

บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

โครงการโรงแรมร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

(รายงานฉบับสมบูรณ์)

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการโรงแรมร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

ที่ตั้งโครงการ ซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ที่อยู่ เลขที่ 9 ซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

การมอบอำนาจ

☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการไม่ได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย



บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ที่อยู่ : 122/7 ซอยนาครสวรรค์ ถนนนนทบุรี แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ
โทร. 0-2681-6669 โทรสาร 0-2681-6662

กรกฎาคม 2553



รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการ โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

ที่ตั้งโครงการ ซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ
กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

ที่อยู่ เลขที่ 9 ซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ
กรุงเทพมหานคร 10250

การมอบอำนาจ



เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ



เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดเตรียมรายงานโดย

บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

12 กรกฎาคม 2553

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ให้แก่ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด โดยมีผู้ชำนาญการ และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังนี้

ผู้ชำนาญการ

ลายมือชื่อ

นายธันยกร จินต์ประเสริฐ

เจ้าหน้าที่

ลายมือชื่อ

นางปารณีย์ จิริกิตต์สถิตกุล

นางสาวสุรภี เบญจปัญญาวงศ์

นางสาวกัลยกร ตั้งอุไรวรรณ



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

ผู้รับมอบอำนาจ



แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต
เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๑ / ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึงวันที่ ๒๕ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒)

(๓)

(๔)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

(นางนิศากร โมศิริรัตน์)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
1. นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริหารโครงการ ตรวจสอบแก้ไขรายงาน 	15	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สภาวะแวดล้อม)	527 หมู่บ้านมิตรภาพ ถนน อ่อน นุช 77 สวนหลวง กรุงเทพฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	
2. นางปารณีย์ จิรศักดิ์สถิตคุณ	<ul style="list-style-type: none"> การประเมินผลกระทบ, มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้าน <ul style="list-style-type: none"> - ที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศ - คุณภาพอากาศและเสียง 	15	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สภาวะแวดล้อม)	111/270 หมู่ 5 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	
3. นางสาวสุรภี เบญจปัญญาวงศ์	<ul style="list-style-type: none"> รายละเอียดโครงการ การประเมินผลกระทบ, มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้าน <ul style="list-style-type: none"> - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย - การจัดการมูลฝอย - ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล 	20	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	8/63 ถนนเชื้อเพลิง แขวง ช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	
4. นางสาวกัลยกร ตั้งอุไรวรรณ	<ul style="list-style-type: none"> การประเมินผลกระทบ, มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้าน <ul style="list-style-type: none"> - การจราจรและการขนส่ง - การใช้น้ำและการใช้ไฟฟ้า - ทัศนียภาพ - การระบายอากาศและความร้อน 	15	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	1448/11 ถ.พหลโยธิน แขวง จันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	



บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงาน

ชื่อ	ด้าน/หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็นร้อยละของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
5. นางสาวปัญญานิษฐ์ บริเวรณันท์	<ul style="list-style-type: none"> สภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ และด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	15	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	66 ซอย 53 ถ.พระรามที่ 3 แขวง บาง โพง พาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	ป/ญญานิษฐ์ บริเวรณันท์
6. นายสุวิทย์ เจริญวงศ์	<ul style="list-style-type: none"> สภาพปัจจุบันด้านคุณภาพชีวิต การประเมินผลกระทบและมาตรการป้องกันและลดกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพชีวิต 	10	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	805/5 ซอยศูนย์บ้านเทิงการค้า แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ	บริษัท โปร วิส คอนซัลแตนท์ จำกัด	สุวิทย์ เจริญวงศ์
7. นางมนสิชา ควงกมล	<ul style="list-style-type: none"> สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน การประเมินผลกระทบด้านการใช้ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ 	10	วท.ม. (เกษตรศาสตร์)	2/139 GCT CONDO TOWN ซ. ลาดพร้าว 71 ถ. ลาดพร้าว แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ	บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด	มนสิชา ควงกมล



แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงาน

เหตุผลในการจัดทำรายงานฯ

- ☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) ประเภทโครงการ โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป
- ☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัด..... พ.ศ.....
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง..... เมื่อวันที่..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ จัดทำรายงานฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงานฯ วันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2552

การขออนุญาตโครงการ

- ☒ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุญาตจากสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานครกำหนดโดยประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) กำหนดให้การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- ☐ รายงานฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ โครงการนี้ไม่ต้องขึ้นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- ☒ ยังไม่ได้ก่อสร้างโครงการ
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว
- ☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2553



ที่ ทส 1009.1/ 4245

ถึง บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส1009.5/4188 ลงวันที่ 21 มิถุนายน 2553 เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ซอยศรีนครินทร์ 51
ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
22 มิถุนายน 2553

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 02 265-6615

โทรสาร 02 265-6616



ที่ ทส 1009.5/ 4188

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7
ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

21 มิถุนายน 2553

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV/ธจ/สบ/52015.RGR/09/208
ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2552
2. หนังสือบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV/ธจ/สบ/52015.RGR/10/018
ลงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2553

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์
แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่
พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ได้มอบหมาย
ให้ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและมอบอำนาจให้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ มีจำนวนห้องพัก 104 ห้อง ตั้งอยู่ที่ซอยศรี
นครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาและ
นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับดังกล่าวต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน
ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมครั้งที่ 8/2553 เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2553

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด โดยให้ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ เมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 รวมทั้ง โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้องด้วย และ ประสานกับผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat และเสนอต่อสำนักงานฯ ภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อนึ่ง สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการต่อไปแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางมิ่งขวัญ วิชารังสฤกษ์)

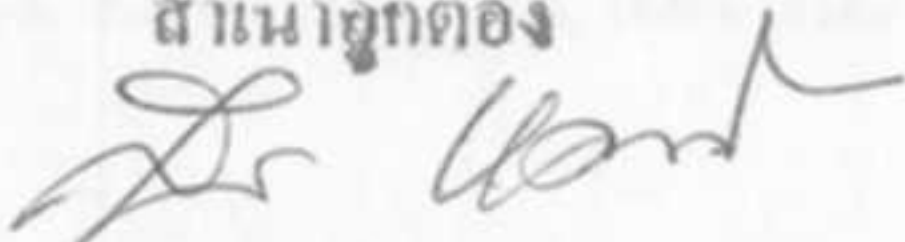
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6624

โทรสาร 0-2265-6616

สำเนาถูกต้อง



(นางสุปราณี แต่งไทย)

เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงแรมรัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์
ของบริษัท รัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมรัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท รัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรมรัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท รัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด อย่างเคร่งครัด
2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานโครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใดๆ
4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติหรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

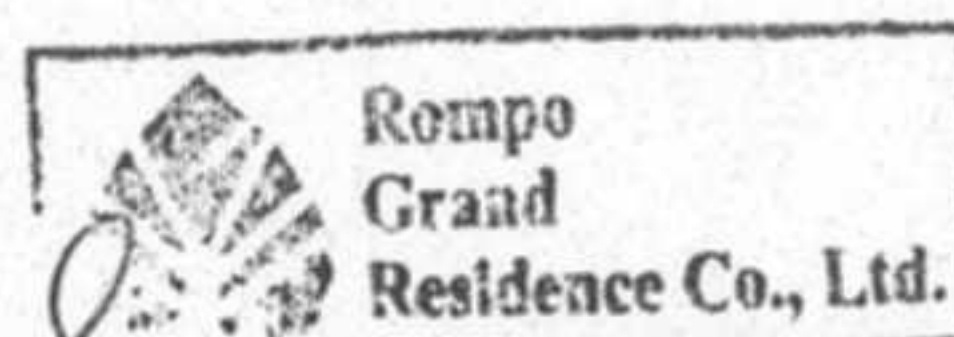
รับรองจำนวน.....1/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท รัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท รัมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมรอมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของ บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ในระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 21 เดือน ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว จะมีการทำงานของเครื่องจักรเครื่องชนิดต่างๆ ในพื้นที่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก และงานโครงสร้างตัวอาคาร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยในช่วงแรกพื้นที่ที่จะใช้ในการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างต่างๆ ซึ่งถ้าไม่มีการจัดวางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยได้ อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และ โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระยะก่อสร้างจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดวางผังก่อสร้างให้เหมาะสมแยกพื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจนและเป็นหมวดหมู่ (รูปที่ 1) 2) หลังเลิกงานแต่ละวันต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อยในพื้นที่จัดเก็บ 3) ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (รั้วสังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) โดยรอบขณะก่อสร้าง เพื่อควบคุมทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้างและติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน 4) ควบคุมการก่อสร้างและจัดทำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อภูมิทัศน์ที่สวยงาม 5) ควบคุมดูแลและกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ตลอดจนกฎหมาย/ข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะงานก่อสร้างฐานรากอาคารได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ต้องจัดให้มีสิ่งกันตกหรือราวกันที่มีความมั่นคงแข็งแรงรอบบริเวณนั้น รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าให้มีแสงสว่างเพียงพอ หรือไฟสัญญาณเตือนอันตรายจำนวนพอสมควรในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น ตลอดระยะเวลาทำการขุดดิน ในกรณีการขุดดินในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าให้แสงสว่าง ต้องหาสิ่งกันตกหรือราวกันด้วยสีสะท้อนแสงที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิประเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - การจัดวางผังก่อสร้าง และรั้วหรือกำแพงล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ● วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้างที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งต้องแยกพื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน และเป็นหมวดหมู่ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบันทึกการตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการฯตลอดเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายชันขร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รับรองจำนวน.....2/51.....

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ	กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก และการก่อสร้างอาคาร ซึ่งจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างไรก็ตามการประเมิน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่คาดว่าจะเกิดจากการก่อสร้างโครงการยังต่ำกว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสภาพปัจจุบัน ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงไม่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบันมากนัก แต่อาจทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	6) จัดให้มีการทำประกันภัยอุบัติเหตุ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ตัวอาคาร และสิ่งก่อสร้างที่ติดกับโครงการ เนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ 1) จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้เขตชุมชน ซึ่ง U.S.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และช่วยป้องกันการชำรุดเสียหายของผิวถนนอีกด้วย และห้ามกดแตรหรือเหยียบคันเร่งรถให้เกิดเสียงดัง โดยเฉพาะในบริเวณชุมชน 2) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ได้แก่ - จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เพื่อลดการรบกวนหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคารตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ก่อนออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก - ติดตั้งรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการก่อสร้าง โดยรอบพื้นที่โครงการ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ฝุ่นละอองรวม ● สถานีตรวจวัด - จำนวน 1 จุด ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (รูปที่ 2) ● วิธีการตรวจวัด - ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric Method ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....3/51.....หน้า

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 เสียง/ความสั่นสะเทือน	ระดับเสียงรบกวนที่ผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง โครงการได้รับมากที่สุด คือ เสียงจากงานทำฐานราก งานคกแต่ง และเก็บงาน แต่เนื่องจากช่วงเวลาที่เสียงดังจะเกิดเฉพาะในช่วงเวลา กลางวัน ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเกิดเพียงระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<p>- การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และ ฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบ ส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในการ ก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2) จัดให้มีที่ครอบหุหรือที่อุดหูแก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือจำกัดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับระดับ เสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย 3) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและหลีกเลี่ยงการ ทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/ แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการ รับข้อร้องเรียนก่อนการก่อสร้างโครงการ 5) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08:00-17:00 น.) เพื่อป้องกันไม่ให้มีเสียงดัง รบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็น ให้ขอ อนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป 6) ติดตั้งรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยลดระดับเสียงลงได้ 7) กำหนดให้งานเสาเข็มคอกเป็นแบบ Pre-Bored Type เพื่อลดผลกระทบ ด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - Leq 24 hr, Lmax, Ldn, L10, และ L90 • <u>สถานีตรวจวัด</u> - จำนวน 1 จุด บริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางด้าน ทิศใต้ ใกล้กับบ้านพักอาศัย 2 ชั้น • <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง <p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> - จัดให้มีวิศวกร โครงสร้างตรวจสอบ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อ โครงสร้างอาคารข้างเคียง ตลอดระยะงาน เสาเข็ม • <u>ผู้รับผิดชอบ</u> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

(นายสุพันธ์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



รับรองจำนวน.....4/51.....หน้า

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.4 ทรัพยากรดิน	การขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับทำฐานรากและวางระบบ สาธารณูปโภคใต้ดิน และการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐาน ราก อาจจะทำให้เกิดการพังทลายของดิน/ความเสียหายต่อ โครงสร้างอาคารข้างเคียงได้ โดยเฉพาะอาคารพักอาศัยและ พื้นที่ข้างเคียง ถ้าไม่มีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	1) ดัดตั้งผนังกันดิน (sheet pile) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยผนังกันดิน ต้องได้รับการออกแบบให้สามารถรับแรงดันของดินโดยรอบได้ตาม มาตรฐานทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากที่ดิน ข้างเคียงโดยผนังกันดิน (sheet pile) เจาะลึกลงไปดิน 2) ประสานกับผู้รับเหมาก่อสร้างในการดำเนินการก่อสร้างเพื่อควบคุม การก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและป้องกันหรือให้อาคารที่อยู่ ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีความปลอดภัยสูงสุด 3) จัดให้มีการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคาร ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4) จัดให้มีมาตรการลดความเสี่ยงความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อโครงสร้างอาคาร ข้างเคียง กรณีเกิดความเสียหายที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ผนังกันดิน ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบการติดตั้งผนังกันดินและการ ตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อ อาคารข้างเคียง ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	บริเวณโครงการไม่มีแหล่งน้ำผิวดินที่มีความสำคัญทางระบบ นิเวศวิทยาแต่อย่างใด และมีน้ำเสียขณะดำเนินการก่อสร้าง ประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปจนมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร ก่อนระบาย ลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิ วดินแต่อย่างใด	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง ก่อนระบายลงสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ เพื่อลดภาระการรองรับค่าความสกปรกของแหล่ง น้ำผิวดิน 2) กำชับให้คณงานทิ้งขยะมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้างลงในภาชนะที่ จัดเตรียมไว้ ห้ามทิ้งลงในรางระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ และจัด ให้มีการเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง ทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างในเวลา หลังจากเลิกงานทุกวัน 3) จัดสร้างบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อดักเศษตะกอนดินให้จมตัวก่อนสูบออก สู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 4) จัดระบบการจัดวางวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากแนวท่อระบายน้ำ ชั่วคราวของโครงการ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลง ท่อระบายน้ำทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำและบ่อ ดักดินตะกอน</u> ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบายน้ำ ชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง รับรองจำนวน.....5/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		5) จัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ต่างๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน 6) จัดให้มีผ้าใบปกคลุมกองเศษวัสดุ เพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝนลงสู่ คลองหนองบอน 7) จัดให้มีผนังกันดิน (Sheet pile) ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน เพื่อ ป้องกันการพังทลายของดินลงสู่คลองหนองบอน	
1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	การก่อสร้างฐานรากอาคารจะใช้วิธีเสาเข็มคอกแบบ Pre-bored หยังลึกไม่เกิน 80 ม. ไม่ถึงระดับชั้นดินดาน ดังนั้นจึงไม่มี ผลกระทบต่อทิศทางการไหลและคุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างไรก็ตาม ตามบริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตวิกฤตน้ำบาดาลไม่ อนุญาตให้มีการขุดเจาะใช้น้ำบาดาล ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ แต่อย่างใด	1) ห้ามไม่ให้มีการกองมูลฝอยไว้บนพื้นที่ก่อสร้างหรือกลางแจ้งโดยตรง เพื่อป้องกันน้ำชะขยะในกรณีเกิดฝนตกเพื่อไม่ให้ซึมลงสู่ใต้ดิน 2) กำหนดระดับความลึกของเสาเข็มเจาะ ไม่เกิน 80 ม. เพื่อลดผลกระทบ ต่อทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	โครงการตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชน และย่านพาณิชยกรรม ไม่มีสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่ที่ เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ป่า ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่หา ยากหรือใกล้สูญพันธุ์ปรากฏอยู่แต่อย่างใด ดังนั้น กิจกรรมใน ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ จึงไม่ส่ง ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพเหล่านี้	-	-

รับรองจำนวน.....6/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

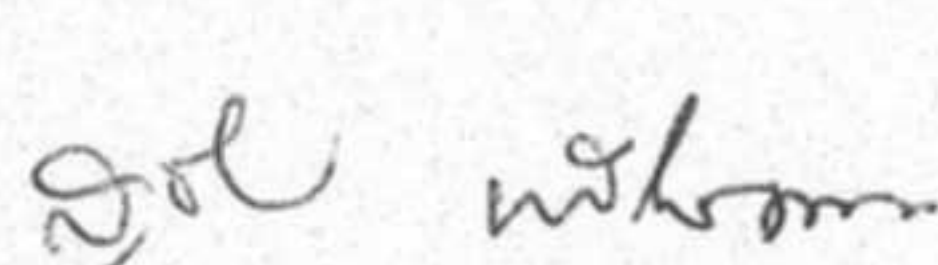


ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงกับโครงการ คือ คลองหนองบอน และคลองตาช้าง ซึ่งมีการใช้ประโยชน์เป็นการระบายน้ำ และเส้นทางคมนาคม จึงไม่มีทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญใดๆ การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของโรงงาน	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการเดิมเป็นพื้นที่ว่าง เมื่อมีการพัฒนาพื้นที่เป็นอาคาร โรงแรมจึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบและลักษณะการใช้ที่ดินไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโครงการเป็นการดำเนินการภายในพื้นที่โครงการ และได้จัดทำแนวรั้วกั้นอย่างมิดชิด ประกอบกับการก่อสร้างไม่มีกิจกรรมที่ก่อความรุนแรงจนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	-	-
3.2 การจราจร	การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะใช้ถนนศรีนครินทร์ และถนนซอยศรีนครินทร์ 51 เพื่อไปยังถนนโครงข่ายอื่น ๆ ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นสูงสุด 16.6 PCU/วัน จะไม่ทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด แต่อาจมีผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่งความสับสนจากการรบกวนของวัสดุก่อสร้างและผิวจราจรเสียหาย เป็นต้น ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) กำหนดช่วงเวลาการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะการปฏิบัติตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรว่าด้วยการห้ามเดินรถและการห้ามจอดรถบรรทุกตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไป และรถพ่วงในเขตกรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 เว้นแต่ได้ขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีจำเป็นเร่งด่วน 2) ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกตามพิสัยของกรมการขนส่งทางบก เพื่อป้องกันการชำรุดทรุดโทรมของเส้นทางคมนาคม	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> • ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเสียหายของผิวถนนหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

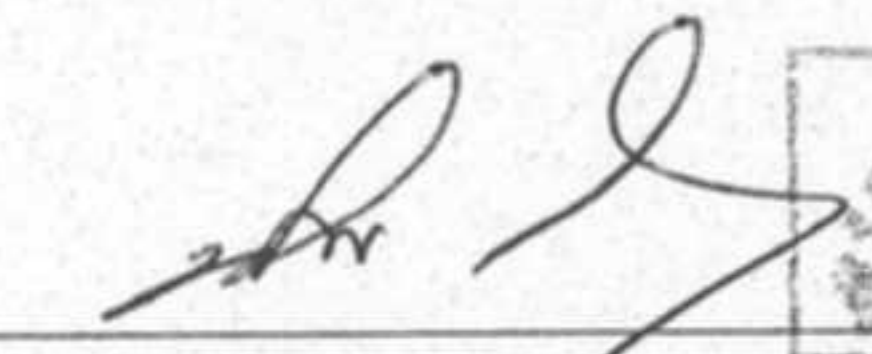
รับรองจำนวน.....7/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เคียนโพธิทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

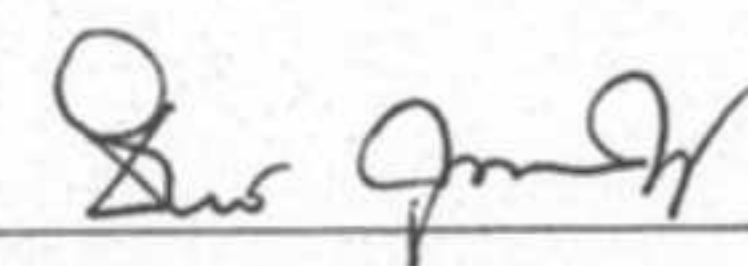


นายสุชิน เคียนโพธิทอง



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		3) จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการ ตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในพื้นที่ โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก และปากซอยศรีนครินทร์ 51 รวมทั้งจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. 5) จัดให้มีมาตรการซ่อมแซมผิวถนน หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจาก กิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ถ้าพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้น จากกิจกรรมของโครงการ	• วิธีการจัดการ - ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นของผิว ถนน และจัดให้มีการซ่อมแซมความ เสียหายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง • ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง
3.3 การใช้น้ำ	โครงการมีความต้องการใช้น้ำในช่วงการก่อสร้างประมาณ 7 ลบ.ม./วัน โดยจะเป็นน้ำใช้ของคณงานก่อสร้าง และน้ำใช้จาก กิจกรรมการชำระล้างทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างประจำวัน ซึ่งเป็นปริมาณเพียงเล็กน้อย จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ น้ำของชุมชนในระดับต่ำ	1) จัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำใช้ ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. ซึ่งสามารถ สำรองน้ำใช้ได้เพียงพอ 2) ตรวจสอบจุดรั่วซึม หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน 3) กำชับให้คณงานใช้น้ำอย่างประหยัด 4) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง	-
3.4 การใช้ไฟฟ้า	ในช่วงก่อสร้างโครงการจะขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านคร หลวง (กฟน.) เขตประเวศ โดยการดำเนินการก่อสร้าง โครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบของการไฟฟ้านครหลวงในระดับต่ำ เนื่องจาก ปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อย	1) แนะนำให้คณงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2) เลือกใช้อุปกรณ์/หลอดไฟแบบประหยัดพลังงาน 3) ติดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและ ถูกต้องตามมาตรฐาน	-

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....8/51.....หน้า

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	มูลฝอยจากคณงานก่อสร้างประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะขนาดประมาณ 200 ลิตร เพื่อรอการเก็บขนโดยสำนักงานเขตประเวศ สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วจะคัดแยกส่วนที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ และที่เหลือจะนำไปถมในที่ดินของบริษัผู้รับเหมา ดังนั้นผลกระทบในด้านการจัดการมูลฝอยจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ในการดำเนินการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ขนาดประมาณ 200 ลิตร แยกเป็นถังมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ให้เพียงพอตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จัดให้มีพื้นที่เก็บเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง และต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมมิดชิดเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตฯ หรือบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยทุกวัน โดยผู้รับเหมารับผิดชอบค่าใช้จ่าย จัดหารถขนเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัดอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ และมีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจาย จัดสร้างปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างของอาคารและทำรั้วกันล้อมพื้นที่รวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และการปนเปื้อนของเศษมูลฝอยต่อพื้นที่ภายนอก กำชับให้คณงานทิ้งขยะในที่พักขยะมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมไว้เท่านั้น ตรวจสอบสภาพที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เก็บรวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปขายให้กับเอกชนที่รับซื้อเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ประสานงานให้ร้านซื้อของเก่ามารับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลที่บ้านพักคณงานเดือนละ 1 ครั้ง 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และปริมาณขยะตกค้าง ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาก่อสร้าง <p>รับรองจำนวน.....9/51.....หน้า</p>

พฤษภาคม 2553

(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)



Rompo
Grand
Residence Co., Ltd.

บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินตประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกรอะกรองไร้อากาศจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้องก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งไม่ได้เพิ่มค่าความสกปรกให้แก่ระบบระบายน้ำสาธารณะและแหล่งรองรับน้ำทิ้งใกล้เคียงแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) กำชับไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ให้จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคณงานก่อสร้างสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม./วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. 2) หมั่นตรวจสอบดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพคืออยู่เสมอ เช่น หมั่นตรวจสอบและสูบล้างตะกอนออกจากระบบทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสม ฯลฯ	<u>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด ● pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil & Grease, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการใช้ของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด - จำนวน 1 จุดที่บ่อบำบัดน้ำชั่วคราวสุดท้าย ก่อน ระบายออกกระบบระบายน้ำทิ้งสาธารณะ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง
3.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ผลกระทบต่อการระบายน้ำส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่รางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งจะทำให้รางระบายน้ำเกิดการอุดตัน และเกิดน้ำท่วมขังได้ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว สำหรับระบายน้ำฝน และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย และที่ปลายรางระบายน้ำต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษดิน ทราช ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการ 2) หมั่นทำความสะอาดรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้ปราศจากเศษวัสดุ ขยะตกค้าง เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างในแต่ละวัน 3) จัดให้มีพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ มีผ้าใบปกคลุมอย่างมิดชิด และควรอยู่ห่างจากรางระบายน้ำของโครงการ ตามความเหมาะสม	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำ</u> ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุรินทร์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....10/51.....หน้า

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย	ผลกระทบในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทและการจัดการที่ไม่เหมาะสม รวมถึงความไม่พร้อมของเครื่องจักร/อุปกรณ์ ได้แก่ การร่วงหล่นของเศษปูนและอิฐจากตัวอาคาร อัคคีภัยจากถังเก็บเชื้อเพลิง อุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงาน ฯลฯ ทำความเสียหายต่อทรัพย์สินและความปลอดภัยของบุคคล ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> ควบคุมดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่องการควบคุมการก่อสร้างประเภทถม. (2534) กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น จัดทำประกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของทั้งพนักงาน และผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จัดทำ Chain Link ขึ้นจากอาคาร และแขวงค้ำยันกันรอบอาคารเพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่น ประชุมติดตามผลงานประจำสัปดาห์ และประสานงานแก้ไขปัญหาในการก่อสร้าง พร้อมกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย โดยวิศวกรที่ปรึกษา เจ้าของโครงการ เจ้าของอาคารข้างเคียง ในการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก/แว่นกันแดด ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนพนักงานและลักษณะงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ถังแก๊สที่ใช้ในงานก่อสร้าง ต้องจัดหาพื้นที่จัดเก็บให้เรียบร้อย โดยต้องมีรั้วล้อมรอบ และติดตั้งป้ายเตือนอันตราย 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันเหตุแห่งการเกิดอุบัติเหตุ (จากการประมวลเหตุที่เคสเกิดขึ้น) ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกสถิติและตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....11/51.....หน้า

(นายธรรณกร จินตประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน/การ ป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<p>7) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงมือถือ หรืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอื่นๆ ที่ จำเป็น ติดตั้งไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่เก็บเชื้อเพลิง</p> <p>8) เฝ้าระวัง ดูแลความปลอดภัยของแรงงานไม่ให้เกิดความเดือดร้อน และ ปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกัน และประชาชนใกล้เคียง</p> <p>9) จัดให้มีมาตรการประสานงานติดต่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงาน ดับเพลิงที่ใกล้เคียงที่สุด ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ถูกถามจนเกินขีด ความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มี</p> <p>10) ติดสัญญาณไฟหรือป้ายเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจร ไปมาด้วยความ ระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>11) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง และการขนส่ง วัสดุอย่างเคร่งครัด</p> <p>12) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/ แผนงานก่อสร้าง โครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการ รับข้อร้องเรียน ทั้งนี้ เพื่อลดระดับความรุนแรงของผลกระทบในระดับ หนึ่ง</p> <p>13) กรณีที่กิจกรรมก่อสร้างโครงการ ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน ของเจ้าของที่ดินข้างเคียง โครงการต้องมีมาตรการชดเชยความเสียหาย ตามความเหมาะสม รวมถึงต้องจัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนที่ อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการได้แก่</p>	

พฤษภาคม 2553

[Signature]

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

(นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....12/51.....หน้า

[Signature]

(นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน/การ ป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้รับผิดชอบเรื่องร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น โดยจะต้องดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นภายใน 3-5 วัน หลังจากได้รับแจ้ง - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้ประจำในสำนักงานก่อสร้างโครงการ โดยต้องมีเจ้าหน้าที่ของโครงการ หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับเหมาอยู่ประจำเพื่อรับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกลงจดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้รับข้อร้องเรียนจะจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียนพร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น และนำเสนอไปยังบริษัทเจ้าของโครงการ - จัดให้มีการประชุมพิจารณาแนวทางแก้ไขเรื่องร้องเรียนโดยทีมงานโครงการทุกฝ่าย ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนหรือผู้รับผิดชอบของเจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป 	

รับรองจำนวน.....13/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียน โพธิทอง)

นายสุวัฒน์ เตียน โพธิทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผลกระทบจะเกิดจากปัญหาความสงบสุขของชุมชนจากมลพิษ เช่น เสียงดัง การจราจรติดขัด และฝุ่นละออง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมดังกล่าว ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/ แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการ รับข้อร้องเรียน 2) เฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของคณาณมิให้ก่อความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่คณาณด้วยกันและกับประชาชนใกล้เคียง 3) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่าง เคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุม การก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกะบะหลังรถเพื่อลด การร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคาร ตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างก่อน ออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพทางเศรษฐกิจ- สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> <ul style="list-style-type: none"> - ความคิดเห็นของชุมชนข้างเคียง รวมทั้ง ปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ ได้รับจากการก่อสร้าง ตลอดจนข้อ ร้องเรียนและข้อเสนอแนะ ● <u>วิธีการสำรวจ</u> <ul style="list-style-type: none"> - สำรวจโดยการตรวจเยี่ยมรับฟังความ คิดเห็นของชุมชนใกล้เคียงโครงการ ● <u>ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่</u> <ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ● <u>ผู้รับผิดชอบ</u> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง



รับรองจำนวน.....14/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2. ม.) ปิดกั้นตามแนวเขตที่ดินติดต่อกับที่สาธารณะหรือที่ดินข้างเจ้าของ - การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ <p>4) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่เฉพาะช่วงเวลากลางวัน โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อป้องกันไม่ให้มีเสียงดังรบกวนต่อชุมชนและบ้านพักอาศัยใกล้เคียง</p> <p>5) จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังที่บริเวณชุมชน</p> <p>6) กำหนดให้งานเสาเข็มตอกเป็นแบบ Pre-Bored Type เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน</p> <p>7) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอและไม่ควรทำงานที่มีเสียงดังในช่วงกลางคืน</p> <p>8) จัดระบบการจัดวางวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากแนวท่อระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ เพื่อป้องกันการร่วลงของเศษวัสดุก่อสร้างลงท่อระบายน้ำทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน</p> <p>9) จัดให้มีการทำความสะอาดระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักดินตะกอนต่างๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน</p>	

พฤษภาคม 2553

สุวิทย์ วัฒน

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....15/51.....หน้า

สุวิทย์ วัฒน

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		10) ในกรณีที่การก่อสร้างทำให้นถนนทางสาธารณะหรือสาธารณูปโภค อื่นๆ เกิดความเสียหาย ต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี 11) จัดให้มีการก่อสร้างผนังกันดิน (Sheet pile) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับแรงดันของดินโดยรอบได้ ตามวิศวกรรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากที่ดินข้างเคียง	
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข	ผลกระทบจากการแพร่กระจายของเชื้อโรค ผู้ที่ป่วยกระจายจาก การก่อสร้าง ฯลฯ ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของพนักงาน และประชาชนใกล้เคียง รวมถึงการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ที่มาจากคนงาน โดยโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุมาจาก คนงานเองและมาจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น - โรคที่หนูเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคกาฬโรค - โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดิน อาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับ อักเสบ เป็นต้น - โรคที่ขี้เป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้มาลาเรีย โรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ - โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น อหิวาตกโรค - โรคที่คนเป็นพาหะ เช่น โรคไวรัสตับอักเสบ บี, ซี - โรคที่เกิดจากสัตว์ปีก เช่น โรคไข้หวัดนก	1) จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีความสะอาด ถูก สุขลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง ได้แก่ น้ำดื่ม ห้อง สุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดมูลฝอย เป็นต้น 2) จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และกำจัด พาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักคนงานและพื้นที่ โดยรอบ ดังนี้ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุ แข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะมูล ฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยให้สำนักงาน เขตฯ เข้ามารับไปกำจัดให้อุบัติการณ์หลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะ เหลือตกค้าง - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ - จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้าง อย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มี มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพ และการ สาธารณสุข</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - สถิติการเจ็บป่วย และสาเหตุ ● วิธีการจัดการ - จัดให้มีการป้องกัน และเฝ้าระวังการเกิด โรค ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - บันทึกสถิติและตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุมนต์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....16/51.....หน้า



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		<p>อีกทั้งจะจัดให้คนงาน พักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไปและจัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะหรือบ่อเกรอะ โดยสำนักงานเขตฯ นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และทำการฝังกลบถังเกรอะหรือบ่อเกรอะในทันที - ขุดลอกตะกอนในส่วนของรางระบายโดยรอบ โครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดี ไม่ให้เกิดการอุดตัน - ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณที่พักเป็นประจำทุกสัปดาห์ • โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้ง เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด โห กระจัง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี • บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่น ก็ทำให้มีขุมมาก เพราะขุมจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืด ๆ อับ ๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งมากขึ้น ถ้าเป็นต้นไม้ประดับในบริเวณบ้านพัก ต้องคอยสังเกตว่ารดน้ำมากเกินไปจนมีน้ำขังอยู่ในจานรองกระถางหรือไม่ พยายามเทน้ำทิ้งบ่อย ๆ • ใส่ทรายอะเบทในภาชนะที่พบลูกน้ำ 	-

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุฉันท เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

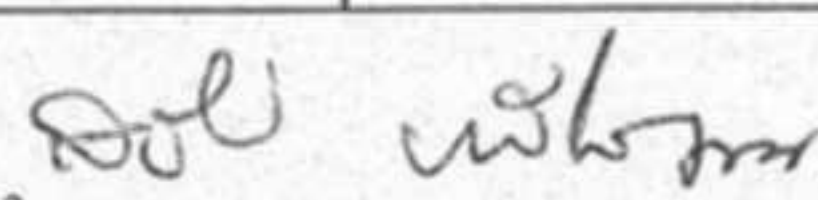


รับรองจำนวน.....17/51.....หน้า

ตารางที่ 1 (ต่อ)

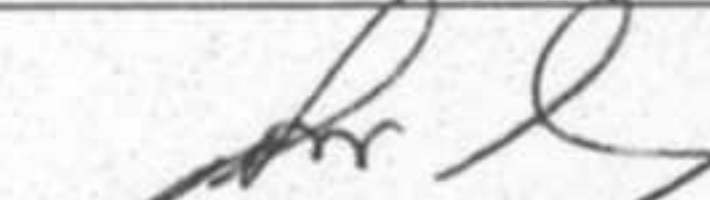
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งมุ้งลวด หรือมุ้ง - ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายใน และรอบบริเวณที่พักทุก 1 เดือน - กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยฉีดพ่นยากำจัดแมลง โดยทำการฉีดพ่นภายในหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - ทำความสะอาดพื้นที่ภายในหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที - จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่โรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย <p>3) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>4) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการและมีมาตรการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียงในกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>5) ดูแล ควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาลักขโมย การทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง</p>	

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เดียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

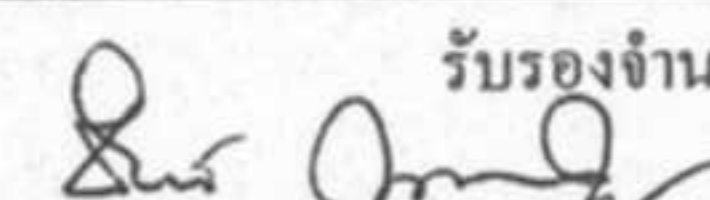


นายสุนันท์ เดียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....18/51.....หน้า



ตารางที่ 1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		<p>6) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร อาทิเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายหนาครุไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคาร ตลอดแนวมีด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถเพื่อลดการรบกวนหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ 	
4.3 สุขภาพ	การกองวัสดุก่อสร้างอย่างไม่เป็นระเบียบและไม่มีหมวดหมู่ รวมถึงการวิ่งเข้า-ออกของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>1) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างตามประกาศกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง</p> <p>2) ล้อมรั้วสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (สังกะสีสูง 3 ม. และผ้าใบสูง 2 ม.) รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มิดชิด</p> <p>3) จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถให้เป็นระเบียบ</p>	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพ ● วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบ ตามมาตรการที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

พฤษภาคม 2553

(นายฉันทกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....19/51.....หน้า



ตารางที่ 2

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมรอมโพแกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของ บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งอาคาร โรงแรม จำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น เนื่องจากโครงการจะปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านภูมิประเทศในระดับต่ำ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด พื้นที่สีเขียวรอบแนวเขตที่ดิน • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.2 คุณภาพอากาศ	ยานพาหนะที่ใช้บริการโครงการ จะทำให้เกิดการระบายมลสารต่างๆ ได้แก่ NO ₂ เท่ากับ 0.153 มก./ลบ.ม. CO เท่ากับ 0.004 มก./ลบ.ม. และ TSP เท่ากับ 0.0068 มก./ลบ.ม. ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องยนต์จอดรถ" ในพื้นที่จอดรถของอาคาร และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีการระบายอากาศในพื้นที่จอดรถด้วยพัดลมระบายอากาศ ที่ได้ออกแบบอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กำหนดตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพรบ.ควบคุมอาคาร (พ.ศ.2522) 3) จัดให้มีการปลูกต้นไม้หรือจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบอาคารตามแนวเขตที่ดิน เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและช่วยลดความร้อน รวมทั้งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 	มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....20/51.....หน้า

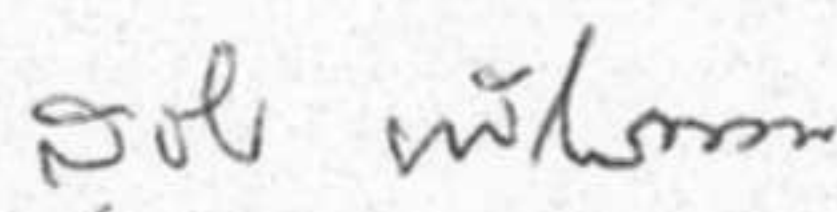


ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 เสียง/ความสั่นสะเทือน	ระดับเสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ จะมีระดับไม่สูงมากนัก โดยระดับเสียงและความสั่นสะเทือนส่วนมากจะเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ และเป็นระดับเสียงปกติ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แต่สามารถควบคุมได้ด้วยการกำหนดความเร็วของยานพาหนะ ซึ่งจะทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	1) ควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ดัดป้ายจำกัดความเร็วหรือทำสัญญาณ เพื่อลดความเร็วและช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์ลงไปด้วย 2) จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับบ้านพักอาศัย	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน</u> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตาม มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.4 ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและ แผ่นดินไหว	เนื่องจากโครงการเป็นอาคารโรงแรม จึงไม่มีกิจกรรมใดหรือการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินโดยตรงในอันที่จะส่งผลกระทบต่อลักษณะ โครงสร้างหรือคุณสมบัติของทรัพยากรดินแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการยังปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการในส่วนที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อจัดเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นการปกคลุมผิวดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวดินไปสู่วัสดุที่ข้างเคียง จึงอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินแต่อย่างใด ส่วนด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวโครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวอยู่แล้ว	การออกแบบโครงสร้างอาคารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน กฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงเอกสารพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 86 ก หน้า 17 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว โดยใช้พารามิเตอร์ที่สำคัญในการออกแบบ ได้แก่ สัมประสิทธิ์ความเข้มแผ่นดินไหว (Z) เท่ากับ 0.19 และสัมประสิทธิ์การประสานความถี่ (S) เท่ากับ 2.5	-

รับรองจำนวน.....21/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

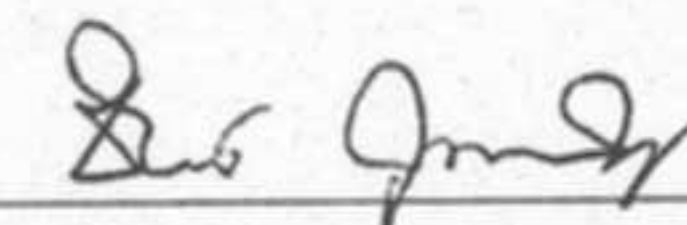
กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

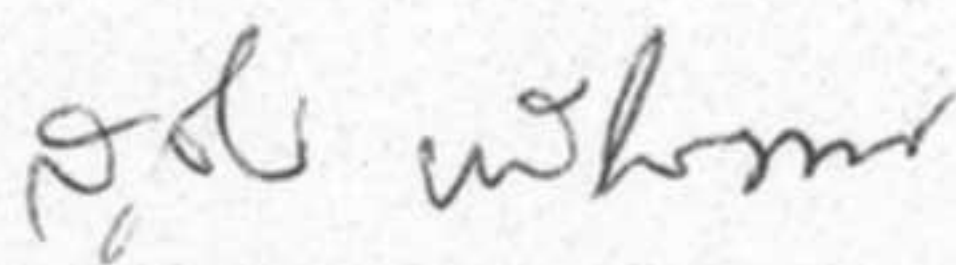
ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	การดำเนินโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ และ คุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากน้ำเสียจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ แต่ถ้าโครงการ ไม่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพการบำบัดที่ดีอยู่ เสมอ อาจจะเป็นการเพิ่มภาระให้กับระบบระบายน้ำสาธารณะ และแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ให้ได้มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ และควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มี ประสิทธิภาพตามมาตรฐานการออกแบบ 2) ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำแก่ผู้ใช้บริการ และ พนักงานประจำโครงการ 3) จัดให้มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอก โครงการ เพื่อดักเศษสิ่งสกปรกที่อาจติดมากับน้ำทิ้ง	<u>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด (รูปที่ 4) 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกต่อ สาธารณะ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	โครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลักโดยไม่มีการสูบน้ำ ใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ส่วนน้ำเสียที่เกิดจาก โครงการจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนระบาย ออกสู่ท่อสาธารณะด้านนอก โดยมีได้ปล่อยให้ไหลซึมลงสู่ใต้ ดิน จึงคาดว่า การดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ใดๆ ต่อแหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	-	-

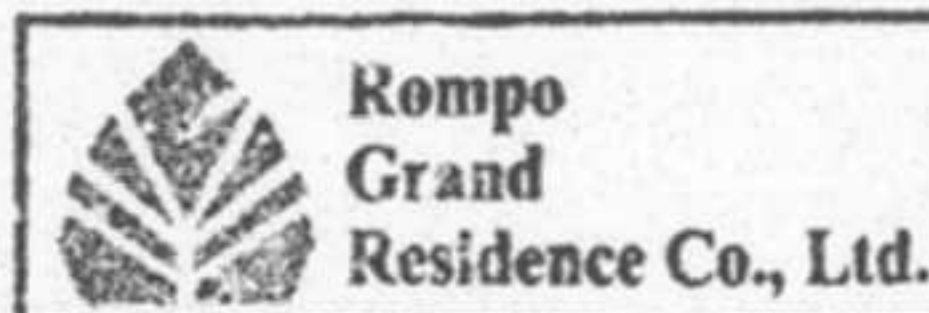
พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง

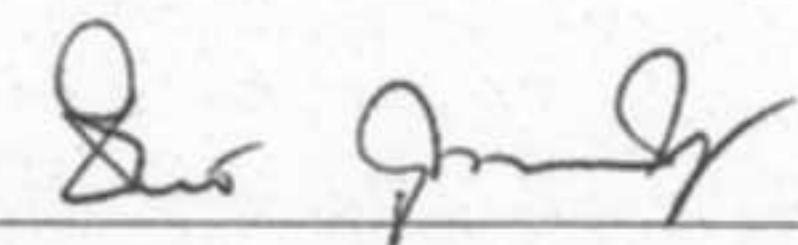
กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

รับรองจำนวน.....22/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553



(นายธัญกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้า อาคารโรงแรม อาคารสำนักงาน และอาคาร พาณิชย์ เป็นต้น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่มีความสำคัญทาง เศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ และไม่มีทรัพยากร นิเวศวิทยาบนบกประเภทสัตว์ป่าหายาก หรือพืชพรรณทาง ธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมือง ดังนั้นจึงคาดว่า การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากร สิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาบนบก	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	โครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนระบาย ออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำทิ้งของโครงการจะมีคุณภาพ เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และมีได้ระบายน้ำทิ้ง ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้นจึงคาดว่าเมื่อโครงการเปิด ดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ แต่อย่างใด	ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	<p>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด pH, BOD, COD, N, NO₂, NO₃, SS, Oil&Grease, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย • สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด (รูปที่ 4) <ol style="list-style-type: none"> 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกท่อ สาธารณะ • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุพันธ์ เตียนโพธิ์ทอง)



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....23/51... หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ผังเมือง	การดำเนินโครงการได้เปลี่ยนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่ว่างไปเป็นอาคาร โรงแรมสำหรับพักอาศัย ถือเป็นการเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจมากขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาโครงการยังสอดคล้องกับข้อกำหนดตามผังเมืองรวมของกรุงเทพมหานครและกฎหมายควบคุมอาคารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	โครงการต้องออกแบบอาคาร การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงตัวอาคาร และถนนของโครงการให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 พ.ร.บ. ควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1) จัดให้มีสัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio: FAR) เท่ากับ 2.90:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมเท่ากับร้อยละ 12.83 2) จัดให้มีการออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52 (6) ข้อ 54 และข้อ 55 โดยอาคารโครงการเป็นอาคารที่ไม่ติดกับทางสาธารณะจึงต้องจัดให้มีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้างประมาณ 16.00 เมตร มีความยาวต่อเนื่องจากแนวอาคาร ไปจรดถนนภายในกว้าง 6 เมตร ออกสู่ถนนสาธารณะคิดเป็นความยาวเท่ากับ 51.38 เมตร ซึ่งมีความยาวมากกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปของอาคาร ซึ่งเท่ากับ 38.16 เมตร (229/6) และอาคารของโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร ซึ่งมีความสูงเกิน 15 เมตร จึงจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณ 3.12-6.58 เมตร นอกจากนี้ อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ที่เป็นช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียง ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป โครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร	

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธวัชกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....24/51.....หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ผังเมือง (ต่อ)		<p>3) จัดให้มีการออกแบบตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อที่ 42 โดยอาคารของโครงการฯ มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินทางด้านทิศตะวันออกซึ่งติดกับคลองหนองบอน ซึ่งมีความกว้างคลองเท่ากับ 21 เมตร (> 10 ม.) ไม่น้อยกว่า 6 ม. โดยมีระยะถอยร่น 6.00-6.58 เมตร</p> <p>4) จัดให้มีการออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางประเภทบริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง พ.ศ.2532 และฉบับที่ 2 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547 โดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด บริเวณที่ 2 ซึ่งสามารถก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยได้ โดยจะต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร</p> <p>5) จัดให้มีอัตราส่วนของพื้นที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 30) ตามกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6 (1) โดยโครงการมีอัตราส่วนของพื้นที่ว่างเท่ากับร้อยละ 37.19</p>	

รับรองจำนวน.....25/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร	ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการประมาณ 100 PCU/ชม. จะไม่ทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ของถนนโดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ทั้งนี้โครงการต้องมีมาตรการลดปัญหาการจราจรจากโครงการต่อถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ รวมถึงมาตรการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดจากการจราจร	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างน้อย 100 คัน สอดคล้องกับพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ความพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ รวมทั้งบริเวณทางเข้า-ออกจะจัดให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรของถนนศรีนครินทร์ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถของโครงการ ทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณปากซอยศรีนครินทร์ 51 เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดและป้องกันรถติด ภายนอกและภายในโครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น อีกทั้งจะต้องคอยโบกรถให้หยุดรอที่ถนนภายในโครงการก่อน เพื่อป้องกันการเคลื่อนรถออกมารอหรือกีดขวางการจราจรบริเวณถนนศรีนครินทร์ และต้องคอยกำกับไม่ให้รถที่ออกจากโครงการคัดเลนจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 3) จัดตั้งป้าย/สัญญาณจราจรต่างๆ/ตัวหนอน บริเวณทางโค้ง ทางแยกต่างๆ ของถนนภายในโครงการและที่จอดรถตามความเหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ 4) จัดตั้งป้ายแสดงทางเข้า-ออก ในระยะที่สามารถมองเห็นได้ง่ายก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ทั้งบริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนเข้าสู่ซอยศรีนครินทร์ 51 และภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะเลี้ยวเข้าสู่โครงการชะลอรถ และเตรียมพร้อมก่อนเข้าโครงการ 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● คำนึงที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตามมาตรการ ป้องกัน และ แก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โครงการ ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

รับรองจำนวน.....26/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เคียนโพธิทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เคียนโพธิทอง)



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

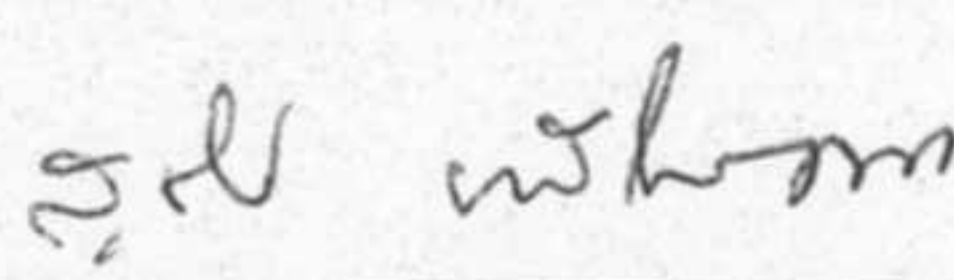
ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

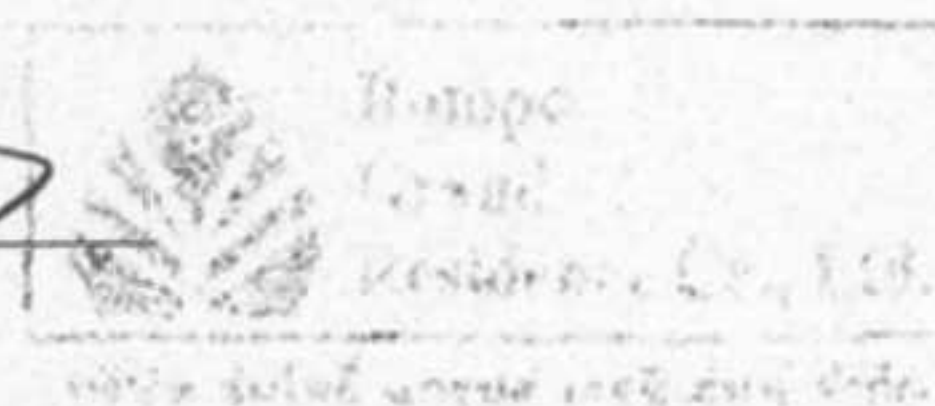


ตารางที่ 2 (ต่อ)

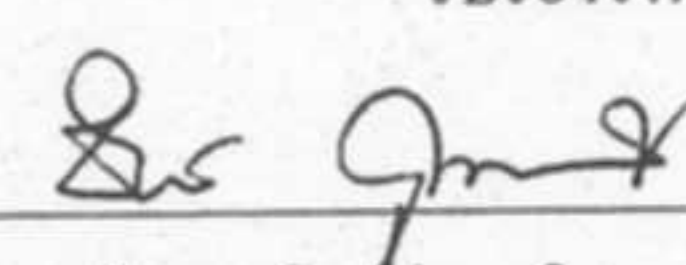
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		<p>5) จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการจราจรภายนอกโครงการ และมีจุดรับบัตรผ่านเข้า-ออก ให้บริการกับผู้มาใช้บริการที่จะเข้าสู่อาคาร โดยติดตั้งให้ห่างจากตำแหน่งทางเข้า-ออก โดยไม่กีดขวางทางจราจร ส่วนการจัดระบบถนนในโครงการประกอบด้วย ถนนภายในอาคารโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เป็นทางวิ่งเข้า-ออก ที่จอดรถภายในอาคารของโครงการ ส่วนพื้นที่ที่จอดรถภายนอกโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 74 คัน จะมีทางเข้า-ออกกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ส่วนระบบการจราจรภายในพื้นที่ที่จอดรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic)</p> <p>6) ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ" ในพื้นที่จอดรถของอาคาร และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด</p> <p>7) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในด้านการจัดการจราจรกับตำรวจจราจรภายในพื้นที่เพื่อเพิ่มเติมประสิทธิภาพในการจัดการจราจรให้มากขึ้น</p> <p>8) จัดระบบการจราจรสำหรับรถที่เข้า-ออกจากโครงการ บริเวณหน้าโครงการ โดยการติดตั้งป้ายหยุดสำหรับรถในทิศทางออกจากโครงการ โดยให้ผู้ขับขี่ที่ออกจากโครงการหยุดรถ เพื่อดูรถแล้วค่อยเคลื่อนรถซึ่งจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุอีกทางหนึ่ง</p> <p>9) จัดให้มีพื้นที่จอดรถแท็กซี่ ภายในโครงการขณะหยุดรอรับ-ส่งผู้โดยสาร</p>	

พฤษภาคม 2553


 (นายสุชิน เดียนโพธิทอง)
 กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



พฤษภาคม 2553

รับรองจำนวน.....27/51.....หน้า

 (นายจันทกร จินตประเสริฐ)
 ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

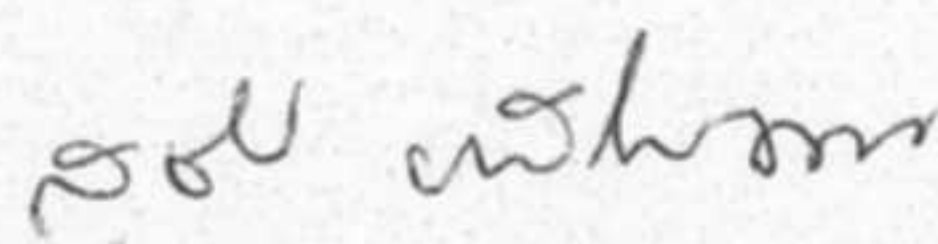


ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		<p>10) ควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ดัดป้าย จำกัดความเร็ว และทำสัญญาณ</p> <p>11) จัดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ด้านการจราจรให้ผู้พักอาศัยในโครงการ ได้แก่</p> <p>11.1 ประชาสัมพันธ์เส้นทางจราจรที่ไม่มีปัญหาดัดขัดให้ผู้พักอาศัย หรือผู้มาใช้บริการทราบ รวมทั้งเส้นทางลัดรอบๆ พื้นที่โครงการ</p> <p>11.2 ประชาสัมพันธ์ถึงเส้นทางระบบการขนส่งสาธารณะหรือมวลชน ที่สำคัญ เช่น รถโดยสารประจำทาง ให้กับผู้ใช้บริการได้รับทราบ เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับการเดินทาง และช่วยลดปริมาณ การจราจรจากรถยนต์ส่วนบุคคล</p> <p>11.3 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่พักอาศัยที่เดินทางในเส้นทางเดียวกันไปด้วยกัน</p>	
3.3 การใช้น้ำ	กิจกรรมของโครงการจะมีการใช้น้ำประมาณ 87.03 ลบ.ม./วัน ใช้น้ำได้จากสำนักงานประปาสาขาพระโขนง ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการโครงการได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามโครงการต้องจัดให้มีมาตรการประหยัดการใช้น้ำ	<p>1) ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดน้ำ</p> <p>2) ประชาสัมพันธ์ อบรม รณรงค์ ขอความร่วมมือในการประหยัดน้ำแก่ผู้บริการและพนักงานโครงการ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เป็นต้น</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบประปา</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา - ความถี่ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง

รับรองจำนวน.....28/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

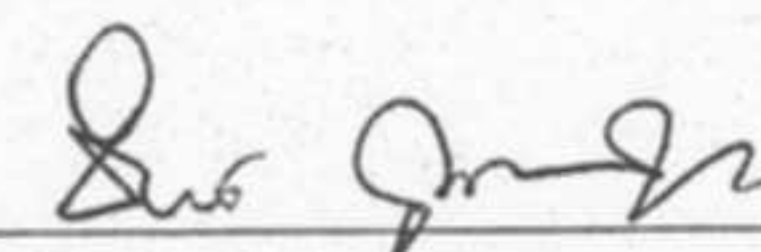


นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายฉันทกร จินตประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

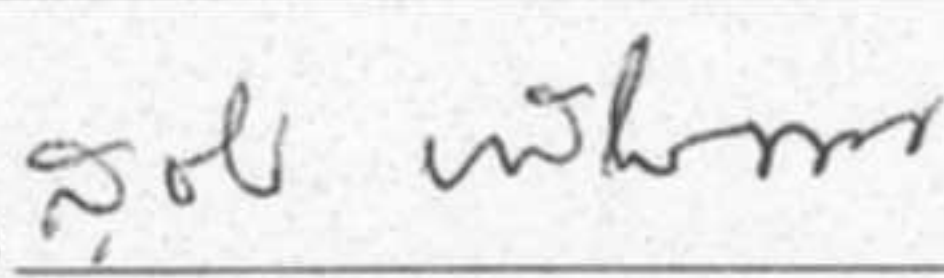


Pro-En
Technologies, Ltd.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

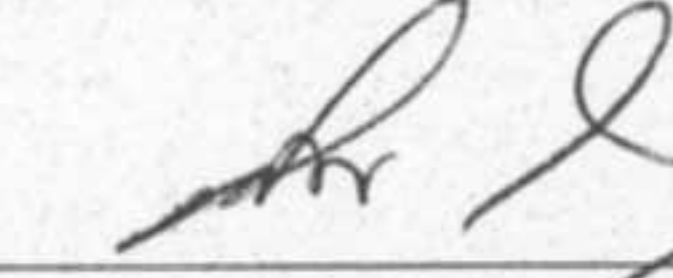
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.3 การใช้น้ำ (ต่อ)		<p>3) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเอง ในช่วงเวลา 01.00-04.00 น. และ 14.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะอยู่ในช่วง 08.00-13.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>4) ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์</p> <p>5) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - การรั่วซึม อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ
3.4 การใช้ไฟฟ้าและ การอนุรักษ์พลังงาน	โครงการมีความต้องการกระแสไฟฟ้าประมาณ 1,200 kVA ซึ่งได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตประเวศ อย่างไรก็ดี โครงการจะต้องมีมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า	<p>1) ควรเลือกใช้วัสดุผนังหลังคาและผนังอาคารที่มีความสามารถในการถ่ายเทความร้อนต่ำ (U-Value) หรือวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อน โดยควรมีค่าการถ่ายเทความร้อนไม่เกิน 25 และ 45 วัตต์/ตรม. ตามลำดับ</p> <p>2) การเลือกใช้กระจกตกแต่งห้องต่างๆ ควรเลือกกระจกที่มีคุณสมบัติในการดูดซับพลังงานความร้อนต่ำ และมีการสะท้อนแสงน้อย</p> <p>3) อุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าติดตั้งในพื้นที่โครงการ ให้เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และระบบปรับอากาศภายในห้องพักให้เลือกใช้ อุปกรณ์แบบประหยัดไฟเบอร์ 5 - เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอม หลอดตะเกียบ หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ แทนการใช้หลอดไฟห้วกลม (แสงสีส้ม) ใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสง - เลือกใช้บัลลาสต์ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ชนิด Low Watt Loss 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

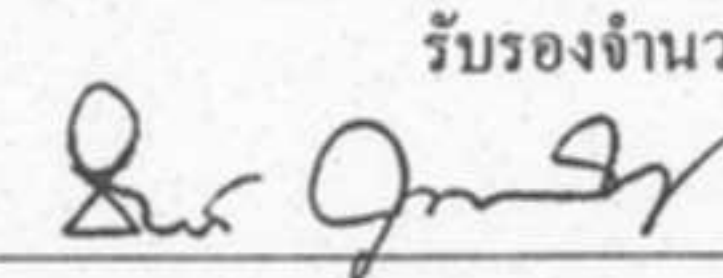


(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

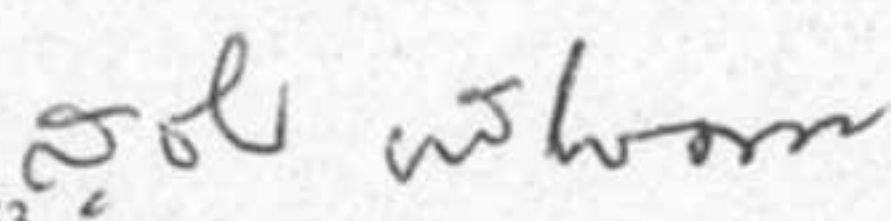
รับรองจำนวน.....29/51.....หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

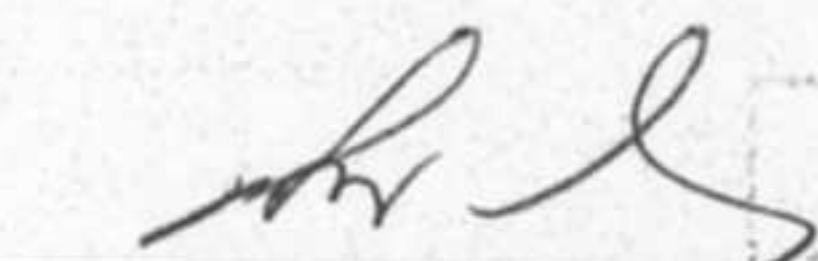
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้าและ การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)		<p>4) ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆ ให้กับผู้พักอาศัยและพนักงาน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก - ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้งาน - การเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักเมื่อไม่ได้ใช้งาน - ติดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก - ติดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบห้องพักหรือพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน - ขึ้น-ลง ชั้นเดียวให้ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟท์ - ปิดก๊อกน้ำให้สนิท ไม่ปล่อยน้ำไหลทิ้ง - ไม่รีดผ้าครั้งละ 1 ตัว และตากผ้าด้วยแสงแดดแทนการอบด้วยเครื่อง - ใช้จักรยานแทนการเดินทางโดยรถยนต์เพื่อประหยัดน้ำมัน <p>6) ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ของโครงการตามระยะเวลาที่เหมาะสม อุปกรณ์บางชนิดควรเปลี่ยนทันทีเมื่อครบกำหนดอายุการใช้งาน และควรตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หน้าต่าง หรืออื่นๆ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของความเย็นภายในห้องพักหรือพื้นที่อื่นๆ ออกสู่ภายนอก</p> <p>7) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยรอบอาคารและตามแนวเขตที่ดิน ให้เกิดความร่มรื่น และช่วยลดความร้อน รวมทั้งลักษณะที่ตั้งของโครงการไม่ได้กีดขวางทิศทางลมผู้พักอาศัยจึงสามารถเปิดหน้าต่างรับลมได้ มีผลทำให้ช่วยลดการใช้พลังงานในการทำมาความเย็น</p>	

พฤษภาคม 2553

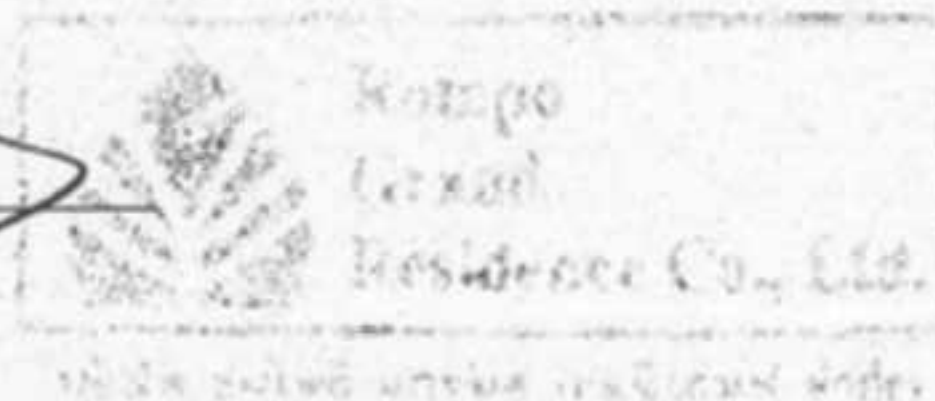


(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง)

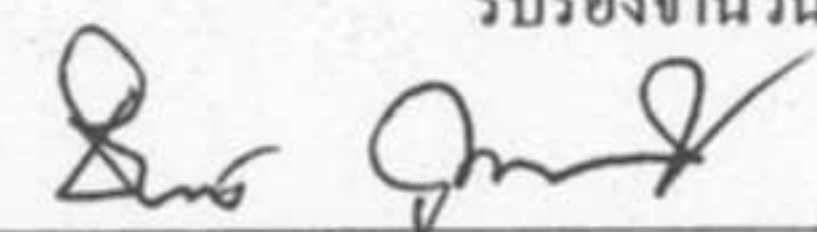
กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



นายสุจินต์ เตียนโพธิ์ทอง



พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....30/51.....หน้า

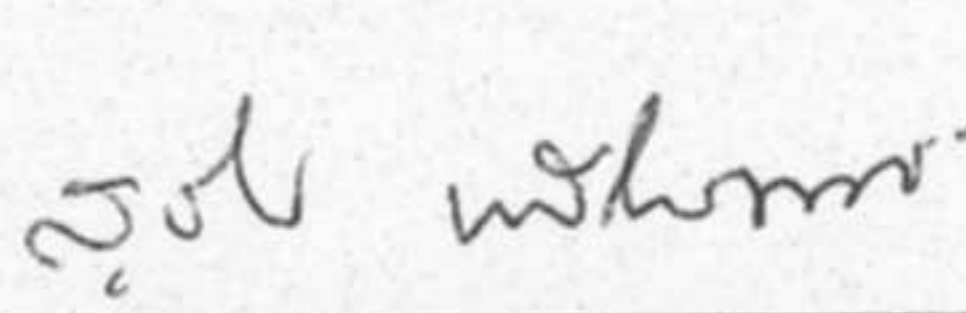


ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ ประมาณ 0.84 ลบ.ม./วัน ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอยของเขต ประเวศแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามถ้าโครงการไม่มีการจัดการมูล ฝอยที่เหมาะสมจะมีผลทำให้เกิดการตกค้างและปนเปื้อนลงสู่ พื้นที่โดยรอบได้	1) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท มูลฝอยสด มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย ติดป้ายบอกประเภทของภาชนะให้ชัดเจนมีฝาปิด มิดชิดขนาด 50-150 ลิตร อย่างละ 3 ใบ หรือให้มีจำนวนให้เพียงพอเก็บ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอย ในแต่ละชั้นของอาคาร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่สำหรับพักมูลฝอยชั่วคราวประจำแต่ละชั้น นอกจากนี้ ยัง มีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถง ทางเดิน โถงลิฟท์ โถงพักคอย สระว่ายน้ำ และห้องออกกำลังกาย เป็น ต้น 2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของอาคาร มีความจุอย่างน้อยเท่ากับ 6.92 ลบ.ม. หรือสามารถเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และหมั่น ทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง (รูปที่ 3) 3) จัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปซึ่งจะบำบัดน้ำเสียที่รวบรวมมาจากห้องพักมูลฝอย โดยเฉพาะ โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นระบบผสมชนิดคักไขมัน ร่วมกับชนิดกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 รับน้ำเสียได้ 73.00 ลบ.ม./วัน มีปริมาณค่าความสกปรก BOD เข้าระบบ 1,200 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้ค่า BOD ของน้ำ ทิ้งได้ไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้ง ต่อไป	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</u> • วิธีการจัดการ - ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอย ให้ถูก สุขลักษณะ และไม่ให้มีปริมาณขยะตกค้าง • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ


รับรองจำนวน.....31/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

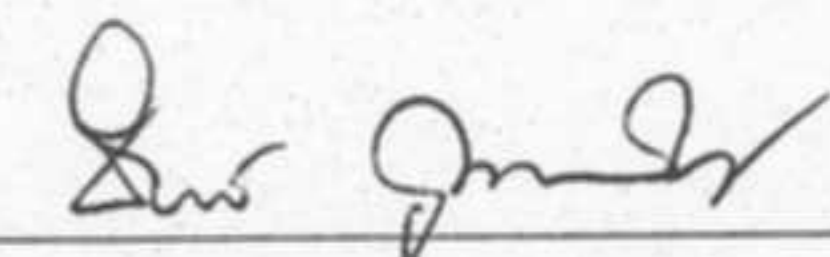


นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

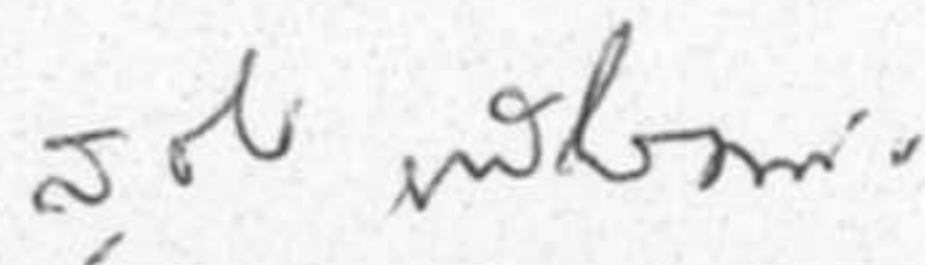


ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล (ต่อ)		<p>4) กำชับให้พนักงาน โครงการจัดเก็บมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวในแต่ละชั้นทุกวัน วันละ 1 ครั้ง โดยต้องรวบรวมใส่ถุงแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยลงสู่พื้น แล้ววางบนรถเข็นเพื่อรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอย</p> <p>5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ทุกครั้งที่มีการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกหล่น และเพื่อความสะดวกเรียบร้อย</p> <p>6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้าบู๊ท โดยจะต้องมีกฎระเบียบบังคับอย่างเข้มงวดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดไว้ให้</p> <p>7) จัดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการ เข้ารับการฝึกอบรมการจัดเก็บมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ก่อนเริ่มปฏิบัติงานเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ</p> <p>8) จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกสัปดาห์</p>	

รับรองจำนวน.....32/51.....หน้า

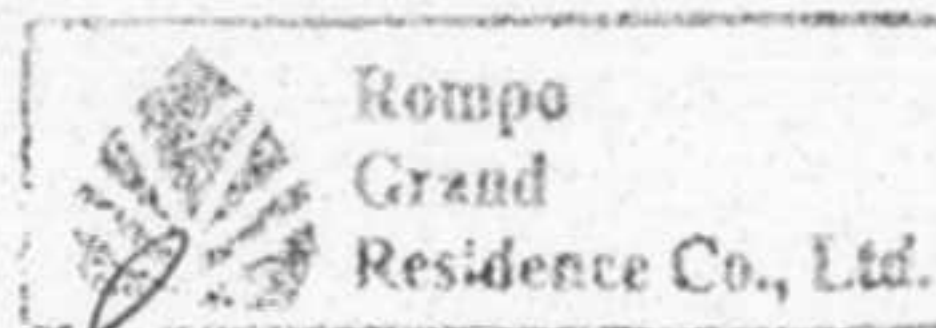
พฤษภาคม 2553



(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

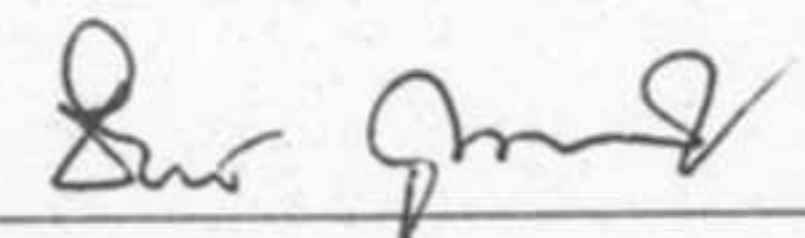
กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง



นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง

พฤษภาคม 2553



(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการประมาณ 65.93 ลบ.ม./วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิด ดักไขมันร่วมกับชนิดกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่ง ได้ออกแบบไว้ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากโครงการ 65.93 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถรับอัตราไหล ของน้ำเสียได้สูงสุด 73 ลบ.ม./วัน วัน มีปริมาณความสกปรก ในรูป BOD เข้าระบบที่ 1,200 มก./ล. ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย มี ประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 92 % ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ ฯ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล. โดยจะเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. จะปล่อยระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้า โครงการ	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยน้ำเสียจากอาคาร โครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดดักไขมันร่วมกับ ชนิดกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 ที่ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ บ่อดักไขมัน (Grease Trap:BG- 6000) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation Chamber) ส่วนกรองเติม อากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วม และห้องครัวส่วน ร้านอาหาร บริเวณชั้นล่างของโครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย สำเร็จรูปแบบชีวภาพ ชนิดเกรอะ-กรองเติมอากาศ (Septic anaerobic & Aerobic filter) รุ่น BO-3000 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งหมด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียจากอาคารได้อย่างเพียงพอ โดย ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 73 ลบ.ม./วัน 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุมระบบบำบัดน้ำ เสีย เพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ให้ บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานการออกแบบ โดยน้ำทิ้งต้องมีค่าดัชนีต่างๆ อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. 3) ประสานงานให้รถดูดสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขต ฯ เข้าสูบตะกอนออก จากระบบบำบัดน้ำเสียทุก ๆ เดือน หรือตามความเหมาะสม 4) จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำ จากระบบบำบัดน้ำเสียของ โครงการ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> <u>ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในระยะ</u> <u>ดำเนินการ คือ</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟีคอลลีโฟร์ม แบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด (รูปที่ 4) 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 3. บ่อดักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกท่อ สาธารณะจำนวน 1 จุด

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุพันธ์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....33/51.....หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

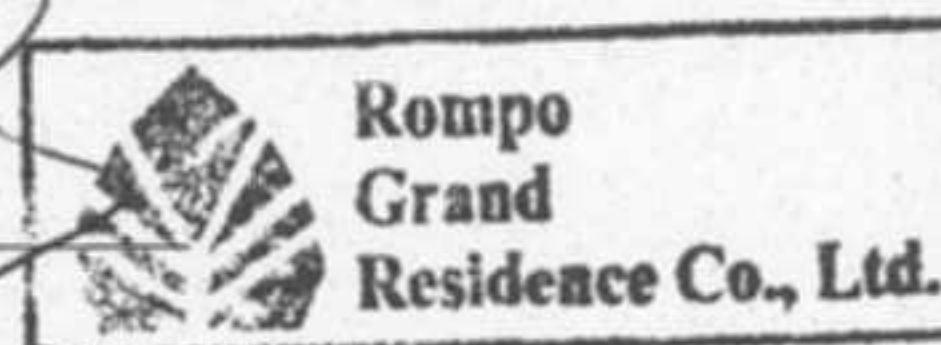
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)		<p>5) บ่อดักไขมัน จะต้องได้รับการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบระบายอากาศ และตามรอยรั่วซึมต่างๆ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และหมั่นดักไขมันออกทิ้งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>6) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และรายงานผลให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน</p> <p>7) ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อบั่กน้ำ (Manhole) สุกท้ายก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ และหมั่นตรวจสอบ ดักขยะออกเป็นประจำ</p>	<p>● ความถี่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง คลอกระยะดำเนินการ 2. ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่บ่อดักไขมัน ทุกเดือนถ้ามีปริมาณมากให้คัดออก 3. ตรวจสอบเช็คถังเก็บตะกอนทุก 30 วัน ถ้าตะกอนใกล้เต็มควรรีบสูบล้าง <p>● ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ
3.7 การระบายน้ำและป้องกัน น้ำท่วม	โครงการจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างเปล่าไปเป็นพื้นที่พักอาศัยที่ประกอบไปด้วยอาคารพักอาศัย ลานจอดรถ พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการในช่วงที่มีฝนตกจึงเพิ่มขึ้น ดังนั้นทางโครงการจึงต้องจัดให้มีบ่อบั่กน้ำฝน เพื่อหน่วงน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการในช่วงที่มีฝนตกเพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมของชุมชนโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีบ่อบั่กน้ำ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการ ช่วงที่มีฝนตก โดยกำหนดให้มีบ่อบั่กน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 30 ลบ.ม. เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ 2) หมั่นตรวจสอบสิ่งอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำในรางระบายน้ำ และภายในบ่อบั่กน้ำ และทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละครั้ง 3) ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อบั่กน้ำ (Manhole) สุกท้ายก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ที่สาธารณะ และหมั่นตรวจสอบ ดักขยะออกเป็นประจำ 4) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อบั่กน้ำ 5) ซ่อมบำรุงระบบบ่อบั่กน้ำ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกเดือน 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> <u>ประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำและการ</u> <u>ป้องกันน้ำท่วม</u></p> <p>● วิธีการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อระบายน้ำ - ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบระบายน้ำ <p>● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง <p>● ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุรินทร์ เตียนโพธิ์ทอง)



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....34/51.....หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	อาจเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องมาจากความประมาทของผู้พักอาศัยหรืออุบัติเหตุอื่นๆ ในโครงการ ซึ่งเป็นระดับความเสี่ยงที่ค่อนข้างต่ำ รวมทั้งโครงการจัดเป็นประเภทที่เสี่ยงภัยน้อย และมีการติดตั้งระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นต้น อยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับ ดังนั้นจึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	<p>1) เนื่องจากโครงการเข้าข่ายเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิง เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง และทางหนีไฟ ตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร และกฎหมาย/ข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย อุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องได้รับการออกและติดตั้งให้มีประสิทธิภาพการทำงาน ตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ <p>2) จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉิน หรือแผนอพยพผู้คน รวมถึงมาตรการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอกเพื่อความสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง</p> <p>3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีม รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนฉุกเฉินดังข้อ 2.</p>	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> <u>ประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยในระยะดำเนินการ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ปีละ 2 ครั้ง 2) จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกันอัคคีภัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ และการฝึกซ้อมอพยพในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง <p><u>ผู้รับผิดชอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

รับรองจำนวน.....35/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้ชำนาญการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย/ การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<p>4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>5) โครงการจะทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าติดไว้หน้าห้องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>6) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และพนักงาน โครงการทราบวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณ โถงลิฟท์ของทุกชั้น รวมทั้งจัดทำป้ายเรื่องแสดงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ</p> <p>8) จัดให้มีการรวมพลบริเวณภายในโครงการจำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 88 ๓.๐๐ ตารางเมตร. อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการ ดังนั้น เมื่อพิจารณาเนื้อที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัย (251 คน) จะมีอัตรา 0.35 ๓.๐๐ ตร.ม. ต่อคน หรือประมาณ 0.59 x 0.59 ม. ต่อคน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงาน โยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่รวมพลมีขนาด 0.25 ๓.๐๐ ตร.ม./คน พบว่า พื้นที่รวมพลของทางโครงการมีขนาดมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงาน โยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 5)</p> <p>9) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 1 หัว ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร</p> <p>10) บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ติดป้าย ชื่อ สถานที่ติดต่อ หรือเบอร์โทรติดต่อ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>11) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</p>	

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุพันธ์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....36/51.....หน้า



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	เมื่อเปิดดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวก และด้านลบ ดังนั้นโครงการต้องมีมาตรการชดเชยความ เสียหายตามความเหมาะสม	1) จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่มีปัญห ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินในโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพทางเศรษฐกิจ- สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ ตลอดจนข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะ • วิธีการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - มีจุดรับเรื่องราวร้องเรียนที่สำนักงานของ โครงการ • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ • ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

รับรองจำนวน.....37/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุรินทร์ เตียนโพธิ์ทอง)

บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยจำนวนมากเข้ามาอยู่ในโครงการ อาจจะทำให้เกิดการระบาดของโรคติดต่อได้ การเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุเนื่องมาจากความประมาท และจากระบบสุขาภิบาลที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น แต่เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) มาตรการในการจัดการระบบสาธารณสุข ปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - จัดระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน - จัดเตรียมระบบการปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นเบื้องต้น รวมทั้งพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล - ประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขทั้งรัฐ และเอกชนในบริเวณใกล้เคียงเพื่อสำรองยามฉุกเฉิน 2) ตรวจสอบการสภาพทำงานของระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
4.3 คุณทรียภาพ	โครงการได้ออกแบบอาคารให้มีลักษณะสอดคล้องกลมกลืนกับทัศนียภาพของพื้นที่โดยรอบ โดยการทาสี และใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เหมาะสม และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการประมาณ 918.00 ตรม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวกับผู้พักอาศัยและพนักงานประจำโครงการทั้งหมด (251 คน) ประมาณ 1:3.66 (รูปที่ 6) 2) จัดให้มีไม้ยืนต้นบริเวณชั้นล่าง เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ โดยไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่ ไทรทอง ชมพูพันธุ์ทิพย์ โมก ลีลาวดี อินทนิลน้ำ หมาแดง จิงจู๋ปูน และหญ้านวลน้อย 3) ดูแลรักษา บำรุงพันธุ์ไม้ในพื้นที่จัดสวนให้คงงามอยู่เสมอ และกำหนดให้มีการจัดภูมิทัศน์ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน (รูปที่ 7)	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)



พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



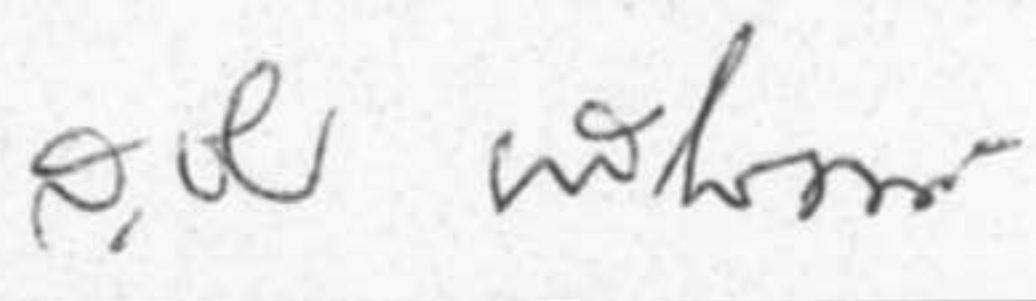
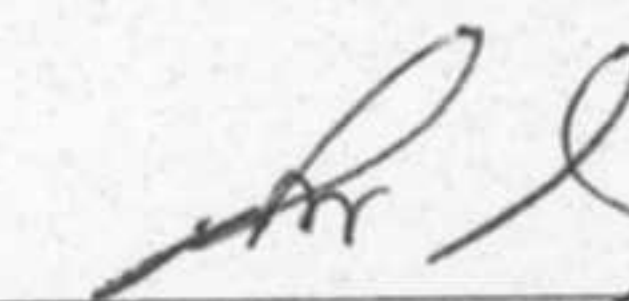
รับรองจำนวน.....38/51.....หน้า

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.3 คุณทรียภาพ (ต่อ)		4) เลือกใช้วัสดุตกแต่งภายนอกอาคารให้กลมกลืน สอดคล้องกับอาคาร อื่นๆ โดยรอบ เพื่อลดความขัดแย้งทางสายตา โดยควรใช้สีอ่อน ตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารส่วนที่เป็นคอนกรีต เพื่อการสะท้อน แสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น	
4.4 การบดบังแสงแดด	เมื่อพิจารณากิจกรรมจากพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นบ้านพักอาศัย เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งกลุ่มอาคาร ดังกล่าวไม่สามารถหลีกเลี่ยงการถูกบดบังแสงได้และมี กิจกรรมที่ต้องใช้แสงอาทิตย์ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดเงาบดบังแสงในบางช่วงเวลา มีได้บดบังแสงตลอด ทั้งวัน ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ เพื่อช่วยให้ดูร่มรื่น อีกทั้งบ้านพัก อาศัย ที่ถูกบดบังแสงไม่ได้ถูกบดบังตลอดทั้งวัน จึงทำให้สามารถใช้ แสงในบางช่วงเวลาก็ได้ 2) จัดให้มีมาตรการลดผลกระทบความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่พิสูจน์ ได้ว่าเกิดจากการดำเนินโครงการ	-
4.5 การบดบังทิศทางลม	เมื่อพิจารณาถึงความสูง และลักษณะการวางตัวของอาคาร โครงการ จะมีความสูงเพียง 22.90 ม. วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีรูปทรงเป็นแท่งรูปสี่เหลี่ยม โดยระยะถอยร่นจากแนวเขต ที่ดินโดยรอบถึงตัวอาคารที่ระยะระหว่าง 3.12-6.58 นอกจากนี้ ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งจะช่วย ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวกและช่วยกระจายปริมาณความร้อน ออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้นสภาพการระบายอากาศของ พื้นที่โดยรอบโครงการจึงค่อนข้างดี ระดับผลกระทบจึงอยู่ใน ระดับต่ำ	ออกแบบรูปทรงอาคาร ความสูง ระยะถอยร่น และวัสดุที่ใช้ โดยคำนึงถึง การประหยัดพลังงานและลดแรงต้านทานลม	-

รับรองจำนวน.....39/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

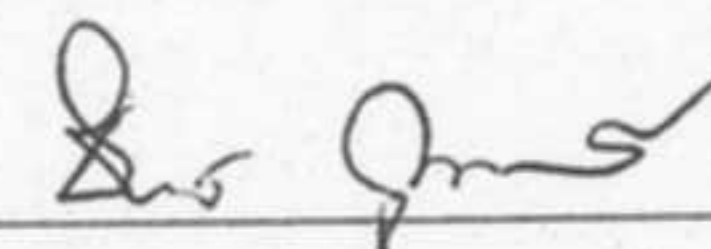
 

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

(นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553



(นายรัชนกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.6 การค้ำยันสัญญาณ วิทยุโทรทัศน์	เมื่อโครงการสร้างเสร็จ จะมีอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับสูงสุดของ อาคารประมาณ 22.90 ม. (ความสูงจากพื้นดินถึงระดับสูงสุด ของอาคาร) ซึ่งการก่อสร้างอาคารอาจจะมีผลกระทบต่อ สะท้อนของคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ หรือค้ำยันสัญญาณ โทรทัศน์ โดยจะเกิดขึ้นกับบ้านพักอาศัยหรืออาคารข้างเคียง ทำให้รับสัญญาณโทรทัศน์ได้ไม่ชัดเจนเพียงเล็กน้อย ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชน โดยรอบในกรณีที่พิสูจน์ได้ ว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดส่งจดหมายไป ยังผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 100 ม. เพื่อให้รับทราบว่า หาก มีปัญหาเรื่องสัญญาณโทรทัศน์นั้น ให้ดำเนินการแจ้งกับโครงการ ซึ่ง โครงการจะได้ทำการตรวจสอบและปรับปรุง โดยมีกำหนดระยะเวลาให้ แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงการดำเนินการก่อสร้างจนถึงวันจดทะเบียน อาคารชุดเท่านั้น ซึ่งแนวทางแก้ไขมีดังนี้ - กรณีปรับปรุงปีกสัญญาณโทรทัศน์ ทำการปรับทิศทางปีกรับสัญญาณ โทรทัศน์เพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม ในกรณีที่ ไม่สามารถปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ จะทำการเพิ่ม ส่วนประกอบของปีกรับสัญญาณแต่ละช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS หรือในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ โครงการจะทำการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบที่ ขนาดจาน 0.60-0.80 ม. (เฉพาะรับชมสถานีโทรทัศน์จำนวน 6 ช่อง ได้แก่ ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS) - การปรับปรุงจานรับสัญญาณดาวเทียม จะทำการปรับทิศทางของจาน รับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ ผู้รับผิดชอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าของโครงการ
ผู้รับผิดชอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ได้แก่ เจ้าของโครงการ

รับรองจำนวน.....40/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

นายสุวัฒน์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 3

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ในระยะก่อสร้างโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	การจัดวางผังก่อสร้าง และรั้วหรือกำแพงล้อมรอบ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	จัดทำบันทึกการตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. คุณภาพอากาศ	TSP	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 จุด ด้วยวิธี Gravimetric Method	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	Leq 24 hr. L_{max} , L_{dn} , L_{10} และ L_{90} ความสั่นสะเทือนจากการคอกเสาเข็ม	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1 จุดด้วย Integrated Sound Level Meter	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
4. ทรัพยากรดิน	ผ่นกันดิน	ตรวจสอบการติดตั้งผ่นกันดินและการตรวจสอบ ผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
5. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	รางระบายน้ำและบ่อดักตะกอน	ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและ บ่อดักดินตะกอน	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
6. การจราจร	ถนนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตรวจสอบความเสียหายของผิวถนนที่เกิดขึ้น และจัดให้ มีการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากกิจกรรมของ โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล	พื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และ ปริมาณขยะตกค้าง	ตรวจสอบพื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และปริมาณขยะตกค้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
8. การบำบัดน้ำเสีย	pH, BOD, COD, N, NO_3 , NO_2 , SS, Oil&Grease, ฟีคอลล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณบ่อดักน้ำชั่วคราวบ่อดักท้ายก่อน ระบายออกกระบบระบายน้ำสาธารณะ	ตรวจวัดเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

รับรองจำนวน.....41/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

Rompo
Grand
Residence Co., Ltd.

ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

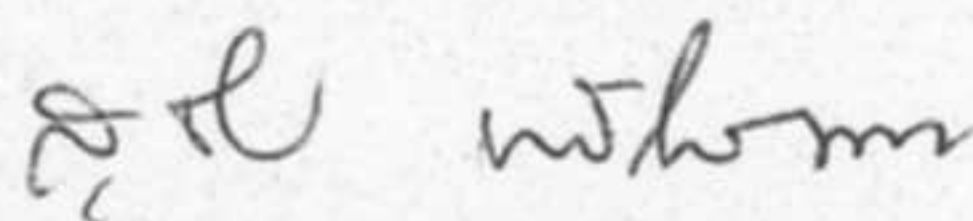


ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
9. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย	อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วยจากการก่อสร้าง	จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บและ การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และ ป้องกันสาเหตุของอุบัติเหตุจากการประมวลเหตุที่เคย เกิดขึ้น	จัดทำสถิติเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
10. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	การมีส่วนร่วมของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	รวบรวมความคิดเห็น ตลอดจนปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง ตลอดจนข้อ ร้องเรียนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็น หรือรับข้อ ร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
11. สุขภาพและการสาธารณสุข	สถิติการเจ็บป่วย และสาเหตุ	จัดให้มีการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดโรค	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
12. คุณทรียภาพ	การล้อมรั้วโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง การจัดให้มีผ้าใบปิด คลุมเพื่อป้องกันฝุ่นละออง	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

รับรองจำนวน.....42/51.....หน้า

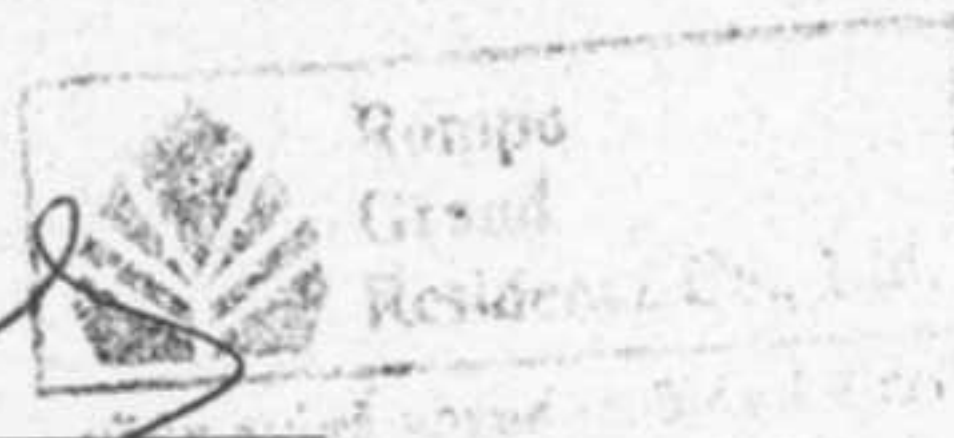
พฤษภาคม 2553



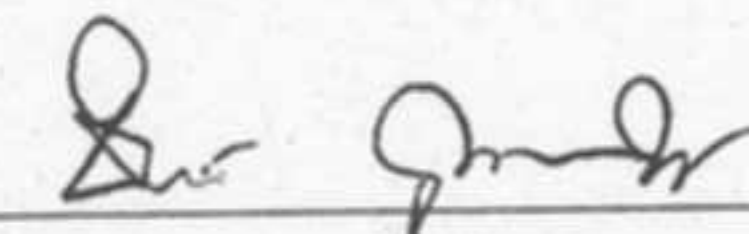
(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



พฤษภาคม 2553



(นายรัชนกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะภูมิประเทศ	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	การติดป้ายห้ามติดเครื่องขณะจอด การจัดให้มี ระบายอากาศในพื้นที่จอดรถ และการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดิน	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
3. ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	การควบคุมความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่โครงการ และการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวเขตที่ดิน	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
4. การใช้น้ำ	ท่อประปา และถังสำรองน้ำของโครงการ	ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา ภายในโครงการ และทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง	ตรวจสอบการรั่วซึมเดือนละ 1 ครั้ง และทำ ความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
5. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์ พลังงาน	วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน การ ประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า และการ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
6. การจราจร	พื้นที่จอดรถ ป้ายสัญญาณจราจร การจัดระบบจราจร และ เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร ฯลฯ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
7. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	ปริมาณมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยของโครงการ	ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้อากาศถ่ายเท และ ไม่มีมูลฝอยตกค้าง	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ท่อระบายน้ำในโครงการ	ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อระบายน้ำ และ ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง

บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



พฤษภาคม 2553

(นายชันขร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด

รับรองจำนวน.....43/51 หน้า



Pro-En
Technologies, Ltd.

