นที่ 14

รายการแก้ไข

A3-02


แนวเขตที่ดิน
ถนนภายใน
+0.65
ห้องเครื่อง
+0.80
ห้องเครื่อง
+0.80
ห้องเครื่อง
+0.80
ห้องเครื่อง
+0.80
ท่อทิ้งมูลฝอย
ที่พักมูลฝอย
ตำแหน่งติดตั้ง
หัวรับน้ำดับเพลิง
ที่พักมูลฝอย
+0.80
โถงลิฟท์ดับเพลิง
โถงลิฟท์
ลิฟท์ดับเพลิง
+1.00
จอดรถส่งของ
โถงลิฟท์
ห้องเครื่อง
โถงทางเข้า
+1.00
ห้องเครื่อง
ถนนภายใน
+0.65
ถนนภายใน
+0.65
สถานีจอดรถรับส่ง
+0.80
ห้องเครื่อง
+0.80
โถงลิฟท์ดับเพลิง
+1.50
จอดรถส่งของ
+1.40
ตำแหน่งติดตั้ง
หัวรับน้ำดับเพลิง
พร้อมระบบกู้ยืน
ป้ายหัวรับน้ำดับเพลิง
ลิฟท์ดับเพลิง
ที่พักมูลฝอย
ห้องเครื่อง
+1.50
ห้องเครื่อง
+1.60
โถงทางเข้า
+1.60
จุดรวมพล
แนวเขตที่ดิน
สะพานทางข้าม
คลองสาธารณะ
เข้า
ออก
7,500
3,600
3,800
2,700
3,800
3,600
3,500
22,500
P
L
K
H
G
E
D
A
แปลนพื้นชั้นที่ 1
มาตราส่วน 1 : 250
อาคารพักอาศั
28ชั้น 143
และอาคารจอ
ห้างหุ้นส่วนจำกัด
บริษัท ราชาโอ
เทรดดิ้ง จำกั
สถานที่ก่อสร้าง
ผู้ควบคุม
วิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง
วิศวกรผู้ควบคุมงานเครื่องกล
วิศวกรผู้ควบคุมงานไฟฟ้า
วิศวกรผู้ควบคุมงานประปา
แบบแสดง
แปลนพื้นชั้นใต้ดิน
แปลนพื้นชั้นที่ 1
รายการแก้ไข
มาตราส่วน 1:300
ผู้วาดแบบ
ผู้ตรวจ
ผู้ควบคุมงาน
วันที่
เลขที่แบบ
A3-01
รวม