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
9. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	pH, BOD, COD, N, NO ₃ , NO ₂ , SS, Oil&Grease, ฟิโคลล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำแบบ composte sample มี 3 จุด เก็บตัวอย่าง ดังนี้ 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง 3) บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ • ตรวจสอบปริมาณน้ำมัน/ไขมัน ที่บ่อดัก ไขมันทุกเดือน ถ้ามีปริมาณมากให้ดัก ออก • ตรวจสอบถังเก็บตะกอนไม่ให้เต็มทุก 1 เดือน 	เจ้าของโครงการ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน/การป้องกัน อัคคีภัย	อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และซ้อมการอพยพในกรณี เกิดเหตุอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่ เสมอ • จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกัน อัคคีภัย และฝึกซ้อมการซ้อมอพยพในกรณีเกิดเหตุ อัคคีภัย 	<ul style="list-style-type: none"> • ปีละ 2 ครั้ง • อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง 	เจ้าของโครงการ
11. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการ มีส่วนร่วมของประชาชน	ผลกระทบ/ความเดือดร้อน ของชุมชนใกล้เคียง โครงการ อันเนื่องมาจากการดำเนินการ โครงการ	จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียน และข้อเสนอแนะที่ สำนักงานนิติบุคคลของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
12. สุขภาพและการสาธารณสุข	ระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมภายใน โครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
13. สุนทรียภาพ	พื้นที่สีเขียวของ โครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ: วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียและตรวจวัดเป็นไปตาม Standard Method

รับรองจำนวน.....44/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุชิน เตียนโพธิ์ทอง

นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



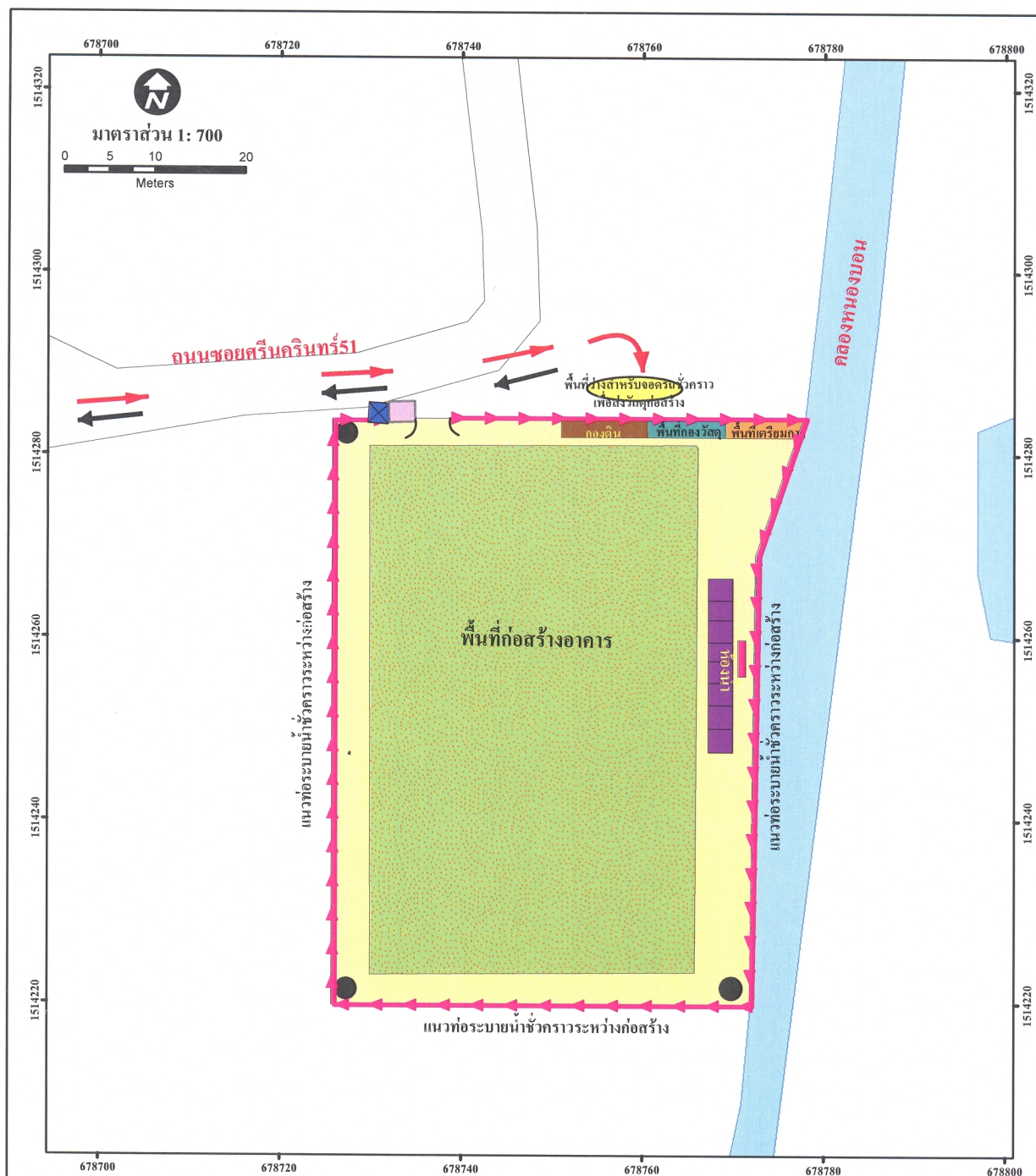
บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด





สัญลักษณ์

- | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|--|---|
| | เส้นทางรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ | | พื้นที่ก่อสร้างอาคาร | | เส้นทางคมนาคม |
| | เส้นทางรถบรรทุกออกจากพื้นที่โครงการ | | พื้นที่โครงการ | | แหล่งน้ำ |
| | ทิศทางและแนวท่อระบายน้ำชั่วคราวระหว่างก่อสร้าง | | ห้องน้ำ | | พื้นที่ว่างสำหรับจอดรถชั่วคราวเพื่อส่งวัสดุก่อสร้าง |
| | ถังขยะ | | กองดิน | | |
| | บ่อพักพร้อมตะแกรงคัดขยะลงท่อระบายน้ำสาธารณะ | | พื้นที่กองวัสดุ | | |
| | ท่อระบายน้ำสาธารณะ | | พื้นที่เตรียมการ | | |
| | บ่อน้ำบาดาน้ำสำเร็จรูป | | | | |

รูปที่ 1 ผังพื้นที่ก่อสร้าง

พฤษภาคม 2553

(นางสุชิน เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ/บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด (มหาชน)

นายสุพนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

พฤษภาคม 2553

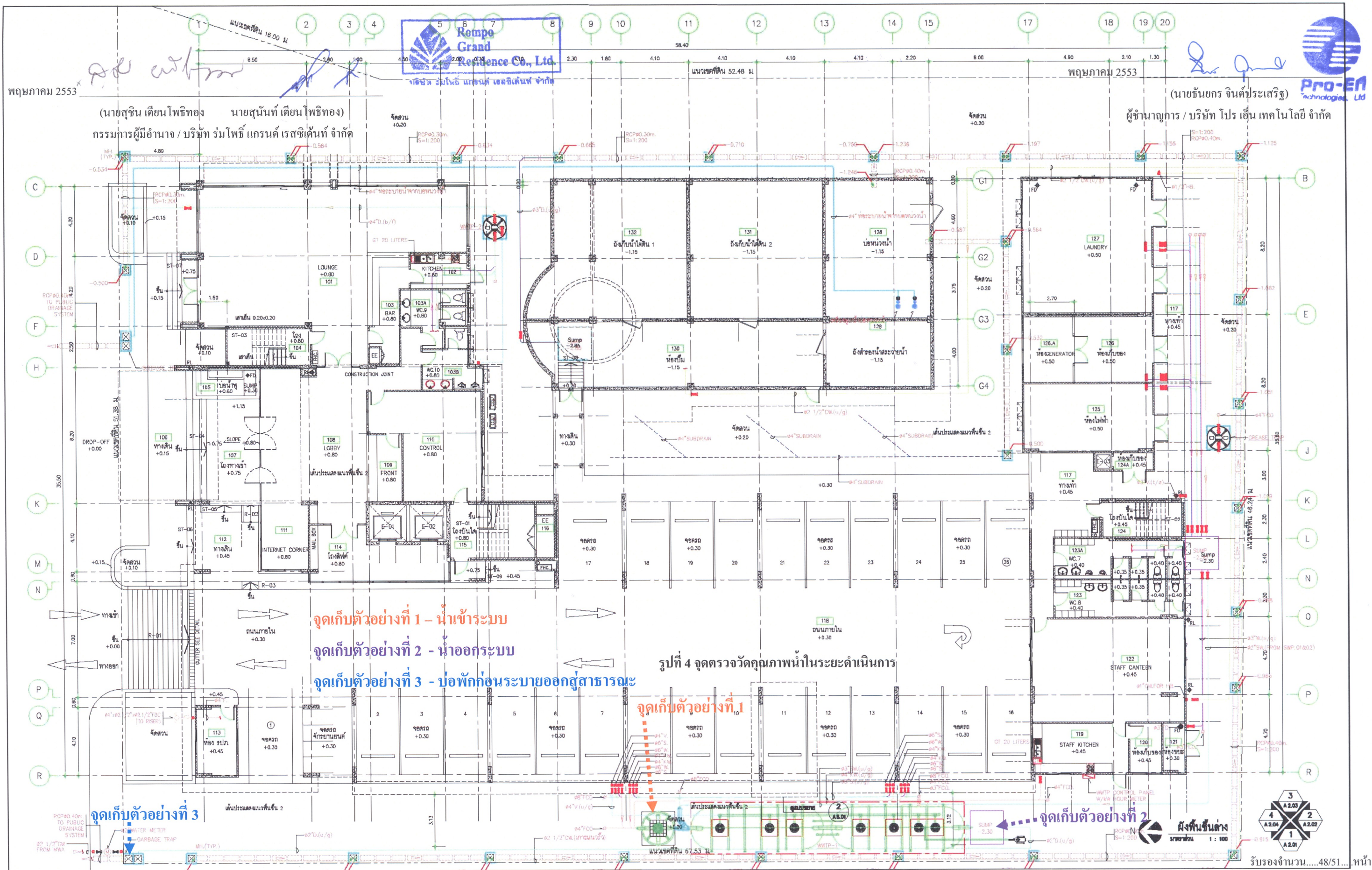
รับรองจำนวน...45/51...หน้า

(นายชันนกร อินต์ประเสริฐ)

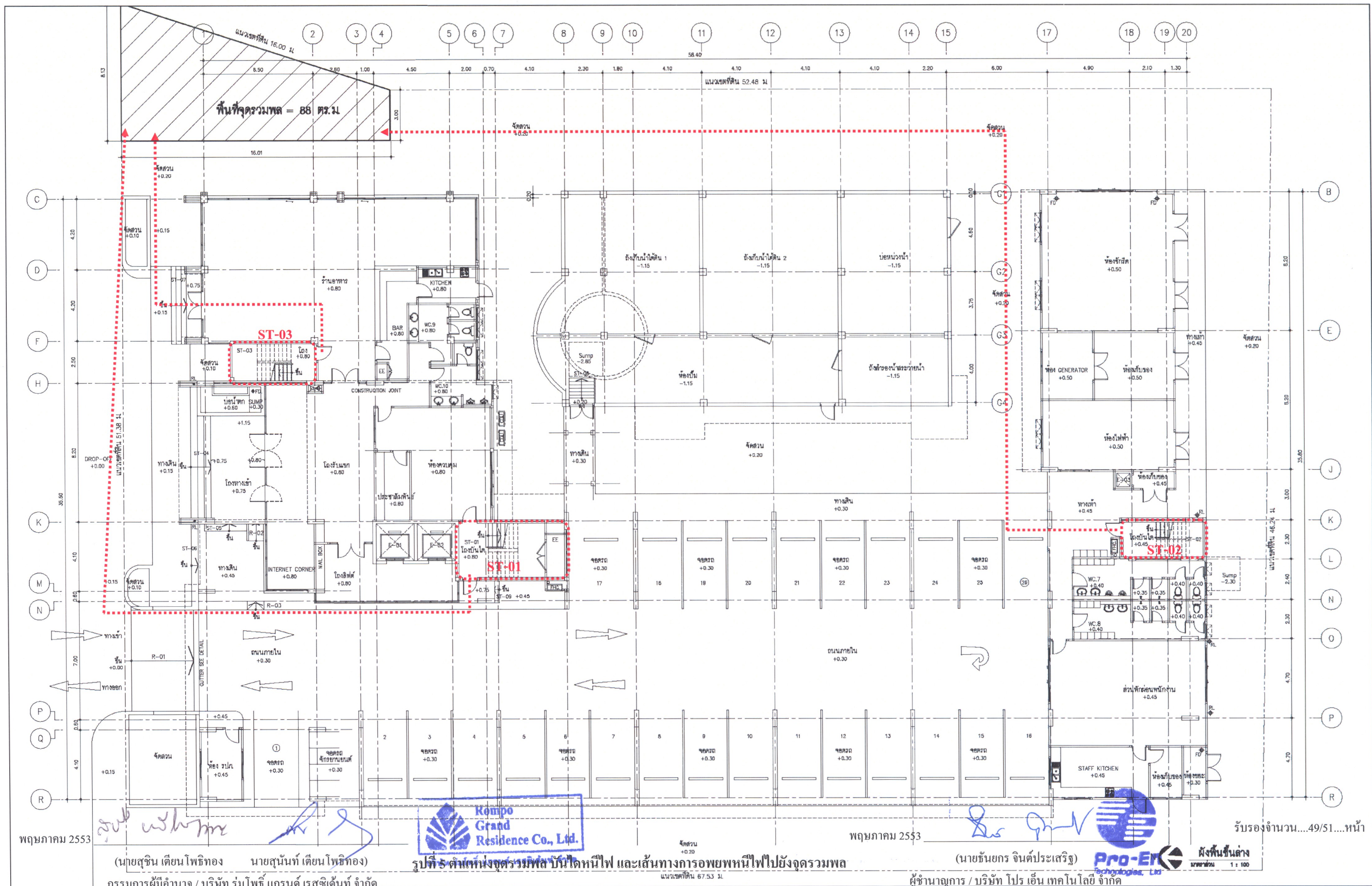
ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด





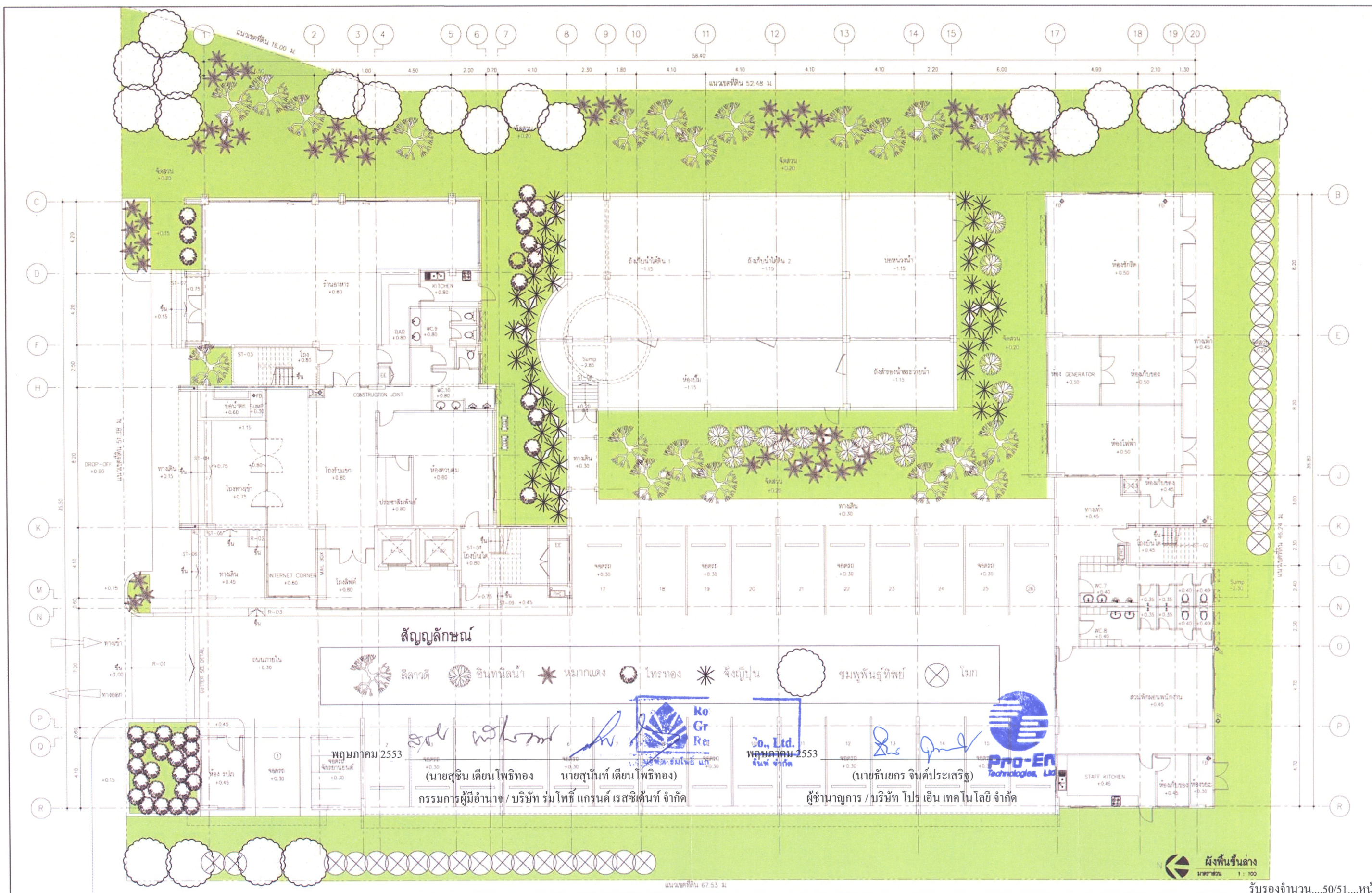


<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พะนาโน กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7198571, 01 6103837 Fax. 02 7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด</div> <div>9 ซอย สยามมกุฎราช ถนน ศรีนครินทร์ แขวง พญาไท เขต ปทุมธานี กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. โปรดใช้ตามขนาดที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามคัดลอกแบบ</div>	<div>REVISION:</div>	<div>PROJECT NO.</div> <div>DRAWN BY: ST</div> <div>CHECKED BY: ST</div> <div>DATE: 15/09/09</div> <div>SCALE: 1:100</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>SN</div> <div>0.02</div> <div>REF. FILE :</div>																										
		<div>ARCHITECTS:</div> <div>ธรรมรัตน์ ธรรมรัตน์ 080 1956</div>	<div>SIGNATURE</div>		<div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div> <div>สุทธิ นันทิยา 080 4223</div>			<div>SIGNATURE</div>			<div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div>	<table><tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>BY</th><th>DESCRIPTION</th></tr><tr><td>1</td><td>15/09/09</td><td></td><td>แบบแปลนอาคาร</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	1	15/09/09		แบบแปลนอาคาร																
		NO.	DATE		BY			DESCRIPTION																												
		1	15/09/09					แบบแปลนอาคาร																												
<div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div> <div>รุ่ง ทรัพย์ 080 6745</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>SANITARY ENGINEERS:</div> <div>สุวิทย์ บุญทวี 080 4223</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>DRAWING TITLE:</div> <div>ค.ท.วิจิตร ธรรมรัตน์ 080 4223</div>																																





พฤษภาคม 2553
 (นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง) นายสุกันต์ เตียนโพธิ์ทอง
 กรรมการผู้ดำเนินงาน / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
 ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
 9 ซอย สยามเกตต์ ถนน สยามนคร แขวง ทนของบชน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250
 67.53 M
 พฤษภาคม 2553
 (นายชินกร จินต์ประเสริฐ)
 ผู้ชำนาญการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
 รับรองจำนวน....49/51....หน้า

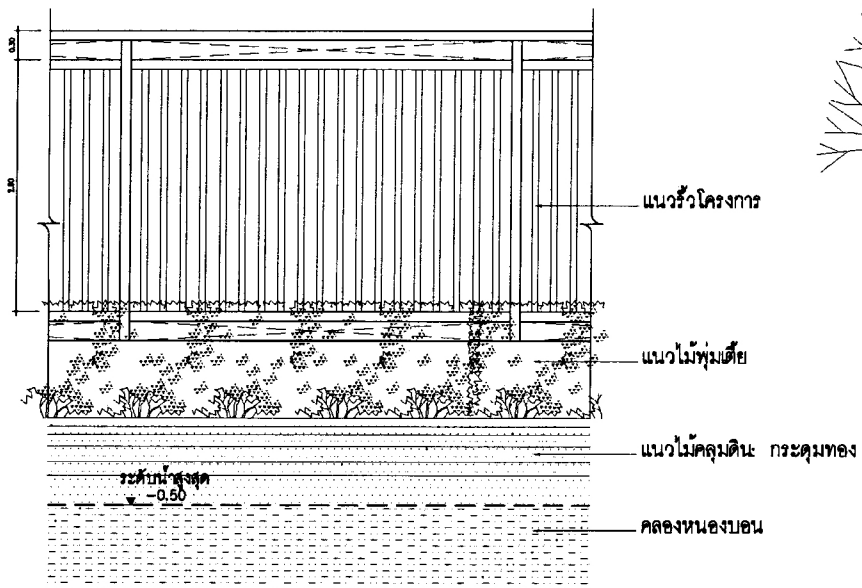
DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด 9 ซอย สยามเกตต์ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง ทนของบชน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: ผังแสดงจุดรวมพล ผังพื้นที่ชั้นล่าง	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวอักษรที่พิมพ์ไม่ทับกัน หรือใช้ตัวหนา	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO.
		ARCHITECTS: ชัชวาลย์ นวกฤษณิกุล ส.ศ. 1958		ELECTRICAL ENGINEERS: สุธี นริชาธิ์ ส.ศ. 4223				NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	DRAWN BY:	A 6.01
		STRUCTURAL ENGINEERS: วุฒิ เทพพิทักษ์ ส.ศ. 6745		SANITARY ENGINEERS: สุวัฒน์ บุญญะรัง ส.ศ. 50								CHECKED BY:	
												DATE: 15 SEP 2009	



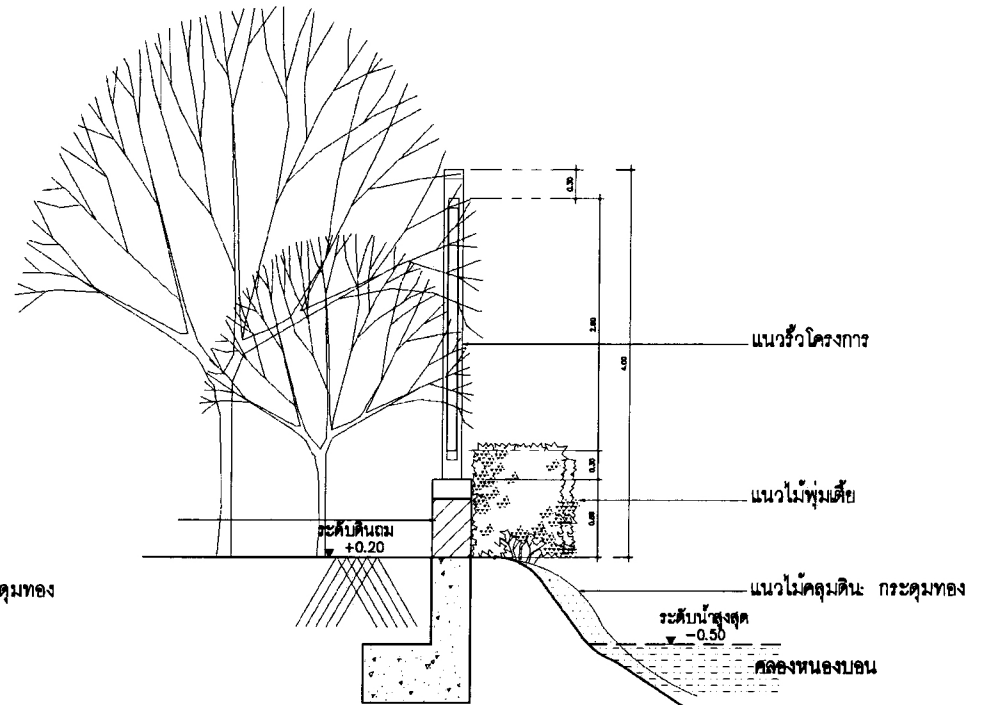
รับรองจำนวน....50/51....หน้า

DESIGNER	OWNER	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME:	ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	GENERAL NOTE:	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO.
						LOCATION:	ถนนศิรินธร กรุงเทพฯ		DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวเลขที่กำกับไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ	NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	
WHITE STUDIO	บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด 9 ซอย สยามกอล์ฟ ถนน ศิรินธร แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:		DRAWING TITLE:	ผังแสดงการจัดภูมิทัศน์							A 6.03
43 สุขุมวิท 62 แยก 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571		STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:		ผังพื้นที่ 1					DATE: 15 SEP 2009	SCALE: 1 : 100	REF. FILE :	
		ทศพรวุฒิ มาสุขพิพัฒน์ สด. 1958		สุชี ธีระเชียว สท. 4223										
		วุฒิ แสงดี สด. 6745		สุณิสา บุญญะนันท์ สท. 50										

รูปที่ 6 ผังการจัดภูมิทัศน์ของโครงการ



รูปด้าน: มองจากคลองหนองบอน



รูปตัด

แบบขยายรั้วโปร่ง : ด้านติดริมคลองหนองบอน

แสดงการจัดภูมิทัศน์ เพื่อรักษาพื้นที่ริมน้ำ

รูปที่ 7 ผังการจัดภูมิทัศน์ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน

รับรองจำนวน.....51/51.....หน้า

พฤษภาคม 2553

(นายสุจิน เตียนโพธิ์ทอง)

(นายสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง)

กรรมการผู้มีอำนาจ / บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด



บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

พฤษภาคม 2553

(นายธันยกร จินต์ประเสริฐ)

ผู้อำนวยการ / บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด



แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน ฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ คต. 1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการ โดยสังเขป ตามแบบ คต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
- การใช้พื้นที่ เสนอภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ

ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรม ประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ ตามแบบ คต.3

3.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงาน ฯ ที่ผ่าน

ความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
ดังกล่าว พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยแสดงข้อมูลพร้อมภาพประกอบด้วย

4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่
ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด และมาตรฐานเปรียบเทียบ
- 4.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
ผลการตรวจวัดของทุกครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประเมินได้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความ
เห็นชอบ โดยแสดงในรูปภาพ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผล การ
ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ
- 4.3 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด (ภาคสนาม) พร้อม
แสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการ
ตรวจวัด ณ สถานที่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน ฯ

5. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ พร้อมทั้ง
สรุปประเด็นการปฏิบัติที่ต้องปรับปรุงโดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมหรือเห็นสมควรยุติการปฏิบัติ
เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่าง
สมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่าง
เพียงพอ หากผู้ประกอบการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการฯ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอ
รายละเอียดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อนจึงจะ
สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้

6. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน สำเนาหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ แผนภาพหรือ
ภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อมูลประกอบ
อื่น ๆ เป็นต้น

การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
พิจารณา ดังนี้

1. สำนักงานนโยบายและแผน จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
 และสิ่งแวดล้อมจังหวัด
3. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

หมายเหตุ : กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่ง สผ. และ สำนักงานเขตในพื้นที่รับผิดชอบ

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่ง 2 ครั้ง ต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือน
มกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึง
ธันวาคมของปีก่อน)

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า เป็น
ผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ ของ
..... ประจำเดือน โดยมีคณะ
ผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

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

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง

• (ประทับตราบริษัท)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

1. ชื่อโครงการ
2. สถานที่ตั้ง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ
4. จัดทำโดย
5. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ ... เดือน พ.ศ.
6. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
7. รายละเอียดโครงการ
 - 7.1 ลักษณะ / ประเภทโครงการ
 - 7.2 พื้นที่โครงการ
 - 7.3 กิจกรรมในโครงการ
 - การบำบัดน้ำเสีย
 - การระบายน้ำ
 - การจัดการขยะมูลฝอย
 - เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ตารางที่ 1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ เสนอไว้ในรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม 1 ... 2. ... 3. ...		

ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

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

ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		
มาตรฐาน*, **			

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงแรมร่มีโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์
ของบริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
--------	------

สารบัญ	ก
สารบัญรูป	ณ
สารบัญภาพถ่าย	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ

บทที่ 1	บทนำ
---------	------

1.1	ความเป็นมาและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ	1-1
1.2	เหตุผลในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-1
1.3	หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งและการพัฒนาพื้นที่โครงการ	1-2
1.4	วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานและขั้นตอนการนำเสนอรายงาน	1-2
1.5	พื้นที่ศึกษา	1-3
1.6	ขอบเขตการศึกษา	1-3
1.7	วิธีการศึกษา	1-5

บทที่ 2	รายละเอียดโครงการ
---------	-------------------

2.1	ที่ตั้งและการเข้าถึงพื้นที่โครงการ	2-1
2.2	สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และสภาพแวดล้อมโดยรอบ	2-5
2.3	รายละเอียดการพัฒนาโครงการ	2-7
2.3.1	กลุ่มเป้าหมาย และประเภท/ขนาดของโครงการ	2-7
2.3.2	การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการ	2-10
2.3.3	การตรวจสอบโครงการกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2-15

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.4 จำนวนผู้ให้บริการและพนักงานโครงการ	2-42
2.4.1 ผู้ให้บริการห้องพัก	2-42
2.4.2 พนักงานของโครงการ	2-42
2.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	2-43
2.5.1 ระบบน้ำใช้	2-43
2.5.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	2-48
2.5.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	2-67
2.5.4 การจัดการมูลฝอย	2-68
2.5.5 ระบบไฟฟ้า	2-73
2.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	2-75
2.5.7 ระบบการติดต่อสื่อสาร	2-85
2.5.8 ระบบระบายอากาศ	2-87
2.5.9 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ	2-87
2.5.10 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ	2-89
2.6 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว	2-90
2.7 การดำเนินการก่อสร้างโครงการ	2-96
2.7.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง	2-96
2.7.2 คนงานก่อสร้าง และที่พัก	2-98
2.7.3 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง	2-101

บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

3.1 บทนำ	3-1
3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.2.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.2.2 สภาพภูมิอากาศ	3-2
3.2.3 คุณภาพอากาศ	3-6
3.2.4 ระดับเสียง	3-11
3.2.5 ลักษณะทางธรณีวิทยา	3-13
3.2.6 การเกิดแผ่นดินไหว	3-14

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.2.7	ทรัพยากรดิน 3-20
3.2.8	แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ 3-21
3.2.9	แหล่งน้ำใต้ดิน 3-25
3.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3-27
3.4	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-28
3.4.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-28
3.4.2	การคมนาคม 3-42
3.4.3	การใช้น้ำ 3-58
3.4.4	การใช้ไฟฟ้า 3-61
3.4.5	การสื่อสาร 3-62
3.4.6	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3-62
3.4.7	การจัดการน้ำเสีย 3-65
3.4.8	การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 3-73
3.4.9	การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย 3-78
3.5	คุณค่าคุณภาพชีวิต 3-81
3.5.1	การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน 3-81
3.5.2	สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม 3-96
3.5.3	การสาธารณสุข 3-131
3.5.4	สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว 3-133

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1	ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ 4-1
4.1.1	ระยะก่อสร้าง 4-1
4.1.2	ระยะดำเนินการ 4-2
4.2	ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ 4-2
4.2.1	ระยะก่อสร้าง 4-2
4.2.2	ระยะดำเนินการ 4-4

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.3 ผลกระทบด้านเสียงรบกวนและความสั่นสะเทือน	4-12
4.3.1 ผลกระทบด้านเสียงรบกวน	4-12
4.3.2 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	4-17
4.4 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	4-20
4.5 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน	4-21
4.5.1 ระยะก่อสร้าง	4-21
4.5.2 ระยะดำเนินการ	4-21
4.6 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-22
4.7 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-22
4.8 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-22
4.8.1 ความสอดคล้องกับข้อบังคับ/กฎหมายการใช้ที่ดิน และผังเมืองรวมที่เกี่ยวข้อง	4-23
4.8.2 ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบ	4-24
4.9 ผลกระทบต่อระบบการจราจร	4-27
4.9.1 ระยะก่อสร้าง	4-27
4.9.2 ระยะดำเนินการ	4-30
4.10 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ	4-46
4.10.1 ระยะก่อสร้าง	4-46
4.10.2 ระยะดำเนินการ	4-46
4.11 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า	4-50
4.12 ผลกระทบด้านการอนุรักษ์พลังงาน	4-50
4.12.1 การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารและการใช้วัสดุก่อสร้างที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน	4-51
4.12.2 การเลือกระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม และการรักษาอุณหภูมิอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม	4-51
4.12.3 การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ	4-52
4.12.4 ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆ ให้กับผู้พักอาศัยและพนักงาน	4-52

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.13 ผลกระทบต่อระบบการจัดการมูลฝอย	4-53
4.13.1 ระยะก่อสร้าง	4-53
4.13.2 ระยะดำเนินการ	4-53
4.14 ผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	4-55
4.14.1 ระยะก่อสร้าง	4-55
4.14.2 ระยะดำเนินการ	4-55
4.15 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	4-57
4.15.1 มาตรการดูแลรักษาระบบหนองน้ำ และระบบระบายน้ำ	4-59
4.15.2 การประเมินความสามารถสูงสุดในการรับน้ำของท่อระบายน้ำ สาธารณะ	4-60
4.16 ผลกระทบด้านการระบายอากาศและความร้อน	4-61
4.16.1 สภาพการระบายอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ	4-61
4.16.2 แนวคิดในการจัดวางตัวอาคาร	4-62
4.16.3 แหล่งกำเนิดความร้อนจากกิจกรรมโครงการ	4-62
4.16.4 การประเมินผลกระทบ	4-63
4.17 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย	4-68
4.17.1 ระยะก่อสร้าง	4-68
4.17.2 ระยะดำเนินการ	4-68
4.18 ผลกระทบทางสภาพเศรษฐกิจและสังคม	4-77
4.18.1 ระยะก่อสร้าง	4-77
4.18.2 ระยะดำเนินการ	4-79
4.19 ผลกระทบด้านสุขภาพและการสาธารณสุข	4-80
4.19.1 ระยะก่อสร้าง	4-81
4.19.2 ระยะดำเนินการ	4-84
4.20 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ	4-86
4.20.1 ระยะก่อสร้าง	4-86
4.20.2 ระยะดำเนินการ	4-87
4.21 ผลกระทบด้านการบดบังแสง/ทิศทางการลม	4-96
4.22 ผลกระทบจากการบดบังสัญญาณวิทยุโทรทัศน์	4-99
4.23 สรุปผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-100

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	5-1

เอกสารอ้างอิง

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เอกสารของโครงการและเอกสารจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

- ภาคผนวก ก.1 สำเนาโฉนดที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างโครงการ
- ภาคผนวก ก.2 สำเนาโฉนดที่ดินการะจำยอม
- ภาคผนวก ก.3 สำเนาโฉนดที่ดินที่จองครถ
- ภาคผนวก ก.4 เอกสารจากทางราชการ
- ภาคผนวก ก.5 สำเนาเอกสารใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรม
- ภาคผนวก ก.6 คู่มือการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมเกี่ยวกับที่ดินและอสังหาริมทรัพย์
อย่างอื่น

ภาคผนวก ข แบบแปลนและผังของโครงการ

- ภาคผนวก ข.1 แบบแปลน รูปตัด และรูปด้านของอาคาร
- ภาคผนวก ข.2 แบบแปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- ภาคผนวก ข.3 แบบบันไดหนีไฟ
- ภาคผนวก ข.4 แสงเงา
- ภาคผนวก ข.5 ผังแสดงทิศทางลม

ภาคผนวก ค รายการคำนวณต่างๆ ของโครงการ

- ภาคผนวก ค.1 รายการคำนวณพื้นที่อาคาร
- ภาคผนวก ค.2 รายการคำนวณระบบประปาและระบบดับเพลิง
- ภาคผนวก ค.3 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย และค่าไฟฟ้า
ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย
- ภาคผนวก ค.4 รายการคำนวณการออกแบบระบบระบายน้ำ
และราคาค่าก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ
- ภาคผนวก ค.5 รายการคำนวณโหลดไฟฟ้า
- ภาคผนวก ค.6 รายการคำนวณระยะเวลาในการอพยพหนีไฟ
- ภาคผนวก ค.7 รายการคำนวณระบบปรับอากาศ
- ภาคผนวก ค.8 รายการคำนวณในการออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว
- ภาคผนวก ค.9 รายละเอียดระบบบำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย

ภาคผนวก ง แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก จ	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ภาคผนวก จ.2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
ภาคผนวก ฉ	การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และชี้แจงรายละเอียดโครงการ
ภาคผนวก ฉ.1	แผนผังประชาสัมพันธ์โครงการ
ภาคผนวก ฉ.2	สำเนาหนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมรับฟังความคิดเห็นและชี้แจง รายละเอียดโครงการ
ภาคผนวก ฉ.3	ตัวอย่างประกาศประชาสัมพันธ์การประชุมรับฟังความคิดเห็นและชี้แจง รายละเอียดโครงการ
ภาคผนวก ฉ.4	รายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นและชี้แจง รายละเอียดโครงการ
ภาคผนวก ฉ.5	เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นและชี้แจงรายละเอียด โครงการ
ภาคผนวก ฉ.6	แบบประเมินผลหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นและชี้แจงรายละเอียด โครงการ
ภาคผนวก ฉ.7	ผลการวิเคราะห์และประมวลผลหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นและ ชี้แจงรายละเอียดโครงการ
ภาคผนวก ช	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ทัศนคติของประชาชน
ภาคผนวก ช.1	ตัวอย่างแบบสอบถามสภาพเศรษฐกิจ สังคม และทัศนคติของประชาชน
ภาคผนวก ช.2	ผลการวิเคราะห์และประมวลผลแบบสอบถาม

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.5-1	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา
2.1-1	ผังโนดที่ดินที่ตั้งโครงการ
2.1-2	ผังที่ตั้งโครงการและแผนที่โดยสังเขป
2.2-1	ลักษณะการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ
2.3-1	ผังบริเวณแสดงการจัดวางอาคารและระยะถอยร่น
2.3-2	ผังที่ตั้งโครงการกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพ
2.3-3	แบบขยายรั้วโปร่ง
2.3-4	ผังแสดงเส้นรอบรูปอาคาร และที่ว่าง
2.3-5	ผังบริเวณแสดงการเชื่อมต่อของที่ดินโครงการกับถนนสาธารณะ
2.3-6	ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการ ใช้อาคารบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9
2.3-7	รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
2.38	แบบขยายทางลาด บันได
2.3-8	แบบขยายห้องน้ำคนพิการ
2.5-1	ผังแสดงจุดเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของสาธารณะ
2.5-2	แผนผังแสดงระบบการจ่ายน้ำของโครงการ
2.5-3	แผนผังแสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ
2.5-4	รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกลิ่น
2.5-5	ผังแสดงที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
2.5-6	หน้าตัดชลศาสตร์ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
2.5-7	หน้าตัดชลศาสตร์ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
2.5-8	แบบขยายบ่อพักและบ่อดักขยะ
2.5-9	ผัง Flow Diagram ระบบบำบัดน้ำเสียหลัก
2.5-10	ผัง Flow Diagram ระบบบำบัดน้ำเสีย
2.5-11	เครื่องบำบัดอากาศ (Air Treatment Unit)
2.5-12	ตำแหน่งที่ตั้งห้องพักมูลฝอย และเส้นทางรถเก็บขนมูลฝอย
2.5-13	แบบขยายห้องพักมูลฝอยของโครงการ
2.5-14	ผังแสดงเส้นทางรถเก็บขนมูลฝอย
2.5-15	ผังเมนไฟฟ้า
2.5-16	ผังระบบการจ่ายไฟฟ้าภายในโครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.5-17	ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการ 2-80
2.5-18	ผังระบบดับเพลิงของโครงการ 2-81
2.5-19	ระยะห่างบันไดหนีไฟ 2-84
2.5-20	ตำแหน่งบันไดหนีไฟ เส้นทางอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล และจุดจอดรถดับเพลิง 2-86
2.5-21	ผังแสดงพื้นที่ที่จอดรถภายในและภายนอกโครงการ 2-88
2.5-22	ผังแสดงการจัดภูมิทัศน์ 2-91
2.5-23	ผังแสดงการปลูกต้นไม้ 2-92
2.7-1	ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 2-99
2.7-2	แบบแปลนพื้นที่บ้านพักคนงาน 2-100
3.2-1	ลักษณะภูมิประเทศและบริเวณที่ตั้งโครงการ 3-3
3.2-2	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงบริเวณโครงการ 3-10
3.2-3	พื้นที่เสี่ยงภัยต่อการเกิดแผ่นดินไหวของประเทศไทย 3-15
3.2-4	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ 3-22
3.2-5	ชั้นน้ำใต้ดินบริเวณกรุงเทพมหานคร 3-26
3.4-1	พื้นที่โครงการตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 3-30
3.4-2	ลักษณะการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร 3-41
3.4-3	โครงข่ายเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ และจุดตรวจวัดปริมาณการจราจรของโครงการ 3-44
3.4-4	ปริมาณการจราจรในปัจจุบันของถนนโครงข่ายบริเวณพื้นที่โครงการ 3-57
3.4-5	ขอบเขตพื้นที่โครงการจัดการน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร 3-69
3.4-6	Flow Diagram โรงควบคุมคุณภาพน้ำอ่อนนุช 3-72
3.4-7	เส้นทางเดินรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงพระโขนงมายังพื้นที่โครงการ 3-80
3.5-1	บรรยากาศการจัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน 3-86
3.5-2	การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ 3-87
3.5-3	ประเด็นวิถกกังวลในระยะก่อสร้างโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ 3-94
3.5-4	ประเด็นวิถกกังวลในระยะดำเนินโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ 3-94
3.5-5	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง 3-95
3.5-6	ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ 3-95
3.5-7	ความคิดเห็นภาพรวมของผู้เข้าร่วมประชุมต่อโครงการ 3-96

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.5-8	ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมต่อการก่อสร้างโครงการ
3.5-9	ผังบริเวณพื้นที่สำรวจทัศนคติบริเวณพื้นที่โครงการ
3.5-10	กราฟแสดงร้อยละการเห็นด้วยต่อโครงการของประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการ
3.5-11	กราฟแสดงร้อยละการเห็นด้วยต่อโครงการของประชาชนที่อยู่รอบโครงการรัศมี 1 กิโลเมตร
4.8-1	ลักษณะการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กม.
4.9-1	ที่ตั้งโรงแรม Dusit Princess Srinakarin
4.9-2	แผนผังแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของโครงข่ายถนนโดยรอบโครงการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ
4.9-3	ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกรณีรถยนต์เข้าโครงการ
4.9-4	ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ
4.9-5	ผังรายละเอียดเส้นทางจราจรภายในซอยศรีนครินทร์ 51
4.9-6	สภาพจราจรในปัจจุบันภายในซอยศรีนครินทร์ 51
4.17-1	ผังแสดงเส้นทางเดินรถดับเพลิงมายังโครงการ
4.20-1	ผังการจัดภูมิทัศน์ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน
5.2-1	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำในระบะดำเนินการ

สารบัญภาพถ่าย

ภาพที่	หน้า
2.2-1	สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน
2.3-1	แบบจำลองอาคารของโครงการ
3.5-1	ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ
4.20-1	สภาพแวดล้อมริมคลองหนองบอน บริเวณพื้นที่โครงการ
4.20-2	แนวรั้วด้านที่ติดกับคลองหนองบอนในปัจจุบัน
4.20-3	ภาพเชิงซ้อนมุมมองจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
4.20-4	ภาพเชิงซ้อนมุมมองจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.7-1	ผังแสดงระยะเวลาดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
2.1-1	รายละเอียดของโฉนดที่ดินของโครงการและโฉนดที่ดินที่ตกอยู่ในภาระจำยอมที่ติดกับพื้นที่โครงการ
2.3-1	รายละเอียดการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคารของโครงการ
2.3-2	เปรียบเทียบข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการ
2.3-3	แสดงรายละเอียดจำนวนห้องพัก สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ทูพพลภาพและคนชราของโครงการ
2.3-4	สรุปรายละเอียดการออกแบบของโครงการที่สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551
2.5-1	รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียหลักของโครงการ รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ
2.5-2	รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น BO-3000 และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ
2.5-3	รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
2.6-1	รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหวของโครงการ
2.7-1	แผนผังระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ
3.2-1	สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2520-2549) สถานีตรวจอากาศบางนา
3.2-2	คุณภาพอากาศจากจุดตรวจวัดชั่วคราวบริเวณริมเส้นทางจราจรในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2551
3.2-3	ผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ
3.2-4	ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่โครงการ
3.2-5	ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2551
3.2-6	ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมหรือใกล้ถนนจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2551
3.2-7	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ
3.2-8	เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย ในระหว่าง พ.ศ.2540 - 2551
3.2-9	คุณภาพน้ำคลองหนองบอน คลองสาคร และคลองตาช้าง พ.ศ. 2551
3.4-1	ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ
3.4-2	แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร
3.4-3	ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน
3.4-4	อัตราความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการ

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4-5	ระดับบริการของถนนในเขตเมือง 3-51
3.4-6	การคำนวณระดับการให้บริการของถนน โครงข่ายรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน 3-55
3.4-7	จำนวนผู้ใช้น้ำประปา ปริมาณการผลิต ปริมาณการจำหน่ายและน้ำใช้เฉลี่ยในเขต นครหลวงปีงบประมาณ 2545-2551 3-58
3.4-8	คุณภาพน้ำประปาจากเส้นท่อสาขา เดือนสิงหาคม 2552 3-60
3.4-9	จำนวนพาหนะเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ ปี 2551 3-64
3.4-10	รายละเอียดพื้นที่ปิดล้อมเพื่อป้องกันน้ำท่วมของสำนักงานการระบายน้ำ 3-74
3.4-11	จำนวนพาหนะในการดับเพลิงของสถานีดับเพลิงต่างๆ บริเวณโครงการ 3-78
3.5-1	ประเด็นข้อซักถามของประชาชนในที่ประชุมและการให้ข้อมูลของเจ้าของโครงการ และ บริษัทที่ปรึกษา 3-85
3.5-2	ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทราบ 3-87
3.5-3	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะเกิดในช่วงการก่อสร้างโครงการ 3-89
3.5-4	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะเกิดในช่วงดำเนินการโครงการ 3-90
3.5-5	ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อครอบครัว/กิจการ 3-91
3.5-6	ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อชุมชน 3-91
3.5-7	ความเห็นด้านผลเสียจากโครงการต่อครอบครัว/กิจการ 3-92
3.5-8	ความเห็นด้านผลเสียจากโครงการต่อชุมชน 3-93
3.5-9	ความเห็นต่อการมีโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ 3-97
3.5-10	จำนวนประชากร ความหนาแน่น และจำนวนบ้าน ในพื้นที่เขตประเวศ ปี 2551 3-106
3.5-11	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชนและระดับความรำคาญ 3-112
3.5-12	ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-114
3.5-13	ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการดำเนินโครงการ 3-116
3.5-14	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชนและระดับความรำคาญ 3-124
3.5-15	ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-126
3.5-16	ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการดำเนินโครงการ 3-127
3.5-17	จำนวนผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคติดต่อที่สำคัญในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550 3-132
3.5-18	และร้อยละของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (รง.504) 3-133
	10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานการแพทย์ ปีงบประมาณ 2550

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-1	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดต่างๆ	4-5
4.2-2	ความเข้มข้นของมลสารในระยะดำเนินการโครงการ	4-7
4.2-3	IPCC's Global Warming Potential (GWP) for Carbon Monoxide, Methane, Nonmethane Hydrocarbons, Nitrogen Dioxide, and Nitrous Oxide	4-9
4.2-4	อัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้บางประเภท	4-10
4.3-1	ระดับเสี่ยงที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการต่อหน่วยรับเสี่ยงต่างๆ ณ ช่วงเวลาที่เกิดกิจกรรมนั้นๆ	4-14
4.3-2	ระดับเสี่ยงรวมต่อหน่วยรับเสี่ยงต่างๆ โดยรอบโครงการ	4-14
4.3-3	ระดับเสี่ยงรบกวนต่อหน่วยรับเสี่ยงต่างๆ โดยรอบโครงการ	4-15
4.3-4	ความสามารถลดระดับเสี่ยงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ	4-16
4.3-5	ระดับเสี่ยงรวมต่อหน่วยรับเสี่ยง เมื่อมีกำแพงกันเสียง	4-17
4.3-6	ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต	4-18
4.3-7	ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-18
4.3-8	ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง	4-19
4.3-9	ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150	4-19
4.8-1	ลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษา 1 กม.	4-25
4.9-1	เปรียบเทียบระดับการให้บริการของถนนโครงข่ายรอบโครงการในปัจจุบัน และในระยะก่อสร้าง	4-28
4.9-2	ปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนของโรงแรม Dusit Princess Srinakarin	4-33
4.9-3	การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เข้าและออกจากโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ในช่วงโมงเร่งด่วน	4-33
4.9-4	สภาพการจราจรก่อนและหลังพัฒนาโครงการที่ประเมินจากค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจรในกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการ	4-39
4.9-5	สภาพการจราจรก่อนและหลังพัฒนาโครงการที่ประเมินจากค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจรในกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ	4-41
4.10-1	ค่าคงที่สำหรับปรับค่าความสูญเสียเมื่อ C ไม่เท่ากับ 100	4-48
4.14-1	รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ	4-56
4.15-1	การคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ	4-59
4.17-1	เปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงของโครงการฯ กับมาตรฐาน/ข้อบังคับทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	4-71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.20-1	ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ กับศาสนสถานและสถานที่สำคัญ 4-93
4.21-1	ความเร็วและทิศทางลม ในคาบ 30 ปี (2514-2543) ของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพมหานคร 4-99
4.23-1	สรุปการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และคุณค่าด้านต่างๆ 4-100
5.1-1	มาตรการป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง 5-2
5.1-2	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ 5-20
5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ 5-41
5.2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ 5-43

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา ทำให้ในหลายพื้นที่ที่มีความเจริญในทางพาณิชยกรรม ส่งผลให้เกิดความต้องการการบริการด้านที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงเกิดการพัฒนาโครงการหลายประเภทเพื่อให้บริการด้านที่พักอาศัยรองรับความเจริญดังกล่าว บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “เจ้าของโครงการ” มีแผนการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ บนที่ดินในซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ในเนื้อที่ 2 หรือ 3,200 ตารางเมตร จากเดิมเป็นพื้นที่ว่างเปล่า มาเป็นการให้บริการห้องพักอาศัยและส่วนอำนวยความสะดวกต่างๆ ในรูปแบบอาคารโรงแรม ภายใต้ชื่อ “โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์” โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นผู้มาใช้บริการสนามกอล์ฟศรีนครินทร์ และลูกค้าประเภทนักท่องเที่ยวทั่วไป ที่เดินทางมาท่องเที่ยวหรือติดต่อธุรกิจ ในกรุงเทพฯ

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ในเนื้อที่ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคารโรงแรม มีความสูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พร้อมด้วยส่วนบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โครงการวางแผนการก่อสร้างประมาณกลางปี 2553 ภายหลังได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณต้นปี 2555

1.2 เหตุผลในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2539) เรื่อง “กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ระบุว่า โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศ ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในขั้นตอนการขออนุญาตก่อสร้าง ขยาย หรือขอเปลี่ยนแปลงการใช้อาคาร

โครงการโรงแรม ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ มีลักษณะเป็นอาคารโรงแรม จำนวน 104 ห้อง จึงเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานตามกฎหมายดังกล่าว โดยเจ้าของโครงการได้ว่าจ้าง บริษัท โปรเอ็น เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบอนุญาตในการจัดทำรายงานฯ เป็นผู้ศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนำเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ต่อไป

1.3 หลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งและการพัฒนาพื้นที่โครงการ

จากวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนาโครงการ เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคธุรกิจในอนาคต และเพื่อเป็นห้องพักอาศัยที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่มาใช้บริการสนามฝึกซ้อมกอล์ฟศรีนครินทร์ และผู้เดินทางมาท่องเที่ยวหรือติดต่อธุรกิจทั่วไป ด้วยรูปแบบอาคารที่ทันสมัยได้มาตรฐานสากล มีความสะดวกสบาย ความปลอดภัยในการพักผ่อน และการเดินทางเป็นหลัก การเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการจึงมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) มีสถานที่ตั้งใกล้เคียงกับสนามฝึกซ้อมกอล์ฟพาร์ 3 ศรีนครินทร์
- 2) อยู่ภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ห่างจากถนนศรีนครินทร์เพียง 500 ม. ซึ่งสามารถเดินทางได้สะดวก และเชื่อมต่อกับเส้นทางอื่นๆ เช่น ถนนสุขุมวิท ถนนพัฒนาการ และถนนบางนาตราด เป็นต้น รวมทั้งยังเป็นที่ตั้งของแหล่งพาณิชยกรรม ห้างสรรพสินค้า และสำนักงานต่างๆ มากมาย
- 3) มีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานรองรับอย่างเพียงพอ อาทิเช่น ระบบระบายน้ำ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การเก็บขยะ เป็นต้น

จากเกณฑ์ดังกล่าว เจ้าของโครงการจึงได้เลือกที่ดินภายในซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ ซึ่งมีห้างสรรพสินค้าจำนวนมาก และอาคารสำนักงานอยู่โดยรอบ เป็นพื้นที่ในการพัฒนาโครงการ

1.4 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงานและขั้นตอนการนำเสนอรายงาน

เนื่องจากโครงการ ฯ เข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้างโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา ดังนี้

- 1) ศึกษารายละเอียดข้อมูลของโครงการ ให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ และมีความชัดเจนเพียงพอต่อการพัฒนาโครงการ
- 2) ศึกษาสภาพและคุณค่าทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของพื้นที่โครงการและโดยรอบ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากโครงการ
- 3) วิเคราะห์และประเมินผลกระทบของโครงการที่คาดว่าจะมีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้างและเปิดดำเนินการ ทั้งผลกระทบด้านบวกหรือผลประโยชน์ และผลกระทบทางลบหรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้น
- 4) เสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการ เพื่อบรรเทาความรุนแรงของผลกระทบนั้น รวมถึงแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่นำเสนอ

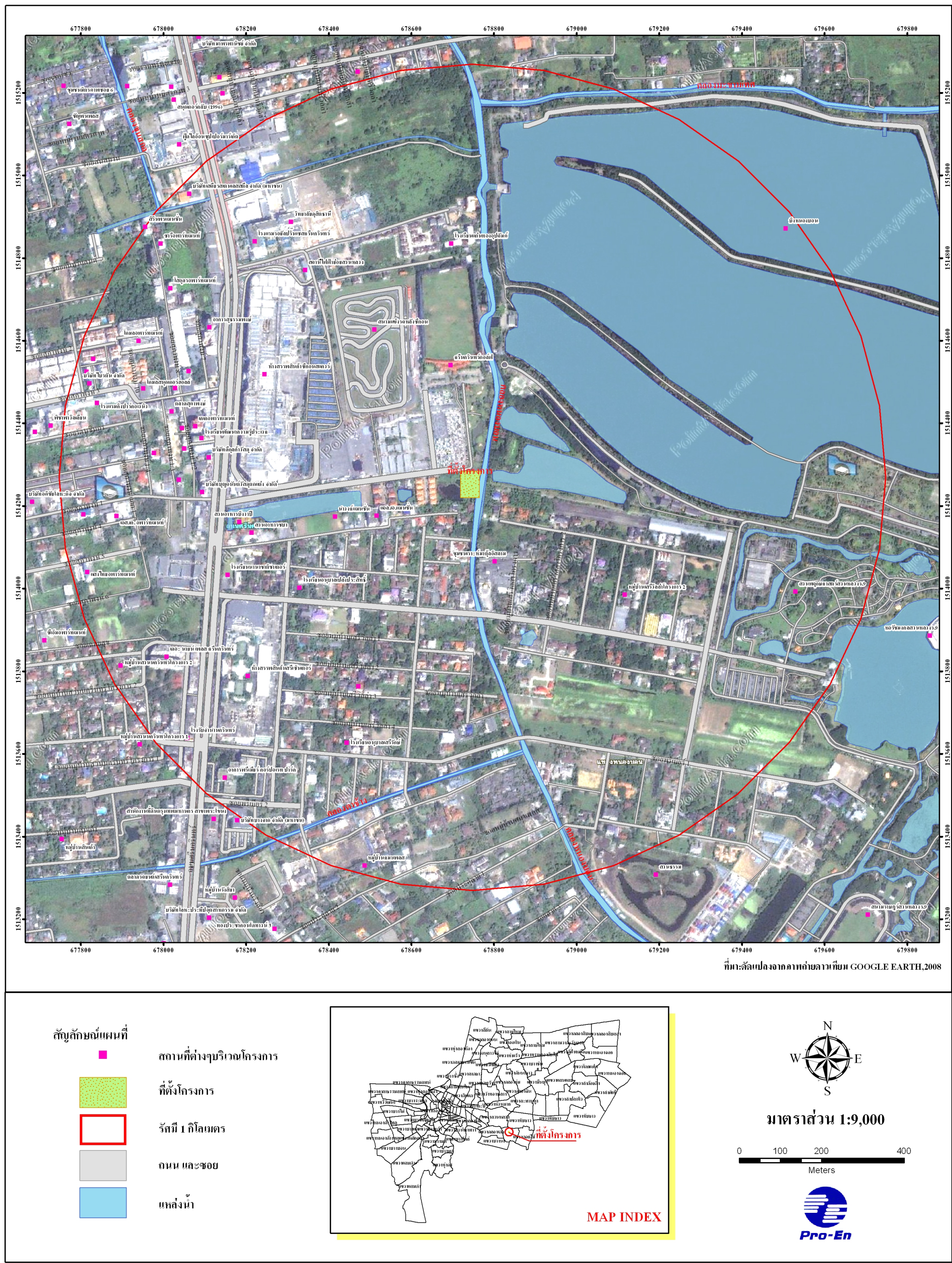
1.5 พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการ ในเนื้อที่ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร และพื้นที่โดยรอบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในรัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตร แสดงใน **รูปที่ 1.5-1**

1.6 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการครอบคลุมตามร่างแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ จัดทำโดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวง 2549 รวมถึงแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย จัดทำโดยสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กันยายน 2550 มีรายละเอียดดังนี้

- 1) รายละเอียดของโครงการ จะระบุถึงประเภท/ขนาดและที่ตั้งของโครงการ รูปแบบโครงสร้างของอาคาร ลักษณะกิจกรรมและองค์ประกอบต่างๆ รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สำคัญ อาทิเช่น ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำใช้ การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย การจราจรภายในโครงการ ระบบป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ ตลอดจนแผนงานการก่อสร้าง คนงาน การจัดการระบบสาธารณูปโภคในช่วงก่อสร้าง
- 2) การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมบริเวณโครงการในปัจจุบัน จะศึกษาให้ครอบคลุมสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมหลักที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ ได้แก่
 - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ/เสียง แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำในปัจจุบัน
 - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ นิเวศวิทยาบนบก/นิเวศวิทยาในน้ำ
 - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย ลักษณะการใช้ที่ดินตามผังเมืองรวม สภาพการจราจรของเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการและที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 - การให้บริการน้ำประปา ไฟฟ้า การจัดการมูลฝอย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่ข้างเคียง เป็นต้น
 - คุณภาพชีวิต จะศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สภาพทางสาธารณสุขของประชากรของชุมชนนั้นๆ ตลอดจนสถานบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่ที่ผลกระทบต่อสุขภาพและสุนทรียภาพ หรือการรบกวนทางกายภาพของประชากรบริเวณโครงการ



รูปที่ 1.5-1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

- 3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบทางสังคมและสุขภาพ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินโครงการ ทั้งผลกระทบด้านบวกและด้านลบ โดยพิจารณากิจกรรมของโครงการ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพหรือคุณค่าของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- 4) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการศึกษาในข้อ 3) ครอบคลุมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ นอกจากนี้ จะนำเสนอแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมการปฏิบัติงานให้เป็นไปตาม มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

1.7 วิธีการศึกษา

การศึกษาของโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) การสำรวจพื้นที่โครงการ ทำการสำรวจเพื่อศึกษาพื้นที่ตั้งของโครงการ สภาพภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชน และสภาพการจราจร เป็นต้น
- 2) การทบทวนรายละเอียดของโครงการ จากข้อมูลรายละเอียดของโครงการที่ได้รับจากเจ้าของโครงการ โดยศึกษารายละเอียด ความถูกต้อง ความสอดคล้องกับลักษณะโครงการ/ข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับของทางราชการ ในกรณีที่มีข้อผิดพลาด หรือรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามแนวทางของ สผ. ทางบริษัทที่ปรึกษาจะแจ้งโครงการเพื่อปรับปรุง/แก้ไข หรือจัดทำใหม่
- 3) การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการศึกษา จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data): ได้จากการเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การสำรวจสภาพทั่วไปของพื้นที่ตั้งโครงการและโดยรอบ การสำรวจรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตรวจวัดคุณภาพอากาศ การตรวจวัดระดับเสียง การตรวจนับปริมาณการจราจร การสำรวจระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง การสำรวจแบบสอบถามทางเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติของประชาชน เป็นต้น
 - ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data): รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจากเอกสารรายงานต่างๆ ของหน่วยงานส่วนกลางและท้องถิ่น

- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่สำรวจ/รวบรวมมาได้จากข้อ 1 และ 2 จะนำมาตรวจสอบความถูกต้อง และวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลรายละเอียดของโครงการ เพื่อประเมินระดับของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ตลอดจนนำเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบนั้นๆ และแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 5) การจัดเตรียมรายงาน รายงานผลการศึกษาจะจัดทำเป็นรายงานฉบับหลัก เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้
- บทที่ 1 บทนำ
 - บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
 - บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
 - บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการใช้ระยะเวลาการศึกษานับตั้งแต่เมื่อวางแผนออกแบบ ข้อมูลรายละเอียดโครงการจนถึงการนำเสนอรายงานเข้าสู่กระบวนการพิจารณารายงานฯ เป็นระยะเวลา ประมาณ 3 เดือน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1.7-1

ตารางที่ 1.7-1

ผังแสดงระยะเวลาดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

รายละเอียด	ระยะเวลาดำเนินการ				หมายเหตุ (ช่วงเวลา)
	ก.ย. 52	ต.ค. 52	พ.ย. 52	ธ.ค. 52	
1. ทำสัญญาว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา	●				ก.ย. 52
2. ทบทวนรายละเอียดโครงการ		■			ต.ค. 52
3. สำรวจพื้นที่โครงการและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน (ข้อมูลปฐมภูมิ)			■		พ.ย.-ธ.ค. 52
- ตรวจวัดคุณภาพอากาศ				■	ธ.ค. 52
- ตรวจวัดระดับเสียง				■	ธ.ค. 52
- ตรวจสอบปริมาณการจราจร			■		พ.ย. 52
- สำรวจสภาพการใช้ที่ดิน			■		พ.ย. 52
- สัมภาษณ์คนคิ			■		พ.ย. 52
4. รวบรวมข้อมูลกฎหมายจาก หน่วยงานราชการ		■			ต.ค. 52
5. วิเคราะห์และประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม มาตรการในการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม			■	■	พ.ย.-ธ.ค. 52
6. จัดทำรายงาน			● ● ● ● ● ● ● ●	■	พ.ย.-ธ.ค. 52
7. นำเสนอรายงานต่อ สผ.				●	ธ.ค. 52

ที่มา: บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 2552

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ของบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ซอย ศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ในเนื้อที่ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร โฉนดที่ดินที่ขออนุญาตก่อสร้างโครงการเลขที่ 11779 เลขที่ดิน 5205 ทางเข้า-ออก ของโครงการ จะติดกับถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ซึ่งเป็นที่ดินที่ตกอยู่ในภาระจำยอมเรื่องทางเดิน ทางรถยนต์ ระบบไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ ตลอดจนสาธารณูปโภคอื่นของที่ดิน ซึ่งที่ดินดังกล่าว จะเชื่อมต่อกับถนนศรีนครินทร์ซึ่งเป็นถนนสาธารณะ และโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถภายนอกโครงการ จำนวน 74 คัน บนโฉนดที่ดินอีกฉบับ ซึ่งใช้ที่ดินเพียงบางส่วน โดยรายละเอียดของโฉนดที่ดินของโครงการ และโฉนดที่ดินที่ตกเป็นภาระจำยอม และโฉนดที่ดินส่วนที่จอดรถ จะแสดงดังตารางที่ 2.1-1 สำหรับผังโฉนดที่ดินแสดงดังรูปที่ 2.1-1 และสำเนาโฉนดที่ดินของโครงการสำเนาโฉนดที่ดินที่ตกเป็นภาระจำยอม และสำเนาโฉนดที่ดินที่จอดรถนอกโครงการ แสดงในภาคผนวก ก.1 ถึงภาคผนวก ก.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.1-1

รายละเอียดของโฉนดที่ดินของโครงการและโฉนดที่ดินที่ตกอยู่ในภาระจำยอมที่ติดกับพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	เลขที่โฉนด	เลขที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	เจ้าของกรรมสิทธิ์	การใช้ประโยชน์
โฉนดที่ดินของโครงการ					
1	11779	5205	2-0-0	กรรมสิทธิ์ร่วมของคณะกรรมการบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	ที่ตั้งโครงการ
โฉนดที่ดินที่ตกอยู่ในภาระจำยอมที่ติดกับพื้นที่โครงการ (ถนนซอยศรีนครินทร์ 51)					
2	1280	1875	55-1-4	หจก.มหาสินก่อสร้าง	ถนนทางเข้า-ออก โครงการ
โฉนดที่ดินที่จอดรถนอกโครงการ					
3	13292	3633	114-3-45	หจก.มหาสินก่อสร้าง	ที่จอดรถภายนอก โครงการ

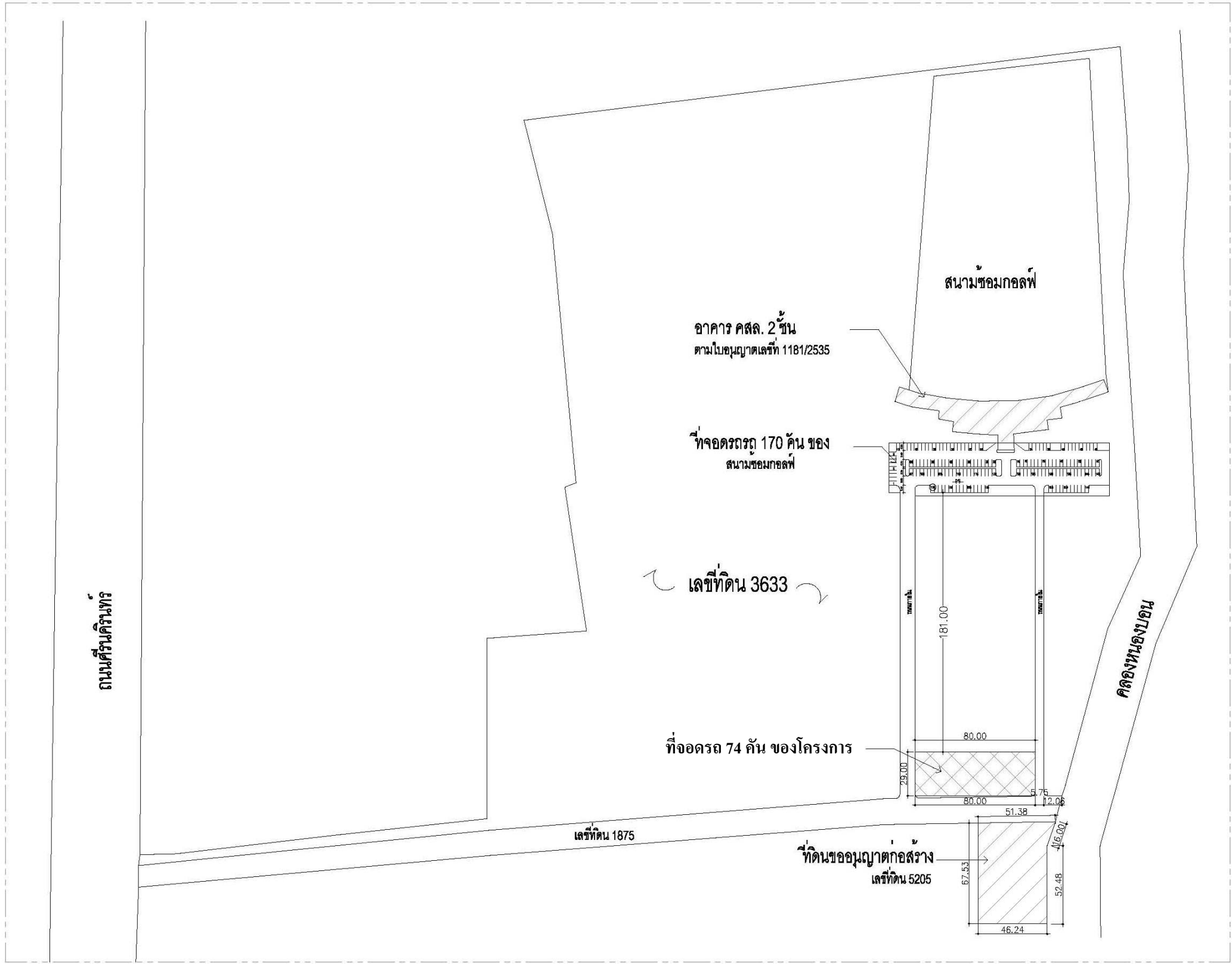
จากรายละเอียดโฉนดที่ดินในตารางที่ 2.1-1 โฉนดที่ดินเลขที่ 1280 (เลขที่ดิน 1875) เป็นโฉนดที่ดินที่ได้จดทะเบียนจำนองเรื่องทางเดิน ทางรถยนต์ ทางระบายน้ำ ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ตลอดจนสาธารณูปโภคอื่นๆ ทุกชนิดของที่ดินโฉนดเลขที่ 11779 ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ.2543 ส่วนที่ดินโฉนดเลขที่ 13292 เลขที่ดิน 3633 ซึ่งใช้เป็นที่จอดรถของโครงการ ไม่สามารถจดทะเบียนภาระจำนองร่วมกับที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 1280 (เลขที่ดิน 1875) ที่เป็นถนนหรือทางสัญจรได้ เนื่องจากคณะกรรมการกฤษฎีกา ได้พิจารณาให้ความเห็นเรื่องภาระจำนองไว้ดังนี้

“เจ้าของภาระทรัพย์กับเจ้าของสามยทรัพย์ซึ่งเป็นบุคคลเดียวกัน ไม่มีสิทธิขอให้พนักงานเจ้าหน้าที่จดทะเบียนภาระจำนอง ทั้งนี้เพราะภาระจำนองจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีอสังหาริมทรัพย์ตั้งแต่สองอสังหาริมทรัพย์ขึ้นไปที่เป็นของเจ้าของต่างกัน” รายละเอียดดังกล่าวผนวก ก.6

ส่วนโฉนดที่ดินเลขที่ 13292 (เลขที่ดิน 3633) เป็นกรรมสิทธิ์ของห้างหุ้นส่วนจำกัดมหาสินก่อสร้าง ซึ่งยินยอมให้โครงการให้โครงการใช้สิทธิในการจอดรถในที่ดังกล่าวได้ หนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวแสดงในภาคผนวก ก.4

ที่ตั้งและผังบริเวณโดยสังเขปของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-2 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ถัดไปเป็นที่ว่างซึ่งจะใช้เป็นที่จอดรถภายนอกโครงการ
ทิศใต้	ติดกับบ้านพักอาศัย 2 ชั้น
ทิศตะวันออก	ติดกับคลองหนองบอน
ทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ว่าง ถัดไปเป็นบ้านพักอาศัย 2 ชั้น



- ที่ดินโฉนดเลขที่ 11779 (เลขที่ดิน 5205) สำหรับขออนุญาตก่อสร้างโครงการ ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์
- ที่ดินโฉนดเลขที่ 13292 (เลขที่ดิน 3633) บางส่วน ให้เป็นที่จอดรถของโครงการ
- ที่ดินโฉนดเลขที่ 1280 (เลขที่ดิน 1875) ให้เป็นที่วางหน้าอาคารและถนนทางเข้าโครงการ

รูปที่ 2.1-1 ผังโฉนดที่ดิน

DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด 9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไว้ใช้ดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างเท่านั้น ห้ามใช้จากแบบ	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO. A 0.02 REF. FILE :
		ARCHITECTS: อรรชภาณี แก้วสุโขทัย สดล 1958		ELECTRICAL ENGINEERS: สุธี ธีระไชยว สขท. 4223		LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ		NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	DRAWN BY:	
		STRUCTURAL ENGINEERS: วุฒิ แสงสี สขล 6745		SANITARY ENGINEERS: สุณิสา ธีระไชยว สดล 50		DRAWING TITLE: ผังโฉนดที่ดินรวม แสดงที่จอดรถและที่วางหน้าโครงการ						CHECKED BY:	
												DATE: 15 SEP 2009	
												SCALE: 1 : 1400	



รูปที่ 2.1-2 ผังที่ตั้งโครงการและแผนที่โดยสังเขป

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางหลักได้หลายเส้นทาง ดังนี้

- ผู้ที่มาจากทิศเหนือ จากแยกพัฒนาการ สามารถใช้ถนนศรีนครินทร์ในทิศมุ่งทิศใต้ (SB) ตรงผ่านแยกสวนหลวง มาเป็นระยะทางประมาณ 2.4 กิโลเมตร ผ่านห้างซีคอนสแควร์ แล้วจึงเลี้ยวซ้ายเข้าซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ตรงเข้าไปเป็นระยะทางประมาณ 600 เมตร โครงการตั้งอยู่ขวามือสุดซอย
- ผู้ที่มาจากทิศใต้ สามารถใช้ถนนศรีนครินทร์ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) จากแยกศรีอุดมหรือแยกหนองบอน ตรงขึ้นมาในทิศมุ่งทิศเหนือ (NB) เป็นระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร จะถึงสะพานกลับรถบริเวณหน้าห้างซีคอนสแควร์ ขึ้นสะพานกลับรถและวนออกมาหน้าห้างซีคอนสแควร์ จากนั้นตรงไปในทิศมุ่งทิศใต้ (SB) ประมาณ 550 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ตรงเข้าไปเป็นระยะทางประมาณ 600 เมตร โครงการตั้งอยู่ขวามือสุดซอย
- ผู้ที่มาจากทางทิศตะวันออก จากถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ตรงขึ้นไปในทิศมุ่งทิศเหนือ (NB) จนถึงแยกอ่อนนุช-สุขาภิบาล เลี้ยวซ้ายเข้าถนนอ่อนนุช ตรงไปในทิศมุ่งทิศตะวันตก (WB) จนถึงแยกสวนหลวง เป็นระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนศรีนครินทร์ ตรงไปในทิศมุ่งทิศใต้ (SB) เป็นระยะทางประมาณ 2.4 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ตรงเข้าไปเป็นระยะทางประมาณ 600 เมตร โครงการตั้งอยู่ขวามือสุดซอย
- ผู้ที่มาจากทิศตะวันตก จากถนนสุขุมวิท สามารถใช้เส้นทางซอยอุดมสุขผ่านแยกเฉลิม แยกประวิทย์และเพื่อน ตามลำดับ จนถึงแยกศรีอุดมหรือแยกหนองบอน จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนศรีนครินทร์ ตรงไปในทิศมุ่งทิศเหนือ (NB) เป็นระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร จะถึงสะพานกลับรถบริเวณหน้าห้างซีคอนสแควร์ ขึ้นสะพานกลับรถและวนออกมาหน้าห้างซีคอนสแควร์ จากนั้นตรงไปในทิศมุ่งทิศใต้ (SB) ประมาณ 550 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ตรงเข้าไปเป็นระยะทางประมาณ 600 เมตร โครงการตั้งอยู่ขวามือสุดซอย

2.2 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน และสภาพแวดล้อมโดยรอบ

สภาพพื้นที่เดิมก่อนการพัฒนาโครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งไม่มีสิ่งปลูกสร้างถาวรแต่อย่างใด (ภาพที่ 2.2-1)



ภาพที่ 2.2-1 สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

สำหรับสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านพักอาศัย สนามกอล์ฟ คลองหนองบอน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน ห้างสรรพสินค้า โรงแรม สวนอาหาร และสถาบันการศึกษา ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น สนามกอล์ฟพาร์ 3 ศรีนครินทร์ หมู่บ้านกรองทอง หมู่บ้านอัญชัน ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ ห้างสรรพสินค้าเสรีเซ็นเตอร์ โรงแรมดุสิตปรีนเซส สวนอาหารบึงวาปี และวิทยาลัยดุสิตธานี เป็นต้น (รูปที่ 2.2-1) ซึ่งสอดคล้องกับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครที่กำหนดให้บริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ **หมายเลข ย.7-14** หรือพื้นที่ในเขตสีส้ม ซึ่งให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

2.3 รายละเอียดการพัฒนาโครงการ

2.3.1 กลุ่มเป้าหมาย และประเภท/ขนาดของโครงการ

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จะได้รับการพัฒนาเป็นอาคารโรงแรม ที่มีส่วนบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน กลุ่มเป้าหมายหลักเป็นผู้มาใช้บริการสนามกอล์ฟศรีนครินทร์ นักท่องเที่ยวทั่วไปทั้งชาวไทยและต่างชาติ รวมถึง ประชาชนทั่วไป

โครงการฯ ได้รับการออกแบบเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วย อาคารโรงแรม จำนวน 1 อาคาร ขนาด 6 ชั้น มีความสูง 22.90 เมตร (ความสูงจากพื้นดินถึงพื้นชั้นสูงสุดของอาคาร) ชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นโถงทางเข้า ประชาสัมพันธ์ โถงรับแขก ร้านอาหาร ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องควบคุม ห้อง รปภ. ห้องซักรีด ห้องเก็บของ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ห้องไฟฟ้า ห้องพักผ่อนพนักงาน ห้องครัวพนักงาน ห้องลีดเดอร์พนักงานชาย-หญิง ห้องพักขยะ ที่จอดรถ ทางเดิน และพื้นที่จัดสวน ชั้นที่ 2 ใช้ประโยชน์เป็นสระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องทำงานพนักงาน ห้องรับรอง ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องซักรีด ห้องพักจำนวน 20 ห้อง ทางเดิน โถงบันได โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ และห้องพักขยะ ชั้นที่ 3-4 ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวนชั้นละ 27 ห้อง ทางเดิน โถงบันได โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ และห้องพักขยะ ชั้นที่ 5-6 ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวนชั้นละ 15 ห้อง ทางเดิน โถงบันได โถงลิฟต์ ห้องไฟฟ้า ห้องเก็บของ และห้องพักขยะ และชั้นหลังคาใช้ประโยชน์เป็นห้องปั๊ม และถังเก็บน้ำสำรอง ดังนั้น โครงการมีห้องพักทั้งหมดเท่ากับ 104 ห้อง พร้อมพื้นที่บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ พื้นที่ร้านอาหาร และส่วนสันทนาการ เป็นต้น รวมถึงระบบสาธารณูปโภคที่ได้มาตรฐาน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการขยะมูลฝอย ระบบป้องกันอัคคีภัยฯฯ (แบบจำลองอาคารของโครงการแสดงดังภาพที่ 2.3-1)





ภาพที่ 2.3-1 แบบจำลองอาคารของโครงการ

2.3.2 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการ

การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการจำแนกได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ การใช้พื้นที่นอกอาคาร และ การใช้พื้นที่ภายในตัวอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

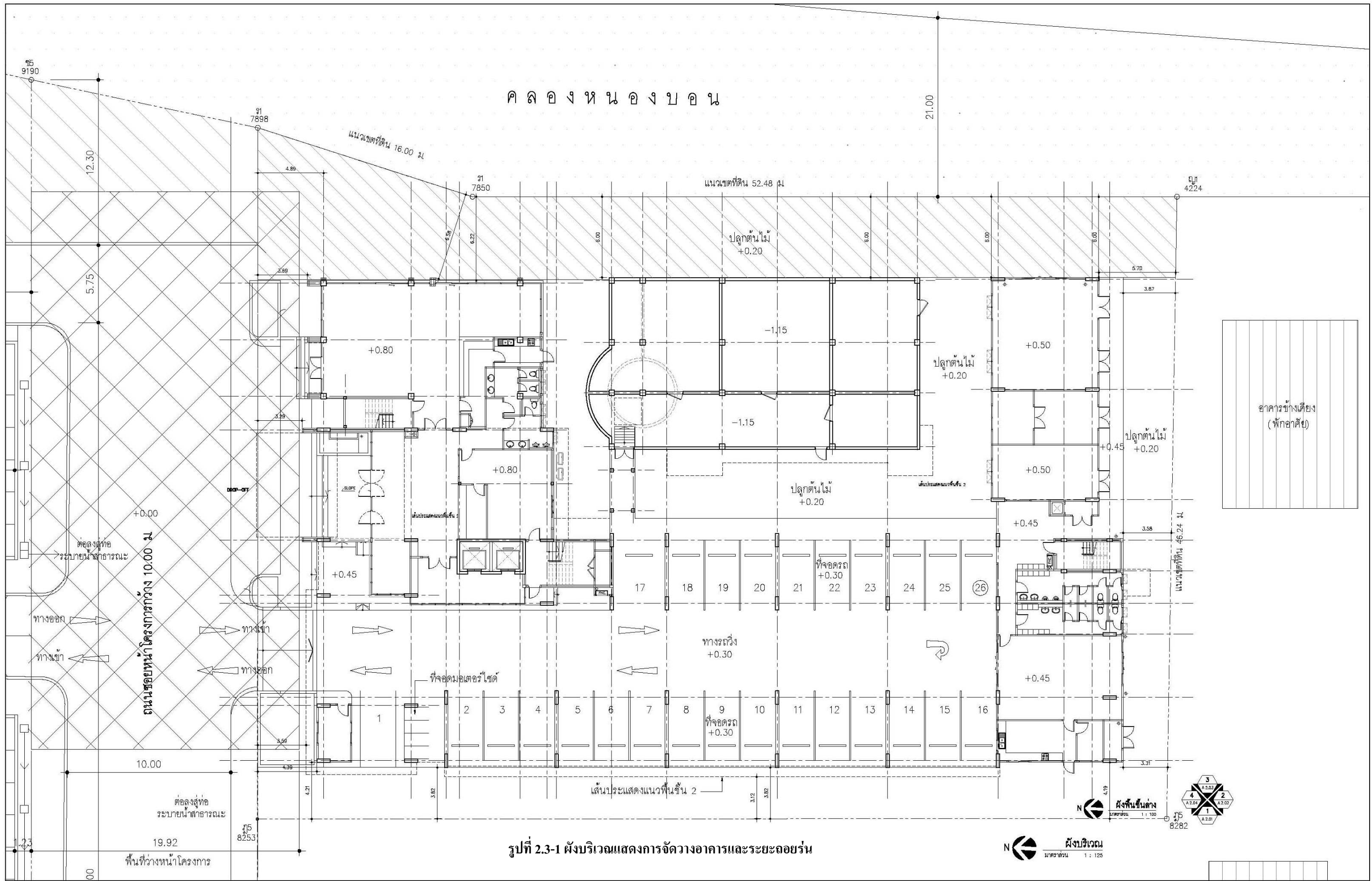
1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีพื้นที่อาคารทั้งหมดเท่ากับ 9,278.66 ตรม. มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคารประมาณ 22.90 เมตร ซึ่งมีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่เกิน 23 เมตร ดังนั้นจึงไม่จัดเป็นอาคารสูง ต้องจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณ 3.12-6.58 เมตร อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ที่เป็นช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียง ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป โครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร นอกจากนี้ อาคารของโครงการ ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้าง 21 เมตร โครงการได้ออกแบบให้มีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการถึงเขตคลองหนองบอนไม่น้อยกว่า 6 เมตร ดังนั้น การออกแบบอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร และตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับผังแสดงการจัดวางอาคารและระยะถอยร่นแสดงดังรูปที่ 2.3-1

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในตัวอาคาร

โครงการฯ ประกอบด้วยอาคารโรงแรม 1 หลัง สูง 6 ชั้น มีความสูง 22.90 เมตร (ความสูงจากพื้นดินถึงพื้นชั้นสูงสุดของอาคาร) คิดเป็นพื้นที่อาคารประมาณ 9,278.66 ตรม. พื้นที่แต่ละชั้นมีความสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ 3.20 เมตร ชั้นที่ 1-5 มีความสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ 3.20 เมตร และชั้นที่ 6 มีความสูงจากพื้นถึงเพดานประมาณ 3.30 เมตร มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 104 ห้อง ซึ่งการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคารสรุปได้ ดังนี้

- ชั้นที่ 1 ใช้ประโยชน์เป็นโถงทางเข้า โถงรับแขก ประชาสัมพันธ์ ห้องครัว ร้านอาหาร ห้องควบคุม ห้องเครื่อง ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ ห้องซักรีด ห้องเก็บของ ส่วนพักผ่อนพนักงาน ห้องครัวพนักงาน ห้องแต่งตัวพนักงานชายและหญิง ห้อง รมก. ที่จอดรถ พื้นที่จัดสวน โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,866.88 ตรม.
- ชั้นที่ 2 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักของโรงแรม ซึ่งมีห้องพักจำนวน 20 ห้อง สระว่ายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำชายและหญิง ห้องซักรีด ห้องทำงานพนักงาน ห้องรับรอง ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพัสดุ โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,838.86 ตรม.



<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด</div> <div>9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>โปรดใช้ตัวเลขที่กำกับบนโมเดลเท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ</div>	<div>REVISION:</div>	<div>PROJECT NO.</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>A</div> <div>1.01</div> <div>REF. FILE :</div>
		<div>ARCHITECTS:</div> <div>ธรรมาวุฒิ แม้วสุทธิพิศ สด. 1958</div>	<div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div> <div>สุธี ปริชาณังค์ สท. 4223</div>	<div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div>	<div>NO.</div> <div>DATE</div> <div>BY</div> <div>DESCRIPTION</div>	<div>DRAWN BY:</div>				
		<div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div> <div>วุฒิ แสงสี สท. 6745</div>	<div>SANITARY ENGINEERS:</div> <div>สุณิภา สุทธิกุล วิศวกรรับใช้ สท. 50</div>	<div>DRAWING TITLE:</div> <div>ผังบริเวณ</div>	<div>CHECKED BY:</div>					
					<div>DATE:</div> <div>15 SEP 2009</div>					
					<div>SCALE:</div> <div>1 : 125</div>					

- ชั้นที่ 3 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักของโรงแรม ซึ่งมีห้องพักจำนวน 27 ห้อง ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,324.02 ตรม.
- ชั้นที่ 4 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักของโรงแรม ซึ่งมีห้องพักจำนวน 27 ห้อง ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,444.12 ตรม.
- ชั้นที่ 5 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักของโรงแรม ซึ่งมีห้องพักจำนวน 15 ห้อง ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,483.33 ตรม.
- ชั้นที่ 6 ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องพักของโรงแรม ซึ่งมีห้องพักจำนวน 15 ห้อง ห้องเก็บของ ห้องไฟฟ้า ห้องพักขยะ โถงลิฟท์ โถงบันได และทางเดิน เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 1,483.33 ตรม.
- ชั้นหลังคา ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่ห้องเครื่องปั๊ม และที่ตั้งถังสำรองน้ำ

แบบแปลนการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้นของอาคาร แสดงดังภาคผนวก ข.1 และสรุปดังตารางที่ 2.3-1 ทั้งนี้ สถาปนิกผู้รับผิดชอบในการออกแบบโครงการ ได้ทำการคำนวณและยืนยันว่าการคำนวณพื้นที่ดังกล่าวสอดคล้องกับกฎหมายให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ดังรายการคำนวณพื้นที่อาคารจากสถาปนิกผู้ออกแบบใน ภาคผนวก ก.1

ตารางที่ 2.3-1

รายละเอียดการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคารของโครงการ

ชั้น/ ประเภทการใช้สอย	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่ภัตตาคาร (ตรม.)	พื้นที่พาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่บันได ลิฟท์ ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ทางเดิน และ อื่นๆ (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (ตรม.)	พื้นที่อาคารรวม คิดค่าธรรมเนียม (ตรม.)	พื้นที่ลาดฟ้า บันได นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้ง เครื่องจักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน [*] (ตรม.)
	ตรม.	คัน	ตรม.	ห้อง								
ชั้นที่ 1	750.10	26	-	-	116.60	-	-	1,000.18	1,116.78	1,866.88	-	1,866.88
ชั้น 2	-	-	813.06	20	-	-	68.20	957.60	1,838.86	1,838.86	-	1,838.86
ชั้น 3	-	-	1,236.07	27	-	-	-	229.35	1,465.42	1,465.42	141.40	1,324.02
ชั้น 4	-	-	1,236.07	27	-	-	-	218.70	1,454.77	1,454.77	10.65	1,444.12
ชั้น 5	-	-	1,264.63	15	-	-	-	218.70	1,483.33	1,483.33	-	1,483.33
ชั้น 6	-	-	1,264.63	15	-	-	-	218.70	1,483.33	1,483.33	-	1,483.33
ชั้นหลังคา	-	-	-	-	-	-	-	123.25	123.25	123.25	258.13	-161.88
รวม	750.10	26 ^{**}	5,814.46	104	116.60	0	68.20	2,966.48	8,965.74	9,715.84	437.18	9,278.66

หมายเหตุ: * พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน = พื้นที่อาคาร-พื้นที่ลาดฟ้า บันไดนอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล
**ที่จอดรถภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 26 คัน และที่จอดรถภายนอกโครงการ 74 คัน รวมทั้งหมดเท่ากับ 100 คัน

3) สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

จากการจัดวางรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ สรุปได้ดังนี้

- โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดินประมาณ 2,010 ตารางเมตร พื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคารประมาณ 1,190 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารทั้งหมด 9,715.84 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (Gross Area) เท่ากับ 9,278.66 ตารางเมตร
- สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio: FAR) คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{FAR} &= \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้น}}{\text{พื้นที่โครงการ}} \\ &= \frac{9,278.66}{3,200} \\ &= 2.90\end{aligned}$$

- อัตราส่วนของพื้นที่ว่างตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้ง คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{OSR} &= \frac{\text{พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุม} \times 100}{\text{พื้นที่โครงการ}} \\ &= \frac{1,190 \times 100}{3,200} \\ &= 37.19 \%\end{aligned}$$

พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุมหรือพื้นที่ว่างมีค่าเท่ากับ 37.19 % (> 30 %)

- อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 สำหรับการใช้ที่ดินประเภท ย.7-14 กำหนดให้อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก คำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{OSR} &= \frac{\text{พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุม} \times 100}{\text{ผลรวมของพื้นที่อาคารทุกชั้น}} \\ &= \frac{1,190 \times 100}{9,278.66} \\ &= 12.83 \%\end{aligned}$$

พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุมหรือพื้นที่ว่างมีค่าเท่ากับ 12.83 % (> 6.0 %)

ดังนั้น โครงการจึงมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 6.0 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 และอัตราส่วนของที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 30) ของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540)

2.3.3 การตรวจสอบโครงการกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) การตรวจสอบกับผังเมืองกรุงเทพมหานคร

ในด้านความสอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 นั้น จากการตรวจสอบที่ตั้งของโครงการ ปรากฏว่าโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ **หมายเลข ย. 7-14** หรือพื้นที่ในเขตสีส้ม ซึ่งเป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ กำหนดให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ไม่เกิน 5:1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 ผังแสดงที่ตั้งโครงการกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครแสดงดังรูปที่ 2.3-2 ส่วนผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครบริเวณพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 3.4-1 ในบทที่ 3

จากข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับนี้ ได้กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกที่กำหนดให้ดำเนินการได้ตามบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ ที่ไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขหรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และมีพื้นที่ประกอบการไม่เกิน 500 ตารางเมตร

(2) การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน เว้นแต่กรณีที่เป็นหน่วยงานคอนกรีตผสมเสร็จในลักษณะชั่วคราวที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานก่อสร้างหรือบริเวณใกล้เคียงเพื่อประโยชน์แก่โครงการก่อสร้างนั้น

(3) สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว และสถานบริการก๊าซธรรมชาติ เว้นแต่สถานบริการก๊าซที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ร้านจำหน่ายก๊าซ สถานที่ใช้ก๊าซ และสถานที่จำหน่ายอาหารที่ใช้ก๊าซ

(4) สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่สถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

(5) การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(6) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือน้ำจืด

(7) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(8) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ เว้นแต่สถานบริการในเขตพื้นที่ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตพื้นที่เพื่อการอนุญาตให้ตั้งสถานบริการในท้องที่กรุงเทพมหานคร

(9) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่

(ก) การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 ม. ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(ข) กรณีที่อยู่ภายใต้การดำเนินการของกรุงเทพมหานครการเคหะแห่งชาติ หรือสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย

(10) การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูง ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางกว้าง ไม่น้อยกว่า 30 ม. ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(11) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่

(ก) สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. ขาดต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 10 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

(ข) สำนักงานประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 30 ม. ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(12) การติดตั้งหรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน 1 ตารางเมตร หรือมีน้ำหนักรวมทั้งโครงสร้างเกิน 10 กิโลกรัม ในบริเวณที่มีระยะห่างจากวัด โบราณสถาน ทางพิเศษ หรือถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางตั้งแต่ 40 เมตร ถึงจุดติดตั้งหรือก่อสร้างป้ายน้อยกว่า 50 เมตร และในบริเวณที่มีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางของอนุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชน้อยกว่า 200 เมตร เว้นแต่ป้ายชื่ออาคารหรือสถานประกอบการ และป้ายสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงหรือสถานีบริการก๊าซ

(13) สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้าหรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด จนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร

(14) ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 ม. ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรือตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

(15) โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์

(16) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(17) สวนสนุกหรือสวนสัตว์ เว้นแต่สวนสนุกหรือสวนสัตว์ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 16 เมตร และมีที่ว่างโดยรอบจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 10 เมตร เพื่อปลูกต้นไม้ หรือที่ดำเนินการอยู่ในอาคารพาณิชย์กรรม

(18) การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย

(19) การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย

(20) การซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า

(21) การซื้อขายเก็บเศษวัสดุ

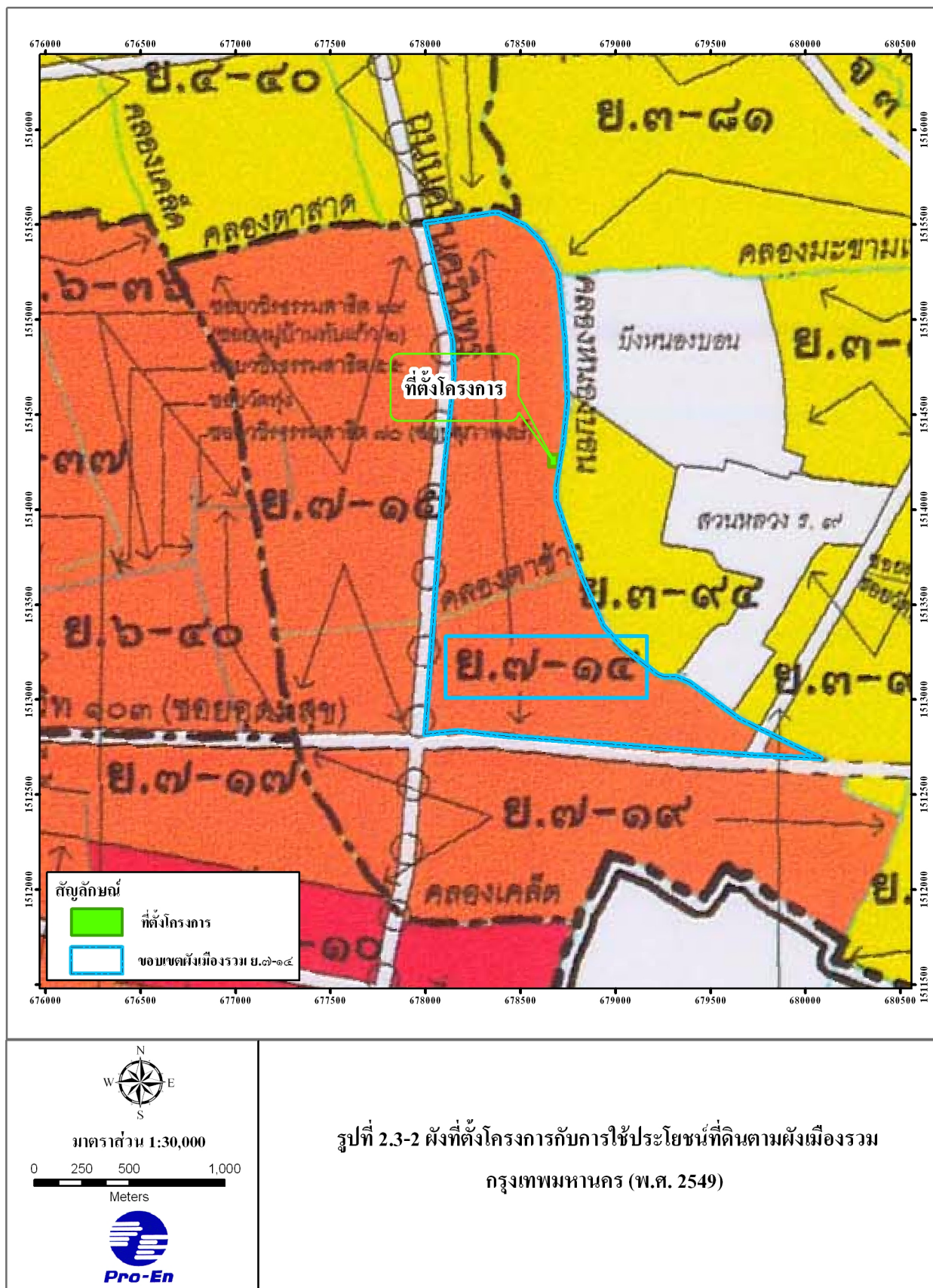
การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 5:1 แต่ในกรณีที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 500 ม. จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสถานีลาดพร้าวหรือสถานีอ่อนนุช หากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับประชาชนเป็นการทั่วไปเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารสาธารณะนั้น โดยไม่คิดค่าตอบแทน ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มขึ้นได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 30 ตารางเมตร ต่อที่จอดรถที่เพิ่มขึ้น 1 คัน

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหก

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะที่จัดให้มีที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นตามวรรคสาม (1) พื้นที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องนำมาพิจารณาอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินและอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างโครงการจะคิดอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินที่เป็นที่ตั้งอาคาร ซึ่งอาคารของโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท **ย. 7 (สีส้ม) หมายเลข ย.7-14** ถือเป็นกิจการหลักที่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ และโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเท่ากับ 2.90:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมเท่ากับร้อยละ 12.83 ซึ่งอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ที่กำหนด (บริษัทฯ ได้ยื่นหนังสือขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้วดังแสดงในภาคผนวก ก.4 และถ้าได้หนังสือตอบกลับจากสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครจะนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในภายหลัง)



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2549

2) การตรวจสอบกับพร.ควบคุมอาคาร และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

2.1) การตรวจสอบลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคาร และแนวอาคารกับกฎกระทรวง ฯ

- ประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดไว้ว่า

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่ว หรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดคาน้ำของชั้นสูงสุด

- ประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ได้กำหนดไว้ว่า

“อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร”

อาคารของโครงการทุกอาคารเป็นอาคารที่มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นดาดฟ้าของอาคารประมาณ 22.90 ม. ดังนั้น อาคารของโครงการจึงไม่จัดเป็นอาคารสูง นอกจากนี้ อาคารของโครงการอยู่ใกล้คลองหนองบอน ซึ่งมีความกว้าง 21 ม. เป็นแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้างมากกว่า 10 ม. ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ออกแบบให้มีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการถึงเขตคลองหนองบอนไม่น้อยกว่า 6 ม. ดังรูปที่ 2.3-1 นอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้รั้วโครงการด้านที่ติดกับคลองหนองบอนเป็นรั้วโปร่งสูง 2 ม. แบบขยายรั้วโปร่ง ดังรูปที่ 2.3-3

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52 (6) ข้อ 54 และข้อ 55

“ข้อ 52(6) อาคารที่สูงเกิน 3 ชั้น และไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 12 เมตร และวรรค 2 ที่ว่างตามวรรค 1 และวรรค 2 ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ออกสู่ทางสาธารณะได้”

“ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไป หรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร”

“ข้อ 55 วรรคสอง อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร”

การออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52(6) นั้น อาคารของโครงการเป็นอาคารที่ไม่ติดกับทางสาธารณะจึงต้องจัดให้มีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้างประมาณ 16.00 เมตร มีความยาวต่อเนื่องจากแนวอาคารไปจรดถนนภายในกว้าง 6 เมตร ออกสู่ถนนสาธารณะคิดเป็นความยาวเท่ากับ 51.38 เมตร ซึ่งมีความยาวมากกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปของอาคารซึ่งเท่ากับ 38.16 เมตร (229/6) ดังแสดงเส้นรอบรูปและที่ว่าง แสดงในรูปที่ 2.3-4 และผังบริเวณแสดงการเชื่อมต่อของที่ดินโครงการกับถนนสาธารณะ แสดงในรูปที่ 2.3-5

การออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 54 และข้อ 55 นั้น อาคารของโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบเท้าของอาคาร 22.90 เมตร ซึ่งมีความสูงเกิน 15 เมตร จึงต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณ 3.12-6.58 เมตร นอกจากนี้ อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ที่เป็นช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียง ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป โครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ดังนั้น การออกแบบอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงอาคารบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง พ.ศ.2532

“ข้อ 3 (3) “บริเวณที่ 2” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดคลองคูเรือมาจนสุดคลองและเข้าบรรจบภายในหมู่บ้านเสรีอ่อนนุช เลี้ยวซ้ายไปตามถนนในหมู่บ้านเข้าซอยสุหร่าบึงหนองบอนเรื่อยมาตามถนนซอยเส้นนี้จนตัดกับคลองศาลาลอยล่างลงไปตามคลองศาลาลอยจนบรรจบคลองมะขามเทศ จากจุดนี้เลี้ยวขวามาตามคลองมะขามเทศจนบรรจบคลองปลัดเปรียง ทิศใต้จดคลองหนองบอน และแนวขนานฝั่งเหนือซึ่งห่างจากเขตถนนสุขุมวิท ซอย 103 ซอยอุดมสุข) 15 เมตร ทิศตะวันออกจดคลองปลัดเปรียง ทิศตะวันตกจดแนวขนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนของถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ยกเว้นบริเวณที่ 1 และบริเวณที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะเวนคืนในท้องที่แขวงหนองบอน เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2531

“ข้อ 5 ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอื่นใด นอกจาก อาคารที่พักอาศัย อาคารหรือสถานที่ทำการของราชการ อาคารพาณิชย์ สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 100 ตารางเมตร อาคารเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ใช่เพื่อการค้า สถานศึกษา สถานกีฬา สถานพยาบาล สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก ถนน เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ ทำน้ำ ร้ว กำแพง ประตู เสาไฟฟ้า ท่อประปา และป้าย

ทั้งนี้ อาคารตามวรรค 1 ต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่เป็นพื้นที่ตามแนวขนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ในระยะ 200 เมตร ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 45 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดของอาคาร

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547

“ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในวรรค 2 ของข้อ 5 แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2532 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ทั้งนี้ อาคารตามวรรคหนึ่งต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่เป็นพื้นที่ตามแนวขนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ในระยะ 200 เมตร ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 45 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดของอาคาร”

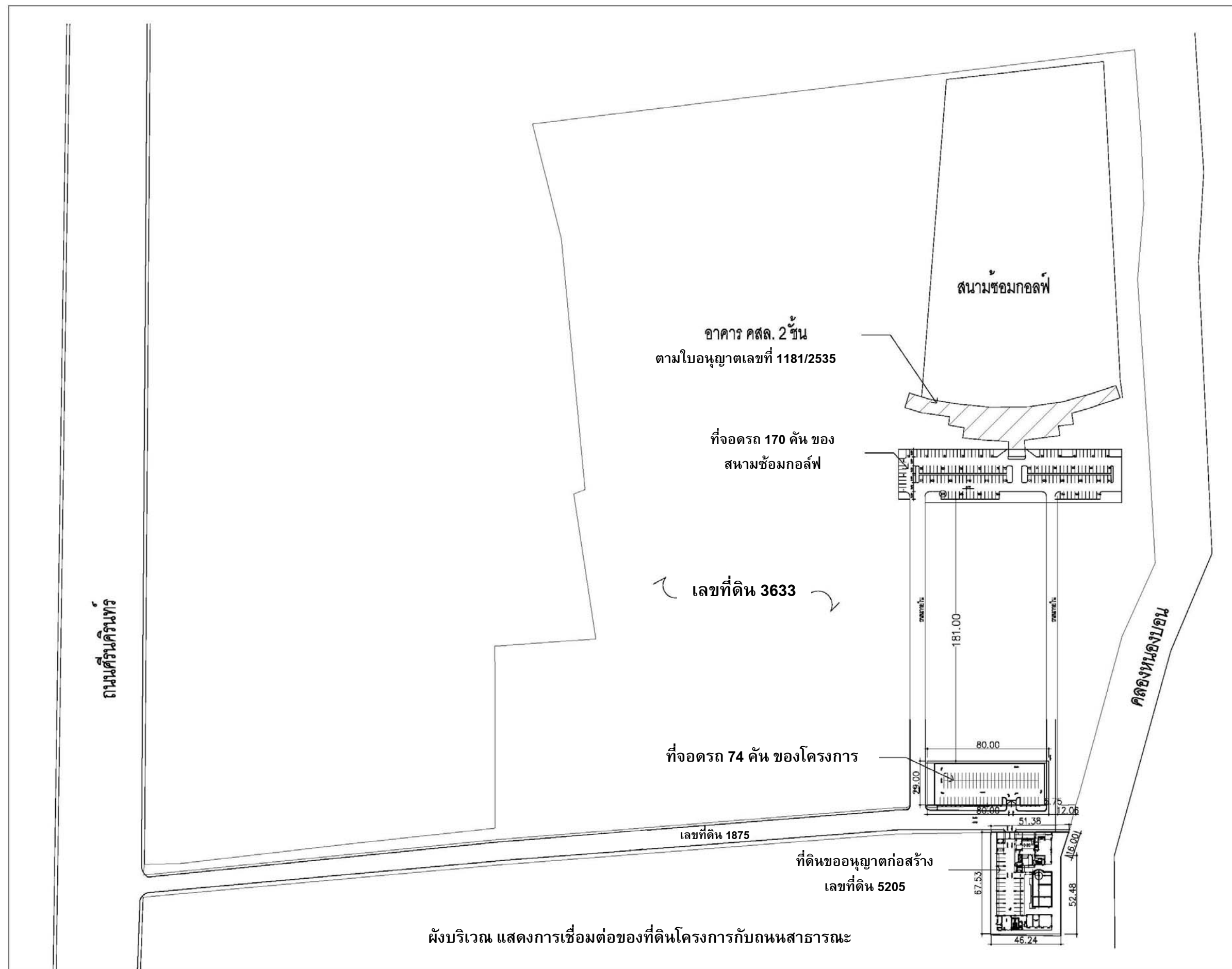
โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด บริเวณที่ 2 ซึ่งสามารถก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยได้ โดยจะต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร ดังนั้น การออกแบบอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (รูปที่ 2.3-6)

2.2) การตรวจสอบพื้นที่ว่างกับกฎกระทรวง ฯ

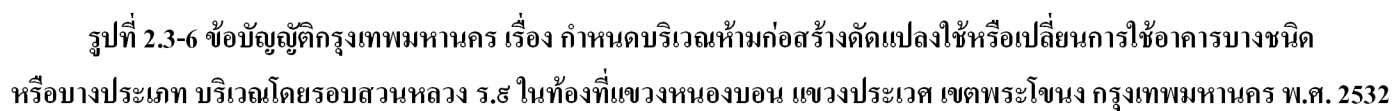
โครงการฯ มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร ตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งอาคารของโครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภท ย.7 (สีส้ม) หมายเลข ย.7-14 ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ลักษณะของโครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรมจำนวน 1 หลัง สูง 6 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 9,278.66 ตรม. จัดเป็นอาคารโรงแรม ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522) ที่ระบุว่าอัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการใช้พื้นที่ภายในโครงการสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยมีอัตราส่วนของที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 30) ของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ซึ่งเท่ากับร้อยละ 37.19

การออกแบบโครงการได้คำนึงถึงข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น โดยสรุปได้ดัง ตารางที่ 2.3-2





รูปที่ 2.3-5 ผังบริเวณแสดงการเชื่อมต่อของที่ดินโครงการกับถนนสาธารณะ



3) การตรวจสอบโครงการกับกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

โครงการฯ ได้ออกแบบอาคารโรงแรมให้มีจำนวนห้องพักและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดสรุปดัง ตารางที่ 2.3-3

4) การตรวจสอบโครงการกับกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551 หมวด 1 ข้อ 2 ได้แบ่งประเภท โรงแรมเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- (1) โรงแรมประเภทที่ 1 โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก
- (2) โรงแรมประเภทที่ 2 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่ประกอบอาหาร
- (3) โรงแรมประเภทที่ 3 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา
- (4) โรงแรมประเภทที่ 4 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการและห้องประชุมสัมมนา

ซึ่งโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จัดเป็น **โรงแรมประเภท 2** ตามกฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ.2551 ซึ่งเป็นโรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร หรือสถานที่ประกอบอาหาร โดยไม่มีห้องประชุมสัมมนา

การแบ่งประเภทโรงแรม สามารถแบ่งได้หลากหลายวิธี โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่แตกต่างกัน วิธีหนึ่งที่ได้รับค่านิยมคือ การแบ่งประเภทโรงแรมตามการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งแบ่งโรงแรมออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- (1) โรงแรมชั้นพิเศษ (luxury hotel) หรือโรงแรม 5 ดาว
- (2) โรงแรมชั้นหนึ่ง (first class hotel) หรือโรงแรม 4 ดาว
- (3) โรงแรมชั้นกลาง (second class hotel) หรือโรงแรม 3 ดาว
- (4) โรงแรมราคาถูก (third class hotel) หรือโรงแรม 2 ดาว
- (5) โรงแรมราคาต่ำ (cheap hotel) หรือโรงแรม 1 ดาว

การจัดกลุ่มโดยวิธีให้ดาว มีดังนี้

กลุ่มดาวเดียว หมายถึง โรงแรมที่มีขนาดเล็ก สิ่งอำนวยความสะดวกและเฟอร์นิเจอร์ง่าย ๆ และ พอใช้ ห้องพักมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร มีห้องน้ำ ห้องส้วมเพียงพอในลักษณะของการใช้ร่วมกัน มีบริการอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้มาพักเท่านั้น บรรยากาศเป็นกันเอง

กลุ่มสองดาว หมายถึง โรงแรมที่ตกแต่งไว้อย่างดี มีระดับห้องพักสูงกว่าระดับดาวเดียว ห้องพักกว้างขึ้น มีขนาดไม่น้อยกว่า 14 ตารางเมตร มีห้องน้ำในตัว อาหารมีครบครันขึ้น ไม่บริการอาหารและเครื่องดื่มสำหรับบุคคลภายนอก

กลุ่มสามดาว หมายถึง โรงแรมที่ตกแต่งไว้อย่างดี ห้องพักกว้างขึ้น มีขนาดไม่น้อยกว่า 18 ตารางเมตร มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โทรทัศน์พร้อมรีโมทคอนโทรล มีห้องน้ำที่มีอ่างอาบน้ำ มีห้องอาหารอย่างน้อย 1 ห้อง สามารถบริการอาหารและเครื่องดื่มสำหรับบุคคลภายในและภายนอก

กลุ่มสี่ดาว หมายถึง โรงแรมขนาดใหญ่ ตกแต่งดีเป็นพิเศษ มีขนาดห้องพักไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์พร้อมรีโมทคอนโทรล ตู้เย็น มินิบาร์ โทรศัพท์ ไลน์เป่าลม ภายในห้องน้ำมีอุปกรณ์เครื่องใช้ครบถ้วน มาตรฐานสูงในด้านบริการ และความสะอาดสบาย มีห้องอาหารมากกว่า 1 ห้อง

กลุ่มห้าดาว หมายถึง โรงแรมขนาดใหญ่ประเภทหรู มีมาตรฐานสากลระดับสูงในทุกๆ ด้าน คือ ทั้งด้านห้องพัก ห้องอาหาร การบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มีการตกแต่งที่สวยงามทั้งภายในและภายนอก เพียบพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการที่ประทับใจ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ได้รับการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี ห้องพักมาตรฐานมีขนาดไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร พร้อมเตียงสะอาดขนาดไม่น้อยกว่า 4 ฟุต โทรทัศน์ขนาด 20 นิ้วขึ้นไป ซึ่งมีรายการให้ชมมากกว่า 12 ช่องรายการ ตู้เย็น มินิบาร์ และอุปกรณ์การติดต่อสื่อสารที่ครบครัน ห้องน้ำขนาดใหญ่ สุขาภัณฑ์สะอาด สวยงาม เครื่องใช้ครบถ้วน พร้อมเครื่องชั่งน้ำหนัก และโทรศัพท์ฟองอยู่ภายใน มีห้องอาหารซึ่งให้บริการทั้งอาหารไทยและอาหารนานาชาติ มีห้องออกกำลังกาย ห้องอบไอน้ำ สระว่ายน้ำ มีระบบการตรวจเช็คความปลอดภัยและอุปกรณ์ที่ทันสมัย

โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จัดอยู่ในประเภทโรงแรมระดับสามดาว ซึ่งเป็นโรงแรมชั้นกลาง มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ห้องออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ และห้องอาหาร จำนวน 1 ห้อง ห้องพักรวมขนาดตั้งแต่ 35 ตรม. ขึ้นไป มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 104 ห้อง แบ่งห้องพักเป็น 2 ประเภท คือ แบบ 1 ห้องนอน และแบบ 2 ห้องนอน ภายในห้องพักมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น โทรทัศน์ เครื่องทำน้ำอุ่น และมีอ่างอาบน้ำภายในห้องน้ำ

โรงแรมของโครงการจัดเป็น **โรงแรมประเภท 2** ตาม กฎกระทรวง กำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ซึ่งหมายความว่า “เป็นโรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือ สถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร” ซึ่งโครงการฯ ได้ออกแบบอาคารโรงแรม ให้สอดคล้องตามกฎหมายดังกล่าว โดยมีรายละเอียดสรุปดัง ตารางที่ 2.3-4

ตารางที่ 2.3-2
เปรียบเทียบข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการ

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโครงการ	หมายเหตุ
กฎกระทรวงให้ใช้ข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518		
การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม) หมายเลข ย. 7-14 ต้องมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ หก	พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภท ย. 7 (สีส้ม) หมายเลข ย. 7-14 ถือเป็นกิจการหลักที่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฯ และโครงการมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเท่ากับ 2.9:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมเท่ากับร้อยละ 12.83	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
ข้อ 6 (1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร	พื้นที่ที่ไม่มีอาคารปกคลุมหรือพื้นที่ว่างมีค่าเท่ากับ 37.19 % (> 30 %)	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงชั้นคาถฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่ว หรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด	อาคารของโครงการทุกอาคารเป็นอาคารที่มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาถฟ้าของอาคารประมาณ 22.90 ม. ดังนั้น อาคารของโครงการจึงไม่จัดเป็นอาคารสูง	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522		
“อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร”	อาคารของโครงการอยู่ใกล้คลองหนองบอน ซึ่งมีความกว้าง 21 ม. เป็นแหล่งน้ำสาธารณะที่มีความกว้างมากกว่า 10 ม. ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ออกแบบให้มีระยะห่างจากแนวอาคารของโครงการถึงเขตคลองหนองบอนไม่น้อยกว่า 6 ม.	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโครงการ	หมายเหตุ
ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52 (6) ข้อ 54 และข้อ 55		
<p>“ข้อ 52(6) อาคารที่สูงเกิน 3 ชั้น และไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 12 เมตร และวรรค 2 ที่ว่างตามวรรค 1 และวรรค 2 ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาจรวมที่ว่างด้านข้างที่ต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ออกสู่ทางสาธารณะได้”</p> <p>“ข้อ 54 อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมาหรือสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไป หรือสูงเกิน 9 เมตร ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 เมตร”</p> <p>“ข้อ 55 วรรคสอง อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร”</p>	<p>การออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52(6) นั้น อาคารของโครงการเป็นอาคารที่ไม่ติดกับทางสาธารณะจึงต้องจัดให้มีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้างประมาณ 16.00 เมตร มีความยาวต่อเนื่องจากแนวอาคารไปจรดถนนภายในกว้าง 6 เมตร ออกสู่ถนนสาธารณะคิดเป็นความยาวเท่ากับ 51.38 เมตร ซึ่งมีความยาวมากกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปของอาคารซึ่งเท่ากับ 38.16 เมตร (229/6)</p> <p>การออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 54 และข้อ 55 นั้น อาคารของโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาถฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร ซึ่งมีความสูงเกิน 15 เมตร จึงต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณ 3.12-6.58 เมตร นอกจากนี้ อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ที่เป็นช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียง ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป โครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ดังนั้น การออกแบบอาคารของโครงการจึงเป็นไปตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร</p>	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโครงการ	หมายเหตุ
ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง พ.ศ.2532		
<p>“ข้อ 3 (3) “บริเวณที่ 2” หมายความว่า พื้นที่ในบริเวณระหว่างทิศเหนือจดคลองคูเรือมาจนสุดคลองและเข้าบรรจบภายในหมู่บ้านเสรีอนุช เลี้ยวซ้ายไปตามถนนในหมู่บ้านเข้าซอยสุขุหร่าบึงหนองบอนเรื่อยมาตามถนนซอยเส้นนี้จนถึงตัดกับคลองศาลาลอยล่างลงมาตามคลองศาลาลอยจนบรรจบคลองมะขามเทศ จากจุดนี้เลี้ยวขวามาตามคลองมะขามเทศจนบรรจบคลองปลัดเปรียง ทิศใต้จดคลองหนองบอน และแนวขนานฝั่งเหนือซึ่งห่างจากเขตถนนสุขุมวิท ซอย 103 (ซอยอุดมสุข) 15 เมตร ทิศตะวันออกจดคลองปลัดเปรียง ทิศตะวันตกจดแนวขนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนของถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ยกเว้นบริเวณที่ 1 และบริเวณที่มีพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่จะเวนคืนในท้องที่แขวงหนองบอน เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2531</p> <p>“ข้อ 5 ภายในบริเวณที่ 2 ห้ามมิให้บุคคลใดก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารอื่นใด นอกจากอาคารที่พักอาศัย อาคารหรือสถานที่ทำการของราชการ อาคารพาณิชย์ สถานที่เก็บสินค้าที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 100 ตารางเมตร อาคารเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ใช่เพื่อการค้า สถานศึกษา สถานกีฬา สถานพยาบาล สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก ถนน เขื่อน สะพาน อุโมงค์ ทางหรือท่อระบายน้ำ ทำน้ำ ร้ว กำแพง ประตู่ เสาไฟฟ้า ท่อประปา และป้าย</p> <p>ทั้งนี้ อาคารตามวรรค 1 ต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่เป็นพื้นที่ตามแนวขนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ในระยะ 200 เมตร ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 45 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดของอาคาร</p>	<p>โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด บริเวณที่ 2 สามารถก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยได้ โดยจะต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นดาดฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร</p>	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ)

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดโครงการ	หมายเหตุ
ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547		
“ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในวรรค 2 ของข้อ 5 แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท บริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2532 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน “ทั้งนี้ อาคารตามวรรคหนึ่งต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร เว้นแต่เป็นพื้นที่ตามแนวนานฝั่งตะวันออกซึ่งห่างจากเขตถนนศรีนครินทร์ 15 เมตร ในระยะ 200 เมตร ให้มีความสูงได้ไม่เกิน 45 เมตร โดยวัดจากระดับถนนหรือขอบทางเท้าที่ใกล้ที่สุดของอาคาร”	อาคารโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร ซึ่งไม่เกิน 23 เมตร	เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2.3-3

แสดงรายละเอียดจำนวนห้องพัก สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พัก ทุพพลภาพและคนชราของโครงการ

รายละเอียดโดยสรุป	การออกแบบของโครงการ
<p>หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>ข้อ 5 “สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ และคนชราให้เป็นสีขาว โดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายสีขาว”</p>	แสดงผังรูปที่ 2.3-7 แบบขยายที่ 1 ถึงแบบขยายที่ 3
<p>หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์</p> <p>ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะดังนี้</p> <p>(3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มม. ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มม. ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มม.</p> <p>(5) ทางลาดต้องมีความชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีบันไดพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด</p> <p>(6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรและมีราวกันตก</p> <p>ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการใช้ได้ต้องมีลักษณะดังนี้</p> <p>(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร</p> <p>(4) บุ่มกดเรียกลิฟต์ บุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน บุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร บุ่มบนสุดอยู่ห่างจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร</p>	ทางลาดแสดงผังรูปที่ 2.3-8 ส่วนลิฟต์ผู้พิการ จะใช้ร่วมกับลิฟต์บริการ ซึ่งมีขนาดทางเข้ากว้าง 1,000 มิลลิเมตร และมีระบบแสงป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร บุ่มกดลิฟต์จะมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร และไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิเมตร
<p>หมวด 3 บันได</p> <p>ข้อ 11 (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร</p> <p>(5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น</p>	แสดงผังรูปที่ 2.3-8

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสรุป	การออกแบบของโครงการ
หมวด 4 ที่จอดรถ ข้อ 12 จำนวนที่จอดรถสำหรับผู้พิการ (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน	ที่จอดรถของโรงแรมมีทั้งหมด 100 คัน ดังนั้นโครงการจึงจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 2 คัน โดยที่จอดรถสำหรับผู้พิการจัดให้อยู่บริเวณที่จอดรถภายในอาคารใกล้เคียงกับทางเข้า-ออกอาคาร โครงการ แสดงในภาคผนวก ข.1
หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ข้อ 15 ทางเข้าอาคารต้องมีลักษณะดังนี้ (1) เป็นพื้นเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง เป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการ (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ	ทางเข้าอาคารออกแบบให้มีพื้นเรียบ ไม่ลื่น และมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก
หมวด 6 ประตู ข้อ 18 (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนสลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร	แสดงดังรูปที่ 2.3-7
หมวด 7 ห้องส้วม ข้อ 21 (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร (6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่ง โดยมีลักษณะดังนี้ (ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง	แสดงดังรูปที่ 2.3-9

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสรุป	การออกแบบของโครงการ
<p>หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส</p> <p>ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับต่างกัน เกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นที่ด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู</p>	<p>แสดงผังรูปที่ 2.3-7</p>
<p>หมวด 9 โรงแรมที่พัก หอประชุม และโรงแรม</p> <p>ข้อ 27 จำนวนห้องพักสำหรับผู้พิการ “อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 100 ห้องขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อจำนวนห้องพักทุก 100 ห้อง”</p>	<p>อาคารโรงแรม มีจำนวนห้องพักทั้งหมด 104 ห้อง ตามกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว ต้องจัดให้มีห้องพักสำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ จำนวน 1 ห้องต่อจำนวนห้องพักโรงแรม 100 ห้อง ดังนั้นจำนวนห้องพักสำหรับผู้พิการที่โครงการต้องจัดเตรียมไว้ ต้องไม่น้อยกว่า 1 ห้อง ซึ่งโครงการได้จัดเตรียมห้องพักสำหรับผู้พิการไว้บริเวณชั้นที่ 2 จำนวน 1 ห้อง ซึ่งไม่น้อยกว่าจำนวนที่กฎกระทรวงกำหนด</p>

ตารางที่ 2.3-4

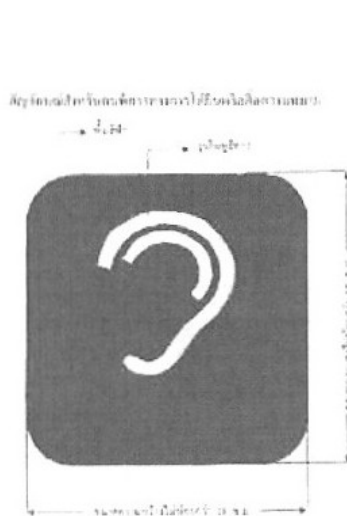
สรุปรายละเอียดการออกแบบของโครงการที่สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

รายละเอียดโดยสรุป	การออกแบบของโครงการ
หมวด 1 ประเภทโรงแรม	
<p>ข้อ 2 โรงแรมแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่</p> <p>(1) โรงแรมประเภทที่ 1 โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก</p> <p>(2) โรงแรมประเภทที่ 2 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร</p> <p>(3) โรงแรมประเภทที่ 3 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการหรือห้องประชุมสัมมนา</p> <p>(4) โรงแรมประเภทที่ 4 โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการและห้องประชุมสัมมนา</p>	<p>โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 2 ซึ่งให้บริการเฉพาะห้องพัก และห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหาร เท่านั้น</p>
หมวด 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท	
<p>ข้อ 3 สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย</p> <p>(4) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถาน อันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทบต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น</p>	<p>โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นทำเลที่มีการคมนาคมที่สะดวกและปลอดภัย การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้เส้นทางหลักได้หลายเส้นทาง ตลอดจนเป็นทำเลที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พัก และไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถาน หรือสถานที่อื่นเป็นที่เคารพในทางศาสนา แต่อย่างใด</p>
<p>ข้อ 4 โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก</p> <p>(2) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรม โดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้ แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก</p> <p>(3) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง</p> <p>(4) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง</p>	<p>โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ได้จัดให้มีสถานที่ลงทะเบียนผู้พัก และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร และได้จัดให้มีโทรศัพท์ภายในห้องพักทุกห้อง ตลอดจนมีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง</p>

ตารางที่ 2.3-4 (ต่อ)

รายละเอียดโดยสรุป	การออกแบบของโครงการ
ข้อ 5 โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ โดยจัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	โครงการได้จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ โดยได้จัดแยกส่วนสำหรับชายและหญิง นอกจากนี้ ยังได้จัดห้องน้ำไว้สำหรับคนพิการ โดยเฉพาะ โดยจำนวนห้องน้ำของโครงการในส่วนที่ให้บริการสาธารณะ และในส่วนห้องพัก แสดงไว้ในภาคผนวก ข.1 ซึ่งจะจัดให้มีการทำความสะอาดห้องน้ำและห้องส้วมอย่างสม่ำเสมอ
หมวด 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท (ต่อ)	
ข้อ 6 ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้าย หรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพทางศาสนา	การออกแบบอาคารของโครงการมุ่งเน้นให้อาคารมีรูปทรงที่ทันสมัย (ภาพที่ 2.3-1) โดยห้องพักของโครงการไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพทางศาสนาแต่อย่างใด
ข้อ 7 ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิก โดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคารเลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกัน ประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอนหรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง	โครงการได้ออกแบบห้องพักให้สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว
หมวด 3 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมแต่ละประเภท	
ข้อ 19 โรงแรมประเภท 2 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ดังต่อไปนี้ (1) ห้องพักทุกห้องต้องมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ ห้องส้วม และระเบียงห้องพัก (2) มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอสำหรับผู้พัก	ห้องพักของโครงการมีพื้นที่ใช้สอยไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร โดยจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะประจำอยู่ทุกห้องพัก

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามกฎกระทรวง กำหนด
สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548 ณ วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2548 ข้อ 29, ข้อ 30



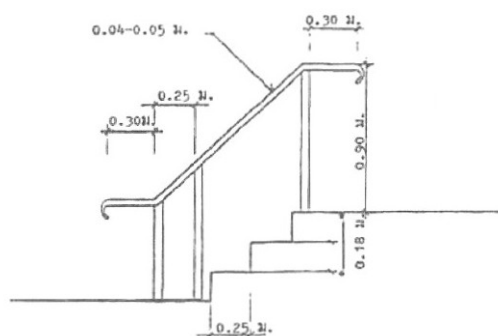
แบบขยาย 1
สัญลักษณ์รูปผู้พิการทางการได้ยิน
หรือสื่อความหมาย



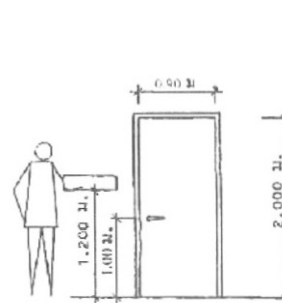
แบบขยาย 2
สัญลักษณ์รูปผู้พิการทางกาย
หรือการเคลื่อนไหว



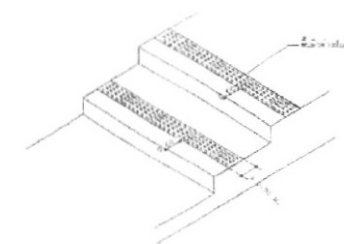
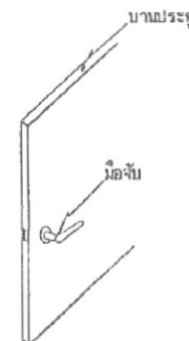
แบบขยาย 3
สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
ทางการมองเห็น



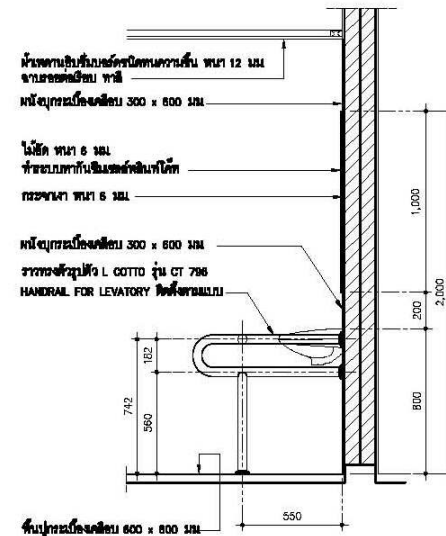
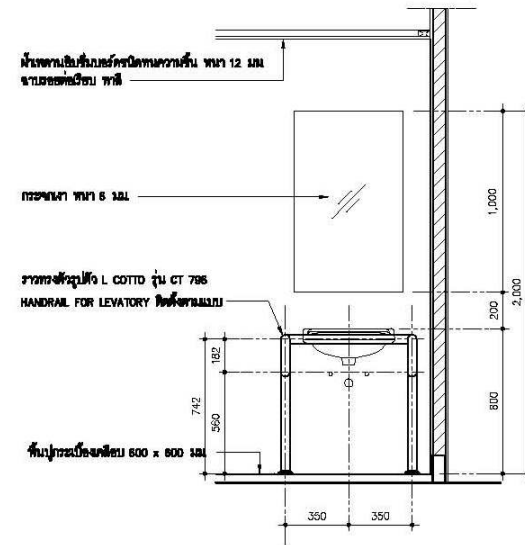
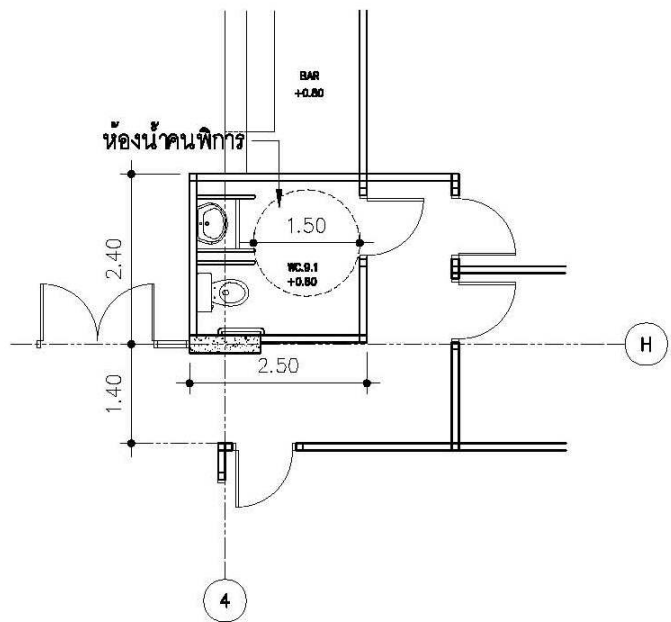
แบบขยาย 4
ราวจับบันได



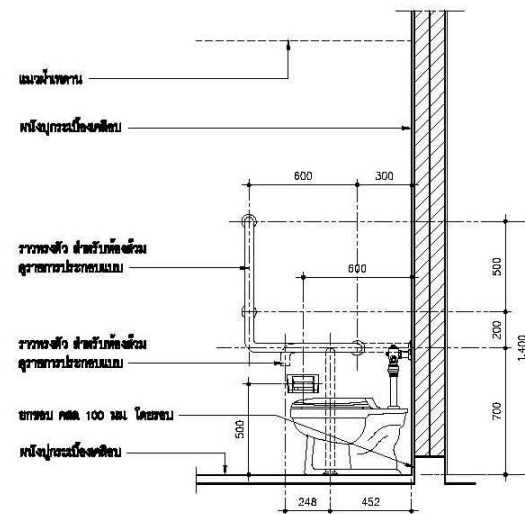
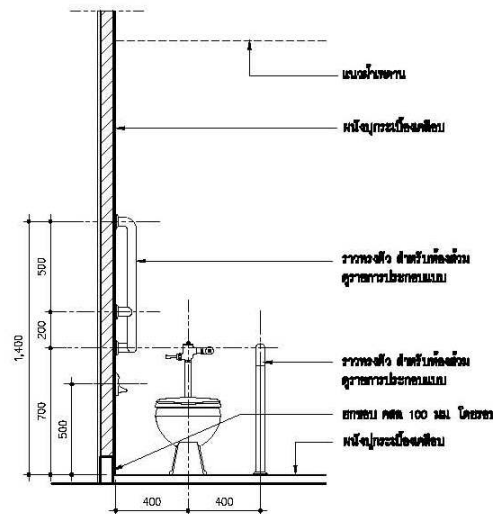
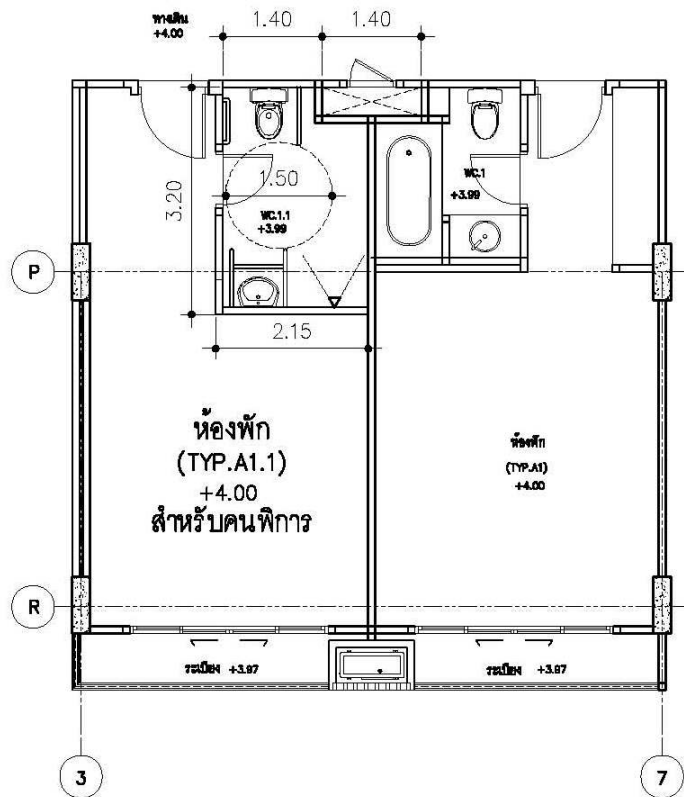
แบบขยาย 5
ประตูและมือจับเปิดประตู



แบบขยาย 6
พื้นผิวต่างสัมผัส



6 A&B	แบบขยายห้องน้ำคนพิการ WC 9.1	มาตราส่วน 1 : 20	1 A	แบบขยายห้องคนพิการ (อ่างล้างหน้า) (รูปด้านหน้า)	มาตราส่วน 1 : 20	2 A	แบบขยายห้องคนพิการ (อ่างล้างหน้า) (รูปด้านข้าง)	มาตราส่วน 1 : 20
----------	------------------------------	---------------------	--------	---	---------------------	--------	---	---------------------



7 A&B	แบบขยายห้องพักคนพิการ	มาตราส่วน 1 : 20	2 A	แบบขยายอุปกรณ์ห้องคนพิการ (ส่วน) (รูปด้านหน้า)	มาตราส่วน 1 : 20	3 A	แบบขยายอุปกรณ์ห้องคนพิการ (ส่วน) (รูปด้านข้าง)	มาตราส่วน 1 : 20
----------	-----------------------	---------------------	--------	--	---------------------	--------	--	---------------------

DESIGNER	OWNER	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME:	GENERAL NOTE:	REVISION:	PROJECT NO.	DRAWING NO.
WHITE STUDIO	บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:		ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.	NO. DATE BY DESCRIPTION	DRAWN BY:	A
43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต หนองจอก กรุงเทพฯ 10250	STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:		ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ	ให้ยึดตามข้อกำหนดไม่ทำเกิน 10% ของพื้นที่		CHECKED BY:	5.09
		2022/2023 นายสุวิทย์ 1858		2022/2023 นายสุวิทย์ 1858		แบบขยายห้องน้ำคนพิการ			DATE: 15 SEP 2009	REF. FILE :
		2022/2023 นายสุวิทย์ 1858		2022/2023 นายสุวิทย์ 1858					SCALE: 1 : 50	

2.4 จำนวนผู้ให้บริการและพนักงานโครงการ

จำนวนผู้ให้บริการและพนักงานในโครงการ มีส่วนสำคัญในการนำมาประเมิน/ออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถรองรับการบริการสำหรับผู้ใช้อาคารได้อย่างเพียงพอ เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ โดยมีรายละเอียดจำนวนผู้เข้าพัก และจำนวนบุคลากรประจำโครงการ ดังนี้

2.4.1 ผู้ให้บริการห้องพัก

เนื่องจากโครงการฯ จัดเป็นอาคารโรงแรมที่มีกลุ่มเป้าหมายหลักเป็นลูกค้าที่มาใช้บริการสนามฝึกซ้อมกอล์ฟศรีนครินทร์ นักท่องเที่ยวทั่วไป ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมถึงประชาชนทั่วไป โดยภายในอาคารโรงแรมจะมีส่วนบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน โดยห้องพักมีขนาดตั้งแต่ 35.00-183.90 ตรม. จำนวน 104 ห้อง การกำหนดจำนวนผู้เข้าพักจะกำหนดจำนวนผู้เข้าพักสูงสุด จำนวน 2 คนต่อห้องนอน (Bedroom) ดังนี้

อัตราการใช้ห้องพัก	2	คน/ห้องนอน
จำนวนห้องพักแบบ 1 ห้องนอน	95	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	190	คน
จำนวนห้องพักแบบ 2 ห้องนอน	9	ห้อง
จำนวนผู้พักอาศัย	36	คน
∴ จำนวนผู้เข้าพักโรงแรมทั้งหมด	226	คน

2.4.2 พนักงานของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่และพนักงานอำนวยความสะดวกแก่ลูกค้า อยู่ประจำส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการ พนักงานทำความสะอาด และ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น จำนวนทั้งหมดประมาณ 25 คน

$$\begin{aligned}\therefore \text{จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งโครงการ} &= 226+25 \\ &= 251 \quad \text{คน}\end{aligned}$$

2.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.5.1 ระบบน้ำใช้

2.5.1.1 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะได้จากน้ำประปาจากการประปานครหลวง (กปน.) สำนักงานประปาสาขา พระโขนง (หนังสือยืนยันการให้บริการน้ำประปา สำนักงานประปานครหลวง สาขาพระโขนง แสดงใน ภาคผนวก ก.4) ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนศรีนครินทร์ โครงการได้ขออนุญาตติดตั้ง มิเตอร์รับน้ำเชื่อมเข้าสู่ท่อขนาด \varnothing 65 มม. หรือ 2.5 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของอาคารโรงแรม จำนวน 1 ถัง ขนาด 175 ลบ.ม. เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำภายในอาคาร สำหรับเป็นน้ำใช้ภายในอาคาร และเข้าสู่ถังเก็บน้ำ บนชั้นดาดฟ้าของอาคาร ขนาด 87 ลูกบาศก์เมตร

2.5.1.2 การประเมินปริมาณน้ำใช้

การใช้น้ำของโครงการส่วนใหญ่มาจากความต้องการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของผู้พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ และน้ำซักโครก เป็นต้น นอกจากนี้ มาจากการใช้น้ำในห้องน้ำ/ห้องส้วมของส่วนสำนักงานโครงการ และ น้ำใช้ส่วนอื่น ๆ โดยการประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการอ้างอิงจาก แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ (กองวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ปริมาณน้ำใช้สำหรับอุปโภคบริโภค

1.1) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก

• จำนวนห้องพักในโครงการ	= 104	ห้อง
• อัตราการใช้น้ำสำหรับโรงแรม	= 750	ลิตร/ห้อง/วัน
• ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องพัก	= $(104 \times 750) / 1,000$	
	= 78	ลบ.ม./วัน

1.2) ปริมาณน้ำใช้จากพนักงานโรงแรม

• จำนวนพนักงาน	= 25	คน
• อัตราการใช้น้ำ	= 50	ลิตร/คน/วัน
• ปริมาณน้ำใช้จากพนักงาน	= $(25 \times 50) / 1,000$	
	= 1.25	ลบ.ม./วัน

1.3) ปริมาณน้ำใช้จากร้านอาหาร

• จำนวนที่นั่งภัตตาคาร	= 30	ที่นั่ง
• จำนวนผู้ให้บริการ	= 30	คน
• อัตราการใช้น้ำ	= 75	ลิตร/คน/วัน
• ปริมาณน้ำใช้จากภัตตาคาร	= $(30 \times 75) / 1,000$	
	= 2.25	ลบ.ม./วัน

1.4) ปริมาณน้ำใช้จากการระเหยของน้ำในสระว่ายน้ำ

• พื้นที่สระว่ายน้ำ	= 180	ตรม.
• อัตราการระเหยของน้ำ	= 0.01	ลิตร/ตรม./วัน
• ปริมาณน้ำใช้	= 180×0.01	
	= 1.8	ลบ.ม./วัน

1.5) ปริมาณน้ำใช้จากส่วนห้องออกกำลังกาย

• จำนวนผู้ให้บริการ	= 30	คน
• อัตราการใช้น้ำ	= 30	ลิตร/คน/วัน
• ปริมาณน้ำใช้	= $(30 \times 30) / 1,000$	
	= 0.90	ลบ.ม./วัน

1.6) ปริมาณน้ำใช้จากพื้นที่สีเขียว

• พื้นที่สีเขียว	= 830	ตรม.
• อัตราการใช้น้ำ	= 3.4	ลิตร/ตรม./วัน
• ปริมาณน้ำใช้	= $(830 \times 3.4) / 1,000$	
	= 2.82	ลบ.ม./วัน

$$\therefore \text{ปริมาณน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภครวม} = 78 + 1.25 + 2.25 + 1.8 + 0.9 + 2.82$$

$$= 87.02 \quad \text{ลบ.ม./วัน}$$

2) ปริมาณน้ำใช้อื่นๆ

2.1) ปริมาณน้ำล้างห้องพักรับ

• พื้นที่ห้องพักรับ	= 4	ตรม.
• อัตราการใช้น้ำ	= 1.5	ลิตร/ตรม./วัน
• ปริมาณน้ำใช้	= $(4 \times 1.5) / 1,000$	
	= 0.01	ลบ.ม./วัน

$$\begin{aligned}
 3) \text{ ปริมาณน้ำใช้รวมทั้งโครงการ} &= \text{ปริมาณน้ำใช้สำหรับอุปโภคบริโภค+ปริมาณน้ำใช้อื่นๆ} \\
 &= 87.02+0.01 \\
 &= \mathbf{87.03} \quad \mathbf{ลบ.ม./วัน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้จากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการรวมทั้งสิ้น 87.03 ลบ.ม./วัน หรือปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 5.802 ลบ.ม./ชม. (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชม./วัน) หรือปริมาณการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 3) เท่ากับ 17.41 ลบ.ม./ชม. (รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้แสดงในภาคผนวก ค.2 ส่วนรายละเอียดน้ำสำรองดับเพลิงในหัวข้อ 2.5.6. ระบบป้องกันอัคคีภัย)

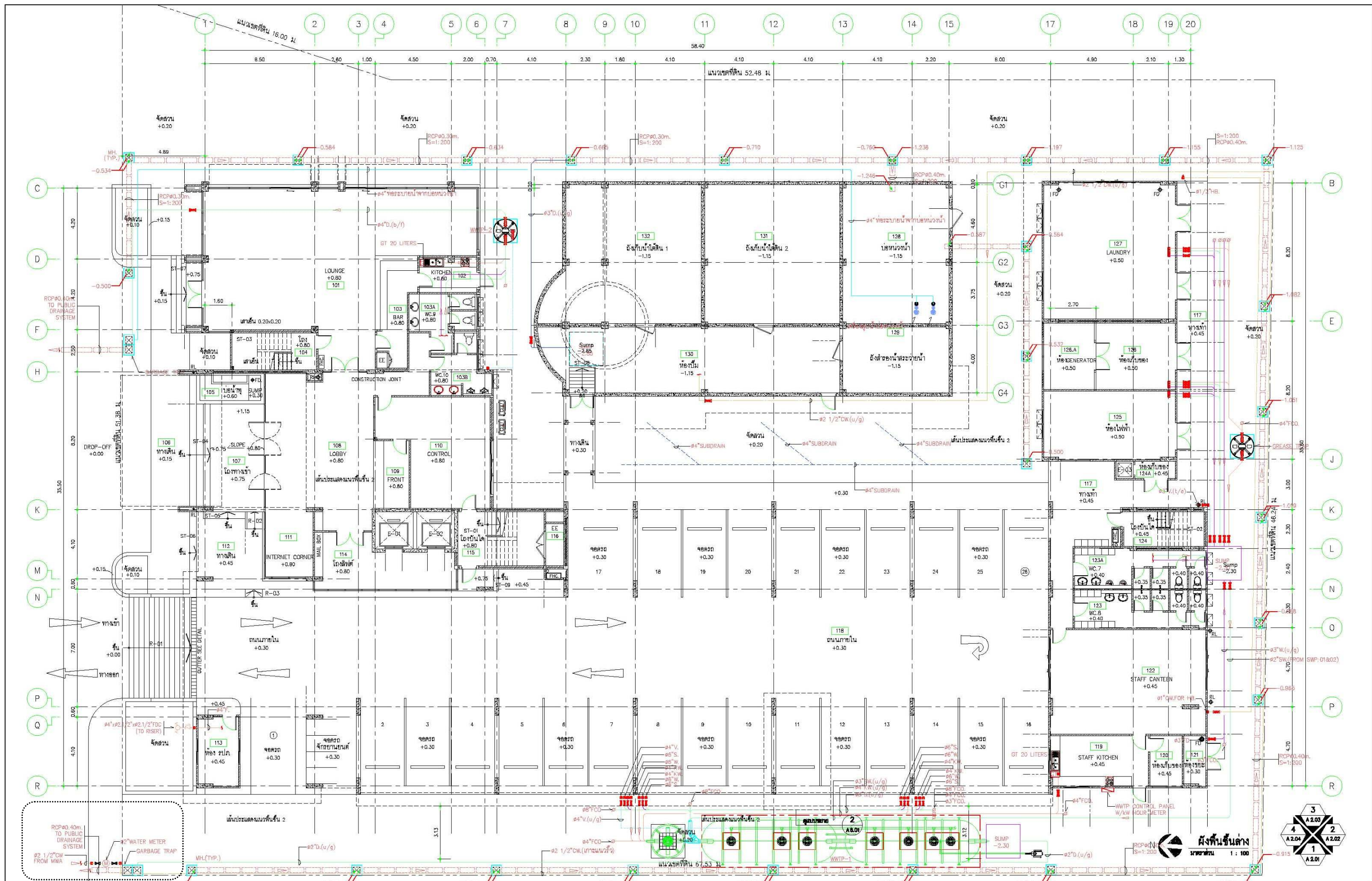
2.5.1.3 ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ



ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ เป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบ Transfer Pump จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องสูบน้ำได้ 140 ลิตร/นาที่ สูบส่ง 35 ม. ขนาด 2.2 kW. เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร ขนาดความจุ 175 ลบ.ม. ผ่านท่อขนาด \varnothing 65 มม. หรือ 2.5 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาของอาคาร ซึ่งมีขนาดความจุ 87 ลบ.ม. รวมปริมาตรน้ำสำรองที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคาเท่ากับ 262 ลบ.ม. เพื่อจ่ายน้ำให้กับพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของอาคารด้วยแรงโน้มถ่วงของโลกผ่านท่อจ่ายน้ำหลักขนาด 75 มม. หรือเท่ากับ 3 นิ้ว ซึ่งได้ติดตั้งวาล์วปรับแรงดัน เพื่อลดแรงดันของน้ำก่อนผ่านเข้าสู่ท่อย่อยขนาดต่างๆ ไปยังเครื่องสุขภัณฑ์ในแต่ละชั้น

จากรายละเอียดปริมาณน้ำใช้ของโครงการ ซึ่งประเมินโดยใช้เกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า อาคารมีปริมาณน้ำใช้ที่ต้องการเท่ากับ 87.03 ลบ.ม./วัน หรือปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย 5.802 ลบ.ม./ชม. (ช่วงเวลาการใช้น้ำคิดที่ 15 ชม./วัน) หรือปริมาณการใช้น้ำสูงสุด (Peak Factor = 3) เท่ากับ 17.41 ลบ.ม./ชม. เมื่อพิจารณาถึงขนาดของถังเก็บน้ำที่ได้ออกแบบไว้ทั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน (ขนาด 175 ลบ.ม.) และถังเก็บน้ำบนชั้นหลังคา (ขนาด 87 ลบ.ม.) มีปริมาตรรวมเท่ากับ 262 ลบ.ม. แบ่งเป็นน้ำสำรองดับเพลิง 15 ลบ.ม. จึงสามารถสำรองน้ำใช้ในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง (247/17.41) ในกรณีที่การประปาไม่สามารถจ่ายน้ำให้กับโครงการได้

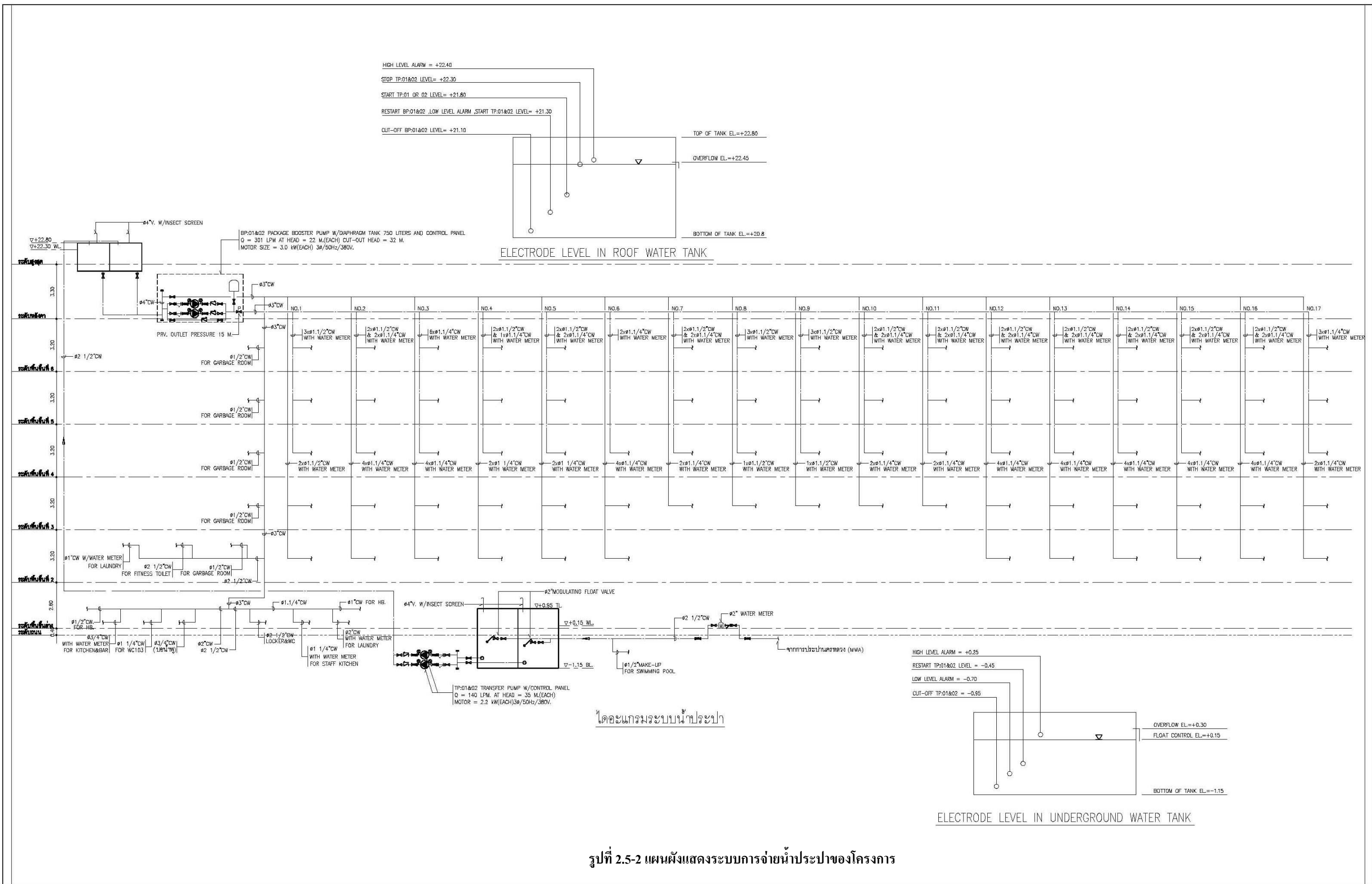
ดังนั้น ถังเก็บน้ำจึงมีปริมาตรเพียงพอที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (ผังแสดงจุดเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการกับท่อประปาของสาธารณะ แสดงดังรูปที่ 2.5-1 และผังแสดงระบบการจ่ายน้ำของอาคาร แสดงดังรูปที่ 2.5-2)

ทั้งนี้ จากรายละเอียดปริมาณน้ำใช้ของโครงการที่ประเมินได้ข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ถังเก็บน้ำที่ได้ออกแบบไว้สามารถจ่ายน้ำให้กับโครงการได้เพียงพอในทุกกรณี







<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เอสตินท์ จำกัด</div> <div>9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ARCHITECTS:</div> <div>ธรรมวุฒิ แก้วสุทธิภาพ ๑๑๑ 1958</div> <div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div> <div>วราณ แสงสี ๑๑๑ 6745</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div> <div>สุทธิ เปียราธิชา ๑๑๑ 4223</div> <div>SANITARY ENGINEERS:</div> <div>สุเมธ งามบุญรัตน์ ๑๑๑ ๕050</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เอสตินท์</div> <div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div> <div>DRAWING TITLE:</div> <div>ผังบริเวณระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>ให้ยึดตามข้อกำหนดในแบบฯ ห้ามวัดจากแบบ</div>	<div>REVISION:</div> <table><thead><tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>BY</th><th>DESCRIPTION</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>15/09/09</td><td></td><td>แบบแปลนอาคาร</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	1	15/09/09		แบบแปลนอาคาร																																					<div>PROJECT NO.</div> <div>DRAWN BY: ST</div> <div>CHECKED BY: ST</div> <div>DATE: 15/09/09</div> <div>SCALE: 1:100</div> <div>REF. FILE :</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>SN</div> <div>0.02</div>
NO.	DATE	BY	DESCRIPTION																																																			
1	15/09/09		แบบแปลนอาคาร																																																			

รูปที่ 2.5-1 ผังแสดงจุดเชื่อมต่อท่อน้ำประปาของโครงการกับท่อน้ำประปาของสาธารณะ



รูปที่ 2.5-2 แผนผังแสดงระบบการจ่ายน้ำประปาของโครงการ

DESIGNER	OWNER	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ยึดตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ	REVISION:	PROJECT NO.	DRAWING NO. SN 0.03			
		ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:				NO.	DATE		BY	DESCRIPTION	DRAWN BY: ST
		อรรถวุฒิ แก้วสุวิสิฐ ๕๙๐ 1958		สุธี ปิยะวิทย์ ๕๙๓ 4223				1	15/09/09			แบบแปลนอาคาร	CHECKED BY: ST
		STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:									DATE: 15/09/09
		วณ แพร่ดี ๕๙๒ 6745		สุวิภากร รณศิริชัยม ๕๙5 50									SCALE: 1:100
						DRAWING TITLE: ไดอะแกรมระบบน้ำประปา				REF. FILE :			

2.5.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.5.2.1 ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียส่วนใหญ่ของโครงการ มาจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ น้ำซักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น มีบางส่วนเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมของภัตตาคาร และสำนักงาน และส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ โดยคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้สำหรับอุปโภคบริโภค (87.03 ลบ.ม./วัน) หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียประมาณ 65.93 ลบ.ม./วัน

ลักษณะสมบัติน้ำเสียจากโครงการจัดเป็นประเภทน้ำเสียจากครัวเรือน (Domestic Wastewater) ที่มีค่าความสกปรกในรูป BOD ไม่น้อยกว่า 250 มก./ล. ซึ่งจะต้องได้รับการบำบัดให้ได้มาตรฐานตามคุณสมบัติของน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (เดิม) ต่อไป

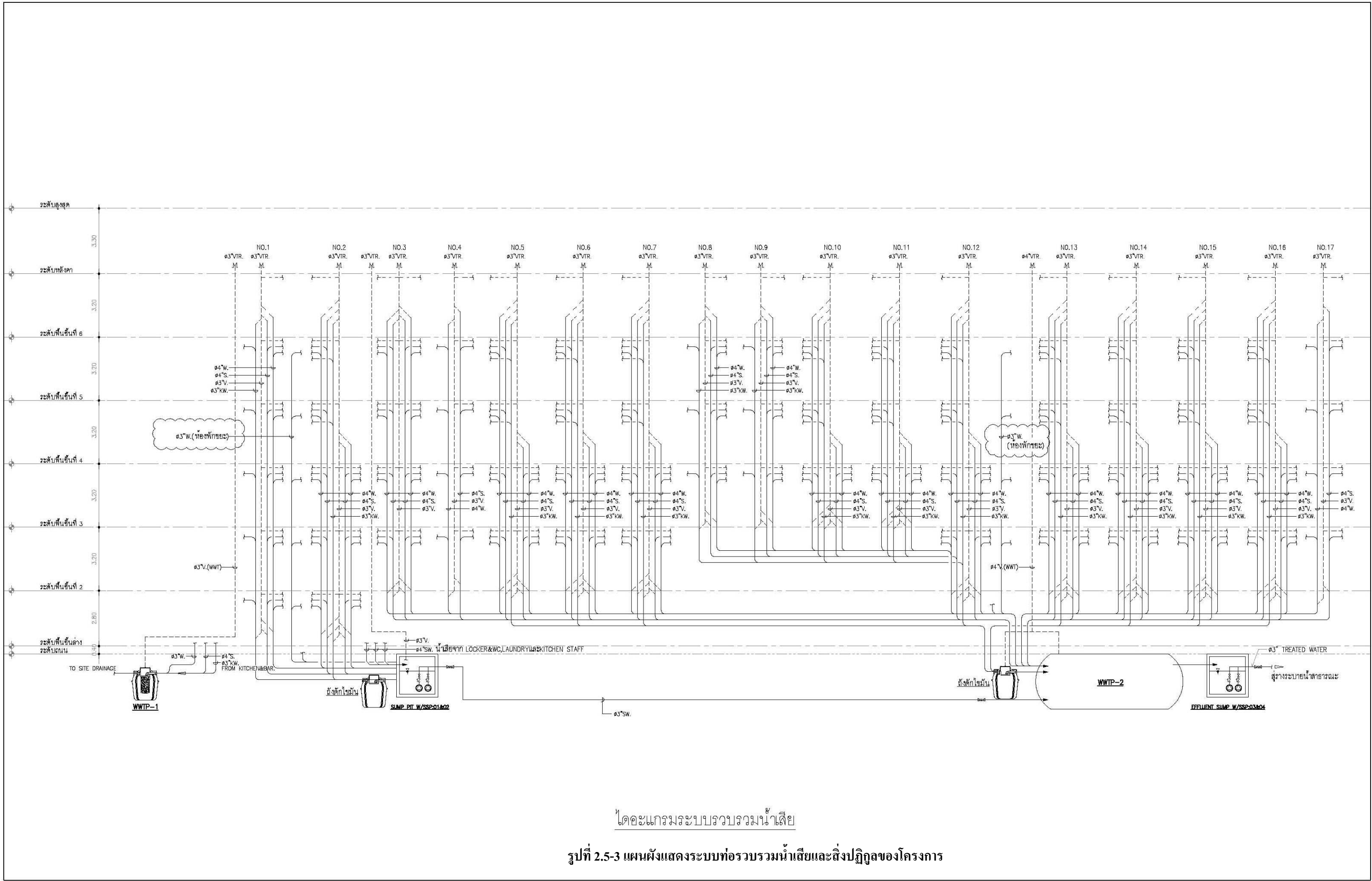
2.5.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร




น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการที่บริเวณใต้ดินของถนน ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ ประกอบด้วย ระบบท่อคัง และท่อหลัก ดังนี้

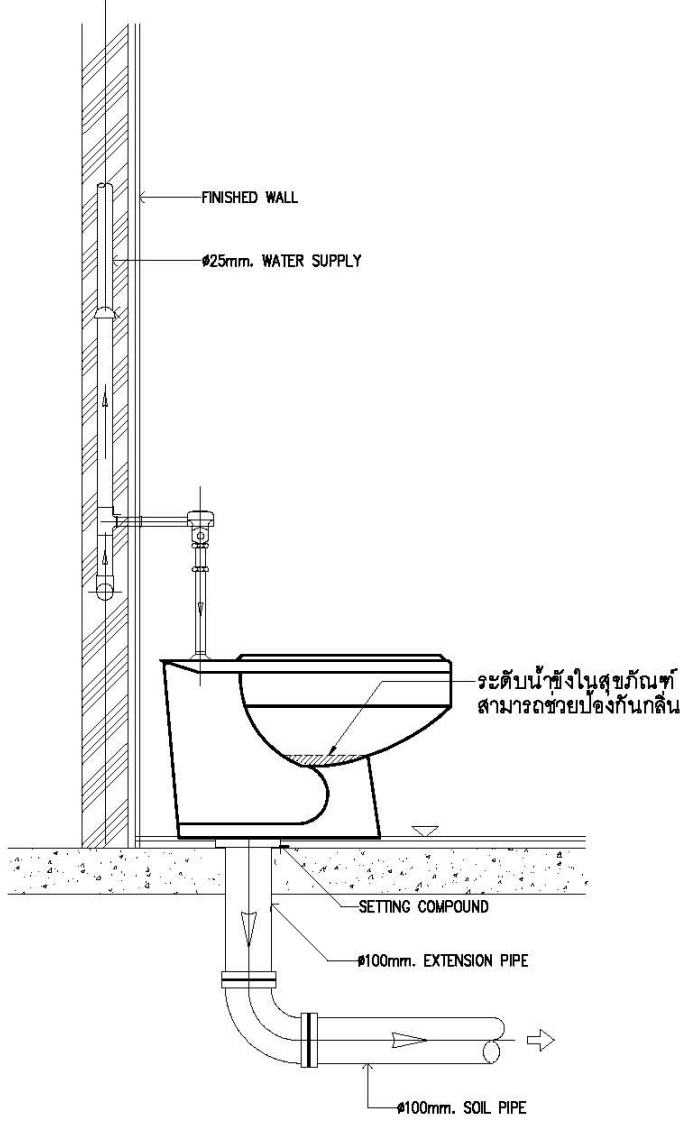
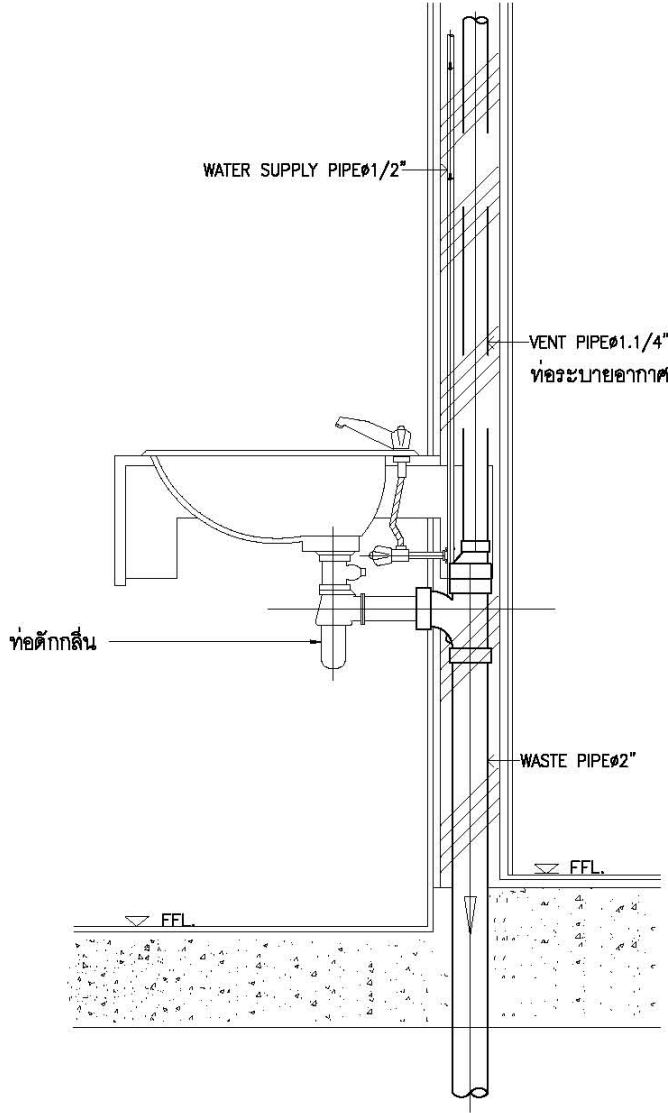
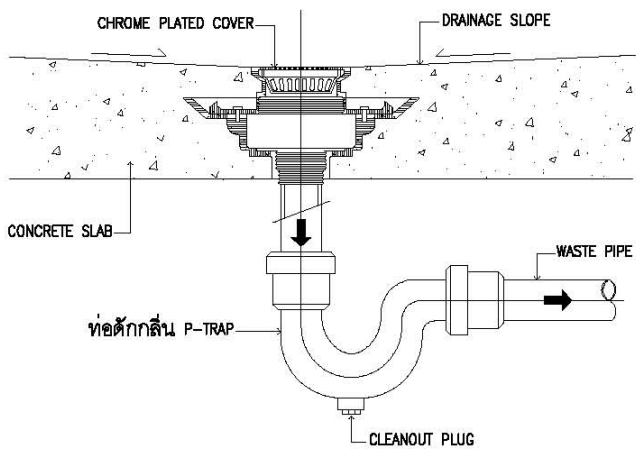
1. ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) เป็นท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการซักล้าง และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักขยะ เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยท่อรวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการซักล้าง มี 2 ขนาด คือ ท่อที่มีขนาด \varnothing 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) และขนาด \varnothing 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว)
2. ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe: S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ซึ่งมีขนาด \varnothing 100 มิลลิเมตร (4 นิ้ว)
3. ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาด \varnothing 75 มิลลิเมตร (3 นิ้ว) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อปรับระดับความดันในท่อให้เท่ากับความดันบรรยากาศ นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำเพื่อรักษาที่ดักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์

แผนผังแสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการแสดงดัง **รูปที่ 2.5-3**

นอกจากนี้โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดักกลิ่นภายในท่อระบายน้ำใต้อ่างล้างหน้า และท่อระบายน้ำบนพื้นห้องน้ำของห้องพัก ส่วนชักโครก จะมีระบบน้ำขังในสุขภัณฑ์ ซึ่งสามารถช่วยป้องกันกลิ่นได้ รายละเอียดแสดงใน **รูปที่ 2.5-4**



DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด 9 ซอย สยามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: ไดอะแกรมระบบรวบรวมน้ำเสีย	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. โปรดใช้ตัวเลขที่กำกับไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO.
		ARCHITECTS: อรรถวุฒิ นามสุทธิพล สด. 1958		ELECTRICAL ENGINEERS: สุทธิ เจริญสุขา ส.พ.ท. 4223				NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	DRAWN BY: ST	SN 0.04
		STRUCTURAL ENGINEERS: วุฒิ นามสุทธิ สด. 6745		SANITARY ENGINEERS: สุวิมล ทรัพย์บุญ อดิศักดิ์ธรรม สด.50				1	15/09/09		แบบขอข้อมูลสิ่งแวดล้อม	CHECKED BY: ST	
												DATE: 15/09/09	
												SCALE: AS SHOWN	

		
<p>โถส้วม</p>	<p>อ่างล้างหน้า</p>	<p>ท่อระบายน้ำ</p>
<p>รายละเอียดแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ตกถัน</p>		

รูปที่ 2.5-4 รายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกลิ่น

2.5.2.3 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ จะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ยกเว้นน้ำเสียจากครัวจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมันก่อน ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ ชนิดกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter, CAB) ซึ่งเป็นระบบที่อาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำทิ้งที่ไหลเข้าระบบ โดยการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยสื่อชีวภาพ (Biomedia) ในถังสำเร็จรูป รูปทรงกลมรี (Oval Shape) ทำด้วยไฟเบอร์กลาส (Fiberglass Reinforce Plastic, FRP) ป้องกันการกัดกร่อนของกรด-ด่าง ได้เป็นอย่างดี ระบบบำบัดดังกล่าวติดตั้งอยู่ใต้ดิน บริเวณด้านข้างของตัวอาคาร ด้านทิศตะวันตก (รูปที่ 2.5-5) ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากโครงการปริมาณ 65.93 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการสามารถรับอัตราไหลของน้ำเสียรวมได้สูงสุด 73.00 ลบ.ม./วัน ซึ่งมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 297 มก./ล. ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 93.3 % ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ ฯ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารโครงการ ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมัน (Grease Trap:BG-6000) ร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรองเติมอากาศ รุ่น CAB-80-D2.5 ประกอบด้วยส่วนแยกกาก (Solid Separation Chamber) ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ซึ่งรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีดังนี้

- 1) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมัน (Grease Trap : BG-6000) น้ำเสียจากห้องครัวในส่วนห้องครัวพนักงาน ห้องพักขยะ จะผ่านเข้าสู่ถังดักไขมัน ซึ่งเป็นถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส รุ่น BG-6000 ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 7 ลบ.ม./วัน ถังดักไขมันมีความจุประสิทธิภาพ 6.2 ลบ.ม. มีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 60 นาที ปริมาณ BOD ที่เข้าสู่ระบบ 1,200 มก./ล. ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD 40 %
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter : CAB-80-D2.5) ประกอบด้วย
 - 2.1) ส่วนแยกกาก (Solid Separation Chamber) น้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ของโครงการจะถูกรวบรวมเข้าสู่ส่วนแยกกาก เพื่อทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและตะกอนเบา ตะกอนบางส่วนจะถูกย่อยสลายไปโดยจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจน ส่วนแยกกากมีความจุประสิทธิภาพ 17.60 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 6 ชม. ประสิทธิภาพในการบำบัด 20%

2.2) ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber) ในถังเติมอากาศถูกออกแบบให้กำจัด BOD ต่อเนื่องจากบ่อเกรอะ โดยอาศัยการทำงานในสภาวะการเติมอากาศ ซึ่งอาศัยการทำงานของจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria) โดยจุลินทรีย์ดังกล่าวจะอาศัยและยึดเกาะที่ผิวของสื่อชีวภาพ (Biocell) ในรูปของเมือกจุลินทรีย์ ซึ่งจะทำลายความสกปรกที่ผ่านเข้ามาเป็นผลให้ปริมาณมลสารต่าง ๆ โดยเฉพาะค่าบีโอดี และตะกอนของแข็งต่าง ๆ ลดปริมาณลง และมีความสะอาดเพียงพอก่อนระบายเข้าสู่ส่วนตกตะกอนต่อไป ถังเติมอากาศมีความจุประสิทธิภาพเท่ากับ 39.79 ลบ.ม. ระยะเวลาการเติมอากาศประมาณ 15 ชม. เลือกใช้ตัวกลางพลาสติกสำหรับถังเติมอากาศที่มีพื้นที่ผิวจำเพาะประมาณ 170 ตรม./ลบ.ม. ของตัวกลาง โดยจัดเตรียมตัวกลางปริมาตร 21.28 ลบ.ม. ดังนั้น พื้นที่ผิวตัวกลางทั้งหมดเท่ากับ 3,617.6 ตรม. จุลินทรีย์ในถังเติมอากาศจะสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงานและเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยภายในถังจะเติมอากาศโดยใช้เครื่องเป่าอากาศผ่านท่อรับแรงดันไปยังระบบท่อจ่ายอากาศแนวดิ่ง ซึ่งมีอัตราการจ่ายอากาศ 1.942 ลบ.ม./นาที่

2.3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ส่วนตกตะกอนทำหน้าที่แยกตะกอนจุลินทรีย์จากส่วนเติมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ตะกอนที่จมตัวลงก้นบ่อส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับเข้าส่วนแยกกาก โดยส่วนตกตะกอนได้ออกแบบให้มีความจุประสิทธิภาพเท่ากับ 8.42 ลบ.ม. พื้นที่ผิวในการตกตะกอน 4.08 ตรม. มีอัตราการไหลล้น 1.30 ลบ.ม./ตรม.-วัน และมีระยะเวลาเก็บกัก 3.1 ชม.

ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วม และห้องครัวส่วนร้านอาหาร บริเวณชั้นล่างของโครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ ชนิดเกรอะ-กรองเติมอากาศ (Septic anaerobic & Aerobic filter) รุ่น BO-3000 สามารถรับน้ำเสียได้ในอัตรา 3 ลบ.ม./วัน รับปริมาณความสกปรกในรูป BOD ได้ 250 มก./ล. และสามารถบำบัดให้มีค่า BOD ออกจากระบบไม่เกิน 20 มก./ล. รายละเอียดส่วนประกอบของระบบบำบัดน้ำเสีย มีดังนี้

- 1) ส่วนเกรอะ (Septic anaerobic) น้ำเสียจากห้องครัวในส่วนร้านอาหารประมาณ 1.8 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากห้องส้วมส่วนร้านอาหาร จะเข้าสู่ถังเกรอะชนิดไม่เติมอากาศ ซึ่งเป็นการบำบัดเบื้องต้น ทำหน้าที่แยกของแข็งจากของเหลว และเกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์ กากตะกอนส่วนหนึ่งจะถูกย่อยสลายไป ส่วนที่เหลือจะสะสมอยู่ที่ก้นถัง กากตะกอนที่มีส่วนประกอบพวกน้ำมันและไขมันจะลอยตัวอยู่บนผิวน้ำ ส่วนเกรอะมีความจุประสิทธิภาพ 1.49 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกัก 10 ชม. ประสิทธิภาพในการบำบัด BOD 40 %
- 2) ส่วนบำบัดแบบกรองเติมอากาศ (Aerobic filter) ถังกรองเติมอากาศถูกออกแบบให้บำบัดน้ำเสียต่อเนื่องจากถังเกรอะ โดยใช้สื่อชีวภาพ (Biocell) เป็นตัวกลางเพื่อให้จุลินทรีย์ชนิดใช้อากาศ (Aerobic Bacteria) ที่ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ ยึดเกาะเป็นฟิล์มชีวภาพ มีความจุประสิทธิภาพ 1.49 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกัก 10 ชม. เลือกใช้ตัวกลางพลาสติกสำหรับถังกรองเติมอากาศที่มีพื้นที่ผิวจำเพาะประมาณ 170 ตรม./ลบ.ม.ของตัวกลาง โดยมีปริมาตรตัวกลาง 0.67 ลบ.ม. ดังนั้นพื้นที่ผิวตัวกลางทั้งหมดเท่ากับ 113.60 ตรม.

- 3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation) ทำหน้าที่แยกตะกอนจลนทรีย์จากส่วนเดิมอากาศออกจากส่วนน้ำใสโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก มีความจุประสิทธิผล 0.33 ลบ.ม. ระยะเวลาเก็บกักจริง 2.6 ชม. พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 0.126 ตรม. อัตราการไหลสั้นเท่ากับ 1.30 ลบ.ม./ตรม.-ชม.

หน่วยบำบัดน้ำเสียต่างๆของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมที่เป็นที่ยอมรับ (ตารางที่ 2.5-1 และตารางที่ 2.5-2) จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก มีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มก./ล. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำทิ้งและเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตประเวศต่อไป

ผังแสดงที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-5 สำหรับแบบแปลนและหน้าตัดชลศาสตร์ (Hydraulic Profile) ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แสดงในรูปที่ 2.5-6 และรูปที่ 2.5-7 และแบบขยายบ่อกักและบ่อดักขยะ แสดงในรูปที่ 2.5-8 และผังแผนภูมิแสดงระบบ (Flow Diagram) ของน้ำเสียแสดงในรูปที่ 2.5-9 และรูปที่ 2.5-10 ส่วนรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียและค่าไฟฟ้าในการเดินระบบแสดงอยู่ในภาคผนวก ค.3 นอกจากนี้ ทางโครงการจะทำการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าในส่วนของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังแผนผังแสดงระบบการจ่ายไฟฟ้าภายในโครงการ (Single Line Diagram) ในหัวข้อ 2.5.5 ระบบไฟฟ้า

ตารางที่ 2.5-1

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียหลักของโครงการ รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ

หน่วยบำบัดน้ำเสีย	ขนาดบ่อที่ออกแบบ	ค่าการออกแบบที่สำคัญ	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ	ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ
1. ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิผล 6.20 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 60 นาที 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ ไม่น้อยกว่า 20 นาที^{3/} 	ผ่านเกณฑ์
2. ส่วนแยกกาก (Solid Separation Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิผล 17.60 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 6 ชม. ● BOD เข้า 297.00 มก./ล. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ ไม่น้อยกว่า 4 ชม. ^{2/} 	ผ่านเกณฑ์
3. ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิผล 39.79 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 13.64 ชม. ● Organic Loading 0.8 กก.BOD/ตร.ม./วัน ● พื้นที่ผิวตัวกลางพลาสติก 170 ตรม./ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 4 ชม.^{1/} ● Organic Loading 0.10-5.00 กก.BOD/ ตร.ม.-วัน ^{3/} 	ผ่านเกณฑ์
4. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาตรเก็บกัก 8.42 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการตกตะกอนผิว 31.20 ลบ.ม./ตร.ม./วัน ● พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 4.08 ตรม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการตกตะกอนผิว 16.28-32.56 ลบ.ม./ตร.ม./วัน ^{2/} 	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ : เอกสารอ้างอิงค่าการออกแบบ 1/ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม “แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ, 2542

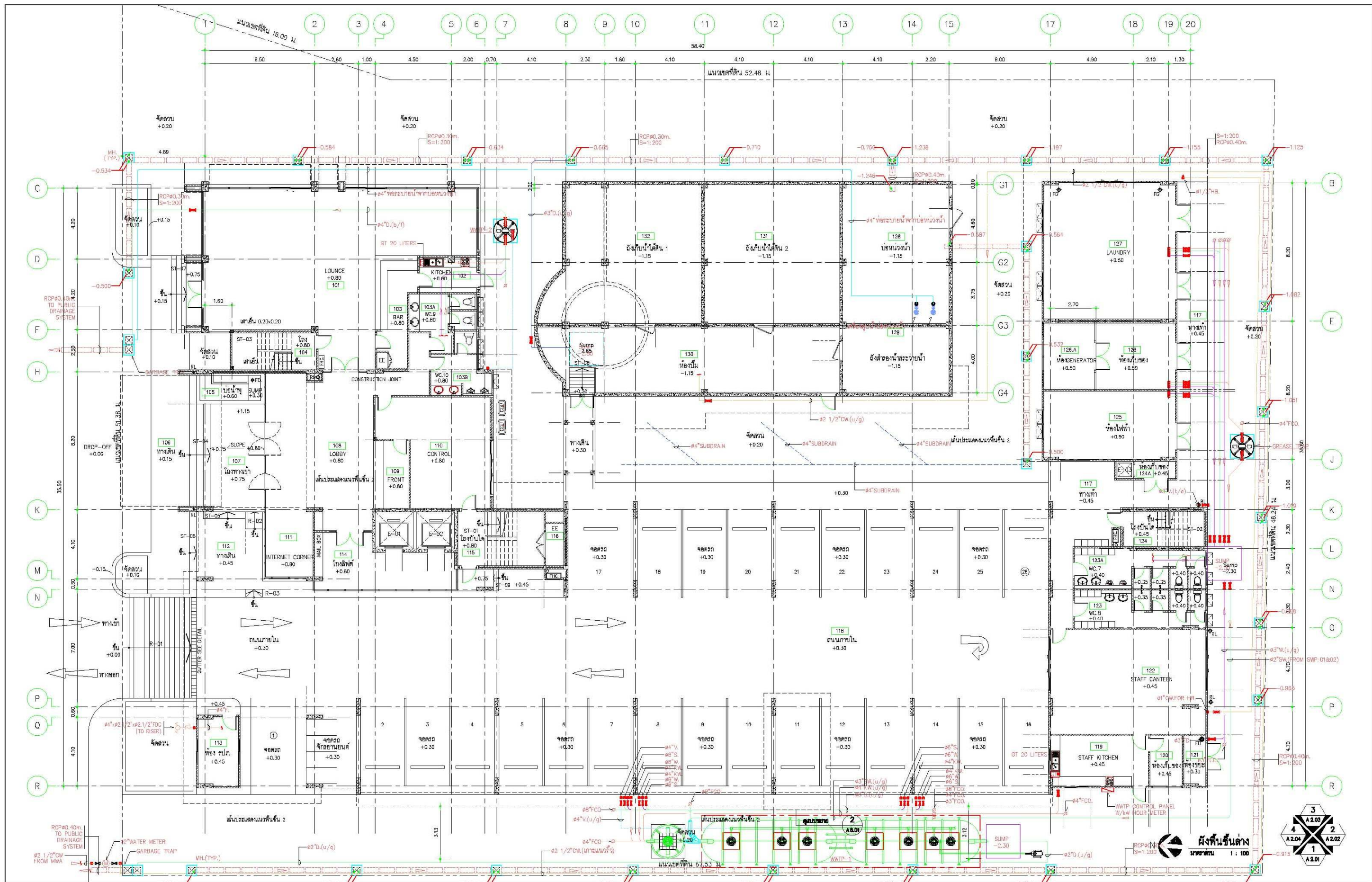
2/ Metcalf & Eddy 3rd “Wastewater Engineering”, 1991

3/ Shigehisa Iwai & Takane Kitao, “Wastewater Treatment with Microbial Films”, 1994 (p. 120)

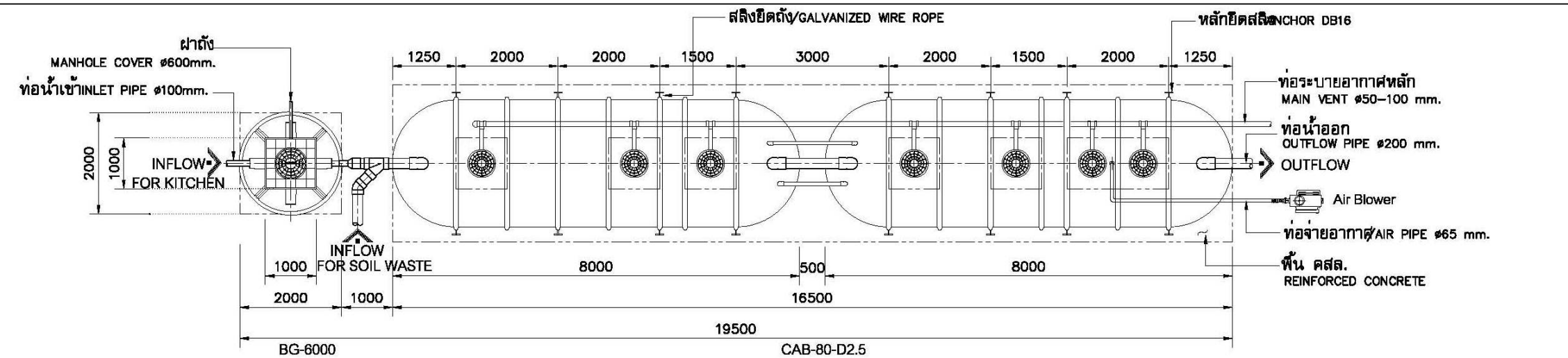
ตารางที่ 2.5-2
รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป รุ่น BO-3000 และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ

หน่วยบำบัดน้ำเสีย	ขนาดบ่อที่ออกแบบ	ค่าการออกแบบที่สำคัญ	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ	ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ
1. ส่วนเกรอะ (Septic anaerobic Chamber)	● ความจุประสิทธิผล 1.49 ลบ.ม.	● ระยะเวลาักเก็บ 10 ชม. ● BOD เข้า 250 มก./ล.	● ระยะเวลาักเก็บไม่น้อยกว่า 4 ชม. ^{2/}	ผ่านเกณฑ์
2. ส่วนกรองเติมอากาศ (Aerobic Filter Chamber)	● ความจุประสิทธิผล 1.49 ลบ.ม.	● ระยะเวลาักเก็บ 10 ชม. ● Organic Loading 0.8 กก.BOD/ตร.ม.-วัน ● พื้นที่ผิวตัวกลางพลาสติก 170 ตรม./ลบ.ม.	● ระยะเวลาักเก็บ 4 ชม. ^{1/} ● Organic Loading 0.10-5.00 กก.BOD/ ตร.ม.-วัน ^{2/}	ผ่านเกณฑ์
3. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)	● ปริมาตรเก็บกัก 0.33 ลบ.ม.	● อัตราการตกตะกอนผิว 31.20 ลบ.ม./ตร.ม./วัน ● พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 4.08 ตรม.	● อัตราการตกตะกอนผิว 16.28-32.56 ลบ.ม./ตร.ม./วัน ^{2/}	ผ่านเกณฑ์

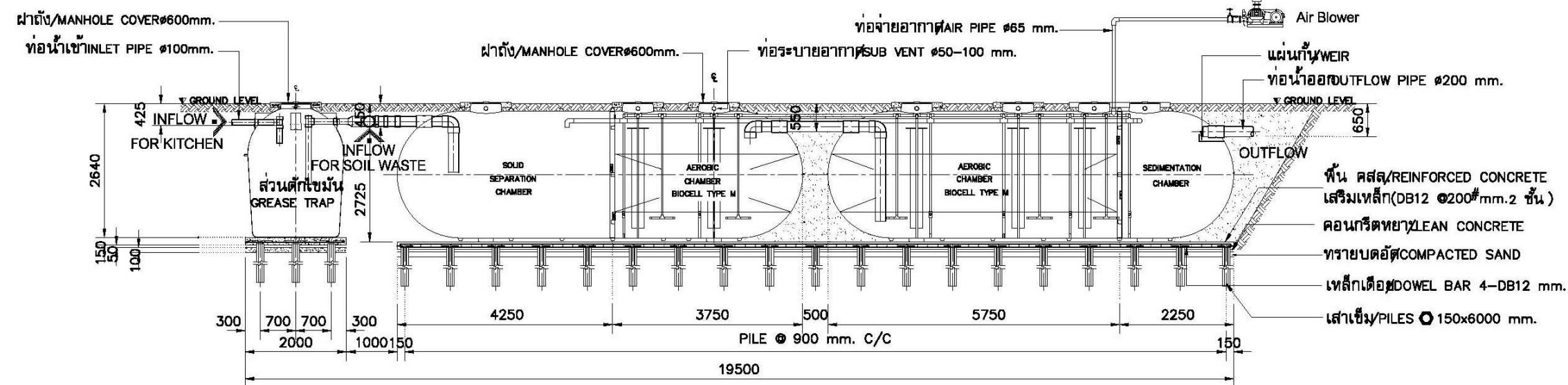
หมายเหตุ : เอกสารอ้างอิงค่าการออกแบบ 1/ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม “แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ, 2542
2/ Shigehisa Iwai & Takane Kitao, “Wastewater Treatment with Microbial Films”, 1994 .



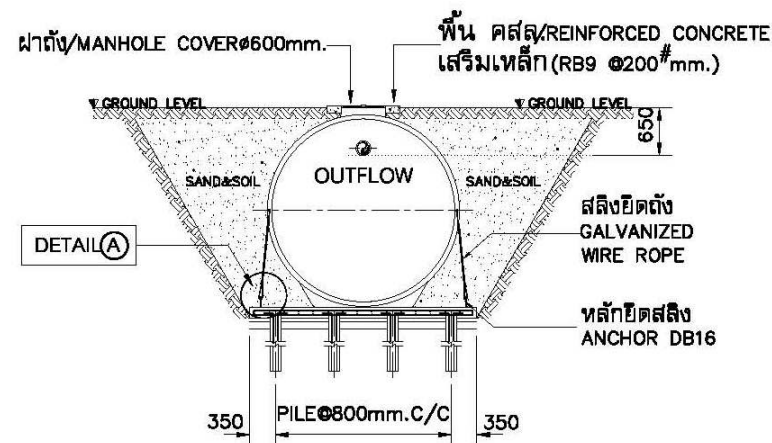
DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เอสติเต็นท์ จำกัด 9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ปทุมธานี กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เอสติเต็นท์ LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: รูปที่ 2.5-5 ผังระบบระบายน้ำและสุขาภิบาล	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ยึดตามข้อกำหนดไม่ทำเกิน 1/2 นิ้วจากแบบ	REVISION:	PROJECT NO.	DRAWING NO. SN 0.02 REF. FILE :
		ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:				NO. DATE BY DESCRIPTION	DRAWN BY: ST	
		STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:				1 15/09/09 1 หมายเหตุ	CHECKED BY: ST	
									DATE: 15/09/09	
									SCALE: 1:100	



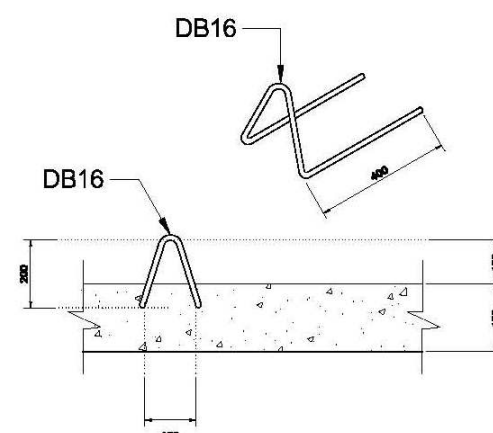
PLAN - VIEW



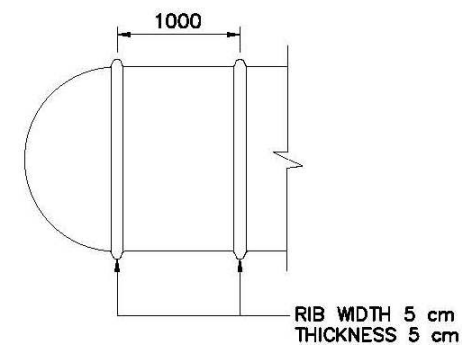
SECTION - VIEW



RIGHT - SIDE - VIEW



DETAIL A เหล็กยึดคสล.







DETAIL RIB

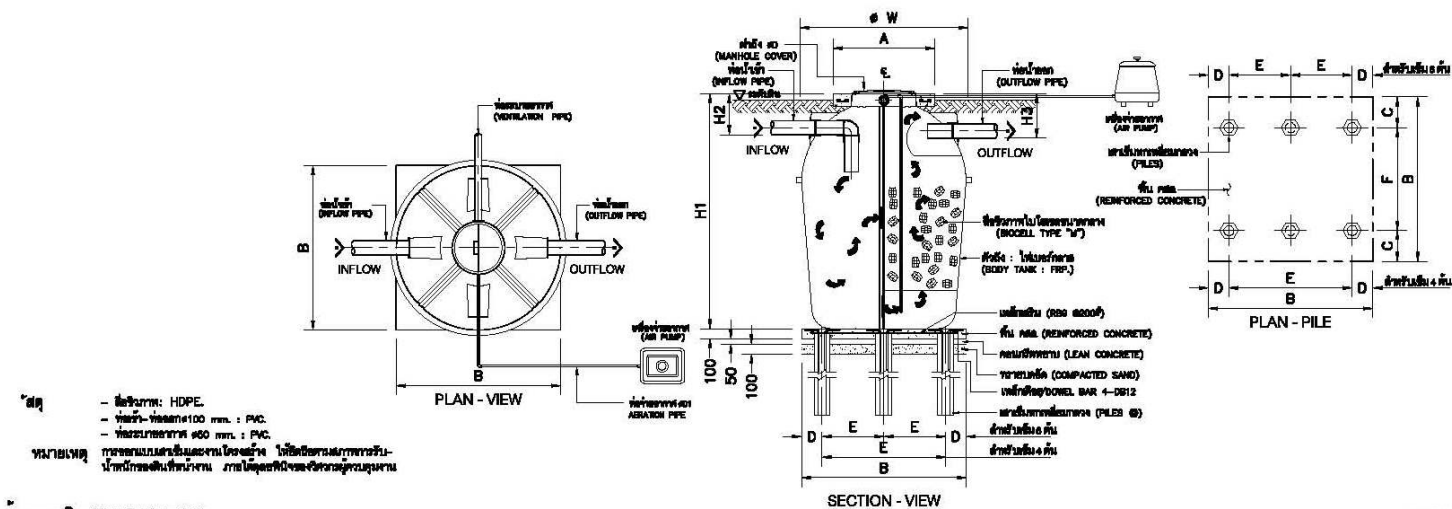
หมายเหตุ

- การออกแบบเสาเข็มและฐานรากให้ยึดถือตามสภาพการรับน้ำหนักของดินที่หน้างาน ภายใต้การควบคุมและค่าปรึกษาโดยวิศวกรโครงสร้าง
- การติดตั้งตามแบบใช้กับดินใน กทม. ระดับ (หน้าดิน) TABLE) ลึก 2 เมตร นับจากผิวดินลงไป
- เมื่อวางถังได้ตำแหน่งแล้วให้ยึดคสล. และ เติมน้ำหนักเพื่อป้องกันถล่ม

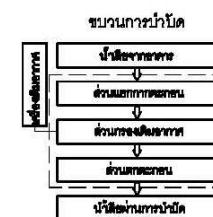
รูปที่ 2.5-6 หน้าตัดสถาปัตย์ของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (BG6000+CAB-80-D2.5)

<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พะนา กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด</div> <div>9 ซอย สยามเกษร ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ปะนา ะ กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>DESIGNERS</div>	<div>SIGNATURE</div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์</div> <div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div> <div>DRAWING TITLE:</div> <div>แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย 1</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>ให้ยึดคสล. ที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามใช้แบบ</div>	<div>REVISION:</div>				<div>PROJECT NO.</div> <div>DRAWN BY: ST</div> <div>CHECKED BY: ST</div> <div>DATE: 15/09/09</div> <div>SCALE: 1:100</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>SN</div> <div>2.01</div> <div>REF. FILE :</div>
		<div>ARCHITECTS:</div>		<div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div>				<div>NO.</div>	<div>DATE</div>	<div>BY</div>	<div>DESCRIPTION</div>		
		<div>สมรฤติ แก้วสุโขทัย สศ. 1958</div>		<div>สุธี เบญจนา สศ. 4223</div>				<div>1</div>	<div>15/09/09</div>		<div>แบบขยายระบบ</div>		
		<div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div>		<div>SANITARY ENGINEERS:</div>									
		<div>วุฒิ แร่เหล็ก สศ. 6745</div>		<div>สุเมธ ทรัพย์ รณศิริ สศ. 50</div>									

ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเกราะ-กรองแบบเติมอากาศ (WWTP-2)

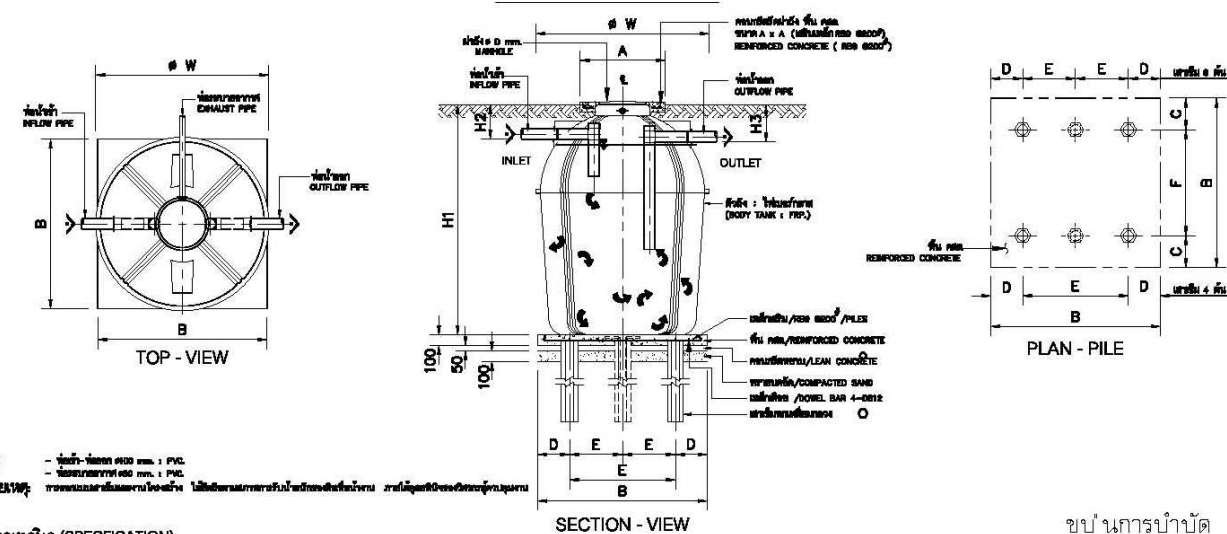
**ข้อมูลเทคนิค (SPECIFICATION)**

รุ่น	จำนวนผู้ใช้ (คน)								ปริมาณน้ำ (ลิตร / วินาที)	รอบ ต่อ วินาที (รอบ / วินาที)	รอบ ต่อ วินาที (รอบ / วินาที)	ปริมาณน้ำ (ลิตร / วินาที)	ขนาดถัง (ลิตร)				ขนาดถัง (ลิตร)				ขนาดถัง (ลิตร)				หมายเหตุ			
	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)	จำนวนผู้ใช้ (คน)					H1	H2	H3	H4	ขนาดถัง (ลิตร)	ขนาดถัง (ลิตร)	ขนาดถัง (ลิตร)	ขนาดถัง (ลิตร)	A	B	C	D		E	F	จำนวนถัง (ตัว)
BO-800	4	9	11	13	23	21	32	0.8	280	20	0.80	1185	1400	325	350	450	28	29	1	18	800x800	1100	130	150	800	800	4	① 150x4000
BO-1000	5	11	13	16	29	27	40	1.0	280	20	1.10	1180	1380	335	350	450	28	29	1	18	800x800	1100	150	180	800	800	4	① 150x4000
BO-1200	6	13	16	19	34	32	48	1.2	280	20	1.30	1185	1405	335	350	450	28	29	1	18	800x800	1100	150	180	800	800	4	① 150x4000
BO-1600	8	17	21	26	48	43	84	1.6	280	20	1.70	1385	1670	325	350	450	28	29	1	18	800x800	1300	250	290	800	800	4	① 150x4000
BO-1800	9	19	24	29	51	48	72	1.8	280	20	1.80	1385	1670	335	350	450	45	47	1	18	800x800	1300	250	290	800	800	4	① 150x4000
BO-2200	11	23	28	35	63	59	88	2.2	280	20	2.30	1635	1840	335	350	450	45	47	1	18	800x800	1600	300	300	1000	1000	4	① 150x4000
BO-2600	13	28	35	42	74	69	104	2.6	280	20	2.70	1830	1940	335	350	450	45	47	1	18	800x800	1800	300	300	1000	1000	4	① 150x4000
BO-3000	15	32	40	48	88	80	120	3.0	280	20	3.30	1835	2170	335	350	450	80	84	1	18	800x800	1800	300	300	800	1000	6	① 150x4000
BO-4000	20	43	53	64	114	107	160	4.0	280	20	4.30	2035	2170	435	450	550	80	88	1	18	1000x1000	2000	500	500	700	1000	6	① 150x4000
BO-5000	25	53	67	80	143	133	200	5.0	280	20	5.30	2035	2280	435	450	550	100	100	1	28	1000x1000	2000	500	500	700	1000	6	① 150x4000
BO-6000	30	64	80	98	171	160	240	6.0	280	20	6.30	2035	2440	435	450	550	120	130	1	28	1000x1000	2000	500	500	700	1000	6	① 150x4000



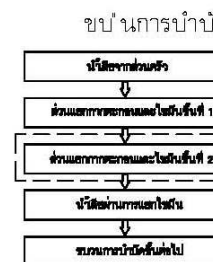
ข้อมูลจำเพาะของเชื้อชีวภาพ ไบโอดีเซล	
ชนิด	M
ปาล์ม	ผลิตได้ไม่มากเนื่องจาก
มันหมูหรือหมูแดง (M.M)	45.0
ถั่วเหลือง (M.L)	54.0
มันหมูหรือหมูแดง (M.M)	30.0
ถั่วลิสง (M.S.M)	0.019677
ยาง	HDPE
ถั่วเหลือง (M.L)	0.984
มันหมูหรือหมูแดง (M.M)	170.72
มันหมูหรือหมูแดง (M.M)	64.50





ถึงดักไขมันชนิดฝังใต้ดิน

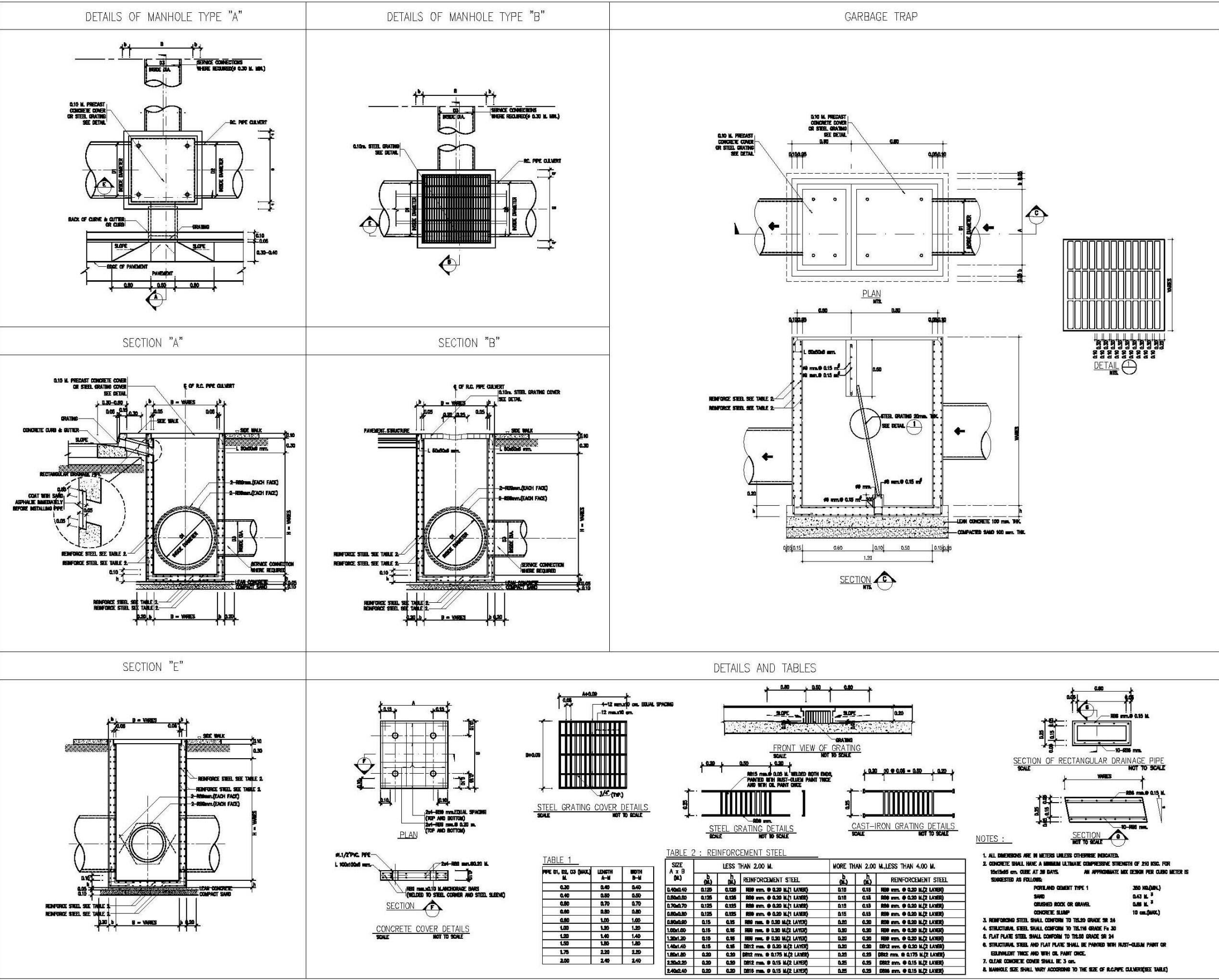


ข้อมูลเทคนิค (SPECIFICATION)

รุ่น	จำนวนกิโล			ปริมาณ ตัวต่อ (ม)	ขนาดท่อ (มม)				ขนาดท่อต่อ (มม)	ขนาดโกลนตัวต่อหัวตัวต่อ (มม)							สาย	
	ตัวต่อ (ม)	จำนวนกิโล (กิโล)	จำนวนกิโล (กิโล)		H1	H2	H3	A		B	C	D	E	F	จำนวนโกลน (ตัว)	ขนาดสาย (มม)		
B0-800	32	4	107	0.80	1185	1490	325	350	450	800x800	1100	180	180	800	800	4	150x1000	
B0-1000	40	8	133	1.10	1180	1680	328	380	450	800x800	1100	180	180	800	800	4	150x1000	
B0-1200	48	7	180	1.30	1180	1825	328	390	460	800x800	1100	150	150	800	800	4	150x1000	
B0-1600	64	8	213	1.70	1385	1670	325	380	450	800x800	1300	250	250	800	800	4	150x1000	
B0-1800	72	10	240	1.80	1330	1650	325	350	450	800x800	1300	260	260	800	800	4	150x1000	
B0-2200	88	18	263	2.30	1635	1640	325	350	450	800x800	1600	300	300	1000	1000	4	150x1000	
B0-2400	104	14	347	2.70	1635	1680	325	350	450	800x800	1600	300	300	1000	1000	4	150x1000	
B0-3000	130	17	400	3.30	1630	1710	325	350	460	800x800	1800	300	200	800	1000	8	150x800	
B0-4000	160	22	533	4.30	2035	1830	425	450	550	1000x1000	2000	500	300	700	1000	8	150x800	
B0-5000	200	28	666	5.30	2035	2280	425	480	660	1000x1000	2000	500	300	700	1000	8	150x800	
B0-6000	240	33	800	6.20	2035	2640	425	450	660	1000x1000	2000	500	300	700	1000	8	150x800	

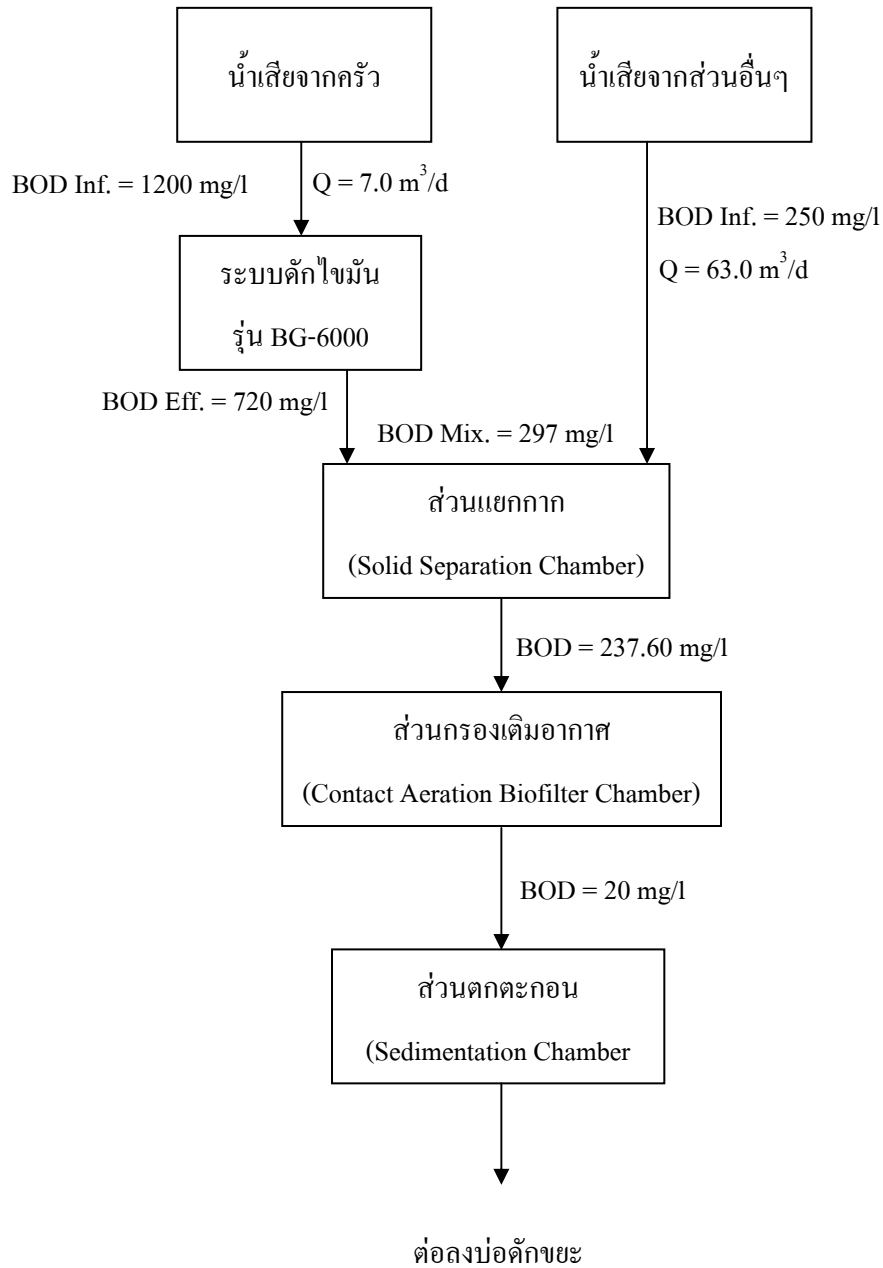


<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 ถนนพหลโยธิน 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02-7159571, 01-6103837 Fax. 02-7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เอสเตท จำกัด</div> <div>9 ซอย สนามกีฬา ถนน ศรีนครินทร์ แขวง ทองหล่อ เขต 1 วัฒนา กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ARCHITECTS:</div> <div>ธีรพงศ์ นามสุโขทัย สด. 1958</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div> <div>สุทธิ ธีระจิตต์ สด. 4223</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เอสเตท</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>โปรดใช้ขนาดที่ระบุไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ</div>	<div>REVISION:</div>				<div>PROJECT NO.</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>SN</div> <div>2.02</div> <div>REF. FILE :</div>	
		<div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div> <div>วุฒิ แสงดี สด. 6745</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>DESIGNERS</div> <div>SANITARY ENGINEERS:</div> <div>สุกฤษัญญ์ ธีระจิตต์ สด.50</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div>		<div>DRAWING TITLE:</div> <div>แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย 2</div>	<div>NO.</div> <div>1</div>	<div>DATE</div> <div>15/09/09</div>	<div>BY</div> <div></div>	<div>DESCRIPTION</div> <div>แบบประมาณราคา</div>		<div>DRAWN BY:</div> <div>ST</div>
														<div>CHECKED BY:</div> <div>ST</div>
														<div>DATE:</div> <div>15/09/09</div>
														<div>SCALE:</div> <div>1:100</div>

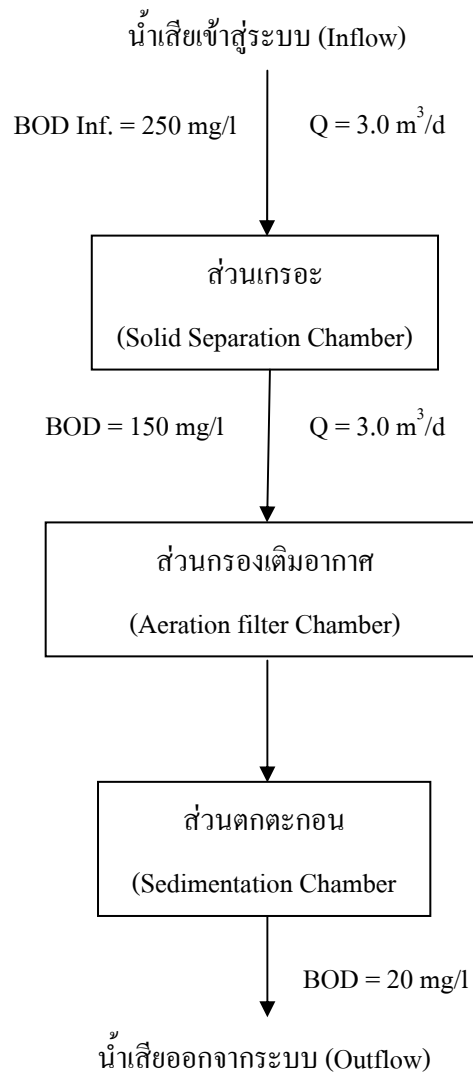


DESIGNER	OWNER	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME:	GENERAL NOTE:	REVISION:	PROJECT NO.	DRAWING NO.
WHITE STUDIO	บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด	ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:		ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.	NO. DATE BY DESCRIPTION	DRAWN BY: ST	SN
43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 8103837 Fax. 02 7159571	9 ซอย สนามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง ทองหล่อ เขต 17 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10250	STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:		ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ	ให้ใช้ตามข้อกำหนดในหนังสือพิมพ์	1 15/09/09	CHECKED BY: ST	3.01
						DRAWING TITLE:			DATE: 15/09/09	REF. FILE :
						แบบขยายทั่วไป 1			SCALE: 1:100	

รูปที่ 2.5-8 แบบขยายบ่อพักและบ่อดักขยะ



รูปที่ 2.5-9 ผัง Flow Diagram ระบบบำบัดน้ำเสีย (BG6000+CAB-80-D2.5)

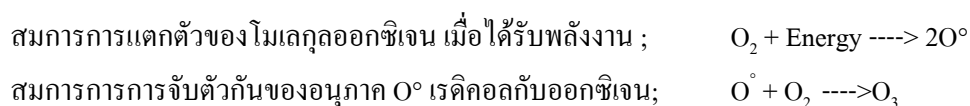


รูปที่ 2.5-10 ผัง Flow Diagram ระบบบำบัดน้ำเสีย (BO-3000)

2.5.2.4 ระบบกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสีย

โครงการได้จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงและผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองน้ำเสีย ด้วย Air Treatment Unit ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่เลือกใช้เพื่อบำบัดก๊าซและละอองอนุภาคต่างๆ ที่อาจปนเปื้อนหรือปล่อยออกจากท่อระบายอากาศของถังบำบัดน้ำเสีย โดยอาศัยหลักการที่ว่าก๊าซที่เกิดจากขั้นตอนต่างๆ ในการบำบัดน้ำเสียแบบแเอโรบิกอันได้แก่ แอมโมเนีย ไฮโดรเจนซัลไฟด์ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือแม้แต่ก๊าซมีเทนนั้น สามารถทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซนแล้วเปลี่ยนไปอยู่ในรูปที่ไม่มีพิษและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบของระบบบำบัดน้ำเสียนั้นๆ ได้ เนื่องจากโอโซนเป็นสาร Oxidizing Agent ที่ดี ซึ่งสามารถแสดงสรุปขั้นตอนต่างๆ ในการทำปฏิกิริยาได้ดังนี้

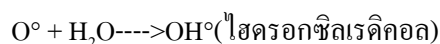
(1) การแตกตัวของโมเลกุลของก๊าซต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำปฏิกิริยากับมีเทนเมื่อได้รับพลังงานจากรังสี UV



(2) การทำปฏิกิริยาของก๊าซมีเทนกับอนุภาคก๊าซต่างๆ ที่ได้จากการแตกตัวของโมเลกุลก๊าซ

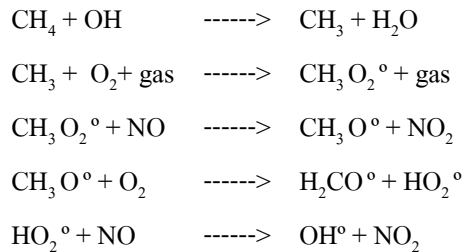
เนื่องจากโอโซนเป็นโมเลกุลที่ไม่เสถียรเมื่อเทียบกับโมเลกุลออกซิเจนปกติ เนื่องจากมีพลังงานสูงกว่า ดังนั้นจึงสามารถเปลี่ยนรูปกลับไปเป็นโมเลกุลออกซิเจนปกติ (O_2) และอนุภาค O^\bullet เรดิคัลได้ตลอดเวลา แต่ส่วนที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับการกำจัดมีเทนก็คือการจับตัวกันของอนุภาค O^\bullet เรดิคัลกับโมเลกุลของน้ำในอากาศจนเกิดเป็นอนุภาคไฮดรอกซิลเรดิคัล เพราะเนื่องจากอนุภาคนี้นี้สามารถใช้เป็นตัวทำปฏิกิริยากับก๊าซมีเทนได้

สมการการจับตัวกันของอนุภาค O^\bullet เรดิคัลกับอนุภาคน้ำในอากาศ

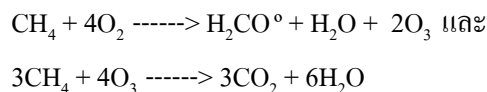


ซึ่งทั้งอนุภาคออกซิเจนเรดิคัล, ไฮดรอกซิลเรดิคัล, โมเลกุลออกซิเจน ที่เกิดขึ้นทั้งหมดระหว่างขั้นตอนการผลิตโอโซนนั้น จะเป็นตัวทำปฏิกิริยากับก๊าซมีเทนโดยตรง (ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วอนุภาคไฮดรอกซิลเรดิคัลจะทำปฏิกิริยากับมีเทนหรือคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ง่ายกว่าโอโซน) และเปลี่ยนรูปก๊าซมีเทนให้ไปอยู่ในรูปที่ไม่เป็นอันตรายต่อชั้นบรรยากาศ ดังสมการต่างๆ ที่พอจะสรุปได้ดังนี้





ทำให้ได้สมการโดยสรุปของการเกิดปฏิกิริยาของมีเทนเป็น



ซึ่งจะเห็นได้ว่าสามารถเปลี่ยนรูปก๊าซมีเทนให้ไปอยู่ในรูปที่ไม่เป็นอันตรายต่อชั้นบรรยากาศได้

นอกจากภายในอุปกรณ์จะติดตั้งหน่วยบำบัดก๊าซโดยใช้โอโซนแล้ว ยังมีหน่วยบำบัดโดยใช้ถาดกรองคาร์บอน (Carbon Filter) อีกชั้นตอนหนึ่งด้วย โดยการติดตั้งถาดกรองคาร์บอนภายใน Chamber นั้นจะวางให้มีลักษณะแบบสลับพื้นปลาวางเส้นทางการไหลผ่านของก๊าซ เพื่อให้เป็นการเพิ่มพื้นที่สัมผัสระหว่าง Vent gas กับสารกรอง Activated Carbon ให้ได้มากขึ้น เพื่อให้สามารถจับละอองอนุภาคที่อาจหลุดผ่านจากชั้นตอนบำบัดแรกให้มาติดอยู่ภายในถาดกรองดังกล่าว

การสร้างก๊าซโอโซนซึ่งเป็น Oxidizing Agent ที่สามารถทำปฏิกิริยากับ ก๊าซต่างๆที่จะผ่านเข้ามาในอุปกรณ์นั้น เลือกใช้วิธี UV-C Ozone Generator ซึ่งนอกจากจะได้ก๊าซโอโซนแล้วแสง UV จากอุปกรณ์ที่ติดตั้งนั้นยังมีผลช่วยในการฆ่าเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนออกมาจากท่อระบายอากาศของระบบบำบัดน้ำเสียได้อีกทางหนึ่งด้วย โดยในสภาพบรรยากาศปกติโดยทั่วไปที่มีปริมาณออกซิเจนผสมอยู่ด้วยนั้น ออกซิเจนในอากาศสามารถเปลี่ยนรูปเป็นก๊าซโอโซนได้ เมื่ออากาศนั้นไหลผ่านบริเวณที่มีรังสี UV ดังที่แสดงในสมการข้างต้น

a. ปริมาณโอโซนที่ผลิตได้กับปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดในระบบบำบัดน้ำเสีย

เครื่องผลิตโอโซนที่เลือกติดตั้งภายในอุปกรณ์ สามารถผลิตโอโซนได้โดยเฉลี่ยที่อัตรา 200 มก./ชม. ต่อหลอด (3,330 ไมโครกรัม/นาที่)

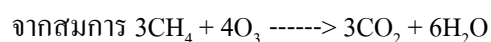
b. การประมาณปริมาณก๊าซมีเทนที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสีย (IPCC 2006 ; Guideline for National Greenhouse Gas Inventories.; Chapter 6 : Wastewater Treatment and Discharge.)

Max. CH ₄ Producing capacity for Domestic Wastewater (B ₀)	0.60	kg CH ₄ /kg BOD
Methane correction factor (MCF)	0.30	(Centralized aerobic treatment plant.)
Methane Emission	= B ₀ x MCF	(kg CH ₄ /kg BOD)

โดยที่สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯมีความเข้มข้น BOD เฉลี่ยเข้าที่	297	มก./ล.
เมื่อคิดประสิทธิภาพของถังเซปติกที่ 30 % ความเข้มข้น BOD ที่ออกจากถัง	208	มก./ล.
ปริมาณ BOD ที่ถูกกักไว้ในถังเซปติก	89	มก./ล.
เมื่ออัตราการไหลที่ออกแบบ	70	ลบ.ม./วัน
คิดเป็นปริมาณ BOD ที่ถูกกักไว้ในถังเซปติก	6.23	กก./วัน

เนื่องจากไม่ได้ควบคุมให้เกิดสภาพแบบไร้อากาศแบบสมบูรณ์ ปฏิกิริยาการย่อยสลายแบบแอนแอโรบิกอาจเกิดได้ไม่ครบขั้นตอนจากแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 2 กลุ่ม จนได้ผลผลิตสุดท้ายเป็นก๊าซมีเทน ดังนั้นจึงประมาณอัตราย่อยสลายที่ 50%

ปริมาณ BOD ที่ถูกย่อยสลายภายในถังเซปติก	3.12	กิโลกรัมBOD/วัน
คิดเป็นปริมาณ CH ₄ ที่เกิดขึ้นจากส่วนถังเซปติก	3.12 x 0.60 x 0.30	
	0.56	กิโลกรัม CH ₄ /วัน
	390	ไมโครกรัม CH ₄ /นาท
ปริมาตรความจุรวมทั้งหมดของถังบำบัดน้ำเสียที่ออกแบบ	85	ลบ.ม.
เมื่อคิดปริมาตรของส่วนที่เป็นอากาศเหนือผิวน้ำในระบบบำบัดน้ำเสียเป็น 15%		
ปริมาตรของส่วนที่เป็นอากาศภายในถังบำบัดน้ำเสีย	12.75	ลบ.ม.
	12,750	ลิตร
ดังนั้นความเข้มข้นของ CH ₄ ในอากาศที่ออกจากถังบำบัดน้ำเสีย 0.03 ไมโครกรัม/ลิตร-นาท		



จะเห็นว่าปริมาณมีเทน 3 โมล (16 กรัมต่อโมล) จะทำปฏิกิริยากับโอโซน 4 โมล (48 กรัมต่อโมล) ซึ่งหมายความว่าถ้ามีปริมาณมีเทน 48 กรัม (3 โมล) จะต้องใช้ปริมาณโอโซน 192 กรัม (4 โมล) หรือคิดเป็นอัตราส่วนมีเทน 1 กรัมต้องใช้ปริมาณโอโซน 4 กรัม

และเมื่อก๊าซมีเทนที่อาจเกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ที่อัตรา 390 ไมโครกรัมต่อนาที จะต้องใช้ปริมาณโอโซน 1,560 ไมโครกรัมต่อนาที ซึ่งปริมาณโอโซนที่ผลิตได้ภายในอุปกรณ์มีค่าประมาณ 3,330 ไมโครกรัม/นาท ดังนั้นความเข้มข้นที่ผลิตได้จึงสูงกว่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทนที่เกิด จึงสามารถใช้บำบัดก๊าซมีเทนได้อย่างเพียงพอ

สำหรับรายละเอียดการทำงานของ Air Treatment Unit มีดังนี้

Section 1 ส่วนรับอากาศที่ระบายออกจากถังบำบัดน้ำเสีย

กำหนดให้พัดลมดูดอากาศทำงานพร้อมกับการทำงานของ Submersible Aerator ในระบบบำบัดน้ำเสียเพราะในช่วงที่ Submersible Aerator ทำงานจะมีปริมาณอากาศที่จะระบายออกค่อนข้างสูง

Section 2 UV-C

ภายในส่วนนี้ของ Air Treatment Unit จะมีการสร้างรังสี UV 2 ค่าความยาวคลื่น คือ

- 1) ที่ค่าความยาวคลื่น 185 nm รังสีนี้จะสร้าง O- และ OH- (hydroxyl) radical จากอากาศและน้ำในอากาศ (ความชื้น) เพื่อมาออกซิไดซ์ก๊าซต่างๆ และได้คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และน้ำ (H_2O) เป็นสารผลิตภัณฑ์ (by-product) โดยมี Molecular oxygen, Trace ozone, Elemental form of N S Cl และ Weak mineral acid ปะปนเล็กน้อยขึ้นกับชนิดของก๊าซที่ถูกออกซิไดซ์
- 2) ที่ค่าความยาวคลื่น 254 nm รังสีนี้จะไปทำลายโครโมโซมของจุลินทรีย์ต่างๆ ทำให้ไม่สามารถขยายพันธุ์ได้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นฆ่าเชื้อโรครูปแบบหนึ่ง

Section 3 Carbon Tank

ใช้เป็น GAC (Granular Activated Carbon) ใส่ไปในถาด 8 ถาด โดยบรรจุถาดละ 2 กก. เพื่อดักจับพวกสารผลิตภัณฑ์ (by-product) ที่ได้จากกระบวนการใน Section ที่ 2 ได้แก่ CO_2 , H_2O , O_3 , N S Cl และจุลินทรีย์ที่เหลือ

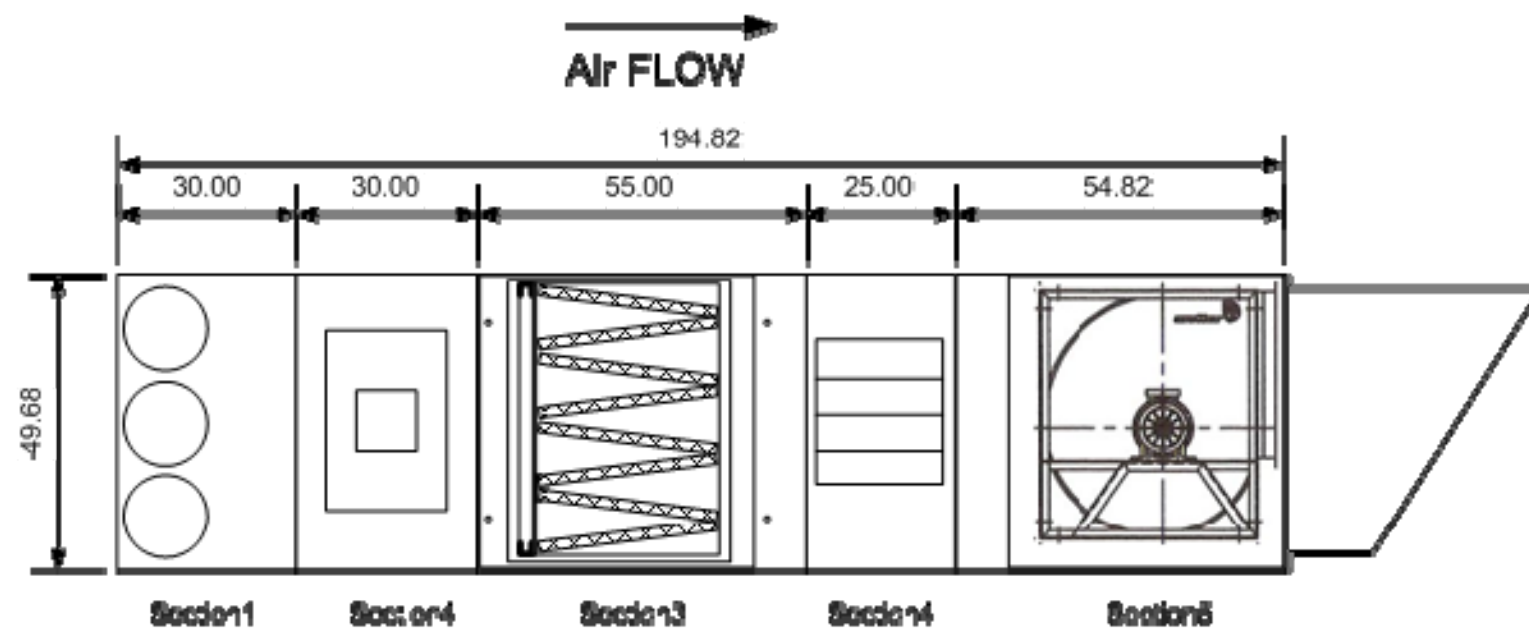
Section 4 Fresh air in take (การเติมอากาศจากภายนอกเข้าเครื่อง)

ส่วนนี้จะมีการดูดอากาศจากภายนอกเข้าเครื่อง สำหรับใช้ในการระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดแล้วใน Section 5 และเป็นการเพิ่มอากาศให้แก่ระบบ

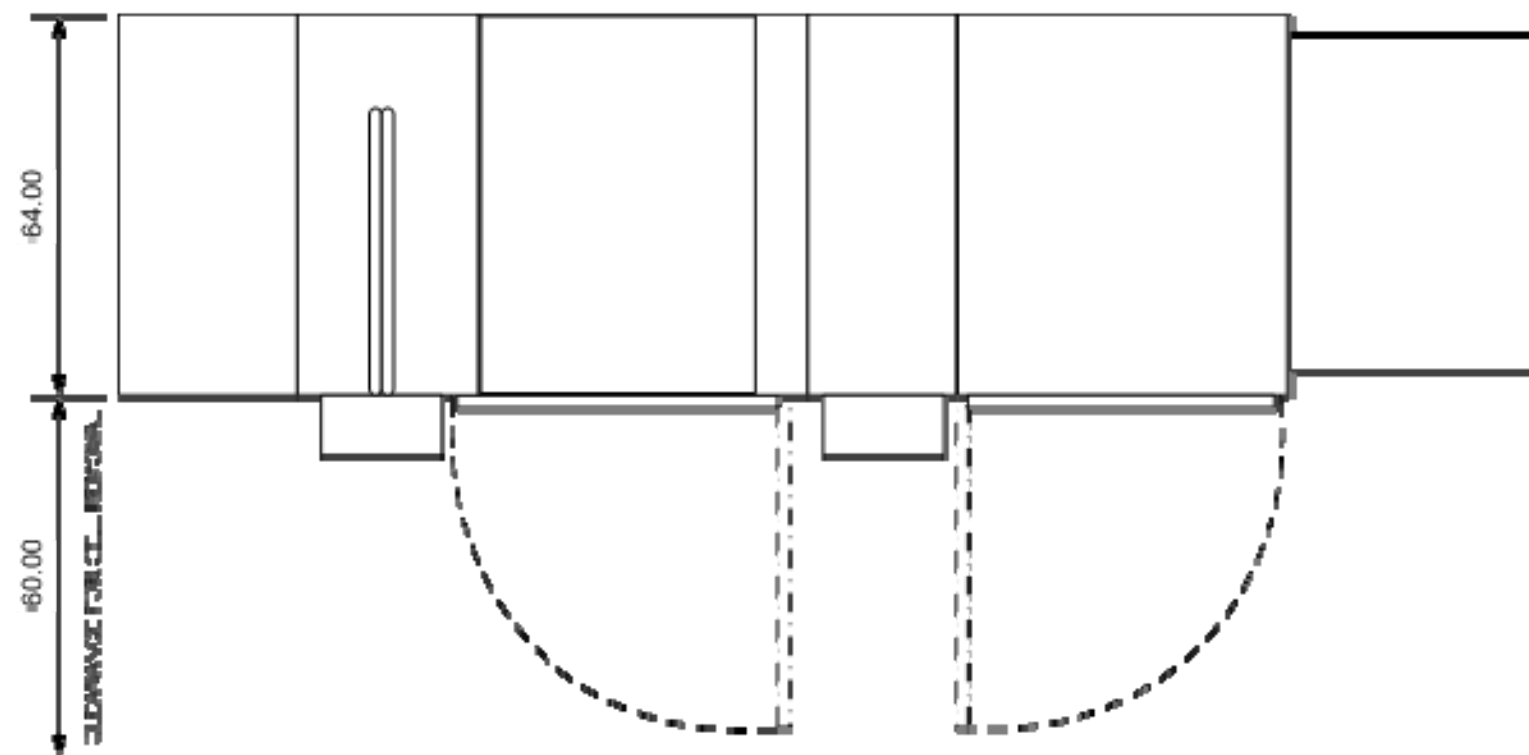
Section 5 Exhaust Fan (การใช้พัดลมระบายออกสู่บรรยากาศ)

เป็นส่วนที่มีการระบายอากาศออกสู่ภายนอกโดยใช้พัดลมระบายอากาศ ซึ่งจะช่วยให้เกิดแรงดูดให้อากาศสามารถไหลผ่าน Section 3 ได้ดียิ่งขึ้น

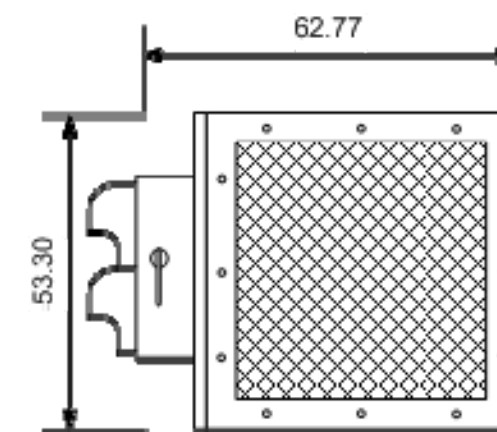
สำหรับรายละเอียดระบบบำบัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำ แสดงในภาคผนวก ก.9 รูปเครื่องบำบัดอากาศ (Air Treatment Unit) แสดงดังรูปที่ 2.5-11 ตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องบำบัดอากาศแสดงดังรูปที่ 2.5-5



SIDE VIEW



TOP VIEW



FRONT VIEW



รูปที่ 2.5-11 เครื่องบำบัดอากาศ (Air Treatment Unit)

2.5.3 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.5.3.1 ระบบระบายน้ำฝน

การออกแบบระบบระบายน้ำฝนของโครงการ คำนวณที่คาบย้อนกลับ (Return Period) 5 ปี ระยะเวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน (t_c) เท่ากับ 19 นาที ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง © ก่อนพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.3 และค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง © หลังพัฒนาโครงการ เท่ากับ 0.527 ซึ่งระบบระบายน้ำฝนของโครงการประกอบด้วยระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร และรอบอาคาร ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนภายในอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนของตัวอาคารจากชั้นดาดฟ้า และพื้นที่ส่วนเปิดโล่งรับน้ำฝนในชั้นต่างๆ จะระบายผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain) ขนาด Ø 6 นิ้ว หรือ 150 มม. เข้าสู่ท่อระบายน้ำฝนในอาคาร (Rain Leader) ซึ่งมี 3 ขนาด คือ ขนาด Ø 3 นิ้ว หรือ 75 มม. ขนาด 4 นิ้ว หรือ 100 มม. และขนาด 6 นิ้ว หรือ 150 มม. เพื่อระบายน้ำฝนที่รวบรวมได้เข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ (Retention Pond) ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตประเวศต่อไป

2) ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคาร

ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคารของโครงการ เป็นท่อระบายน้ำ ขนาด Ø 0.30 เมตร และ 0.40 เมตร ที่ระดับความลาดเอียง 1:200 อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากตัวอาคารและบริเวณพื้นที่โดยรอบอาคาร ซึ่งมีบ่อพักตรวจการระบาย (Manhole) ทุกมุมเหลี่ยม และทุกระยะ 4 ถึง 12 ม. จำนวนทั้งสิ้น 25 จุด เพื่อระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 30 ลบ.ม. ทั้งนี้ บ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำทิ้งออกภายนอกพื้นที่โครงการ จะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำที่มีตะแกรงดักเศษขยะ (รูปที่ 2.5-5) เพื่อดักเศษขยะที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด จากนั้น น้ำทิ้งจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตต่อไป

2.5.3.2 ระบบหน่วงน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

โครงการได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำสำหรับกักเก็บน้ำฝนที่ตกลงในบริเวณพื้นที่โครงการ ในกรณีที่ฝนตกหนักและมีปริมาณน้ำฝนส่วนเกินที่จะต้องระบายลงบ่อหน่วงน้ำก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตฯ บ่อหน่วงน้ำดังกล่าวได้รับการออกแบบเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 30 ลบ.ม. การระบายน้ำฝนที่กักเก็บไว้ในบ่อหน่วงน้ำจะใช้เครื่องสูบน้ำ (Submersible Pump) ที่มีความสามารถในการสูบน้ำ เท่ากับ 1.5 ลบ.ม./นาที หรือ 0.025 ลบ.ม./วินาที เพื่อระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยที่บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะติดตั้งตะแกรงดักขยะ

โดยตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำแสดงดังรูปที่ 2.5-5 รายการคำนวณประกอบการออกแบบบ่อน้ำ
น้ำราคาก่อสร้างบ่อน้ำ และแบบโครงสร้างบ่อน้ำ แสดงใน ภาคผนวก ก.4

2.5.3.3 ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจนได้น้ำทิ้งที่ได้มาตรฐาน จะถูกรวบรวมโดยท่อระบายน้ำ
คอนกรีตเสริมเหล็ก และมีกระแสน้ำออกนอกโครงการ โดย Gravity ซึ่งในช่วงปกติที่ไม่มีฝนตก น้ำทิ้งส่วนนี้
จะน้อยกว่าอัตราการไหลก่อนพัฒนาโครงการ ดังนั้นจึงสามารถระบายน้ำทิ้งออกจากโครงการได้ทั้งหมด ซึ่ง
ระบบรวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะไม่ระบายเข้าสู่บ่อน้ำแต่อย่างใด แบบแปลนแสดงระบบระบายน้ำ
ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.5-5

2.5.4 การจัดการมูลฝอย

2.5.4.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัย พนักงานโครงการ และในส่วนของ
ร้านอาหาร มูลฝอยที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 1) มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร พืชผัก เปลือกผลไม้ และอินทรีย์วัตถุ
อื่นๆ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดมาจากในส่วนที่พักอาศัยและส่วนภัตตาคาร 2) มูลฝอยแห้ง ได้แก่ กระดาษ พลาสติก ขวด
แก้ว ยาง ฯลฯ ส่วนใหญ่มีแหล่งกำเนิดมาจากสำนักงาน และ 3) มูลฝอยอันตราย ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย
แบตเตอรี่ ฯลฯ มาจากส่วนบริการระบบสาธารณูปโภคต่างๆ

การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอยจากโครงการ จะประเมินจากจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการและพนักงานของ
โครงการในส่วนเพื่อการอยู่อาศัย และประเมินจากพื้นที่ใช้สอยสำหรับส่วนร้านอาหาร และพื้นที่พาณิชย์ โดยมี
รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ปริมาณมูลฝอยจากส่วนห้องพัก

- จำนวนผู้เข้าพักอาศัยสูงสุด	=	226	คน
- เกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1 กก./คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน	
(กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542)			
- ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	226 x3	ลิตร/วัน
	=	678	ลิตร/วัน
	=	0.68	ลบ.ม./วัน

- ปริมาณมูลฝอยจากพนักงานทั้งหมดภายในโครงการ
 - จำนวนพนักงานโครงการ = 25 คน
 - เกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอย = 1 กก./คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน
(กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542)
 - ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น = 25x3 ลิตร/วัน
= 75 ลิตร/วัน
= 0.08 ลบ.ม./วัน
- ปริมาณมูลฝอยจากส่วนร้านอาหาร
 - จำนวนผู้ให้บริการ = 30 คน
 - เกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอย = 1 กก./คน/วัน หรือ 3 ลิตร/คน/วัน
(กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542)
 - ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น = 30x3 ลิตร/วัน
= 90 ลิตร/วัน
= 0.09 ลบ.ม./วัน

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยทั้งหมดของโครงการ} &= 0.68+0.08+0.09 \\ &= 0.84 \quad \text{ลบ.ม./วัน}\end{aligned}$$

ทั้งนี้ จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า องค์ประกอบของขยะมูลฝอยชุมชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประกอบไปด้วยขยะสดประมาณร้อยละ 40 ขยะแห้งประมาณร้อยละ 50 (เป็นขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ประมาณร้อยละ 30 และขยะอื่นๆ อีกประมาณร้อยละ 20) และส่วนที่เหลือร้อยละ 10 เป็นขยะอันตราย

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยรวมของโครงการเท่ากับ 0.84 ลบ.ม./วัน สามารถจำแนกได้เป็นขยะสดประมาณ 0.336 ลบ.ม./วัน ขยะแห้งประมาณ 0.42 ลบ.ม. ซึ่งประกอบด้วยขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ประมาณ 0.252 ลบ.ม./วัน และขยะอื่นๆ ประมาณ 0.168 ลบ.ม. ที่เหลือเป็นขยะอันตรายประมาณ 0.084 ลบ.ม.

2.5.4.2 การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

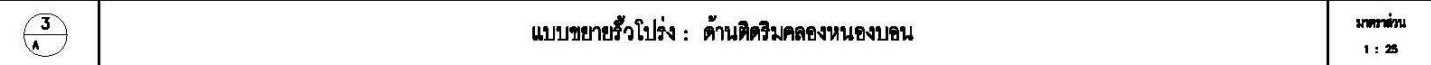
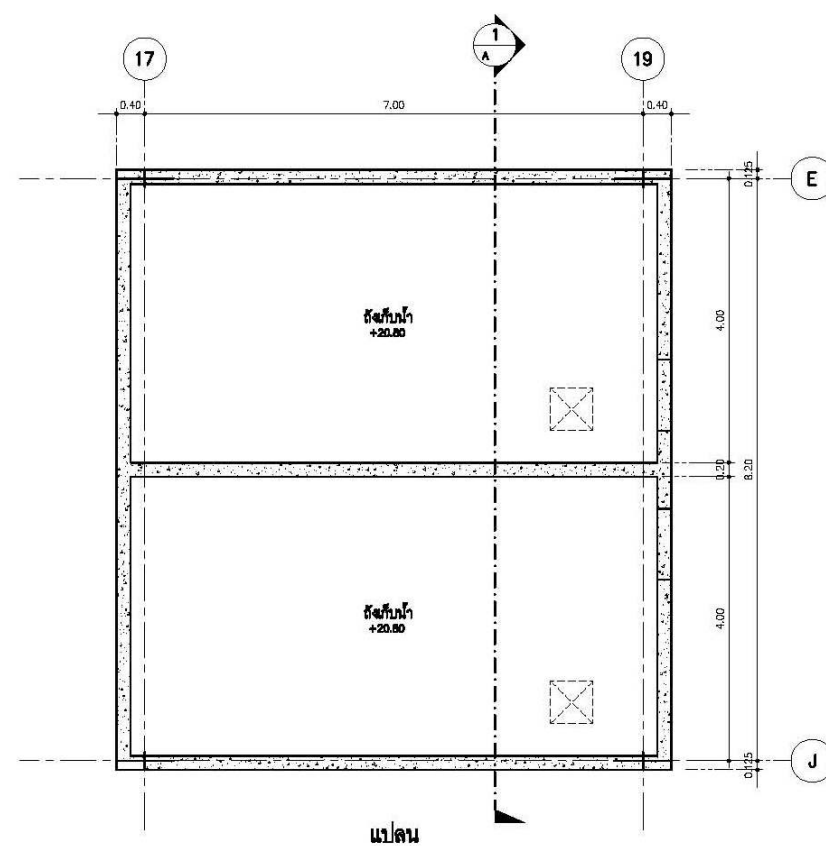
โครงการมีนโยบายในการลดปริมาณมูลฝอยด้วยการแยกประเภทมูลฝอยก่อนส่งไปกำจัด โดยจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยมีฝาปิดมิดชิดขนาด 50 ลิตร แยกประเภทเป็นมูลฝอยสด มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย โดยจะบรรจุในภาชนะ/ถุงที่มีสีแตกต่างกันตามประเภทมูลฝอย เช่น ขยะแห้งจะบรรจุไว้ในถังสีเหลือง ขยะเปียกจะบรรจุไว้ในถังสีเขียว และขยะอันตรายประเภท กระป๋องสี ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ จะบรรจุไว้ในถังสีแดง เพื่อแยกออกจากมูลฝอยทั่วไป ซึ่งภาชนะแต่ละประเภทจะมีฝาปิดมิดชิดและมีป้ายติดแสดงอย่างชัดเจน ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงพักคอย พื้นที่พานิชย์ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น โดยจะจัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

ในการเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการพนักงานทำความสะอาดจะรวบรวมมูลฝอยทั้งหมดจากห้องพัก (ที่มีผู้เข้าพัก) แต่ละห้อง และจากพื้นที่ส่วนกลาง วันละครั้ง ในช่วงเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำ จำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟท์บริการไปยังห้องพักรวมมูลฝอยที่บริเวณชั้นที่ 1 ทางด้านหลังของอาคาร ซึ่งโครงการได้แบ่งห้องพักรวมมูลฝอยเป็นห้องพักรวมมูลฝอยเปียกและมูลฝอยแห้ง เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตประเวศต่อไป (หนังสือแสดงความจำนงขอหนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอย จากสำนักงานเขตประเวศ แสดงในภาคผนวก ก.4)

2.5.4.3 ห้องพักรวมมูลฝอย และการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ ตั้งอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ทางด้านหลังของอาคารฝั่งทิศใต้ (รูปที่ 2.5-12) แบ่งเป็นห้องพักรวมขยะแห้ง และห้องพักรวมขยะเปียก โดยห้องพักรวมขยะแห้งมีขนาด 1.5 x 1.775 x 1.5 ลบ.ม. (กว้าง x ยาว x ความสูงเก็บกักขยะ) คิดเป็นปริมาตรเก็บกักมูลฝอย 3.99 ลบ.ม. ส่วนห้องพักรวมขยะเปียกมีขนาด 1.5 x 1.3 x 1.5 ลบ.ม. (กว้าง x ยาว x ความสูงเก็บกักขยะ) คิดเป็นปริมาตรเก็บกักมูลฝอย 2.93 ลบ.ม. ดังนั้น ห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ จึงมีปริมาตรกักเก็บมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 6.92 ลูกบาศก์เมตร มีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูเหล็กชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด ห้องพักรวมมูลฝอยนี้สามารถรองรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการได้มากกว่า 3 วัน (รองรับได้ประมาณ 8 วัน) ดังนั้น ในกรณีที่ทางสำนักงานเขตประเวศไม่สามารถให้บริการเก็บขนได้ตามปกติ (เก็บขนไปกำจัดเฉลี่ยประมาณ วันละ 1 ครั้ง) ก็จะไม่มีการล้นออกมาก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนแต่อย่างใด

ในด้านการดูแลรักษาห้องพักรวมมูลฝอย จะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค น้ำล้างทำความสะอาดจะถูกรวบรวมผ่านรางระบายน้ำต่อไปยังท่อระบายน้ำเพื่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐานฯ ก่อนระบายทิ้งต่อไป (รูปขยายและรูปตัดห้องพักรวมขยะแสดงในรูปที่ 2.5-13)



2-72

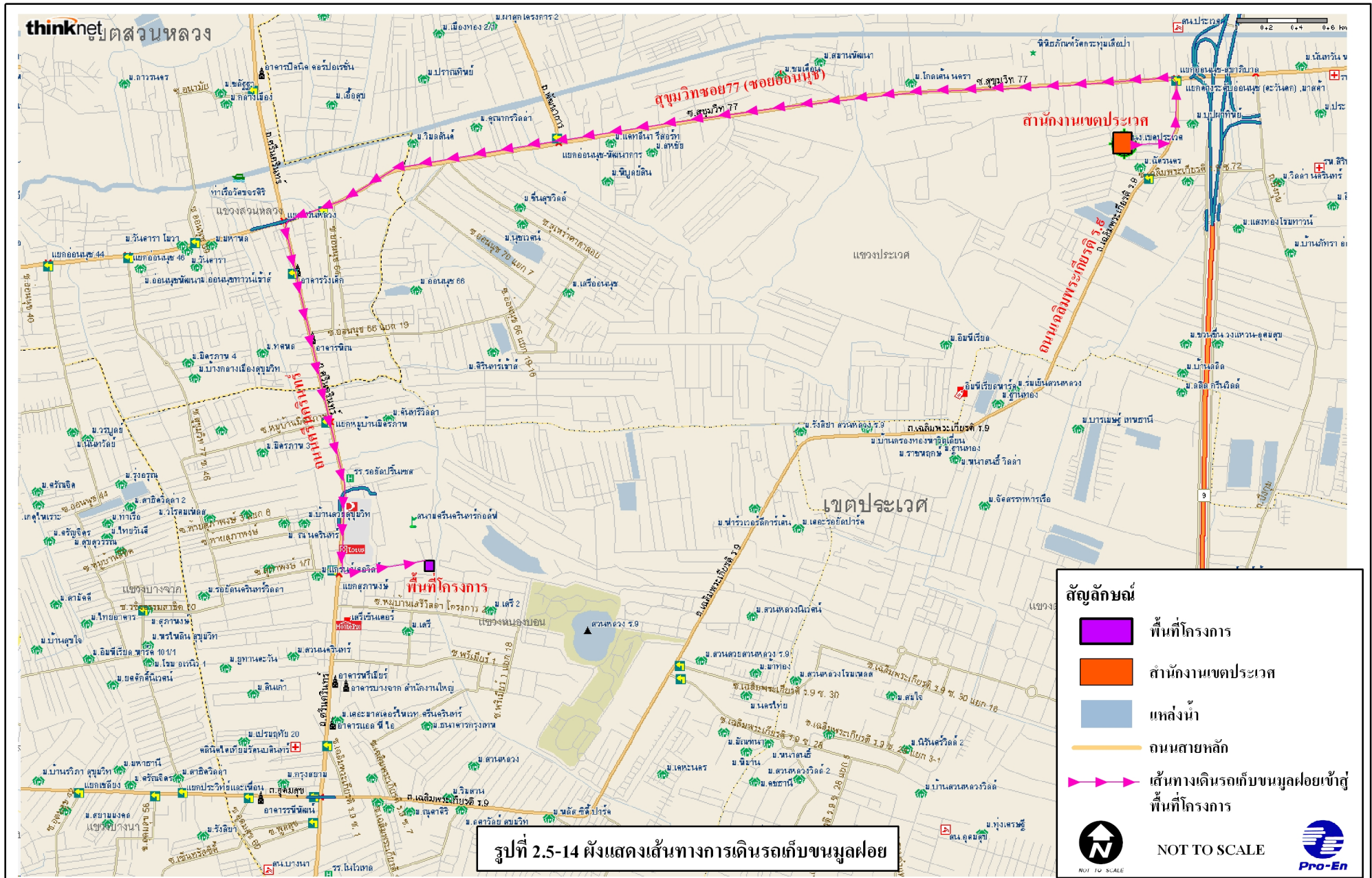
ในการจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ รดจัดเก็บมูลฝอยของสำนักงานเขตฯ จะเข้าไปดำเนินการเก็บมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการ โดยจะวิ่งเข้าสู่โครงการทางด้านถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ไปจอดยังบริเวณจุดจอดรถเก็บขนขยะที่ทางโครงการกำหนดไว้ (รูปที่ 2.5-12) ด้านหน้าอาคารโครงการ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะดำเนินการเก็บขนจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งอยู่ด้านหลังทางด้านทิศใต้ของอาคาร (ผังแสดงเส้นทางการเดินรถเก็บขนมูลฝอยแสดงดังรูปที่ 2.5-14) การเก็บขนและกำจัดมูลฝอย สำหรับมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้งนั้น ทางโครงการได้ขอรับบริการเก็บขนมูลฝอยจากสำนักงานเขตประเวศ ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการ (หนังสือแสดงความจำนงขอรับบริการจัดเก็บมูลฝอยจากสำนักงานเขตประเวศแสดงในภาคผนวก ก.4) ส่วนมูลฝอยที่เป็นพวกขวด/กระดาส/พลาสติก โครงการจะจำหน่ายต่อไปให้กับผู้รับเหมาเพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ต่อไป

2.5.5 ระบบไฟฟ้า

2.5.5.1 ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการ จะได้จากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) สาขาประเวศ (หนังสือแสดงความจำนงขอหนังสือยืนยันการให้บริการไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง สาขาประเวศ แสดงในภาคผนวก ก.4) ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ซึ่งจากปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการประมาณ 1,200 kVA โครงการจึงได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Dry Type ขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด โดยจะติดตั้งอยู่ที่ห้องไฟฟ้า บริเวณชั้นที่ล่างของอาคาร (รายการคำนวณแสดงในภาคผนวก ค.5) เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ กฟน. โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำเมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Distribution Panel, SDP) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการฯ ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545 ซึ่งจาก บทที่ 6 ปรกณฑ์ไฟฟ้า ตอน ข. ข้อกำหนดจำเพาะสำหรับหม้อแปลงชนิดต่างๆ หม้อแปลงชนิดแห้งติดตั้งในอาคาร (Indoor) “หม้อแปลงชนิดแห้งขนาดไม่เกิน 112.5 เควีเอ และแรงดันไม่เกิน 33 เควี ระบบฉนวนทนอุณหภูมิ (Insulation System Temperature) ไม่ต่ำกว่า 150 °C และกั้นไว้ด้วยแผ่นกันความร้อน หรืออยู่ห่างจากวัสดุที่ติดไฟได้ในแนวระดับไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และในแนวดิ่งไม่น้อยกว่า 3.60 เมตร ไม่ต้องอยู่ในห้องหม้อแปลง ส่วนหม้อแปลงชนิดแห้งขนาดเกิน 112.5 เควีเอ และแรงดันไม่เกิน 33 เควี ต้องติดตั้งในห้องหม้อแปลง” สำหรับชนิดหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิดแห้ง ซึ่งจะติดตั้งภายในอาคารบริเวณที่จัดไว้สำหรับการติดตั้งหม้อแปลงโดยเฉพาะที่ห้องไฟฟ้า บริเวณชั้น Conference หรือชั้นที่ 7 ของอาคาร และก่อนเปิดดำเนินการ ทางโครงการจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเข้าไปตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของการไฟฟ้านครหลวง



ผังเมนไฟฟ้าแสดงดังรูปที่ 2.5-15 แผนผังแสดงระบบการจ่ายไฟฟ้าภายในโครงการ (Single Line Diagram) แสดงในรูปที่ 2.5-16

2.5.5.2 ระบบไฟฟ้าสำรอง

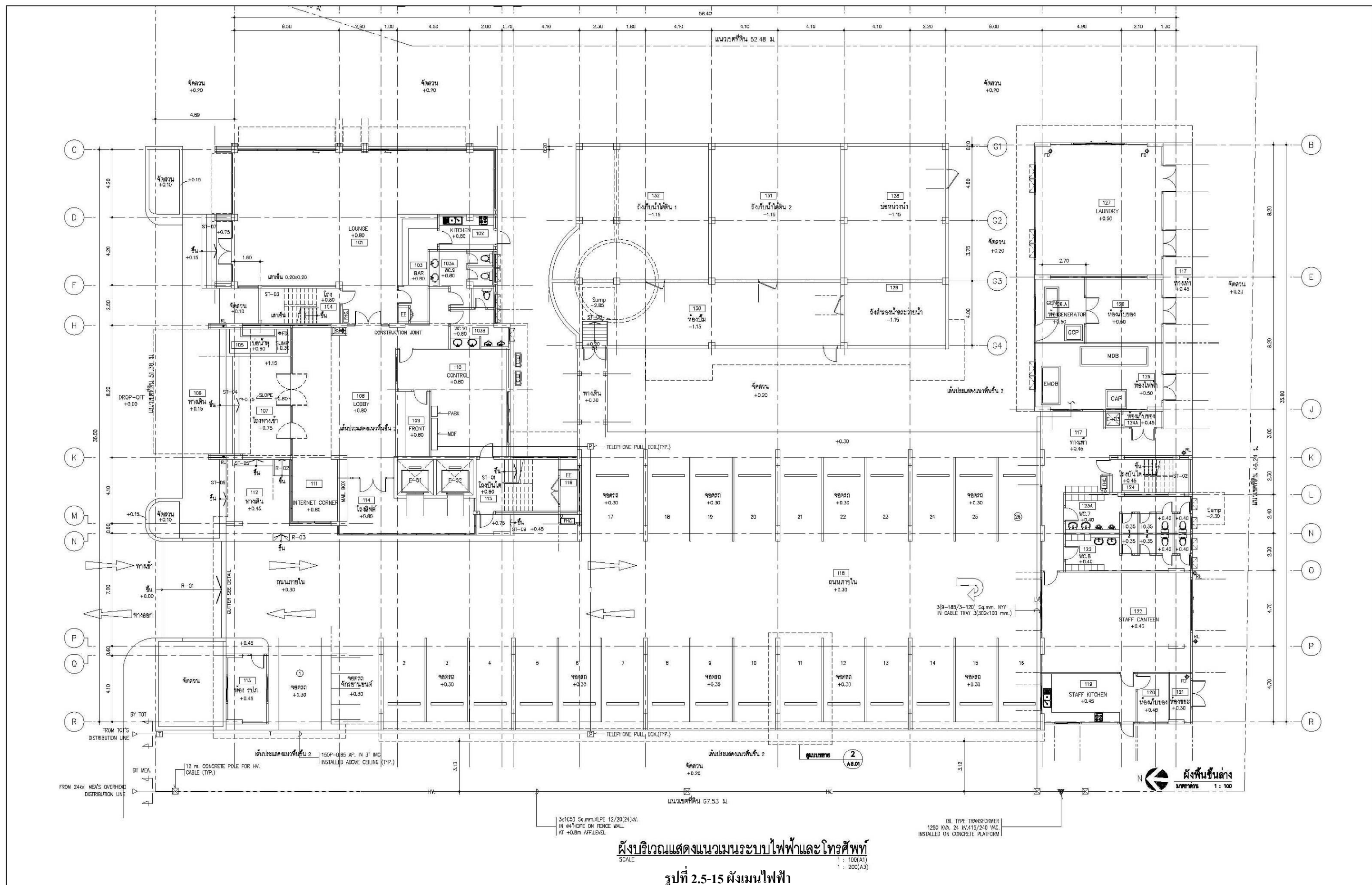
ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น ทางโครงการฯ ได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง โดยใช้เครื่องอัดแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ (Battery Charger and Battery) ซึ่งเครื่องอัดแบตเตอรี่จะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับแรงดันไฟสลับ 220V 50 Hz และแปลงเป็นแรงดันไฟตรง 24V ประกอบด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ หลอดไฟสัญญาณแสดงการทำงาน เช่น แสดงการทำงานในสถานะปกติ เป็นต้น พร้อมทั้งมีระบบป้องกันต่างๆ เช่น กระแสเกิน การลัดวงจร เป็นต้น แบตเตอรี่ที่ใช้เป็นชนิดกรดก้ำตะกั่ว (Seal Lead-Acid) ชนิด Maintenance Free ซึ่งมีกำลังพอใช้งานขณะไฟเมนดับได้ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าสำรองจะทำงานทันทีเมื่อไฟเมนในโครงการดับ โดยมีขอบเขตการให้บริการตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร ได้แก่ ระบบแสงสว่างฉุกเฉินของทางหนีไฟทุกแห่ง ลิฟท์ดับเพลิง สัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ และระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง/เครื่องสูบน้ำดับเพลิง/เครื่องสูบน้ำเสีย เป็นต้น

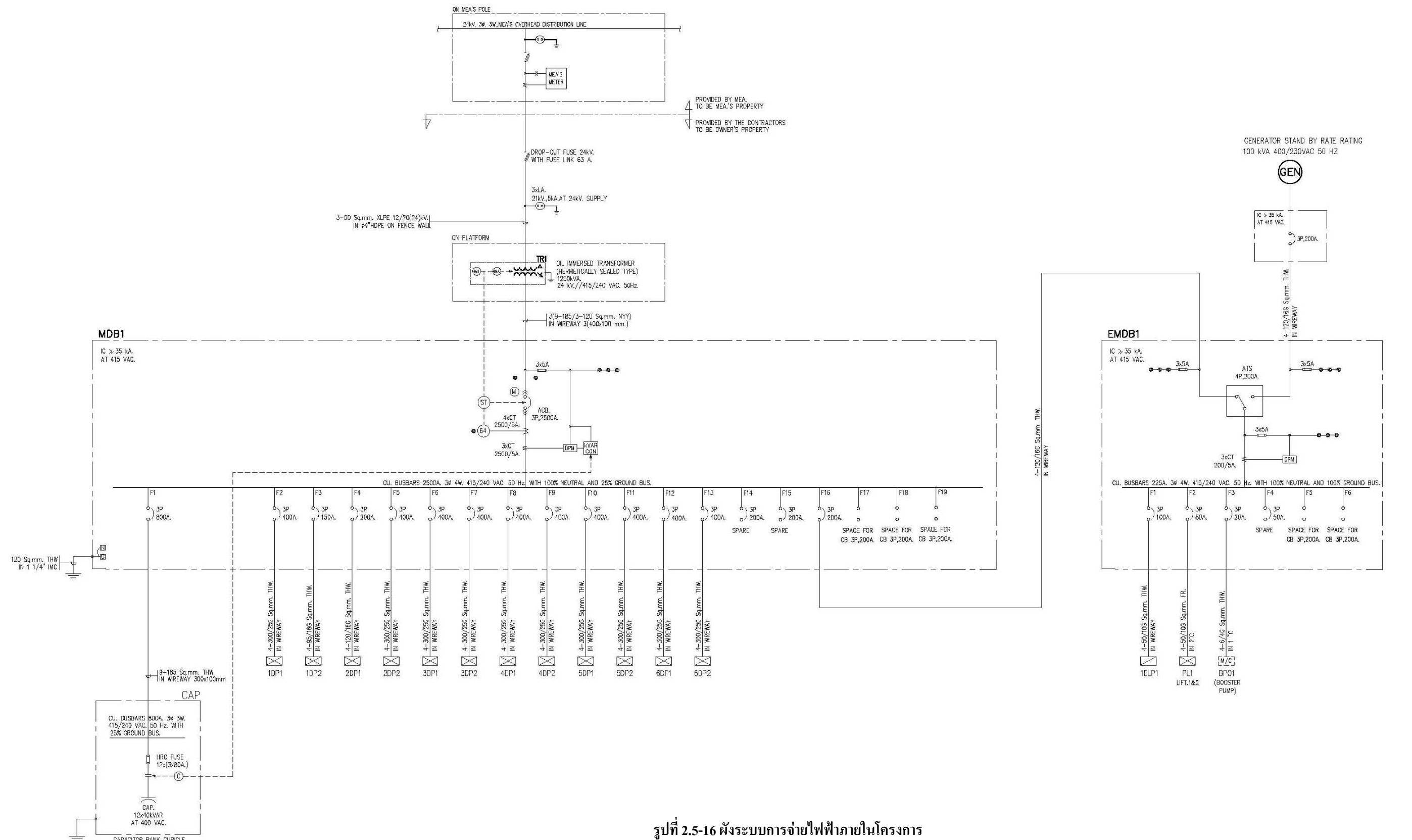
2.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานวสท. ประกอบด้วย อุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้

2.5.6.1 ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้



ระบบตรวจสอบและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการเป็นระบบอัตโนมัติ สามารถตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในลักษณะจุด หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุให้ผู้รับแจ้งได้รับทราบ ระบบประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน ดังนี้





รูปที่ 2.5-16 พังระบบการจ่ายไฟฟ้าภายในโครงการ

ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แยก 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด 9 ซอย สยามเกอรัล ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO. E 0.03 REF. FILE : 2-77
		ARCHITECTS: อรรถวุฒิ แก้วสุทธิวัฒน์ สด. 1958		ELECTRICAL ENGINEERS: สุธี ปริวรรต สด. 4223				NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	DRAWN BY: SP	
		STRUCTURAL ENGINEERS: วชิร แพร่ สด. 6745		SANITARY ENGINEERS: อุบลทิพย์ วัฒนศิริธรรม สด. 50				1.	15/09/09	-	แบบระบบการจ่ายไฟฟ้า	CHECKED BY: SP	
												DATE: 15 SEP 2009	
												SCALE:	

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel ; FCP) หรือแผงควบคุมหลักติดตั้งที่ห้องควบคุมชั้นที่ 1 ของอาคาร เป็นชนิดลอยติดผนัง ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย (Monitor/Control Module) ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของอาคาร เพื่อทำหน้าที่รับส่งและแจ้งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเหตุที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ
- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector; H) เป็นแบบ Combination Rate of Rise and fixed temperature type ชนิดติดลอยบนเพดาน สามารถตรวจจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 200 ตรม. เครื่องตรวจจับความร้อนจะแจ้งสัญญาณเมื่อตรวจพบอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินกว่า 15 °F ต่อนาที และอุณหภูมิภายในห้องสูงเกินกว่า 135°F โดยจะติดตั้งบริเวณห้องครัว ห้องซักกรีด ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องพักขยะ และห้องแม่บ้าน เป็นต้น
- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector; SD) เป็นแบบใช้ไอออน (Photoelectric Type & Thermal sensor) ในการตรวจจับอนุภาคที่เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งควันชนิดที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถตรวจจับการเกิดอัคคีภัยได้ในระยะเริ่มต้น โดยเครื่องตรวจจับจะมีปฏิกิริยาไวต่อก๊าซที่เกิดจากการลุกไหม้และควัน โดยไม่จำเป็นต้องมีเปลวไฟหรือความร้อนเป็นสิ่งที่กระตุ้นการทำงาน เป็นชนิดติดลอยบนเพดาน โดยจะตรวจจับควันครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตรม. ที่ความสูงไม่เกิน 5 เมตร มีหลอดไฟสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ในตัว ติดตั้งบริเวณห้องพัก ห้องออกกำลังกาย ร้านอาหาร โรงทางเดิน โรงพักคอย ห้องเก็บของ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่อง ห้องควบคุม ห้องอาหารพนักงาน ห้องทำงาน ห้องรับรอง ห้องไฟฟ้า โถงบันไดหนีไฟ โถงลิฟต์โดยสาร และ ห้อง รปภ. เป็นต้น
- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบระฆัง (Alarm Bell) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ชนิดติดลอยติดตั้งได้ระดับฝ้าเพดาน 0.3 ม. และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณและไฟกระพริบ (Horn Strobe) เป็นแบบเสียงอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมสัญญาณแสงกระพริบสีขาว มีระดับความดังของเสียงไม่น้อยกว่า 90 เดซิเบล ที่ 10 ฟุต สัญญาณแสงกระพริบ 12 ครั้ง ต่อวินาที ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคาร จำนวนชั้นละ 2 จุด บริเวณโถงบันไดหนีไฟ ST-01 และ ST-02

การทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเริ่มเมื่ออุปกรณ์ตรวจพบควันหรือความร้อนในระดับที่จะก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณอัตโนมัติเข้าสู่แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุ ซึ่งจะแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งโซนที่เกิดเหตุด้วยไฟสัญญาณกระพริบขึ้นที่แผงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ พร้อมทั้งมีเสียงสัญญาณเฉพาะที่แผงควบคุมหลัก จนกว่าผู้ควบคุมจะกดสวิตช์ตัดเสียง แต่หลอดไฟสัญญาณยังคงติดอยู่จนกว่าระบบจะกลับสู่เหตุการณ์ปกติ และถ้าไม่มีผู้ใดกดสวิตช์ตัดเสียงภายในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งสัญญาณไปยังโซนหรือชั้นที่เกิดเพลิงไหม้และชั้นอื่นที่อยู่ชั้นบนและชั้นล่างลงมาจำนวน 2 ชั้น รวมเป็นสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมด 5 ชั้น และเวลาถัดไปอีก 5-10 นาที (เวลาสามารถตั้งได้ภายหลัง) ให้เกิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั่วทั้งอาคาร (General Alarm)

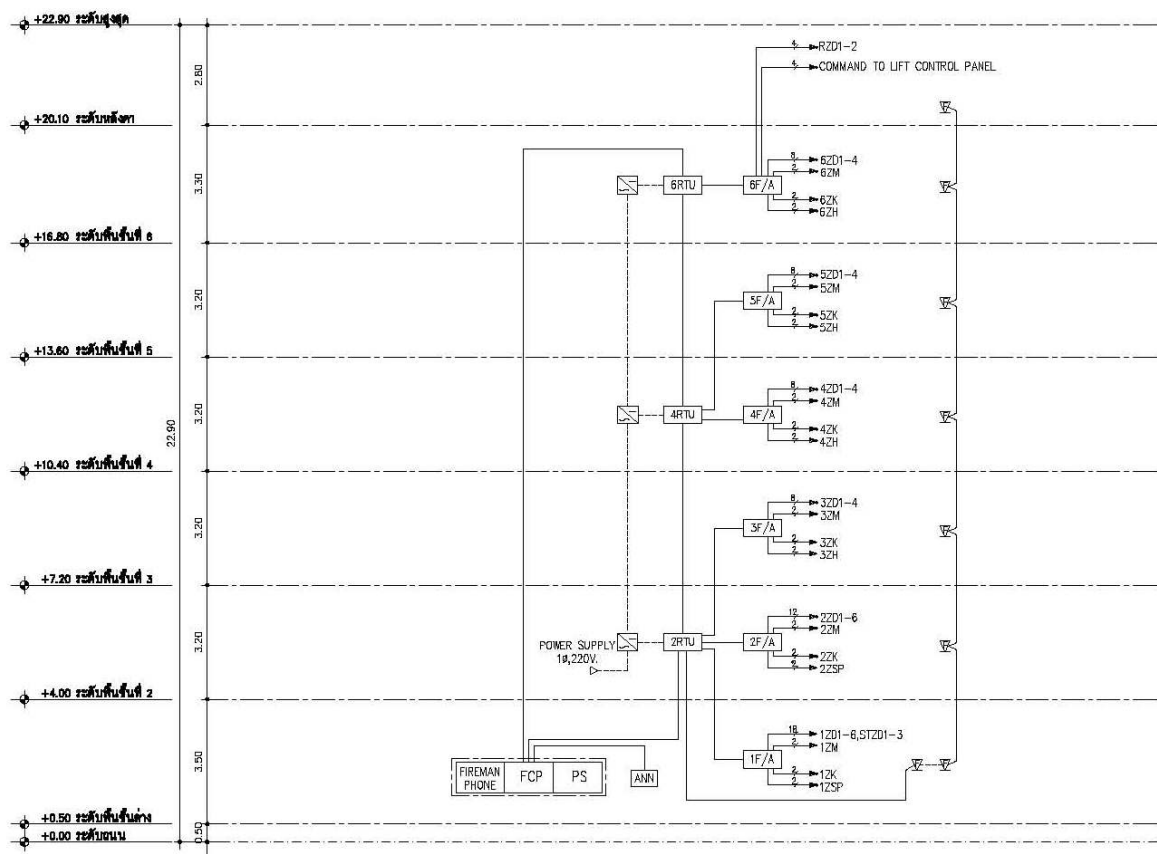
ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.5-17 แบบแปลนแสดงระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการ แสดงในภาคผนวก ข.2

2.5.6.2 ระบบผจญเพลิง

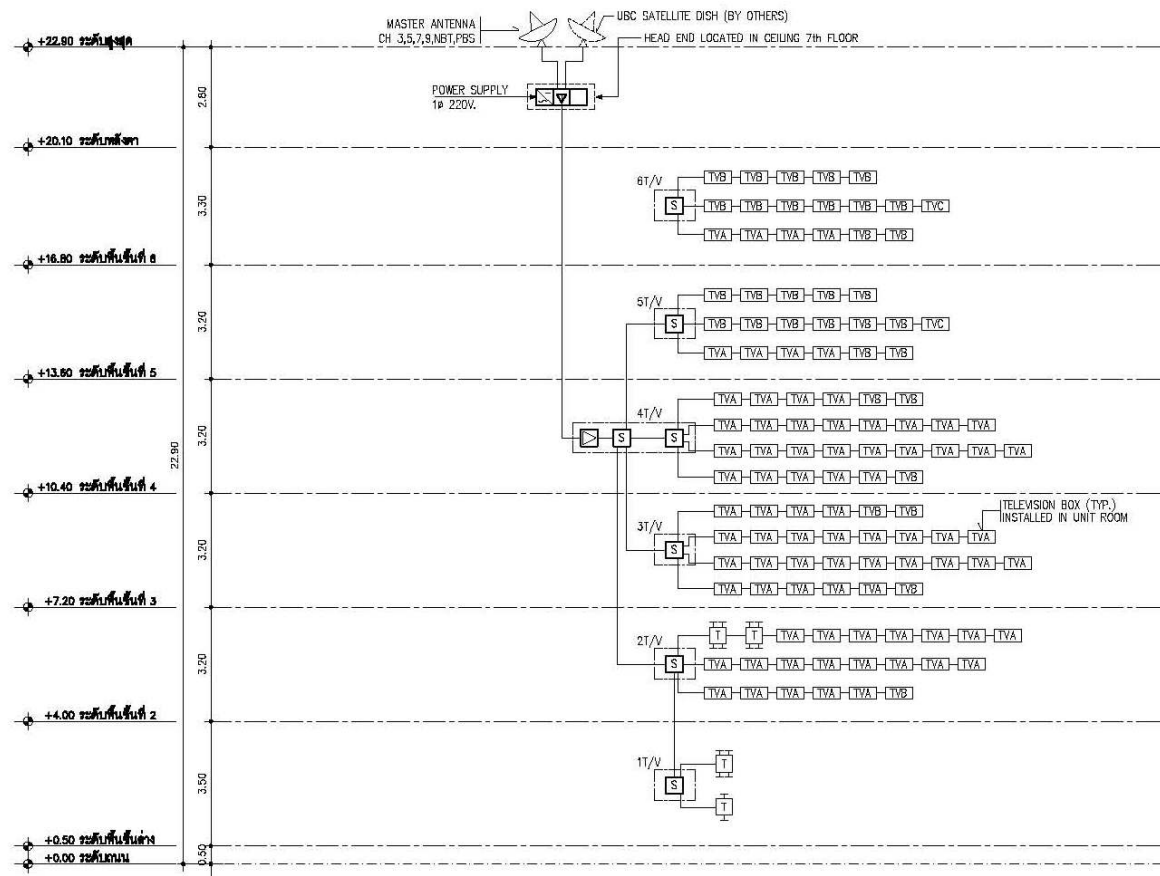
โครงการฯ จัดอยู่ในกลุ่มประเภทอาคารที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยไม่รุนแรง (Light Hazard Occupancies) ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของ วสท. และ NFPA ซึ่งได้จัดแบ่งพื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) ความเสี่ยงระดับที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ห้องพัก สำนักงาน ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง และห้องน้ำรวม
- 2) ความเสี่ยงระดับที่ 2 ได้แก่ ห้องซักรีด ห้องเก็บของ ห้องครัว และห้องไฟฟ้าและวิศวกรรม
- 3) ความเสี่ยงระดับที่ 3 ได้แก่ ห้องเครื่องทำน้ำร้อน ห้องซ่อมบำรุง ห้องเก็บเอกสาร ที่จอดรถ ห้องเครื่อง ห้อง AHU และห้องเครื่องทำความเย็น

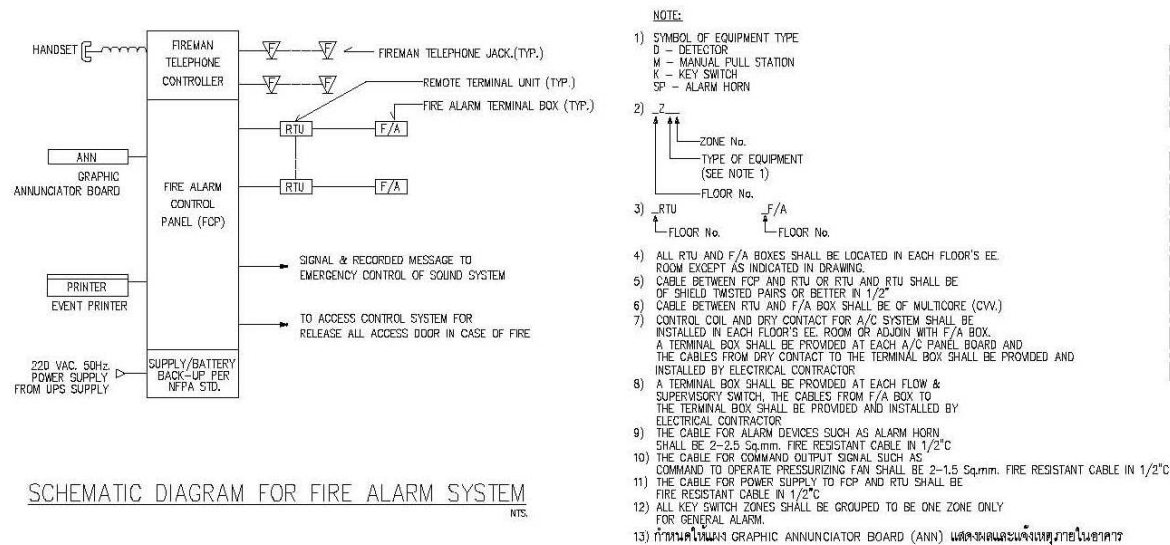
การออกแบบ และติดตั้งอุปกรณ์ในระบบผจญเพลิงของโครงการ ยึดถือตามมาตรฐานดังกล่าวอย่างเคร่งครัด (ผังระบบดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2.5-18) ดังนี้



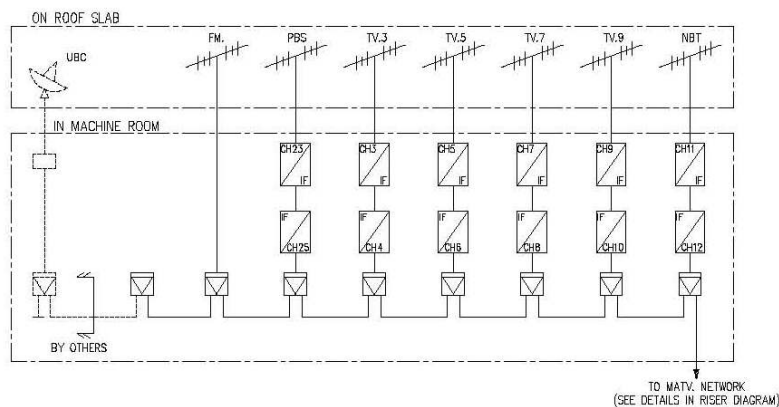
FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM



MATV SYSTEM RISER DIAGRAM







SCHEMATIC DIAGRAM FOR FIRE ALARM SYSTEM



SCHEMATIC DIAGRAM FOR MATV. SYSTEM

รูปที่ 2.5-17 พังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการ

DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 เขต 15 กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7158571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม จำกัด 9 ซอย ถนนพหลโยธิน ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต 15 กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS ARCHITECTS: บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม จำกัด 1958 STRUCTURAL ENGINEERS: บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม จำกัด 6745	SIGNATURE  	DESIGNERS ELECTRICAL ENGINEERS: บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม จำกัด 4223 SANITARY ENGINEERS: บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม จำกัด 50	SIGNATURE  	PROJECT NAME: ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสติเดียม LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: FIRE ALARM AND MATV. SYSTEM RISER DIAGRAM	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ให้ใช้ตัวอักษรที่พิมพ์ได้เท่านั้น ห้ามใช้ลายมือ	REVISION: NO. DATE BY DESCRIPTION 1. 15/09/09 - - -	PROJECT NO. DRAWN BY: SP CHECKED BY: SP DATE: 15 SEP 2009 SCALE:	DRAWING NO. E 0.07 REF. FILE :
--	---	---	---	---	---	---	--	---	--	---

- ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe System) เป็นแบบท่อแห้งผิวโลหะเรียบ จำนวน 2 ท่อ ขนาด \varnothing 4 นิ้ว หรือ ประมาณ 100 มม. จ่ายน้ำดับเพลิงสำหรับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายในพื้นที่โถงบันไดหนีไฟ ระบบท่อน้ำดับเพลิงดังกล่าว ครอบคลุมการทำงานทั่วทั้งอาคาร โดยภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจะมีสายฉีดน้ำดับเพลิงความยาว 30 ม.
- หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) มีจำนวน 1 ตัว ติดตั้งบริเวณปากทางเข้า-ออก ด้านหน้าโครงการ (รูปที่ 2.5-5) สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงที่มีท่อดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็ว แบบมีเขี้ยวและมีลิ้นก้นน้ำกลับ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. หรือ 4 นิ้ว เพื่อจ่ายเข้าสู่ท่อยืน และจ่ายให้กับถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงชั้นใต้ดิน ลักษณะของหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการเป็น อลูมิเนียมผสมทองเหลือง ชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาด $4 \times 2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2}$ นิ้ว หรือขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม.
- ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ติดตั้งให้มีระยะเข้าถึงพื้นที่ทุกส่วนของอาคารไม่เกิน 30 เมตร โดยจะติดตั้งไว้ชั้นละ 2 จุด บริเวณด้านหน้าโถงบันไดหนีไฟทั้ง 2 จุด ยกเว้นชั้นที่ 2 จะมีจำนวน 3 จุด โดยจะมีเพิ่มขึ้นมาอีก 1 จุด บริเวณโถงบันไดด้านหน้าห้องออกกําลังกาย ซึ่งแต่ละจุดจะติดตั้งใกล้กับท่อน้ำดับเพลิง (Stand Pipe) อุปกรณ์ภายในตู้ ประกอบด้วย
 - สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด \varnothing 25 มม. ยาว 100 ฟุต (30 ม.) และ หัวต่อแบบสวมเร็วขนาด \varnothing 65 มม. พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด
 - ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/ตู้

2.5.6.3 บันไดหนีไฟ

บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair) ภายในอาคารโครงการ มีจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ บันไดหนีไฟหลัก ST-01 มีความกว้าง 1.50 ม. ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา บันไดหนีไฟ ST-02 มีความกว้าง 1.00 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา และบันไดหนีไฟ ST-03 มีความกว้าง 1.05 ม. ให้บริการจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 มีระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟหลัก ST-01 กับบันไดหนีไฟ ST-02 ประมาณ 31 ม. และระยะห่างระหว่าง บันไดหนีไฟหลัก ST-01 กับบันไดหนีไฟ ST-03 ประมาณ 20 ม. ขนาดความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟหลัก ST-01 ประมาณ 1.35 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้างประมาณ 25 ซม. ความกว้างของชานพัก บันไดหนีไฟ ST-02 เท่ากับ 1.25 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้าง 25 ซม. และความกว้างของ ชานพักบันไดหนีไฟ ST-03 เท่ากับ 1.2 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้าง 25 ซม.

ดังนั้น ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟของโครงการ เมื่อคำนวณตามกฎหมายของ NFPA 101 จะใช้ระยะเวลาประมาณ 26.20 นาที ซึ่งต่ำกว่า 1 ชั่วโมง ตามที่กฎหมายกำหนด (แบบบันไดหนีไฟของโครงการแสดงในภาคผนวก ข.3 และรายการคำนวณแสดงในภาคผนวก ค.6) ทั้งนี้ บริเวณบันไดหนีไฟทุกชุดได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตูให้มองเห็น ได้ชัดเจน และมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light 2 x 55 W. Seal Bemp Lamp with Battery 26 AH.) ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชม. ติดตั้งในทุกชั้นของบันได ทางเดิน โถงลิฟท์โดยสาร และโถงลิฟท์ดับเพลิง

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 29 จะต้องมียะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 หมวด 4 บันไดและบันไดหนีไฟ ข้อ 44 ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ยกเว้นอาคารตามข้อ 43 ต้องมียะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร

ระยะห่างของบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร

ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาเฟ่สู่พื้นดิน ถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร และถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร

จากการตรวจสอบ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 เมื่อพิจารณาถึงเวลาในการบังคับใช้ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 ประกาศใช้วันที่ 7 สิงหาคม 2543 ส่วนข้อบัญญัติควบคุมอาคาร กรุงเทพมหานคร วันที่ 3 สิงหาคม 2544 โดยบทบัญญัติใน พ.ร.บ.ควบคุมอาคารมาตรา 10 ยังระบุไว้ว่า ข้อบัญญัติควบคุมอาคารฯ สามารถขัดแย้งกับกฎกระทรวงได้ ซึ่งการนำกฎหมายมาพิจารณานั้น สามารถพิจารณาโดยใช้ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ดังนั้น บันไดหนีไฟของอาคารขนาดใหญ่ที่ก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร จึงสามารถมีระยะห่างกันไม่เกิน 60 เมตรได้

บันไดหลัก (ST 01) ของโครงการมีระยะห่างจากบันไดหนีไฟ (ST-02) เท่ากับ 48.44 เมตร ซึ่งมีระยะห่างไม่เกิน 60 เมตร ตามที่กฎหมายกำหนด และระยะห่างจากประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันทั้ง 2 ฝั่งของอาคาร มีระยะห่างไม่เกิน 10 เมตร ทั้งสองฝั่ง ทั้งนี้ บันไดหลัก (ST 01) และบันไดหนีไฟ (ST-02) เป็นบันไดหนีไฟภายในอาคาร ให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นหลังคา แสดงดังรูปที่ 2.5-19

2.5.6.4 มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนที่เกิดอัคคีภัย

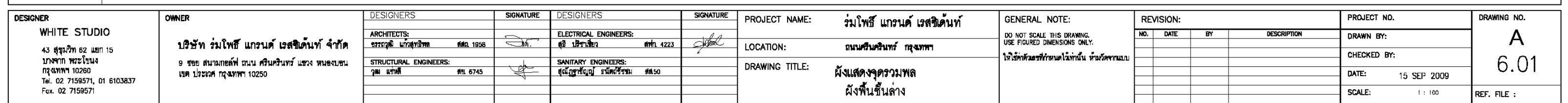
โครงการฯ ได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนที่ออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการของโครงการเป็นผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก (ภาคผนวก ง)

ในการอพยพผู้คนที่ออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนที่ออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) 1 จุด อยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร ทางด้านทิศเหนือ มีขนาดพื้นที่ 88 ตรม. ซึ่งปัจจุบันใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาพื้นที่รวมพลต่อผู้พักอาศัย (251 คน) จะมีอัตรา 0.35 ตรม. ต่อคน หรือประมาณ 0.59×0.59 ม. ต่อคน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่รวมพลมีขนาด 0.25 ตรม./คน พบว่าพื้นที่รวมพลของทางโครงการมีขนาดมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานโยธาและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่งจุดรวมพล บันไดหนีไฟ เส้นทางเดินรถดับเพลิง และเส้นทางอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล แสดงในรูปที่ 2.5-20

2.5.7 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ ซึ่งจะติดตั้งในพื้นที่ห้องพักทุกห้อง ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์ภายในโครงการ โดยจะติดตั้งไว้แต่ละชั้นบริเวณลิฟต์ และที่จอดรถทุกชั้น ส่วนระบบโทรศัพท์สำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะเป็นโทรศัพท์พนักงานดับเพลิงเคลื่อนที่ (Portable Plug-in Telephone Handset) เป็นแบบเคลื่อนย้ายได้ โดยเสียบกับเต้ารับ (Firefighter's Telephone Jack) เพื่อติดต่อกับห้องควบคุม จะมีจุดต่ออยู่ 2 จุด/ชั้น อยู่ตรงใกล้ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัยบริเวณโถงบันไดหนีไฟ โดยมีระบบการควบคุมหลักตั้งอยู่ที่ห้องควบคุม ชั้นที่ 1 ของอาคาร



2.5.8 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รายละเอียดระบบระบายอากาศของโครงการ มีดังนี้

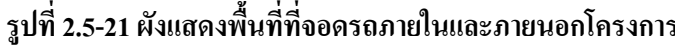
- 1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ได้ออกแบบใช้กับพื้นที่จอดรถ และส่วนที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารโดยมีอัตราของการระบายอากาศเทียบกับปริมาตรห้องมากกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ ซึ่งเป็นไปตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคารที่กำหนดให้พื้นที่ช่องเปิดต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟทุกชั้นได้ ใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น
- 2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ได้แก่ การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศ และการเติมอากาศจากภายนอกโดยใช้ระบบปรับอากาศ สำหรับอาคารของโครงการ เป็นแบบแยกส่วน (Split Type) ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ ได้แก่ ห้องพัก โถงต้อนรับ ร้านอาหาร ห้องรับรอง ห้องออกกำลังกาย และห้องทำงานพนักงาน เป็นต้น

รายการคำนวณระบบปรับอากาศ แสดงในภาคผนวก ก.7

2.5.9 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนซอยศรีนครินทร์ 51 มีความกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ให้บริการกับผู้ใช้บริการที่จะเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคาร

ส่วนการจัดระบบถนนภายในโครงการและบริเวณพื้นที่จอดรถภายนอกโครงการ ประกอบด้วยถนนภายในอาคารโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เป็นทางวิ่งเข้า-ออกที่จอดรถภายในอาคารของโครงการ ส่วนพื้นที่ที่จอดรถภายนอกโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 74 คัน จะมีทางเข้า-ออกกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ส่วนระบบการจราจรภายในพื้นที่ที่จอดรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) โดยจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา ผังแสดงพื้นที่ที่จอดรถภายในและภายนอกโครงการแสดงในรูปที่ 2.5-21



โครงการได้จัดให้มีพื้นที่จอดรถทั้งหมด 101 คัน โดยมีพื้นที่จอดรถของโครงการดังนี้

1. พื้นที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 74 คัน
2. พื้นที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 26 คัน
3. พื้นที่จอดรถบัส จำนวน 1 คัน

ดังนั้น จำนวนพื้นที่จอดรถรวมทั้งหมดเท่ากับ 101 คัน จึงสอดคล้องตามกฎหมายฉบับที่ 41 (2537) แผนผังแสดงระบบถนนภายในโครงการ และพื้นที่จอดรถของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.5-21

นอกจากนี้ โครงการได้จัดเตรียมที่จอดรถสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพ ไว้จำนวน 2 คัน ซึ่งสอดคล้องตามกฎหมาย เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ.2548 หมวด 4 ที่จอดรถ ข้อ 12 (3) “ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆ จำนวนรถ 100 คัน ที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน” โดยที่จอดรถสำหรับคนพิการ โครงการจัดให้อยู่บริเวณที่จอดรถภายในอาคารจำนวน 2 คัน ใกล้กับช่องทางเข้า-ออก อาคาร ตำแหน่งที่จอดรถสำหรับคนพิการแสดงดังภาคผนวก ข.1

2.5.10 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 918 ตรม. หรือเมื่อนำมาคิดสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานประจำโครงการ (251 คน) จึงเท่ากับ 3.66 ตรม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน ซึ่งบริเวณชั้นล่างมีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 918 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 100 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และที่บริเวณชั้นล่างเป็นไม้ยืนต้น 680 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 74.07 ของพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่าง (ผังการจัดภูมิทัศน์ แสดงการปลูกต้นไม้ แสดงในรูปที่ 2.5-22 ถึงรูปที่ 2.5-23) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.5-3

ตารางที่ 2.5-3 รายละเอียดการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

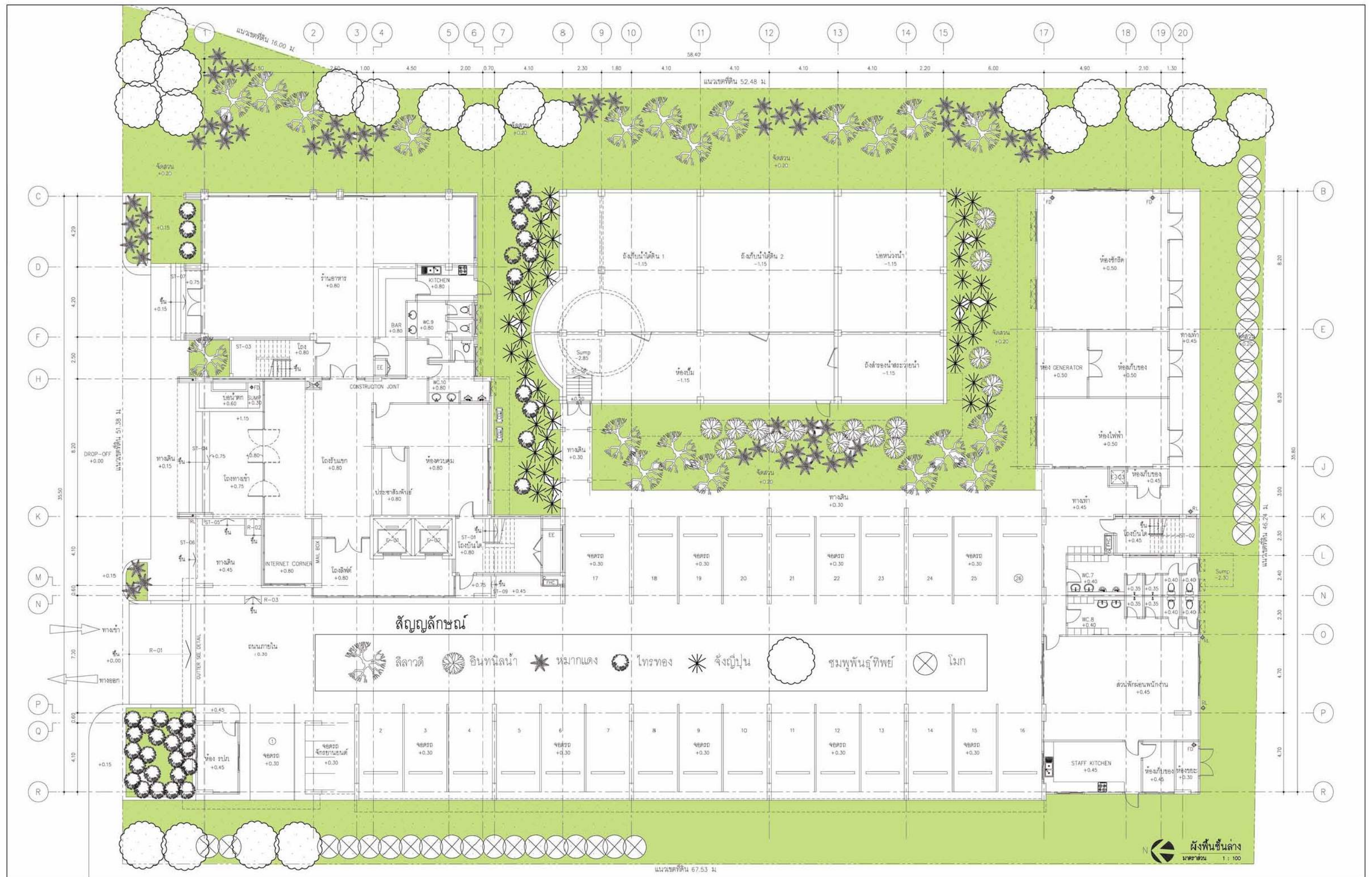
บริเวณ พื้นที่สีเขียว	พื้นที่ (ตรม.)	คิดเป็นร้อยละ (ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด)	ชนิดพืชที่ปลูก
พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง			
Zone 1	21.15	2.30	ไทรทอง และหญ้านวลน้อย
Zone 2	116	12.64	ชมพูพันธุ์ทิพย์ โมก และหญ้านวลน้อย
Zone 3	768	83.66	ชมพูพันธุ์ทิพย์ ลีลาวดี อินทนิลน้ำ หมากรแดง จิงจูฉ่ำ ไทรทอง และหญ้านวลน้อย
Zone 4	5.0	0.54	หมากรแดง และหญ้านวลน้อย
Zone 5	5.2	0.57	ลีลาวดี และหญ้านวลน้อย
Zone 6	2.65	0.29	หมากรแดง และหญ้านวลน้อย
รวม	918	100	




การจัดภูมิทัศน์บริเวณชั้นล่าง ตามแนวเขตที่ดิน และบริเวณด้านหน้าโครงการได้คำนึงถึงตำแหน่งของแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ ของโครงการ โดยไม่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภค เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินแทน

2.5.9 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

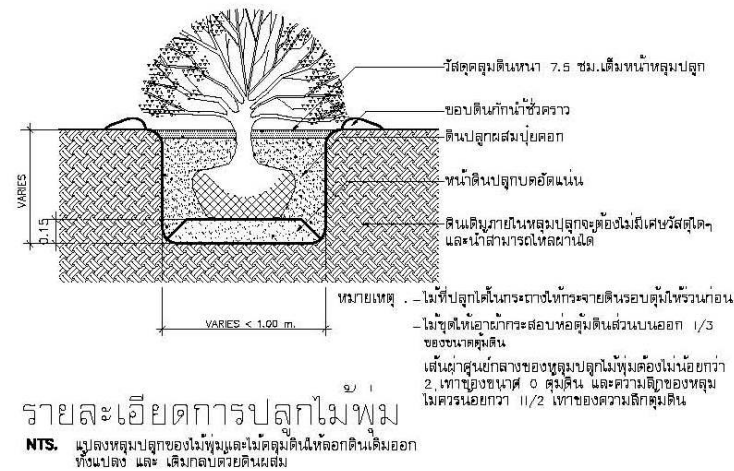
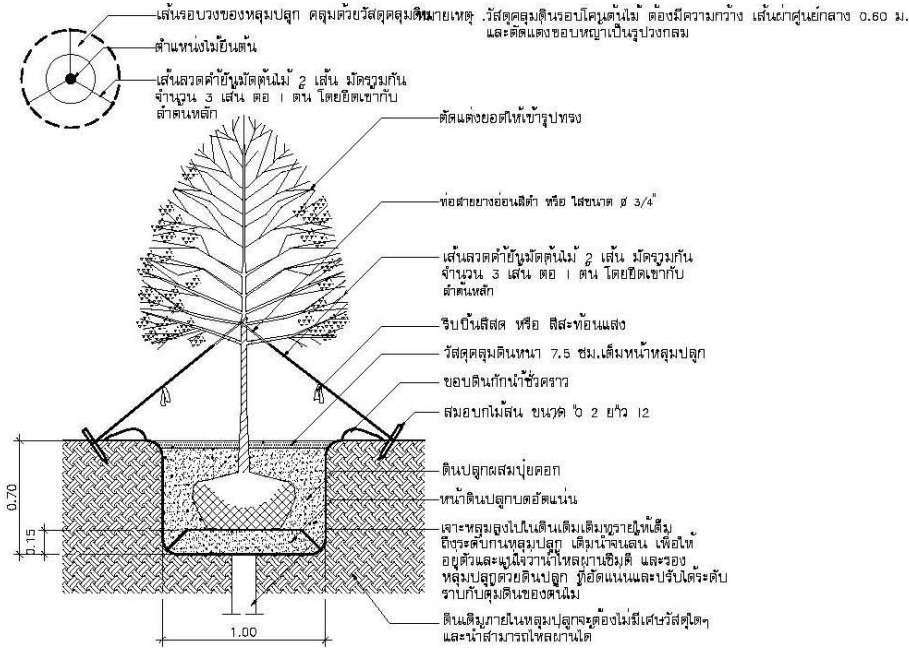
การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึง ข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว โดยสามารถสรุปได้ดังนี้ (รายการคำนวณในการออกแบบโครงสร้างอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.8)

สรุปรายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหวของโครงการฯ แสดงดังตารางดังตารางที่ 2.6-1

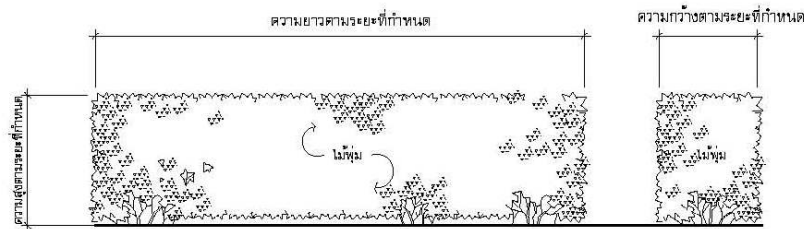


DESIGNER	OWNER	DESIGNERS	SIGNATURE	DESIGNERS	SIGNATURE	PROJECT NAME: <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์</div>	GENERAL NOTE: <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>ให้ใช้ตัวและสีที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ</div>	REVISION:				PROJECT NO.	DRAWING NO. <div>A</div> <div>6.03</div>
		ARCHITECTS:		ELECTRICAL ENGINEERS:				NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	DRAWN BY:	
		อรรถวิทย์ นามสุขพิพิธ สผ. 1958		สุธี ธีระชัยวาท สผ. 4223								CHECKED BY:	
		STRUCTURAL ENGINEERS:		SANITARY ENGINEERS:								DATE: 15 SEP 2009	
		วุฒิ แสงฟ้า สผ. 6745		สุณัฏฐาญญู อภิศักดิ์ธรรม สผ. 50								SCALE: 1 : 100	
						DRAWING TITLE: <div>ผังแสดงการจัดภูมิทัศน์</div> <div>ผังพื้นที่ 1</div>					REF. FILE :		

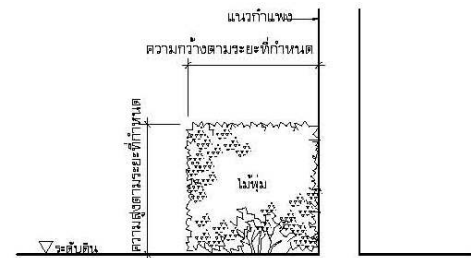
รูปที่ 2.5-22 ผังการจัดภูมิทัศน์บริเวณชั้นล่างของโครงการ



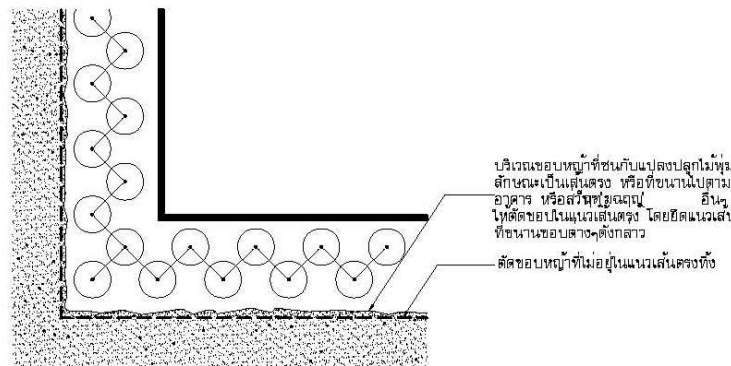
รายละเอียดการปลูกไม้ยืนต้น และการค้ำยัน
NTS.



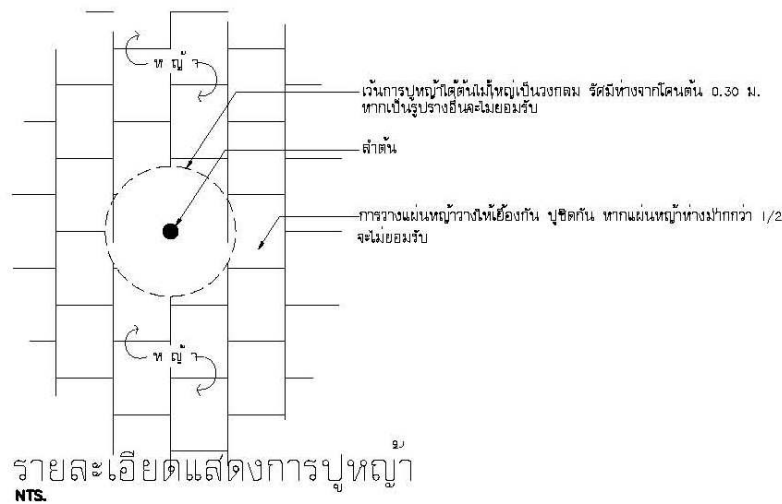
รายละเอียดการปลูกไม้พุ่มตัดแต่ง
หมายเหตุ การปลูกไม้พุ่มตัดแต่ง ต้องการตัดแต่งตามขนาดที่กำหนด เป็นรูปกล่องตลอดแนวการปลูก
NTS.







รายละเอียดการปลูกไม้พุ่มตัดแต่ง
NTS.



รายละเอียดการปลูกหญ้า
บริเวณแปลงปลูกไม้พุ่มที่มีลักษณะเป็นแนวตรง
NTS.



รายละเอียดแสดงการปลูกหญ้า
NTS.

DESIGNER WHITE STUDIO 43 สุขุมวิท 62 แยก 15 1/3 จาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571	OWNER บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เทรสตันท์ จำกัด 9 ซอย สนามกีฬา ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250	DESIGNERS ARCHITECTS: ธวัช ภูมิสถาปัตย์ สถา. 1958 STRUCTURAL ENGINEERS: คุณ ประสิทธิ์ สถา. 6745	SIGNATURE  	DESIGNERS ELECTRICAL ENGINEERS: คุณ วิจิตร วิชาญ สถา. 4223 SANITARY ENGINEERS: คุณ สุทธิชัย สถา. 5850	SIGNATURE  	PROJECT NAME: ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เทรสตันท์ LOCATION: ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ DRAWING TITLE: แบบแสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้	GENERAL NOTE: DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY. ไม้ที่ปลูกได้ไม่กระทบต่อการกระจายดินรอบต้นไม้หรือรากไม้	REVISION: NO. DATE BY DESCRIPTION	PROJECT NO. DRAWN BY: CHECKED BY: DATE: 15 SEP 2009 SCALE:	DRAWING NO. A 6.04 REF. FILE :
---	---	---	---	---	---	---	--	--------------------------------------	--	---

ตารางที่ 2.6-1

รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหวของโครงการฯ

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	รายละเอียดโครงการฯ
<p>ข้อ 6 การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีลักษณะเป็นดึกบ้าน เรือน โรงหรือสิ่งก่อสร้างอย่างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และไม่อยู่ในบริเวณเฝ้าระวัง ให้ผู้คำนวณออกแบบคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ โดยคำนวณแรงเฉือนตามวิธีการดังต่อไปนี้</p> <p>ให้คำนวณแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน</p> <p>ดังสูตร $V = ZIKCSW$ โดยที่</p> <p>V คือ แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน</p> <p>Z คือ สัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหวตามที่กำหนดในข้อ 7</p> <p>I คือ ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคารตามที่กำหนดในข้อ 8</p> <p>K คือ สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบตามที่กำหนดในข้อ 9</p> <p>C คือ สัมประสิทธิ์ หาได้จากสูตรในข้อ 11</p> <p>S คือ สัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดินที่ตั้งอาคารตามที่กำหนดในข้อ 12</p> <p>W คือ น้ำหนักของอาคารทั้งหมดรวมทั้งน้ำหนักของวัสดุอุปกรณ์ซึ่งยึดตรึงกับที่โดยไม่รวมน้ำหนักบรรทุกจรสำหรับอาคารทั่วไป หรือน้ำหนักของตัวอาคารทั้งหมดรวมน้ำหนักบรรทุกจร 25 ของน้ำหนักบรรทุกจรสำหรับโกดังหรือคลังสินค้า</p>	<p>โครงการฯ ได้ทำการคำนวณตามสูตรจากข้อกำหนดดังกล่าว คือ</p> <p>$V = ZIKCSW$ โดยที่</p> <p>$Z = 0.19$ (ตามที่กำหนดในข้อ 7)</p> <p>$I = 1.25$ (ตามที่กำหนดในข้อ 8)</p> <p>$K = 1.00$ (ตามที่กำหนดในข้อ 9)</p> <p>$C = 0.102$ (ตามที่กำหนดในข้อ 11)</p> <p>$S = 2.50$ (ตามที่กำหนดในข้อ 12)</p> <p>$W = 7,175 \text{ Ton}$</p>
<p>ข้อ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว (Z) ของบริเวณที่ 1 ให้ใช้เท่ากับ 0.19 และบริเวณที่ 2 ให้ใช้เท่ากับ 0.38 หรือมากกว่า</p>	<p>พื้นที่โครงการฯ จัดอยู่ในบริเวณที่ 1 ตามข้อกำหนดที่ 1 ได้ให้หมายความไว้ว่า พื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวระยะไกล ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ และสมุทรสาคร ดังนั้น ทางโครงการจึงต้องใช้ค่า Z เท่ากับ 0.19</p>
<p>ข้อ 8 ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร (I) ให้ใช้ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน ตามข้อ 3 (I เท่ากับ 1.50)</p> <p>(2) อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคนครั้งหนึ่งๆ ได้มากกว่า 300 คน (I เท่ากับ 1.25)</p> <p>(3) อาคารอื่นๆ (I เท่ากับ 1.00)</p>	<p>โครงการฯ จัดเป็นอาคารที่มีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมดประมาณ 251 คน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดที่ข้อ (2) ดังนั้นจึงต้องใช้ค่า I เท่ากับ 1.25</p>

ตารางที่ 2.6-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	รายละเอียดโครงการฯ
<p>ข้อ 9 ค่าสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบ (K) ให้ใช้ดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือโครงแกนแนง (Braced Frame) ด้านแรงทั้งหมดในแนวราบ (K เท่ากับ 1.33) (2) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวด้านแรงทั้งหมดในแนวราบ (K เท่ากับ 0.67) (3) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงด้านแรงในแนวราบ (K เท่ากับ 0.80) โดยมีข้อกำหนดในการคำนวณออกแบบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - โครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของแรงในแนวราบทั้งหมด - กำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงเมื่อแยกเป็นอิสระจากโครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด - โครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด โดยสัดส่วนของแรงที่กระทำต่อโครงสร้างแต่ละระบบ ให้เป็นไปตามสัดส่วนความคงตัว (Rigidity) โดยคำนึงถึงการถ่ายเทของแรงระหว่างโครงสร้างทั้งสอง (4) หอดังน้ำ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า 4 ต้น และมีแกนแนงยึดและไม่ได้ตั้งอยู่บนอาคาร (K เท่ากับ 2.5) (5) โครงด้านแรงคัตที่มีความเหนียวจำกัดและโครงอาคารระบบอื่นๆ นอกจากโครงอาคารตามข้อ (1) (2) (3) หรือ (4) (K เท่ากับ 1.00) 	<p>โครงการฯ มีโครงสร้างซึ่งเป็นไปตามข้อที่ (5) ดังนั้นจึงต้องใช้ค่า K เท่ากับ 1.00</p>

ตารางที่ 2.6-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อกำหนดกฎกระทรวง	รายละเอียดโครงการฯ
<p>ข้อ 10 คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร (T) ถ้าไม่สามารถคำนวณหาคาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคารได้ถูกต้องโดยวิธีอื่น ให้คำนวณตามสูตร ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สำหรับอาคารทั่วไปทุกชนิด ให้คำนวณตามสูตร</p> $T = 0.09h_n/D^{1/2}$ <p>(2) สำหรับอาคารที่มีโครงสร้างแรงค้ำที่มีความเหนียว ให้คำนวณตามสูตร</p> $T = 0.10N$	<p>โครงการฯ ได้เลือกใช้สูตรการคำนวณข้อ (1) จากการคำนวณพบว่า จะทำการคำนวณ 1 แกน คือ แกน Y (ความกว้างของอาคารด้านขนานกับแรงแผ่นดินไหวแบบสุด) ซึ่งทำให้ได้ ค่า T เท่ากับ 0.427 วินาที</p>
<p>ข้อ 11 ในการคำนวณแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารหรือส่วนต่างๆ ของอาคาร ค่าสัมประสิทธิ์ (C) ให้คำนวณตามสูตร ดังนี้คือ</p> $C = 1/15T^{1/2}$	<p>จากการคำนวณของโครงการฯ พบว่า จะทำการคำนวณ 1 แกน คือแกน Y (ความกว้างของอาคารด้านขนานกับแรงแผ่นดินไหวแบบสุด) ซึ่งอ้างอิงจากข้อ 10 จะได้ ค่า C เท่ากับ 0.102</p>
<p>ข้อ 12 สัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดินที่ตั้งอาคาร (S) มีดังต่อไปนี้</p> <p>หิน (S เท่ากับ 1.0)</p> <p>ดินแข็ง (S เท่ากับ 1.2)</p> <p>ดินอ่อน (S เท่ากับ 1.5)</p> <p>ดินอ่อนมาก (S เท่ากับ 2.5)</p>	<p>พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะของดินที่อ่อนมาก ซึ่งหมายถึง ดินเหนียวอ่อนที่มีกำลังต้านทานแรงเฉือนของดินในสถานะไม่ระบายน้ำ ไม่มากกว่า 24 กิโลปาสกาล (กิโลกรัมแรง/ตรม.) และมีความหนาของชั้นดินมากกว่า 9 ม. ดังนั้นจึงต้องใช้ค่า S เท่ากับ 2.5</p>

2.7 การดำเนินการก่อสร้างโครงการ

2.7.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาประมาณ 21 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจะเริ่มจากการปรับสภาพพื้นที่ การก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคาร งานระบบ และงานตกแต่ง ฯลฯ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ตารางที่ 2.7-1)

- 1) งานเตรียมพื้นที่ (Site Preparation) ประกอบด้วย งานปรับพื้นที่ งานทำความสะอาดพื้นที่ ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน
- 2) งานเสาเข็ม (Piling Work) ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์เข้าพื้นที่ งานขุด งานเสาเข็มจะเป็นแบบเสาเข็มตอก มีขนาด \varnothing 0.30 ม. และ 0.4 ม. ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน
- 3) งานฐานราก และ โครงสร้างชั้นใต้ดิน (Infrastructure and Substructure Works) งานก่อสร้างฐานราก ได้แก่ ฐานรากอาคาร บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ บ่อลิฟท์ ซึ่งในส่วนงานดิน โครงการจะจัดให้มีเข็มพืด (Sheet pile) กัดโดยรอบบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และงานโครงสร้างชั้นใต้ดิน ได้แก่ งานคอนกรีต งานเหล็ก ฯลฯ ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน
- 4) งานโครงสร้าง (Structure) ได้แก่ งานคอนกรีต เหล็กเสริม และไม้แบบ ระยะเวลาการก่อสร้าง 6 เดือน
- 5) งานสถาปัตยกรรม (Architectural) ได้แก่ งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตูหน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน
- 6) งานตกแต่งภายใน (Interior Works) ได้แก่ งานเฟอร์นิเจอร์ งานเครื่องครัว คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน
- 7) งานวิศวกรรมงานระบบ (M&E Works) ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่ งานติดตั้งระบบต่างๆ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบลิฟท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ จะเริ่มดำเนินการในช่วงเดียวกับงานโครงสร้างอาคาร และงานสถาปัตยกรรมและตกแต่งภายใน ใช้ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการทดสอบระบบ
- 8) งานภูมิทัศน์ (Landscape) ประกอบด้วย งานจัดสวน ซึ่งจะดำเนินการเมื่องานก่อสร้างใกล้เสร็จ ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน
- 9) ทดสอบ และเก็บงาน (Test run & Cleaning) เป็นการจัดเก็บรายละเอียดของงานและเตรียมความพร้อมของอาคารสำหรับเปิดดำเนินการ ภายหลังจากก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 2.7-1
แผนผังระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ระยะก่อสร้าง																					
1) งานเตรียมพื้นที่	■																				
2) งานเสาเข็ม		■	■																		
3) งานฐานราก และ โครงสร้างชั้นใต้ดิน				■	■	■															
4) งานโครงสร้าง					■	■	■	■	■	■	■										
5) งานสถาปัตยกรรม									■	■	■	■	■	■	■	■					
6) งานตกแต่งภายใน															■	■	■	■	■	■	■
7) งานระบบวิศวกรรม													■	■	■	■	■	■	■	■	■
8) งานภูมิทัศน์																			■	■	■
9) งานเก็บงาน ทดสอบระบบ และส่งมอบ																					■

ที่มา: บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด, 2552

2.7.2 คนงานก่อสร้าง และที่พัก

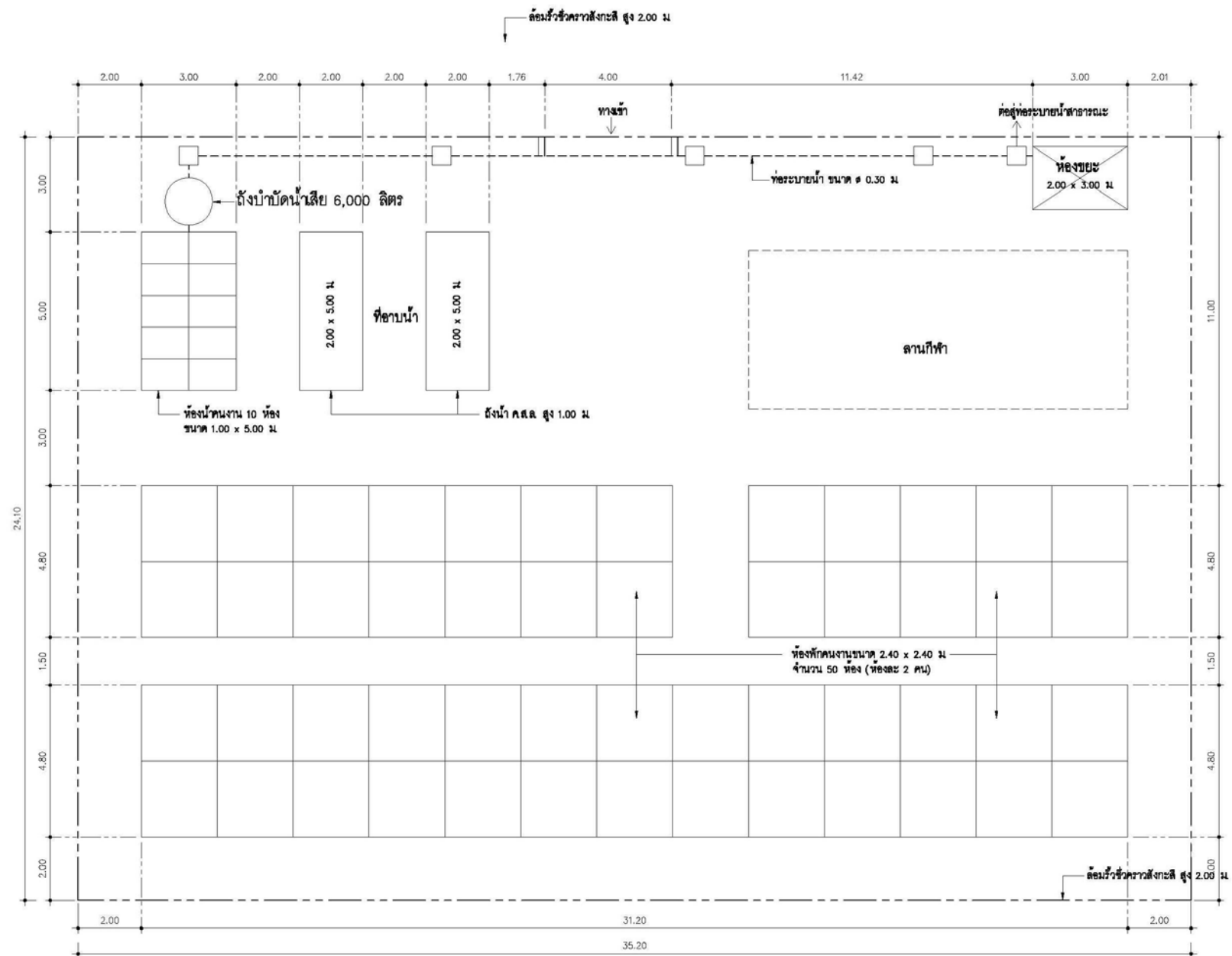
พนักงาน/คนงานก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก กรรมกร ฯลฯ จำนวนคนงานจะผันแปรตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยงานสถาปัตยกรรมจะใช้คนงานสูงสุด ประมาณ 100 คนต่อวัน โดยมีการทำงานเป็นแบบเข้ามา-เย็นกลับ ที่พักคนงานจึงอยู่นอกพื้นที่โครงการอย่างแน่นอน โดยการจัดการด้านที่พักอาศัยและการเดินทางจะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วย พื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานสนาม ตำแหน่งล้างล้อ และพื้นที่วางวัสดุ ก่อสร้าง เป็นต้น (ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแสดงในรูปที่ 2.7-1)

ทั้งนี้ โครงการอยู่ในระหว่างการหาผู้รับเหมาก่อสร้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุที่พักคนงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงาน (รูปที่ 2.7-2) และข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการในการ ป้องกันผลกระทบต่อชุมชน เพื่อระบุลงในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติดังนี้

● มาตรฐานของบ้านพักคนงาน

- 1) กำหนดบ้านพักคนงาน ประกอบด้วยห้องพักขนาด 2.4 x 2.4 ม. และพักไม่เกิน 2 คน/ห้อง โดยจัดให้มีจำนวนห้องพักเพียงพอต่อจำนวนคนงาน
- 2) กำหนดโถงทางเดินกว้าง 1.5 ม.
- 3) กำหนดพื้นที่อาบน้ำและซักล้าง คสล. มีบ่อน้ำกักอัฐัดมันขนาด 2 x 5 x 1 ม. จำนวน 2 บ่อ สำหรับอุปโภค รองรับคนงานจำนวน 100 คน
- 4) กำหนดห้องน้ำขนาด 1 x 5 ม. จำนวน 10 ห้อง
- 5) น้ำทิ้งจากลานซักล้าง อาบน้ำ และห้องน้ำ จะผ่านรางระบายน้ำและท่อเข้าสู่ถังบำบัดเพื่อบำบัด น้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ
- 6) มีถังรองรับขยะให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง 200 คน และมีห้องพักขยะขนาด 2 x 3 x 1.5 ม.
- 7) มีประตูและรั้วล้อมรอบอย่างมิดชิด
- 8) ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค จะต้องจัดเตรียมให้เพียงพอสำหรับคนงาน 100 คน และไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบ สาธารณูปโภคภายนอกพื้นที่บ้านพักคนงานและชุมชนโดยรอบ
- 9) ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ที่บริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน





รูปที่ 2.7-2 แบบแปลนพื้นที่บ้านพักคนงานของโครงการ

● มาตรการป้องกันผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียง

ผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบทางสุขภาพและสังคม ได้แก่ ความเดือดร้อนรำคาญจากปัญหาการจราจรที่เกิดจากการรับ-ส่งคนงาน ความไม่สงบสุขของชุมชนที่อาจจะเกิดจากการขัดแย้ง หรือการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือกับคนในชุมชน การแพร่กระจายของโรคติดต่อที่มาจากคนงาน และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด จึงได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกัน ซึ่งจะระบุในสัญญาว่าจ้างกับผู้รับเหมาดังนี้

- 1) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้หยุดงานจนว่าจะหายขาด
- 2) ดูแล ควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาหลักขโมย การทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง
- 3) กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 22.00 น. และต้องมีการเซ็นชื่อเข้า-ออกบ้านพัก
- 4) โครงการจะไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยที่บริเวณโครงการ
- 5) ห้ามเล่นการพนัน และดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงาน
- 6) ห้ามส่งเสียงดังในยามวิกาล

2.7.3 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

2.7.3.1 น้ำใช้

น้ำใช้ในระยะก่อสร้างจะรับบริการจากสำนักงานประปาสาขาพระโขนง ของการประปานครหลวง เนื่องจากลักษณะการก่อสร้างจะใช้คอนกรีตผสมเสร็จทั้งหมด ดังนั้นกิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน ซึ่งประเมินปริมาณการใช้น้ำได้ดังนี้

- อัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 70 ลิตร/คน/วัน (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542)
- จำนวนคนงานในช่วงสูงสุด 100 คน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ $(100 \times 70) / 1,000$ ลบ.ม.
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้างเท่ากับ 7 ลบ.ม./วัน

ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังสำรองน้ำสำหรับใช้ก่อสร้างและใช้ของคนงานขนาด 5 ลบ.ม. จำนวน 2 ถัง ซึ่งมีปริมาตรเพียงพอ

2.7.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียในช่วงการก่อสร้าง ประเมินได้จากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคอนกรีตประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม 2.0 ลบ.ม./วัน (อัตราการเกิดน้ำเสียจากห้องส้วม 20 ลิตร/คน/วัน; กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากการชำระล้างประมาณ 3.6 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เนื่องจากปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนการจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง จึงยังไม่สามารถระบุชื่อ หรือ Specification ของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปได้แน่ชัด แต่อย่างไรก็ดี โครงการจะได้กำชับไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ให้จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคอนกรีตก่อสร้างโครงการ โดยระบบฯ เป็นระบบเกราะกรอง-ไร้อากาศ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม./วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่มากกว่า 20 มก./ล. ก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

การระบายน้ำทิ้งและน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้าง โครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการ และจัดสร้างบ่อพักน้ำชั่วคราว หรือบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษตะกอนดินให้จมตัวก่อนสูบออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ ทางโครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ทุก ๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

2.7.3.3 การจัดการมูลฝอยในระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย เศษวัสดุที่เหลือใช้จากการก่อสร้าง เช่น เศษอิฐ เศษเหล็ก เศษหิน เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งปริมาณที่เกิดขึ้นไม่แน่นอน และบางส่วนสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษเหล็ก ไม้แบบ และบางส่วนนำไปใช้ในการถมที่ได้ เช่น เศษปูน เศษหิน และมูลฝอยจากกิจกรรมของคอนกรีตประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน หรือประมาณ 300 ลิตร/วัน (อัตราการเกิดมูลฝอย 3 ลิตร/คน/วัน: กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542) มูลฝอยจากกิจกรรมของคอนกรีต จะถูกรวบรวมใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อการจัดเก็บโดยสำนักงานเขตประเวศ

สำหรับเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะจัดให้มีภาชนะรองรับ และพื้นที่เก็บกองเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และจัดการบรรทุกมาเก็บขนไปจัดการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายต่อได้ จะถูกแยกเก็บไว้เพื่อขายต่อหรือนำมาใช้ในการก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมา ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างจะนำไปถมที่ในพื้นที่ก่อสร้างของผู้รับเหมา หรือพื้นที่ที่เจ้าของที่ดินยินยอม (ยังกำหนดไม่ได้ เนื่องจากอยู่ในช่วงดำเนินการจัดหาผู้รับเหมา)

2.7.3.4 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

สภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการ มีสภาพเป็นพื้นที่ว่าง ระดับดินเดิมสูงเท่ากับระดับถนนด้านหน้าโครงการ ปริมาณดินขุดจากการก่อสร้าง คิดจากพื้นที่ก่อสร้างที่ต่ำกว่าระดับดินเดิม คือ พื้นที่ถึงเก็บน้ำได้ดิน ห้องเครื่องปั๊ม บ่อหน่วงน้ำ รวมทั้งงานฐานราก ดังนั้นในการก่อสร้างฐานราก และวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการ จะมีการขุดตัดดินออก และนำไปปรับถมพื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่ที่จอดรถด้านหน้าโครงการ รายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณดินขุด

- ถึงเก็บน้ำได้ดิน	164.52	ลบ.ม.
- ถึงสำรองน้ำสระว่ายน้ำ	29.484	ลบ.ม.
- ห้องเครื่องปั๊ม	79.968	ลบ.ม.
- บ่อหน่วงน้ำ	114.40	ลบ.ม.
- บ่อลิฟท์	36.48	ลบ.ม.
- ฐานราก	373.185	ลบ.ม.
รวมปริมาณดินขุด	798.037	ลบ.ม.

2) ปริมาณดินถม

- พื้นที่ภายในโครงการ	640	ลบ.ม.
- พื้นที่จอดรถหน้าโครงการ	232	ลบ.ม.
รวมปริมาณดินถม	872	ลบ.ม.

สรุปปริมาณดินขุด-ดินถมของโครงการ เมื่อนำเอาปริมาณดินถมลบกับปริมาณดินขุดภายในโครงการ $(872-798.037 = 73.963 \text{ ลบ.ม.})$ ซึ่งดินที่ขุดสามารถนำไปใช้ปรับถมพื้นที่โครงการได้ทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่มีการขนดินออกนอกพื้นที่แต่อย่างใด

บทที่ 3
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

3.1 บทนำ

การศึกษาสภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ มีขอบเขตครอบคลุมบริเวณพื้นที่รอบโครงการในรัศมีประมาณ 1 กม. โดยประกอบด้วยประเด็นด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ 4 ประเภท ตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (เดิม) ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต

ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วย การรวบรวมและศึกษาทบทวนข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ รายงานหรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และการศึกษาโดยการเก็บตัวอย่างปฐมภูมิในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง การศึกษาสภาพการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในรัศมี 1 กม. การศึกษาสภาพการจราจร และการสำรวจทัศนคติของประชากรกลุ่มตัวอย่าง ในรัศมีการศึกษา 1 กม. โดยวิธีการสัมภาษณ์ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะใช้ประกอบเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ดังจะได้นำเสนอผลการศึกษาในบทที่ 4 ต่อไป

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.2.1 สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดกรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณตอนใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ทางตอนเหนือของทะเลอ่าวไทย ระหว่างเส้นละติจูดที่ 13 องศา 29 ลิปดาเหนือ กับ 13 องศา 48 ลิปดาเหนือ และเส้นลองจิจูดที่ 100 องศา 19 ลิปดาตะวันออก กับ 100 องศา 58 ลิปดาตะวันออก มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,568.7 ตร.กม. มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดแนวเขตจังหวัดนนทบุรี และจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	จรดแนวเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	จรดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการ และทะเลอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	จรดแนวเขตจังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดนครปฐม

ลักษณะภูมิประเทศ ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพโครงสร้างของดินจึงเหมาะกับการเพาะปลูก โดยเฉพาะสภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นแอ่งรูปกะทะกระจายอยู่ทั่วไป มีลักษณะความลาดเอียงจากทางเหนือลงสู่ใต้ ค่าระดับพื้นที่อยู่ระหว่าง +2.0 ถึง 0.0 ม.รทก. มีอัตราการทรุดตัวของผิวดินสูง จึงทำให้มีน้ำท่วมเสมอในช่วงฤดูฝนของแต่ละปี สภาวะน้ำท่วมในบางปีครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้างขวางเกือบทุกส่วนของกรุงเทพมหานคร และท่วมขังเป็นระยะเวลายาวนานก่อให้เกิดความเสียหายมากมาย

สำหรับพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ภายในซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ จังหวัดกรุงเทพมหานคร (รูปที่ 3.2-1) ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร เขตประเวศมีพื้นที่รวม 52.49 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	เขตสะพานสูง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อบต.บางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	เขตลาดกระบัง และอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	เขตบางนา เขตพระโขนง และเขตสวนหลวง

3.2.2 สภาพภูมิอากาศ

กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บริเวณตอนใต้ของที่ราบลุ่มภาคกลาง ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา อยู่ทางด้านทิศเหนือของทะเลอ่าวไทย จากการจำแนกสภาพภูมิอากาศตามระบบของ Koppen จัดเป็นภูมิอากาศที่มีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้นสลับแห้ง (Tropical wet-dry climate “Hw”) ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เกิดพายุฝนและอากาศร้อนชื้น และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดพาความหนาวเย็นจากสาธารณรัฐประชาชนจีนตอนใต้ ทำให้เกิดมวลอากาศเย็นแผ่กระจายลงมา แต่เนื่องจากอิทธิพลจากลมทะเลจากอ่าวไทยที่พัดเข้ามาทำให้ลักษณะอากาศโดยทั่วไปไม่หนาวเย็นเหมือนภูมิภาคอื่นๆ ของประเทศ นอกจากนั้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายนอากาศจะร้อนอบอ้าว

จากข้อมูลลักษณะภูมิอากาศที่สถานีกรมอุตุนิยมวิทยาในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2520-2549) สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.2-1)



รูปที่ 3.2-1 ลักษณะภูมิประเทศและบริเวณที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3.2-1 สถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2520-2549) สถานีตรวจอากาศบางนา

Station ;	Bang Na	Elevation of station above MSL	3	Meters
Latitude	13.6 N	Height of thermometer above ground	1.25	Meters
Longitude	100.6 E	Height of wind vane above ground	10	Meters
		Height of rain gauge	1.00	Meters

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ตลอดปี
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)													
ค่าสูงสุดที่วัดได้	35.9	37.0	38.5	40.0	39.2	37.8	38.1	36.6	36.5	35.5	36.5	35.1	40.0
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	32.0	32.8	34.1	35.2	34.6	33.5	33.0	32.7	32.5	31.8	31.8	31.1	32.9
ค่าเฉลี่ย	26.9	28.3	29.7	30.7	30.3	29.6	29.1	29.0	28.5	28.1	27.5	26.2	28.7
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	21.7	23.8	25.1	26.5	26.1	25.9	25.4	25.3	25.0	24.4	23.4	21.2	24.5
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	13.8	15.8	16.0	21.4	21.8	22.0	22.0	21.6	22.2	18.3	17.0	11.7	11.7
ความชื้นสัมพัทธ์													
ค่าสูงสุดที่วัดได้	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	90	91	91	92	92	90	91	92	94	92	90	87	91
ค่าเฉลี่ย	65	68	70	69	72	74	73	75	73	75	73	66	71
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	42	47	49	49	54	55	55	58	58	56	52	45	52
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	7	17	14	23	27	25	25	28	25	22	19	7
ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)													
ปริมาณน้ำฝนทั้งหมด	12.6	25.4	36.9	78.8	196.5	162.5	146.8	207.0	330.8	238.7	57.8	6.3	1,500.1
จำนวนวันที่ฝนตก	2	3	2	5	15	15	16	18	19	16	7	1	119
ค่าสูงสุดต่อวัน	64.1	110.6	185.9	102.4	198.1	128.4	96.8	106.1	133.7	134.8	125.3	29.2	198.1
อัตราการระเหยน้ำ (มิลลิเมตร)													
ค่าเฉลี่ย	4.7	5.3	5.9	6.1	5.5	4.9	4.8	4.8	4.3	4.1	4.6	4.8	5
ทิศทางและความเร็วลม													
ทิศทางลม	NE	S	S	S	S	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	
ค่าเฉลี่ยความเร็วลม (เมตร/วินาที)	1.1	1.4	1.7	1.5	1.3	1.2	1.3	1.3	0.9	0.9	1.3	1.3	
Sunshine Duration (ชั่วโมง)													
ค่าสูงสุด	10.2	11.4	11.0	11.3	11.6	11.7	11.8	11.0	10.8	10.7	10.5	10.2	11.8
ค่าเฉลี่ย	8.0	8.3	8.4	8.2	6.5	5.0	5.0	4.5	4.7	5.9	7.0	7.8	6.6

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552

3.2.2.1 ฤดูกาล

ฤดูกาลของกรุงเทพมหานคร สามารถจำแนกได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

1) **ฤดูร้อน** เป็นฤดูที่เด่นชัดและยาวนาน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงมิถุนายน อุณหภูมิมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 29.6-30.7 องศาเซลเซียส เดือนที่ร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน อุณหภูมิสะสมเฉลี่ยสูงสุดที่วัดได้ คือ 35.2 องศาเซลเซียส

2) **ฤดูฝน** ลักษณะของฝนในกรุงเทพมหานครเป็นแบบ Binomial คือ มีฝนตกหนัก 2 ช่วง ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงแรกจะเริ่มตกในเดือนพฤษภาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 196.5 มิลลิเมตร ฝนตกประปรายและทิ้งช่วงไปบ้างในเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม จะเริ่มตกหนักในช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 207.0-330. มม.

3) **ฤดูหนาว** อยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ อากาศไม่หนาวเย็นมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ยจะต่ำลงเล็กน้อย อากาศจะเย็นในตอนกลางคืน ส่วนตอนกลางวันจะอบอุ่น และมีหมอกในตอนเช้า อุณหภูมิจะมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 26.2-28.7 องศาเซลเซียส

3.2.2.2 ลักษณะทางอุตุนิยมวิทยา

1) **อุณหภูมิ** จากสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2520-2549) ของกรุงเทพมหานคร อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 28.7 องศาเซลเซียส

2) **ความชื้นสัมพัทธ์** จากสถิติความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีในคาบ 30 ปี ของกรุงเทพมหานคร ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี 71 เปอร์เซ็นต์ โดยเดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 76 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 65 เปอร์เซ็นต์

3) **ปริมาณน้ำฝน** จากสถิติปริมาณน้ำฝนของกรุงเทพมหานคร ในคาบ 30 ปี มีค่าสถิติเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,500.1 มม. จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปี 119 วัน

3.2.3 คุณภาพอากาศ

3.2.3.1 คุณภาพอากาศริมเส้นทางคมนาคมในเขตกรุงเทพมหานคร

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครมาจากยานพาหนะมากที่สุด รองลงมา คือ การก่อสร้างอาคารต่างๆ และโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครชั้นใน ซึ่งมีแหล่งพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก จะมีปริมาณสารมลพิษทางอากาศ เช่น ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซโอโซน (O_3) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) ในปริมาณที่สูงกว่าพื้นที่รอบนอกมาก

การศึกษาข้อมูลคุณภาพอากาศในพื้นที่กรุงเทพมหานครจะรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากส่วนแผนงานและประมวลผล สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง จากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว โดยกรมควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2551 สรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.2-2)

- **ฝุ่นรวม (TSP)** พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (ค่ามาตรฐาน 0.330 มก./ลบ.ม.) ยกเว้นไปรษณีย์โทรเลขสาทรประดิษฐ์ ถ.สาทรประดิษฐ์ พบเกินค่ามาตรฐาน 1 ครั้งจากการตรวจวัด 15 ครั้ง ป้อมตำรวจปากซอยอ่อนนุช ถ.สุขุมวิท ซึ่งพบเกินมาตรฐาน 8 ครั้งจากการตรวจวัด 13 ครั้ง และป้อมตำรวจประตูน้ำ ถ.ราชปรารภ พบเกินมาตรฐาน 14 ครั้งจากการตรวจวัด 17 ครั้ง

- **ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10})** พบว่า พื้นที่ริมถนนหลายแห่งที่มีปัญหาการจราจรหนาแน่นยังคงมีความเข้มข้นเกินกว่าค่ามาตรฐานในบรรยากาศทั่วไป (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 120 มก./ลบ.ม.) โดยพบจุดตรวจวัด 12 แห่ง จากทั้งหมด 21 แห่ง พบค่าความเข้มข้นฝุ่นขนาดเล็กเกินมาตรฐานเป็นครั้งคราว ทั้งนี้สถานีตรวจวัดที่พบค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเกินมาตรฐานทั้ง 16 ครั้ง ที่ทำการตรวจวัด คือ ป้อมตำรวจประตูน้ำ ถ.ราชปรารภ รองลงมาคือป้อมตำรวจแยกยมราช ถ.พิษณุโลก พบเกินมาตรฐาน 12 ครั้งจากการตรวจวัดทั้งหมด 17 ครั้ง

- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** พบว่า ค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่จุดตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานที่ตรวจวัดเฉลี่ย 1 ชม. และ เฉลี่ย 8 ชม. เท่ากับ 30 และ 9 พีพีเอ็ม ตามลำดับ) โดยค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงไม่พบค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานในทุกจุดตรวจวัด สำหรับค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมงมีเพียงหนึ่งจุดที่พบว่ามีค่าความเข้มข้นเกินมาตรฐาน คือป้อมตำรวจสามแยกปากซอยอ่อนนุช ถ.สุขุมวิท ซึ่งพบเกินค่ามาตรฐาน 7 ครั้ง จากการตรวจวัดทั้งหมด 403 ครั้ง

ตารางที่ 3.2-2

คุณภาพอากาศจากจุดตรวจวัดชั่วคราวบริเวณริมเส้นทางจราจรในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2551

จุดตรวจวัด	แสดงผล	มลสารทางอากาศ			
		ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นขนาดเล็ก เฉลี่ย 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)	
				เฉลี่ย 1 ชม.	เฉลี่ย 8 ชม.
1.ป้อมตำรวจแยกยมราช ถ.พิษณุโลก	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.11 – 0.28 0 / 17	71.9 – 237.9 12 / 17	0.7 – 9.9 0 / 430	1.2 – 6.7 0 / 428
2.ป้อมตำรวจสามแยกปากซอยอ่อนนุช ถ.สุขุมวิท	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.22 – 0.57 8 / 13	99.1 – 263.1 11 / 13	0.6 – 16.4 0 / 406	1.4 – 10.0 7 / 403
3.ป้อมตำรวจห้าแยกคลองเตย ถ.อาจณรงค์	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.13 – 0.23 0 / 13	72.6 – 130.0 1 / 14	0.3 – 2.1 0 / 118	0.4 – 1.8 0 / 116
4.ป้อมตำรวจสี่แยกศรีจันทร์ ถ.สามเสน	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	0.13 – 0.29 0 / 15	67.2 – 189.0 8 / 16	0.2 – 5.6 0 / 381	0.5 – 3.8 0 / 380
5.ป้อมตำรวจสี่แยกเทียนร่วมมิตร ถ.พระรามที่ 9	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.08 – 0.10 0 / 17	41.6 – 84.6 0 / 16	0.3 – 4.1 0 / 405	0.5 – 1.9 0 / 404
6.ป้อมตำรวจสี่แยกบางกะปิ ถ.สุขาภิบาล 1	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.13 – 0.29 0 / 17	54.1 – 141.0 4 / 17	0.4 – 5.5 0 / 405	0.9 – 3.2 0 / 404
7.ไปรษณีย์โทรเลขสาทรประดิษฐ์ ถ.สาทรประดิษฐ์	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.12 – 0.37 1 / 15	65.5 – 218.6 2 / 16	0.4 – 3.5 0 / 432	0.6 – 2.2 0 / 426
8.ป้อมตำรวจประตูน้ำ ถ.ราชปรารภ	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.27 – 0.86 14 / 17	136.4 – 297.3 16 / 16	-	-
9.ป้อมตำรวจแยกราชวงศ์ ถ.เขาวราช	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.15 – 0.31 0 / 14	64.9 – 167.9 8 / 17	0.6 – 9.9 0 / 329	1.0 – 6.2 0 / 318
10.ป้อมตำรวจหลานหลวง ถ.หลานหลวง	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.12 – 0.24 0 / 13	58.4 – 147.1 4 / 15	-	-
11.ป้อมตำรวจสี่แยกแม่น้ำศรี ถ.หลานหลวง	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.09 – 0.20 0 / 16	52.3 – 123.2 1 / 17	0.3 – 9.5 0 / 374	0.9 – 6.6 0 / 367
12.ป้อมตำรวจสี่แยกสามห้างบางลำภู ถ.พระสุเมรุ	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.05 – 0.13 0 / 16	31.8 – 72.0 0 / 16	0.1 – 2.5 0 / 405	0.2 – 2.2 0 / 403
13.ป้อมตำรวจสี่พระยา ถ.สี่พระยา	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.10 – 0.22 0 / 14	59.4 – 90.4 0 / 15	0.1 – 7.6 0 / 429	0.6 – 3.9 0 / 427
14.ป้อมตำรวจวงเวียนใหญ่ ถ.ประชาธิปไตย	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.11 – 0.23 0 / 14	42.0 – 89.2 0 / 14	0.5 – 13.4 0 / 405	1.0 – 6.0 0 / 403
15.ป้อมตำรวจสี่แยกวงศ์สว่าง ถ.กรุงเทพฯ-นนทบุรี	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.08 – 0.20 0 / 19	50.8 – 97.7 0 / 19	0.5 – 7.1 0 / 406	0.8 – 5.3 0 / 403
16.ป้อมตำรวจสี่แยกถนนตก ถ.พระรามที่ 3	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.10 – 0.22 0 / 16	72.8 – 116. 0 / 16	0.5 – 8.7 0 / 382	0.9 – 4.5 0 / 380
17.รพ.กรุงเทพคริสเตียน ถ.สีลม	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.04 – 0.12 0 / 18	24.7 – 94.8 0 / 18	0.6 – 4.7 0 / 430	0.8 – 2.4 0 / 428

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	แสดงผล	มลสารทางอากาศ			
		ฝุ่นรวม เฉลี่ย 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นขนาดเล็ก เฉลี่ย 24 ชม. (มก./ลบ.ม.)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm)	
				เฉลี่ย 1 ชม.	เฉลี่ย 8 ชม.
18.ป้อมสำรวจสี่แยกมาบุญครอง ถ.พระรามที่ 1	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.09 – 0.18 0 / 15	58.2 – 103.3 0 / 16	0.5 – 6.6 0 / 376	1.2 – 5.4 0 / 376
19.ป้อมสำรวจสี่แยกรามคำแหง ถ.รามคำแหง	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.07 – 0.12 0 / 16	43.8 – 87.2 0 / 17	0.9 – 5.8 0 / 429	1.3 – 4.3 0 / 427
20.กรมพัฒนาที่ดิน ถ.พหลโยธิน	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.12 – 0.21 0 / 16	70.9 – 127.7 1 / 16	0.4 – 4.5 0 / 406	0.7 – 3.0 0 / 403
21.ป้อมสำรวจอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ถ.ราชวิถี	ช่วงค่าที่วัดได้ n / N	0.09 – 0.21 0 / 14	43.4 – 143.5 1 / 15	0.7 – 4.7 0 / 407	0.8 – 3.3 0 / 404
	ค่ามาตรฐาน*	0.33	120	30	9

ที่มา: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, 2552

หมายเหตุ: * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 52 ง วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2538
n : จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน N : จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
- : ไม่มีการตรวจวัด

3.2.3.2 คุณภาพอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ

โครงการได้ศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณที่ตั้งโครงการ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 1 จุด ได้แก่ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมโครเมตร (TSP) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เมื่อวันที่ 2-3 ธันวาคม 2552 (ตำแหน่งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงใน รูปที่ 3.2-2) ผลจากการตรวจวัด พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการ มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมโครเมตร เท่ากับ 0.072 มก./ลบ.ม. ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเฉลี่ย 24 มีค่าเท่ากับ 0.69 ppm ค่าสูงสุด 1 ชม. มีค่าเท่ากับ 1.37 ppm รายละเอียดดังตารางที่ 3.2-3 ถึง ตารางที่ 3.2-4 และภาคผนวก จ.1

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมโครเมตร และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่ตรวจวัดได้ในบริเวณพื้นที่โครงการมีค่าอยู่ในมาตรฐานกล่าวคือ มีปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมดไม่เกินค่ามาตรฐาน (0.330 มก./ลบ.ม.) และมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไม่เกินค่ามาตรฐาน (30 ppm)

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองทั้งหมด (มก./ลบ.ม.)
บริเวณพื้นที่โครงการ	2-3 ธันวาคม 2552	0.072
ค่ามาตรฐาน		0.330

ที่มา : บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 3.2-4 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) บริเวณพื้นที่โครงการ

ช่วงเวลาตรวจวัด	ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO, ppm)
18:00 – 19:00 น.	0.32
19:00 – 20:00 น.	0.34
20:00 – 21:00 น.	0.71
21:00 – 22:00 น.	0.79
22:00 – 23:00 น.	0.86
23:00 – 24:00 น.	0.88
24:00 – 01:00 น.	0.95
01:00 – 02:00 น.	1.22
02:00 – 03:00 น.	1.30
03:00 – 04:00 น.	1.37
04:00 – 05:00 น.	1.23
05:00 – 06:00 น.	0.91
06:00 – 07:00 น.	0.75
07:00 – 08:00 น.	0.63
08:00 – 09:00 น.	0.64
09:00 – 10:00 น.	0.71
10:00 – 11:00 น.	0.60
11:00 – 12:00 น.	0.43
12:00 – 13:00 น.	0.38
13:00 – 14:00 น.	0.35
14:00 – 15:00 น.	0.34
15:00 – 16:00 น.	0.33
16:00 – 17:00 น.	0.32
17:00 – 18:00 น.	0.29
ค่าเฉลี่ย 24 ชม.	0.69
ค่าสูงสุด 1 ชม.	1.37
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม.	30

ที่มา : บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2552



รูปที่ 3.2-2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงบริเวณโครงการ

3.2.4 ระดับเสียง

3.2.4.1 การศึกษาข้อมูลระดับเสียงในเขตกรุงเทพมหานคร

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครจะมาจากการจราจรเป็นหลัก รองลงมาคือ กิจกรรมก่อสร้างต่างๆ จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในปี 2551 (มกราคม-ตุลาคม) โดยกรมควบคุมมลพิษ พบว่าสถานการณ์ดีขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2550 (กรมควบคุมมลพิษ, 2552) ทั้งนี้ในพื้นที่ทั่วไปส่วนใหญ่มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 dBA) จากการตรวจวัดพบวันที่มีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐานดังกล่าวเพียงร้อยละ 0.7 ของวันที่ทำการตรวจวัดทั้งหมด สำหรับพื้นที่ริมเส้นทางจราจร พบว่าส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยสถานีที่มีค่าระดับเสียงเกินมาตรฐานทุกวันที่ทำการตรวจวัดได้แก่ วงเวียน 22 กรกฎาคม สถานีไฟฟ้าย่อย ถ.อินทรีพิทักษ์ สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว ริมรั้วการเคหะชุมชนดินแดง และพาหุรัด ถ.ตรีเพชร (ดังตารางที่ 3.2-5 และตารางที่ 3.2-6)

ตารางที่ 3.2-5

ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2551

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย (dBA) 24 ชั่วโมง		จำนวนวัน		
	ต่ำสุด	สูงสุด	วันที่ตรวจวัด	วันที่ระดับเสียง > 70 dBA	ร้อยละของวันที่ระดับเสียง > 70 dBA
โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	51.6	80.7	211	1	0.5
การเคหะชุมชนคลองจั่น ถ.สุขาภิบาล 1 เขตบางกะปิ	54.8	72.8	238	1	0.4
โรงเรียนนนทรีวิทยา ถ.นางลิ้นจี่ เขตยานนาวา	54.7	72.1	238	4	1.7
โรงเรียนสิงหราชพิทยา ถ.เอกชัย เขตบางขุนเทียน	59.3	71.1	247	1	0.4
รวม	51.6	80.7	934	7	0.7

ที่มา: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2552

หมายเหตุ: มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2540

ตารางที่ 3.2-6

ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ริมหรือใกล้ถนนจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2551

สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย (dBA) 24 ชั่วโมง		จำนวนวัน		
	ต่ำสุด	สูงสุด	วันที่ตรวจวัด	วันที่ระดับเสียง > 70 dBA	ร้อยละของวันที่ระดับเสียง > 70 dBA
สนามกีฬาเกาะหมูน ห้วยขวาง ถ.ประชาสงเคราะห์ เขตห้วยขวาง	64.0	71.7	200	4	2.0
วงเวียน 22 กรกฎาคม ถ.สันติภาพ	70.3	77.2	350	350	100.0
สถานีไฟฟ้าย่อย ถ.อินทรีพิทยาย เขตธนบุรี	70.3	74.6	345	345	100.0
สถานีตำรวจนครบาลโชคชัย ถ.ลาดพร้าว เขตบางกะปิ	71.2	73.9	338	338	100.0
ริมรั้วการเคหะชุมชนดินแดง เขตดินแดง	71.0	79.7	365	365	100.0
พาหุรัด ถ.ตรีเพชร เขตพระนคร	75.2	82.1	361	361	100.0
รวม	64.0	82.1	1,959	1,763	90.0

ที่มา: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง, 2552

หมายเหตุ: มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2540

3.2.4.2 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

บริษัทที่ปรึกษาได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) ในช่วงระหว่างวันที่ 2-3 ธันวาคม พ.ศ.2552 โดยกำหนดจุดตรวจวัดระดับเสียงจำนวน 1 จุด คือ บริเวณพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 3.2-2 โดยพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr) มีค่าเท่ากับ 46.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn) มีค่าเท่ากับ 52.2 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าเท่ากับ 84.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L90) มีค่าเท่ากับ 43.5 เดซิเบล (เอ)

จากผลการตรวจวัด เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงในชุมชน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2-7 และรายงานผลการวิเคราะห์แสดงใน ภาคผนวก จ.2

ตารางที่ 3.2-7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด เดซิเบล(เอ)			
		Leq 24 hr	Ldn	Lmax	L90
บริเวณพื้นที่โครงการ	2-3 ธันวาคม 2552	46.8	52.2	115	43.5
มาตรฐาน		70.0	-	115.0	-

ที่มา : บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ตรวจวัดโดย บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด, 2552

หมายเหตุ : มาตรฐานระดับเสียงในชุมชนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540

3.2.5 ลักษณะทางธรณีวิทยา

กรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบภาคกลางตอนใต้ บางครั้งเรียกว่า ที่ราบลุ่มบางกอก (Bangkok Plain) ที่ราบลุ่มนี้เกิดขึ้นในยุค Tertiary ส่วนใหญ่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล น้ำกร่อย และน้ำจืดพามาทับถม วัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ คือ วัตถุที่น้ำทะเลพามาทับถม (Marine sediments) วัตถุที่น้ำกร่อยพามาทับถม (Brackish sediments) และวัตถุที่น้ำจืดพามาทับถม (Alluvium) ทั้งนี้สภาพทางธรณีสัณฐานวิทยา (Geomorphology) ของที่ราบภาคกลางตอนใต้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) ที่ราบชายฝั่งทะเลน้ำท่วมถึง (Active tidal flats) ได้แก่ บริเวณที่ติดกับฝั่งทะเลของอ่าวไทย สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลเล็กน้อยจนถึงประมาณ 1 เมตร บริเวณดังกล่าวจะมีวัตถุต่างๆ มาทับถมอยู่ประจำ พื้นที่ส่วนใหญ่ น้ำทะเลจะท่วมในระหว่างฤดูมรสุม แต่ส่วนที่ต่ำลงไปติดกับทะเล น้ำเค็มจะท่วมอยู่เป็นประจำ

2) ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยที่มีอายุน้อย (Former tidal flats with recent marine and brackish water deposits) บริเวณนี้อยู่ถัดที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงขึ้นไป ส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับความสูงประมาณ 3 เมตร จากระดับน้ำทะเล บริเวณนี้น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน วัตถุที่ถูกพามาทับถมจะมีลักษณะแตกต่างออกไป กล่าวคือ วัตถุชั้นบนจะมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีดำ ลึกลงไปผลึกของสารพวกยิบซัม (Gypsum) สารดังกล่าวเข้าใจว่าเกิดจากปฏิกิริยาของซัลเฟต กับ Calcium carbonate ในดินหรือส่วนที่ละลายมา กับน้ำจะตกตะกอนเป็นยิบซัม ลักษณะทางธรณีวิทยาวัดบริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในประเภทนี้เช่นกัน

3) ที่ราบน้ำทะเลเคยท่วมถึง เกิดจากตะกอนน้ำกร่อยที่มีอายุมาก (Former tidal flat with older brackish water deposits) สภาพทางสัณฐานธรณีวิทยาประเภทนี้จะพบเป็นบริเวณพื้นที่กว้างขวางทางตอนเหนือของพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางตอนใต้ทั้งสองฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่ม สูงโดยเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 2 เมตร พื้นที่เกือบทั้งหมดใช้ปลูกข้าว ลักษณะของพื้นที่จะสังเกตได้ง่าย ประกอบด้วยแอ่งน้ำลักษณะกลมหรือค่อนข้างกลมเป็นจำนวนมากมาย วัตถุต้นกำเนิดดินที่พบในบริเวณนี้จะให้เนื้อดินเป็นดินเหนียวสีดำ

3.2.6 การเกิดแผ่นดินไหว

จากสถิติการตรวจวัดความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวของกรมอุตุนิยมวิทยา และจากการศึกษาธรณีวิทยาสิ่งแวดลอมของกรมทรัพยากรธรณีที่เกิดปรากฏการณ์แผ่นดินไหวขึ้นในประเทศไทยในพื้นที่ต่างๆ หลายครั้ง จึงได้จัดทำแผนที่แสดงบริเวณที่มีความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวขึ้น โดยประมวลผลจากข้อมูลธรณีวิทยาด้านรอยเลื่อนมีพลังและแผ่นดินไหว ทั้งโดยกรมทรัพยากรธรณีและหน่วยงานอื่นๆ แผ่นดินไหวมักเกิดมากบริเวณรอยต่อของเปลือกโลก ซึ่งรอยเลื่อนที่มีพลังและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวของประเทศไทย (รูปที่ 3.2-3) แบ่งรอยเลื่อนตามภาคได้ดังนี้

- ภาคเหนือ ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเมย
- ภาคตะวันตก ได้แก่ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ รอยเลื่อนท่าแขก
- ภาคใต้ ได้แก่ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย

เมื่อพิจารณาจากรอยเลื่อนเห็นได้ว่า ศูนย์กลางแผ่นดินไหวในประเทศไทยจึงอยู่บริเวณด้านตะวันตกของประเทศ ซึ่งบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหวมากกว่า 200 กิโลเมตร และเมื่อนำมาประกอบกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ.2548 ภายหลังเกิดเหตุการณ์ธรณีพิบัติที่ภาคใต้เมื่อปลายปี 2547 โดยแบ่งเขตพื้นที่เสี่ยงภัยต่อแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวต่างๆ กัน 4 เขต ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบสิ่งก่อสร้างในแต่ละเขตที่จะต้องออกแบบรับแรงแผ่นดินไหว ดังนี้

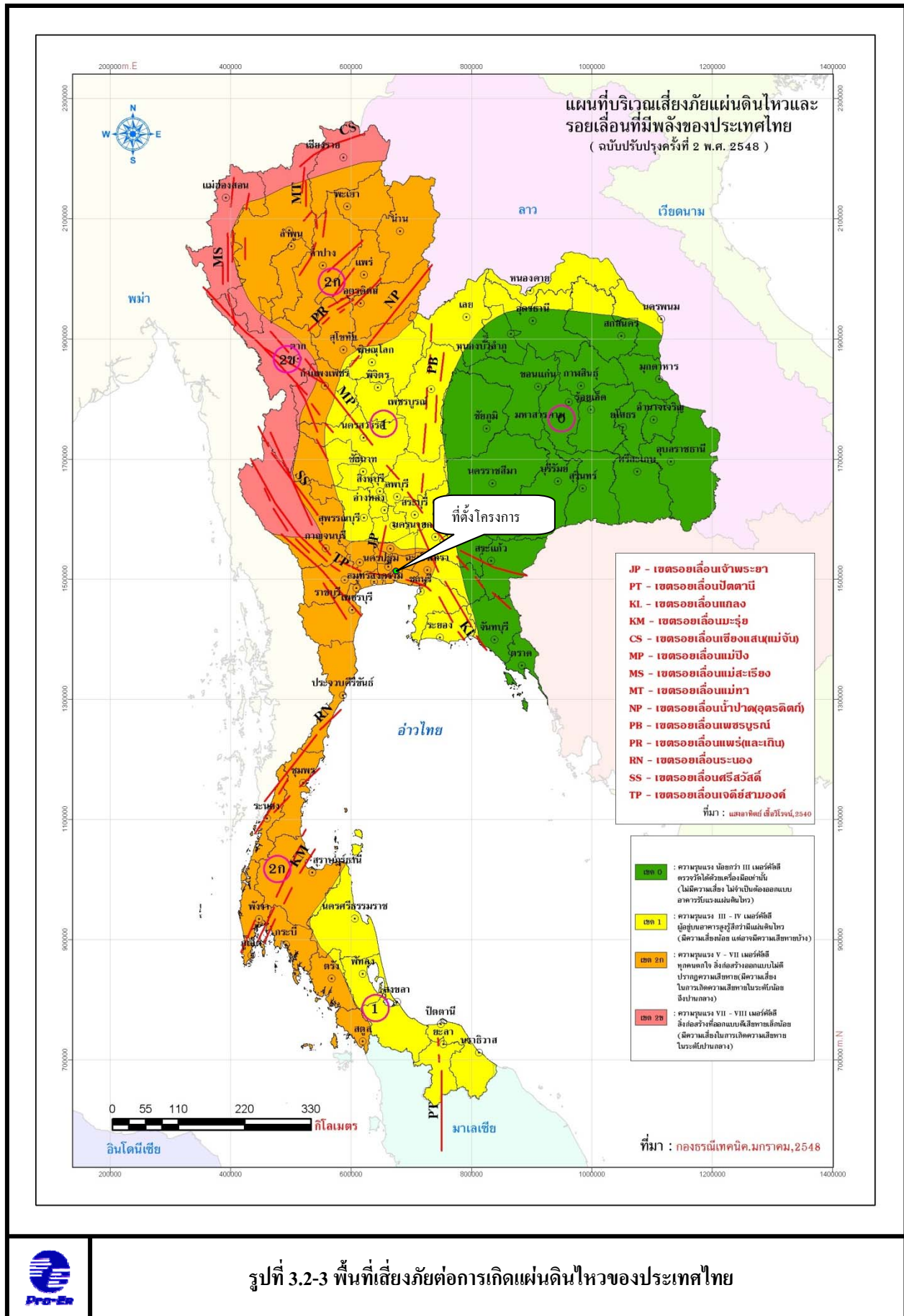
เขต 0 เป็นเขตที่ไม่มีความเสี่ยง ไม่จำเป็นต้องออกแบบอาคารรับแรงแผ่นดินไหว มีความรุนแรงของแผ่นดินไหวขนาดน้อยกว่า 3 เมอร์คัลลี ตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือเท่านั้น

เขต 1 เป็นเขตที่มีความเสี่ยงน้อย แต่อาจเกิดการเสียหายบ้าง โดยต้องออกแบบโครงสร้างที่รับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ขนาด 3-4 เมอร์คัลลี ผู้อยู่บนอาคารสูงรู้สึกว่ามีแผ่นดินไหว

เขต 2ก เป็นเขตที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวในระดับน้อยถึงปานกลาง สำหรับสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีจะเกิดความเสียหาย โดยต้องออกแบบโครงสร้างอาคารที่รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ขนาด 5-7 เมอร์คัลลี

เขต 2ข เป็นเขตที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวในระดับปานกลาง สำหรับสิ่งก่อสร้างที่ออกแบบไม่ดีจะเกิดความเสียหายเล็กน้อย โดยต้องออกแบบโครงสร้างอาคารที่รับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ขนาด 7-8 เมอร์คัลลี

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานครซึ่งอยู่ในภาคกลางของประเทศอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงน้อยถึงปานกลาง (เขต 2ก) โดยต้องออกแบบโครงสร้างที่รับแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหวได้ขนาด 5-7 เมอร์คัลลี



กรณีเหตุการณ์ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 ที่ผ่านมา ซึ่งเกิดแผ่นดินไหวทางตะวันตกของเกาะ
สุมาตราเหนือ ศูนย์กลางแผ่นดินไหวอยู่ในทะเลลึก 10 กม. วัดความรุนแรงได้ 9.0 ตามมาตราริกเตอร์ และส่งผล
กระทบต่อประเทศไทยบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ทำให้เกิดคลื่นรุนแรงมีความสูงประมาณ 10 ม. พัดเข้าสู่
ชายฝั่งทะเลอันดามันทำให้มีผู้เสียชีวิตและผู้เสียหายจำนวนมาก สำหรับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ไม่ได้
รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากอยู่ห่างจากศูนย์กลางแผ่นดินไหวประมาณ 1,260 กม.

ทั้งนี้ จากสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทยทั้งที่เป็นศูนย์กลางและเป็นบริเวณที่ได้รับผลกระทบ
ระหว่าง พ.ศ. 2540-2551 ของสำนักแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าเกิดเหตุการณ์ 107 ครั้ง มีจำนวน 24
ครั้ง ที่แรงสั่นสะเทือนขนาด 6.0 ริกเตอร์ขึ้นไป (ตารางที่ 3.2-8) และส่วนใหญ่เกิดขึ้นบริเวณภาคเหนือ ที่จังหวัด
เชียงใหม่ และเชียงราย แต่ในบริเวณกรุงเทพมหานคร ยังไม่พบว่ามีเหตุการณ์การเกิดแผ่นดินไหวแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2-8

เหตุการณ์แผ่นดินไหวที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย ในระหว่าง พ.ศ.2540 - 2551

วัน/เดือน/ปี	สถานที่เกิด	ขนาด (ริกเตอร์)	ความเสียหาย
15 / 01 / 2540	บริเวณประเทศพม่า	4.6	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
02 / 02 / 2540	บริเวณ อ.สอง จ.แพร่	4.0	รู้สึกได้ที่ อ.สอง จ.แพร่
06 / 06 / 2540	บริเวณพรมแดนไทย-พม่า	4.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
20 / 08 / 2540	บริเวณเกาะสุมาตราตอนบน	6.5	รู้สึกสั่นไหวบนอาคารสูงใน จ.สงขลา
21 / 09 / 2540	บริเวณประเทศพม่า	4.5	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สาย อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
23 / 05 / 2541	พรมแดนไทย-พม่า	4.8	รู้สึกได้ที่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.เชียงราย จ.เชียงใหม่
25 / 06 / 2541	อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์	2.8	รู้สึกได้ที่ อ.ท่าปลา อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์
26 / 06 / 2541	อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์	3.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์
30 / 06 / 2541	พรมแดนไทย-พม่า	3.1	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
13 / 07 / 2541	อ.ฝาง จ.เชียงใหม่	4.1	รู้สึกได้ที่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงราย
13 / 07 / 2541	อ.ฝาง จ.เชียงใหม่	3.5	รู้สึกได้ที่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงราย
17 / 08 / 2541	อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา	3.9	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.ดอกคำใต้ จ.พะเยา
14 / 11 / 2541	อ.เมือง จ.ลำพูน	3.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.ลำพูน และ อ.สารภี จ.เชียงใหม่
31 / 03 / 2542	ใกล้พรมแดนไทย-ลาว	4.8	รู้สึกได้ที่ จ.น่าน
03 / 04 / 2542	ใกล้พรมแดนไทย-พม่า	3.2	รู้สึกได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
29 / 06 / 2542	อยู่ในเขตประเทศพม่า	5.6	รู้สึกได้ที่ จ.เชียงราย
15 / 08 / 2542	บริเวณตอนใต้ของพม่า	5.6	รู้สึกได้ที่ จ.เชียงใหม่
17 / 08 / 2542	บริเวณทะเลอันดามัน ระยะทางห่างประมาณ 10 กม. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เล็กน้อยของ ท่าอากาศยานภูเก็ต	2.1	รู้สึกได้ที่ จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 / 01 / 2543	ประเทศลาว อ.หงสา จ.สยบุรี	5.9	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.ท่าวังผา อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน จ.พะเยา จ.เชียงราย มีความเสียหายเล็กน้อยที่ จ.น่าน และ แพร่

ตารางที่ 3.2-8 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	สถานที่เกิด	ขนาด (ริกเตอร์)	ความเสียหาย
14 / 04 / 2543	พรมแดนลาว-เวียดนาม	4.9	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.สกลนคร
29 / 05 / 2543	อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	3.8	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ มีความเสียหายเล็กน้อย บริเวณใกล้ศูนย์กลาง
07 / 08 / 2543	พรมแดนไทย-พม่า	3.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
13 / 09 / 2543	อ.ป่าซาง จ.แม่ฮ่องสอน	3.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
04 / 01 / 2544	จ.เชียงตุง ประเทศพม่า	4.6	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
04 / 01 / 2544	จ.เชียงตุง ประเทศพม่า	5.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
22 / 02 / 2544	เขื่อนเขาแหลม	4.3	รู้สึกได้ที่ อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี
02 / 07 / 2544	พรมแดนไทย-พม่า	4.6	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
11 / 11 / 2544	จ.เชียงราย	3.7	รู้สึกได้ที่ อ.พาน จ.เชียงราย
25 / 04 / 2545	อ.สารภี จ.เชียงใหม่	2.2	รู้สึกได้ที่ อ.สันกำแพง อ.สารภี และ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
08 / 05 / 2545	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	2.0	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สรวย อ.เมือง จ.เชียงราย
19 / 05 / 2545	อ.สารภี จ.เชียงใหม่	2.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
02 / 07 / 2545	อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	4.7	รู้สึกได้ที่ อ.เชียงแสน อ.เมือง อ.เชียงของ จ.เชียงราย อ.เมือง จ.พะเยา อ.เมือง จ.น่าน มีความเสียหายเล็กน้อยบริเวณ อ.เชียงแสน อ.เชียงของ
18 / 07 / 2545	ประเทศพม่า	5.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
19 / 07 / 2545	ประเทศพม่า (Aftershock)	4.6	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
19 / 08 / 2545	พรมแดนไทย-พม่า	4.8	รู้สึกได้ที่ อ.แม่สลด จ.ตาก
02 / 11 / 2545	ดอนใต้เกาะสุมาตรา	7.0	รู้สึกได้บนอาคารสูงในหลายพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งหลายจังหวัดในภาคใต้
18 / 12 / 2545	อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	4.3	รู้สึกได้ที่ อ.เชียงดาว จ.เชียงราย
22 / 01 / 2546	บริเวณเกาะสุมาตรา	7.0	รู้สึกได้บนอาคารสูงในหลายพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งหลายจังหวัดในภาคใต้
26 / 02 / 2546	อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	3.0	รู้สึกได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
23 / 08 / 2546	อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่	2.5	รู้สึกสั่นสะเทือนที่ อ.ดอยสะเก็ด อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่
14 / 09 / 2546	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	5.0	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต
18 / 09 / 2546	ลาว-พม่า	5.5	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.เชียงดาว อ.เชียงใหม่ และอาคารสูงบางแห่งของกรุงเทพมหานคร
22 / 09 / 2546	ประเทศพม่า	6.7	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.เชียงดาว อ.เชียงใหม่ และอาคารสูงบางแห่งของกรุงเทพมหานคร
03 / 02 / 2547	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	1.9	รู้สึกสั่นสะเทือนที่ อ.สันทราย อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่
27 / 03 / 2547	อ.แม่สรวย จ.เชียงราย	3.4	รู้สึกสั่นสะเทือนที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
06 / 04 / 2547	อ.เมือง จ.เชียงราย	3.1	รู้สึกสั่นสะเทือนที่ อ.เมือง จ.เชียงราย
30 / 05 / 2547	อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	2.0	รู้สึกสั่นสะเทือนที่ อ.เมือง อ.หางดง จ.เชียงใหม่
17 / 09 / 2547	ทะเลอันดามัน	5.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงของกรุงเทพมหานคร
26 / 12 / 2547	ประเทศพม่า	6.4	รู้สึกได้หลายจังหวัดในภาคเหนือ ได้แก่ ลำปาง เชียงใหม่ เชียงราย และกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.2-8 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	สถานที่เกิด	ขนาด (เรคเตอร์)	ความเสียหาย
27 / 12 / 2547	ทะเลอันดามัน	6.6	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่จังหวัดภูเก็ต
30 / 12 / 2547	ประเทศพม่า	5.4	รู้สึกได้บนอาคารสูงใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่
30 / 12 / 2547	ประเทศพม่า	5.6	รู้สึกได้บนอาคารสูงใน อ.เมือง จ.เชียงใหม่
09 / 02 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	5.8	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง จ.ภูเก็ต
16 / 02 / 2548	เกาะนิโคบาร์ อินเดีย	5.8	รู้สึกได้บนอาคารสูง จ.ภูเก็ต
28 / 03 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	8.5	ห่างจาก จ.ภูเก็ตไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 670 กม. มีคำเตือนให้ประชาชนอพยพ
10 / 04 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.7	ไม่มีรายงานความสั่นสะเทือนในประเทศไทย
14 / 05 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.5	ไม่มีรายงานความสั่นสะเทือนในประเทศไทย
19 / 05 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.8	รู้สึกได้หลายจังหวัดในภาคใต้ตอนล่าง และบนอาคารสูงบาง แห่งในกรุงเทพฯ
22 / 05 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.1	ไม่มีรายงานความสั่นสะเทือนในประเทศไทย
02 / 06 / 2548	ชายแดนประเทศสาธารณรัฐ- ประชาชนจีน และ อินเดีย	6.0	ไม่มีรายงานความสั่นสะเทือนในประเทศไทย
05 / 06 / 2548	อ.ท่าปลา จ.อุตรดิตถ์	2.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เล็กน้อยในบริเวณใกล้ศูนย์กลาง
05 / 07 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.8	ห่างจาก จ.ภูเก็ตไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 700 กม.
24 / 07 / 2548	หมู่เกาะนิโคบาร์ อินโดนีเซีย	7.2	ห่างจาก จ.ภูเก็ตไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 640 กม. เตือนให้ประชาชนอพยพ
07 / 09 / 2548	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	5.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.พังงา และ จ.ภูเก็ต
18 / 09 / 2548	พรมแดนพม่า-อินโดนีเซีย	6.0	รู้สึกสั่นสะเทือนบนอาคารสูง จ.เชียงใหม่
11 / 10 / 2548	ตอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.2	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.พังงา และ จ.ภูเก็ต
04 / 12 / 2548	จ.เชียงใหม่	4.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูง จ.เชียงใหม่ และ จ.ลำพูน
07 / 12 / 2548	จ.เชียงราย	3.9	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
15 / 12 / 2548	จ.เชียงราย	4.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เมือง อ.เทิง จ.เชียงราย
16 / 12 / 2548	จ.เชียงราย	3.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย
16 / 12 / 2548	จ.เชียงราย	3.9	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.ป่าแดด จ.เชียงราย
16 / 03 / 2548	จ.เชียงใหม่	3.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.จอมทอง อ.เมือง อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่
13 / 07 / 2549	อ.หางดง จ.เชียงใหม่	3.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.หางดง อ.สันป่าดง จ.เชียงใหม่
06 / 08 / 2549	อ.หางดง จ.เชียงใหม่	3.4	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
27 / 09 / 2549	ประเทศพม่า (21.30 น.)	4.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
27 / 09 / 2549	ประเทศพม่า (23.15 น.)	4.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
28 / 09 / 2549	ประเทศพม่า	5.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
08 / 10 / 2549	ประเทศพม่า	5.6	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี อ.โพธาราม จ.ราชบุรี อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม

ตารางที่ 3.2-8 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	สถานที่เกิด	ขนาด (ริกเตอร์)	ความเสียหาย
17 / 11 / 2549	อ.พาน จ.เชียงราย	4.4	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.พาน อ.เมือง จ.เชียงราย
01 / 12 / 2549	เกาะสุมาตรา อินโดนีเซีย	6.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา และ จ.นราธิวาส
13 / 12 / 2549	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	5.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทั่วไปใน จ.เชียงใหม่ และอาคารสูง ใน จ.เชียงราย
19 / 12 / 2549	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	2.7	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
22 / 12 / 2549	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	2.2	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
22 / 12 / 2549	อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	3.3	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่บริเวณ จ.แม่ฮ่องสอน
22 / 12 / 2549	อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน	3.3	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่บริเวณ จ.แม่ฮ่องสอน
23 / 12 / 2549	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	3.6	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เมือง อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
06 / 01 / 2549	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	3.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เมือง อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
22 / 04 / 2550	อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย	4.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย และ จ.พะเยา
27 / 04 / 2550	ดอนเหนือเกาะสุมาตรา	6.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.ภูเก็ต
15 / 05 / 2550	พรมแดนลาว-พม่า	5.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
16 / 05 / 2550	พรมแดนลาว-พม่า	6.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่หลายจังหวัดในภาคเหนือ และอาคารสูง ในกรุงเทพมหานคร
19 / 06 / 2550	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	4.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และอาคารสูงใน กรุงเทพมหานคร
26 / 06 / 2550	ประเทศพม่า	5.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และอาคารสูงใน กรุงเทพมหานคร
12 / 09 / 2550	ดอนใต้เกาะสุมาตรา	8.4	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
13 / 09 / 2550	ดอนใต้เกาะสุมาตรา	7.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
16 / 10 / 2550	ดอนเหนือของลาว	5.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
02 / 11 / 2550	พรมแดนพม่า-ลาว-จีน	5.7	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
28 / 12 / 2550	ดอนเหนือเกาะสุมาตรา	5.7	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ จ.เชียงราย
28 / 12 / 2550	ดอนเหนือเกาะสุมาตรา	5.7	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูง จ.ภูเก็ต และ จ.พังงา
20 / 02 / 2551	ดอนเหนือเกาะสุมาตรา	7.5	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพฯ และจังหวัดภูเก็ต และอาจ เกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง
22 / 04 / 2551	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่	3.9	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
12 / 05 / 2551	มณฑลเสฉวน ประเทศจีน	7.8	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพฯ หลายแห่ง ประเทศจีนมี ผู้เสียชีวิตประมาณ 20,000 คน
01 / 07 / 2551	อ.พร้าว จ.เชียงใหม่	3.8	รู้สึกสั่นไหวได้ที่ จ.เชียงใหม่
23 / 12 / 2551	อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี	4.1	รู้สึกสั่นไหวในบริเวณ อ.พระแสง จ.สุราษฎร์ธานี

ที่มา : สำนักงานแผ่นดินไหว, 2552

3.2.7 ทรัพยากรดิน

พื้นที่ทั้งหมดของกรุงเทพมหานคร มีลักษณะแบนราบและมีน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี ผิวของดินธรรมชาติจะอยู่ที่ระดับระหว่าง +1.00 ถึง +1.20 เมตร ความสูงของระดับน้ำในฤดูน้ำหลากที่สะพานพุทธยอดฟ้าฯ ปกติอยู่ที่ระดับ +1.50 เมตร พื้นที่ย่านการค้าและที่อยู่อาศัยได้ถมดินสูงขึ้นมาอยู่ในระดับ +1.70 ถึง +2.00 เมตร ซึ่งส่วนใหญ่่นำมาจากพื้นที่บริเวณรอบนอกกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล

ดินชั้นบนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเกือบทั้งหมดจะเป็นดินเหนียว อาจมีชั้นทรายแทรกบ้างเป็นชั้นบางๆ แต่มีไม่มากนัก เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวจึงเป็นพื้นที่ที่บ้น้ำ ซึ่งน้ำซึมผ่านเกือบไม่ได้เลย และดินในระดับที่ต่ำกว่าผิวดินลงไปประมาณ 1.5 เมตร จะเป็นดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ ดังนั้นความสามารถที่จะซับหรือรับน้ำมาเก็บไว้จึงมีน้อยมากหรือเกือบไม่มี

จากข้อมูลชั้นดินที่ได้มีการเจาะสำรวจโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชน สามารถแบ่งชั้นดินในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

1) **ดินบน (Top Soil)** ดินบนซึ่งเป็นดินเดิมจะเป็นดินเหนียวสีเทาเข้ม มีความหนาแน่นระหว่าง 0.5 ถึง 3.0 เมตร บางพื้นที่พบว่าดินบนมีสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนเทา ซึ่งมักเป็นดินถมที่นำมาจากบริเวณรอบนอกของกรุงเทพมหานคร

2) **ดินเหนียวที่ยุบตัวได้ (Compressible Clays)** ดินชั้นนี้ประกอบด้วย ดินเหนียวที่อ่อนถึงอ่อนมาก เมื่อทดสอบค่า Unconfined Compressive Strength จะได้ค่าน้อยกว่า 10 ตัน ต่อตารางเมตร และค่า Shear Strength น้อยกว่า 5 ตัน ต่อตารางเมตร มีความหนาดั้งเดิมตั้งแต่ 3 เมตรถึง 8 เมตร ดินชั้นนี้มีสีเทาเข้มแต่ก็มีบ้างที่เป็นสีเทาปนน้ำเงินหรือสีน้ำเงิน จากชั้นดินเหนียวที่อ่อนถึงอ่อนมากลงไปจะเป็นดินเหนียวที่มีความแข็งปานกลาง (Medium Clay) สีเทา มีความหนาดั้งเดิมตั้งแต่ 2 ถึง 8 เมตร ดินทั้งสองชั้นคือ ชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนมากและชั้นดินเหนียวแข็งปานกลาง ถือเป็นชั้นดินเหนียวที่สามารถยุบตัวได้ มีความหนาดั้งเดิมตั้งแต่ 5 เมตรถึง 16 เมตร

3) **ดินเหนียวแข็งหรือแข็งมาก (Stiff and Very Stiff Clay)** ดินเหนียวแข็งถึงแข็งมาก หมายถึงดินที่มีค่า Unconfined Compressive Strength อยู่ระหว่าง 10 ถึง 40 ตัน ต่อตารางเมตร ดินชั้นนี้ส่วนใหญ่มีสีเทาอ่อน ซึ่งจะอยู่ใต้ชั้น Compressible Clay ลงไป ผิวของชั้นนี้จะอาจจะแยกได้โดยการดูสีปริมาณความชื้นตามธรรมชาติของชั้นดินเหนียวแข็งถึงแข็งมากจะสูงกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งต่ำกว่าปริมาณความชื้นในชั้นดินอ่อนถึงอ่อนมาก

4) ดินเหนียวแกร่งและชั้นกรวดทราย (Hard Clay and Underlying Granular Deposits) ชั้นดินเหนียวแกร่ง หมายถึง ชั้นดินที่มีค่า Unconfined Compressive Strength สูงกว่า 40 ตัน ต่อตารางเมตร หรือค่า Standard Penetration resistance ตั้งแต่ 30 ครั้งต่อฟุตขึ้นไป ส่วนใหญ่ดินชั้นนี้จะมีสีเหลืองหรือสีน้ำตาล ความหนาของชั้นดินอยู่ระหว่าง 2 ถึง 6 เมตร ส่วนดินชั้นกรวดทรายจะอยู่ที่ระดับความลึกตั้งแต่ 21 ถึง 24 เมตร โดยไม่แบ่งแยกเด่นชัด แต่จะเป็นการเปลี่ยนจากดินชนิดทรายปนดินเหนียวสีน้ำตาลปนเหลืองเป็นชั้นกรวดทราย อาคารขนาดใหญ่จะมีปลายเสาเข็มอยู่บนชั้นทรายนี้

3.2.8 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ

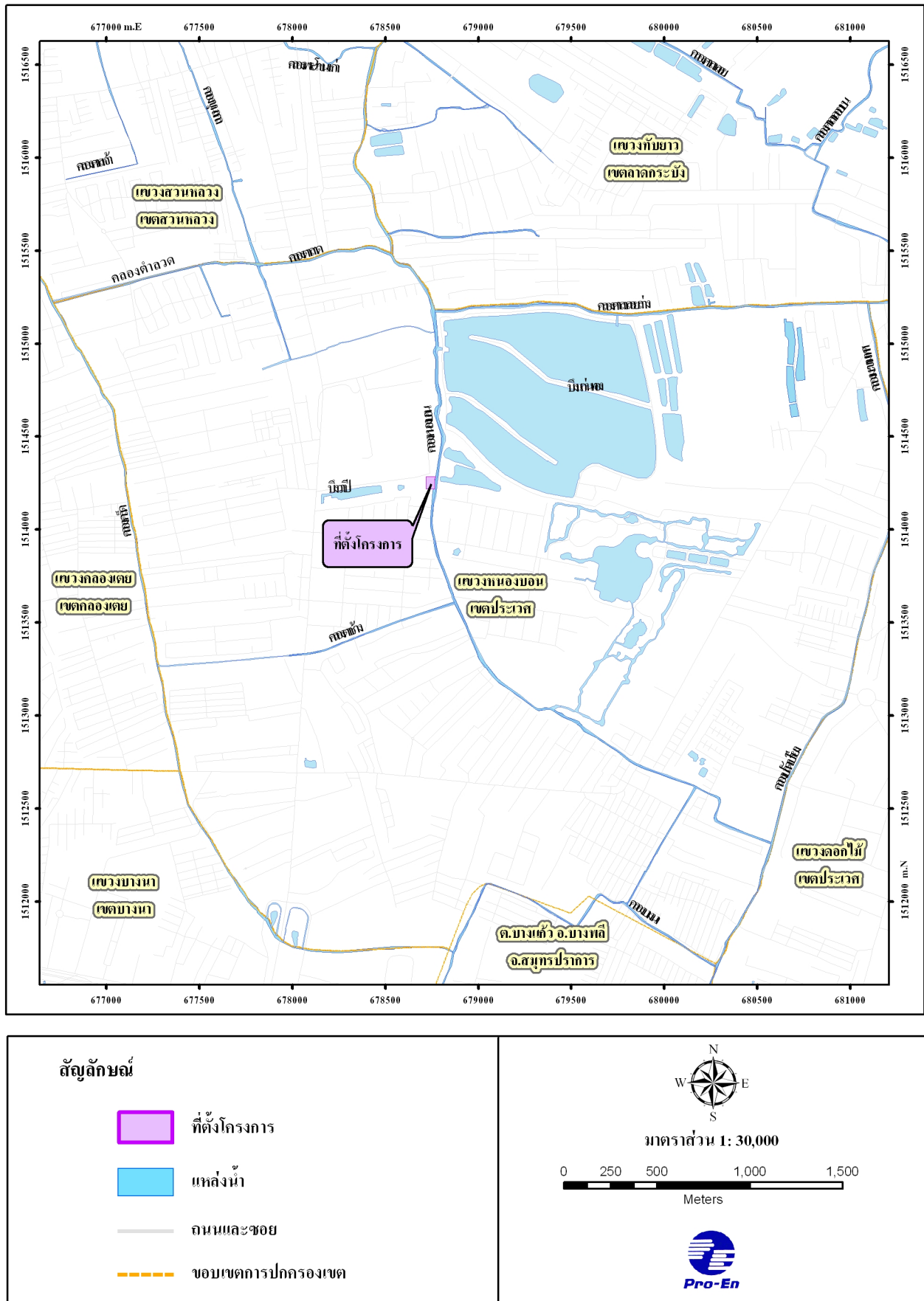
3.2.8.1 แหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำผิวดินในเขตกรุงเทพมหานครประกอบไปด้วย แม่น้ำ และลำคลองสายต่างๆ ซึ่งปัจจุบันใช้ประโยชน์ในการคมนาคมและการระบายน้ำเป็นหลัก แหล่งน้ำผิวดินต่างๆ มีดังนี้

1) แม่น้ำเจ้าพระยา เป็นแม่น้ำสายหลัก กำเนิดจากการไหลมารวมกันของแม่น้ำปิง วัง ยม น่าน มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดประมาณ 178,000 ตร.กม. ไหลผ่านนนทบุรี กรุงเทพมหานครลงสู่อ่าวไทยที่ปากน้ำจังหวัดสมุทรปราการ ช่วงที่ไหลผ่านกรุงเทพมหานครใช้ประโยชน์ในการคมนาคมเป็นหลัก และบางส่วนใช้ในการเกษตรเนื่องจากคุณภาพน้ำอยู่ในระดับต่ำ

2) ระบบคลองต่างๆ ในพื้นที่ซึ่งมีทั้งคลองธรรมชาติและคลองที่ขุดขึ้น ทำหน้าที่ระบายน้ำทิ้งจากชุมชน บ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรม และเป็นประโยชน์ในการคมนาคมบางเส้นทาง ส่วนมากมีความกว้างตั้งแต่ 5-50 เมตร คลองที่มีความกว้างมากกว่า 20 เมตร ได้แก่ คลองแสนแสบ คลองลาดพร้าว คลองพระโขนง และคลองผดุงกรุงเกษม เป็นต้น ส่วนคลองที่มีความกว้างน้อยกว่า 20 เมตร มีอยู่มากมายทั่วไป

สำหรับแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองหนองบอน คลองสาครหรือคลองตาสาคร และคลองตาช้าง ดังแสดงในรูปที่ 3.2-4 คลองหนองบอน อยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก คลองสาคร อยู่ทางทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กิโลเมตร และคลองตาช้าง อยู่ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 800 เมตร ปัจจุบันคลองทั้ง 3 สาย ไม่มีการใช้ประโยชน์ใด ๆ นอกจากการใช้เป็นระบบคลองระบายน้ำในพื้นที่



ที่แก้ไขจากข้อมูลกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย, 2000

รูปที่ 3.2-4 แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

3.2.8.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการสำรวจคุณภาพน้ำ คลองหนองบอน คลองสาคร และคลองตาช้าง โดยสำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ใน พ.ศ. 2551 พบว่าแหล่งน้ำผิวดินในรัศมี 1 กม. จากพื้นที่โครงการมีคุณภาพน้ำดังนี้

คลองหนองบอน

จากการสำรวจคุณภาพน้ำคลองหนองบอน โดยสำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2551 จำนวน 1 จุด บริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 26 พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม (ตารางที่ 3.2-9)

คลองสาครหรือคลองตาสาคร

จากการสำรวจคุณภาพน้ำคลองสาคร ทำการเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณประตูระบายน้ำคลองสาคร ถนนศรีนครินทร์ พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม (ดังตารางที่ 3.2-9)

คลองตาช้าง

จากการสำรวจคุณภาพน้ำคลองตาช้าง ทำการเก็บตัวอย่าง 1 จุด บริเวณสถานีสูบน้ำคลองตาช้าง ถนนศรีนครินทร์ พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม (ดังตารางที่ 3.2-9)

ตารางที่ 3.2-9 คุณภาพน้ำคลองหนองบอน คลองสาต และคลองตาช้าง พ.ศ. 2551

ดัชนีตรวจวัด	คลองหนองบอน	คลองสาต	คลองตาช้าง	ประเภทคุณภาพน้ำ	
				ประเภท 4 ²	ประเภท 5 ³
อุณหภูมิ (°C)	29.3	29.3	29.3	๓'	-
pH	7.1	7.1	7.1	5.0 – 9.0	-
DO (mg/l)	0.7	1.7	0.3	≥ 2.0	-
H ₂ S (mg/l)	0.4	0.3	0.3	-	-
BOD (mg/l)	11.0	9.8	11.5	≤ 4.0	-
COD (mg/l)	44.5	38.8	45.2	-	-
SS (mg/l)	13.7	8.0	11.3	-	-
TKN (mg/l)	7.0	5.6	8.0	-	-
NH ₃ -N (mg/l)	0.9	0.5	1.0	≤ 0.5	-
NO ₂ -N (mg/l)	0.1	0.1	0.1	-	-
NO ₃ -N (mg/l)	2.2	2.0	2.2	≤ 5.0	-
T-P (mg/l)	1.0	1.0	1.1	-	-
T.Colliform (MPN/100 ml)	3.77E+07	9.91E+07	1.03E+08	-	-

ที่มา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร, 2552

หมายเหตุ : ¹ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

² แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรม

³ แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคม

๓' = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

3.2.9 แหล่งน้ำใต้ดิน

3.2.9.1 ชั้นหินอุ้มน้ำ

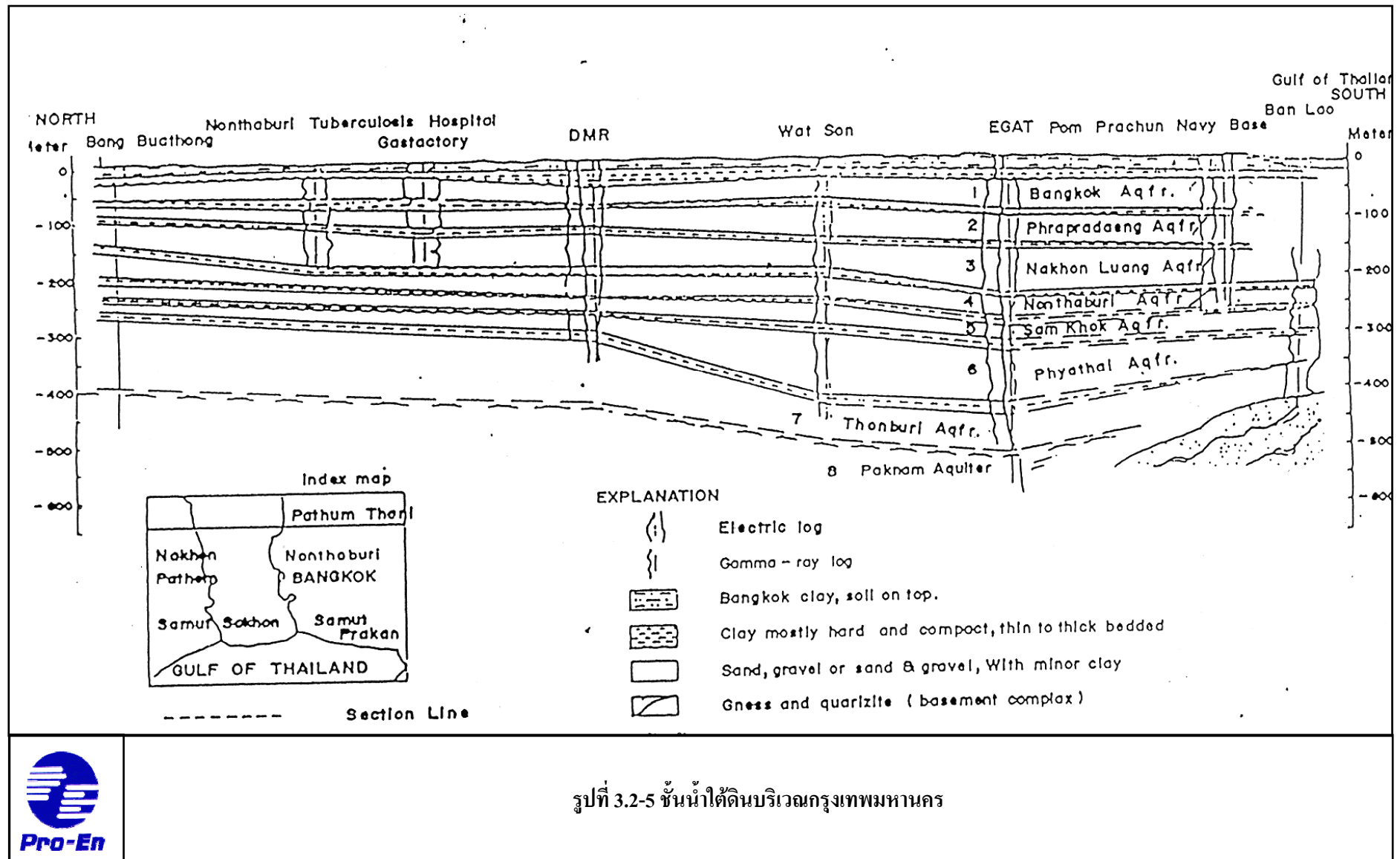
แหล่งน้ำใต้ดินในกรุงเทพมหานคร เป็นน้ำใต้ดินประเภทน้ำบาดาลในหินพรุน (Porous rocks) ซึ่งสามารถแบ่งออกไปตามศักยภาพในการให้น้ำอยู่ในชั้นหินชนิดต่างๆ ดังนี้

1) หินอุ้มน้ำหลายชั้นที่มีศักยภาพสูง ประกอบด้วยตะกอนลำน้ำยุคเก่าที่ถูกปิดทับด้วยตะกอนยุคใหม่ กลุ่มหินอุ้มน้ำชุดนี้ ได้แก่ ตะกอนลำน้ำ ตะกอนดินดอนสามเหลี่ยม และตะกอนจากทะเลซึ่งประกอบด้วย กรวดทราย และดินเหนียวที่สะสมกันเป็นชั้นแทรกอยู่เป็นช่วงๆ กลุ่มหินอุ้มน้ำในบริเวณพื้นที่กลางที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนใต้มีความหนาถึง 2,000 เมตร และมีระดับความลึกไม่เกิน 650 เมตร พบว่ามีชั้นบาดาลอยู่ 8 ชั้น โดยที่ชั้นน้ำบาดาลแต่ละชั้นสามารถพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ได้ให้อัตรา 100-200 ลูกบาศก์เมตร ต่อชั่วโมง แต่คุณภาพน้ำจะเสื่อมอันเนื่องจากการปนเปื้อนของน้ำกร่อยหรือเค็ม ส่วนอีก 7 ชั้น คุณภาพน้ำดี ยกเว้นบริเวณที่อยู่ใกล้กับอ่าวไทย คุณภาพน้ำจะเสื่อมอันเนื่องมาจากการแทรกตัวของน้ำทะเลเข้าไปในชั้นหินอุ้มน้ำ

2) หินอุ้มน้ำหลายชั้นที่มีศักยภาพต่ำ ประกอบด้วย กรวดทรายที่มีดินเหนียวผสมอยู่ด้วยลักษณะของเม็ดกรวดทรายมีเหลี่ยมคมมาก การคัดขนาดไม่ดี นอกจากนั้นในพื้นที่ด้านตะวันออกและตะวันตก ตั้งแต่จังหวัดสุพรรณบุรี ลงมาถึงจังหวัดสมุทรสาคร จะเป็นชั้นดินเหนียวปนทราย และชั้นดินเหนียวที่มีความหนามาก โดยมีชั้นกรวดแทรกเป็นแห่งๆ เท่านั้น ความหนารวมของหินชุดนี้มีตั้งแต่ 10-200 เมตร ฉะนั้นจากการที่หินชุดนี้มีชั้นของกรวดทรายน้อยและเม็ดของกรวดทรายมีการคัดขนาดไม่ดี ปริมาณน้ำบาดาลในชั้นหินอุ้มน้ำชุดนี้จึงไม่มาก กล่าวคืออยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยไม่เกิน 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำจัดดี แต่มีปริมาณเหล็กสูง และในบางแห่งมีปริมาณคลอไรด์สูง

3.2.9.2 ชั้นน้ำใต้ดิน

น้ำใต้ดินในกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มภาคกลาง น้ำใต้ดินกรุงเทพ ฯ เกิดอยู่ในชั้นกรวดทรายซึ่งเรียงตัวกันเป็นชั้น ๆ แยกออกจากกันด้วยชั้นดินเหนียว ซึ่งกรวดทรายที่ให้น้ำจืดจะอยู่ลึกลงไปจากผิวดินไม่ต่ำกว่า 150 เมตร จากการสำรวจทางธรณีวิทยา พบว่า ชั้นน้ำใต้ดินในเขตกรุงเทพมหานคร รวมทั้งนนทบุรี ธนบุรี และสมุทรปราการ มีหลายชั้นแตกต่างกันทั้งปริมาณและคุณภาพของน้ำ (รูปที่ 3.2-5) สามารถแบ่งได้ดังนี้



รูปที่ 3.2-5 ชั้นน้ำใต้ดินบริเวณกรุงเทพมหานคร

- 1) **ชั้นน้ำกรุงเทพมหานคร** เป็นชั้นบนสุดมีความหนาประมาณ 75 ม. ชั้นน้ำใต้ดินมีปริมาณมาก แต่มีคุณภาพต่ำ
- 2) **ชั้นน้ำพระประแดง** ชั้นนี้นับตั้งแต่ชั้นดินเหนียว ซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า 10 ม. จนถึงระดับ 120-135 ม. เป็นชั้นกรวดผสมทรายสีขาวย ปริมาณน้ำมีมาก แต่เป็นน้ำกร่อยค่อนข้างเค็มขกเว้นในบริเวณพระนคร-ธนบุรีตอนใต้ นับจากแนวเขตรายถั่วบุรณะ พระโขนง บางนา จนถึงบางปูและป้อมพระจุล จะมีน้ำจืดแทรกอยู่ที่ความลึกประมาณ 85 ม.
- 3) **ชั้นน้ำนครหลวง** เริ่มจากชั้นพระประแดง จนถึงระดับ 200-230 ม. เป็นชั้นทรายชั้นกรวดสลับกับชั้นดินเหนียว ความหนาแต่ละชั้นอยู่ในช่วง 10-20 ม. มีการเจาะบาดาลมากที่สุด ได้น้ำที่มีคุณภาพดี และมีปริมาณสูงถึง 100 ลบ.ม./ชม.
- 4) **ชั้นน้ำนนทบุรี** มีความลึกตั้งแต่ 215-250 ม. ให้น้ำที่มีคุณภาพดีและมีปริมาณมากถึง 200-350 ลบ.ม./ชม.
- 5) **ชั้นน้ำปากน้ำ** เป็นชั้นน้ำจืดที่ระดับ 600 ม. ลักษณะทั่วไปเป็นชั้นกรวดทรายที่มีความหนาแน่นมาก ปริมาณน้ำที่สูบได้สูงกว่า 40-50 ลบ.ม./ชม. น้ำมีคุณภาพดี อุณหภูมิสูงถึง 43 องศาเซลเซียส

จากการขยายตัวของเมือง และความเติบโตของระบบเศรษฐกิจ ส่งผลต่อการสูบน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์ โดยในปี พ.ศ.2542 มีปริมาณการสูบน้ำบาดาลมาใช้ถึง 2.31 ล้านลบ.ม./วัน จึงก่อให้เกิดการทรุดตัวของแผ่นดิน ในกรุงเทพมหานครอยู่ในอัตราสูง รัฐบาลจึงประกาศลดอัตราการสูบน้ำบาดาลเพื่อชะลอการทรุดตัวของแผ่นดิน ด้วยวิกฤตการณ์แผ่นดินทรุดตัวนี้ กรมทรัพยากรธรณีจึงมีมาตรการควบคุมการขุดเจาะ น้ำบาดาลในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยออกประกาศกำหนดให้พื้นที่นนทบุรี กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ปทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม และพระนครศรีอยุธยา เป็นเขตวิกฤตน้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง เขตวิกฤตน้ำบาดาล ประกาศ ณ วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ.2546 ทั้งนี้ พื้นที่ตั้งของโครงการฯ จัดอยู่ในเขตวิกฤตน้ำบาดาลตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งไม่มีการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล และเป็นเขตที่มีน้ำประปาให้บริการอย่างเพียงพอ

3.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการธุรกิจ พาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย ของ กรุงเทพมหานคร ดังนั้นลักษณะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่จึงเป็นอาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า อาคารชุดพักอาศัย อาคารขนาดใหญ่ ตลอดจนพื้นที่อยู่อาศัย จึงไม่มีสภาพที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ หรือแหล่งน้ำที่สำคัญทางด้านนิเวศวิทยาแต่อย่างใด ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อนามาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3.4 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

3.4.1.1 ฟังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครใหม่แทนฉบับเดิม (พ.ศ. 2542) และได้ประกาศบังคับใช้แล้วตามกฎหมาย (พ.ศ. 2549) ฟังเมืองฉบับนี้ได้วางผังเพื่อรองรับการขยายตัวของชุมชนเต็มพื้นที่กรุงเทพฯ 1,568.737 ตร.กม. ครอบคลุมเขตปกครอง 50 เขต มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ผังเมืองเป็นกรอบชี้แนะแนวทางพัฒนาเมืองในอนาคต ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่งและสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเมืองในภาคมหานคร และในเขตปริมณฑล ตามแผนพัฒนาระดับชาติและแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฟังเมืองฉบับนี้แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 10 ประเภท คือ ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย หนาแน่นปานกลาง หนาแน่นมาก พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า อนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ชนบทและเกษตรกรรม ส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย และสถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

สำหรับพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ตรงกับที่ดินหมายเลข ย.7-14 หรือพื้นที่ในเขตสีส้ม มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน (ฟังเมืองรวมกรุงเทพมหานครบริเวณพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 3.4-1)

ที่ดินประเภท ย.7 ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท ได้แก่ โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยกฎหมายโรงงาน การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน สถานที่บรรจุก๊าซ สถานที่เก็บก๊าซ และห้องบรรจุก๊าซตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว และสถานบริการก๊าซธรรมชาติ สถานที่ที่ใช้ในการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือน้ำกร่อย โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ การติดตั้งหรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน 1 ตารางเมตร สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้าหรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร สวนสนุกหรือสวนสัตว์ การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย การซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า และการซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

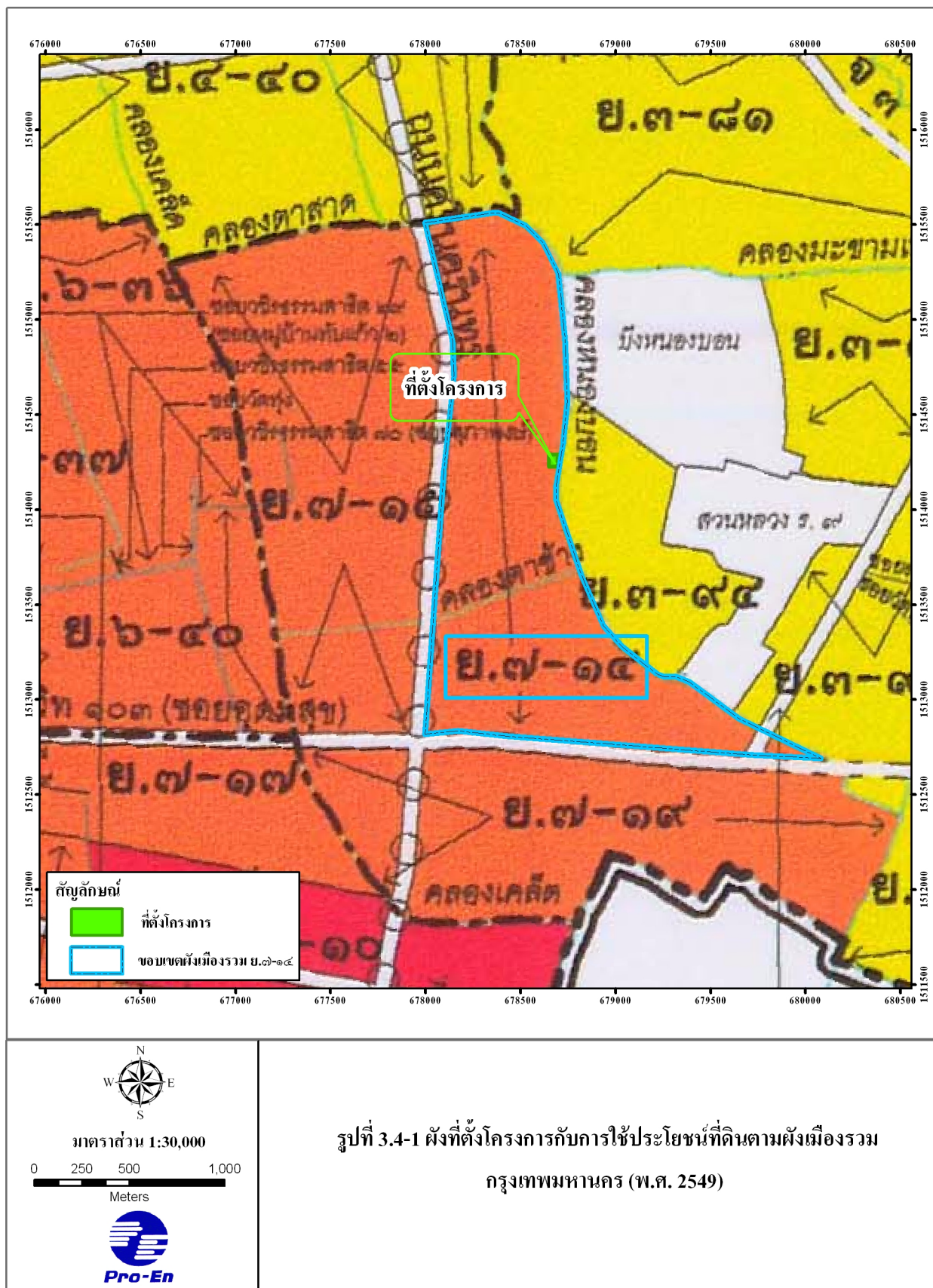
การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝด ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 5:1 แต่ในกรณีที่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 500 เมตร จากจุดศูนย์กลางสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสถานีลาดพร้าวหรือสถานีอ่อนนุช หากเจ้าของที่ดินหรือผู้ประกอบการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์สำหรับประชาชนเป็นการทั่วไปเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารสาธารณะนั้นโดยไม่คิดค่าตอบแทน ให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละยี่สิบ โดยพื้นที่อาคารรวมที่เพิ่มขึ้นต้องไม่เกิน 30 ตารางเมตร ต่อที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้น 1 คัน

(2) มีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหก

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารสาธารณะที่จัดให้มีที่จอดรถยนต์เพิ่มขึ้นตามวรรคสาม (1) พื้นที่จอดรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นให้ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องนำมาพิจารณาอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินและอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

หนังสือขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการไปยังสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครดังแสดงในภาคผนวก ก.4



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร, สำนักผังเมือง, กรุงเทพมหานคร, พ.ศ. 2549

3.4.1.2 การใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการประกอบด้วยการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 1 กม. คลอบคลุมพื้นที่แขวงหนองบอน (ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ) และแขวงประเวศ เขตประเวศ

การสำรวจดำเนินการระหว่างวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2552 โดยใช้แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 และภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:15,000 ซึ่งภาพดังกล่าวจะต้องนำมาปรับแก้ความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (Geometric Correction) ซึ่งเป็นการปรับแก้ค่าคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งและปรับขนาดให้ตรงกับแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารเพื่อความถูกต้อง

1) ขั้นตอนการดำเนินงานในการแปลภาพถ่ายทางอากาศ

(1) การเตรียมข้อมูลที่จะใช้ในการแปลได้แก่ ภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน 1:15,000 เพื่อใช้ในการแปลวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่าย

(2) การแปลภาพถ่ายเพื่อจำแนกชนิดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่กำหนดไว้โดยใช้

- ความเข้มของสี (Grey Tone)
- ความหนาแน่น (Density)
- ความหยาบละเอียดของภาพ (Texture)
- รูปร่างพื้นที่ (Shape)
- รูปแบบ (Pattern)
- ขนาด (Size)
- เงา (Shadow)
- ที่ตั้งภูมิประเทศ (Site and Associated Features)

(3) การทำแผนที่ตัวร่างโดยการคัดลอกรายละเอียดขอบเขตการใช้ที่ดินที่ได้จากการแปลภาพถ่ายทางอากาศโดยการ Digitizer

(4) นำแผนที่ตัวร่างที่ได้ตรวจสอบตรวจสอบภาคสนามอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับแก้ข้อมูลให้ตรงกับสภาพปัจจุบันมากที่สุด

(5) นำแผนที่ตัวร่างที่ได้รับการปรับแก้ข้อมูลภายหลังตรวจสอบภาคสนามเข้าสู่ขั้นตอนการ Update ข้อมูลเพื่อเป็นฐานข้อมูลต่อไป

2) การแปลภาพถ่ายทางอากาศ (Photo interpretation) ใช้การแปลด้วยสายตา (Visual Interpretation) โดยในการแปลภาพถ่ายทางอากาศได้จำแนกประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 11 ประเภทหลักๆดังต่อไปนี้

1. พื้นที่พาณิชยกรรมและสำนักงาน
2. พื้นที่ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม
3. พื้นที่พักอาศัย
4. พื้นที่สถานที่ราชการ
5. พื้นที่สถานศึกษา
6. พื้นที่ันทนาการ
7. พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
8. พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้า
9. พื้นที่คลองส่งน้ำ, คลอง
10. พื้นที่ถนนและซอย
11. พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างเปล่า

ซึ่งจากหลักการข้างต้นสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 1 กม. ได้ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 3.4-1 และ รูปที่ 3.4-2)

1) พื้นที่พาณิชยกรรมและสำนักงาน พื้นที่ 0.350 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 11.177 แบ่งเป็น

พื้นที่พาณิชยกรรมและสำนักงานหมายถึงอาคารที่ใช้เพื่อการพาณิชย์หรือสำนักงานให้เข้าพบโดยรอบพื้นที่โครงการบริเวณ

* ทิศตะวันตกเฉียงใต้ อาคารพาณิชยกรรมที่พบ ได้แก่ สวนอาหารบึงวาปี นาวังค์แมนชั่น สวนอาหารขา บริษัท บุญอนันต์วิสดุคแต่ง จำกัด เอส.เค. อพาร์ทเมนต์ แสงไทยอพาร์ทเมนต์ แอล.เอ.แมนชั่น บริษัท บางจาก จำกัด (มหาชน) ห้างสรรพสินค้าเสรีเซ็นเตอร์ เดอะ นายน์เพลส ศรีนครินทร์ อาคารพรีเมียร์ คอร์ปอเรท ปาร์ค เป็นต้น

* ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ อาคารพาณิชยกรรมที่พบ ได้แก่ ลิวันพรแมนชั่น ซาริโอพาร์ทเมนต์ บริษัท เสถียรสแตนเลสสตีล จำกัด (มหาชน) โรงแรมรอยัลปรีนเซสศรีนครินทร์ ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ อาคารสุขธรรมพงษ์ บริษัท ชีวิตดี๊ชายนักรูป จำกัด ธนวัฒน์อพาร์ทเมนต์ โกมลสนุกเกอร์ฮอลล์ โกมลอพาร์ทเมนต์ ไสอูครอพาร์ทเมนต์ บริษัท แท็กซีมอเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด บริษัท ไบรตัน จำกัด โรงแรมคิงปาร์คอเวนิว สยามคอมพ้อคส์ไม๊ หอพักนิคดอกสรา บริษัท ชินเนอร์จีเนียร์ จำกัด เดอะพาร์ทเมนต์ บริษัทดีกุลค้าวัสดุ จำกัด เป็นต้น

2) ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม พื้นที่ 0.041 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.308

พื้นที่ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรมหมายถึง พื้นที่ที่ใช้เพื่ออยู่อาศัย และมีพื้นที่บางส่วนใช้เพื่อการพาณิชย์ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของอาคารพาณิชย์ ตึกแถว เป็นต้น พบกระจายทั่วไปรอบบริเวณพื้นที่โครงการ

3) ที่พักอาศัย พื้นที่ 0.456 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 14.582

พื้นที่ที่อยู่อาศัยหมายถึง พื้นที่ที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยความสูงของตัวอาคารไม่เกิน 3 ชั้น ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของบ้านเดี่ยว ชุมชนต่างๆ เป็นต้นพบกระจายทั่วไปรอบบริเวณพื้นที่โครงการ

4) สถานที่ราชการ พื้นที่ 0.003 ตร.กม.คิดเป็นร้อยละ 0.095

พื้นที่สถานที่ราชการหมายถึงพื้นที่หน่วยงานทางราชการ พระราชวัง ที่ราชพัสดุ พบในบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนี้

- * ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ สถานที่ราชการที่พบ ได้แก่ สถานีไฟฟ้าย่อยสวนหลวง ห้องสมุดประชาชนกรุงเทพมหานครประเวศ เป็นต้น

5) สถานศึกษา พื้นที่ 0.018 ตร.กม.คิดเป็นร้อยละ 0.578

พื้นที่สถานศึกษาหมายถึง พื้นที่ให้บริการด้านการศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน ส่วนใหญ่พบในรูปแบบของ โรงเรียน พบโดยรอบพื้นที่โครงการดังนี้

- * ทิศตะวันตกเฉียงใต้ สถานที่ศึกษาที่พบได้แก่ โรงเรียนอนุบาลเสรีรักษ์ โรงเรียนอนุบาลเป็ล่งประสิทธิ์ โรงเรียนนานาชาติชาร์เตอร์ เป็นต้น

- * ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ สถานที่ศึกษาที่พบได้แก่ วิทยาลัยดุสิตธานี โรงเรียนแก่นทองอุปถัมภ์ โรงเรียนพัฒนาความรู้ประเวศ เป็นต้น

6) พื้นที่ันทนาการ พื้นที่ 0.258 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 8.235

พื้นที่สันทนาการหมายถึง พื้นที่ที่ใช้ในการพักผ่อนหย่อนใจ หรือออกกำลังกาย โดยพบในพื้นที่โครงการ ดังนี้

- * ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่สันทนาการที่พบ ได้แก่ บึงหนองบอน และสวนหลวง ร.๙ เป็นต้น

- * ทิศตะวันออกเฉียงใต้ พื้นที่สันทนาการที่พบ ได้แก่ สวนธรรม และสวนหลวง ร.๙ เป็นต้น

- * ทิศตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่สันทนาการที่พบ ได้แก่ บึงวาปี เป็นต้น

- * ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พื้นที่สันทนาการที่พบได้แก่ บึงหนองบอน สนามแข่งรถหลังซิคอนสแควร์ และศรีนครินทร์กอล์ฟ เป็นต้น

7) พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พื้นที่ 0.002 คิดเป็นร้อยละ 0.069

พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการหมายถึง พื้นที่อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมไปถึงตลาด พบทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของพื้นที่โครงการ ได้แก่ ตลาดสุภาพงษ์

8) พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พื้นที่ 0.007 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 0.222

พื้นที่อุตสาหกรรมและคลังสินค้าหมายถึง พื้นที่อุตสาหกรรมหรือเขตอุตสาหกรรมและคลังสินค้า พบทางด้านทิศใต้ ของพื้นที่โครงการ เป็นลักษณะของโรงงานและคลังสินค้า

9) พื้นที่แม่น้ำ คลองและคลองส่งน้ำ พื้นที่ 0.743 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 23.740

พื้นที่คลองและคลองส่งน้ำหมายถึง พื้นที่ใช้เพื่อระบายน้ำและเก็บกักน้ำทั้งธรรมชาติและได้รับการขุดปรับปรุง พบโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองหนองบอน คลองตาช้าง คลองศาลาลอยล่าง คลองขุนสกล คลองสาต บึงวาปี บึงหนองบอน และบึงน้ำในสวนหลวงร.๕ เป็นต้น

10) พื้นที่ถนนและซอย พื้นที่ 0.320 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 10.215

พื้นที่ถนนและซอยที่สำคัญและใช้ในการสัญจร สายหลักที่พบบริเวณโครงการ ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ เป็นต้น

11) พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างเปล่า พื้นที่ 0.932 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 29.779

พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างเปล่า หมายถึง พื้นที่ที่มีหญ้าขึ้นปกคลุม รวมถึงพื้นที่ว่างเปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ใดๆ ที่ว่างระหว่างตึกรวมไปถึงพื้นผิวดาดคอนกรีต สำหรับจอดรถ หรือทิ้งร้าง แนวกันชนระหว่างอาคารกับถนนที่ยังปล่อยให้เป็นที่โล่งหรือรกร้าง เป็นต้น

ตารางที่ 3.4-1
ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	สัดส่วนพื้นที่เมื่อเทียบกับพื้นที่ศึกษา (%)
1.พาณิชยกรรมและสำนักงาน	0.350	11.177
2.ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	0.041	1.308
3.ที่พักอาศัย	0.456	14.582
4.สถานที่ราชการ	0.003	0.095
5.สถานศึกษา	0.018	0.578
6.พื้นที่ันทนาการ	0.258	8.235
7.พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	0.002	0.069
8.พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้า	0.007	0.222
9.แม่น้ำ, คลองส่งน้ำ, คลอง	0.743	23.740
10.ถนน, ซอย	0.320	10.215
11.พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างเปล่า	0.932	29.779
รวม	3.130	100.000






ที่มา: จากการสำรวจโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 14 ตุลาคม 2552

หมายเหตุ: พื้นที่ทั้งหมดภายในรัศมี 1 กม. รอบพื้นที่โครงการ

จากรายละเอียดข้างต้นมีอาคารสูงที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการหลายอาคาร แสดงดังตารางที่ 3.4-2






ตารางที่ 3.4-2

แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	ภาพประกอบ
1	เดอะ นายนี เฟลส ศรีนครินทร์	7 ชั้น มี 2 อาคาร	
2	นาวังส์ แมนชั่น	8 ชั้น	
3	บุญอนันต์(อาคารสำนักงาน)	7 ชั้น	
4	คอนโด เดอะทรีโอ การ์เด็นท์ ศรีนครินทร์	22 ชั้น	
5	สวัสดีกรุงเทพคอนโด	12 ชั้น มี 2 อาคาร	

ตารางที่ 3.4-2

แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร






ลำดับที่	ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	ภาพประกอบ
6	เซ็นทรัลรัชมคอน โคมินิเยม	8 ชั้น	
7	ยงเจริญคอมเพล็กซ์	9 ชั้น มี 13 อาคาร	
8	ขวัญแก้วพาร์ทเมนต์	8 ชั้น	
9	คูสติอินน์แมนชั่น	8 ชั้น	
10	ทองประชาคอนโดทาวน์ 3	8 ชั้น	

ตารางที่ 3.4-2
แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	ภาพประกอบ
11	แปซิฟิควอเตอร์เมนท	9 ชั้น	
12	นิรันดร์เรสซิเดนซ์ 5	9 ชั้น	
13	พรหมธารวงศ์แมนชั่น	7 ชั้น	
14	พลอยแมนชั่น	7 ชั้น	
15	พิชาพาวิลเลียน	8 ชั้น	

ตารางที่ 3.4-2

แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	ภาพประกอบ
16	โรงแรมรอยัลปรีนเซส ศรีนครินทร์	6 ชั้น	
17	แสงไทยพาร์ทเมนต์	8 ชั้น	
18	โรงแรมคิงปาร์ค อเวนิว	7 ชั้น	
19	เอ.บี.ซี. แมนชั่น	8 ชั้น	
20	เอส.เค. อพาร์ทเมนต์	5 ชั้น	

ตารางที่ 3.4-2

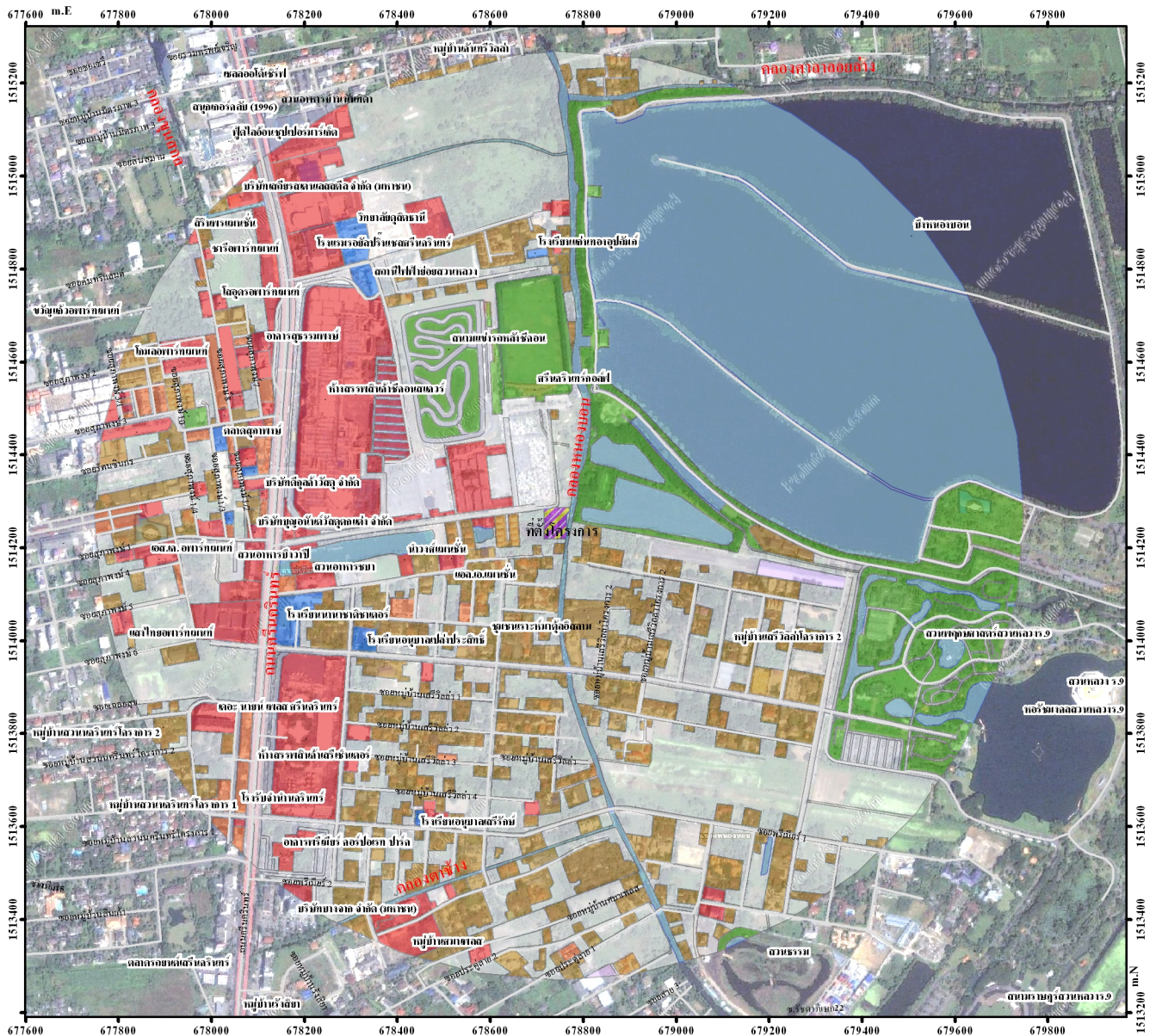
แสดงรายชื่ออาคาร ลักษณะการใช้ประโยชน์อาคาร และจำนวนชั้นของอาคาร (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	จำนวนชั้น	ภาพประกอบ
21	แอล.เอ. แมนชั่น	5 ชั้น	

ที่มา: จากการสำรวจโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 14 ตุลาคม 2552

: www.tee-pak.com, www.prakard.com.

หมายเหตุ: ตารางข้างต้นเป็นตารางแสดงจำนวนชั้นของตึกที่มีความสูง 5 ชั้น ขึ้นไป แต่จากการสำรวจ พบว่า บริเวณดังกล่าวมีหอพักอพาร์ทเมนต์ แมนชั่น จำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยที่มีความสูง 4 ชั้น



ที่มา: ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม GOOGLE EARTH, 2008



รูปที่ 3.4-2 การใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร

3.4.2 การคมนาคม

3.4.2.1 ระบบการคมนาคมในเขตประเวศ

ถนนสายหลักในพื้นที่เขตประเวศ มีทั้งหมด 6 สาย ได้แก่

- ถนนทางหลวงพิเศษ กรุงเทพฯ-ชลบุรี (มอเตอร์เวย์)
- ถนนวงแหวนกาญจนาภิเษกด้านตะวันออก
- ถนนอ่อนนุช เชื่อมระหว่างถนนสุขุมวิทกับถนนลาดกระบัง
- ถนนศรีนครินทร์ เชื่อมระหว่างถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 กับถนนอ่อนนุช
- ถนนพัฒนาการ เชื่อมถนนอ่อนนุช กับถนนเพชรบุรี
- ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เชื่อมระหว่างถนนอุดมสุข กับถนนอ่อนนุช

ในพื้นที่เขตประเวศ มีถนนสายรอง 2 สาย ได้แก่ ถนนสุขาภิบาล 2 และถนนรามคำแหง 2 นอกจากนี้ยังมีระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ที่อำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนผู้ที่สัญจรในพื้นที่ถนนสายหลัก ได้แก่ รถประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ (ขสมก.) ซึ่งมีทั้งรถประจำทางธรรมดา และปรับอากาศ รถมินิบั๊ส รถร่วม ขสมก. รถไมโครบั๊ส และรถตู้ให้บริการ

3.4.2.2 สภาพการจราจรบริเวณโครงการ

การศึกษาสภาพการจราจรบริเวณโครงการ จะพิจารณาจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคม ทั้งถนนสายหลักที่เชื่อมต่อกับโครงการ และถนนโครงข่ายอื่นๆ ที่สำคัญ โดยพิจารณาจากระดับการให้บริการของถนน (Level of Service; LOS) จากการนำค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจร (D) มาเปรียบเทียบ

โครงข่ายการคมนาคมบริเวณโครงการที่สำคัญ ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ และถนนอุดมสุข ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการเชื่อมการคมนาคมไปยังโครงข่ายการคมนาคมอื่นๆ ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจปริมาณจราจรเมื่อวันที่ 3-4 ธันวาคม 2552 ในช่วงเวลา 7.00-9.00 น. 13.00-14.00 น. และ 16.00-18.00 น. มีจุดตรวจนับปริมาณการจราจรรวมทั้งสิ้น 21 จุด แสดงดังรูปที่ 3.4-3 ดังนี้

- 1) ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 1 ช่องจราจร
- 2) ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 1 ช่องจราจร
- 3) ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกศรีอุดม (แยกหนองบอน) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จำนวน 3 ช่องจราจร

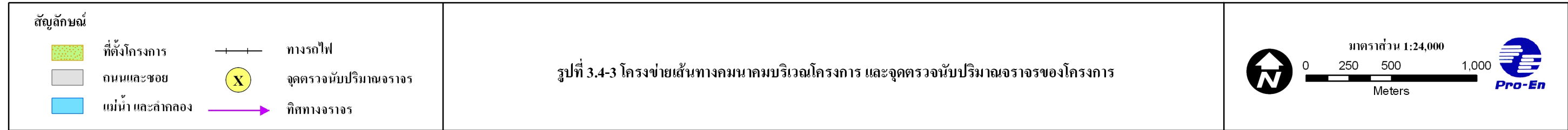
- 4) ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกศรีอุดม (แยกหนองบอน) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จำนวน 1 ช่องจราจร
- 5) สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จำนวน 1 ช่องจราจร
- 6) ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกสวนหลวง ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จำนวน 3 ช่องจราจร
- 7) ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกสวนหลวง ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จำนวน 3 ช่องจราจร
- 8) ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 1 ช่องจราจร
- 9) ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 1 ช่องจราจร

แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)

- 10) ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 11) ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 12) ถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 13) ถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 14) ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จำนวน 4 ช่องจราจร (เปิดการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยก)
- 15) ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จำนวน 4 ช่องจราจร (เปิดการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยก)

แยกสวนหลวง

- 16) ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 17) ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 18) ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 19) ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จำนวน 2 ช่องจราจร
- 20) ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จำนวน 3 ช่องจราจร
- 21) ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จำนวน 3 ช่องจราจร



ผลการสำรวจแสดงดังตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-4 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (หน้าโครงการ) เป็นถนน คสล. ขนาด 2 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 1 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 1 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 49.43-128.65 PCU/ชม. ส่วนปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 23.70-177.18 PCU/ชม.
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม (แยกหนองบอน) เป็นถนน คสล. ขนาด 6 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) 3 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) 3 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) อยู่ในช่วง 1,798.00-2,511.75 PCU/ชม. ส่วนปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) อยู่ในช่วง 2,160.30-2,536.10 PCU/ชม.
- สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) เป็นสะพาน คสล. ขนาด 1 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนอยู่ในช่วง 251.90-282.45 PCU/ชม.
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง เป็นถนน คสล. ขนาด 6 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) 3 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) 3 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนบน ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) อยู่ในช่วง 1,689.20-2,449.15 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) อยู่ในช่วง 2,084.90-2,487.65 PCU/ชม.
- ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 (ทางลัดออกถนนซอยอ่อนนุช 46 และซอยสุขุมวิท 101/1) เป็นถนน คสล. ขนาด 2 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 1 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 1 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 207.98-255.15 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 342.80-369.45 PCU/ชม.

แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)

- ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 เป็นถนน คสล. ขนาด 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 2 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 3 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 1,304.98-1,186.38 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 1,223.60-1,372.53 PCU/ชม.

- **ถนนอุดมสุข** เป็นถนน คสล. ขนาด 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 2 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 2 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 1,333.50-1,293.25 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 1,223.60-1,372.53 PCU/ชม.
- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)** เป็นถนน คสล. ขนาด 6 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) 3 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) 3 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) อยู่ในช่วง 1,904.85-2,018.90 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) อยู่ในช่วง 1,874.58-1,959.30 PCU/ชม.

แยกหลังสวน

- **ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)** เป็นถนน คสล. ขนาด 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 2 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 2 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 2,230.60-2,459.15 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 2,288.93-2,518.93 PCU/ชม.
- **ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)** เป็นถนน คสล. ขนาด 4 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) 2 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) 2 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) อยู่ในช่วง 1,889.85-1,908.85 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) อยู่ในช่วง 1,783.93-1,908.08 PCU/ชม.
- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปลาดกระบัง)** เป็นถนน คสล. ขนาด 6 ช่องจราจร โดยแบ่งเป็นช่องจราจรในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) 3 ช่องจราจร และในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) 3 ช่องจราจร ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) อยู่ในช่วง 3,073.40-3,127.10 PCU/ชม. ปริมาณการจราจรสูงสุดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) อยู่ในช่วง 3,107.95-3,219.10 PCU/ชม.

ตารางที่ 3.4-3

ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

ถนน/ซอย	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)		
	Morning Peak (07.00-09.00 น.)	Off Peak (13.00-14.00 น.)	Evening Peak (16.00-18.00 น.)
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	49.43 23.70	38.35 191.90	128.65 177.18
2. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกศรีอุดม - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) - ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1,798.00 2,160.30	1,934.90 2,011.10	2,511.75 2,536.10
3. สะพานกัลปพฤกษ์ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้า ซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายัง ทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	154.80	251.90	282.45
4. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกสวนหลวง - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) - ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1,689.20 2,084.90	1,898.70 1,972.20	2,449.15 2,487.65
5. ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	207.98 342.80	179.15 357.90	255.15 369.45
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)			
6. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1,304.98 1,223.60	1,022.15 1,167.85	1,186.38 1,372.53
7. ถนนอุดมสุข - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1,333.50 1,298.98	1,035.75 1,175.50	1,293.25 1,551.78
8. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) ⁴ - ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) ⁴	1,904.85 1,874.58	1,738.50 1,700.65	2,018.90 1,959.30

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

ถนน/ซอย	ปริมาณการจราจร (PCU/ชม.)		
	Morning Peak (07.00-09.00 น.)	Off Peak (13.00-14.00 น.)	Evening Peak (16.00-18.00 น.)
แยกสวนหลวง			
9. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)			
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2,459.15	2,132.30	2,230.60
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2,518.93	1,989.50	2,288.93
10. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)			
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1,889.85	1,735.50	1,908.85
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1,783.93	1,746.90	1,908.08
11. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)			
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3,127.10	3,070.15	3,073.40
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3,107.95	2,896.45	3,219.10

ที่มา: โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด สํารวจโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 3-4 ธันวาคม 2552

- หมายเหตุ:**
- PCU = Passenger Car Unit เป็นหน่วยนับยานพาหนะเมื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ส่วนบุคคล คำนวณโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนัก (Passenger Car Equivalents, PCE)

รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ (Bi+Tri Cycle)	= 0.25 PCU	รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus)	= 1.5 PCU
รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง (Motorcycle)	= 0.3 PCU	รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ) (Light Truck or Pick up)	= 1.3 PCU
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car ≤ 7 Person)	= 1.0 PCU	รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ) (Medium Truck)	= 1.5 PCU
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person)	= 1.0 PCU	รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ) (Heavy Truck)	= 1.7 PCU
รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก (Light Bus)	= 1.0 PCU	รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Full Trailor)	= 2.0 PCU
รถยนต์โดยสารขนาดกลาง (Medium Bus)	= 1.0 PCU	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา) (Semi Trailor)	= 2.0 PCU
 - NB = North Bound (มุ่งทิศเหนือ), SB = South Bound (มุ่งทิศใต้), EB = East Bound (มุ่งทิศตะวันออก), WB = West Bound (มุ่งทิศตะวันตก)
 - ปิดการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยกศรีอุดม

นอกจากนี้ ได้มีการสำรวจอัตราความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการ ในช่วงเร่งด่วนเช้า (07.00-09.00 น.) และในช่วงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.) ดังตารางที่ 3.4-4

ตารางที่ 3.4-4

อัตราความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางบนถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการ

ซอย/ถนน	ช่องจราจร (ช่อง)	ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (กม./ชม.)
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ)		
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	45.0
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	37.5
2. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกศรีอุดม		
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	37.5
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	32.5

ตารางที่ 3.4-4 (ต่อ)

ชอย/ถนน	ช่องจราจร (ช่อง)	ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง (กม./ชม.)
3. สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้า ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1	27.5
4. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกสวนหลวง - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	42.5
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	37.5
5. ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	27.5
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	27.5
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)		
6. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	40.0
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	27.5
7. ถนนอุดมสุข - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	22.5
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	32.5
8. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) *	4	32.5
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) *	4	40.0
แยกสวนหลวง		
9. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	32.5
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	27.5
10. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) - ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	32.5
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	27.5
11. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) - ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	42.5
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	32.5

ที่มา: โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด สํารวจโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 3-4 ธันวาคม 2552
หมายเหตุ: ปิดการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดแยกศรีอุดม

จากผลการสำรวจอัตราความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง จะสามารถนำมาประเมินระดับการให้บริการของถนนโครงข่าย โดยพิจารณาจากความหนาแน่นของปริมาณการจราจร (U.S. Highway Capacity Manual , 2000) ซึ่งคำนวณได้ดังสมการ

$$D = Vp/S$$

โดยที่ D = ความหนาแน่นของปริมาณจราจร (PCU/กม./ช่องจราจร)
 Vp = อัตราการไหลของปริมาณจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)
 S = ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางของรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (กม./ชม.)

โดยค่าอัตราการไหลของปริมาณจราจร (Flow Rate) ในรูปหน่วยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเทียบเท่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ระดับการให้บริการนั้นสามารถคำนวณได้จากปริมาณจราจรต่อชั่วโมง โดยมีปัจจัย 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ ค่า Peak Hour Factor และค่าปรับแก้เนื่องจากขนาดใหญ่อ้างอิงสมการ

$$Vp = V/PHF \times N \times f_{HV}$$

โดยที่ Vp = อัตราการไหลของปริมาณจราจร (PCU/ชม./ช่องจราจร)
 V = ปริมาณจราจรต่อชั่วโมง (คัน/ชม.)
 PHF = ค่า Peak Hour Factor
 N = จำนวนช่องจราจร
 f_{HV} = ค่าปรับแก้เนื่องจากขนาดใหญ่อ้างอิงสมการ

ค่าปรับแก้เนื่องจากขนาดใหญ่อ้างอิงสมการ

$$f_{HV} = 1/(1 + P_T (E_T - 1))$$

โดยที่ P_T = สัดส่วนของรถขนาดใหญ่อ้างอิงสมการ (รถบรรทุกและรถโดยสาร)
 E_T = ค่าเทียบเท่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลของรถขนาดใหญ่อ้างอิงสมการ (รถบรรทุกและรถโดยสาร)
กรณีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ = 1.5
กรณีลักษณะภูมิประเทศเป็นเนิน = 2.5
กรณีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา = 4.5

ค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจร (D) จะนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการให้บริการของถนน (LOS) ซึ่งสามารถแบ่งได้ 6 ระดับ ดังนี้

ระดับ A สภาพอิสระ (Free Flow) มีความเร็วสูง ปริมาณการจราจรน้อย คนขับสามารถขับรถเร็วได้ตามใจชอบ ไม่มีการติดขัด ล่าช้า

ระดับ B สภาพอยู่ตัว (Stable Flow) สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร

ระดับ C อยู่ในสภาพอยู่ตัว (Stable Flow) แต่สภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องทางการจราจร จำกัดอยู่ในระดับพอสมควร

ระดับ D ใกล้สภาพไม่อยู่ตัว (Approach Unstable Flow) ผู้ขับจำเป็นต้องตามรถคันหน้าไปด้วยความเร็วต่ำ มีความสะดวกสบายต่ำ

ระดับ E สภาพไม่อยู่ตัว (Unstable Flow) การจราจรมีการหยุดบ้างบางครั้ง ปริมาณการจราจรสูงเริ่มมีการติดขัด

ระดับ F สภาพถูกบีบ (Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาวการเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก

ซึ่งระดับบริการของถนนในเขตเมืองสรุปได้ดังตารางที่ 3.4-5

ตารางที่ 3.4-5 ระดับบริการของถนนในเขตเมือง

ระดับบริการ	สภาพจราจร	ความหนาแน่นของปริมาณจราจร
A	สภาพอิสระ	น้อยกว่า 7
B	สภาพอยู่ตัว	7-11
C	อยู่ในสภาพอยู่ตัว	11-16
D	ใกล้สภาพไม่อยู่ตัว	16-22
E	สภาพไม่อยู่ตัว	22-28
F	สภาพถูกบีบ	มากกว่า 28

ที่มา: U.S. Highway Capacity Manual, 2000

ระดับการให้บริการของถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันแสดงดังตารางที่ 3.4-6 และรูปที่ 3.4-4 สรุปได้ดังนี้

- ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 10.66 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพอยู่ตัว (Level B, Stable Flow) สามารถเลือกใช้ความเร็วไปตามสมควร
- ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 5.32 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพอิสระ (Level A, Free Flow) มีความเร็วสูง ปริมาณการจราจรน้อย คนขับสามารถขับรถเร็วได้ตามใจชอบ ไม่มีการติดขัด ลำช้า
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 32.84 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 36.98 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) ไปยังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 12.72 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพอยู่ตัว (Level C, Stable Flow) แต่ประสิทธิภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องทางการจราจร จำกัดอยู่ในระดับพอสมควร
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 29.18 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 31.39 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 15.15 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพสภาพอยู่ตัว (Level C, Stable Flow) แต่ประสิทธิภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องทางการจราจร จำกัดอยู่ในระดับพอสมควร
- ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 15.80 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพอยู่ตัว (Level C, Stable Flow) แต่ประสิทธิภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องทางการจราจร จำกัดอยู่ในระดับพอสมควร

แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)

- **ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 23.30 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพไม่อยู่ตัว (Level E, Unstable Flow) การจราจรมีการหยุดบ้างบางครั้ง ปริมาณการจราจรสูง เริ่มมีการติดขัด
- **ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 32.31 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนอุดมสุข** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 42.86 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนอุดมสุข** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 35.07 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)** ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 40.65 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)** ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 32.29 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก

แยกสวนหลวง

- **ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 49.13 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 65.63 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 36.01 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการติดขัดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก
- **ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)** ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 42.15 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพไม่อยู่ตัว (Level E, Unstable Flow) การจราจรมีการหยุดบ้างบางครั้ง ปริมาณการจราจรสูง เริ่มมีการติดขัด

- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)** ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 27.84 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนอยู่ในสภาพไม่อยู่ตัว (Level E, Unstable Flow) การจราจรมีการหยุดบ้างบางครั้ง ปริมาณการจราจรสูง เริ่มมีการตัดขาด
- **ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)** ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีความหนาแน่นของปริมาณการจราจรเท่ากับ 40.89 PCU/กม./ช่องจราจร โดยค่าระดับการให้บริการของถนนจะอยู่ในสภาพถูกบีบ (Level F, Force Flow) ความเร็วต่ำ มีการตัดขาดเป็นแถวยาว การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างช้ามาก

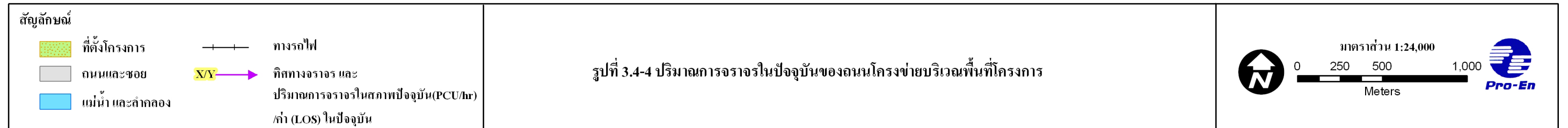
ตารางที่ 3.4-6

การคำนวณระดับการให้บริการของถนนโครงข่ายรอบพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

ถนน/ซอย	ช่องจราจร (ช่อง)	ปริมาณการจราจร		V	PHF	f_{HV}	V_p	S	D	LOS
		ชั่วโมงเร่งด่วน* (PCU/ชม.)	นอกชั่วโมง เร่งด่วน** (PCU/ชม.)							
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ)										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	128.65	38.35	128.65	0.30	0.90	479.83	45.00	10.66	B
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	177.18	191.90	191.90	1.08	0.89	199.65	37.50	5.32	A
2. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม										
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,511.75	1,934.90	2,511.75	0.77	0.88	1,231.40	37.50	32.84	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,536.10	2,011.10	2,536.10	0.79	0.89	1,201.86	32.50	36.98	F
3. สะพานกัลปพฤกษ์ ถนนศรีนครินทร์ (หน้า ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศ เหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1	282.45	251.90	282.45	0.89	0.91	349.87	27.50	12.72	C
4. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง										
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,499.15	1,898.70	2,499.15	0.76	0.88	1,240.20	42.50	29.18	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,487.65	1,972.20	2,487.65	0.79	0.89	1,177.28	37.50	31.39	F
5. ถนนซอยศรีนครินทร์ 42										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	255.15	179.15	255.15	0.70	0.87	416.62	27.50	15.15	C
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	369.45	357.90	369.45	0.97	0.88	434.52	27.50	15.80	C

ตารางที่ 3.4-6 (ต่อ)

ถนน/ซอย	ช่องจราจร (ช่อง)	ปริมาณการจราจร		V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS
		ชั่วโมงเร่งด่วน* (PCU/ชม.)	นอกชั่วโมง เร่งด่วน** (PCU/ชม.)							
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)										
6. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,304.98	1,022.15	1,304.98	0.78	0.89	932.17	40.00	23.30	E
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,372.53	1,167.85	1,372.53	0.85	0.91	888.46	27.50	32.31	F
7. ถนนอุดมสุข										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,333.50	1,035.75	1,333.50	0.78	0.89	964.31	22.50	42.86	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,551.78	1,175.50	1,551.78	0.76	0.90	1,139.76	32.50	35.07	F
8. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)										
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	2	2,018.90	1,738.50	2,018.90	0.86	0.89	1,321.03	32.50	40.65	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	2	1,959.30	1,700.65	1,959.30	0.87	0.87	1,291.43	40.00	32.29	F
แยกสวนหลวง										
12. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	2,459.15	2,132.30	2,459.15	0.87	0.89	1,596.84	32.50	49.13	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	2,518.93	1,989.50	2,518.93	0.79	0.88	1,804.81	27.50	65.63	F
13. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)										
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,908.85	1,735.50	1,908.85	0.91	0.90	1,170.29	32.50	36.01	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,908.08	1,746.90	1,908.08	0.92	0.90	1,159.10	27.50	42.15	F
14. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)										
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	3,127.10	3,070.15	3,127.10	0.98	0.90	1,183.00	42.50	27.84	E
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	3,219.10	2,896.45	3,219.10	0.90	0.90	1,328.87	32.50	40.89	F



3.4.3 การใช้น้ำ

3.4.3.1 ระบบประปาในเขตกรุงเทพมหานคร

ระบบประปาของกรุงเทพมหานครให้บริการโดยการประปานครหลวง (กปน.) มีพื้นที่ให้บริการประชาชนครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพฯ นนทบุรี และสมุทรปราการ รวมพื้นที่ 2,250.5 ตร.กม. ในปีงบประมาณ 2551 มีจำนวนผู้ใช้น้ำประมาณ 1,859,573 ราย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พักอาศัย มีจำนวน 1,403,770 ราย ธุรกิจ รัฐบาลกิจ และส่วนราชการ จำนวน 455,803 ราย มีปริมาณน้ำผลิต 1,765.7 ล้านลบ.ม. คิดเป็นปริมาณน้ำจำหน่าย 1,250.6 ล้านลบ.ม. (ตารางที่ 3.4-7)

ตารางที่ 3.4-7 จำนวนผู้ใช้น้ำประปา ปริมาณการผลิต ปริมาณการจำหน่ายและน้ำใช้เฉลี่ยในเขตนครหลวง
ปีงบประมาณ 2545-2551

รายการ	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551
1. ปริมาณการผลิต (ล้านลบ.ม)	1,505.0	1,516.1	1,538.3	1,628.1	1,699.7	1,739.3	1,765.7
2. ปริมาณการจำหน่าย (ล้านลบ.ม.)	969.4	1,013.9	1,075.9	1,131.0	1,173.0	1,224.0	1,250.6
3. เปอร์เซ็นต์น้ำจำหน่าย (ร้อยละ)	64.4	66.9	69.9	69.5	69.0	70.4	70.8
4. จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย)	1,488,638	1,540,203	1,607,921	1,684,505	1,749,013	1,804,324	1,859,573
- ประเภทที่พักอาศัย	1,120,455	1,156,594	1,196,844	1,239,322	1,280,666	1,331,318	1,403,770
- ประเภทธุรกิจ รัฐบาลกิจ ราชการและอื่น ๆ	368,183	383,609	411,077	445,183	468,347	473,006	455,803
5. ปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (ลบ.ม./ราย/เดือน)	54.75	55.33	56.22	56.43	55.69	56.37	56.04

ที่มา: ฝ่ายวางแผน การประปานครหลวง, 2552

หมายเหตุ: เขตนครหลวงหมายถึงกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการและนนทบุรี (บางส่วน)

ปัจจุบัน กปน. ผลิตน้ำจากโรงกรองน้ำเป็นหลัก มีแหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยา ผ่านคลองประปาฝั่งตะวันออก และแม่น้ำแม่กลอง ผ่านคลองประปาฝั่งตะวันตก ปัจจุบันมีโรงงานผลิตน้ำ 4 แห่งได้แก่ โรงงานผลิตน้ำบางเขน โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ โรงงานผลิตน้ำสามแสน และโรงงานผลิตน้ำชนบุรี มีกำลังการผลิตรวมในปี 2551 เท่ากับ รวม 1,765.7 ล้านลบ.ม. อย่างไรก็ตาม กปน. มีแผนการขยายบริการการประปาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ประชาชนผู้บริโภครทุกภาคส่วนมีน้ำประปาที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอกับความต้องการ โดยปัจจุบัน กปน. มีโครงการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลัก ครั้งที่ 8 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (การประปานครหลวง, 2552)

ปัจจุบันความต้องการน้ำประปายังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับตามแนวโน้มการเจริญเติบโตของภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม และการขยายตัวของชุมชนที่อยู่อาศัย ซึ่งจะทำให้กำลังการผลิตที่มีอยู่ในปัจจุบันเพียงพอถึง ปี พ.ศ. 2554 เท่านั้น ดังนั้น การประปานครหลวงจึงมีแผนการปรับปรุงกิจการประปาแผนหลักครั้งที่ 8 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2550 ถึง ปีงบประมาณ 2556 เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตน้ำที่โรงงานผลิตน้ำประปามหาสวัสดิ์และบางเขนจากเดิมเป็น 6.32 ล้าน ลบ.ม. เพื่อให้ทันตามความต้องการใช้น้ำที่จะเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ กำลังผลิตน้ำดังกล่าวจะสามารถให้บริการแก่ประชาชนอย่างเพียงพอจนถึงปี พ.ศ. 2560 ซึ่ง กปน. ได้มีเป้าหมายในการดำเนินการดังนี้

- 1) ขยายกำลังการผลิตที่โรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ และบางเขน พร้อมงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นอีกแห่งละ 400,000 ลบ.ม./วัน รวมเป็น 800,000 ลบ.ม./วัน
- 2) ก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้อาคารที่สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำราษฎร์บูรณะ และสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำเพชรเกษมแห่งละ 40,000 ลบ.ม.
- 3) จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่
 - สถานีสูบน้ำดิบมหาสวัสดิ์ สำแล และบางเขน
 - สถานีสูบน้ำส่งน้ำบางเขน และมหาสวัสดิ์
 - สถานีสูบน้ำจ่ายน้ำบางพลี
- 4) วางท่อประปายาวประมาณ 1,000 กิโลเมตร เพื่อเพิ่มศักยภาพและขยายเขตบริการจำหน่ายน้ำเพิ่มขึ้น

3.4.3.2 ระบบประปาบริเวณพื้นที่โครงการ

การใช้น้ำประปาในบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง มีพื้นที่ความรับผิดชอบในการให้บริการ 127.46 ตร.กม. ในปัจจุบันมีโครงข่ายการให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 270.23 ตร.กม. มีความยาวท่อ 1,949.62 กิโลเมตร ในปีงบประมาณ 2551 มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 135,793 ราย มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายและปริมาณน้ำที่จำหน่ายได้ เท่ากับ 154.40 และ 106.95 ล้านลบ.ม. ตามลำดับ คิดเป็นอัตราน้ำสูญเสียร้อยละ 30.73 โดยสำนักงานประปาสาขาพระโขนงจะรับน้ำจากสถานีสูบน้ำจ่ายน้ำลาดกระบัง ซึ่งมีอัตราสูบน้ำจ่าย 679,680 ลบ.ม./วัน สำหรับข้อมูลในด้านคุณภาพของน้ำประปา พบว่าคุณภาพน้ำในพื้นที่จ่ายน้ำของการประปานครหลวง บริเวณเส้นท่อสาขาพระโขนงในเดือนสิงหาคม 2552 (ตารางที่ 3.4-8) มีคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก 2547 (ที่มา: การประปานครหลวง, 2552) ดังนั้นปริมาณน้ำประปาที่สูบน้ำจ่าย จากประปาสาขาพระโขนง จึงสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้น้ำในบริเวณพื้นที่โครงการทั้งหมดได้อย่างเพียงพอ ไม่มีปัญหาในด้านการขาดแคลนน้ำใช้แต่อย่างใด และการจ่ายน้ำประปาในบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีปัญหาในด้านแรงดันน้ำ ปริมาณน้ำ และคุณภาพน้ำ เพื่อการอุปโภค-บริโภค ในชีวิตประจำวันแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.4-8
คุณภาพน้ำประปาจากเส้นท่อสาขา เดือนสิงหาคม 2552

พารามิเตอร์	หน่วย	ประโยชน์	คำแนะนำ
สีจริง/สีปรากฏ	แพลตตินัม-โคบอลต์	0/<15	-/<15
กลิ่น		คลอรีน	ไม่เป็นที่รังเกียจ
ความขุ่น	เอ็นทียู	0.44	5.00
ความเป็นกรด-ด่าง		7.06	-
ความนำเฉพาะ	ไมโครโมห์/เซนติเมตร	292	-
ความเป็นด่างทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	78	-
ความเป็นด่างฟีนอล์ฟทาสิน	มิลลิกรัม/ลิตร	0	-
ปริมาณมวลสารที่ละลายทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	175	1,000
ความกระด้างทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	94	-
ความกระด้างชั่วคราว	มิลลิกรัม/ลิตร	78	-
ความกระด้างถาวร	มิลลิกรัม/ลิตร	16	-
คลอไรด์	มิลลิกรัม/ลิตร	19	250
ซัลเฟต	มิลลิกรัม/ลิตร	44	250
ออกซิเจนคอนซุม	มิลลิกรัม/ลิตร	2.72	-
แอมโมเนียอิสระ-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	0.03	-
แอมโมเนียอัลบูมินอย-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	0.00	-
ไนเตรท-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	1.846	50
ไนไตรท์-ไนโตรเจน	มิลลิกรัม/ลิตร	ND	3
แคลเซียม	มิลลิกรัม/ลิตร	24.8	-
เหล็ก**	มิลลิกรัม/ลิตร	< 0.05	0.30
ฟลูออไรด์	มิลลิกรัม/ลิตร	0.23	1.50
แมงกานีส	มิลลิกรัม/ลิตร	0.00	0.40
แมกนีเซียม	มิลลิกรัม/ลิตร	7.68	-
ซิลิกา	มิลลิกรัม/ลิตร	13.09	-
อลูมิเนียม	มิลลิกรัม/ลิตร	0.08	0.1
ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร	0.0046	0.01
โครเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร	0.0005	0.05
แคดเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร	0.00001	0.003
ทองแดง	มิลลิกรัม/ลิตร	0.01	2.00
สังกะสี	มิลลิกรัม/ลิตร	0.00	3.00
คลอรีนอิสระตกค้าง	มิลลิกรัม/ลิตร	0.00	-
แบคทีเรียชนิด อีโคไล E. coli	พบ-ไม่พบ/100 มิลลิลิตร	ไม่พบ	ไม่พบ/100 มิลลิลิตร

ที่มา : การประปานครหลวง, 2552

หมายเหตุ : ค่า Detection Limit ของการตรวจปริมาณเหล็ก มีค่า 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรตและไนไตรท์มีค่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร

มาตรฐาน : ข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ปี 2549

3.4.3.3 การใช้น้ำบาดาล

การใช้น้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพมหานครในครั้งแรกเป็นการสูบน้ำขึ้นมาใช้ในการผลิตน้ำประปา โดยเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2497 ประมาณวันละ 8,360 ลูกบาศก์เมตร และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ.2525 มีปริมาณการสูบน้ำบาดาลมาใช้มากถึง 446,343 ลบ.ม./วัน จึงทำให้อัตราการทรุดตัวของแผ่นดินใน กรุงเทพมหานครสูงขึ้น หรือเกิดวิกฤตการณ์แผ่นดินทรุดตัว เนื่องจากมีอัตราการทรุดตัวของพื้นที่ดินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2524 ปีละมากกว่า 10 ซม. รัฐบาลจึงประกาศลดอัตราการสูบน้ำบาดาลเพื่อชะลอการทรุดตัวของ แผ่นดิน และแก้ไขวิกฤตการณ์แผ่นดินทรุด การประสานครหลวงจึงได้ลดการสูบน้ำบาดาลลงจากปริมาณการ ผลิต 68.4 ล้าน ลบ.ม. ในปี 2538 เหลือเพียง 8.2 ล้าน ลบ.ม. ในปี 2542

รัฐบาลจึงประกาศลดอัตราการสูบน้ำบาดาลเพื่อชะลอการทรุดตัวของแผ่นดินด้วยวิกฤตการณ์ แผ่นดินทรุดตัวนี้ กรมทรัพยากรธรณีจึงมีมาตรการควบคุมการขุดเจาะน้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานคร โดย ออกประกาศกำหนดให้พื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรสาคร นครปฐม และ พระนครศรีอยุธยา เป็นเขตวิกฤตน้ำบาดาลที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง เขตวิกฤตน้ำบาดาล ประกาศ ณ วันที่ 30 กรกฎาคม 2546 ทั้งนี้ พื้นที่เขตธนบุรีซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการฯ จัดอยู่ในเขตวิกฤตน้ำบาดาลตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี ซึ่ง ไม่มีการอนุญาตให้ใช้น้ำบาดาล และเป็นเขตที่มีน้ำประปาให้บริการอย่างเพียงพอ

3.4.4 การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าของกรุงเทพมหานคร ได้รับการบริการจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ซึ่งมีพื้นที่ รับผิดชอบครอบคลุม 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และนนทบุรี โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.) ส่งพลังไฟฟ้าในระบบแรงดัน 230 กิโลโวลต์ 50 ไซเคิลจากระบบเครือข่ายไปให้สถานีปลายทางซึ่งอยู่ ทั่วภายในและรอบนอกกรุงเทพมหานคร ที่สถานีปลายทางแรงดันไฟฟ้าในระบบจะถูกลดลงเหลือ 115 และ 69 กิโลโวลต์ เพื่อจ่ายให้ กฟน. ต่อไป กฟน. จะส่งพลังไฟฟ้าระบบ 115 และ 69 กิโลโวลต์ จากสถานีปลายทาง ไปยังสถานีไฟฟ้าย่อยของ กฟน. ซึ่งอยู่กระจายทั่วกรุงเทพมหานครโดยระบบสายส่งของ กฟน.เอง ที่สถานี ไฟฟ้าย่อยนี้แรงดันจะถูกลดลงเป็น 24 หรือ 12 กิโลโวลต์ สำหรับใช้ในระบบจำหน่ายซึ่งถูกส่งไปยังหม้อแปลง ไฟฟ้าเพื่อลดระดับแรงดันไฟฟ้าเป็นไฟฟ้าแรงต่ำ 400/230 โวลต์ สำหรับบริการผู้ใช้ทั่วไป

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครใน พ.ศ. 2551 พบว่า มีจำนวนกระแสไฟฟ้าที่ จำหน่ายไม่รวมไฟฟ้าสาธารณะ 42,002.11 ล้านหน่วย คิดเป็นจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งหมด 2,793,337 ราย จำแนกเป็น ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยมากที่สุด จำนวน 2,278,072 ราย รองลงมา ได้แก่ กิจการขนาดเล็ก จำนวน 480,159 ราย และกิจการขนาดกลาง จำนวน 19,791 ราย ตามลำดับ (ที่มา: การไฟฟ้านครหลวง, 2552)

สำหรับการให้บริการไฟฟ้าบริเวณโครงการอยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง เขตประเวศ ใน พ.ศ. 2551 มีหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าไม่รวมไฟฟ้าสาธารณะรวม 1,429.4 ล้านหน่วย มีจำนวนผู้ใช้ ไฟฟ้า 130,236 ราย (ที่มา: การไฟฟ้านครหลวง, 2552)

3.4.5 การสื่อสาร

การสื่อสารของกรุงเทพมหานครสามารถติดต่อสื่อสารได้โดยสะดวกและรวดเร็ว ทั้งการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกประเทศ เนื่องจากอยู่ภายใต้เครือข่ายความรับผิดชอบของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) ซึ่งการสื่อสารทุกประเภทสามารถทำได้โดยสะดวกและรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ โทรเลข หรือทางไปรษณีย์ประเภทต่างๆ เช่น การรับฝากไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ รับฝากและรับจ่ายธนาคัตติในประเทศและต่างประเทศ จำหน่ายและจ่ายเงินตามตั๋วแลกเงินไปรษณีย์ จำหน่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ภัณฑ์ พัสดุไปรษณีย์ และโทรเลข รับฝากโทรเลขทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งบริการด้านอื่นๆ สำหรับเขตประเทศ สามารถใช้บริการทางไปรษณีย์ได้จาก ที่ทำการไปรษณีย์ การสื่อสารแห่งประเทศไทย สำนักงานบริการโทรศัพท์ และที่ทำการไปรษณีย์ใกล้เคียง

3.4.6 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

3.4.6.1 การจัดการมูลฝอยของกรุงเทพมหานคร

การจัดเก็บมูลฝอยเป็นอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกันของ กองจัดการขยะของเสียอันตราย และสิ่งปฏิกูล สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตต่างๆ โดยสำนักสิ่งแวดล้อมจะมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน ควบคุม และดำเนินการเกี่ยวกับการรักษาความสะอาด การกำจัดมูลฝอยของเสียอันตรายและสิ่งปฏิกูล ตลอดจนการจัดให้มีการบำรุงรักษาห้องสุขาชั่วคราวและรถสุขาเคลื่อนที่ ส่วนสำนักงานเขตจะมีส่วนราชการเรียกว่า “ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวน-สาธารณะ” ทำหน้าที่และรับผิดชอบในด้านการกวาดและการเก็บขนมูลฝอย นำไปกำจัด โดยสามารถแบ่งวิธีจัดเก็บมูลฝอยออกเป็น 2 วิธีหลัก คือ

- 1) วิธีเก็บโดยตรง (Direct Collection) หมายถึง การส่งรถและเจ้าหน้าที่ออกไปเก็บมูลฝอยให้ถึงบ้านและสถานที่ต่างๆ ที่รถสามารถเข้าเก็บได้ถึง หรือให้เจ้าของมูลฝอยนำมูลฝอยจากบ้านมาใส่รถเก็บขนที่เข้าไปรับเอง แล้วรถเก็บขนมูลฝอยนั้น จะนำมูลฝอยไปทำลาย
- 2) การเก็บโดยทางอ้อม (Indirect Collection) กรุงเทพมหานครจะนำถังรองรับมูลฝอยไปตั้งให้ตามริมถนน และบริเวณที่มีมูลฝอยเป็นจำนวนมาก เช่น ตลาดสด ศูนย์การค้า เพื่อให้ประชาชนที่ผ่านไปมาหรืออยู่ใกล้เคียงนำมูลฝอยมาใส่ลงในถังรองรับ ซึ่งถังรองรับมูลฝอยนี้จะมีขนาดต่างๆ กัน เมื่อถังรองรับมูลฝอยเต็มแล้ว กรุงเทพมหานครก็จะมาขนนำไปทำลาย

การเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพมหานครในปีงบประมาณ 2551 เฉลี่ย 9,000 ตัน/วัน มูลฝอยจำนวนนี้จะถูกจัดเก็บและนำไปกำจัดโดยสำนักงานเขตต่างๆ

3.4.6.2 การจัดการมูลฝอยบริเวณโครงการ

การกำจัดมูลฝอยบริเวณโครงการและชุมชนใกล้เคียง อยู่ในเขตบริการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ โดยฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ ให้บริการเก็บขนมูลฝอยครอบคลุมพื้นที่ทั่วเขตประเวศ มูลฝอยที่เขตประเวศเก็บขนในปี พ.ศ. 2551 เฉลี่ยประมาณ 200 ตัน/วัน (ที่มา:สำนักงานเขตประเวศ, 2552) เมื่อเทียบเป็นอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคนจะเท่ากับ 1.31 กิโลกรัม/คน/วัน (ข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2551 เท่ากับ 152,669 คน) ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยโดยทั่วไป (ค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปเท่ากับ 1.22 กิโลกรัม/คน/วัน) ทั้งนี้เพราะบริเวณถนนศรีนครินทร์ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพาณิชย์กรรมที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร มีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ อาคารเพื่อการพาณิชย์ และหมู่บ้านจัดสรร จึงทำให้มีประชากรแฝงจากที่อื่นเข้ามาประกอบกิจกรรมต่างๆ ในเขตฯ นี้เป็นจำนวนมาก

สำนักงานเขตประเวศมีพาหนะที่ใช้ในการเก็บขนมูลฝอยทั้งหมด 30 คัน จำแนกเป็นประเภทต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.4-9 ให้บริการเก็บขนมูลฝอย 2 ช่วงเวลา คือ รอบเช้าตั้งแต่เวลา 02.00-10.00 น. รอบกลางวันตั้งแต่เวลา 08.00 น.-16.00 น. มีพนักงานเก็บขนมูลฝอย จำนวน 120 คน มูลฝอยที่เก็บขนจะถูกนำไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ซึ่งใช้วิธีการกำจัดด้วยการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)

ส่วนการเก็บขนมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการ ทางสำนักงานเขตฯ จะจัดให้มีรถอัด ขนาด 5 ตัน จำนวน 1 คัน วิ่งวันละ 1 รอบ ช่วงเวลาการจัดเก็บตั้งแต่เวลา 02.00 น. ถึง 05.00 น. ปัจจุบันมีปริมาณขยะที่ต้องเก็บขนประมาณ 4.22 ตัน/คัน/วัน ซึ่ง เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีมูลฝอยเพิ่มขึ้นประมาณ 0.84 ตบ.ม./วัน หรือประมาณ 0.084 ตัน/วัน (ค่าความหนาแน่นของขยะมูลฝอยทั้งก่อนที่ยังไม่ได้ถูกบดอัด มีค่าประมาณ 100 กก./ลบ.ม. ,การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์) รวมเป็นปริมาณ 4.30 ตัน/วัน ที่ต้องเก็บขน ดังนั้นรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศไม่ต้องเพิ่มจำนวนเที่ยวเก็บขน ซึ่งทางสำนักงานเขตฯ สามารถเก็บขนได้โดยไม่มีปัญหาต่อการบริหารจัดการแต่อย่างใด และจะไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการจัดเก็บมูลฝอยจากแหล่งชุมชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ นอกจากนี้ทางสำนักงานเขตฯ แจ้งว่ารถอัดขนาด 5 ตัน สามารถอัดขยะได้เต็มที่ทั้งหมดประมาณ 5.5 ตัน/คัน และหากในอนาคตมีปริมาณขยะเพิ่มมากขึ้น ทางสำนักงานเขตฯ จะพิจารณาเพิ่มความถี่ในการเก็บขนจากวันละ 1 เที่ยว เป็นวันละ 2 เที่ยว หรือจัดหารถมาเก็บขนขยะจากโครงการโดยเฉพาะ โดยโครงการจะต้องเสียค่าธรรมเนียมการเก็บขนตามที่กำหนด

ตารางที่ 3.4-9

จำนวนพาหนะเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ ปี 2551

ประเภทพาหนะเก็บขนมูลฝอย	จำนวน (คัน/ลำ)
รถเก็บขนแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 10 ตัน	1
รถเก็บขนแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 5 ตัน (รถเช่า)	17
รถเก็บขนแบบอัดท้าย ขนาดความจุ 2 ตัน	6
รถเก็บขนแบบคอนเทนเนอร์	4
รถเก็บขนแบบเปิดข้าง ขนาดความจุ 1.5 ตัน	2
รวมจำนวนพาหนะทั้งหมด	30

ที่มา: ฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตประเวศ, 2552

3.4.6.3 การกำจัดสิ่งปฏิกูล

งานรวบรวมและกำจัดสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เขตประเวศอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานครและสำนักงานเขต เช่นเดียวกับงานกำจัดขยะมูลฝอย โดยสำนักงานเขตเป็นผู้รับผิดชอบในการขนถ่ายสิ่งปฏิกูล และนำไปส่งที่โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูล ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันจำนวนรถขนถ่ายสิ่งปฏิกูลของสำนักงานเขตประกอบด้วย รถสูบลูจาระ ขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน มีบุคลากรประจำรถ 7 คน/คัน โดยสิ่งปฏิกูลที่เก็บขนได้จะถูกส่งไปกำจัดที่โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุชต่อไป

การกำจัดสิ่งปฏิกูลมี 2 วิธีคือ

- 1) กำจัดในโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูล ซึ่งปัจจุบันมี 2 แห่ง ตั้งอยู่ที่อ่อนนุชและหนองแขม แต่ละแห่งมีขีดความสามารถกำจัดได้ประมาณ 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือคิดเป็น 219,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี นอกจากนี้ยังมีโรงงานที่สร้างใหม่ที่รามอินทรา
- 2) กำจัดโดยวิธีธรรมชาติ ได้แก่ การนำสิ่งปฏิกูลเทบนลานตากแห้งกลางแจ้งที่อ่อนนุช และหนองแขม ปริมาณสิ่งปฏิกูลที่กำจัดโดยวิธีนี้มีประมาณ 94,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งเป็นปริมาณที่เหลือจากการกำจัดโดยวิธีแรก

การขนถ่ายสิ่งปฏิกูลในปัจจุบันของ สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร เฉลี่ยประมาณ 400-450 ลบ.ม./วัน นำเข้ากำจัด ณ โรงงานที่อ่อนนุช และที่หนองแขม ประมาณวันละ 200-250 ลบ.ม. ซึ่งกากตะกอนที่เกิดขึ้นจะถูกส่งให้สำนักงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ กทม. 2 เพื่อผลิตเป็นปุ๋ยจำหน่ายต่อไป

สำหรับโครงการและชุมชนใกล้เคียงอยู่ในเขตบริการการขนถ่ายสิ่งปฏิกูลของเขตประเวศ สำนักงานเขตจะให้บริการในการกำจัดสิ่งปฏิกูล โดยจะจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการบริการสูบถ่ายสิ่งปฏิกูลที่อัตรา ลูกบาศก์เมตรละ 50 บาท ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2541 และสิ่งปฏิกูลจะถูกนำไปส่งที่โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุชเพื่อกำจัดต่อไป

3.4.7 การจัดการน้ำเสีย

3.4.7.1 การจัดการน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร มีมาตรการด้านการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย โดยในระยะแรกยังไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพราะข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ จึงได้จัดทำแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเป็น 3 แนวทาง คือ

1.1 การแก้ไขปัญหาในระยะสั้น เป็นการดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ และเร่งแก้ไขปัญหาน้ำเสียเฉพาะจุดในระยะเวลาอันสั้น จึงมีการก่อสร้างโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำขนาดเล็ก จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำอ่อนนุช โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำพระราม 9 และโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำพุทธมณฑลสาย 2 มีรายละเอียดดังนี้

1) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำอ่อนนุช เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่องนนทรี) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 12.5 ไร่ (20,000 ตารางเมตร) ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 580 ไร่ (928,000 ตารางเมตร) ของเขตประเวศ ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Solid Contact Process มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 2,400 ลูกบาศก์เมตร

2) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำพระราม 9 เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำ สังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) มีพื้นที่ดำเนินการบำบัดน้ำเสียจำนวนทั้งสิ้น 53 ไร่ ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Aerated Lagoon จำนวน 3 บ่อ (บึงพระราม 9) มีปริมาตรความจุของบ่อรวมทั้งสิ้น 134,400 ลูกบาศก์เมตร อยู่ติดกับคลองลาดพร้าวทางฝั่งทิศตะวันตก ใกล้เคียงบริเวณคลองลาดพร้าวบรรจบกับคลองแสนแสบ ใช้ประโยชน์ในด้านการบำบัดน้ำเสียจากคลองลาดพร้าว

3) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำพุทธมณฑลสาย 2 เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 3 (หนองแขม) ตั้งอยู่บริเวณคูน้ำ ข้างถนนพุทธมณฑลสาย 2 บรรจบกับถนนเพชรเกษม ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Aerated Lagoon สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาน้ำเน่าเสียตามคูคลองจากชุมชนขนาดเล็กของชานเมืองด้านฝั่งธนบุรี ออกแบบให้สามารถบำบัดน้ำเสียได้วันละ 2,750 ลูกบาศก์เมตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงคลองบางจาก

นอกจากนี้ สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ยังมีโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำขนาดเล็กที่ได้รับโอนจากการเคหะแห่งชาติ จำนวน 12 แห่ง ได้แก่ โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำห้วยขวาง โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบางนา โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองจั่น โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำรามอินทรา โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 1 โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 2 โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำหัวหมาก โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำท่าทราย โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองเตย โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำร่มเกล้า โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบางบัว และโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบ่อนไก่ มีรายละเอียดดังนี้

1) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำห้วยขวาง เป็นโรงงานบำบัดน้ำเสียสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่บนที่ดินจำนวน 3.25 ไร่ ระหว่างแพลตฟอร์มที่ 1 และ 2 ของการเคหะแห่งชาติ ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 82 ไร่ (0.13 ตารางกิโลเมตร) ของเคหะชุมชนห้วยขวาง ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้เฉลี่ยวันละ 2,400 ลูกบาศก์เมตร และสูงสุดวันละ 3,000 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 16,800 คน/วัน

2) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบางนา เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่องนนทรี) ตั้งอยู่ที่ กม.4 ถนนบางนา-ตราด มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 3,524 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 50 ไร่ 3 งาน 57 ตารางวา ของเคหะชุมชนบางนา ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge System) ชนิดคลองวนเวียน (Oxidation Ditch) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้สูงสุดวันละ 1,300 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 8,280 คน/วัน

3) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองจั่น เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่องนนทรี) ตั้งอยู่ที่เคหะชุมชนคลองจั่น เขตบางกะปิ มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 7,200 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 306 ไร่ ของเคหะชุมชนคลองจั่น ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Septic Tank & Activated Sludge มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 4,000-5,000 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 36,000 คน/วัน

4) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำรามอินทรา เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่ที่เคหะชุมชนรามอินทรา เขตบางเขน มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 2,106 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 52 ไร่ ของเคหะชุมชนรามอินทรา ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Septic Tank & Activated Sludge มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 600-700 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 4,060 คน/วัน

5) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 1 เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่ที่เคหะชุมชนทุ่งสองห้อง แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 9,330 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 268 ไร่ ของเคหะชุมชนทุ่งสองห้อง ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบสระเติมอากาศ (Aerated Lagoon) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 3,003 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 15,015 คน/วัน

6) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำทุ่งสองห้อง 2 เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่ที่เคหะชุมชนทุ่งสองห้อง แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ มีขนาดพื้นที่ของโรงงานบำบัดน้ำเสีย 1,240 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 29.82 ไร่ ของเคหะชุมชนทุ่งสองห้อง ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 474 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 5,555 คน/วัน

7) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำหัวหมาก เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่งนนทรี) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนหัวหมาก เขตสะพานสูง มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 3 ไร่ 3 งาน 31 ตารางวา ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 93.8 ไร่ ของเกาะชุมชนหัวหมาก ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นบ่อปรับสภาพ Stabilization Pond ประกอบด้วยบ่อดินต่ออนุกรมกัน 2 บ่อ น้ำเสียที่เข้าสู่ระบบจะผ่าน Septic tank ของแต่ละบ้านมาก่อน มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 480-500 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 2,940 คน/วัน

8) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำท่าทราย เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนท่าทราย เขตหลักสี่ มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 2,600 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 233 ไร่ ของเกาะชุมชนท่าทราย ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 1,200 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 7,095 คน/วัน

9) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำคลองเตย เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่งนนทรี) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนคลองเตย เขตคลองเตย มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 880 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 33.6 ไร่ ของเกาะชุมชนคลองเตย ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง Activated Sludge (completely mixed) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 1,000-1,200 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 7,200 คน/วัน

10) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำร่มเกล้า เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่งนนทรี) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนร่มเกล้า เขตลาดกระบัง มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 2,800 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 800 ไร่ ของเกาะชุมชนร่มเกล้า ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 1,800 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 19,000 คน/วัน

11) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบางบัว เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 1 (ดินแดง) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนบางบัว เขตหลักสี่ มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 5,670 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 83.4 ไร่ ของเกาะชุมชนบางบัว ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 1,200 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 8,000 คน/วัน น้ำที่ได้รับการบำบัดแล้วจะไหลลงสู่คลองบางเขน

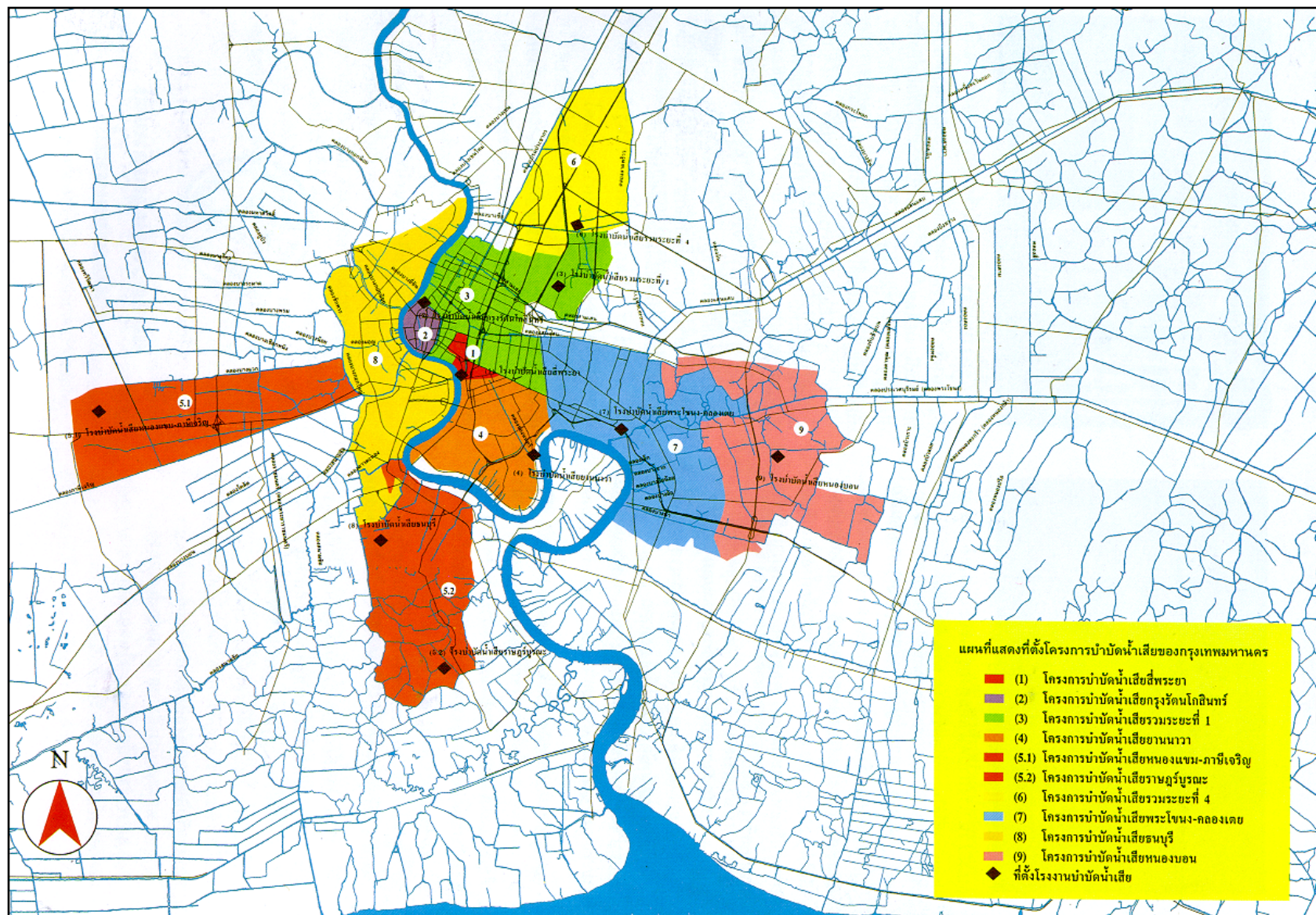
12) โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำบ่อนไก่ เป็นโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสังกัดกลุ่มงานปฏิบัติการ 2 (ช่งนนทรี) ตั้งอยู่ที่เกาะชุมชนบ่อนไก่ เขตปทุมวัน มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 500 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 9 ไร่ ของเกาะชุมชนบ่อนไก่ ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) แบบ Extended Aeration มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 350 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 1,900 คน/วัน

1.2 การแก้ไขปัญหาระยะยาว มาตรการแก้ไขปัญหาระยะยาว เป็นการดำเนินงานโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ โดยใช้แผนหลักการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานครเป็นแนวทางในการวางแผนปฏิบัติ โดยประยุกต์ให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่เอื้ออำนวยให้มีการก่อสร้าง โดยจะรวบรวมน้ำเสียจากชุมชน เข้าสู่โรงบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่คูคลอง และแม่น้ำเจ้าพระยา กรุงเทพมหานครได้ดำเนินโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมจำนวน 7 พื้นที่ 6 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่รวม 191.7 ตารางกิโลเมตร (รูปที่ 3.4-5) สามารถบำบัดน้ำเสียโดยรวมได้ทั้งสิ้นประมาณ 992,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) **โรงควบคุมคุณภาพน้ำสีพระยา** ตั้งอยู่ที่ปากคลองผดุง-กรุงเกษม ถนนสีพระยา เขตบางรัก มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 1 ไร่ 3 งาน 61.21 ตารางวา ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 2.7 ตารางกิโลเมตร ของชุมชนบางส่วนในเขตบางรัก ป้อมปราบศัตรูพ่าย และสัมพันธวงศ์ ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Contact Stabilization Activated Sludge มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 30,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน รองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรประมาณ 120,000 คน/วัน ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียรวมทั้งสิ้นประมาณ 2.275 กิโลเมตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงแม่น้ำเจ้าพระยา

2) **โรงควบคุมคุณภาพน้ำรัตน โกสินทร์** ตั้งอยู่ที่ตลาดบ้านพานถม บางลำภู เขตพระนคร มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 6,683 ตารางเมตร ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 4.142 ตารางกิโลเมตร ของเขตพระนคร ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่งแบบสองขั้นตอน (Two stage Activated Sludge) มีการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) มีขีดความสามารถในการบำบัด 40,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากร จำนวน 76,000 คน/วัน ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 16.25 กิโลเมตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายลงคลองบางลำภู

3) **โรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง** ตั้งอยู่ใกล้กับศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร 2 ถนนมิตรไมตรี เขตดินแดง มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 17 ไร่ ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 37 ตารางกิโลเมตร ของเขตป้อมปราบศัตรูพ่าย สัมพันธวงศ์ ปทุมวัน ราชเทวีดุสิต พญาไท ดินแดง และบางส่วนของเขตพระนคร ใช้ประโยชน์ในการบำบัดคุณภาพน้ำจากคลองโอ่งอ่าง คลองบางลำพู คลองมหานาค คลองแสนแสบ คลองเปรมประชากร และคลองสามเสน ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่งแบบสองขั้นตอน (Two stage Activated Sludge) มีการกำจัดสารอาหาร (ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 350,000 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรจำนวน 1,080,000 คน/วัน ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 66.449 กิโลเมตร



รูปที่ 3.4-5 ขอบเขตพื้นที่โครงการจัดการน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร

4) โรงควบคุมคุณภาพน้ำชองนนทรี ตั้งอยู่ที่ปากคลองชองนนทรี ถนนพระรามที่ 3 มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 20 ไร่ ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ 28.5 ตารางกิโลเมตร ของเขตบางรัก ย่านนาวาสาทร และบางคอแหลม ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบ Activated sludge แบบ CASS เป็นระบบที่พัฒนามาจากระบบ Sequencing Batch Reactor (SBR) ซึ่งเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงในการบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัส มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้วันละ 200,000 ลูกบาศก์เมตร หรือสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรจำนวน 580,000 คน/วัน (ระยะที่ 1 ปี พ.ศ. 2558) และจำนวน 1,000,000 คน/วัน (ระยะที่ 2 ปี พ.ศ. 2563) ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 55 กิโลเมตร จะบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะทำให้พื้นที่โครงการและแม่น้ำเจ้าพระยามีคุณภาพดีขึ้น

5) โรงควบคุมคุณภาพน้ำหนองแขม ตั้งอยู่ที่โรงกำจัดขยะหนองแขม มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 54 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 44 ตารางกิโลเมตร ของเขตหนองแขม เขตภาษีเจริญ และบางส่วนของเขตบางแค สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 157,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่งที่สามารถกำจัดไนโตรเจน และฟอสฟอรัสได้ (Activated Sludge Process with Vertical Loop Reactor) สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรจำนวน 418,000 คน/วัน ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 46.02 กิโลเมตร

6) โรงควบคุมคุณภาพน้ำทุ่งครุ มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 9 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ 42 ตารางกิโลเมตร ของพื้นที่เขตราษฎร์บูรณะ และเขตทุ่งครุ สามารถบำบัดน้ำเสียได้ 65,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่งที่สามารถกำจัดไนโตรเจน และฟอสฟอรัสได้ (Activated Sludge Process with Vertical Loop Reactor) สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากประชากรจำนวน 177,000 คน/วัน ความยาวท่อรวบรวมน้ำเสียประมาณ 26.43 กิโลเมตร

7) โรงควบคุมคุณภาพน้ำจตุจักร มีขนาดพื้นที่ของโรงบำบัดน้ำเสีย 7 ไร่ โรงบำบัดตั้งอยู่ในซอยอินทามระ 35 ให้บริการครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 33.4 ตารางกิโลเมตร ของเขตจตุจักร เขตดุสิต เขตพญาไท และเขตห้วยขวาง ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีขีดความสามารถในการบำบัดน้ำเสียประมาณ 150,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือสามารถรองรับน้ำเสียจากประชากรประมาณ 432,500 คน/วัน

1.3 แผนการดำเนินงานในอนาคต ได้มีการจัดทำแผนงานการบำบัดน้ำเสียรวมเพิ่มเติม โดยเป็นโครงการบำบัดน้ำเสียในระยะเร่งด่วนระหว่างปี 2548-2555 มีทั้งหมด 8 โครงการ คือ

1. โครงการบำบัดน้ำเสียคลองเตย ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 71 ตารางกิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 360,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน
2. โครงการบำบัดน้ำเสียบางซื่อ ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 19.7 ตารางกิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 126,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3. โครงการบำบัดน้ำเสียชุมชน ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 59 ตารางกิโลเมตร
ขนาดบำบัดน้ำเสีย 337,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน
4. โครงการบำบัดน้ำเสียห้วยขวาง ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 15.1 ตาราง
กิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 124,300 ลูกบาศก์เมตร/วัน
5. โครงการบำบัดน้ำเสียหลักสี่ ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 25 ตารางกิโลเมตร
ขนาดบำบัดน้ำเสีย 96,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน
6. โครงการบำบัดน้ำเสียวังทองหลาง ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 35.7 ตาราง
กิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 141,100 ลูกบาศก์เมตร/วัน
7. โครงการบำบัดน้ำเสียบึงกุ่ม ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 42.8 ตาราง
กิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 147,800 ลูกบาศก์เมตร/วัน
8. โครงการบำบัดน้ำเสียดอนเมือง ให้บริการบำบัดน้ำเสียครอบคลุมพื้นที่ 29.7 ตาราง
กิโลเมตร ขนาดบำบัดน้ำเสีย 116,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน

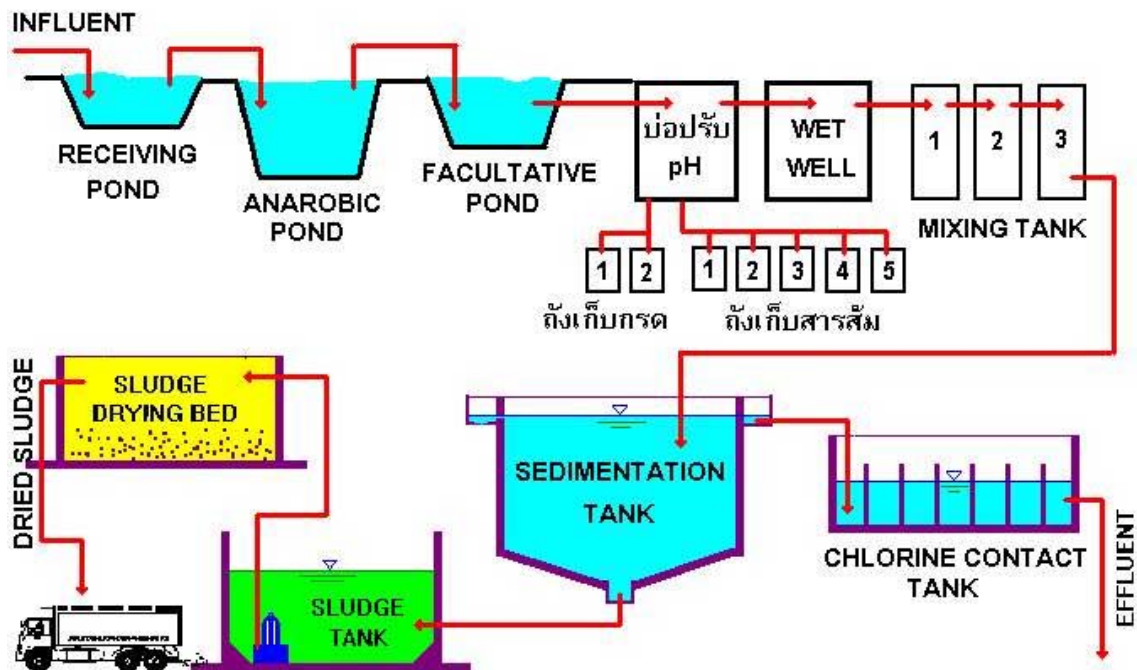
ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการครบ 8 โครงการ และรวมกับ 7 โครงการที่มีอยู่เดิม จะสามารถบำบัดน้ำเสียได้
ประมาณ 2,465,7000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ครอบคลุมพื้นที่ 298 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นน้ำเสียที่บำบัดได้ประมาณ
ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด ในเบื้องต้นคาดว่าจะก่อสร้างโครงการบำบัดน้ำเสียคลองเตย บางซื่อ และ
ธนบุรี ได้ก่อนภายใน 3-4 ปี อีก 5 โครงการ ก็จะทำการศึกษาไปพร้อมกัน นอกจากนั้น ยังมีนโยบายเพิ่มจำนวน
คูคลองสะอาดให้มากขึ้นจากเป้าหมาย 10 คลองสะอาด โดยมอบหมายให้ทุกสำนักงานเขตสำรวจคลองที่
สามารถดำเนินการตามโครงการดังกล่าวได้ ให้เพิ่มขึ้นมากที่สุดเชื่อมโยงกับโรงบำบัดน้ำเสียในการปล่อยน้ำที่
บำบัดแล้วลงคลอง (สำนักงานการจัดการคุณภาพน้ำ, 2552)

3.4.7.2 การจัดการน้ำเสียบริเวณโครงการและพื้นที่โดยรอบ

โครงการตั้งอยู่ในเขตประเวศ ซึ่งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของโรงควบคุมคุณภาพน้ำอ่อนนุช ซึ่งตั้งอยู่
บริเวณโรงกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช ซอยอ่อนนุช 86 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ อยู่ในสังกัดกลุ่มงาน
ปฏิบัติการ 2 (2) ช้องนนทรี สำนักงานจัดการคุณภาพ สำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่กระบวนการ
บำบัดน้ำเสีย โดยโรงควบคุมคุณภาพน้ำอ่อนนุช มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Solid Contact Process ซึ่ง
ประกอบด้วยขั้นตอนการบำบัดทั้งหมด 9 ขั้นตอน ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโรงควบคุมคุณภาพ
น้ำอ่อนนุชแสดงในรูปที่ 2.3-6 (สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำ กรุงเทพมหานคร, 2551) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- 1) บ่อรับน้ำเสีย (Receiving Pond) เป็นบ่อดินสำหรับเก็บกักน้ำเสียและดักขยะขนาดใหญ่ที่ลอยมา
กับน้ำเสีย
- 2) บ่อหมัก (Anaerobic Pond) ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มากับน้ำเสียโดยจุลินทรีย์ ชนิดไม่ใช้
ออกซิเจน

- 3) บ่อฝัง (Facultative Pond) ทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่มากับน้ำเสียโดยจุลินทรีย์ ชนิดใช้และไม่ใช้ออกซิเจน
- 4) บ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (pH Controller) จะมีการเติมสารส้มและกรดกำมะถันเพื่อปรับความเป็นกรด-ด่างของน้ำเสียให้อยู่ระหว่าง 5.7-6
- 5) บ่อ Wet Well ทำหน้าที่ลดแรงดันน้ำก่อนส่งต่อไปยังถังกวน ถังกวน (Mixing Tank) จำนวน 3 ใบ ทำหน้าที่กวนผสมน้ำเสียให้รวมตัวเข้ากับสารเคมี เพื่อให้ตะกอนจับตัวเร็วขึ้น
- 6) บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank) ตะกอนหนักจะจมลงสู่ก้นถังแล้วถูกกวาดและสูบไปรวมกันที่บ่อสูบตะกอน ส่วนน้ำใสส่วนบนจะไหลล้นไปยังบ่อน้ำใสต่อไป
- 7) บ่อสูบตะกอน (Sludge Tank) ทำหน้าที่สูบตะกอนไปยังลานตากตะกอน
- 8) ลานตากตะกอน (Sludge Drying Bed) ทำหน้าที่ตากตะกอนให้แห้งก่อนนำไปกำจัดต่อไป
- 9) บ่อน้ำใส (Clear Well) เป็นบ่อพักน้ำใสก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ



รูปที่ 3.4-6 Flow Diagram โรงควบคุมคุณภาพน้ำอ่อนนุช

3.4.8 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

3.4.8.1 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

การจัดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานเขตต่างๆ ร่วมกับสำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร ซึ่งแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ พื้นที่ฝั่งตะวันออก (ฝั่งพระนคร) และพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา (ฝั่งธนบุรี) สำหรับพื้นที่ทางด้านตะวันออกซึ่งเป็นส่วนของพื้นที่โครงการ มีแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ดังนี้

- ระบบป้องกันน้ำท่วมของเขตชั้นในของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก
- คันกั้นน้ำพระราชดำริ
- ระบบป้องกันน้ำท่วมจังหวัดนนทบุรี (ฝั่งตะวันออก)
- ระบบป้องกันน้ำท่วมจังหวัดสมุทรปราการ (ฝั่งตะวันออก)
- ผนังกั้นน้ำตามริมฝั่งเจ้าพระยาในเขตจังหวัดปทุมธานี
- แล่นพื้นที่สีเขียวทางด้านตะวันออกของคันกั้นน้ำพระราชดำริ

การควบคุมระบบระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วมในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครทั้งสองฝั่ง อยู่ในการควบคุมดูแลของศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม (Flood Control Center) ประกอบด้วยสถานีแม่ข่าย และสถานีเครือข่าย 55 แห่ง ซึ่งทำหน้าที่ตรวจวัดข้อมูลอุทกวิทยาต่างๆ เช่น ระดับน้ำในคลอง ระดับการเปิด-ปิดของประตูระบายน้ำ ปริมาณน้ำฝน การทำงานของเครื่องสูบน้ำ ฯลฯ และส่งผ่านข้อมูลด้วยระบบ SCADA เข้าสู่สถานีแม่ข่ายเพื่อการวางแผนควบคุมการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วม ปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมสถานีสูบน้ำรวม 109 แห่ง คิดเป็นกำลังการสูบรวม 1,293 ลบ.ม./วินาที มีประตูระบายน้ำ 170 แห่ง ประตูท่อระบาย 83 แห่ง บ่อสูบน้ำ 10 แห่ง บึงรับน้ำ 11 แห่ง และท่านบก้นน้ำ 2 แห่ง อุโมงค์ 2 แห่ง และทางลอด 6 แห่ง

ระบบการระบายน้ำ และป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันได้ดำเนินการโดยการก่อสร้างระบบปิดล้อมย่อย (Sub-Polder) ซึ่งเป็นระบบที่ประกอบด้วย การก่อสร้างบ่อสูบน้ำประตูระบายน้ำ และการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำในพื้นที่ออกสู่มแม่น้ำลำคลองภายนอก และออกสู่มแม่น้ำเจ้าพระยา ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีคันกั้นน้ำ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ คือ ถนน และที่สร้างขึ้นโดยใช้กระสอบทราย เพื่อเสริมคันให้สูงได้ระดับป้องกัน ซึ่งในปัจจุบันได้ดำเนินการจัดสร้างระบบปิดล้อมย่อยทั้งสิ้น 15 พื้นที่ ครอบคลุมพื้นที่ 168 ตารางกิโลเมตร มีกำลังการสูบรวมทั้งหมด 488.8 ลบ.ม./วินาที (ตารางที่ 3.4-10)

ตารางที่ 3.4-10 รายละเอียดพื้นที่ปิดล้อมเพื่อป้องกันน้ำท่วมของสำนักการระบายน้ำ

ลำดับที่	บริเวณปิดล้อม	พื้นที่ (ตร.กม.)	กำลังเครื่องสูบน้ำ (ลบ.ม./วินาที)
1	พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านเมืองทอง	13.7	11.85
2	พื้นที่ปิดล้อมหมู่บ้านชินเขต และท่าทราย	4.96	10.30
3	พื้นที่ปิดล้อมถนนรัชดาภิเษก ช่วงคลองน้ำแก้ว	28	46.69
4	พื้นที่ปิดล้อมบางกะปิ	8.3	26.76
5	พื้นที่ปิดล้อมรามคำแหง	10.6	31.69
6	6.1 พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงสถานทูตอินโดนีเซีย	1.9	13.49
	6.2 พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงโรงพยาบาลรามาธิบดี	0.5	2.13
	6.3 พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ช่วงแยกมิตรสัมพันธ์	0.6	6.90
	6.4 พื้นที่ปิดล้อมห้วยขวาง ถนนเพชรบุรี	0.8	6.00
7	พื้นที่ปิดล้อมปทุมวัน	2.6	22.02
8	พื้นที่ปิดล้อมคลองเตยและวัฒนา	23	88.16
9	พื้นที่ปิดล้อมพระโขนง บางนา และประเวศ	26	87.95
10	พื้นที่ปิดล้อมราชเทวี ถนนพระรามที่ 6	2.2	24.15
11	พื้นที่ปิดล้อมพญาไท	9.1	11.78
12	พื้นที่ปิดล้อมพระนคร	1	5.30
13	พื้นที่ปิดล้อมยานนาวา สาทร และบางคอแหลม	16.3	40.66
14	พื้นที่ปิดล้อมคลองตัน	5.6	13.50
15	พื้นที่ปิดล้อมธนบุรี และคลองสาน	12.9	39.85
	รวมทั้งสิ้น	168.06	488.88

ที่มา: สำนักการระบายน้ำ, 2552

นอกจากระบบปิดล้อมดังกล่าว แล้วสำนักการระบายน้ำได้ดำเนินการจัดหาพื้นที่เก็บกักน้ำเพื่อการป้องกันน้ำท่วม (แก้มลิง) ในพื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพมหานคร โดยในปัจจุบันมีจำนวน 20 แห่ง สามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 10,062,525 ลบ.ม. ซึ่งประกอบด้วย

- 1) บึงหนองบอน สร้างสถานีสูบน้ำขนาด 20 ลบ.ม./วินาที พร้อมท่อน้ำสันเก็บกักน้ำได้ประมาณ 5 ล้าน ลบ.ม. สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมขังในพื้นที่เขตประเวศและเขตพระโขนง
- 2) บึงมักกะสัน ก่อสร้างสถานีสูบน้ำ 2 แห่ง และคันดินรอบบึงพร้อมชุดลอกบึงปัจจุบันมีความสามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 261,660 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนราชปรารภ ศรีอยุธยา และอโศกดินแดง
- 3) บึงพระราม 9 ติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 3 ลบ.ม./วินาที พร้อมชุดลอกบึง ปัจจุบันสามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 10,875 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนพระราม 9

- 4) บึงพินุลวิวัฒนา สร้างเขื่อนรอบบึงพร้อมสถานีสูบน้ำขนาด 6 ลบ.ม./วินาที เก็บกักน้ำได้ประมาณ 48,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วม ถนนพหลโยธิน ประดิพัทธ์ และพื้นที่พญาไท
- 5) บึงลำพังพวย ก่อสร้างสถานีสูบน้ำขนาด 3 ลบ.ม./วินาที สามารถเก็บกักน้ำได้ประมาณ 155,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณคลองจั่น เขตบึงกุ่ม
- 6) บึงกระเทียม ก่อสร้างประตุน้ำพร้อมท่อบาน และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 3 ลบ.ม./วินาที เก็บกักน้ำได้ 110,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่เขตมีนบุรี
- 7) บึงกุ่ม ก่อสร้างประตุน้ำพร้อมท่อบาน และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 2 ลบ.ม./วินาที เก็บกักน้ำได้ 121,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมหมู่บ้านเสรีนครพัฒนา หมู่บ้านทวีสุข เขตบึงกุ่ม
- 8) บึงสนามกอล์ฟรถไฟ ได้ปรับปรุงบึงรับน้ำในสนามกอล์ฟรถไฟ ให้สามารถรับน้ำฝนได้ประมาณ 150,000 ลบ.ม. สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณแยกลาดพร้าว ถนนกำแพงเพชร 3 บริเวณตลาดนัดจตุจักร
- 9) บึงตาเกตุ ได้ขุดลอกบึงให้มีความลึกสำหรับเก็บกักน้ำได้ 15,600 ลบ.ม. สามารถช่วยรองรับน้ำฝนเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณเขตบางชัน
- 10) บึงพล ม.2 และกรมทหารราบที่ 1 รอ. พื้นที่ 186,300 ตรม. รับน้ำได้ 94,000 ลบ.ม. โดยได้รับความร่วมมือจากกองทัพกอนฤชาดให้ใช้เป็นแก้มลิงได้ สามารถเก็บกักน้ำเพื่อช่วยลดปัญหาน้ำท่วมถนนพหลโยธินบริเวณหน้ากองทัพบกช่อง 5
- 11) บึงเรื่อนจำคลองเปรม ก่อสร้างประตุน้ำพร้อมท่อบาน และติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 2 ลบ.ม./วินาที เก็บกักน้ำได้ประมาณ 53,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนงามวงศ์วาน และถนนวิภาวดีรังสิต
- 12) บึงข้างโรงพยาบาลบรุคตรัยชากร ข้างสถานีรถไฟมักกะสัน ได้ขุดลอกบึงให้สามารถเก็บกักน้ำได้ 12,800 ลบ.ม. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณถนนเพชรบุรี
- 13) บึงเสือด้า เป็นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยให้กรุงเทพมหานครขุดบึงรับน้ำได้ 22,750 ลบ.ม. เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณถนนอโศก ถนนเลียบทางรถไฟและถนนนิคมมักกะสัน
- 14) บึงปูนซิเมนต์ไทย (บึงฝรั่ง) ก่อสร้างท่อบานและประตุน้ำพร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำขนาด 3 ลบ.ม./วินาที เก็บกักน้ำได้ประมาณ 78,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วม ถนนวิภาวดีรังสิต เขตบางซื่อ
- 15) บึงเอกชัย เป็นที่ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยให้ความร่วมมือ กรุงเทพมหานคร ขุดบ่อรับน้ำจากท่อระบายน้ำในถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เพื่อสูบน้ำระบายลงคลองแสนแสบสามารถเก็บกักน้ำได้ 3,500 ลบ.ม. ช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณถนนเพชรบุรี
- 16) บึงสวนสยาม เป็นบึงเอกชนได้ให้ความร่วมมือสร้างท่อบานและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำในบึงได้ 190,000 ลบ.ม. สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมถนนรามอินทรา

- 17) บึงในกรมทหารราบที่ 11 รอ. ถนนรามอินทรา กองทัพบกให้ความร่วมมือ กทม. ในการพัฒนาปรับปรุงบึงโดยขุดลอกบึงเดิม ขุดบึงใหม่และวางท่อระบายน้ำต่อเชื่อมระหว่างบึง เพื่อช่วยเก็บกักน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ของกรมทหารราบที่ 11 รอ. ซึ่งสามารถเก็บกักน้ำฝนได้ปริมาณ 288,000 ลบ.ม. จะช่วยแบ่งเบาภาระการระบายน้ำของคลองบางบัว ซึ่งจะช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณถนนพหลโยธินถนนรามอินทราและบริเวณใกล้เคียงได้
- 18) บึงสีกัน ภายในหมู่บ้านเมืองทอง 1 ถนนแจ้งวัฒนะ กทม. ได้รับความร่วมมือทำการปรับปรุงก่อสร้างอาคารควบคุมในบึง เพื่อใช้เป็นที่เก็บกักน้ำฝนบริเวณหมู่บ้านเมืองทอง 1 สามารถเก็บกักน้ำได้ 40,000 ลบ.ม. แก้ไขปัญหาน้ำท่วมของหมู่บ้านเมืองทอง 1 และบริเวณใกล้เคียง
- 19) บึงข้างโรงเรียนแอนเนกซ์ กรุงเทพมหานครได้ขุดลอกบึงให้สามารถเก็บกักน้ำได้ 8,400 ลบ.ม. เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาน้ำท่วมบริเวณหมู่บ้านแอนเนกซ์
- 20) แก้มลิงคลองมหาชัย-คลองสนามชัย กรมชลประทานร่วมกับ กทม. ร่วมกันก่อสร้างประตูระบายน้ำ และแนวป้องกันน้ำท่วมเพื่อเก็บกักน้ำในคลองสนามชัย คลองขุนราชพินิจในและคลองสาขาได้ปริมาณ 3,400,000 ลบ.ม. สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและน้ำเน่าเสียในพื้นที่ฝั่งธนบุรีและปริมณฑล

3.4.8.2 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการ

ระบบระบายน้ำในเขตประเทศเป็นระบบท่อรวม (Combined System) ที่ใช้ระบายน้ำฝนและน้ำเสียรวมกัน การดำเนินการของระบบจะเป็นการไหลแบบแรงโน้มถ่วงเป็นหลัก ซึ่งจะมีแนวท่อระบายน้ำขนานไปกับถนน/ซอย ในพื้นที่โครงการ ระบบท่อต่างๆ จะทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนและน้ำทิ้งเพื่อระบายลงสู่คลองหนองบอน ซึ่งเป็นคลองระบายน้ำที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด

ด้านการป้องกันน้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการบริเวณเขตประเทศตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ปดล้อมพระโขนงบางนา และประเวศ ครอบคลุมพื้นที่ 26 ตร.กม. พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่มีกำลัง 87.95 ลบ.ม./วินาที เพื่อช่วยเร่งระบายน้ำให้เร็วขึ้น และถ้าเกิดปัญหาน้ำท่วมก็จะสามารถระบายน้ำออกและแห้งได้เร็วขึ้น ทำให้ปัญหาน้ำท่วมลดน้อยลง

โครงการตั้งอยู่ภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3344 (ต่อทางของกรุงเทพมหานคร-บรรจบทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (สมุทรปราการ)) มีจุดเริ่มต้นจากถนนลาดพร้าว ที่เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ไปบรรจบกับถนนสุขุมวิท ที่อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ระยะทางทั้งหมดประมาณ 20.2 กิโลเมตร มีช่องทางจราจรตั้งแต่ 4-8 ช่องจราจร โดยมีระยะทางอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 12.5 กิโลเมตร และในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ 7.7 กิโลเมตร

เนื่องจากเหตุการณ์เมื่อวันที่ 13 ต.ค. 2552 ที่ผ่านมา ฝนที่ตกลงมาอย่างต่อเนื่อง นานกว่า 10 ชั่วโมง ทำให้ปริมาณน้ำฝนสะสมบริเวณถนนศรีนครินทร์ รวมสูงกว่า 150 มิลลิเมตร ส่งผลให้การจราจรติดขัด แต่จากการเร่งระบายน้ำจนเกือบเข้าสู่ภาวะปกติในช่วงเช้ามืดของวันที่ 14 ต.ค. 2552 ฝนยังตกลงมาอีกอย่างต่อเนื่อง ทำให้ถนนศรีนครินทร์ช่วงแยกบางนาถึงเสรีเซ็นเตอร์ ระยะทางกว่า 2 กิโลเมตร มีน้ำท่วมขังอีกครั้ง โดยเฉพาะพื้นที่หน้าคอนโดมิเนียม และหน้าโรงแรมโนโวเทล ระดับน้ำสูงถึง 80 เซนติเมตร ระดับน้ำรวมจากเมื่อวันที่ 14 ต.ค. ทำให้ในบริเวณดังกล่าว มีปริมาณน้ำฝนสะสมรวมถึง 220 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นปริมาณน้ำฝนที่สูงที่สุดในรอบ 25 ปี นายสัญญา ชีรินิมิต รองผู้อำนวยการสำนักงานการระบายน้ำ ชี้แจงถึงสาเหตุหลักที่ทำให้ปริมาณน้ำสูงขนาดนี้คือ ฝนที่ตกลงมาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าวมีเป็นพื้นที่ราบลุ่ม เป็นแอ่งกระทะ ทำให้การระบายน้ำออกค่อนข้างจะลำบาก ซึ่งการแก้ไขเบื้องต้น ทางสำนักฯ จะทำการสูบน้ำออกจากพื้นที่ผิวจราจรบริเวณถนน ศรีนครินทร์ ด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 12 เครื่อง และระดมเจ้าหน้าที่กว่า 250 คน ช่วยกันนำกระสอบทรายกว่า 20,000 ใบ มากั้นเป็นแนวเขื่อนยาวกว่า 500 เมตร เพื่อป้องกันน้ำจากภายนอก เข้าสู่พื้นผิวถนน ซึ่งปัญหาการเกิดน้ำท่วมขังบนถนนศรีนครินทร์นั้น จะเกิดขึ้นเมื่อมีฝนตกหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้ฝนที่ตกลงในพื้นที่ถนน ไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ซึ่งการแก้ไขในเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหาดังกล่าว คือ การใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำออกจากพื้นที่ เป็นหลัก ส่วนการแก้ไขปัญหายาวนาน ทางสำนักงานโยธา กรุงเทพมหานคร แจ้งว่า มีโครงการก่อสร้างปรับปรุงถนน ต่อขยายถนน ทางต่างระดับ และอุโมงค์ทางลอดจำนวน 4 โครงการ ในแนวถนนศรีนครินทร์ รายละเอียดดังนี้

- 1) โครงการปรับปรุงถนนศรีนครินทร์ จากแยกพัฒนาการถึงถนนสุขุมวิท 103 ระยะทาง 6.5 กม. วงเงิน 891 ล้านบาท เป็นการปรับปรุงยกระดับถนนให้สูงขึ้น และขยายเป็น 8 ช่องจราจร จากที่มี 6 ช่องจราจร ระยะเวลาก่อสร้าง 750 วัน โดยจะทำการสร้างถนน คสล. ให้สูงกว่าเดิมประมาณ 50 ซม.และมี 8 ช่องจราจร ทิศทางละ 4 ช่องจราจร ทางกว้างของถนนประมาณ 40-60 เมตร มีการสร้างคันหิน ทางเท้า และทางสำหรับจักรยาน นอกจากนี้จะมีการสร้างท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. พร้อมบ่อบักน้ำ เพื่อเป็นการระบายน้ำที่ท่วมบนถนนอีกด้วย อีกทั้งจะมีการสร้างสะพานข้ามถนนจำนวน 8 จุด และสร้างเกาะกลางถนนกว้างประมาณ 5 เมตร เพื่อรองรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีเหลือง ซึ่งในปัจจุบันได้เริ่มดำเนินการแล้ว คาดการณ์ว่าโครงการทั้งหมดจะเสร็จประมาณกลางปี พ.ศ. 2555
- 2) โครงการต่อขยายแนวถนนพัฒนาการไปสวนหลวง ร.9 ระยะทาง 3.05 กม. ขยายแนวถนนพัฒนาการจากบริเวณ 3 แยกพัฒนาการตัดถนนอ่อนนุช หรือสุขุมวิท 77 ขวาทะลุเป็น 4 แยก ถึงถนนสุขุมวิท 103 (ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9) ไปสวนหลวง ร.9 ขนาด 6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง วงเงิน 336 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้าง 630 วัน
- 3) โครงการก่อสร้างทางต่างระดับถนนพัฒนาการ-ถนนอ่อนนุช เป็นทางต่างระดับบริเวณแยกถนนพัฒนาการ-อ่อนนุช ขนาด 6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ยาว 500 เมตร พร้อมทางขึ้นลง เลี้ยวขวาได้ทุกทิศทาง งบประมาณ 858 ล้านบาท

- 4) อุโมงค์ทางลอดขนาด 4 ช่องจราจร ได้ทางแยกศรีนครินทร์-อุดมสุข (แยกศรีอุดม) ในแนวถนนศรีนครินทร์ มูลค่า 610 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้าง 700 วัน ทั้งนี้จะไม่รื้อย้ายสะพานข้ามแยกศรีอุดมซึ่งอยู่ในแนวซอยสุขุมวิท 103 เนื่องจากแนวเสาเข็มของสะพานไม่ได้อยู่ในแนวสร้างอุโมงค์

จากโครงการของกรุงเทพมหานครดังกล่าว จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนศรีนครินทร์ และบริเวณถนนใกล้เคียง รวมทั้งเป็นการแก้ไขปัญหาจราจรในระยะยาว อีกทั้งเป็นการแก้ไขปัญหาหน้าท่วมบนถนนศรีนครินทร์ เนื่องจากถนนเดิมมีระดับต่ำ และไม่มีท่อระบายน้ำ ดังนั้นเมื่อโครงการปรับปรุงถนนศรีนครินทร์จากแยกพัฒนาการถึงถนนสุขุมวิท 103 ซึ่งเป็นเส้นทางที่ผ่านทางเข้า-ออกโครงการแล้วเสร็จ คาดว่าจะช่วยลดปัญหาหน้าท่วมบนถนนศรีนครินทร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4.9 การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

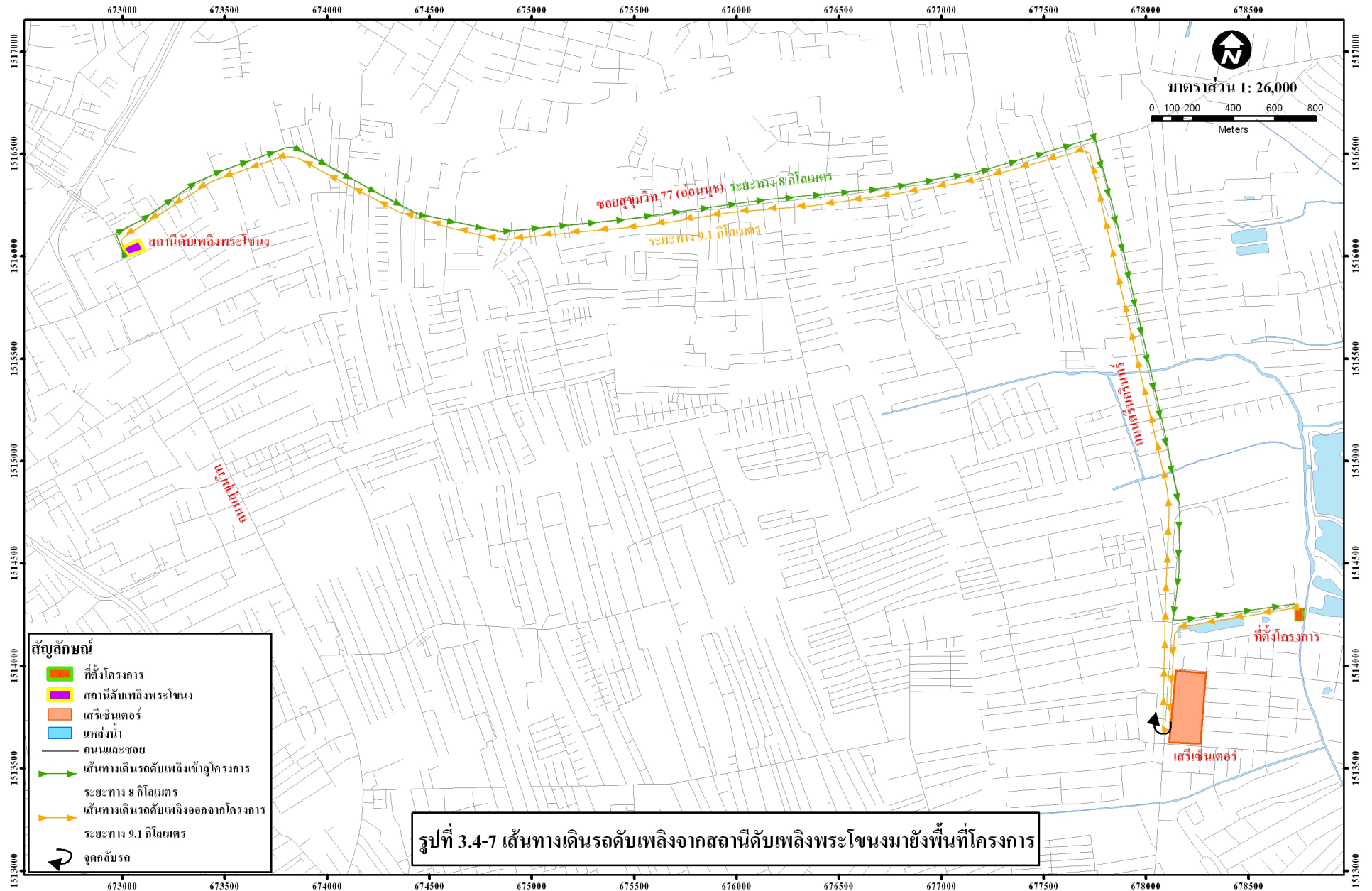
หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบทางด้านอภิศักยภาพบริเวณพื้นที่โครงการ คือ สถานีดับเพลิงพระโขนง ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 8 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่จำนวน 55 นาย รายละเอียดพาหนะและอุปกรณ์ในการดับเพลิงดังแสดงในตารางที่ 3.4-11

ตารางที่ 3.4-11 จำนวนพาหนะในการดับเพลิงของสถานีดับเพลิงต่างๆ บริเวณโครงการ

สถานีดับเพลิงพระโขนง	
ประเภทรถ	จำนวน (คัน)
● รถบันได 100/170/200 ฟุต	3
● รถบรรทุกน้ำ 5,000 ลิตร	3
● รถบรรทุกน้ำ 6,000 ลิตร	4
● รถบรรทุกน้ำ 10,000 ลิตร	3
● รถผจญเพลิง บรรทุกน้ำ 200 ลิตร	4
● รถผจญเพลิง บรรทุกน้ำ 200 ลิตร พร้อมบันได 13 เมตร	4
● รถบรรทุกบุคลากรและอุปกรณ์ 4 ล้อ	2
● รถกู้ภัย/รถยก	5
● รถขนอุปกรณ์พิเศษ (เครื่องตัด เครื่องถ่าง รอก และเครื่องช่วยหายใจ ฯลฯ)	1
● รถอุปกรณ์สารเคมี	1
● รถไฟฟ้าส่องสว่าง	1
● รถตรวจการ บรรทุกเครื่องหาบหาม	2
รวม	33

จากการสำรวจปริมาณการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน เมื่อวันศุกร์ที่ 4 ธันวาคม พ.ศ.2552 โดยบริษัท โปร์ เอ็น เทคโนโลยี จำกัด การเดินทางมายังพื้นที่โครงการคิดที่อัตราความเร็วรถโดยเฉลี่ยบนถนนอ่อนนุชในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) เป็นระยะทางประมาณ 5 กม. ความเร็วรถเฉลี่ย 32.5 กม./ชม. ใช้ระยะเวลา 9.2 นาที และถนนศรีนครินทร์ ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) เป็นระยะทางประมาณ 2.4 กม. ความเร็วรถเฉลี่ย 37.5 กม./ชม. ใช้ระยะเวลา 3.8 นาที และถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) เป็นระยะทางประมาณ 0.5 กม. ความเร็วรถเฉลี่ย 45 กม./ชม. ใช้ระยะเวลา 0.7 นาที รวมใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12.3 นาที ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเตรียมอุปกรณ์และเตรียมความพร้อมของพนักงานดับเพลิงเริ่มตั้งแต่การได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 นาที สวมก่อกับเวลาที่ใช้ในการเดินทางในข้างต้น จึงรวมเป็นระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้เพื่อเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 14.3 นาที อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงที่เกิดเหตุในช่วงเวลาเร่งด่วน จะทำงานร่วมกับศูนย์วิทยุตำรวจมีการรายงานสภาพการจราจรเป็นระยะถ้าเกิดเหตุรถติดเป็นจำนวนมากทางตำรวจในพื้นที่จะพิจารณาเปิดช่องทางให้รถดับเพลิงตามความเหมาะสม เช่น ย้อนศร หรือปิดช่องทางจราจรให้รถดับเพลิงผ่านเพียงอย่างเดียว

เส้นทางเดินรถดับเพลิงจากสถานีดับเพลิงพระโขนงมายังพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 3.4-7



3.5 คุณค่าคุณภาพชีวิต

3.5.1 การประชาสัมพันธ์โครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.5.1.1 หลักการและเหตุผล

บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัดทำการพัฒนาที่ดินในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักคือ ผู้มาใช้บริการสนามฝึกซ้อมกอล์ฟศรีนครินทร์ และนักท่องเที่ยวทั่วไป ท่ามกลางความเป็นส่วนตัว พร้อมพร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคครบครัน

โครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 6 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องพักอาศัยรวม 104 ห้อง ที่จอดรถ 100 คัน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ร้านอาหาร ห้องออกกำลังกาย และสระว่ายน้ำ ลักษณะของโครงการเข้าข่ายที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) โดยบริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด ได้ว่าจ้าง บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามใบอนุญาตเลขที่ 11/2552 ให้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาต่างๆ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รวมถึงการดำเนินการจัดกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของภาครัฐ เอกชน และประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ ร่วมกับเจ้าของโครงการ จัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 (ผ่านพับประชาสัมพันธ์การจัดประชุมแสดงในภาคผนวก จ.1) มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ฯ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ตลอดจนมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อประเมินผลการรับรู้/รับฟังความคิดเห็น ตลอดจนความวิตกกังวลต่างๆ ของชุมชนต่อโครงการฯ เพื่อนำมาเสนอเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป

3.5.1.3 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ และกลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในรัศมีอย่างน้อย 1 กิโลเมตร โดยกลุ่มเป้าหมายของกิจกรรมการให้ข้อมูลโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชนจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหน่วยงานของรัฐ เอกชน องค์กรกลุ่มต่างๆ และประชาชนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ชุมชนโดยรอบโครงการ วัด โรงเรียนโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ หมู่บ้านกรรทอง หมู่บ้านอัญชัน ชุมชนเปรมฤทัย 20 ชุมชนมิตรภาพ ซอย 6 ชุมชนร่วมใจพัฒนา ชุมชนหมู่บ้านร่มเย็น ชุมชนสุเหร่าคลองเกลือ ชุมชนมัสยิดเราะห์มาตุลอิสลาม แอล.เอ. แมนชั่น/แอล.เอ.อพาร์ทเมนต์ ห้างเสรีเซ็นเตอร์ ห้างซีคอนสแควร์ เป็นต้น
- หน่วยงานรับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - เจ้าของโครงการ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
 - นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 - สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตประเวศ สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร
- หน่วยงานเอกชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวงสถานีไฟฟ้าย่อยสวนหลวง
- นักวิชาการอิสระ/สถาบันการศึกษาภายในพื้นที่
- กลุ่มผู้ประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ร้านค้า โรงงาน อพาร์ทเมนท์ ฯลฯ
- ประชาชนผู้สนใจ

ทั้งนี้ คณะที่ปรึกษาได้ประสานงานกับเจ้าของโครงการ เพื่อเชิญกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเวทีสาธารณะ ที่โครงการได้จัดขึ้นเพื่อให้ข้อมูลโครงการและร่วมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในวันเสาร์ที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ร้านอาหารบ้านสวนปาล์ม ศรีนครินทร์กอล์ฟ ซอยศรีนครินทร์ 51 โดยมีหนังสือเชิญแสดงใน ภาคผนวก จ.2 นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการติดประกาศประชาสัมพันธ์การจัดเวทีสาธารณะตามบอร์ดประชาสัมพันธ์ของหมู่บ้านที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ตัวอย่างประกาศประชาสัมพันธ์การจัดเวทีสาธารณะแสดงในภาคผนวก จ.3

โดยการจัดเวทีสาธารณะที่ผ่านมา มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 22 คน (รายชื่อผู้เข้าร่วมกิจกรรมในภาคผนวก ก.4) ได้แก่

- ผู้แทนจาก บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด และคณะที่ปรึกษาโครงการจำนวน 6 คน
- หน่วยงานเอกชน จากห้างเสรีเซ็นเตอร์ จำนวน 1 คน
- ผู้แทนชุมชน จำนวน 1 คน
- ประชาชนที่อาศัยรอบโครงการ จำนวน 14 คน

3.5.1.4 อุปกรณ์และสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

อุปกรณ์เครื่องมือและสื่อประชาสัมพันธ์ประกอบการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในโครงการประกอบด้วย

- 1) เอกสารประกอบการจัดเวทีสาธารณะ เพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ภาคผนวก ก.5) ครอบคลุมเนื้อหาความเป็นมาและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ รายละเอียดโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 2) ชุดนิทรรศการเคลื่อนที่ในการแสดงรายละเอียดการศึกษาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม พื้นที่ และรายละเอียดโครงการ
- 3) อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ ประกอบการจัดประชุม ได้แก่ Power point นำเสนอเนื้อหา รายละเอียดโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เทปบันทึกเสียง กล้องถ่ายรูป และเครื่องกระจายเสียง เป็นต้น
- 4) แบบประเมินผลหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็น สำหรับวัดความรู้ความเข้าใจภายหลังรับฟังการชี้แจงรายละเอียด และความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ (ภาคผนวก ก.6)

3.5.1.5 การจัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(1) ขั้นตอนการดำเนินงาน

การจัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการประชุมดังนี้

- 1) การลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม
- 2) กล่าวต้อนรับและแนะนำทีมงาน
- 3) การบรรยายโครงการ มีเนื้อหาและผู้ทำการบรรยายตามลำดับดังนี้

- ความเป็นมาและความจำเป็นในการดำเนินโครงการ โดย คุณสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
 - รายละเอียดโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดย คุณฉันทกร จินต์ประเสริฐ ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
- 4) การรับฟังความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ และตอบข้อซักถามของประชาชนโดย
- คุณสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด
 - คุณฉันทกร จินต์ประเสริฐ ผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด
 - คุณชุติมา สินธนาวิวงศ์ นักมวลชนสัมพันธ์ บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินรายการ
- 5) สรุปและปิดการประชุม โดย คุณสุนันท์ เตียนโพธิ์ทอง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด

(2) ผลการจัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

กิจกรรมการให้ข้อมูลโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินการเมื่อวันเสาร์ที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ร้านอาหารบ้านสวนปาล์ม ศรีนครินทร์กอล์ฟ ซอยศรีนครินทร์ 51 ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดีทั้งนี้ได้รับความร่วมมือจาก ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการและประชาชนผู้สนใจ โดยมีลำดับ/วาระการประชุมให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นจากที่ประชุมแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ตามลักษณะของกิจกรรม คือ

- การกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม
- การบรรยายข้อมูลโครงการ
- การตอบข้อซักถาม รับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
- การตอบแบบประเมินผลหลังการประชุมรับฟังและแสดงความคิดเห็น สรุปและปิดประชุม

ผลการจัดประชุมได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการประชุม กล่าวคือ ภายหลังที่ได้อธิบายความเป็นมาและความจำเป็นของการดำเนินโครงการ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และประโยชน์ที่จะได้รับ มาตรการป้องกันลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่กลุ่มเป้าหมาย ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับรู้และทำความเข้าใจโครงการ ได้ซักถามและให้ข้อเสนอแนะ ต่อโครงการ รายละเอียดดังนี้

(3) สรุปประเด็นข้อสงสัย/ข้อซักถาม และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

- ผลกระทบจากการก่อสร้างได้แก่ ฝุ่นละออง และเสียงดังจากการก่อสร้าง
- การปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยรอบให้สวยงาม

โดยประเด็นข้อซักถามของประชาชนในที่ประชุมและการตอบคำถามของเจ้าของโครงการ และบริษัทที่ปรึกษา แสดงดังตารางที่ 3.5-1 และภาพบรรยากาศภายในการประชุม แสดงดังรูปที่ 3.5-1

ตารางที่ 3.5-1

ประเด็นข้อซักถามของประชาชนในที่ประชุมและการให้ข้อมูลของเจ้าของโครงการ และบริษัทที่ปรึกษา

ประเด็นจากที่ประชุม	การให้ข้อมูลของ เจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา
วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ร้านอาหารบ้านสวนปาล์ม สนามกอล์ฟศรีนครินทร์	
<ul style="list-style-type: none">- มาตรฐานโรงแรมอยู่ในระดับใด- กลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มใด	<ul style="list-style-type: none">- ระดับสี่ดาว- กลุ่มเป้าหมายคือผู้มาใช้บริการสนามฝึกซ้อมกอล์ฟศรีนครินทร์ และนักท่องเที่ยวทั่วไป
<ul style="list-style-type: none">- แนวเขตระหว่างที่สนามกอล์ฟกับโรงแรมแบ่งกันอย่างไร	<ul style="list-style-type: none">- ที่ตั้งโรงแรมห่างจากอาคารสำนักงานสนามกอล์ฟประมาณ 200 เมตร อยู่ติดกับสนามกอล์ฟฟาร์ 3 ศรีนครินทร์ มีการแบ่งเขตกับสนามกอล์ฟอย่างชัดเจน
<ul style="list-style-type: none">- ระหว่างการก่อสร้างหากเกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง และเสียงดัง โครงการมีแนวทางป้องกันและแก้ไขอย่างไร	<ul style="list-style-type: none">- เจ้าของโครงการมีมาตรการป้องกันโดยปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ฉีดพรมน้ำในพื้นที่ก่อสร้าง ฉีดล้างทำความสะอาดล้อไม่ให้มีเศษดินติดล้อ- มีการกำหนดช่วงเวลาก่อสร้าง โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการป้องกันเรื่องคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อปัญหากับหมู่บ้านและชุมชนโดยรอบเพื่อความปลอดภัยของชาวบ้านอย่างไร	<ul style="list-style-type: none">- เจ้าของโครงการมีการตกลงกับผู้รับเหมา กำหนดให้มีกฎระเบียบควบคุมให้ปฏิบัติตามเคร่งครัด และไม่ให้นักงานพักในสถานที่ก่อสร้าง มีการรับส่งพนักงานเข้าออกงานอย่างเป็นระบบ
<ul style="list-style-type: none">- ต้องการให้โครงการปรับปรุงทัศนียภาพโดยรอบให้เข้ากับโครงการเช่นทาสีกำแพงให้สวยงาม	<ul style="list-style-type: none">- โครงการมีการปรับปรุงพื้นที่โดยรอบให้เหมาะสม



รูปที่ 3.5-1 บรรยากาศการจัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(4) ผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

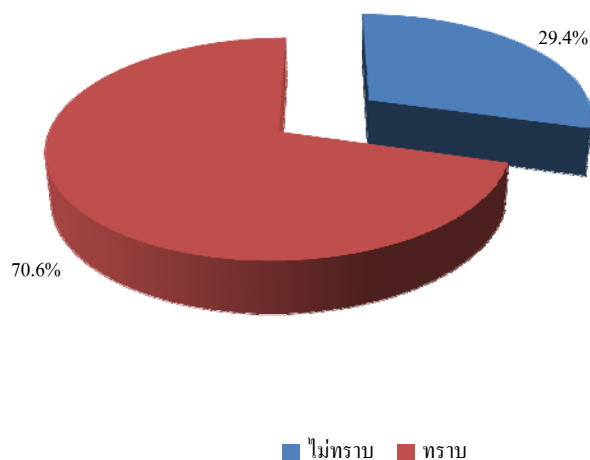
ผลการประเมินภายหลังการประชุมให้ข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม 17 คน (ไม่รวมเจ้าหน้าที่โครงการและที่ปรึกษา) มีผู้ร่วมตอบแบบสอบถามส่งคืนทั้งหมด จำนวน 17 คน พบว่า ผู้เข้าร่วมประชุม เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 64.7 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 35.3 มีอายุเฉลี่ย 38.2 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 31.3) มีอายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี เท่ากับช่วงอายุ 40-49 เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 94.1) นับถือศาสนาพุทธ

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 35.3) ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท (ร้อยละ 47.1) รองลงมามีธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 29.4) และอาชีพรับจ้าง ขับจักรยานยนต์รับจ้าง (ร้อยละ 11.8) รายละเอียดผลการสำรวจแสดงใน **ภาคผนวก จ.7**

2) การรับรู้ข้อมูลโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการ โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ คิดเป็นร้อยละ 70.6 ดัง **รูปที่ 3.5-2** โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 41.7) รับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการจากเพื่อนบ้าน คนในครอบครัวบอกให้ทราบ รองลงมาได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการประชาสัมพันธ์ และจากการที่โครงการอยู่ใกล้บ้าน อยู่ในเส้นทางสัญจรที่ผ่าน (ร้อยละ 25.0 และ 16.7)

การรับทราบข้อมูลโครงการ (N=17)



รูปที่ 3.5-2 การรับทราบข้อมูลข่าวสารโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ผู้เข้าร่วมประชุมต้องการรับทราบได้แก่ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ ระยะเวลาก่อสร้าง การแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ ที่มาและความสำคัญของโครงการ ระบบสาธารณูปโภค ราคาที่พักอาศัย และการบริหารจัดการ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5-2

ตารางที่ 3.5-2 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทราบ

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการทราบ	จำนวน	ร้อยละ
1. ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ	12	18.5
2. ระยะเวลาก่อสร้าง/แล้วเสร็จ	11	16.9
3. การแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	10	15.4
4. ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ	9	13.8
5. ที่มาและความสำคัญของโครงการ	8	12.3
6. ระบบสาธารณูปโภค	6	9.2
7. ราคาที่พักอาศัย	5	7.7
8. การบริหารจัดการ	4	6.2
รวม	65	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

3) ความคิดเห็นต่อโครงการ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น หมายถึง ผู้เข้าร่วมประชุมมีความคิดเห็นที่เห็นด้วยว่าผลกระทบนั้น ๆ จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการและจะเกิดขึ้นในระยะดำเนินการหรือไม่ โดยลักษณะของคำถามเป็นมาตรวัดแบบ Likert Scale แบ่งเป็น 5 ระดับ ทั้งนี้สามารถให้ความหมายของคะแนนได้ดังนี้ คือ

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
เห็นว่ามีผลกระทบมากที่สุด	5
เห็นว่ามีผลกระทบมาก	4
เห็นว่ามีผลกระทบปานกลาง	3
เห็นว่ามีผลกระทบบ้างเล็กน้อย	2
เห็นว่าไม่มีผลกระทบ	1

การแบ่งระดับความคิดเห็นต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการและการดำเนินการ โครงการจะแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ เห็นว่ามีผลกระทบน้อย ปานกลาง มาก โดยนำช่วงคะแนนมาแจกแจงความถี่ ดังนี้

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของระดับคะแนนได้ดังนี้

ความหมาย	ระดับคะแนนเฉลี่ย
มีผลกระทบน้อย	1.00 – 2.33
มีผลกระทบปานกลาง	2.34 – 3.66
มีผลกระทบมาก	3.67 – 5.00

จากการศึกษาความคิดเห็นต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ พบว่าผู้เข้าร่วมประชุมมีความคิดเห็นต่อไปนี้

3.1) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดในช่วงก่อสร้างโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่าช่วงก่อสร้างโครงการอาจมีผลกระทบด้านเสียงดังจากการก่อสร้างโครงการ ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.06 รองลงมาคือผลกระทบจากฝุ่นละออง ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 ส่วนในประเด็นอื่น ๆ มีความเห็นว่าอาจเกิดผลกระทบบ้างในระดับน้อย ดังตารางที่ 3.5-3

ตารางที่ 3.5-3 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะเกิดในช่วงการก่อสร้างโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						ค่าเฉลี่ย	ความหมายของค่าเฉลี่ย
	ไม่มี	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีมาก	มีมากที่สุด	รวม		
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	1 (5.9 %)	5 (29.4 %)	10 (58.8 %)	0	1 (5.9 %)	17 (100 %)	2.71	ปานกลาง
2. เสียงดังจากการก่อสร้าง	0	3 (17.6 %)	10 (58.8 %)	4 (23.5 %)	0	17 (100 %)	3.06	ปานกลาง
3. กลิ่นเหม็นจากที่พักพนักงาน	8 (47.1 %)	7 (41.2 %)	2 (11.8 %)	0	0	17 (100 %)	1.65	น้อย
4. ขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและการก่อสร้าง	6 (35.3 %)	6 (35.3 %)	3 (17.6 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	17 (100 %)	2.12	น้อย
5. น้ำเสีย	7 (41.2 %)	6 (35.3 %)	4 (23.5 %)	0	0	17 (100 %)	1.82	น้อย
6. พื้นดินทรุดจากการตอกเสาเข็ม	7 (41.2 %)	8 (47.1 %)	2 (11.8 %)	0	0	17 (100 %)	1.71	น้อย
7. ท่อระบายน้ำอุดตันจากวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง/ขยะ	8 (47.1 %)	5 (29.4 %)	3 (17.6 %)	1 (5.9 %)	0	17 (100 %)	1.82	น้อย
8. การจราจรติดขัดจากการขนส่งและเข้าออกของยานพาหนะ	10 (58.8 %)	4 (23.5 %)	2 (11.8 %)	0	1 (5.9 %)	17 (100 %)	1.71	น้อย
9. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากคนงานก่อสร้าง	9 (52.9 %)	5 (29.4 %)	2 (11.8 %)	0	1 (5.9 %)	17 (100 %)	1.76	น้อย
10. ทัศนียภาพจากการก่อสร้าง	6 (35.3 %)	7 (41.2 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	17 (100 %)	2.06	น้อย

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

3.2) ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดในช่วงดำเนินการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่าทุกประเด็นอาจมีผลในระยะดำเนินการโครงการในระดับน้อย โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.12 เห็นว่าอาจมีผลกระทบด้านการจราจรติดขัดจากจำนวนรถที่เพิ่มมากขึ้น รองลงมาเห็นว่าอาจมีผลกระทบด้านทัศนียภาพ และความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 1.88 เช่นเดียวกับประเด็นอื่น ๆ ดัง ตารางที่ 3.5-4

ตารางที่ 3.5-4 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมคาดว่าจะเกิดในช่วงดำเนินการโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ						ค่าเฉลี่ย	ความหมายของค่าเฉลี่ย
	ไม่มี	มีบ้างเล็กน้อย	มีปานกลาง	มีมาก	มีมากที่สุด	รวม		
1. ฝุ่นละออง	12 (70.6 %)	3 (17.6 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	0	17 (100 %)	1.47	น้อย
2. เสียงดัง	10 (58.8 %)	7 (41.2 %)	0	0	0	17 (100 %)	1.41	น้อย
3. กลิ่นเหม็น	14 (82.4 %)	0	3 (17.6 %)	0	0	17 (100 %)	1.35	น้อย
4. ขยะมูลฝอย	7 (41.2 %)	8 (47.1 %)	1 (5.9 %)	0	1 (5.9 %)	17 (100 %)	1.82	น้อย
5. น้ำเสียจากที่พักอาศัย	10 (58.8 %)	4 (23.5 %)	2 (11.8 %)	1 (5.9 %)	0	17 (100 %)	1.65	น้อย
6. พื้นดินทรุด	12 (70.6 %)	3 (17.6 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	0	17 (100 %)	1.47	น้อย
7. ท่อระบายน้ำอุดตันจากที่พักอาศัย	9 (52.9 %)	5 (29.4 %)	2 (11.8 %)	1 (5.9 %)	0	17 (100 %)	1.71	น้อย
8. การจราจรติดขัดจากจำนวนรถที่เพิ่มขึ้น	6 (35.3 %)	6 (35.3 %)	3 (17.6 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	17 (100 %)	2.12	น้อย
9. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	10 (58.8 %)	2 (11.8 %)	2 (11.8 %)	3 (17.6 %)	0	17 (100 %)	1.88	น้อย
10. ทัศนียภาพ	11 (64.7 %)	2 (11.8 %)	1 (5.9 %)	1 (5.9 %)	2 (11.8 %)	17 (100 %)	1.88	น้อย

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

3.3) ผลดี-ผลเสียจากการดำเนินโครงการ

■ ผลดีจากโครงการต่อครอบครัวและชุมชน

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่าโครงการมีผลดีต่อครอบครัว/บริษัท (ร้อยละ 88.2) โดยให้เหตุผลว่าโครงการทำให้มีที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชนให้ดีขึ้น ทำให้ครอบครัว/บริษัทมีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการในชุมชน และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นว่าโครงการมีผลดีต่อชุมชน (ร้อยละ 94.1) โดยให้เหตุผลว่าโครงการทำให้มีที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชนให้ดีขึ้น ให้ครอบครัว/บริษัทมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการในชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 3.5-5 และตารางที่ 3.5-6

ตารางที่ 3.5-5 ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อครอบครัว/กิจการ

ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อครอบครัว/บริษัท	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มี	2	11.8
2. มี	15	88.2
รวม	17	100.0
ผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อครอบครัว/บริษัท ได้แก่		
1. มีที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น	11	22.4
2. มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชนให้ดีขึ้น	11	22.4
3. มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น	10	20.4
4. มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการในชุมชน	9	18.4
5. มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น	8	16.3
รวม	49	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3.5-6 ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อชุมชน

ความเห็นด้านผลดีจากโครงการต่อชุมชน	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มี	1	5.9
2. มี	16	94.1
รวม	17	100.0
ผลดีที่เกิดขึ้นต่อชุมชน ได้แก่		
1. มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น	12	22.6
2. มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้นจากการมีโครงการในชุมชน	12	22.6
3. มีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชนให้ดีขึ้น	12	22.6
4. มีแหล่งที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น	10	18.9
5. มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น	7	13.2
รวม	53	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

■ ผลเสียจากโครงการต่อครอบครัวและชุมชน

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.8) มีความเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสียต่อครอบครัว/บริษัท มีผู้เข้าร่วมประชุมร้อยละ 29.4 มีความเห็นว่าโครงการอาจมีผลเสียเกิดขึ้นต่อครอบครัว/บริษัท ได้แก่ การมีประชากรในชุมชนมากขึ้น ทำให้เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิม การจราจรติดขัดมากขึ้น อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากการระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.9) มีความเห็นว่าโครงการไม่มีผลเสียต่อชุมชน ส่วนผู้เข้าร่วมประชุมร้อยละ 47.1 มีความเห็นว่าโครงการจะมีผลเสียต่อชุมชน โดยเห็นว่าทำให้เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิม มีอุบัติเหตุมากขึ้น ดังตารางที่ 3.5-7 และตารางที่ 3.5-8

ตารางที่ 3.5-7 ความเห็นด้านผลเสียจากโครงการต่อครอบครัว/กิจการ

ผลเสียจากการดำเนินโครงการที่จะเกิดขึ้นต่อครอบครัว/บริษัท	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มี	10	58.8
2. มี	5	29.4
3. ไม่แสดงความเห็น	2	11.8
รวม	17	100.0
ผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อครอบครัว/บริษัทได้แก่		
1. มีประชากรในชุมชนมากขึ้น	6	22.2
2. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิม	4	14.8
3. การจราจรติดขัดมากขึ้น	4	14.8
4. อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้นจากการระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ	3	11.1
5. ปัญหาอาชญากรรม/สารเสพติดเพิ่มมาก	2	7.4
6. อาจเกิดอันตรายขณะก่อสร้างโครงการ	2	7.4
7. เงาอาคารบังแสงแดดและบังทิศทางลม	1	3.7
8. มีอุบัติเหตุมากขึ้น	1	3.7
9. เกิดโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้าง	1	3.7
10. การให้บริการจากสถานพยาบาลไม่ทั่วถึง	1	3.7
11. อากาศเสียจากยานพาหนะภายในอาคาร	1	3.7
12. อื่น ๆ ได้แก่ ดินทรุด อาคารร้าว/ทรุด	1	3.7
รวม	27	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

ตารางที่ 3.5-8 ความเห็นด้านผลเสียจากโครงการต่อชุมชน

ผลเสียจากการดำเนินโครงการที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชน	จำนวน	ร้อยละ
1. ไม่มี	9	52.9
2. มี	8	47.1
รวม	17	100.0
ผลเสียที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนได้แก่		
1. เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตดั้งเดิม	6	30.0
2. มีอุบัติเหตุมากขึ้น	5	25.0
3. มีประชากรหมุนเวียนมาใช้บริการในชุมชนมากขึ้น	3	15.0
4. การให้บริการจากสถานพยาบาลไม่ทั่วถึง	2	10.0
5. เจออาคารบังแสงแดดและบังทิศทางลม	1	5.0
6. การจราจรติดขัดมากขึ้น	1	5.0
7. ปัญหาอาชญากรรม/สารเสพติดเพิ่มมากขึ้น	1	5.0
8. เกิดโรคติดต่อจากพนักงาน	1	5.0
รวม	20	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552

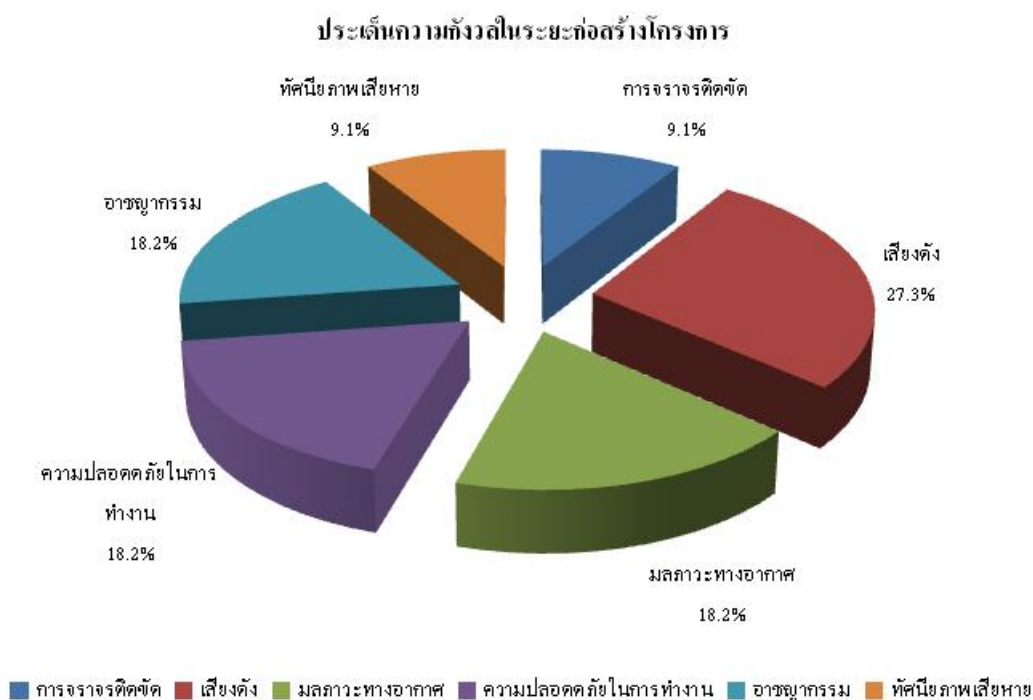
3.4) ความวิตกกังวลต่อโครงการ

- ระยะก่อสร้างโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.9) มีความกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ รองลงมาร้อยละ 35.3 ไม่มีความกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ ที่เหลือ ร้อยละ 11.8 ไม่แสดงความเห็น ประเด็นที่ผู้เข้าร่วมประชุมมีความกังวลในระยะก่อสร้างโครงการ ได้กังวลด้านเสียงดังจากการก่อสร้าง รองลงมากังวลด้านมลภาวะทางอากาศการเกิดฝุ่นละออง เท่ากับปัญหาอาชญากรรมจากคนงานก่อสร้างเท่ากับความปลอดภัยในการทำงาน ดังรูปที่ 3.5-3

- ระยะดำเนินการโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมร้อยละ 52.9 ไม่มีความกังวลในดำเนินโครงการ รองลงมาร้อยละ 35.5 ไม่แสดงความเห็น และผู้เข้าร่วมประชุมร้อยละ 11.8 มีความกังวลในระยะดำเนินการโครงการ ในด้านการจราจรติดขัด และมลภาวะทางอากาศ ดังรูปที่ 3.5-4



รูปที่ 3.5-3 ประเด็นวิตกกังวลในระย่อก่อสร้างโครงการโรงแรมร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์



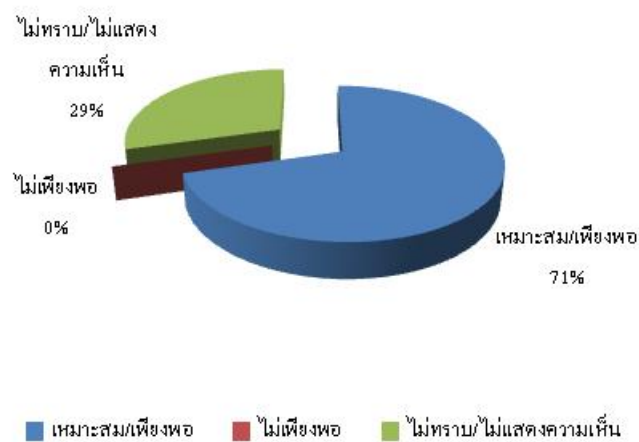
รูปที่ 3.5-4 ประเด็นวิตกกังวลในระยะดำเนินโครงการโรงแรมร่มโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

3.5) ความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.6) มีความเห็นว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างที่เสนอในเอกสารประกอบการประชุมมีความเพียงพอและเหมาะสม ดังรูปที่ 3.5-5

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.7) มีความเห็นว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการในเอกสารประกอบการประชุมมีความเพียงพอและเหมาะสม ดังรูปที่ 3.5-6

ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม N=17



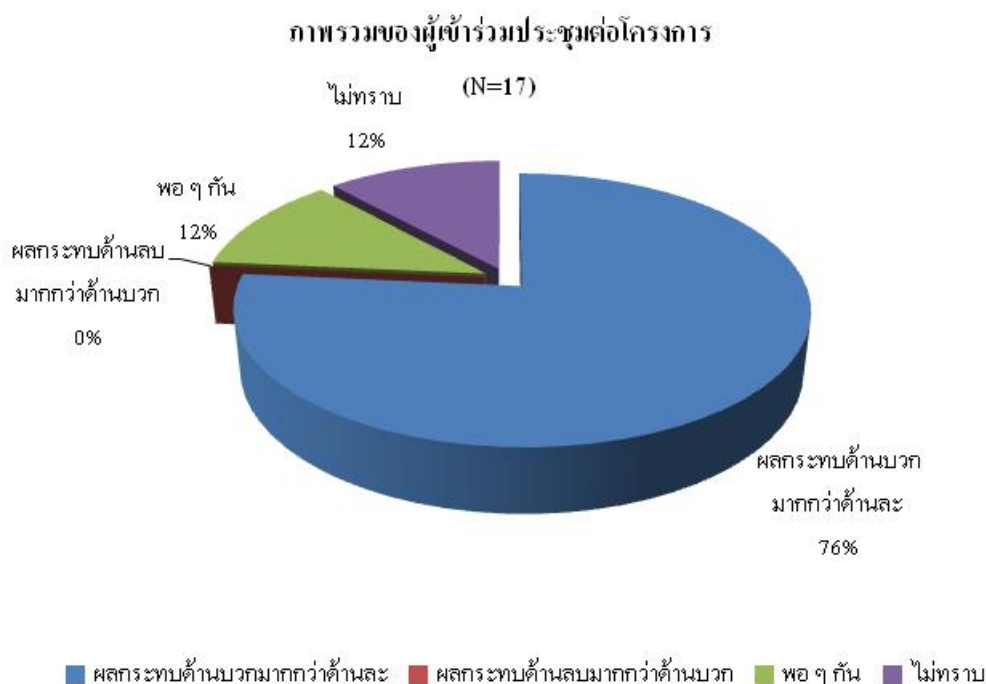
รูปที่ 3.5-5 ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง

ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม N=17



รูปที่ 3.5-6 ความเพียงพอและเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

ความคิดเห็นหรือทัศนคติในภาพรวมต่อโครงการ ผู้เข้าร่วมประชุมครั้งหนึ่งเห็นว่าโครงการมีผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ คิดเป็นร้อยละ 76.5 รองลงมาร้อยละ 11.8 เท่ากัน เห็นว่าโครงการมีผลกระทบด้านบวกและด้านลบพอกัน เท่ากับไม่ทราบว่าจะมีผลกระทบด้านบวกหรือผลกระทบด้านลบมากกว่ากัน และไม่มีผู้ตอบว่าโครงการมีผลกระทบด้านลบมากกว่าผลกระทบด้านบวก ดังรูปที่ 3.5-7



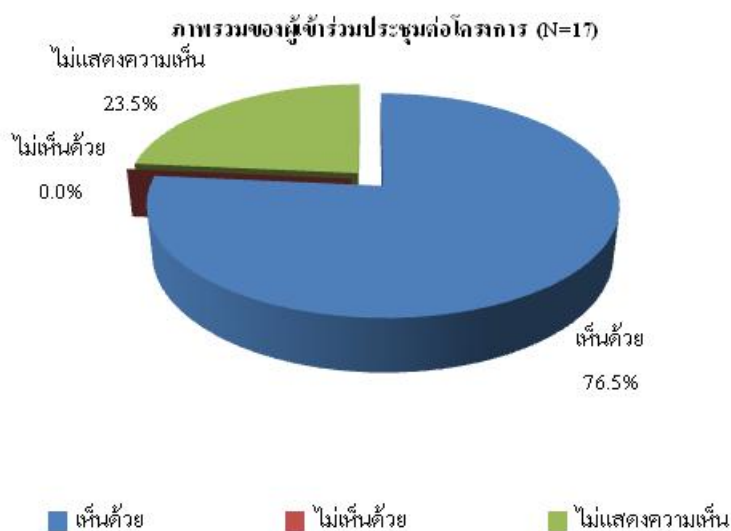
รูปที่ 3.5-7 ความคิดเห็นภาพรวมของผู้เข้าร่วมประชุมต่อโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.5) เห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการ รองลงมา ร้อยละ 23.5 ไม่แสดงความคิดเห็น และไม่มีผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ ดังตารางที่ 3.5-9 และรูปที่ 3.5-8

ตารางที่ 3.5-9 ความเห็นต่อการมีโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์

ความเห็นต่อการมีโครงการโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์	จำนวน	ร้อยละ
1.เห็นด้วย	13	76.5
เหตุผลที่เห็นด้วย		
-เพิ่มอาชีพเสริม/เพิ่มการจ้างงาน	3	27.3
-สร้างความเจริญในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียง	4	36.4
-สร้างโอกาสทางธุรกิจเพิ่มขึ้น	1	9.1
-เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	1	9.1
-เพิ่มที่พักในชุมชน เพิ่มทางเลือกให้ประชาชนที่ต้องการที่พักอาศัย	1	9.1
-สภาพแวดล้อมโดยรวมดีขึ้นกว่าเดิม	1	9.1
รวม	11	100.0
2.ไม่เห็นด้วย	0	0.0
3.ไม่แสดงความคิดเห็น	4	23.5
รวม	17	100.0

ที่มา : จากการแปลผลการสำรวจความคิดเห็นภายหลังการประชุม โดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2552



รูปที่ 3.5-8 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมต่อการก่อสร้างโครงการ

ผู้เข้าร่วมประชุมมีข้อเสนอแนะให้โครงการจัดพื้นที่จอดรถให้เพียงพอสำหรับแขกผู้มาใช้บริการ เพื่อไม่รบกวนพื้นที่จอดรถของหมู่บ้านโดยรอบ และให้ทำตามมาตรการให้สมบูรณ์ที่สุด

(5) การประเมินผลการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้รับทราบความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในด้านการรับทราบข้อมูลโครงการ ความเห็นต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในด้านบวกและด้านลบ ความกังวลต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อนำมาปรับปรุงมาตรการในประเด็นต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกับชุมชน ในประเด็นที่สำคัญในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ความปลอดภัยในการก่อสร้าง มลภาวะทางอากาศ ฝุ่นละออง และเสียงดังจากการก่อสร้าง และเมื่อโครงการเปิดดำเนินการโครงการประเด็นที่ชุมชนให้ความเป็นห่วง ได้แก่ การจราจรติดขัด และมลภาวะทางอากาศ เป็นต้น

การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้รับความร่วมมือ จากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณโครงการ และ ประชาชนในพื้นที่ ทำให้คณะทำงานสามารถดำเนินการได้สำเร็จตลอดตามเป้าหมายที่วางไว้ และได้ให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะแนวทางในการดำเนินงานลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้นำมาผนวกเป็นหนึ่งในมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

3.5.2 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

3.5.2.1 บทนำ

โครงการ “โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด” เป็นโครงการ ซึ่งดำเนินการพัฒนาเป็นอาคารที่พักอาศัยในรูปแบบโรงแรม ตั้งอยู่ในพื้นที่ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตารางเมตร โครงการตั้งอยู่บริเวณซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ ภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยอาคารจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีจำนวนห้องทั้งหมด 104 ห้อง พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

สำหรับสภาพพื้นที่โครงการ ก่อนการพัฒนาโครงการ เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่าไม่ได้ใช้ประโยชน์ โดยที่บริษัท ร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ จำกัด มีแผนการก่อสร้างอาคาร ประมาณกลางปี พ.ศ. 2553 และคาดว่าจะแล้วเสร็จพร้อมเปิดดำเนินการได้ประมาณปลายปี พ.ศ. 2554 ดังนั้นในช่วงการก่อสร้างโครงการ และช่วงดำเนินโครงการ อาจเกิดผลกระทบต่อราษฎรในชุมชนที่อยู่อาศัยโดยรอบโครงการทั้งในด้านบวกและด้านลบในระดับต่างๆ จึงต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการไปพร้อมกับการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยรอบด้วยการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม ตลอดจนทัศนคติของประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

3.5.2.2 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1) วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารการดำเนินโครงการในด้านต่างๆ กำหนดการ รวมทั้งผลกระทบและมาตรการจัดการผลกระทบจากโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม การประกอบอาชีพ และสภาพปัญหาของชุมชนในเขตพื้นที่ศึกษา รวมทั้งสภาพปัญหาสภาพแวดล้อมที่มีต่อชีวิตประจำวันของชุมชน ตลอดจนระดับผลกระทบและการแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน
- เพื่อทราบถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่คาดว่าจะได้รับจากการก่อสร้างโครงการ และการดำเนินโครงการในอนาคต
- เพื่อสำรวจการรับข่าวสาร ทักษะคิด ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของชุมชนต่อกิจกรรมโครงการทั้งในระยะการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อมาตรการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- เพื่อกำหนดมาตรการแก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม ในกรณีที่มีผลกระทบจากโครงการ

2) วิธีการศึกษา

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

2.1) การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ทำการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมในพื้นที่ศึกษา จากหน่วยงานในระดับเขต และระดับแขวง อาทิเช่น ข้อมูลเศรษฐกิจด้านการศึกษา คุณภาพชีวิต ที่ศึกษาโดยสำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล ข้อมูลด้านสังคมจากรายงานสรุปสำนักงานเขตบางพลัด เป็นต้น เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ สังคมในพื้นที่

2.2) การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ ทำการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการลงพื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติความคิดเห็นของประชาชน ในพื้นที่ศึกษาระดับครัวเรือนรัศมี 1 กิโลเมตร รอบโครงการ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ครอบคลุมพื้นที่ในแขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาเป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ชุมชนที่ติดกับพื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กม. โดยเน้นให้ความสำคัญกับพื้นที่ชุมชนที่ใกล้เคียงกับโครงการ ส่วนพื้นที่ที่ห่างไกลจากโครงการจะให้ความสำคัญลดน้อยลง (พื้นที่ศึกษาแสดงดังรูปที่ 3.5-9)

4) การกำหนดจำนวนตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling)

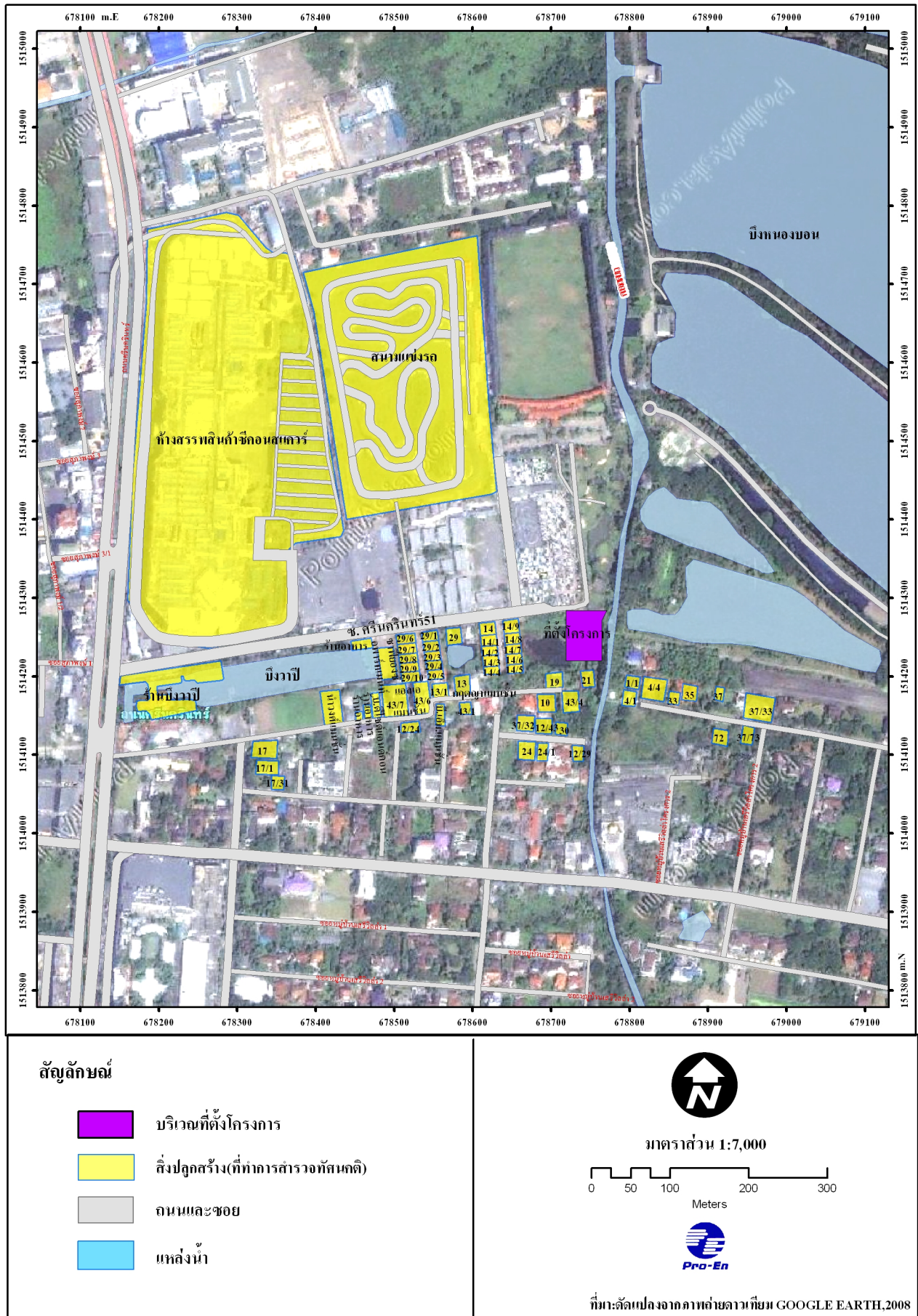
(1) บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการสำรวจทัศนคติของประชาชนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษารัศมี 1 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ตามข้อกำหนดของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่เขตประเวศ

จากข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ณ เดือนธันวาคม ปี 2551 จำนวนบ้านเรือนในพื้นที่ศึกษาแขวงหนองบอน เขตประเวศ มีจำนวนบ้านเรือนทั้งหมด 19,766 หลัง มีพื้นที่ 14.513 ตร.กม. มีความหนาแน่นเฉลี่ย 1,362 หลัง/ตร.กม. สำหรับพื้นที่ศึกษารอบโครงการรัศมี 1 กม. มีพื้นที่ 3.14 ตร.กม. พื้นที่ประมาณ 45 % เป็นพื้นที่แหล่งน้ำหนองบอน สวนหลวง ร.9 สนามกอล์ฟ สนามแข่งรถ ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ และห้างสรรพสินค้าเสรีเซ็นเตอร์ ที่เหลือจะเป็นพื้นที่อยู่อาศัย ประมาณ 55 % หรือคิดเป็นพื้นที่ศึกษา 1.727 ตร.กม. เพราะฉะนั้นจะได้จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาประมาณ 2,352 หลังคาเรือน (1,362 x 1.727)

(2) เนื่องจากการสอบถามและสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในครัวเรือน ต้องสอบถามจากหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าของสถานประกอบการ หรือคู่สมรส หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนนั้นๆ เพียง 1 ครัวเรือน ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงได้สุ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือนของประชากรเป้าหมาย 2,352 ครัวเรือน โดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = จำนวนประชากรเป้าหมาย
N = จำนวนประชากรทั้งหมด (2,352 ครัวเรือน)
e = ค่าความคลาดเคลื่อน (0.05)



รูปที่ 3.5-9 ผังบริเวณพื้นที่สำรวจทัศนคติบริเวณพื้นที่โครงการ

ค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้เท่ากับ 0.05 เนื่องจาก ในการศึกษาวิจัยโดยทั่วไป ยอมรับผลการวิจัยที่มีความคลาดเคลื่อนได้ ตั้งแต่ 0.01, 0.05 จนถึง 0.10 ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนที่ใช้สำรวจอยู่ในเกณฑ์ของการศึกษาวิจัยที่มีคุณภาพ (เพ็ญแข แสงแก้ว, 2540) ดังนั้นสามารถคำนวณจำนวนตัวอย่างแบบสำรวจ ดังนี้

$$n = \frac{2,352}{1 + (2,352 \times 0.05^2)}$$
$$n = 342 \quad \text{ตัวอย่าง}$$

ดังนั้นจะได้จำนวนตัวอย่างแบบสอบถามอย่างน้อย 342 ตัวอย่าง

(3) จำนวนตัวอย่าง และการสุ่มตัวอย่าง กำหนดจำนวนตัวอย่างให้กระจายครอบคลุมพื้นที่ทุกพื้นที่ในสัดส่วนที่สามารถเป็นตัวแทนในการสุ่มตัวอย่างได้ โดยกำหนดเป้าหมายไว้ที่จำนวนแบบสอบถาม 342 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง และ ครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กม. จำนวน 286 ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจโดยวิธีสุ่มแบบ Random Sampling กล่าวคือไม่เลือกศึกษาประชากรเป้าหมายเฉพาะพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเท่านั้น โดยได้ทำการสุ่มให้ครอบคลุมประชากรเป้าหมายจากทุกชุมชน/หมู่บ้าน ในรัศมี 1 กม. ตามสัดส่วนความหนาแน่นของครัวเรือน 7 หลังคาเรือนต่อ 1 ตัวอย่าง (2,352/342) สำหรับครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ ผู้ศึกษาจะให้ความสำคัญมากกว่าครัวเรือนที่ห่างไกลโครงการ โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างในสัดส่วนที่มากกว่า โดยใช้วิธีเก็บตัวอย่างแบบเจาะจง หรือเก็บทุกหลังที่มีผู้อาศัยอยู่ในบ้าน

5) การเก็บข้อมูลภาคสนาม

แบบสำรวจทัศนคติดังกล่าวได้ดำเนินการทดสอบ (Pre-test) และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ โดยพนักงานซึ่งผ่านการอบรม และวิธีการสัมภาษณ์ เป็นผู้สัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างเป็นรายบุคคล ซึ่งก่อนทำการสำรวจแบบสอบถาม ทางที่ปรึกษาได้ทำการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดของโครงการ (เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการแสดงในภาคผนวก ก.1) รวมทั้งมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงการก่อสร้างโครงการและช่วงการดำเนินโครงการในอนาคต ให้ประชาชนได้รับทราบก่อนประมาณ 1 สัปดาห์ ในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2552 หลังจากนั้นจึงได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยสำรวจแบบสอบถาม ในช่วงวันที่ 7-9 ธันวาคม 2552 ซึ่งภาพกิจกรรมการสำรวจแบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชน แสดงดังภาพที่ 3.5-1 นอกจากนี้แบบสำรวจทัศนคติดังกล่าวได้ดำเนินการทดสอบ (Pre-test) และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ โดยพนักงานซึ่งผ่านการอบรม และวิธีการสัมภาษณ์ เป็นผู้สัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างเป็นรายบุคคล ดำเนินการสำรวจแบบสอบถามโดยพนักงานสัมภาษณ์ ที่ผ่านการฝึกอบรมให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่างๆ ดังนี้



ภาพถ่ายที่ 3.5-1 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม
และทัศนคติของประชาชนในพื้นที่ศึกษาโครงการ

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
- วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
- วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์
- วิธีการซักถามเพิ่มเติม
- วิธีการจดบันทึกคำตอบ หรือคำให้สัมภาษณ์
- วิธีการตรวจสอบความถูกต้องหรือสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับ
- วิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เป็นต้น

6) ลักษณะของแบบสอบถาม

การสำรวจดำเนินการโดยการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้างแน่นอนชัดเจน เป็นเครื่องมือ คำถามมีลักษณะเป็นคำถามปิดและคำถามเปิด โครงสร้างของแบบสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และทัศนคติของประชาชน ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้ (ตัวอย่างแบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ข.1)

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและระบบสาธารณสุขโลก
- ส่วนที่ 4 ข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนในปัจจุบัน
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านระบบสัญญาณโทรศัพท์ของครอบครัว/สถานประกอบการ
- ส่วนที่ 6 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและทัศนคติความคิดเห็นต่อโครงการ

7) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จ รูปทางสังคมศาสตร์ SPSS (Statistical Package for Social Sciences) เพื่อประมวลผลการศึกษา โดยนำเสนอในรูปแบบ ตารางแสดงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ซึ่งการนำเสนอจะเป็นในประเด็นต่างๆ ของภาพรวมตามแบบสอบถาม(ผลสำรวจแสดงดังภาคผนวก ข.2)

3.5.2.3 ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1) สภาพเศรษฐกิจเขตประเทศ

พื้นที่เขตประเทศอยู่ทางตอนล่างของกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ห่างจากย่านเศรษฐกิจและใจกลางของเมือง ดังนั้นจึงประกอบด้วย โรงแรม ศูนย์การค้า ตลาดเอกชน เพียงไม่กี่แห่ง และไม่มีสถานบริการอาบอบนวด และท่าเทียบเรือ แต่พื้นที่เขตประเทศมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจ เช่น สวนหลวง ร.9 บ้านเจียรไนพลอย บ้านขนมไทย บ้านเรือนไทย ศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน นอกจากนี้ยังมีศิลปหัตถกรรมที่มีชื่อเสียง เช่น ผ้าปัก และการเจียรไน เพชร พลอย รวมถึงอัญมณีต่างๆ จึงช่วยเรียกนักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันนี้มีการก่อตั้งสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่เขตประเทศทำให้เศรษฐกิจในพื้นที่ดีขึ้นจากการที่พื้นที่เขตประเทศเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ใช้ชีวิตเรียบง่าย และประกอบอาชีพค้าขาย โดยประชาชนส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยปานกลาง

ปัจจุบันปี พ.ศ. 2551 พื้นที่เขตประเทศ มีธนาคารพาณิชย์ ทั้งหมด 33 แห่ง โรงพยาบาล 2 แห่ง โรงแรมจำนวน 4 แห่ง ศูนย์การค้า 4 แห่ง และตลาดเอกชน 4 แห่ง และมีโรงงานที่ได้รับอนุญาตประกอบการเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง รวมเงินลงทุน 123 ล้านบาท มีคนงาน 159 คน จากข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2551 สรุปรายได้จากการจัดเก็บภาษีของสำนักงานเขตประเทศ พบว่ามีรายได้จากการเก็บภาษีรวมทั้งหมด 159,001 ล้านบาท จากจำนวน 13,170 ราย โดยแบ่งเป็นภาษีโรงเรือนและที่ดิน จำนวน 135,990 ล้านบาท ภาษีบำรุงท้องที่ จำนวน 5,572 ล้านบาท และภาษีป้าย จำนวน 17,439 ล้านบาท

2) สภาพสังคมพื้นที่เขตประเทศ

1. ประชากรและครัวเรือน

จากข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2551 พบว่าเขตประเทศ มีพื้นที่ทั้งหมด 52,490 ตารางกิโลเมตร แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 แขวง คือ แขวงประเทศ แขวงหนองบอน และแขวงคอกไม้ มีจำนวนประชากรรวมทั้งหมด 152,669 คน เป็นชาย 72,655 คน หญิง 80,014 คน ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่เท่ากับ 2,909 คน/ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่แขวงประเทศ มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดเท่ากับ 3,120 คน/ตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ แขวงหนองบอน มีความหนาแน่นของประชากร เท่ากับ 2,980 คน/ตารางกิโลเมตร ส่วนพื้นที่แขวงคอกไม้ มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุดเท่ากับ 2,523 คน/ตารางกิโลเมตร เขตประเทศ มีจำนวนบ้านเรือนรวมทั้งหมด 62,787 หลังคาเรือน ซึ่งมีความหนาแน่นประมาณ 1,196 หลังคาเรือน/ตารางกิโลเมตร

สำหรับพื้นที่แขวงหนองบอน ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ มีจำนวนประชากร 43,250 คน เป็นชาย 20,305 คน หญิง 22,945 คน มีบ้านเรือนทั้งหมด 19,766 หลังคาเรือน พื้นที่ 14.513 ตารางกิโลเมตร มีความหนาแน่นของบ้านเรือนเท่ากับ 1,362 หลังคาเรือน/ตารางกิโลเมตร และมีความหนาแน่นของประชากร เท่ากับ 2,980 คน/ตารางกิโลเมตร คิดเป็นจำนวนสมาชิกเฉลี่ยในบ้านประมาณ 2 คน/หลังคาเรือน (ตารางที่ 3.5-10)

ตารางที่ 3.5-10

จำนวนประชากร ความหนาแน่น และจำนวนบ้าน ในพื้นที่เขตประเวศ ปี 2551

เขต/แขวง	ประชากร (คน)			พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)	จำนวนบ้าน (หลัง)
	รวม	ชาย	หญิง			
เขตประเวศ	152,669	72,655	80,014	52.490	2,909	62,787
แขวงประเวศ	71,142	34,064	37,078	22.805	3,120	24,298
แขวงหนองบอน	43,250	20,305	22,945	14.513	2,980	19,766
แขวงดอกลำไย	38,277	18,286	19,991	15.172	2,523	18,723

ที่มา : ข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2551

2. ชุมชนในเขตประเวศ

จากข้อมูลสำนักงานเขตประเวศ ปี 2551 พบว่าชุมชนที่จัดตั้งโดยสำนักงานเขตประเวศ มีทั้งหมด 36 ชุมชน เป็นชุมชนชานเมือง 23 แห่ง ชุมชนหมู่บ้านจัดสรร 7 แห่ง ชุมชนแออัด 3 แห่ง เกหะชุมชน 2 ชุมชน และชุมชนเมือง 1 แห่ง มีประชากรรวม 31,411 คน และจำนวนครัวเรือน 7,814 ครอบครัวย มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยครัวเรือนละ 4 คน มีจำนวนบ้าน 7,336 หลัง ซึ่งชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงประเวศมีมากที่สุด คือ 20 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนกระทุ่มเสือปลา ชุมชนเกาะกลาง ชุมชนเกาะมุสลิม ชุมชนเกาะเล็งสัมพันธ์ ชุมชนทับช้างล่างฝั่งธน ชุมชนเพชรรักษา ชุมชนบ้านบึง ชุมชนบ้านม้า ชุมชนเปรมฤทัย 20 ชุมชนริมคลองประเวศฝั่งเหนือ ชุมชนริมคลองประเวศ ชุมชนสุเหร่าระเ็จับ ชุมชนสุเหร่าทางควาย ชุมชนสุเหร่าบึงหนองบอน ชุมชนสามัคคีธรรม ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาศาลาลอย ชุมชนหลังสน.ประเวศ ชุมชนอ่อนนุช 40 ไร่ ชุมชนอาคารสงเคราะห์อ่อนนุช 86 และชุมชนปากคลองสองห้อง รองลงมาคือ ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงหนองบอน 10 ชุมชน และชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่แขวงดอกลำไย 6 ชุมชน ชุมชนทุกชุมชนจะมีประธานชุมชน และคณะกรรมการชุมชน เป็นตัวแทนของประชาชนในชุมชนในการติดต่อประสานงานกับสำนักงานเขต และเป็นตัวแทนในการของบประมาณจากสำนักงานเขต เพื่อนำมาพัฒนาชุมชนในด้านต่างๆ และเป็นผู้ประสานความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนต่างๆ

3. การศึกษา

จากข้อมูลสำนักงานเขตประเวศ พบว่าสถานศึกษาในพื้นที่เขตประเวศ มีทั้งหมด 32 แห่ง ซึ่งแบ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดต่างๆ ดังนี้

1) โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 16 แห่ง คือ จากข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร ปี 2551 พบว่า จำนวนครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 487 คน มีนักเรียนรวมทั้งหมด 11,473 คน ห้องเรียน 330 ห้อง คิดเป็นสัดส่วนครูต่อนักเรียน เท่ากับ 1:24 คน และสัดส่วนห้องเรียนต่อนักเรียน เท่ากับ 1 ห้อง ต่อ 35 คน

2) โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีทั้งหมด 2 แห่ง คือ โรงเรียนราชดำริ และโรงเรียนบ้านหนองบอน

3) โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน มีทั้งหมด 12 แห่ง คือ โรงเรียนกฤตศิลป์วิทยา โรงเรียนนราทร โรงเรียนศุภกรณ์วิทยา โรงเรียนวัฒนศิลป์วิทยาลัย โรงเรียนกรุงเทพพิทยารักษ์ โรงเรียนอนุบาลศรีนทิพย์ โรงเรียนวังเด็กพัฒนาและพัฒนบริหารธุรกิจ โรงเรียนอนุบาลมารีญา โรงเรียนอนุบาลจินดารัตน์ โรงเรียนอนุบาลจินดารัตน์ โรงเรียนอนุบาลจินดาพร โรงเรียนอนุบาลแปลงประสิทธิ์ และวิทยาลัยดุสิตธานี

4) สถานศึกษาในสังกัดคณะกรรมการอุดมศึกษา มี 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (รามคำแหง 2) และวิทยาลัยการบริหารรัฐกิจมหาวิทยาลัยบูรพา

5) โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน (นานาชาติ) มีทั้งหมด 7 แห่ง คือ Stamford International University Rama 9 Campus, Charter International School, St George's International School, Pan-Asia International School, Talents International School, Kincaid International School และโรงเรียนอนุบาลปาลิณา

นอกจากสถานศึกษาดังกล่าวข้างต้น เขตประเวศยังมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนวัยเรียนของกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 มีเด็กรวมทั้งหมด 873 และอาสาสมัคร 52 สำหรับการบริการให้การศึกษาของเขตประเวศที่ผ่านมา เด็กที่อายุถึงเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ ซึ่งมีชื่ออยู่ตามทะเบียนได้เข้าเรียนอย่างทั่วถึง สำนักงานเขตมีการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนการศึกษาและสามารถจัดการศึกษานอกระบบที่ทั่วถึง

4. ศาสนสถานและการนับถือศาสนา

ประชากรในเขตประเวศส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมานับถือศาสนาอิสลาม ซึ่งมีวัดทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ วัดกระทุ่มเสือปลา วัดคุณแม่จันทร์ วัดแก้วพิทักษ์คุณธรรม วัดทุ่งลานนา วัดทุ่งเศรษฐี และวัดตะกล้า นอกจากศาสนสถานทางพุทธศาสนาแล้ว ยังมีศาสนสถานทางศาสนาอิสลาม 11 แห่งคือ มัสยิดนูรุลอิมาะดะห์ มัสยิดอามานาตุลอิสลาม มัสยิดยามีอุลอิสลาม (จระเข้ขบ) มัสยิดอัลอ้าอาวี (บ้านม้า) มัสยิดยา

มีอุลือบาคะห์ มัสยิดคารูตมุดตากิน มัสยิดคามาลูมอิมาน มัสยิดอัลสออะดะห์ มัสยิดอันวาริชซุนนะห์ มัสยิดเราะห์มาตุลอิสลาม(หนองบอน) และมัสยิดชะห์รอตุลอิสลาม

5. ความปลอดภัย และบรรเทาสาธารณภัย

ในพื้นที่เขตประเวศ มีสถานีดารวจนครบาล 3 แห่ง และสถานีดับเพลิง 1 แห่ง ซึ่งถือว่ามีความเพียงพอกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ ทำให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สำนักงานเขตประเวศ สามารถป้องกันปัญหาอาชญากรรมในพื้นที่ชุมชน และลดพื้นที่เสี่ยงด้วยการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยของประชาชน และสามารถควบคุมตรวจสอบอาคารและสิ่งก่อสร้างให้ถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคารให้มีความมั่นคงปลอดภัยต่อประชาชน สำหรับความปลอดภัยและสาธารณภัยต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เขตประเวศที่ผ่านมา พบว่า จำนวนการเกิดอาชญากรรมมีน้อย จำนวนเหตุสาธารณภัยจากอาคารมีน้อย ประชาชนในพื้นที่ให้ความร่วมมือโดยการสมัครเป็นอาสาสมัครเพื่อชุมชนและช่วยกันปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเต็มใจ และผู้ประสบภัยได้รับการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที

6. การบริการสังคมอื่นๆ

การให้บริการไฟฟ้าและโทรศัพท์ของเขตประเวศ พบว่ามีไฟฟ้าให้บริการทั่วทั้งเขต การให้บริการโทรศัพท์ มีโทรศัพท์สาธารณะครอบคลุมทั่วพื้นที่เขตประเวศ และสำนักงานเขตประเวศ ยังจัดให้มีศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง คือ ศูนย์ 57 บุญเรือง ล้าเลิศ มีจำนวนผู้ป่วยรับการรักษา 24,948 ครั้ง เป็นผู้ป่วยใหม่ 5,695 คน ผู้ป่วยเก่า 8,541 คน นอกจากนั้น สำนักงานเขตประเวศยังจัดให้มี ห้องสมุดสำหรับประชาชนในพื้นที่ 1 แห่ง มีผู้ใช้บริการ 99,643 คน

3.5.2.4 ผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่อยู่ติดพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับสถานที่ก่อสร้างโครงการเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ และช่วงการดำเนินการโครงการในอนาคต รวมทั้งทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการ ซึ่งผลการสำรวจมีรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.79 เป็นเพศเพศชาย ที่เหลืออีกร้อยละ 48.21 เป็นหญิง โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 30.36 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี รองลงมาร้อยละ 26.79 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และร้อยละ 23.21 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ในครอบครัวหรือสถานประกอบการ พบว่าร้อยละ 33.93 เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือเจ้าของกิจการ รองลงมาร้อยละ 25 เป็นคู่สมรส/ภรรยา และร้อยละ 16.07 เป็นพนักงาน/ลูกจ้าง โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 85.71 สำหรับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 28.57 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 26.79 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และร้อยละ 23.21 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ซึ่งจะเห็นได้ว่าโดยรวมแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในเกณฑ์ที่ดี

2) ภูมิลำเนาและการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 53.57 เป็นผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น ส่วนร้อยละ 46.43 อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด สำหรับผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 46.67 เป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมา ย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 20) และย้ายมาจากภาคเหนือ (ร้อยละ 13.33) ระยะเวลาที่ย้ายมาจากภูมิลำเนาเดิม พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 46.67 ย้ายมาอยู่เป็นระยะเวลาน้อยกว่า 5 ปี รองลงมา ย้ายมาอยู่เป็นระยะเวลา 6-10 ปี (ร้อยละ 36.67) สาเหตุหลักในการย้ายถิ่นมาอยู่บริเวณนี้ เป็นเพราะส่วนใหญ่มาทำงานที่นี่ (ร้อยละ 56.67) รองลงมา ย้ายมาหาที่อยู่อาศัย/ซื้อบ้านที่นี่ (ร้อยละ 6.67)

สำหรับความคิดที่จะย้ายไปอยู่อาศัยหรือทำงานที่อื่นในอนาคต 1-2 ปี ข้างหน้า พบว่าร้อยละ 57.14 ไม่คิดจะย้าย เพราะว่ามีงานทำที่มั่นคงแล้วและบริเวณนี้สงบและปลอดภัย (ร้อยละ 3.57) และมีบ้านอยู่ที่นี่/อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 1.79) มีครอบครัวที่นี่ และมีธุรกิจ/ร้านค้าอยู่ที่นี่ จึงไม่คิดย้าย ส่วนผู้ที่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัย/ที่ทำงาน ร้อยละ 17.86 โดยให้เหตุผลว่าจะกลับไปทำงานหรือกลับไปอยู่บ้านที่ต่างจังหวัด (ร้อยละ 8.93) และมีผู้ที่ไม่แน่ใจ อีกร้อยละ 25

3) โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสอบถามจำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน จำนวน 56 ครัวเรือน พบว่ามีจำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่จริงในครัวเรือน รวมทั้งหมด 236 คน เป็นสมาชิกที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร รวมทั้งหมด 213 คน โดยจะเห็นได้ว่ามีประชากรที่อยู่จริงมากกว่าประชากรในทะเบียนราษฎร แสดงว่ามีสมาชิกย้ายเข้ามาอยู่ในครัวเรือนโดยมิได้แจ้งย้ายเข้ามาในทะเบียนราษฎร คิดเป็นประชากรแฝง จำนวน 23 คน หรือร้อยละ 10.80 ของประชากรในทะเบียนราษฎร มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 4 คน

สำหรับการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งพบว่าสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มีงานทำ ร้อยละ 59.32 ส่วนสมาชิกที่ไม่ได้ทำงานมีร้อยละ 40.68 โดยในจำนวนนี้แบ่งเป็นนักเรียนนักศึกษา (ร้อยละ 9.75) เป็นแม่บ้าน (ร้อยละ 8.47) เป็นเด็กเล็ก (ร้อยละ 8.05) เป็นผู้ที่ว่างงานหรือกำลังหางาน (ร้อยละ 7.63) เป็นผู้สูงอายุ (ร้อยละ 6.36) และเป็นคนพิการ (ร้อยละ 0.42)

4) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน

อาชีพหลักของครัวเรือน คือ รับจ้าง ร้อยละ 37.5 รองลงมา อาชีพส่วนตัว ร้อยละ 30.36 อาชีพค้าขาย/สถานประกอบการ (ร้อยละ 16.07) พนักงานบริษัท (ร้อยละ 7.14) และรับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 5.36)

รายได้รวมของครอบครัวพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 17.86 มีรายได้ในช่วง 8,001-10,000 บาท/เดือน รองลงมาร้อยละ 14.29 มีรายได้ในช่วง 10,001-15,000 บาท/เดือน และร้อยละ 8.93 มีรายได้ในช่วง 50,001-70,000 บาท/เดือน คิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 14,750 บาท/เดือน ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายได้เฉลี่ยของครัวเรือน/สถานประกอบการส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

รายจ่ายรวมในครอบครัว พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 16.07 มีรายจ่ายในช่วง 8,001-10,000 บาท/เดือน รองลงมาร้อยละ 12.50 มีรายจ่ายรวมน้อยกว่า 6,000 บาท/เดือน และร้อยละ 10.07 มีรายจ่ายรวมในช่วง 6,001-8,000 บาท/เดือน ซึ่งคิดเป็นรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 8,304 บาท/เดือน เมื่อเทียบกับรายได้เฉลี่ยจะเห็นว่าครัวเรือน มีรายได้มากกว่ารายจ่าย ประมาณเดือนละ 6,446 บาท

สำหรับหนี้สินของครัวเรือนในปัจจุบัน พบว่าร้อยละ 51.79 มีหนี้สิน ส่วนร้อยละ 48.21 เห็นว่าครัวเรือนไม่มีหนี้สิน ส่วนเงินออมของครัวเรือนในปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่ครัวเรือนร้อยละ 58.93 มีเงินออม ส่วนร้อยละ 41.07 ไม่มีเงินออม

5) สุขภาพอนามัย การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาพบว่า ร้อยละ 58.93 เคยเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 41.07 ไม่เคยเจ็บป่วย โดยในจำนวนผู้ที่เจ็บป่วย พบว่าโรคที่เจ็บป่วยมากที่สุด คือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด สูงถึงร้อยละ 78.79 รองลงมา คือโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก (ร้อยละ 21.21) โรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ (ร้อยละ 18.18) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 12.12) และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและโรคหัวใจ (ร้อยละ 6.06) การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย พบว่าส่วนใหญ่ไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน (ร้อยละ 42.42) รองลงมา ซ่อมยาากินเอง (ร้อยละ 30.3) และรักษาที่คลินิก (ร้อยละ 24.24) เมื่อสอบถามความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุขของสถานพยาบาลต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.14 เห็นว่ามีสถาน พยาบาลให้บริการอย่างเพียงพอ ส่วนผู้ที่เห็นว่าสถานพยาบาลไม่เพียงพอมีเพียง ร้อยละ 14.29 เท่านั้น ส่วนร้อยละ 3.57 ไม่ทราบว่าสถานพยาบาลให้บริการเพียงพอหรือไม่

6) แหล่งน้ำอุปโภค บริโภคในครัวเรือน

จากการสอบถามเกี่ยวกับแหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภค (น้ำดื่ม) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 55.36 ดื่มน้ำกรองจากน้ำประปา และอีกร้อยละ 44.64 ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ส่วนน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภค (น้ำซักล้าง อาบน้ำ ใช้ในครัวเรือน) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.21 ใช้น้ำประปา ที่เหลือใช้น้ำบาดาล

7) การกำจัดน้ำเสีย/น้ำทิ้งและขยะมูลฝอย

การกำจัดน้ำเสียจากบ้านเรือนและสถานประกอบการ พบว่าครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 98.21 ระบายน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำของกทม. และระบายลงที่โล่ง ภายในบ้าน (ร้อยละ 1.79) สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่าครัวเรือนทั้งหมด จะทิ้งในถังขยะของ กทม. แล้วรถเก็บขนมูลฝอยของ กทม. จะเก็บรวบรวมไปกำจัดต่อไป

8) สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน

สภาพปัญหาหรือความเดือดร้อนรำคาญด้านสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด กลิ่นเหม็น น้ำท่วมขัง ขยะมูลฝอย และน้ำเสีย ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-11 ซึ่งสรุปปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเรียงตามลำดับดังนี้ ดังนี้

1. ฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับมากที่สุด ร้อยละ 39.29 โดยผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าสาเหตุของฝุ่นละอองมาจากการจราจรบนถนนมากที่สุด (ร้อยละ 26.79) เกิดจากสนามแข่งรถ (ร้อยละ 8.93) และเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง (ร้อยละ 3.57) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญส่วนใหญ่เห็นว่าได้รับเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (ร้อยละ 21.43) รองลงมาเห็นว่าได้รับตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 10.71) ส่วนระดับความรำคาญผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 21.43)

2. เสียงดัง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับความรำคาญรองลงมาจากปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 35.71 สาเหตุของเสียงดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุไว้มากที่สุด คือ จากการจราจรของรถยนต์บนถนน (ร้อยละ 21.43) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (ร้อยละ 16.07) รองลงมา เห็นว่าเกิดขึ้นบางวัน (ร้อยละ 10.56) โดยได้รับความรำคาญในระดับปานกลาง (ร้อยละ 21.43)

ตารางที่ 3.5-11

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชนและระดับความรำคาญ

ลำดับที่	ลักษณะของปัญหา	ร้อยละของผู้ประสบปัญหา		ระดับความรำคาญ (ร้อยละ)		
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.	ฝุ่นละออง	60.71	39.29	21.43	10.71	7.14
2.	เสียงดัง	64.29	35.71	8.93	21.43	5.36
3.	การจราจรติดขัด	67.86	32.14	5.36	16.07	10.71
4.	กลิ่นเหม็น	78.57	21.43	12.50	5.36	3.57
5.	น้ำท่วมขัง	85.71	14.29	3.57	7.14	3.57
6.	ขยะมูลฝอย	87.50	12.50	7.14	3.57	1.79
7.	น้ำเสีย	89.29	10.71	7.14	1.79	1.79

3. การจราจรติดขัด ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับปัญหาร้อยละ 32.14 โดยผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 21.43 เห็นว่าสาเหตุของปัญหาการจราจรดังกล่าว เกิดจากปริมาณรถยนต์บนถนนหนาแน่น รองลงมาร้อยละ 5.36 เห็นว่าอัตราการระบายรถยนต์ต่ำ สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อน ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นช่วงเช้าเร่งด่วน ตอนเช้าและเย็น (ร้อยละ 21.43) ส่วนระดับความรำคาญผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 16.07)

4. กลิ่นเหม็น ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ ร้อยละ 21.43 โดยแหล่งที่มาของกลิ่นเหม็นดังกล่าว มาจากไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 8.93) น้ำเน่าเสีย (ร้อยละ 7.14) และ ขยะเน่าเสีย (ร้อยละ 3.57) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 10.71) และช่วงกลางวัน (ร้อยละ 7.14) โดยได้รับความเดือดร้อนในระดับปานกลาง (ร้อยละ 12.5)

5. น้ำท่วมขัง มีผู้ได้รับความเดือดร้อนร้อยละ 14.29 โดยเห็นว่ามีสาเหตุมาจากฝนตกหนัก (ร้อยละ 7.14) รองลงมา ท่อระบายน้ำอุดตัน (ร้อยละ 5.36) และไม่มีทางระบายน้ำ (ร้อยละ 1.79) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือช่วงฝนตกหนักเท่านั้น (ร้อยละ 14.29) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นระดับปานกลาง (ร้อยละ 7.14)

6. ขยะมูลฝอย มีผู้ได้รับความเดือดร้อนรำคาญร้อยละ 12.5 โดยเห็นว่าแหล่งที่มาของขยะมูลฝอยดังกล่าว มาจากบ้านเรือนที่พักอาศัยมากที่สุด (ร้อยละ 8.93) รองลงมาเกิดจากการก่อสร้าง และคอนโด/อพาร์ทเมนต์ (ร้อยละ 1.79 เท่ากัน) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญมากที่สุด คือ เฉพาะช่วงเช้ามืดก่อนรถเก็บขนมูลฝอยมาเก็บ (ร้อยละ 5.36) รองลงมา เป็นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 3.57) แต่ส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นมีความเดือดร้อนรำคาญอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 7.14)

7. **น้ำเสีย** มีผู้ได้รับความเดือดร้อนรำคาญร้อยละ 10.71 โดยเห็นว่าแหล่งที่มาของน้ำเสียดังกล่าวมาจากบ้านพักอาศัยมากที่สุด (ร้อยละ 8.93) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนใหญ่เห็นว่าเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 5.36) แต่ส่วนใหญ่เห็นว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญในระดับต่ำ (ร้อยละ 7.14)

9) การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ

จากการสอบถามการรับทราบข้อมูลข่าวสารการก่อสร้างโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มากกว่าครึ่งร้อยละ 65.50 ทราบข่าวการก่อสร้างโครงการฯ โดยส่วนใหญ่ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ แจกเอกสาร (ร้อยละ 65.71) รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ (ร้อยละ 14.29) และเข้าร่วมประชุมกับทางโครงการ (ร้อยละ 11.43)

10) ผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ

จากการสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ติดพื้นที่โครงการ คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ สรุปผลการสำรวจได้ดังนี้ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-3)

1. **ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ประชาชนที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับ 1 คือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ (ร้อยละ 62.5) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 28.57)

อันดับ 2 คือ เสียงดังจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ (ร้อยละ 53.57) ซึ่งระดับผลกระทบ ที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 25.0)

อันดับ 3 คือ ความสั่นสะเทือน/บ้านร้าวจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 37.5) ซึ่งระดับผลกระทบ ที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 19.64)

อันดับ 4 คือ การจราจรติดขัดจากการก่อสร้าง และการขนส่ง (ร้อยละ 25.0) ซึ่งระดับผลกระทบ ที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 12.5)

อันดับ 5 คือ ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (ร้อยละ 23.21) ซึ่งระดับผลกระทบ ที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 14.29)

ส่วนผลกระทบอื่นๆ ประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบน้อย ได้แก่ กลิ่นเหม็นจากขยะ (ร้อยละ 19.64) น้ำเสียจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (ร้อยละ 16.07) และท่อระบายน้ำชุมชนอุดตัน (ร้อยละ 14.29) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-12

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบต่อสุขภาพที่จะได้รับมากที่สุด เรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับ 1 คือ เกิดโรกระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 23.21) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 14.29)

อันดับ 2 คือ ส่งผลด้านความปลอดภัย ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (ร้อยละ 21.43) ซึ่งส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 12.50)

อันดับ 3 คือ ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง (ร้อยละ 17.86) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 10.71)

ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่นๆ ประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าได้รับผลกระทบน้อยมาก คือ สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล (ร้อยละ 16.07) ดังตารางที่ 3.5-12

ตารางที่ 3.5-12

ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง	37.50	62.50	19.64	28.57	14.29
2. เสียงดังจากการก่อสร้างและเครื่องจักร	46.43	53.57	25.00	17.86	10.71
3. ความสั่นสะเทือน/บ้านร้าวจากการก่อสร้าง	62.50	37.50	12.50	19.64	5.36
4. การจราจรติดขัดจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ	75.00	25.00	12.50	8.93	3.57
5. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	76.79	23.21	14.29	7.14	1.79
6. กลิ่นเหม็นจากขยะ/น้ำเสียในโครงการ	80.36	19.64	10.71	5.36	3.57
7. น้ำเสียจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	83.93	16.07	10.71	5.36	0
8. ท่อระบายน้ำชุมชนอุดตัน	85.71	14.29	8.93	5.36	0

ตารางที่ 3.5-12 (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสุขภาพ					
1. เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์	76.79	23.21	14.29	7.14	1.79
2. ส่งผลด้านความปลอดภัย ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ	78.57	21.43	12.50	7.14	1.79
3. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง	82.14	17.86	10.71	3.57	3.57
4. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	83.93	16.07	5.36	8.93	1.79
5. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	100	0	0	0	0
6. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ	100	0	0	0	0

11) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการดำเนินการโครงการ

จากการสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ คาดว่าจะได้รับในช่วงการดำเนินการโครงการ ซึ่งสรุปผลการสำรวจดังนี้ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-13)

1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับ 1 คือ การจราจรติดขัดจากรถเข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 33.93) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 17.86)

อันดับ 2 คือ เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 28.57) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 19.64)

อันดับ 3 คือ ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 23.21) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 17.86)

อันดับ 4 คือ อุบัติเหตุจากรถเข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 21.43) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 12.5)

อันดับ 5 คือ กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 16.07) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 10.71)

ส่วนผลกระทบอื่นๆ ประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบน้อย ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากโครงการ (ร้อยละ 12.50) น้ำเน่าเสียจากโครงการ (ร้อยละ 10.71) ตัวอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม (ร้อยละ 7.14) และ ตัวของอาคารบดบังสัญญาณโทรศัพท์ (ร้อยละ 3.57) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-13

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าจะได้รับในระหว่างการดำเนินการโครงการ อันดับ 1 คือ ส่งผลด้านความปลอดภัย/ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (ร้อยละ 21.43) โดยเห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 16.07) อันดับ 2 คือ สร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล (ร้อยละ 16.07) โดยเห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 10.71) ผลกระทบอันดับ 3 คือ เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ (ร้อยละ 12.50) โดยคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 8.93) และอันดับ 4 คือ ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน (ร้อยละ 10.71) โดยเห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 7.14) ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่นๆ ได้แก่ เพิ่มภาระให้สถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ และการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ประชาชนเห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ดังตารางที่ 3.5-13)

ตารางที่ 3.5-13

ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการดำเนินโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่ได้รับ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
1. การจราจรติดขัดจากรถเข้า-ออก โครงการ	66.07	33.93	17.86	10.71	5.36
2. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ	71.43	28.57	19.64	5.36	3.57
3. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ	76.79	23.21	17.86	3.57	1.79
4. อุบัติเหตุจากรถเข้า-ออก โครงการ	78.57	21.43	7.14	12.50	1.79
5. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์	83.93	16.07	10.71	3.57	1.79
6. ขยะมูลฝอยจากโครงการ	87.50	12.50	8.93	3.57	0
7. น้ำเน่าเสียจากโครงการ	89.29	10.71	7.14	3.57	0
8. ตัวอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	92.86	7.14	7.14	0	0
9. ตัวของอาคารบดบังสัญญาณโทรศัพท์	96.43	3.57	3.57	0	0

ตารางที่ 3.5-13 (ต่อ)

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่ได้รับ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสุขภาพ					
1. ส่งผลด้านความปลอดภัย / ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ	78.57	<u>21.43</u>	<u>16.07</u>	3.57	1.79
2. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล	83.93	<u>16.07</u>	<u>10.71</u>	5.36	0.00
3. เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ ไอเสียจากรถยนต์	87.50	<u>12.50</u>	<u>8.93</u>	3.57	0.00
5. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ	89.29	<u>10.71</u>	<u>7.14</u>	1.79	1.79
4. เพิ่มภาระให้สถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	100	0	0	0	0
6. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ	100	0	0	0	0

13) ผลดี ผลเสีย ต่อครอบครัวและชุมชน จากการมีโครงการฯ

1. ผลดีต่อครอบครัวและชุมชน จากการสอบถามเกี่ยวกับผลดีที่ครอบครัว และชุมชนจะได้รับจากการมีโครงการฯ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 57.14 เห็นว่ามีผลดีต่อครอบครัวและชุมชน ส่วนร้อยละ 42.86 เห็นว่าไม่มีผลดีต่อครอบครัวและชุมชน ซึ่งผลดีที่ได้รับ คือ มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น (ร้อยละ 32.14) รองลงมาเห็นว่า มีแหล่งที่พักในชุมชนเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 26.79) ทำให้สภาพเศรษฐกิจของครอบครัวและชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 23.21) ทำให้ครอบครัวมีอาชีพ และรายได้เสริมเพิ่มขึ้นจากโครงการ (ร้อยละ 21.43) และมีการพัฒนาสาธารณูปโภคในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 14.29) เป็นต้น

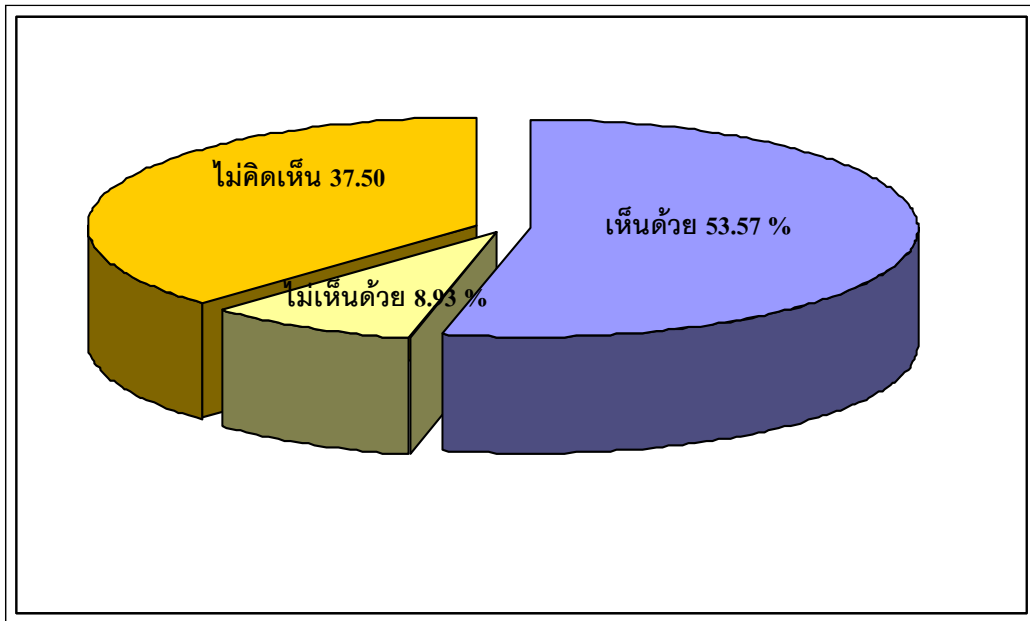
2. ผลเสียต่อครอบครัวและชุมชน สำหรับผลเสียที่ครอบครัวและชุมชนจะได้รับจากการมีโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.07 เห็นว่าไม่มีผลเสียต่อครอบครัวและชุมชน ส่วนผู้ที่เห็นว่ามีความเสี่ยง มีร้อยละ 33.93 โดยให้เหตุผลว่าการมีโครงการฯ จะทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรเข้า-ออกโครงการมากขึ้น (ร้อยละ 23.21) การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถยนต์ในโครงการ (ร้อยละ 19.64) เกิดอันตรายขณะก่อสร้าง (ร้อยละ 12.50) เกิดอากาศเสียจากยานพาหนะภายในโครงการ (ร้อยละ 8.93) และทำให้เกิดความแออัดเนื่องจากมีประชากรในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 5.36)

14) ทศนคติต่อโครงการ

1. ความวิตกกังวลของประชาชน ที่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ พบว่าในระยะก่อสร้างโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 67.86 ไม่มีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างโครงการ ส่วนร้อยละ 32.14 มีความวิตกกังวล สำหรับเรื่องที่มีความกังวล ได้แก่ เสียงดังจากการตอกเสาเข็ม และเครื่องจักรต่างๆ (ร้อยละ 14.29) ผู้่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง (ร้อยละ 10.71) การจราจรบริเวณถนนเข้าโครงการ และความปลอดภัยจากการก่อสร้างและอุบัติเหตุจากการขนส่ง เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่มีความกังวลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 10.71) สำหรับในระยะดำเนินการโครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 78.57 ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ ต่อโครงการ ส่วนอีกร้อยละ 21.43 มีความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการในอนาคต โดยมีความวิตกกังวลในเรื่อง ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 12.5) การจราจรบนถนนศรีนครินทร์ติดขัดมากขึ้น (ร้อยละ 10.71) ผู้่นละอองจากการยนต์เข้า-ออกโครงการ (ร้อยละ 8.93) และเสียงดังจากรถเข้าออกโครงการ (ร้อยละ 5.36) เป็นต้น ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีความกังวลในระดับปานกลาง (ร้อยละ 10.71)

2. ความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ ซึ่งจากการสอบถามพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.86 เห็นว่ามาตรการด้านต่างๆ ที่ทางบริษัทฯ เสนอไว้มีความเหมาะสมและเพียงพอแล้ว มีผู้ที่เห็นว่ายังไม่เหมาะสมเพียงร้อยละ 8.93 เท่านั้น โดยเห็นว่าควรเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยจากการจราจรเข้า-ออก โครงการ มาตรการป้องกันปัญหาการจราจร เข้า-ออก เพราะเป็นซอยเล็กๆ และการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีกร้อยละ 23.21 ไม่ทราบว่ามาตรการด้านต่างๆเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่

3. ทศนคติของผู้ให้สัมภาษณ์ในภาพรวมต่อโครงการ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 37.5 เห็นว่าการมีโครงการฯ จะทำให้มีผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ส่วนร้อยละ 21.43 เห็นว่าจะเกิดผลกระทบด้านบวกและด้านลบพอกัน ร้อยละ 16.07 เห็นว่ามีผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก และมีผู้ที่ตอบว่าไม่ทราบอีกร้อยละ 25.0 เมื่อสอบถามทัศนคติ และการยอมรับโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เห็นด้วยกับโครงการฯ ร้อยละ 53.57 มีผู้ไม่เห็นด้วยกับโครงการฯ เพียงร้อยละ 8.93 เท่านั้น และมีผู้ไม่แสดงความคิดเห็นอีกร้อยละ 37.50 (ดังรูปที่ 3.5-10) และจากการสอบถามความสนใจที่จะใช้บริการเมื่อการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้นแล้ว พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 44.64 ไม่สนใจที่จะใช้บริการโครงการฯ ส่วนผู้ที่สนใจที่จะใช้บริการโครงการฯ มีร้อยละ 19.64 ที่เหลืออีกร้อยละ 35.71 ไม่แสดงความคิดเห็น



รูปที่ 3.5-10 กราฟแสดงร้อยละการเห็นด้วยต่อโครงการของประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการ

15) ข้อเสนอแนะของประชาชนต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะของประชาชนที่อาศัยอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการและการดำเนินโครงการในอนาคต สรุปได้ดังนี้

- 1) ผู้รับผิชอบก่อสร้างต้องให้ความสำคัญในการป้องกันปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับพื้นที่ก่อสร้าง และการก่อสร้าง
- 2) ผู้รับผิชอบก่อสร้างควรสร้างกำแพงสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร และกันผ้าใบ รอบตัวอาคารที่ก่อสร้างอย่างมิดชิด โดยเฉพาะด้านที่ติดกับบ้านเรือน
- 3) รถบรรทุกของโครงการควรหลีกเลี่ยงเข้า-ออกในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้าและเย็น เพราะจะทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด บริเวณหน้าปากซอย
- 4) ผู้รับผิชอบก่อสร้าง ควรปฏิบัติงานในช่วงเวลากลางวันเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนประชาชนช่วงเวลาพักผ่อน
- 5) ผู้รับผิชอบก่อสร้าง ต้องบังคับให้รถบรรทุกเข้าออกโครงการ ขับรถด้วยความเร็วต่ำ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ เนื่องจากซอยคับแคบ และป้องกันถนนชำรุด
- 6) ผู้รับผิชอบก่อสร้าง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้อย่างเคร่งครัด
- 7) อยากให้ทางผู้รับผิชอบก่อสร้าง มีมาตรการทางด้านปลอดภัยเกี่ยวกับคนงานก่อสร้าง ทำความเดือดร้อนให้ชาวบ้านข้างเคียง

3.5.2.5 ผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน/สถานประกอบการ ที่อยู่รอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร จำนวน 286 ตัวอย่าง เพื่อต้องการทราบความคิดเห็นของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบสถานที่ก่อสร้างโครงการ เกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ และช่วงการดำเนินการโครงการในอนาคต รวมทั้งทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการ ซึ่งผลการสำรวจมีรายละเอียด ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.40 เป็นเพศหญิง ที่เหลืออีกร้อยละ 48.60 เป็นชาย โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 29.02 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี รองลงมาร้อยละ 27.27 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี และร้อยละ 20.98 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์ในครอบครัวหรือสถานประกอบการ พบว่าร้อยละ 26.22 เป็นผู้เช่า รองลงมาร้อยละ 22.38 เป็นหัวหน้าครอบครัวหรือเจ้าของกิจการ และร้อยละ 16.43 เป็นคู่สมรส/ภรรยา โดยผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 86.71 สำหรับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 39.16 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมาร้อยละ 29.98 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และ ร้อยละ 13.64 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งจะเห็นได้ว่าโดยรวมแล้วผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในเกณฑ์ที่ดี

2) ภูมิลำเนาและการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.1 เป็นผู้ที่อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด ส่วนร้อยละ 47.9 ย้ายมาจากที่อื่น สำหรับผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 37.96 เป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง (ร้อยละ 21.9) และย้ายมาจากภาคเหนือ (ร้อยละ 13.87) ระยะเวลาที่ย้ายมาจากภูมิลำเนาเดิม พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 33.58 ย้ายมาอยู่เป็นระยะเวลา 0-5 ปี รองลงมาย้ายมาอยู่เป็นระยะเวลา 6-10 ปี (ร้อยละ 27.74) สาเหตุหลักในการย้ายถิ่นมาอยู่บริเวณนี้ เป็นเพราะส่วนใหญ่มาทำงานที่นี่ (ร้อยละ 69.34) รองลงมาย้ายมาหาที่อยู่อาศัย/ซื้อบ้านที่นี่ (ร้อยละ 16.06)

สำหรับความคิดที่จะย้ายไปอยู่อาศัยหรือทำงานที่อื่นในอนาคต 1-2 ปี ข้างหน้า พบว่าร้อยละ 67.13 ไม่คิดจะย้าย เพราะว่ามีงานทำที่มั่นคงแล้ว และมีบ้านอยู่ที่นี่/อยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด ส่วนผู้ที่คิดจะย้ายที่อยู่อาศัย/ที่ทำงาน ร้อยละ 16.43 โดยให้เหตุผลว่าจะกลับไปทำงานหรือกลับไปอยู่บ้านที่ต่างจังหวัด และมีผู้ที่ไม่แน่ใจ อีกร้อยละ 16.43

3) โครงสร้างของครัวเรือน

จากการสอบถามจำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน จำนวน 286 ครัวเรือน พบว่ามีจำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่จริงในครัวเรือน รวมทั้งหมด 1,090 คน เป็นสมาชิกที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนราษฎร รวมทั้งหมด 926 คน โดยจะเห็นได้ว่ามีประชากรที่อยู่จริงมากกว่าประชากรในทะเบียนราษฎร แสดงว่ามีสมาชิกย้ายเข้ามาอยู่ในครัวเรือนโดยมิได้แจ้งย้ายเข้ามาในทะเบียนราษฎร คิดเป็นประชากรแฝง จำนวน 164 คน หรือร้อยละ 17.71 ของประชากรในทะเบียนราษฎร มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 4 คน

สำหรับการทำงานของสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งพบว่าสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มีงานทำ ร้อยละ 63.67 ส่วนสมาชิกที่ไม่ได้ทำงานมีร้อยละ 36.33 โดยในจำนวนนี้แบ่งเป็นแม่บ้าน (ร้อยละ 8.72) เป็นนักเรียนนักศึกษา (ร้อยละ 8.62) เป็นเด็กเล็ก (ร้อยละ 7.25) เป็นผู้ว่างงานหรือกำลังหางาน (ร้อยละ 6.33) เป็นผู้สูงอายุ (ร้อยละ 5.14) และเป็นคนพิการ (ร้อยละ 0.28)

4) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของครัวเรือน

อาชีพหลักของครัวเรือน ที่พบมากที่สุด คือ รับจ้าง ร้อยละ 42.66 รองลงมาอาชีพค้าขาย/สถานประกอบการ (ร้อยละ 16.43) พนักงานบริษัท (ร้อยละ 15.03) อาชีพส่วนตัว ร้อยละ 11.54 และรับราชการ/ลูกจ้างหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 4.20)

รายได้รวมของครอบครัวพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 16.43 มีรายได้ในช่วง 10,001-15,000 บาท/เดือน รองลงมาร้อยละ 14.69 มีรายได้ในช่วง 8,001-10,000 บาท/เดือน และร้อยละ 13.64 มีรายได้ในช่วง 15,001-20,000 บาท/เดือน คิดเป็นรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 25,738 บาท/เดือน ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายได้เฉลี่ยของครัวเรือน/สถานประกอบการส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

รายจ่ายรวมในครอบครัว พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 16.43 มีรายจ่ายในช่วง 8,001-10,000 บาท/เดือน รองลงมาร้อยละ 15.03 มีรายจ่ายรวมในช่วง 10,001-15,000 บาท/เดือน และร้อยละ 13.64 มีรายจ่ายรวมในช่วง 15,001-20,000 บาท/เดือน ซึ่งคิดเป็นรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือน ประมาณ 8,304 บาท/เดือน เมื่อเทียบกับรายได้เฉลี่ย จะเห็นได้ว่าครัวเรือน มีรายได้มากกว่ารายจ่าย ประมาณเดือนละ 22,980 บาท

สำหรับหนี้สินของครัวเรือนในปัจจุบัน พบว่าร้อยละ 53.15 ไม่มีหนี้สิน ส่วนร้อยละ 46.85 เห็นว่าครัวเรือนมีหนี้สิน ส่วนเงินออมของครัวเรือนในปัจจุบัน พบว่าส่วนใหญ่ครัวเรือนร้อยละ 55.24 มีเงินออม ส่วนร้อยละ 44.76 ไม่มีเงินออม

5) สุขภาพอนามัย การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน

การเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 60.14 เห็นว่าสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 39.14 ไม่เคยเจ็บป่วย โดยในจำนวนผู้ที่เจ็บป่วย พบว่าโรคที่เจ็บป่วยมากที่สุด คือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด สูงถึงร้อยละ 79.65 รองลงมา คือโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน/กระดูก (ร้อยละ 20.35) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 15.12) โรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ (ร้อยละ 11.05) และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 9.3) การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย พบว่าส่วนใหญ่ไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน (ร้อยละ 41.28) รองลงมา รักษาที่คลินิก (ร้อยละ 26.74) และซื้อยามารักษาเอง (ร้อยละ 24.42) เมื่อสอบถามความเพียงพอของการให้บริการด้านสาธารณสุขของสถานพยาบาลต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.78 เห็นว่ามีสถานพยาบาลให้บริการอย่างเพียงพอ ส่วนผู้ที่เห็นว่าสถานพยาบาลไม่เพียงพอมีร้อยละ 20.28 ส่วนอีกร้อยละ 5.94 ไม่ทราบว่าสถานพยาบาลให้บริการเพียงพอหรือไม่

6) แหล่งน้ำอุปโภค บริโภคในครัวเรือน

จากการสอบถามเกี่ยวกับแหล่งน้ำที่ใช้ในการบริโภค (น้ำดื่ม) ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.13 ดื่มน้ำกรองจากน้ำประปา และอีกร้อยละ 32.87 ชื่อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ส่วนน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภค (น้ำซักล้าง อาบน้ำ ใช้ในครัวเรือน) พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดใช้น้ำประปา

7) การกักตุนน้ำเสีย/น้ำทิ้งและขยะมูลฝอย

การกักตุนน้ำเสียจากบ้านเรือนและสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.07 ระบายน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำของ กทม. และระบายลงแม่น้ำ/ลำคลองโดยตรง (ร้อยละ 9.79) สำหรับการกำจัดขยะมูลฝอย พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.6 ทิ้งในถังขยะของ กทม. แล้วรถเก็บขนมูลฝอยของ กทม. จะเก็บรวบรวมไปกำจัดต่อไป

8) สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนปัจจุบัน

สภาพปัญหาหรือความเดือดร้อนด้านสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ การจราจรติดขัด ฝุ่นละออง เสียงดัง น้ำเสีย ขยะมูลฝอย กลิ่นเหม็น และน้ำท่วมขัง ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-5 โดยปัญหาที่ได้รับเรียงตามลำดับ ดังนี้

1. การจราจรติดขัด เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับความรำคาญมากที่สุดร้อยละ 32.87 โดยสาเหตุของปัญหาการจราจรติดขัด เกิดจากปริมาณรถยนต์บนถนนหนาแน่น ร้อยละ 21.68 รองลงมาร้อยละ 5.59 เห็นว่าเกิดจากการไม่เคารพกฎจราจร สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อน ส่วนใหญ่เห็นว่าจะเกิดขึ้นช่วงเวลาเร่งด่วน ตอนเช้า และเย็น (ร้อยละ 19.23) ส่วนระดับความรำคาญผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 21.33)

2. ฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรองจากปัญหาการจราจรติดขัด ร้อยละ 27.97 โดยสาเหตุของฝุ่นละอองมาจากการจราจรบนถนนมากที่สุด (ร้อยละ 21.68) และเกิดจากสนามแข่งรถ (ร้อยละ 4.9) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับความเดือดร้อนตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 14.69) รองลงมาเห็นว่าจะได้รับเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (ร้อยละ 6.29) ส่วนระดับความรำคาญผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 16.78)

3. เสียงดัง เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรองลงมาจากปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 26.57 สาเหตุของเสียงดัง คือ จากการจราจรของรถยนต์บนถนน (ร้อยละ 19.23) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (ร้อยละ 14.34) รองลงมา เห็นว่าเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 4.55) โดยได้รับความรำคาญในระดับปานกลาง (ร้อยละ 15.03)

4. น้ำเสีย มีผู้ได้รับความเดือดร้อนรำคาญร้อยละ 22.38 โดยเห็นว่าแหล่งที่มาของน้ำเสีย ดังกล่าวมาจากการบ้านพักอาศัยมากที่สุด (ร้อยละ 13.29) รองลงมาเกิดจากร้านค้า/แผงลอย (ร้อยละ 3.85) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนใหญ่เห็นว่าจะเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 15.38) โดยมีระดับความเดือดร้อนรำคาญในระดับปานกลาง (ร้อยละ 9.79)

5. ขยะมูลฝอย มีผู้ได้รับความเดือดร้อนรำคาญร้อยละ 19.58 โดยเห็นว่าแหล่งที่มาของขยะมูลฝอยดังกล่าว มาจากบ้านเรือนที่พักอาศัยมากที่สุด (ร้อยละ 12.24) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญมากที่สุด ส่วนใหญ่เห็นว่าจะเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 8.04) ซึ่งส่วนใหญ่เห็นว่าจะมีความเดือดร้อนรำคาญอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 9.79)

6. กลิ่นเหม็น เป็นปัญหาที่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ร้อยละ 18.18 โดยแหล่งที่มาของกลิ่นเหม็นดังกล่าว มาจากไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 6.64) น้ำเน่าเสีย (ร้อยละ 5.24) และขยะเน่าเสีย (ร้อยละ 4.2) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะเกิดขึ้นตลอดทั้งวัน (ร้อยละ 9.09) โดยได้รับความเดือดร้อนในระดับปานกลาง (ร้อยละ 9.44)

7. **น้ำท่วมขัง** มีผู้ได้รับความเดือดร้อนร้อยละ 14.69 โดยเห็นว่าสาเหตุมาจากท่อระบายน้ำอุดตัน/ น้ำฝนระบายไม่ทัน (ร้อยละ 7.69) สำหรับช่วงเวลาที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญ ส่วนใหญ่เห็นว่าเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือช่วงฝนตกหนักเท่านั้น (ร้อยละ 11.89) โดยส่วนใหญ่เห็นว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 7.34)

ตารางที่ 3.5-14

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชนและระดับความรำคาญ

ลำดับที่	ลักษณะของปัญหา	ร้อยละของผู้ประสบปัญหา		ระดับความรำคาญ (ร้อยละ)		
		ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.	การจราจรติดขัด	67.13	32.87	6.64	<u>21.33</u>	4.90
2.	ฝุ่นละออง	72.03	27.97	7.34	<u>16.78</u>	3.85
3.	เสียงดัง	73.43	26.57	6.29	<u>15.03</u>	5.24
4.	น้ำเสีย	77.62	22.38	8.74	<u>9.79</u>	3.85
5.	ขยะมูลฝอย	80.42	19.58	4.20	<u>9.79</u>	5.59
6.	กลิ่นเหม็น	81.82	18.18	4.20	<u>9.44</u>	4.55
7.	น้ำท่วมขัง	85.31	14.69	4.20	<u>7.34</u>	3.15

9) การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ

จากการสอบถามการรับทราบข้อมูลข่าวสารการก่อสร้างโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มากกว่าครึ่งร้อยละ 68.53 ไม่ทราบข่าวการก่อสร้างโครงการฯ ส่วนน้อยร้อยละ 31.47 ทราบข่าวการก่อสร้างโครงการฯ โดยส่วนใหญ่ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ แจกเอกสาร (ร้อยละ 60.0) รองลงมา ทราบจากเพื่อนบ้าน/ คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ (ร้อยละ 16.67) และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน (ร้อยละ 13.33)

10) ผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ

จากการสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ คาดว่าจะได้รับในช่วงการก่อสร้างโครงการ สรุปผลการสำรวจได้ดังนี้ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-15)

1. **ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** ประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับ 1 คือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการ (ร้อยละ 24.13) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง (ร้อยละ 10.84)

อันดับ 2 คือ เสียงดังจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ (ร้อยละ 18.53) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 18.84)

อันดับ 3 คือ การจราจรติดขัดจากการก่อสร้าง และการขนส่ง (ร้อยละ 9.79) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 5.94)

อันดับ 4 คือ กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสียในโครงการ (ร้อยละ 9.44) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 6.29)

อันดับ 5 คือ ท่อระบายน้ำอุดตัน (ร้อยละ 6.99) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 4.90)

ส่วนผลกระทบอื่นๆ ประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบน้อย ได้แก่ น้ำเสียจากการก่อสร้าง และบ้านพักคนงาน (ร้อยละ 5.94) ความสั่นสะเทือน/บ้านร้าวจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 5.24) ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (ร้อยละ 4.90) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-15

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบต่อสุขภาพที่จะได้รับมีน้อยมาก ซึ่งมากกว่า 88.11 เห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ สรุปผลกระทบที่ได้รับ คือ ส่งผลด้านความปลอดภัย ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (ร้อยละ 11.89) รองลงมา คือ เกิดโรกระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 10.84) ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง (ร้อยละ 4.2) และสร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล (ร้อยละ 4.2) ส่วนผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่นๆ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด รายละเอียด ดังตารางที่ 3.5-15

ตารางที่ 3.5-15

ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
1. ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง	75.87	<u>24.13</u>	9.79	<u>10.84</u>	3.50
2. เสียงดังจากการก่อสร้างและเครื่องจักร	81.47	<u>18.53</u>	<u>10.84</u>	4.90	2.80
3. การจราจรติดขัดจากรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ	90.21	<u>9.79</u>	<u>5.94</u>	2.45	1.40
4. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสียในโครงการ	90.56	<u>9.44</u>	<u>6.29</u>	2.10	1.05
5. ท่อระบายน้ำชุมชนอุดตัน	93.01	<u>6.99</u>	<u>4.90</u>	1.40	0.70
6. น้ำเสียจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	94.06	5.94	4.55	0.70	0.70
7. ความสั่นสะเทือน/บ้านร้าวจากการก่อสร้าง	94.76	5.24	3.85	1.05	0.35
8. ขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างและบ้านพักคนงาน	95.10	4.90	3.85	1.05	0
ผลกระทบต่อสุขภาพ					
1. ส่งผลด้านความปลอดภัย ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ	88.11	<u>11.89</u>	<u>8.04</u>	2.45	1.40
2. เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์	89.16	<u>10.84</u>	<u>8.04</u>	2.10	0.70
3. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง	95.80	<u>4.20</u>	<u>2.80</u>	1.05	0.35
4. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความวิตกกังวล	95.80	<u>4.20</u>	<u>2.80</u>	0.70	0.70
5. เพิ่มภาระให้กับสถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	100	0	0	0	0
6. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ	100	0	0	0	0

11) ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในช่วงการดำเนินการโครงการ

จากการสอบถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพของสมาชิกในครัวเรือน ที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ คาดว่าจะได้รับในช่วงการดำเนินการโครงการ ซึ่งสรุปผลดังนี้ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-16)

ตารางที่ 3.5-16

ผลกระทบและระดับผลกระทบที่จะได้รับในช่วงการดำเนินโครงการ

ลักษณะผลกระทบ	ผลกระทบ (ร้อยละ)		ระดับผลกระทบที่ได้รับ (ร้อยละ)		
	ไม่ได้รับ	ได้รับ	น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
1. การจราจรติดขัดจากรถเข้า-ออก โครงการ	84.27	15.73	10.49	3.15	2.1
2. ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ	85.66	14.34	8.74	3.85	1.75
3. เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ	86.71	13.29	8.39	3.15	1.75
4. อุบัติเหตุจากรถเข้า-ออก โครงการ	88.11	11.89	8.39	2.45	1.05
5. นำน้ำเสียจากโครงการ	94.06	5.94	4.20	1.05	0.7
6. กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์	94.76	5.24	3.5	1.05	0.7
7. ขยะมูลฝอยจากโครงการ	56.50	3.5	2.45	0.35	0.7
8. ตัวอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม	97.90	2.1	2.1	0	0
9. ตัวของอาคารบดบังสัญญาณโทรทัศน์	100	0	0	0	0
ผลกระทบต่อสุขภาพ					
1. ส่งผลด้านความปลอดภัย / ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ	93.71	6.29	4.20	1.4	0.7
2. เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์	95.8	4.20	2.80	1.05	0.35
3. ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ	96.5	3.50	2.45	0.7	0.35
4. สร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล	97.90	2.10	1.75	0.35	0
5. เพิ่มภาระให้สถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ	100	0	0	0	0
6. มีการแพร่กระจายของโรคติดต่อ	100	0	0	0	0.

1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ เห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่จะได้รับมากที่สุดเรียงตามลำดับ ดังนี้

อันดับ 1 คือ การจราจรติดขัดจากรถเข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 15.73) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 10.49)

อันดับ 2 คือ ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 14.34) ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 8.74)

อันดับ 3 คือ เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 13.29) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 8.39)

อันดับ 4 คือ อุบัติเหตุจากรถเข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 11.89) ซึ่งระดับผลกระทบที่จะได้รับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 8.39)

ส่วนผลกระทบอื่นๆ ประชาชนเห็นว่าได้รับผลกระทบน้อยมาก ได้แก่ น้ำเน่าเสียจากโครงการ (ร้อยละ 5.94) กลิ่นเหม็นจากขยะ น้ำเสีย และไอเสียจากรถยนต์ (ร้อยละ 5.24) ขยะมูลฝอยจากโครงการ (ร้อยละ 3.50) และตัวอาคารบังแสงแดดและทิศทางลม (ร้อยละ 2.10) ส่วนตัวของอาคารบดบังสัญญาณโทรทัศน์ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5-16

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ ประชาชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการเห็นว่าผลกระทบต่อสุขภาพที่จะได้รับในระหว่างการดำเนินการโครงการ มีน้อยมาก ซึ่งมากกว่า 91.71 เห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ สรุปผลกระทบที่ได้รับ คือ อันดับ 1 ส่งผลด้านความปลอดภัย/ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (ร้อยละ 6.29) โดยเห็นว่าจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ (ร้อยละ 4.20) อันดับ 2 คือ เกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ (ร้อยละ 4.20) ผลกระทบอันดับ 3 คือ ส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในช่วงดำเนินการ (ร้อยละ 3.50) และ อันดับ 4 คือ สร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล (ร้อยละ 2.10)

ส่วนผลกระทบด้านอื่นๆ ได้แก่ เพิ่มภาระให้สถานบริการทางการแพทย์ในบริเวณรอบพื้นที่โครงการ และทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด (ดังตารางที่ 3.5-16)

12) ผลดี ผลเสีย ต่อครอบครัวและชุมชน จากการมีโครงการฯ

1. ผลดีต่อครอบครัวและชุมชน จากการสอบถามเกี่ยวกับผลดีที่ครอบครัวและชุมชนจะได้รับจากการมีโครงการฯ ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ร้อยละ 62.24 เห็นว่าไม่มีผลดีต่อครอบครัวและชุมชน ส่วนร้อยละ 37.76 เห็นว่ามีผลดีต่อครอบครัวและชุมชน ซึ่งผลดีที่ได้รับ คือ มีแหล่งที่พักในชุมชนเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 14.69) รองลงมาเห็นว่า ทำให้สภาพเศรษฐกิจของครอบครัวและชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 13.29) ทำให้ครอบครัวมีอาชีพและรายได้เสริมเพิ่มขึ้นจากโครงการ (ร้อยละ 12.59) และมีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น (ร้อยละ 11.89) เป็นต้น

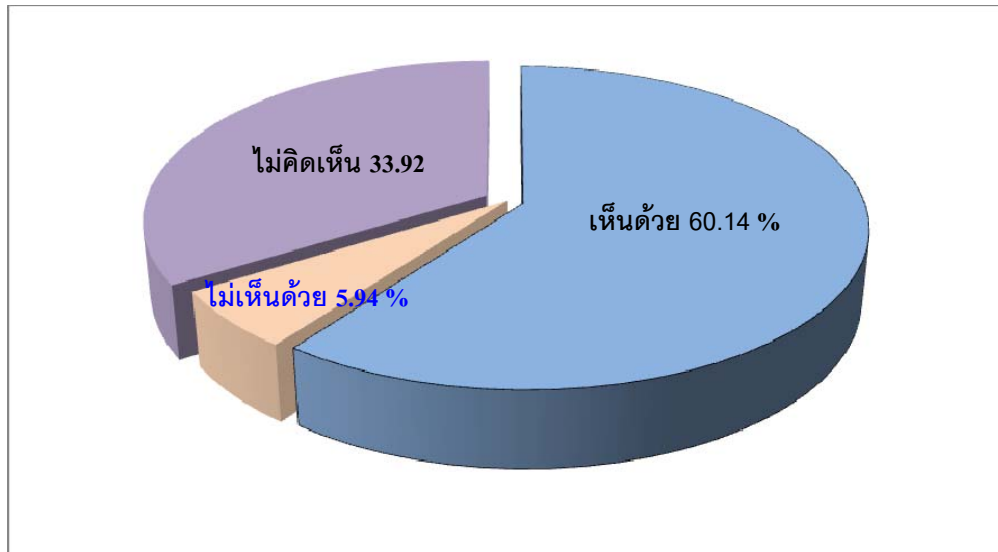
2. ผลเสียต่อครอบครัวและชุมชน สำหรับผลเสียที่ครอบครัวและชุมชนจะได้รับจากการมีโครงการฯ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 86.01 เห็นว่าไม่มีผลเสียต่อครอบครัวและชุมชน ส่วนผู้ที่เห็นว่ามีความเสียหาย มีร้อยละ 13.99 โดยให้เหตุผลว่าการมีโครงการฯ จะทำให้การจราจรติดขัดมากขึ้นเนื่องจากรถยนต์ในโครงการ (ร้อยละ 11.19) เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรเข้า ออกโครงการมากขึ้น (ร้อยละ 5.59) เกิดความแออัดเนื่องจากมีประชากรในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 3.50) และเกิดอันตรายขณะก่อสร้าง (ร้อยละ 2.45) เป็นต้น

13) ทศนคติต่อโครงการ

1. ความวิตกกังวลของประชาชนที่อาศัยใกล้กับพื้นที่โครงการ พบว่าในระยะก่อสร้างโครงการ ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 90.91 ไม่มีความวิตกกังวลต่อการก่อสร้างโครงการ ส่วนร้อยละ 9.09 มีความวิตกกังวล โดยเรื่องที่มีความกังวล ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและการขนส่ง (ร้อยละ 3.15) ความปลอดภัยจากการก่อสร้างและอุบัติเหตุจากการขนส่ง (ร้อยละ 2.8) มลพิษด้านสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 2.45) และการจราจรบริเวณถนนเข้าโครงการ (ร้อยละ 2.1) เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่มีความกังวลในระดับที่ต่ำ (ร้อยละ 4.9) สำหรับในระยะดำเนินการโครงการ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 90.91 ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ ต่อโครงการ ส่วนอีกร้อยละ 9.09 มีความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการในอนาคต โดยมีความวิตกกังวลในเรื่องการจราจรบนท้องถนนติดขัดมากขึ้นบริเวณเข้า-ออกโครงการ (ร้อยละ 6.29) ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจร (ร้อยละ 5.24) ฝุ่นละอองจากการยนต์เข้า-ออกโครงการ (ร้อยละ 3.5) และเสียงดังจากรถเข้าออกโครงการ (ร้อยละ 1.75) เป็นต้น ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีความกังวลในระดับต่ำ (ร้อยละ 5.24)

2. ความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ ซึ่งจากการสอบถามพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.38 เห็นว่ามาตรการด้านต่างๆ ที่ทางบริษัทฯ เสนอไว้มีความเหมาะสมและเพียงพอแล้ว มีผู้ที่เห็นว่ายังไม่เหมาะสมเพียงร้อยละ 3.85 เท่านั้น โดยเห็นว่าควรเพิ่มมาตรการด้านความปลอดภัยจากการจราจรเข้า-ออกโครงการ มาตรการป้องกันปัญหาการจราจร เข้า-ออก เพราะเป็นซอยเล็กๆ และการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการ ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีกร้อยละ 30.77 ไม่ทราบว่ามาตรการด้านต่างๆเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่

3. ทศนคติของผู้ให้สัมภาษณ์ในภาพรวมต่อโครงการ พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 43.01 เห็นว่าการมีโครงการฯ จะทำให้มีผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ ส่วนร้อยละ 26.22 เห็นว่าจะเกิดผลกระทบด้านบวกและด้านลบพอๆกัน ร้อยละ 16.07 เห็นว่ามีผลกระทบด้านลบมากกว่าด้านบวก (ร้อยละ 11.19) และมีผู้ที่ตอบว่าไม่ทราบอีก ร้อยละ 19.58 เมื่อสอบถามทัศนคติ และการยอมรับโครงการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์เห็นด้วยกับโครงการฯ ร้อยละ 60.14 มีผู้ไม่เห็นด้วยกับโครงการฯ ร้อยละ 5.94 และมีผู้ไม่แสดงความคิดเห็นอีกร้อยละ 33.92 (ดังรูปที่ 3.5-11) และจากการสอบถามความสนใจที่จะใช้บริการเมื่อการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้นแล้ว พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.45 ไม่สนใจที่จะใช้บริการโครงการฯ ส่วนผู้ที่สนใจที่จะใช้บริการโครงการฯ มีเพียงร้อยละ 9.44 ที่เหลืออีกร้อยละ 38.11 ไม่แสดงความคิดเห็น



รูปที่ 3.5-11 กราฟแสดงร้อยละการเห็นด้วยต่อโครงการของประชาชนที่อยู่รอบโครงการรัศมี 1 กิโลเมตร

14) ข้อเสนอแนะของประชาชนต่อโครงการ

ข้อเสนอแนะของประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ รัศมี 1 กิโลเมตร เกี่ยวกับการก่อสร้างโครงการและการดำเนินโครงการในอนาคต สรุปได้ดังนี้

- 1) ในระหว่างการก่อสร้างทางโครงการต้องมีการป้องกันปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดจากการปรับพื้นที่ก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์
- 2) รถบรรทุกของโครงการควรหลีกเลี่ยงเข้า-ออกในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้าและเย็น เพราะจะทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด
- 3) ในระหว่างการก่อสร้างควรระมัดระวังในเรื่องอุบัติเหตุจากการขนส่ง และอุปกรณ์วัสดุ ตกหล่นจากรถบรรทุกลงสู่ถนน
- 4) ผู้รับผิดชอบก่อสร้าง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้อย่างเคร่งครัด
- 5) ในช่วงก่อสร้างผู้รับผิดชอบก่อสร้าง ต้องมีเจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกด้านการจราจรกับรถยนต์บริเวณปากซอยทางเข้าโครงการด้วย เพื่อลดอุบัติเหตุ
- 6) ทางโครงการจะต้องมีการป้องกันน้ำเสีย ไม่ให้ไหลลงสู่บึง และแหล่งน้ำธรรมชาติใกล้เคียง
- 7) ทางโครงการจะต้องมีป้ายจำกัดความเร็วรถยนต์ที่เข้า ออกโครงการ ด้วย เพื่อลดอุบัติเหตุต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในซอย

3.5.3 การสาธารณสุข

3.5.3.1 ทรัพยากรทางสาธารณสุข

กรุงเทพมหานครมีสถานพยาบาล/โรงพยาบาลประมาณ 120 แห่ง คิดเป็นจำนวนเตียงประมาณ 30,000 เตียง ในจำนวนนี้เป็นโรงพยาบาลของภาครัฐในสังกัดต่างๆ ประมาณ 42 แห่ง คิดเป็นจำนวนเตียง 17,677 เตียง นอกนั้นเป็นโรงพยาบาลเอกชนอีก 78 แห่ง สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในกรุงเทพมหานคร มีจำนวนแพทย์ 6,511 คน, ทันตแพทย์ 1,115 คน, เภสัชกร 1,585 คน พยาบาลวิชาชีพ 19,159 คน และพยาบาลเทคนิค 1,448 คน คิดเป็นสัดส่วนจำนวนประชากรต่อแพทย์ 1 คน เท่ากับ 1 ต่อ 867, ต่อ ทันตแพทย์ เท่ากับ 1 ต่อ 5,064 ต่อเภสัชกรเท่ากับ 1 ต่อ 3,562 และต่อพยาบาลเท่ากับ 285 คน (สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2552)

สำหรับในพื้นที่เขตประเวศมีสถานพยาบาลทั้งของภาครัฐและเอกชนดังนี้

- ศูนย์บริการสาธารณสุข มีจำนวน 1 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 57 บุญเรือง ล้าเลิศ ซึ่งมีสาขาดอกไม้ เป็นสาขาย่อยอีก 1 แห่ง
- โรงพยาบาลเอกชน จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 7 และโรงพยาบาลสิรินธร

สำหรับสถานพยาบาลของภาครัฐที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 39 ซึ่งตั้งอยู่บนถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ ให้บริการทุกวันในวันราชการ ซึ่งการให้บริการประกอบด้วย ตรวจโรคทั่วไป คลินิกเบาหวาน คลินิกผู้สูงอายุ คลินิกความดันโลหิตสูง คลินิกวัณโรค ฝากครรภ์ การวางแผนครอบครัว คลินิกเด็ก การให้ภูมิคุ้มกันวัณโรค และฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าในสัตว์

3.5.3.2 สถิติผู้ป่วย

จากรายงานด้านระบาดวิทยาของกองควบคุมโรค ในด้านจำนวนผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคติดต่อที่สำคัญในกรุงเทพมหานครระหว่าง พ.ศ. 2550 พบว่าอัตราการตายเมื่อเกิดโรคสูงสุด คือ โรคพิษสุนัขบ้า (100%) รองลงมา ได้แก่ ไข้กาฬหลังแอ่น (33.33%) คอตีบ (33.33%) และไข้สมองอักเสบ (5.16%) ตามลำดับ

สำหรับสาเหตุการป่วย 10 อันดับแรก จากข้อมูลของสังกัดสำนักงานการแพทย์ ปี 2550 (รจ.504) (ตารางที่ 3.5-17 และตารางที่ 3.5-18) พบว่าสาเหตุการป่วยอันดับที่ 1 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด (14.26%) รองลงมาได้แก่ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม (13.42%) โรคระบบทางเดินหายใจ (12.84%) โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม (9.98%) ฯลฯ สรุปได้ว่า ปัญหาการเจ็บป่วยของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครปัจจุบันสาเหตุหลักเกิดจากการโภชนาการ และไม่ออกกำลังกายเป็นสำคัญ จึงทำให้ผู้ป่วยโรคระบบไหลเวียนเลือด และโรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ เพิ่มขึ้นเป็นอันดับที่ 1 และ 2 จากเดิมใน

พ.ศ.2548 โรคระบบทางเดินหายใจเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยอันดับแรกของประชากรในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนระหว่าง พ.ศ.2534-2549 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชาชนเจ็บป่วยด้วยภาวะของโรคที่เกี่ยวกับทางเดินหายใจเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ โรคระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นกระดูกและข้อ และโรคระบบทางเดินอาหาร ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการเจ็บป่วยของประชาชน พบว่าภาวะการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคของต่อมไทรอยด์ โรคภูมิแพ้ และโรคระบบประสาทจิตเวชมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รายงานการสาธารณสุขไทย, 2551)

ตารางที่ 3.5-17

จำนวนผู้ป่วย/ตาย ด้วยโรคติดต่อที่สำคัญในกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550

อันดับ	โรค	จำนวนผู้ป่วย (ราย)		
		ป่วย	ตาย	อัตราการตาย (%)
1	พิษสุนัขบ้าในคน (Rabies)	18	18	100.00
2	ไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal Meningitis)	30	10	33.33
3	คอตีบ (Diphtheria)	3	1	33.33
4	ไข้สมองอักเสบ (Encephalitis)	368	19	5.16
5	บาดทะยัก (Tetanus)	136	6	4.41
6	กลุ่มกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกแบบเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis)	226	8	3.54
7	การพยายามฆ่าตัวตายด้วยการรับประทานยา หรือ สารพิษ (Suicide)	4,173	126	3.02
8	เชื้อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis)	1,734	30	1.73
9	เลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis)	3,279	54	1.65
10	อาหารเป็นพิษจากเห็ดป่า (Mushroom poisoning)	1,313	11	0.84

ที่มา: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2551

ตารางที่ 3.5-18

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (ร.ง.504)
10 อันดับแรก ของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานการแพทย์ ปีงบประมาณ 2550

ลำดับที่	สาเหตุของการป่วย	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	ร้อยละ
1	โรกระบบไหลเวียนเลือด	315,100	14.26
2	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	296,585	13.42
3	โรกระบบทางเดินหายใจ	283,697	12.84
4	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	220,484	9.98
5	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	176,737	8.00
6	โรคติดเชื้อและปรสิต	131,132	5.93
7	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	119,761	5.42
8	อาการ, อาการแสดงและสิ่งปกติที่พบได้จากการตรวจทาง คลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่ม อื่นได้	109,387	4.95
9	โรคตา รวมส่วนประกอบของตา	100,599	4.55
10	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	66,400	3.00

ที่มา: สำนักงานการแพทย์ กรุงเทพมหานคร, 2551

3.5.4 คุณทริยภาพและการท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจในเขตประเทศ มีทั้งประเภทที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี พิพิธภัณฑสถานสาธารณะ ตลาดนัด ตลอดจนศูนย์กลางการค้าขายที่เป็นที่นิยมของชาวกรุงเทพฯ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) สวนหลวง ร.9

สวนหลวง ร.9 ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท 103 (อุดมสุข) แขวงหนองบอน เขตประเวศ สร้างขึ้นด้วยความร่วมมือร่วมใจของกรุงเทพมหานคร มูลนิธิสวนหลวง ร.9 องค์การภาครัฐและเอกชน รวมถึงประชาชนชาวไทยเพื่อน้อมเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในศุภมงคลสมัยเฉลิมพระชนมพรรษา 5 รอบ ใน พ.ศ. 2530 โดยสร้างบนที่ดินของกรุงเทพมหานคร บริเวณหนองบอนที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ แต่มีศักยภาพในการเป็นพื้นที่รับน้ำก่อนระบายสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาท่วมตามพระราชดำริโครงการเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 ตามความมุ่งหวังร่วมกันที่จะสร้างสวนสาธารณะระดับนครให้เป็นหน้าตาของประเทศ และสร้างพื้นที่สีเขียวเพื่อให้ประชาชนได้มาเที่ยวพักผ่อน ด้วยที่ดินผืนนี้ไม่ได้ต่อเนื่องกันเป็นผืนเดียว แต่มีหลายสิบโฉนด และหลายแปลงปะปนในที่ดินเอกชน จึงต้องแลกที่ดินกับเอกชน และได้รับบริจาคเพิ่ม ทำ

ให้มีพื้นที่รวมถึง 500 ไร่ เหมาะสมกับการเป็นสวนระดับนคร และการแปรสภาพจากพื้นที่ลุ่ม รกร้าง เต็มไปด้วยหลุมบ่อ พุงนา และคงหญ้าสูง กลายเป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ แสดงถึงพลังศรัทธา ความสามัคคี และความจงรักภักดีต่อองค์พระประมุขของชาติ และเป็นอนุสรณ์แห่งสายสัมพันธ์ระหว่างพระมหากษัตริย์ และราษฎรชาวไทย โครงสร้างหลักของสวนหลวง ร.9 ได้รับการกำหนดให้สอดคล้องกับหลัก 5 ประการ คือ เกลิมพระเกียรติส่งเสริมวิชาการ รวบรวมพันธุ์ไม้ท้องถิ่น อนุรักษ์สิ่งมีชีวิตและพักผ่อนหย่อนใจ แฝงด้วยการปลูกฝังทัศนคติ การจัดภูมิทัศน์ภายในสวนจึงสอดคล้องกับหลักดังกล่าว และลักษณะของสวนระดับเมือง ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 บริเวณ คือ อุทยานมหาราช สวนพฤกษศาสตร์ ตระพังแก้ว สวนรมณีย์ สวนน้ำ และสวนราษฎร

2) บึงหนองบอน และศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน

บึงหนองบอนตั้งอยู่ที่ถนนเฉลิมพระเกียรติ ซอย 43 แขวงหนองบอน เขตประเวศ บนเนื้อที่ 644 ไร่ 1 งาน 37.50 ตารางวา เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี 2539 โดยลักษณะเป็นบึงรับน้ำ เป็นบึงจุด จำนวน 3 บึง ต่อเนื่องกัน มีความลึกเฉลี่ย 10 เมตร บึงที่ 1 มีเนื้อที่ 180 ไร่ บึงที่ 2 มีเนื้อที่ 272 ไร่ และบึงที่ 3 มีเนื้อที่ 86 ไร่ โดยมีทางระบายน้ำเชื่อมกันทุกบึงสามารถเก็บกักน้ำได้ 5,000,000 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบัน “บึงหนองบอน” กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่ประชาชนสามารถเข้ามาพักผ่อนชมธรรมชาติ ความสวยงามที่ร่มรื่นของบึงน้ำขนาดใหญ่ที่มีพันธุ์ปลาและนกชนิดต่างๆ ที่บินวนเวียนในพื้นที่ และได้ออกกำลังกาย เล่นกีฬา เนื่องจากภายในบริเวณบึงหนองบอนมีศูนย์กีฬาทางน้ำแบบครบวงจร และสนามกีฬาประเภทอื่นๆ ได้แก่ สนามบาสเกตบอล สนามเซปักตะกร้อ สนามฟุตบอล และบนทางลาดยางเรียบโค้งน้ำระยะทางกว่า 3 กิโลเมตร เหมาะกับการปั่นจักรยาน หรือเดินออกกำลังกาย สูดอากาศบริสุทธิ์พร้อมครอบครัว โดยไม่ต้องเดินทางไกล เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่ 8.30-18.30 น.

3) สวน 50 พรรษา มหาจักรีสิรินธร

สวน 50 พรรษา มหาจักรีสิรินธร ตั้งอยู่ที่ซอยสุขุมวิท 103 แขวงดอกไม้ม เขตประเวศ เปิดบริการ 05.00-21.00 น. ทุกวัน สร้างขึ้นบนเนื้อที่ที่ได้รับมอบจากคณะกรรมการจัดสรรสงเคราะห์ที่ดินแก่ข้าราชการกระทรวงมหาดไทย มีเนื้อที่ 10 ไร่ 49 ตารางวา กรุงเทพมหานครได้ทำการปรับพื้นที่ดังกล่าวเพื่อจัดสร้างเป็นสวนสาธารณะ โดยกำหนดรูปแบบให้เป็นสวนชุมชนหรือสวนละแวกบ้าน เพื่อให้ประชาชนที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง สามารถเดินทางมาใช้บริการได้อย่างสะดวกสบาย ด้วยการจัดสร้างอุปกรณ์ที่มีความหลากหลายเพื่อเตรียมไว้สำหรับบริการประชาชน

4) วัดกระทุ่ม หรือวัดกระทุ่มเสือปลา

ตั้งอยู่ที่ซอยอ่อนนุช 67 ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ สำหรับประวัติวัด ทราบแต่ว่าสร้างขึ้นเมื่อปลายกรุงศรีอยุธยา พ.ศ. 2315 วัดนี้เป็นที่ประดิษฐานหลวงพ่อบุญ ซึ่งพระพุทธรูปประดับเพชร โดยจำลองแบบมาจากพระพุทธรูปชินราชสมัยสุโขทัย จีวรประดับด้วยเพชรรัสเซีย และภายในวัดยังมีพิพิธภัณฑสถานอีก 2 แห่ง คือ พิพิธภัณฑสถานหุ้ญจี๊ และพิพิธภัณฑสถานพระพุทธรูป 80 ปาง ภายในพิพิธภัณฑสถานหุ้ญจี๊มีรูปปั้นของพระเกจิชื่อดังอยู่หลายรูป เช่น หลวงปู่ทองอาเยนะ วัดลาดบัวขาว หลวงปู่ทวดเหยียบน้ำทะเลจืด วัดช้าง

ให้ ปัตตานี สมเด็จพระพุทธอาจารย์โต พรหมรังษี วัดระฆัง หลวงพ่อสด วัดปากน้ำภาษีเจริญ และหลวงพ่อดิ่งดำ วัดท่าซุง อุทัยธานี หุ่นขี้ผึ้งเหล่านี้สร้างขึ้นเมื่อปี 2541 เพื่อเป็นการระลึกถึงหลวงพ่อดิ่งดำ และเกจิอาจารย์ที่มีครูบาอาจารย์เกี่ยวข้องกัน ส่วนภายในพิพิธภัณฑ์พระพุทธรูป 80 ปาง มีพระประธานองค์ใหญ่ และรายล้อมไปด้วยพระพุทธรูปองค์เล็กๆ อีก 80 องค์ในอิริยาบถต่างๆ โดยที่ฐานพระพุทธรูปแต่ละองค์ จะมีชื่อปางและคำอธิบายต่างๆ และภายในวัดยังมีจำลองรูปปั้นของกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ สำหรับให้ประชาชนสักการะอีกด้วย

5) วัดตะกล้า

ตั้งอยู่ถนนอุดมสุข แขวงหนองบอน เขตประเวศ วัดตะกล้าสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 4 โดยคุณยายบุญรอดเป็นผู้สร้างวัด โดยได้บริจาคที่ดินประมาณ 20 ไร่เศษ เหตุที่สร้างวัดตะกล้าเนื่องจากตากกล้า ได้เสียชีวิตลง ดังนั้นคุณยายบุญรอด ก็มีความประสงค์ให้สำเร็จกิจในเรื่องการกระทำทักษิณานุประทานกิจ คือ การทำบุญอุทิศให้กับผู้ตาย ในสมัยนั้นการก่อสร้างทำโดยสังเขปว่าเป็นวัด คือมีที่พำนักของพระสงฆ์ 1 หลัง และอุโบสถก็เป็นแต่เพียงสังกะสีล้อมรอบเท่านั้น ต่อมานางสาหร่าย และแม่ชีสว่าง ก็ได้ช่วยกันบูรณะและก่อสร้างเพิ่มเติม โดยแม่ชีสว่างได้บริจาคทรัพย์สร้างพระประธานในโบสถ์ขึ้น (พระประธานองค์ปัจจุบันนี้) ส่วนนางสาหร่ายได้สร้างกุฏิขึ้นอีก และบูรณะสิ่งที่ชำรุดทรุดโทรม

6) วัดแก้วพิทักษ์เจริญธรรม

ตั้งอยู่เลขที่ 99 หมู่ 9 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ทั้งหมด 12 ไร่ 1 งาน 91 ตารางวา พื้นที่ที่สร้างวัดเดิมเป็นของบิดามารดานายพิณ กลิ่นชื่น แต่ได้ขายไปเมื่อครั้งนายพิณ ยังเยาว์วัย ภายหลังนายพิณ ประกอบอาชีพเป็นหลักฐานมั่นคงจึงได้ซื้อที่ดินจำนวน 6 ไร่ 91 ตารางวา กลับคืนมาเป็นของตนเอง และได้ถวายที่ดินดังกล่าวสร้างวัดเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ.2517 โดยมีสมเด็จพระมหาวิรวัชร์ วัดพระศรีมหาธาตุวรวิหาร รักษาการสมเด็จพระสังฆราช เสด็จเป็นองค์ประธานรับมอบถวายที่ดิน และวางศิลาฤกษ์ศาลาการเปรียญ ทั้งนี้เพื่อสร้างเป็นอนุสรณ์ให้แก่มารดา คือ นางแก้ว ประกอบกับตัวเองมีจิตศรัทธาตั้งมั่นอยู่ในหลักธรรมคำสอนขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า จึงได้ตั้งชื่อวัดว่า “วัดแก้วพิทักษ์ธรรมเจริญ” โดยได้ประกาศตั้งเป็นวัดเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2519 และได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2523 ซึ่งก่อนที่จะได้รับประกาศเป็นวัดที่ถูกต้องตามกฎหมายนั้น ได้เป็นสำนักสงฆ์มาก่อน ต่อมา พ.ศ.2519 พระครูวินัยธร (ต่อมาได้รับพระราชทานสมณศักดิ์เป็นพระราชาคณะชั้นราชที่ พระราชธรรมโมลี) ได้มาจำพรรษา และได้ขอยกฐานะสำนักสงฆ์เป็นวัดที่ถูกต้องตามกฎหมาย และเป็นเจ้าอาวาสรูปแรก ตั้งแต่ พ.ศ. 2520 จนถึงปัจจุบัน

7) วัดทุ่งเศรษฐี

ตั้งอยู่เลขที่ 144 หมู่ 8 ถนนบางนา-ตราด แขวงคลองไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ 25 ไร่ 83 ตารางวา บริเวณที่ตั้งวัดนั้นเดิมเป็นท้องนา ซึ่งทำนาได้ผลดี จนเรียกกันติดปากว่า “ทุ่งเศรษฐี” ต่อมาในปี 2528 คุณครูแสวง พัฒนบุญมา ได้มีจิตศรัทธาเป็นมหากุศลบริจาคนำที่ดินของตนส่วนหนึ่ง เนื้อที่ 18 ไร่ 83 ตารางวา และนายผิว นางพิน เมืองจันทร์ ได้ถวายเพิ่มอีก จำนวน 6 ไร่ เพื่อถวายที่สร้างเป็นวัด และเป็นศูนย์รวมจิตใจของพุทธศาสนิกชนชาวทุ่งเศรษฐี วัดทุ่งเศรษฐีได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน 2528 โดยมีท่านเจ้าประคุณสมเด็จพระธีรญาณมุนี (สนธิ์เชมจาริมหาเถร) ป.ธ. 9 กรรมการมหาเถรสมาคมเจ้าคณะภาค 1 และเจ้าอาวาสวัดปทุมคงคาเป็นประธานอุปถัมภ์การดำเนินการก่อสร้าง วัดทุ่งเศรษฐีเป็นวัดที่เน้นในการเผยแผ่พระพุทธศาสนาในด้านวิปัสสนากรรมฐาน ปัจจุบันวัดมีอายุ 23 ปี โดยมีพระพิศาลพัฒนาทร (หลวงพ่อเนรญาณวินโย) เป็นเจ้าอาวาสองค์แรกจนถึงปัจจุบัน

8) วัดคุณแม่จันทร์

ตั้งอยู่เลขที่ 90/9 หมู่ 2 แขวงประเวศ เขตประเวศ มีเนื้อที่จำนวน 6 ไร่ 6 ตารางวา บริเวณวัดเป็นที่ราบลุ่มทุ่งนาอยู่ในเขตประเวศ ริมคลองแม่จันทร์ซึ่งเป็นคลองข่อยจากคลองประเวศบุรีรมย์ ไม่มีถนนผ่าน

ผู้สร้างวัดชื่อจันทร์ เป็นภรรยาขุนศักดิ์พลฤทธิ์ ซึ่งรับราชการในวังหน้าสมัยรัชกาลที่ 5 เมื่อคุณแม่จันทร์ยังมีชีวิตอยู่ได้ไปทำบุญทอดกฐินที่วัดนี้มิได้ขาด แต่ครั้งเมื่อสิ้นบุญคุณแม่จันทร์แล้ว ขาดผู้ทำนุบำรุงสนใจดูแล วัดนี้จึงร้างในเวลาต่อมา ตราบจนถึงปัจจุบันนี้ก็ประมาณร้อยกว่าปีแล้ว ต่อมาเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2522 คุณระเบียบ ใจเก่ง ซึ่งเป็นหลานคุณย่าจันทร์ ได้ทำหนังสือ กราบเรียนไปยังสมเด็จพระญาณสังวร วัดบวรนิเวศวิหาร ขอให้ท่านดำเนินการให้เป็นวัดที่สมบูรณ์ด้วย

สมเด็จพระญาณสังวร จึงมอบหมายให้พระเดชพระคุณพระธรรมดิลก (ขณะนั้นเป็นเจ้าคณะกรุงเทพ-สมุทรปราการธรรมยุต) เป็นผู้ดำเนินการในเรื่องนี้ หลังจากที่ได้สืบหาข้อมูลต่างๆ ตลอดจนได้โน้มน้าววัดคุณแม่จันทร์ (ร้าง) มาแล้ว จึงได้ดำเนินการขอยกวัดร้างขึ้นเป็นวัดมีสงฆ์ นอกจากนี้พระเดชพระคุณพระธรรมดิลกก็ได้ออกหนังสือแจ้งไปยังผู้ที่เข้ามาอยู่อาศัยในที่ดินของวัดให้ทราบว่าจะสร้างเสนาสนะให้พระจำพรรษาเพื่อเตรียมตัวขยับขยายต่อไป และประกาศให้พุทธศาสนิกชนทั้งหลายได้ทราบว่าวัดคุณแม่จันทร์ กำลังดำเนินการยกจากวัดร้างขึ้นเป็นวัดมีพระสงฆ์ ขอให้ช่วยกันทำนุบำรุงวัดตามกำลังศรัทธา ต่อมาได้รับอนุมัติจากมหาเถรสมาคมให้เป็นวัดมีพระสงฆ์เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2531 สำหรับเรื่องบริหารจัดการภายในวัด การจัดหาพระภิกษุ สามเณรมาอยู่จำพรรษา การบูรณะปรับปรุงพัฒนาพื้นที่และเสนาสนะของวัดคุณแม่จันทร์ พระเดชพระคุณพระธรรมดิลก ได้มอบหมายให้พระอาจารย์มหาเถร จิตตถาวโร วัดปทุมวนาราม ราชวรวิหาร เป็นผู้ดำเนินการในเรื่องนี้ และได้แต่งตั้งเป็นเจ้าอาวาสวัดเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2532

9) มัสยิดเราะห์มาตุ์อิสลาม

มัสยิดเราะห์มาตุ์อิสลามหลังเดิมได้ก่อสร้างขึ้นเมื่อประมาณ 50 ปีที่ผ่านมา ณ เลขที่ 6 หมู่ 6 ตำบลหนองบอน อำเภอพระโขนง จังหวัดพระนคร ก่อนหน้านั้นหมู่บ้านตำบลหนองบอนยังเป็นหมู่บ้านเล็กๆ ตั้งอยู่ริมคลองหนองบอนยังไม่มีมัสยิดเพื่อปฏิบัติศาสนกิจ พี่น้องมุสลิมที่อยู่ในละแวกนี้ ต้องเดินทางไปปฏิบัติศาสนกิจที่มัสยิดอัลก๊อบรอ (สุเหร่าใหญ่) ตั้งอยู่ที่ปากคลองเคล็ด ติดคลองประเวศบุรีรมย์ ตำบลสวนหลวง อำเภอพระโขนง จังหวัดพระนคร ต่อมาหมู่บ้านตำบลหนองบอนมีประชากรมุสลิมเพิ่มมากขึ้น ญาติพี่น้องชาวหนองบอนจึงปรึกษากันว่าควรจะสร้างมัสยิดขึ้นในหมู่บ้านจะได้ไม่ต้องเดินทางไปไกล จึงพร้อมใจกันดำเนินการก่อสร้างมัสยิดขึ้นในตำบลหนองบอนนี้ โดยอัลมัรซুমฮัจยีขาว และอัลมัรซুমมะห์ ฮัจยะห์แม่ เอี่ยมสมบัติ ได้อุทิศที่ดินส่วนหนึ่งจำนวน 1 ไร่ 3 งาน 74 ตารางวา ให้เป็นสถานที่ก่อสร้างมัสยิด อีกทั้งญาติพี่น้องมุสลิมในหมู่บ้านได้รวบรวมทุนทรัพย์และได้รับบริจาคจากพี่น้องมุสลิมต่างหมู่บ้านอีกจำนวนหนึ่งด้วย การก่อสร้างมัสยิดได้เริ่มขึ้นเป็นอาคารไม้ชั้นเดียว ใต้ถุนสูง มีขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 15 เมตร แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2492 มัสยิดแห่งนี้ได้รับการตั้งชื่อเป็นภาษาอาหรับว่า “เราะห์มาตุ์อิสลาม” มีความหมายตามภาษาไทยว่า “ความเมตตาของศาสนาอิสลาม” โดยอาจารย์อามัดชีฮาบุดดินบินชอและห์ (คุรุสวัศ์)

ในปี พ.ศ.2537 อาคารมัสยิดฯ หลังนี้ได้ชำรุดทรุดโทรมลง ท่านอิหม่ามฮัจยี อับดุลมุดตอลิบ หวังงาม ขณะนั้นยังมีชีวิตอยู่ได้ร่วมปรึกษากันกับคณะกรรมการมัสยิดฯ และสัปบุรุษ เรื่องการก่อสร้างอาคารมัสยิดฯ หลังใหม่แทนอาคารหลังเดิม และเพื่อรองรับจำนวนญาติพี่น้องมุสลิมหนองบอนที่เพิ่มมากขึ้น กลายเป็นชุมชนขนาดใหญ่ อีกทั้งมัสยิดเราะห์มาตุ์อิสลามตั้งอยู่บริเวณทางเข้าสวนหลวง ร.9 มีศูนย์การค้าซีคอนสแควร์ และศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์มาตั้งในบริเวณนี้ ทำให้มีพี่น้องมุสลิมจากที่อื่นๆ มาใช้อาคารมัสยิดฯ ปฏิบัติศาสนกิจด้วย หลังจากนั้นได้มีการประชุมแต่งตั้งคณะกรรมการการก่อสร้างมัสยิดฯ ขึ้น โดยมีฮัจยีจำลอง เอี่ยมสมบัติ เป็นประธานคณะกรรมการก่อสร้าง เริ่มดำเนินการออกแบบก่อสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น โดยมีรองศาสตราจารย์สมศักดิ์ เข้มพราย เป็นสถาปนิก และอาจารย์สุรัตน์ หวังเจริญ เป็นวิศวกร ดำเนินการก่อสร้างโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด โฟร์เอส กรุ๊ป ขนาดความกว้าง 25 เมตร ยาว 30 เมตร คณะกรรมการมัสยิดฯ ได้จัดงานวางศิลาฤกษ์ขึ้นในวันอาทิตย์ที่ 29 มกราคม 2538 โดย ฯพณฯ ดร.ประเสริฐ มะหะหมัด จุฬาราชมนตรี มาเป็นประธานในพิธี ปัจจุบันการก่อสร้างอาคารมัสยิดหลังใหม่ได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ใช้งบประมาณในการก่อสร้างประมาณ 30,000,000 บาท ปัจจุบันมีอิหม่ามดาอูด โตสมบุญ เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด

10) มัสยิดนูรุลอิบาตะห์

เดิมมีชื่อว่าสุเหร่าหนองบอน ตั้งอยู่บริเวณโรงเรียนสุเหร่าบึงหนองบอน ซอยอ่อนนุช 70 แขวง 7 ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร บนเนื้อที่ 2 ไร่ 2 งาน 80 ตารางวา ปีที่เริ่มก่อสร้าง มัสยิดไม่ได้ทำการบันทึกไว้ ลักษณะอาคารมัสยิดหลังเดิมเป็นอาคารไม้สักทั้งหลัง มีพาไลรอบอาคาร ใต้ถุนสูง มีบาแล 2 หลัง ทรงมะนิลา ต่อมาได้จดทะเบียนมัสยิดในชื่อ นูรุลอิบาตะห์ ได้รับอนุมัติเมื่อ 4 สิงหาคม 2492 ต่อมาในปี 2505 ได้มีมติที่ประชุมสัปบุรุษให้ทำการบูรณะก่อสร้างอาคารมัสยิดขึ้นใหม่แทนอาคารไม้สักหลังเดิมเพื่อให้สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของสัปบุรุษในสภาพหน้า โดยทำการก่อสร้างเป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้น ขนาดกว้าง 11 เมตร ยาว 28 เมตร ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี 2507 ต่อมาเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2522 อิหม่าม อัลมัสตูมอาจารย์อะหมัด เชื้อสมัน ได้ถึงแก่กรรม ฮัจยีอาบีดิน เชื้อสมัน ขึ้นดำรง ตำแหน่งอิหม่ามแทนจนถึงปัจจุบัน

11) มัสยิดยามีอุลอิบาตะห์

ตั้งอยู่เลขที่ 44 หมู่ 5 แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร เป็นมัสยิดเก่าแก่ที่มีอายุมากกว่า 100 ปี สำหรับความเป็นมาของมัสยิด บุตรีท่านอิหม่ามฮัจยีหมัด อำนวยพรในยุคนั้น คือ ฮัจยะห์ทิม อำนวยพร หรือ โต๊ะทิม ได้เล่าให้ฟังว่ามัสยิดหลังแรกเป็นอาคารเรือนไม้ พื้นปูน สมัยก่อนนั้นจะละหมาดที่มัสยิดจะต้องเดินทางมาทางเรือ ส่วนถนนและทางเดินยังไม่มี บ้านเรือนแถวนี้ยังมีน้อยมาก ถึงคราวหน้า น้ำก็ท่วมจนละหมาดไม่ได้ ต่อมามัสยิดหลังแรกทรุดโทรมมาก อิหม่ามและผู้ที่มาละหมาดจึงมีความคิดที่จะสร้างมัสยิดหลังใหม่ จึงได้ออกเรียรายเงินตามสถานที่ต่างๆ

มัสยิดหลังแรกถูกรื้อเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2492 และมัสยิดหลังที่ 2 ได้ถูกสร้างขึ้นใหม่ โดยยกเสาเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2492 โดยทำการตอกเสาเข็ม เกล้านล่าง และหล่อเสา ก่ออิฐ โดยรอบจากคานล่างเสมอขอบหน้าต่างในวงเงินครั้งแรก 24,000 บาท และทำการก่อสร้างเพิ่มเติมเรื่อยมาทุกปีเท่าที่มีทุน และสร้างเสร็จในปี 2497 ต่อมามัสยิดหลังที่ 2 มีสภาพชำรุดทรุดโทรมไม่สามารถปฏิบัติศาสนพิธีได้ จึงได้มีการรื้อถอนและก่อสร้างมัสยิดหลังที่ 3 เริ่มก่อสร้างเมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากพี่น้องในชุมชนที่ร่วมกันบริจาคและการจัดงานเลี้ยงน้ำชา

ท่านอิหม่ามฮัจยีหมัด อำนวยพร เสียชีวิตเมื่อ โต๊ะทิมอายุได้ 27 ปี และ โต๊ะทิมไม่เคยย้ายไปไหน จึงเห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมาโดยตลอด ส่วนมัสยิดหลังใหม่ที่กำลังก่อสร้างอยู่นี้ โต๊ะทิมเล่าว่าได้นั่งดูกับลูกๆ อยู่ทุกวัน และเห็นว่ามีความสวยงาม ปัจจุบันมัสยิดแห่งนี้ยังไม่มีอิหม่ามประจำมัสยิด เนื่องจากอิหม่ามคนเก่า ฮัจยีมุฮาบีดิน อับดุลเลาะห์ เสียชีวิตมาเป็นเวลา 3 ปีแล้ว การบริหารงานมีฮัจยีซาฟิอี มินหะยีนุด (คอเด็บ) รักษาการแทน

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ผลกระทบจากการก่อสร้าง และผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ โดยที่ผลกระทบจากโครงการจะพิจารณาผลกระทบที่คาดว่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมรอบโครงการไปจากสภาพปัจจุบัน เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและดำเนินการ จะส่งผลกระทบทั้งด้านลบและด้านบวก ผลจากการศึกษาจะนำมากำหนดมาตรการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติสำหรับโครงการต่อไป

4.1 ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

4.1.1 ระยะก่อสร้าง

สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง ส่วนพื้นที่ที่โดยรอบในปัจจุบันเป็นบ้านพักอาศัย สนามกอล์ฟ อาคารพาณิชย์ ที่จอดรถ คลองหนองบอน บึงหนองบอน และพื้นที่ว่าง เป็นต้น

โครงการจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 21 เดือน ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว จะมีการทำงานของเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ ในพื้นที่ตลอดเวลาโดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก และงานโครงสร้างตัวอาคาร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยในช่วงแรกพื้นที่จะใช้ในการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างต่างๆ ซึ่งถ้าไม่มีการจัดวางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ในช่วงงานทำฐานราก อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดินและความเสียหายต่ออาคารโดยรอบ จากการขุดดินและการทำเสาเข็ม โดยดินที่ขุดเพื่อก่อสร้างฐานรากและวางระบบสาธารณูปโภคจะถมกลับและปรับพื้นที่ภายในโครงการ และเมื่อเริ่มงานในส่วนโครงสร้างอาคาร งานตกแต่งต่างๆ จะปรากฏอาคารโรงแรมจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น ทำให้สภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างถาวร อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น เนื่องจากโครงการจะทำการปิดกั้นพื้นที่โดยรอบด้วยรั้วสูงอย่างน้อย 5 เมตร (รั้วทึบ 3 เมตร และรั้วโปร่ง 2 เมตร) และติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามมาตรฐานการก่อสร้างที่เหมาะสม โดยเฉพาะงานฐานรากและงานโครงสร้างหลัก รวมถึงกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 และข้อบังคับของ กทม. ตามประกาศ กทม. 2534 อย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้นผลกระทบต่อภูมิประเทศในระยะก่อสร้างจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4.1.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่จะประกอบด้วย อาคารโรงแรมจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงจากพื้นถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารประมาณ 22.90 ม. มีสัดส่วนพื้นที่โครงการต่อพื้นที่ดิน (FAR) ประมาณ 2.90 ต่อ 1 ($<5:1$) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารตามกฎหมายกระทรวงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 ประมาณร้อยละ 12.83 ($>6\%$) และอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่โครงการตามกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ประมาณร้อยละ 37.19 ($>30\%$) พื้นที่ว่างดังกล่าวจะได้รับการจัดสรรเป็นพื้นที่จัดภูมิทัศน์เพื่อเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ด้านหน้าโครงการ ด้านข้าง ด้านหลัง และตามแนวเขตที่ดินประมาณ 918 ตรม. และพื้นที่ถนนรอบอาคารและทางวิ่งสำหรับรถดับเพลิงประมาณ 750.10 ตรม. ซึ่งจากสภาพภูมิประเทศโดยรอบโครงการที่ประกอบด้วยพื้นที่บ้านพักอาศัย ห้างสรรพสินค้า และสนามกอล์ฟ เป็นส่วนใหญ่ การพัฒนาโครงการจากพื้นที่เปิดโล่งมาเป็นอาคารโรงแรมสูง 6 ชั้น จะทำให้มีความแตกต่างของสภาพภูมิประเทศในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการเนื่องจากส่วนมากเป็นอาคารเดี่ยว ดังนั้นโครงการต้องออกแบบอาคารให้มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ โดยเฉพาะการจัดให้มีการปลูกต้นไม้สูงรอบแนวเขตที่ดิน

4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

4.2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก และโครงสร้างอาคาร การก่อสร้างอาคาร ฯลฯ กิจกรรมเหล่านี้ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละออง และก๊าซมลพิษต่างๆ ดังรายละเอียดการประเมินต่อไปนี้

1) ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

การปรับเตรียมพื้นที่ การขุดดินเพื่อทำฐานรากและโครงสร้างอาคาร การบดอัดดิน จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง การพิจารณาระดับของผลกระทบ ประเมินได้จากปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยการใช้แบบจำลอง Box Model และกำหนดสมมติฐานในการประเมิน ดังนี้

- พื้นที่ก่อสร้างโครงการประมาณ 3,200 ตรม. คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 0.79 เอเคอร์
- ลักษณะดินมีองค์ประกอบของดินร่วนร้อยละ 30 และมีค่า Precipitation Evaporation Index ร้อยละ 50 ซึ่งจะทำให้กิจกรรมการก่อสร้างบนพื้นที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเข้าสู่บรรยากาศประมาณ 1.2 ตัน/พื้นที่ก่อสร้าง 1 เอเคอร์ (2.53 ไร่)/เดือน หรือ 4.0×10^7 มก./เอเคอร์/วัน (US. EPA, 1977)

$$\text{จากสมการ} \quad C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q \text{ (mg/s)}}{d(m) \times W(m/s) \times M(m)}$$

กำหนดให้

C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ของโครงการ ประมาณ 75 ม.

W = ความเร็วลมเฉลี่ย (จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี) เท่ากับ 1.64 ม./วินาที

M = Mixing Height เป็นสภาพพองตัวของอากาศเพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศของสถานีกรุงเทพฯ มีค่าเท่ากับ 1,526 ม. (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2544)

การประเมินปริมาณฝุ่นจากการก่อสร้าง

จาก

$$Q = 4.0 \times 10^7 \text{ มก./เอเคอร์/วัน}$$

$$= \frac{4.0 \times 10^7 \times 0.79}{24}$$

$$= 1.32 \times 10^6 \text{ มก./ชม.}$$

กำหนดการก่อสร้าง

$$= 8 \text{ ชม./วัน}$$

∴ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิด

$$= 1.05 \times 10^7 \text{ มก./วัน}$$

$$\approx 122.03 \text{ มก./วินาที}$$

$$C = (122.03) / (75 \times 1.64 \times 1,526)$$

$$= 6.50 \times 10^{-4} \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$\approx 0.001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ผลการศึกษา พบว่า การก่อสร้างโครงการจะทำให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายประมาณ 0.001 มก./ลบ.ม. และเมื่อนำมารวมกับค่าสูงสุดของฝุ่นละอองรวมในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ 0.072 มก./ลบ.ม. จะทำให้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.073 มก./ลบ.ม. ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. จึงสรุปได้ว่าการก่อสร้างโครงการทำให้มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง แต่ค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองดังกล่าว ยังไม่เกินค่ามาตรฐานในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งถ้าโครงการปฏิบัติตามมาตรการจัดการผลกระทบจากการก่อสร้าง เช่น การล้อมรั้วสูงไม่ต่ำกว่า 5 ม. (รั้วทึบสูง 3 ม. และรั้วโปร่งสูง 2 ม.) รอบโครงการ ติดตั้งตาข่ายชนิดถี่/ผ้าใบทึบ โดยรอบและตลอดความสูงของอาคาร เพื่อป้องกันฝุ่นละออง ทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น เป็นต้น ซึ่งมาตรการดังกล่าวจะสามารถช่วยลดผลกระทบของฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้างได้

2) มลสารทางอากาศจากการทำงานของเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้าง

การทำงานของเครื่องจักร เครื่องยนต์ และพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง ทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ที่สำคัญได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และไฮโดรคาร์บอน (HC) ซึ่งมีปริมาณที่น้อยมาก และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในภาพรวมแต่อย่างใด

4.2.2 ระยะดำเนินการ

1) การประเมินปริมาณมลสารทางอากาศจากยานพาหนะของโครงการ

แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศในระยะดำเนินการ มาจากไอเสียของพาหนะที่ผู้พักอาศัยใช้ โดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรถติด โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารและถนนภายนอกอาคาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการและชุมชนโดยรอบได้ การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากยานพาหนะจะพิจารณามลสารหลักที่ระบายออกจากยานพาหนะ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) และฝุ่นละอองรวม (TSP)

ปริมาณมลสารชนิดต่างๆ ที่ระบายออกจากรถยนต์ (Q) จะมาจากสัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะ ชนิดเครื่องยนต์เบนซินเล็ก (Light Duty Gasoline Vehicle, LDGV) ที่ความเร็วเฉลี่ย 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เสนอแนะโดยกรมควบคุมมลพิษ ดังตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1

สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor) ของยานพาหนะชนิดต่างๆ

ชนิดยานยนต์	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)	สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปลดปล่อยมลสาร (Emission Factor, g/km)		
		NOx	CO	TSP
รถเบนซินเล็ก	5	2.98	287.21	0.10
	10	2.57	16.381	0.10
	15	2.33	111.80	0.10
	20	2.22	84.88	0.10
	30	2.25	60.92	0.10
	40	2.43	49.30	0.10
	50	2.63	41.40	0.10
รถดีเซลเล็ก	5	2.55	5.14	0.26
	10	2.25	4.02	0.26
	15	2.00	3.19	0.26
	20	1.81	2.58	0.26
	30	1.54	1.78	0.26
	40	1.38	1.32	0.26
	50	1.31	1.05	0.26
รถดีเซลใหญ่	5	39.27	26.69	2.71
	10	34.53	23.19	2.71
	15	30.78	18.43	2.71
	20	27.82	14.91	2.71
	30	23.68	10.29	2.71
	40	21.29	7.61	2.71
	50	20.22	6.05	2.71

ที่มา : Pollution Control Department, Final Report, Air and Noise Emission Database for Thailand, 1994

หาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้น ด้วยทฤษฎี Box Model ดังสมการ

$$C = \frac{Q(mg/s)}{d(m) \times W(m/s) \times M(m)}$$

- กำหนดให้
- C = ความเข้มข้นของมลสารทางอากาศชนิดต่างๆ
 - Q = ปริมาณมลสารที่เกิดขึ้น (Emissions)
= Emission Factor × ระยะทางเดินรถภายในโครงการ × จำนวนที่จอดรถ
= $\frac{\text{Emission Factor} \times 0.14 \text{ กิโลเมตร} \times 100 \text{ คัน/ชม.} \times 1,000 \text{ มก./ก.}}{3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$
 - d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) ประมาณ 75 ม.
 - W = ความเร็วลมเฉลี่ย (สมมติกรณีเลวร้ายที่ลมสงบ) เท่ากับ 0.50 ม./วินาที
 - M = Mixing Height เป็นสภาพคงตัวของอากาศเพื่อศึกษาการฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศของสถานีกรุงเทพฯมีค่าเท่ากับ 1,526 ม. (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2544)

ความเข้มข้นของมลสารที่เกิดจากยานพาหนะของโครงการ เท่ากับ

$$\text{ความเข้มข้น NOx} = \frac{2.25 \text{ ก./กม.-คัน} \times 0.14 \text{ กม.} \times 100 \text{ คัน/ชม.} \times 1,000 \text{ มก./ก.}}{75 \text{ ม.} \times 0.50 \text{ ม./วินาที} \times 1,526 \text{ ม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$$

$$= 1.53 \times 10^{-4} \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$\text{ความเข้มข้น CO} = \frac{60.92 \text{ ก./กม.-คัน} \times 0.14 \text{ กม.} \times 100 \text{ คัน/ชม.} \times 1,000 \text{ มก./ก.}}{75 \text{ ม.} \times 0.50 \text{ ม./วินาที} \times 1,526 \text{ ม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$$

$$= 4.14 \times 10^{-3} \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$\text{ความเข้มข้น TSP} = \frac{0.10 \text{ ก./กม.-คัน} \times 0.14 \text{ กม.} \times 100 \text{ คัน/ชม.} \times 1,000 \text{ มก./ก.}}{75 \text{ ม.} \times 0.50 \text{ ม./วินาที} \times 1,526 \text{ ม.} \times 3,600 \text{ วินาที/ชม.}}$$

$$= 6.80 \times 10^{-6} \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จะเห็นได้ว่าค่าความเข้มข้นของออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และฝุ่นละอองรวมที่เกิดจากยานพาหนะภายในโครงการ มีค่าประมาณ 1.53×10^{-4} , 4.14×10^{-3} และ 6.80×10^{-6} มก./ลบ.ม. ตามลำดับ และเมื่อรวมกับค่าความเข้มข้นของมลสารในปัจจุบัน ในพื้นที่โครงการ พบว่า ค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนไดออกไซด์ ในระยะดำเนินการ มีค่าประมาณ 0.0652 มก./ลบ.ม. (< 0.32 มก./ลบ.ม.) ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในระยะดำเนินการ มีค่าประมาณ 0.6941 มก./ลบ.ม. (< 34.2 มก./ลบ.ม.) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม มีค่าประมาณ 0.07201 มก./ลบ.ม. (< 0.33 มก./ลบ.ม.) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังตารางที่ 4.2-2

ตารางที่ 4.2-2

ความเข้มข้นของมลสารในระยะดำเนินการโครงการ

ความเข้มข้นของมลสาร (มก./ลบ.ม.)	ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ฝุ่นละอองรวม (TSP)
จากยานพาหนะของโครงการ	1.53×10^{-4}	4.14×10^{-3}	6.80×10^{-6}
ความเข้มข้นบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	0.065 ^{2/}	0.69 ^{1/}	0.072 ^{1/}
ความเข้มข้นของมลสารในระยะดำเนินการ	0.0652	0.6941	0.07201
มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	0.32 ^{3/}	34.2 ^{3/}	0.33 ^{4/}

ที่มา : 1/ ตรวจวัดโดยบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เมื่อวันที่ 2-3 ธันวาคม 2552

2/ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ (สถานีตรวจวัดการเคหะชุมชนบางพลี จ.สมุทรปราการ), 2552

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 52 ง. วันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2538

4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนที่พิเศษ 104 ง. วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : กำหนดความเร็วยานพาหนะประมาณ 30 กม./ชม.

นอกจากนี้ทางโครงการได้ออกแบบที่จอดรถภายในอาคารให้มีอัตรากระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่า ของปริมาตรห้องใน 1 ชม. ตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมถึงได้จัดให้มีมาตรการ ได้แก่ การควบคุมระบบการจราจรภายในโครงการไม่ให้ติดขัด โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการให้สะดวกและไม่กีดขวางการจราจรสาธารณะ ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้สภาพการระบายอากาศในพื้นที่จอดรถดีขึ้น

2) การประเมินการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) โดยพื้นที่สีเขียว

การประเมินความสามารถของต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของโครงการในระยะดำเนินการ ได้จากความสามารถของพืชในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยการแปลงก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ให้อยู่ในรูปของ Global warming potential (GWP) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂ equivalents) ตามข้อเสนอแนะของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

จากหัวข้อ 4.2.2 กิจกรรมในช่วงดำเนินการจะก่อให้เกิดการระบายก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์จากยานพาหนะของโครงการมีค่าเท่ากับ 4.14×10^{-3} หรือประมาณ 0.004 มก./ลบ.ม. ในขณะที่ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) สูงสุด 1 ชม. เท่ากับ 1.37 ppm หรือ 1.57 มก./ลบ.ม. (รายละเอียดดูในบทที่ 3) ดังนั้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่เกิดขึ้นทั้งหมดบริเวณโครงการในระยะดำเนินการ ประเมินได้ดังนี้

- ปริมาณ CO ที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะของโครงการ	=	0.004	มก./ลบ.ม.
- ปริมาณ CO ในสภาพปัจจุบัน	=	1.57	มก./ลบ.ม.
∴ ปริมาณ CO ทั้งหมดที่พืชต้องดูดซับ	=	0.004 + 1.57	
	=	1.574	มก./ลบ.ม.

เนื่องจากค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นค่าความเข้มข้นที่ตรวจวัดได้จากการเก็บตัวอย่างอากาศใน 1 ชม. ดังนั้น จึงคิดเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่พืชในบริเวณโครงการต้องดูดซับเท่ากับ 1.57 มก./ชม. หรือ 13,780 มก./ปี หรือคิดเป็น 0.014 กก./ปี เนื่องจากพืชไม่สามารถนำก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์มาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง จึงต้องเปลี่ยนให้อยู่ในรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจาก Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (1996) ได้เสนอการแปลงค่าอัตราการระบาย Greenhouse gas ชนิดต่างๆ (Emission factors) ที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้อยู่ในรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยใช้ GWP (Global Warming Potentials) ดังตารางที่ 4.2-3

ตารางที่ 4.2-3

IPCC's Global Warming Potential (GWP) for Carbon Monoxide, Methane, Nonmethane Hydrocarbons, Nitrogen Dioxide, and Nitrous Oxide

GWP	Carbon Monoxide (CO)	Methane (CH ₄)	Nonmethane Hydrocarbons (NMHC)	Nitrogen Dioxide (NO ₂)	Nitrous Oxide (N ₂ O)
20-year horizon	7	56	31	30	280
100-year horizon	3	21	11	07	310
500-year horizon	2	6.5	06	02	170

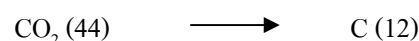
NOTE: The time horizon is the time period over which the GWP is measured relative to carbon dioxide. Different gases have different lifetimes in the atmosphere.

SOURCE: IPCC (1996).

จากตารางเมื่อพิจารณาผลกระทบในระยะ 20 ปี ของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีค่าเท่ากับ 7 หมายความว่า การระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 1 กก. จะมีผลกระทบในรอบ 20 ปี เทียบเท่ากับการระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 7 กก. ดังนั้นปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินโครงการจึงคิดเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

- จากปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากโครงการ = 0.014 กก. /ปี
- CO₂-Equivalents ของ CO = 7
- ดังนั้น จึงเทียบเท่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้น = 0.014 × 7
- = 0.096 กก. /ปี

การประมาณอัตราการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ของพืช ใช้หลักการเมื่อพืชเติบโตจะมีการเก็บสะสมคาร์บอนในต้นไม้ โดยได้มาจากคาร์บอนไดออกไซด์ ดังสมการ



สำหรับปริมาณคาร์บอนในต้นไม้ (Carbon content in biomass) นั้น IPCC ได้แนะนำให้ใช้สัดส่วนที่ 0.5 สำหรับเนื้อไม้ (woody biomass) และ 0.45 สำหรับส่วนใบและพืชการเกษตร (leaf biomass and agricultural crops) อัตราการโตของต้นไม้ได้จากการรวบรวมของ Dr.Kansri Boonpragob ปรากฏในรายงาน Thailand's Green Gas Inventory, 1990 Part 1, p 6-7, 1997 โดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 4.2-4 ซึ่งโครงการจะใช้ค่า 14.5 ตันมวลแห้ง/เฮกแตร์/ปี สำหรับ Mixed Soft-wood หรือพวกไม้ประดับ

ตารางที่ 4.2-4
อัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้บางประเภท

Plantation Species	Annual Growth rate (t dm/ha)
ต้นสัก (<i>Tectona grandis</i>)	15.1
สน (<i>Pinus sp.</i>)	11.0
ยูคาลิปตัส (<i>Eucalyptus sp.</i>)	17.4
ประดู่ (<i>Pterocarpus macrocapus</i>)	6.8
สะเดา (<i>Azadirachta indica</i>)	8.3
Mixed Soft-wood	14.5
Mixed fast-growing hard wood	12.5
Mixed hard wood	6.8

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถหาอัตราการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปีของพื้นที่สีเขียวของโครงการได้ดังนี้

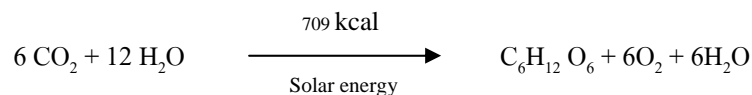
- พื้นที่ปลูกต้นไม้ของโครงการมีทั้งหมด \approx 918 ตรม.
- อัตราการเติบโตของต้นไม้ (ตารางที่ 4.2-4) $=$ 14.5 ตันมวลแห้ง/เฮกเตอร์/ปี
- หรือ $=$ 14,500 กก./เฮกเตอร์/ปี
- เมื่อ 1 เฮกเตอร์ $=$ 10,000 ตรม.
- ดังนั้น อัตราการเติบโตของพืชในพื้นที่สีเขียวของโครงการ (918 ตรม.) $=$ (14,500 x 918)/10,000
- $=$ 1,331.1 กก. /ปี
- จากสมมูลคาร์บอนกับคาร์บอนไดออกไซด์ $12\text{ C} = 44\text{ CO}_2$
- หรือ 1 unit C $=$ $44/12$ หรือ 3.667 units CO_2
- จากปริมาณคาร์บอนในต้นไม้ (Carbon content in biomass) $=$ 0.45
- ดังนั้น คิดเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO_2 equivalent) $=$ 0.45×3.667
- $=$ 1.65
- ดังนั้น จากอัตราการเติบโตของพืชในพื้นที่สีเขียวของโครงการ (918 ตรม.) $=$ $1,331.1 \text{ กก. /ปี}$
- คิดเป็นอัตราการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ $=$ $1,331.1 \times 1.65$
- หรือประมาณ $=$ 2,196.32 กก. /ปี

สรุปการประเมิน

- อัตราการระบายก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂ equivalent) จากโครงการเกิดขึ้นประมาณ = 0.014 กก./ปี
- พื้นที่สีเขียวที่โครงการจัดเตรียมไว้ประมาณ 918 ตร.ม. มี = 2,169.32 กก./ปี
ความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้สูงสุด

ดังนั้นพื้นที่สีเขียวของโครงการจึงมีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่เกิดขึ้นในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการลดมลพิษทางอากาศจากสภาพการจราจรบริเวณโครงการและอากาศเสียจากรถยนต์ที่จอดอยู่บริเวณพื้นที่จอดรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงสรุปได้ว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในระดับปานกลาง

นอกจากต้นไม้เหล่านี้จะมีส่วนช่วยทางด้านทัศนียภาพ ทำให้โครงการมีความร่มรื่นน่าอยู่และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมแล้ว ต้นไม้เหล่านี้ยังจะมีส่วนช่วยในลดอุณหภูมิความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ลดมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และช่วยผลิตออกซิเจนคืนสู่บรรยากาศ จากการสังเคราะห์แสงของพืช ดังสมการ



ดังที่ได้มีการศึกษาวิจัยเป็นข้อมูลทางวิชาการตามเอกสารอ้างอิงเหล่านี้คือ

- 1) ต้นไม้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 30 ซม. จะมีความสามารถในการดูดซับละอองของโลหะหนักได้ภายในหนึ่งปี ได้ดังนี้คือ
 - แคดเมียม 60 มก.
 - นิเกิล 820 มก.
 - โครเมียม 140 มก.
 - ตะกั่ว 5,200 มก.
- 2) การปลูกต้นไม้ใหญ่อย่างหนาแน่น จะมีส่วนช่วยในการลดอุณหภูมิความร้อนได้ประมาณ 1 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ยังสามารถที่จะดูดซับฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศได้จาก 10,000-20,000 อนุภาค/ลิตร เหลือด้านใต้ลมประมาณ 3,000 อนุภาค/ลิตร

- 3) ต้นไม้ใหญ่ 1 ต้นภายใน 1 ชั่วโมง จะสามารถผลิตออกซิเจนได้ 1.7 กก. น้ำตาล 1.6 กก. ในขณะที่จะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 2.35 กก. และใช้น้ำ 0.96 กก. (อ้างอิงจาก เศษ บุญคำ , 2543 ต้นไม้ใหญ่ในงานก่อสร้างและพัฒนาเมือง สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- 4) ต้นไม้จะใช้พลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ และสภาพแวดล้อมในการดำรงชีวิต โดยการดูดเอาน้ำจากดินมาแปลงสภาพเป็นไอน้ำออกทางปากใบโดยกระบวนการสังเคราะห์แสงซึ่งต้องใช้พลังงานความร้อนประมาณ 2.3 เมกะจูล (2,200 บีทียู) เพื่อทำให้น้ำ 1 ลิตร เปลี่ยนเป็นไอ จึงอาจประมาณได้ว่าในช่วงเวลากลางวัน (12 ชม.) ต้นไม้จะสามารถดูดน้ำมาจากดินแล้วแปลงสภาพเป็นไอได้ในอัตราประมาณ 65 ลิตร/วัน ซึ่งจะมีความสามารถในการลดความร้อนให้กับสภาพแวดล้อมได้เทียบเท่ากับเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน หรือประมาณ 12.66 เมกะจูล/ชม. (12,000 บีทียู/ชม.) (อ้างอิง เทคนิคการการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน โดย ศ.ดร.สุนทร บุญยาศิการ, 2545)
- 5) การปลูกต้นไม้ 15.12 ตร.กม. จะสามารถผลิตออกซิเจนได้ 160 ตัน/ตร.กม. (อ้างในการจัดทำโครงการวางแผนพัฒนาสิ่งแวดล้อมบางกะเจ้า (ระยะที่ 1) โดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สถาบันวิจัยสังคม สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม และสถาบันประชากร ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533)

4.3 ผลกระทบด้านเสียงรบกวนและความสั่นสะเทือน

4.3.1 ผลกระทบด้านเสียงรบกวน

4.3.1.1 ระยะก่อสร้าง

แหล่งกำเนิดของเสียงรบกวนในระยะก่อสร้าง มาจากการทำงานของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขุดเจาะ งานทำฐานราก งานโครงสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อผู้พักอาศัยโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยทั่วไประดับเสียงจากงานก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ เมื่อวัดจากระยะ 15 ม. ของต้นกำเนิดเสียง เป็นดังนี้

● งานเตรียมพื้นที่ (Site Preparation)	83	เดซิเบล(เอ)
● งานขุดเจาะ (Excavation)	79	เดซิเบล(เอ)
● งานทำฐานราก (Foundation)	88	เดซิเบล(เอ)
● งานโครงสร้าง (Erection)	79	เดซิเบล(เอ)
● งานตกแต่งและเก็บงาน (Finishing)	84	เดซิเบล(เอ)

ที่มา : Wilson, Charles E Noise Control; Measurement, Analysis and Control of Sound and Vibration, 1987

การประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ จะพิจารณาระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ต่อหน่วยรับเสียงที่เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อเสียงรบกวน คือ ทิศเหนือ ได้แก่ สนามฝึกซ้อมกอล์ฟ พาร์ 3 ศรีนครินทร์ ทิศใต้ ได้แก่ บ้านพักอาศัยสูงประมาณ 1-2 ชั้น และทิศตะวันตก ได้แก่ บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น เปรียบเทียบกับระดับเสียงพื้นฐานจากการตรวจวัดในภาคสนามด้วยสมการความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงกับระยะทางหรือ Decay Formula (การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2534) ดังนี้

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

โดยที่	L_{p2}	=	ระดับเสียงที่ต้องการทราบที่ระยะทาง r_2
	L_{p1}	=	ระดับเสียงที่ระยะทาง r_1
	r_2	=	ระยะทางที่ต้องการทราบจากแหล่งกำเนิด (ม.)
	r_1	=	15 ม.

ระดับเสียงที่ประเมินได้จากสมการข้างต้นแสดงดังตารางที่ 4.3-1 จะนำมารวมกับระดับเสียงพื้นฐาน (Background Noise) ที่ตรวจวัดได้จริงในภาคสนามบริเวณพื้นที่โครงการ (จากบทที่ 3 บริเวณพื้นที่โครงการมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 46.8 เดซิเบล(เอ)) เพื่อทราบถึงระดับเสียงจริงที่หน่วยรับเสียงได้รับ ด้วยสมการรวมระดับเสียง (Combined Noise Equation) ดังนี้

$$L_{pรวม} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

โดยที่	$L_{pรวม}$	=	ระดับเสียงเฉลี่ย (เดซิเบล(เอ))
	n	=	จำนวนแหล่งกำเนิดเสียง
	L_i	=	ระดับเสียงแต่ละแหล่งกำเนิด (เดซิเบล(เอ))

ผลการประเมินระดับเสียงรวมที่หน่วยรับเสียงที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการ (แสดงดังตารางที่ 4.3-2) พบว่า ทิศเหนือ ได้แก่ สนามกอล์ฟศรีนครินทร์ ทิศใต้ ได้แก่ บ้านพักอาศัย และทิศตะวันตก ได้แก่ บ้านพักอาศัย จะได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างระหว่าง 72.99 - 89.94 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 เดซิเบล(เอ) จะมีค่าเกินมาตรฐานดังกล่าว

ตารางที่ 4.3-1

ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการต่อหน่วยรับเสียงต่างๆ ณ ช่วงเวลาที่เกิดกิจกรรมนั้นๆ

หน่วยรับเสียง	ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (ม.)	ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากงานก่อสร้าง (dB(A))				
		งานเตรียมพื้นที่	งานขุดเจาะ	งานฐานราก	งานโครงสร้าง	งานตกแต่ง
• สนามกอล์ฟศรีนครินทร์ทางด้านทิศเหนือ	12	84.94	80.94	89.94	80.94	85.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศใต้	12	84.94	80.94	89.94	80.94	85.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศตะวันตก	30	76.98	72.98	81.98	72.98	77.98

ที่มา: บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 2552

ตารางที่ 4.3-2

ระดับเสียงรวมต่อหน่วยรับเสียงต่างๆ โดยรอบโครงการ

หน่วยรับเสียง	ระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ย (dB(A))	ระดับเสียงรวมที่เกิดจากงานก่อสร้าง (dB(A))				
		งานเตรียมพื้นที่	งานขุดเจาะ	งานฐานราก	งานโครงสร้าง	งานตกแต่ง
• สนามกอล์ฟศรีนครินทร์ทางด้านทิศเหนือ	46.80	84.94	80.94	89.94	80.94	85.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศใต้	46.80	84.94	80.94	89.94	80.94	85.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศตะวันตก	46.80	76.98	72.99	81.98	72.99	77.98

ที่มา: บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 2552

นอกจากนั้น เมื่อเทียบระดับเสียงดังกล่าวกับระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 17 (พ.ศ.2543) ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 dB(A) โดยคิดมาจาก

$$\text{ระดับการรบกวน} = \text{ระดับเสียงขณะมีการรบกวน} - \text{ระดับเสียงพื้นฐาน (L}_{90}\text{)}$$

โดยที่ระดับเสียงขณะมีการรบกวน จะใช้ค่าระดับเสียงรวมระหว่างระดับเสียงพื้นฐานกับระดับเสียงจากการก่อสร้าง ส่วนระดับเสียงพื้นฐานเฉลี่ยจะใช้ที่ตัวแทนจากการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งเท่ากับ 43.5 เดซิเบล(เอ) เมื่อแทนค่าในสมการจะได้ระดับเสียงรบกวนดัง ตารางที่ 4.3-3 พบว่าหน่วยรับเสียงต่างๆ ยังมีระดับเสียงรบกวนมากกว่าค่าที่กำหนดไว้ (ค่าที่กำหนดไม่เกิน 10 เดซิเบล(เอ))

ตารางที่ 4.3-3

ระดับเสียงรบกวนต่อหน่วยรับเสียงต่างๆ โดยรอบโครงการ

หน่วยรับเสียง	ระดับเสียง พื้นฐานเฉลี่ย (dB(A))	ระดับเสียงรบกวน (dB(A))				
		งาน เตรียมพื้นที่	งาน ขุดเจาะ	งาน ฐานราก	งาน โครงสร้าง	งาน ตกแต่ง
• สนามกอล์ฟสรีนครินทร์ทางด้านทิศเหนือ	43.5	41.44	37.44	46.44	37.44	42.44
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศใต้	43.5	41.44	37.44	46.44	37.44	42.44
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศตะวันตก	43.5	33.48	29.49	38.48	29.49	34.48

ที่มา: บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 2552

อย่างไรก็ดีจากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง งานเสาเข็มและฐานรากอาคารมีระยะเวลาดำเนินการประมาณ 2 เดือน อีกทั้งอาคารพาณิชย์โดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กปิดทึบ และกึ่งไม้บางส่วน ทำหน้าที่เสมือนเป็นกำแพงกันเสียง (Noise Barrier) ทั้งนี้ จาก Reducing Traffic Noise, a guide for homeowners, designers'and builders by State Pollution Control Commission, Roads and Traffic Authority and Department of Housing Australia, August 1991 ระบุว่าผนัง/กำแพงปิดทึบที่ก่อสร้างด้วยวัสดุต่างๆ สามารถลดระดับเสียงลงได้ระหว่าง 20-40 เดซิเบล(เอ) รวมทั้งจาก FHWA (Federal Highway Administration) ของสหรัฐอเมริกา, 2549 (ตารางที่ 4.3-4) ระบุว่าวัสดุที่ใช้เป็นกำแพงกันเสียงแต่ละประเภทมีความสามารถในการลดระดับเสียงได้ต่างๆ กัน ซึ่งในระยะก่อสร้างโครงการมีการก่อสร้างรั้วชั่วคราวสูง 5 ม. (เป็นรั้วทึบสูง 3 ม. และรั้วโปร่งสูง 2 ม.) ซึ่งมีความสามารถลดระดับเสียงได้เทียบเคียงกับกำแพงกันเสียงที่เป็นเหล็ก ที่ความหนาประมาณ 0.95 มม. ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง

ดังนั้นรั้วสังกะสีที่ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างซึ่งเปรียบเสมือนกับกำแพงกันเสียงของโครงการจะสามารถลดระดับเสียงโดยคำนวณจากสมการ

$$\text{ระดับเสียงรวมคงเหลือในรูป } Leq = \text{ระดับเสียงรวมคิดจาก } Leq - \text{ความสามารถลดระดับเสียงของกำแพงกันเสียง} - \text{ความสูงของกำแพงกันเสียงจากระดับสายตาสูงขึ้นไป 1 ม.}$$

ตารางที่ 4.3-4

ความสามารถลดระดับเสียงที่ทะลุผ่าน (Transmission Loss) ของวัสดุต่างๆ

วัสดุ	ความหนา mm. (inches)	Transmission Loss dB(A)
Concrete Block, 200mm x 200mm x 405 (8" x 8" x 16") light weight	200mm (8")	34
Dense Concrete	100mm (4")	40
Light Concrete	150mm (6")	39
Light Concrete	100mm (4")	36
Steel, 18 ga	1.27mm (0.050")	25
Steel, 20 ga	0.95mm (0.0375")	22
Steel, 22 ga	0.79mm (0.0312")	20
Steel, 24 ga	0.64mm (0.025")	18
Aluminum, Sheet	1.59 mm (0.0625")	23
Aluminum, Sheet	3.18 mm (0.125")	25
Aluminum, Sheet	6.35 mm (0.25")	27
Wood, Fir	12mm (0.5")	18
Wood, Fir	25mm (1.0")	21
Wood, Fir	50mm (2.0")	24
Plywood	12mm (0.5")	20
Plywood	25mm (1.0")	23
Glass, Safety	3.18mm (0.125")	22
Plexiglass	6mm (0.25")	22

ที่มา: FHWA (Federal Highway Administration) ของสหรัฐอเมริกา, 2549.

จากผลการประเมินในตารางที่ 4.3-5 พบว่า เมื่อมีกำแพงกั้นเสียง ปิดล้อมรอบพื้นที่การก่อสร้าง ระดับเสียงจะลดลงอีกประมาณ 22 เดซิเบล(เอ) ซึ่งทำให้ระดับเสียงต่อหน่วยรับเสียง ได้รับระดับเสียงจากการก่อสร้างไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปที่ 70 เดซิเบล(เอ) อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดทางโครงการจะเพิ่มมาตรการโดยมีผ้าใบที่ปิดกั้นตลอดความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง และกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างในส่วนงานที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนเฉพาะช่วงกลางวันเท่านั้น

ตารางที่ 4.3-5
ระดับเสียงรวมต่อหน่วยรับเสียง เมื่อมีกำแพงกันเสียง

หน่วยรับเสียง	ระดับเสียงรวมคงเหลือเมื่อมีกำแพงกันเสียง (dB(A))				
	งานเตรียมพื้นที่	งานขุดเจาะ	งานฐานราก	งานโครงสร้าง	งานตกแต่ง
• สนามกอล์ฟสรีนครินทร์ทางด้านทิศเหนือ	62.94	58.94	67.94	58.94	63.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศใต้	62.94	58.94	67.94	58.94	63.94
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศตะวันตก	54.98	50.99	59.98	50.99	55.98

ที่มา: บริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 2552

4.3.1.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการมีรูปแบบเป็นอาคาร โรงแรมเพื่อการพักอาศัยที่ต้องการความเงียบสงบ แต่อย่างไรก็ตามจะมียานพาหนะของผู้ที่พักอาศัยในโครงการเข้า-ออกมากขึ้น จึงอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือก่อให้เกิดความรำคาญทั้งต่อผู้พักอาศัยและต่อชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ยานพาหนะไม่ได้เข้า-ออกโครงการพร้อมกันทั้งหมด และไม่ได้เข้า-ออกตลอดทั้งวัน ดังนั้นผลกระทบในด้านเสียงที่เกิดขึ้นคาดว่าจะมีในระดับต่ำ

4.3.2 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

4.3.2.1 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมในช่วงก่อสร้างมาจากการเจาะเสาเข็ม เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น กระบวนการดังกล่าวจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และแรงกระแทกของล้อยางรถขนาดใหญ่ที่กระทำต่อพื้นดิน ในลักษณะคลื่นตามยาว (Longitudinal Wave) และคลื่นตามขวาง (Transverse Wave) โดยที่ขนาดของแอมพลิจูด (Amplitude) ของคลื่นตามยาวต่ำกว่าคลื่นตามขวาง ดังนั้นคลื่นตามขวางจึงทำให้เกิดความสั่นสะเทือนได้มากกว่าคลื่นตามยาว

นอกจากนี้คลื่นตามยาวและคลื่นตามขวางที่เคลื่อนที่สู่ผิวดินสามารถทำให้เกิดคลื่นตามขวางที่เคลื่อนที่ไปตามผิวดินอีก 2 ชนิด ได้แก่ คลื่นโยกผิวดิน หรือคลื่นเลิฟ (Love Wave) และคลื่นกระเพื่อมผิวดิน หรือคลื่นเรย์ลี (Rayleigh Wave) ซึ่งคลื่นผิวพื้นทั้ง 2 ชนิดนี้ สามารถสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นมีระดับความแรงของความสั่นสะเทือนเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ปัจจัยที่ทำให้ความเร่งของความสั่นสะเทือนมีระดับแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประกอบที่สำคัญหลายประการ เช่น ชนิดของอุปกรณ์ที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือน ระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดถึงจุดรับคลื่น และคุณสมบัติในการดูดกลืนคลื่นสั่นสะเทือนของดินแต่ละชนิด

การศึกษาความเร็วอนุภาคสูงสุดของความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลแต่ละประเภท ที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (เมตร) คำนวณจากสมการ

$$PPV_{EQUIP} = PPV_{REF} \times (25/D)^{1.5}$$

โดยที่ PPV_{EQUIP} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ที่เกิดจากเครื่องจักรใน ระยะต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{REF} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะ 25 ฟุต (นิ้ว/วินาที) ดังตารางที่ 4.3-6

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงบริเวณชุมชนใกล้เคียง (ฟุต)

ตารางที่ 4.3-6

ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต

อุปกรณ์	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (ฟุต)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (นิ้ว/วินาที)
1. Pile Drive	25	0.734 ^{1/}
2. Clam Shovel drop (slurry wall)	25	0.202 ^{1/}
3. Hydro Mill (slurry wall) (in soil)	25	0.008 ^{1/}
4. Loaded Trucks	25	0.076 ^{1/}
5. Small Bulldozer	25	0.003 ^{1/}

ที่มา : 1/ Federal Transit Administration (U.S. Department of Transportation), Transmit Noise and Vibration Impact Assessment, 1995

จากสมการข้างต้น ความสั่นสะเทือนที่พื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ได้รับ แสดงดังตารางที่ 4.3-7

ตารางที่ 4.3-7

ความเร็วอนุภาคสูงสุดที่จุดรับคลื่นสั่นสะเทือนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จุดรับคลื่นสั่นสะเทือน	ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (ฟุต)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (นิ้ว/วินาที)				
		Pile Drive	Clam Shovel drop	Hydro Mill	Loaded Truck	Small Bulldozer
• สนามฝึกซ้อมกอล์ฟศรีนครินทร์ ทางด้านทิศเหนือ	820	0.004	0.001	0.00004	0.0004	0.00002
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศใต้	49	0.266	0.073	0.003	0.028	0.001
• บ้านพักอาศัย ทางด้านทิศตะวันตก	98	0.094	0.026	0.001	0.010	0.0004

จากตารางที่ 4.3-7 จุดที่ได้รับความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างมากที่สุดคือบ้านพักอาศัยทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 12 เมตร พบว่าจะได้รับความสั่นสะเทือนสูงสุดในช่วงตอกเข็ม (Pile Drive) ที่ความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.266 มม./วินาที และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อคน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง ตามเกณฑ์ที่ได้นำเสนอไว้โดย Whiffin และ Leonaed (1971) พบว่า ระดับความเร็วอนุภาคดังกล่าวอยู่ในระดับที่มนุษย์จะรับรู้และไม่พอใจ ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องและอาจเกิดความเสียหายต่ออาคารที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) (ดังตารางที่ 4.3-8) และเมื่อเปรียบเทียบกับระดับผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150 พบว่าความสั่นสะเทือนดังกล่าวอยู่ในระดับที่ยอมรับได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี (ดังตารางที่ 4.3-9)

ตารางที่ 4.3-8 ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อคนและอาคารสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อมนุษย์	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที		
0 – 0.15	0 – 0.006	ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 – 0.3	0.006 – 0.012	ระดับที่เป็นไปได้ที่จะรับรู้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
2.0	0.079	รู้สึกได้ถึงความสั่นสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.5	0.098	ถ้าความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
5.0	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อคนที่อยู่อาศัยในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อคนที่อยู่บนสะพาน และรับในช่วงเวลาสั้นๆ)	ระดับที่สูงขึ้นจะทำให้เกิดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไป หรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดาน แบบยึดหยุ่นจะได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย
10 – 15	0.394 – 0.591	คนจะรู้สึกไม่พอใจถ้าเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และคนที่เดินบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่าการจราจรปกติ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเรือนเล็กน้อย

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971

ตารางที่ 4.3-9

ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่ออาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	
2.0	0.079	ไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างเก่าแก่
5.0	0.197	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางโครงสร้างสถาปัตยกรรม
10.0	0.394	ยอมให้ได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20.0 – 40.0	0.787 – 1.575	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : Nelson (1987)

ทั้งนี้การก่อสร้างในระยะงานเข็มและฐานราก ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน พื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จึงได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะสั้นๆ นอกจากนี้ ทางโครงการได้กำหนดมาตรการให้โครงการใช้เสาเข็มแบบ pre bored กล่าวคือ มีการเจาะนำมาก่อนที่จะทำการตอกเสาเข็ม ตลอดจนมีมาตรการชดเชยค่าเสียหายในกรณีที่อาคารข้างเคียงเกิดความเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างอาคารของโครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.3.2.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการมีรูปแบบเป็นอาคารพักอาศัย จึงไม่มีกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนอย่างมีนัยสำคัญแต่ประการใด ดังนั้นผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ หรือไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยในโครงการ และชุมชนโดยรอบ

4.4 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

ลักษณะโครงสร้างทางปฐพีวิทยาโดยทั่วไปบริเวณโครงการประกอบด้วย ชั้นดินเหนียวอ่อนถึงอ่อนมาก ที่ระดับความลึก 15 ม. ถัดลงไปเป็นชั้นดินเหนียวแข็งปานกลางถึงแข็งและแข็งมากสลับกับชั้นกรวดทราย จนถึงชั้นดินดานที่ระดับความลึกประมาณ 80 ม. ซึ่งฐานรากสำหรับอาคารขนาดใหญ่จะหยั่งลึกถึงชั้นนี้ เพื่อความมั่นคงของตัวอาคาร

ช่วงการก่อสร้างฐานรากอาคาร ผลกระทบส่วนใหญ่จะเป็นผลมาจากการตอกเสาเข็มและการก่อสร้างเพื่อวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดินเป็นหลัก ทั้งนี้ระดับความรุนแรงจะขึ้นกับขั้นตอน และอุปกรณ์ก่อสร้าง ระยะห่างจากจุดกำเนิด คุณสมบัติของดินในบริเวณนั้น และโครงสร้างของอาคารใกล้เคียง อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างติดตั้งตาข่ายปกคลุมเพื่อรองรับวัสดุที่อาจหล่นลงมา สำหรับเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการก่อสร้างจะมีผ้าใบปกคลุมเพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝนลงสู่แหล่งน้ำ และในกรณีที่เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงที่พิสูจน์ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งทางโครงการจะมีมาตรการชดเชยความเสียหายตามความเหมาะสม ดังนั้นผลกระทบจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง

ในการก่อสร้างฐานราก และการก่อสร้างเพื่อวางระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการจะมีการขุดเปิดหน้าดิน ซึ่งดินจำนวนนี้จะขุดขึ้นมาและกองไว้ภายในโครงการ จากนั้นจะถูกถมกลับที่เดิมและใช้ปรับพื้นที่โครงการ จึงไม่มีการขนดินออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

สำหรับในระยะดำเนินการ พื้นที่โครงการส่วนใหญ่จะถูกปกคลุมด้วยคอนกรีต กิจกรรมทั้งหมดจะเกิดขึ้นเหนือพื้นดินขึ้นไป ไม่มีการรบกวนโครงสร้างของดินอีก จึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรดินแต่อย่างใด

4.5 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน

4.5.1 ระยะก่อสร้าง

แหล่งน้ำผิวดินในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองหนองบอน คลองสาคร และคลองตาช้าง จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของสำนักระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พบว่า มีคุณภาพน้ำต่ำมาก โดยมีคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในประเภทแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม ทั้งนี้ในปัจจุบันคลองทั้ง 3 สาย ไม่มีการใช้ประโยชน์ใดๆ นอกจากการใช้เป็นระบบคลองระบายน้ำในพื้นที่ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.8 แหล่งน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำ)

การก่อสร้างโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโรงงานประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจนมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร จากนั้นจึงระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป ซึ่งไม่ได้ระบายลงแหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะไม่มีผลทำให้คุณภาพน้ำในคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน

สำหรับตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างที่ระบายมากับน้ำชะล้าง รวมถึงขยะมูลฝอยจากโรงงานจะทำให้เกิดการอุดตันของระบบท่อระบายน้ำ และส่งผลกระทบต่อสภาพการระบายน้ำของแหล่งน้ำผิวดินที่ปลายทางได้ ถ้าไม่มีมาตรการจัดการที่เหมาะสม ดังนั้นโครงการจึงมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบในส่วนนี้ เช่น จัดให้มีบ่อดักขยะและเศษดินตะกอนก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำผิวดิน ที่ใช้เป็นแหล่งรองรับน้ำและระบายน้ำของพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง นอกจากนี้โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกันการพังทลายของดินในช่วงงานฐานราก ลงสู่คลองหนองบอนทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยการจัดให้มีผนังกันดิน (sheet pile) จะลึกลงไปในดินด้านที่ติดกับคลองหนองบอน และบ้านพักอาศัยทางด้านทิศใต้ของโครงการ เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง

4.5.2 ระยะดำเนินการ

โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย ประกอบด้วยหน่วยบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมัน (Grease Trap: BG-6000) เพื่อรองรับน้ำเสียจากครัว ก่อนจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรอง เดิมอากาศ รุ่น CAB-80 D2.5 เป็นระบบบำบัดชนิดกรองเดิมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter, CAB) เพื่อรองรับน้ำเสียจากโครงการปริมาณ 65.93 ลบ.ม./วัน ได้รับการออกแบบให้รองรับปริมาณน้ำเสียจากโครงการ ซึ่งมีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 297 มก./ลิตร ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 93.3%

น้ำที่ทิ้งออกจากระบบบำบัดฯ จะมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. มีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร (รายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอยู่ในหัวข้อ 4.14 ผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล) ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป ดังนั้นน้ำทิ้งจากโครงการจึงไม่เป็นการเพิ่มภาระค่าความสกปรกในรูป BOD ต่อระบบระบายน้ำสาธารณะ

4.6 ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน

ในระยะก่อสร้าง การก่อสร้างฐานรากอาคารจะใช้วิธีเสาเข็มตอกแบบ Pre-bored หยั่งลึกถึงระดับดินดาน (Hard Clay) จากนั้นจะเป็นการหล่อปูนคอนกรีตฐานราก ซึ่งจะมีผลกระทบต่อทิศทางการไหล และคุณภาพน้ำใต้ดินเล็กน้อย อย่างไรก็ตามรายละเอียดในบทที่ 3 น้ำใต้ดินที่เหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์จะอยู่ที่ชั้นน้ำนครหลวง มีความลึกมากกว่า 200 ม. และในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตวิกฤตน้ำบาดาลไม่อนุญาตให้มีการขุดเจาะใช้น้ำบาดาล ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด

ส่วนในระยะดำเนินการจะไม่มีกิจกรรมใดๆ ที่รบกวนหรือส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน เนื่องจากโครงการจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงไม่ได้ใช้น้ำใต้ดินแต่อย่างใด ส่วนน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะได้รับการบำบัดจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4.7 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

โครงการตั้งอยู่ซอยศรีนครินทร์ 51 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านพาณิชยกรรมและพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ไม่มีสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ป่า ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ปรากฏอยู่แต่อย่างใด และไม่มีแหล่งน้ำในรัศมี 1 กม. จากพื้นที่โครงการ ดังนั้นกิจกรรมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพเหล่านี้

4.8 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารพาณิชยกรรม อาคารพาณิชยกรรมกึ่งพักอาศัย ห้างสรรพสินค้า และสนามกอล์ฟ ส่วนพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่โล่ง เมื่อโครงการได้รับการพัฒนาพื้นที่เป็นโรงแรม ซึ่งให้บริการสำหรับพักอาศัย จึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบ และลักษณะการใช้ที่ดินไปจากเดิมเพียงเล็กน้อย การประเมินผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการจะพิจารณาผลกระทบใน 2 ประเด็น คือ ความสอดคล้องกับกฎหมายผังเมืองรวมและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และความสอดคล้องด้านการใช้ที่ดินกับพื้นที่โดยรอบดังนี้

4.8.1 ความสอดคล้องกับข้อบังคับ/กฎหมายการใช้ที่ดิน และผังเมืองรวมที่เกี่ยวข้อง

โครงการมีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตรม. ตั้งอยู่ซอยศรีนครินทร์ 51 (ซอยสนามกอล์ฟ) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารโรงแรม จำนวน 1 หลัง ขนาด 6 ชั้น มีความสูงประมาณ 22.90 เมตร รวมคิดเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ 9,278.66 ตรม. จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (2540) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522) ที่ระบุว่าอัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคาร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการใช้พื้นที่ภายในโครงการสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยมีอัตราส่วนของที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 30) ของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม ซึ่งเท่ากับร้อยละ 37.19

ในด้านความสอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้ข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 นั้น จากการตรวจสอบที่ตั้งของโครงการ ปรากฏว่าโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ **หมายเลข ย.7-14** หรือพื้นที่ในเขตสีส้ม ซึ่งเป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

จากข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับนี้ ได้กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสิบของที่ดินประเภทนี้ และห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด 21 ประเภท ได้แก่ โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสมที่ไม่เข้าข่ายโรงงาน สถานที่บรรจุ เก็บและห้องบรรจุก๊าซ สถานที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้า การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มหรือน้ำจืด โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ การอยู่อาศัยประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่ อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ การติดตั้ง หรือก่อสร้างป้ายที่มีขนาดเกิน 1 ตรม. หรือมีน้ำหนักทั้งโครงสร้างเกิน 10 กก. สถานที่เก็บสินค้า สถานีรับส่งสินค้า หรือการประกอบกิจการรับส่งสินค้า ศูนย์ประชุมหรืออาคารแสดงสินค้า โรงฆ่าสัตว์หรือโรงพักสัตว์ ไซโลเพื่อเก็บผลผลิตทางการเกษตร สวนสนุกหรือสวนสัตว์ การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย การกำจัดวัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย การซื้อขายหรือเก็บชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเก่า และการซื้อขายหรือเก็บเศษวัสดุ

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดต้องมีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่เกิน 5:1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ทั้งนี้ ที่ดินแปลงใดที่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว หากมีการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตามอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมของที่ดินแปลงที่ดินแปลงที่เกิดจากการแบ่งแยกหรือแบ่งโอนทั้งหมดรวมกันต้องไม่น้อยกว่าร้อยละหก

ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีสัดส่วนที่ดินตามข้อบังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ดังกล่าวที่ได้อ้างอิงไว้ในข้างต้น โดยมีสัดส่วนพื้นที่อาคารทั้งหมดต่อพื้นที่โครงการ (FAR) เท่ากับ 2.9:1 (ไม่เกิน 5:1) อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) เท่ากับร้อยละ 12.83 ซึ่งตามกฎหมายผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 และอัตราส่วนของพื้นที่ว่าง (OSR) เท่ากับร้อยละ 37.19 เป็นไปตามกฎหมายผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 ที่กำหนดให้อัตราส่วนของพื้นที่ว่างไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30

ดังนั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อก่อสร้างโครงการถือเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการหลักที่สามารถดำเนินการได้ในที่ดินประเภทนี้โดยไม่ขัดหรือแย้งกับข้อกำหนดตามกฎหมายผังเมืองรวมฉบับดังกล่าว และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (หนังสือตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการแสดงในภาคผนวก ก.4)

4.8.2 ความสอดคล้องกับลักษณะการใช้ที่ดินของพื้นที่โดยรอบ

การศึกษาการใช้ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กม. โดยการสำรวจภาคสนามโดยใช้แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ร่วมกับการแปลภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1:25,000 ภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการแปลภาพถ่ายทางอากาศผลการศึกษาแสดงถึงพื้นที่ และสัดส่วนการใช้ที่ดินแต่ละประเภทดังตารางที่ 4.8-1 และรูปที่ 4.8-1 โดยพบว่าลักษณะการใช้ที่ดินในรัศมี 1 กม. รอบพื้นที่โครงการจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพื้นที่รกร้างและพื้นที่ว่างเปล่ามากที่สุด มีพื้นที่เท่ากับ 0.932 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 29.78 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด รองลงมา คือ แม่น้ำ คลองส่งน้ำ คลอง มีพื้นที่เท่ากับ 0.743 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 23.74 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด และที่พังกาอาศัย มีพื้นที่เท่ากับ 0.456 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 14.58 ของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด

เมื่อพิจารณาการใช้ที่ดินประเภทที่พังกาอาศัย จะพบว่ามีรูปแบบเป็นที่อยู่อาศัยความสูงของตัวอาคาร 2-4 ชั้น ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของตึกแถว และชุมชนต่างๆ เป็นต้น กระจายอยู่ทั่วไปโดยรอบพื้นที่โครงการ ส่วนอาคารพาณิชย์กรรมและสำนักงานจะวางตัวอยู่ริมถนนหลัก ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ ที่อยู่ในรัศมี 1 กม.

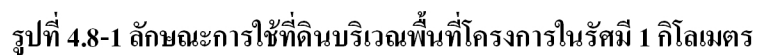
ดังนั้นเมื่อพิจารณารูปแบบการใช้ที่ดินของโครงการซึ่งเป็นอาคารชุดพังกาอาศัยจึงมีลักษณะการใช้ที่ดินสอดคล้องกับประเภทการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง การพัฒนาโครงการทำให้สัดส่วนการใช้ที่ดินในภาพรวมบริเวณโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเพียงเล็กน้อย ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.8-1
ลักษณะการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษา 1 กม.

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	สัดส่วนพื้นที่เมื่อเทียบกับพื้นที่ศึกษา (%)
1.พาณิชยกรรมและสำนักงาน	0.350	11.177
2.ที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชยกรรม	0.041	1.308
3.ที่พักอาศัย	0.456	14.582
4.สถานที่ราชการ	0.003	0.095
5.สถานศึกษา	0.018	0.578
6.พื้นที่สันทนาการ	0.258	8.235
7.พื้นที่สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	0.002	0.069
8.พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมและคลังสินค้า	0.007	0.222
9.แม่น้ำ,คลองส่งน้ำ,คลอง	0.743	23.740
10.ถนน,ซอย	0.320	10.215
11.พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ว่างเปล่า	0.932	29.779
รวม	3.130	100.000

หมายเหตุ: พื้นที่ทั้งหมดภายในรัศมี 1 กม. รอบพื้นที่โครงการ

ที่มา: จากการสำรวจโดยบริษัท โปร เอ็น เทคโนโลยี จำกัด, 14 ตุลาคม 2552.



4.9 ผลกระทบต่อระบบการจราจร

4.9.1 ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางหลักผ่านถนนศรีนครินทร์ เพื่อไปยังถนนโครงข่ายอื่นๆ โดยจะทำการขนส่งระหว่าง 22.00-06.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วน มีจำนวนเที่ยวของยานพาหนะที่ใช้ขนส่งสูงสุด 20 เที่ยว/วัน และกำหนดให้พาหนะที่ใช้ขนส่งเป็นรถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 5 เที่ยว/วัน และรถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน 3 เที่ยว/วัน และรถรับส่งพนักงาน จำนวน 5 เที่ยว/วัน ดังนั้นปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นในช่วงก่อสร้างเท่ากับ 16.6 PCU/วัน (เมื่อคิดระยะเวลาการทำงานวันละ 8 ชม.)

จากข้อมูลปริมาณการจราจรปัจจุบันในช่วงโมงเร่งด่วนสูงสุดของเส้นทางคมนาคมที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง คือ ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ด้านหน้าโครงการ) ถนนศรีนครินทร์ ถนนอุดมสุข ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และถนนอ่อนนุช (รายละเอียดในตารางที่ 4.9-1) เมื่อนำมาประเมินร่วมกับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากพาหนะขนส่งวัสดุก่อสร้างโครงการอีกประมาณ 16.6 PCU/ชม. ได้ผลแสดงดังตารางที่ 5 ซึ่งสรุปได้ว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรจากการก่อสร้างโครงการจะไม่ทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของเส้นทางคมนาคมดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออกที่ระดับบริการ (LOS) เปลี่ยนจากเดิมอยู่ในระดับ B สภาพอยู่ตัว สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร เป็นระดับ C สภาพอยู่ตัว แต่อิสรภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแซง การเปลี่ยนช่องทาง การจราจรจำกัดอยู่ในระดับพอสมควร อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะมีมาตรการรองรับในการลดผลกระทบจากอุบัติเหตุและความเสียหายต่อผิวทางจากการขนส่งดังกล่าว

ตารางที่ 4.9-1

เปรียบเทียบระดับการให้บริการของถนนโครงข่ายรอบโครงการ ในปัจจุบันและในระยะก่อสร้าง

ถนน/ซอย	ช่องจราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระยะก่อสร้าง						
		V	PHF	f_{HV}	V_p	S	D	LOS	V	PHF	f_{HV}	V_p	S	D	LOS
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	128.65	38.35	128.65	0.30	0.90	479.83	45.00	142.25	0.30	0.90	541.75	45.00	12.04	C
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	177.18	191.90	191.90	1.08	0.89	199.65	37.50	208.50	1.08	0.89	216.93	37.50	5.78	A
2. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกศรีอุดม															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,511.75	1,934.90	2,511.75	0.77	0.88	1,231.40	37.50	2,528.35	0.77	0.88	1,239.54	37.50	33.05	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,536.10	2,011.10	2,536.10	0.79	0.89	1,201.86	32.50	2,552.70	0.79	0.89	1,209.73	32.50	37.22	F
3. สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1	282.45	251.90	282.45	0.89	0.91	349.87	27.50	299.05	0.89	0.91	370.43	27.50	13.47	C
4. ถนนศรีนครินทร์ ฟังแยกสวนหลวง															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,499.15	1,898.70	2,499.15	0.76	0.88	1,240.20	42.50	2,515.75	0.76	0.88	1,248.44	42.50	29.37	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,487.65	1,972.20	2,487.65	0.79	0.89	1,177.28	37.50	2,504.25	0.79	0.89	1,185.13	37.50	31.60	F
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)															
5. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,304.98	1,022.15	1,304.98	0.78	0.89	932.17	40.00	1,321.58	0.78	0.89	944.03	40.00	23.60	E
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,372.53	1,167.85	1,372.53	0.85	0.91	888.46	27.50	1,389.13	0.85	0.91	899.20	27.50	32.70	F
6. ถนนอุดมสุข															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,333.50	1,035.75	1,333.50	0.78	0.89	964.31	22.50	1,350.10	0.78	0.89	976.32	22.50	43.39	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,551.78	1,175.50	1,551.78	0.76	0.90	1,139.76	32.50	1,568.38	0.76	0.90	1,151.95	32.50	35.44	F

ตารางที่ 4.9-1 (ต่อ)

ถนน/ซอย	ช่องจราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระยะก่อสร้าง						
		V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS	V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS
7. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	4	2,018.90	1,738.50	2,018.90	0.86	0.89	1,321.03	32.50	2,035.50	0.86	0.89	1,331.90	32.50	40.98	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	4	1,959.30	1,700.65	1,959.30	0.87	0.87	1,291.43	40.00	1,975.90	0.87	0.87	1,302.37	40.00	32.56	F
แยกสวนหลวง															
8. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	2,459.15	2,132.30	2,459.15	0.87	0.89	1,596.84	32.50	2,475.75	0.87	0.89	1,607.61	32.50	49.47	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	2,518.93	1,989.50	2,518.93	0.79	0.88	1,804.81	27.50	2,535.53	0.79	0.88	1,816.70	27.50	66.06	F
9. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,908.85	1,735.50	1,908.85	0.91	0.90	1,170.29	32.50	1,925.45	0.91	0.90	1,180.46	32.50	36.32	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,908.08	1,746.90	1,908.08	0.92	0.90	1,159.10	27.50	1,924.68	0.92	0.90	1,169.18	27.500	45.52	F
10. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	3,127.10	3,070.15	3,127.10	0.98	0.90	1,183.00	42.50	3,143.70	0.98	0.90	1,189.28	42.50	27.98	E
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	3,219.10	2,896.45	3,219.10	0.90	0.90	1,328.87	32.50	3,235.70	0.90	0.90	1,335.73	32.50	41.10	F

หมายเหตุ : * ปิดการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยกศรีอุดม

4.9.2 ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อระบบการจราจรภายในโครงการ

การจัดระบบการจราจรภายในโครงการที่ไม่เหมาะสม ขนาดของถนนภายใน และความกว้างของทางเข้า-ออกที่ไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงพื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ อาจทำให้เกิดสภาพความแออัดของการจราจรภายในโครงการ มลพิษทางอากาศ และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปจนถึงสภาพการจราจรของถนนภายนอกได้ โครงการได้ตระหนักถึงผลกระทบดังกล่าว จึงได้จัดให้ระบบการจราจรภายในโครงการ และพื้นที่จอดรถให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรภายนอก และเพียงพอกับปริมาณยานพาหนะของผู้มาใช้บริการโครงการ ดังนี้

1.1) ระบบถนนภายในโครงการและทางเข้า-ออก ประกอบด้วย

โครงการฯ ได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรและระบบการจราจรโดยรอบ โดยจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการติดกับถนนซอยศรีนครินทร์ 51 มีความกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ให้บริการกับผู้ใช้บริการที่จะเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคาร ส่วนการจัดระบบถนนภายในโครงการและบริเวณพื้นที่จอดรถภายนอกโครงการประกอบด้วยถนนภายในอาคารโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เป็นทางวิ่งเข้า-ออกที่จอดรถภายในอาคารของโครงการ ส่วนพื้นที่ที่จอดรถภายนอกโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 74 คัน จะมีทางเข้า-ออกกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ส่วนระบบการจราจรภายในพื้นที่ที่จอดรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic) โดยจะมีลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายสัญญาณจราจร ไฟแสงสว่างติดตั้งอยู่ตามความเหมาะสม รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกตลอดเวลา

1.2) ความเพียงพอของพื้นที่จอดรถ

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถทั้งภายนอกและภายในอาคารจำนวน 100 คัน โดยภายในอาคารมีจำนวนที่จอดรถทั้งหมด 26 คัน คิดเป็นพื้นที่จอดรถและทางวิ่งภายในอาคารเท่ากับ 750.10 ตรม. ซึ่งจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ข้อ 3 (1) จำนวนที่จอดรถยนต์ในอาคารประเภทต่างๆ ในท้องที่กรุงเทพมหานคร กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์ที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

โครงการมีพื้นที่ประมาณ 9,278.66 ตรม. เป็นพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ประมาณ 8,965.74 ตรม. จึงต้องมีที่จอดรถเตรียมไว้อย่างน้อยเท่ากับ $8,965.74 / 120 = 74.71$ คัน ตามกฎหมาย อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 100 คัน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ดังนั้นพื้นที่จอดรถของโครงการจึงสอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว

2) ผลกระทบต่อโครงข่ายเส้นทางคมนาคมรอบโครงการ

การประเมินผลกระทบจากการจราจรของโครงการที่มีต่อโครงข่ายถนนภายนอกโครงการ พิจารณาจากความสามารถของโครงข่ายถนนใกล้เคียงในการรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการในระยะเปิดดำเนินการ เปรียบเทียบกับปัจจุบัน โดยใช้ค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจร (D) ซึ่งจะนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการให้บริการของถนน (LOS) เป็นดัชนีชี้วัด โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจสภาพการจราจรในปัจจุบัน (ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน) เมื่อวันที่ 3-4 ธันวาคม 2552 ซึ่งใช้เป็นวันที่เป็นตัวแทนในการประเมินปริมาณและสภาพการจราจร

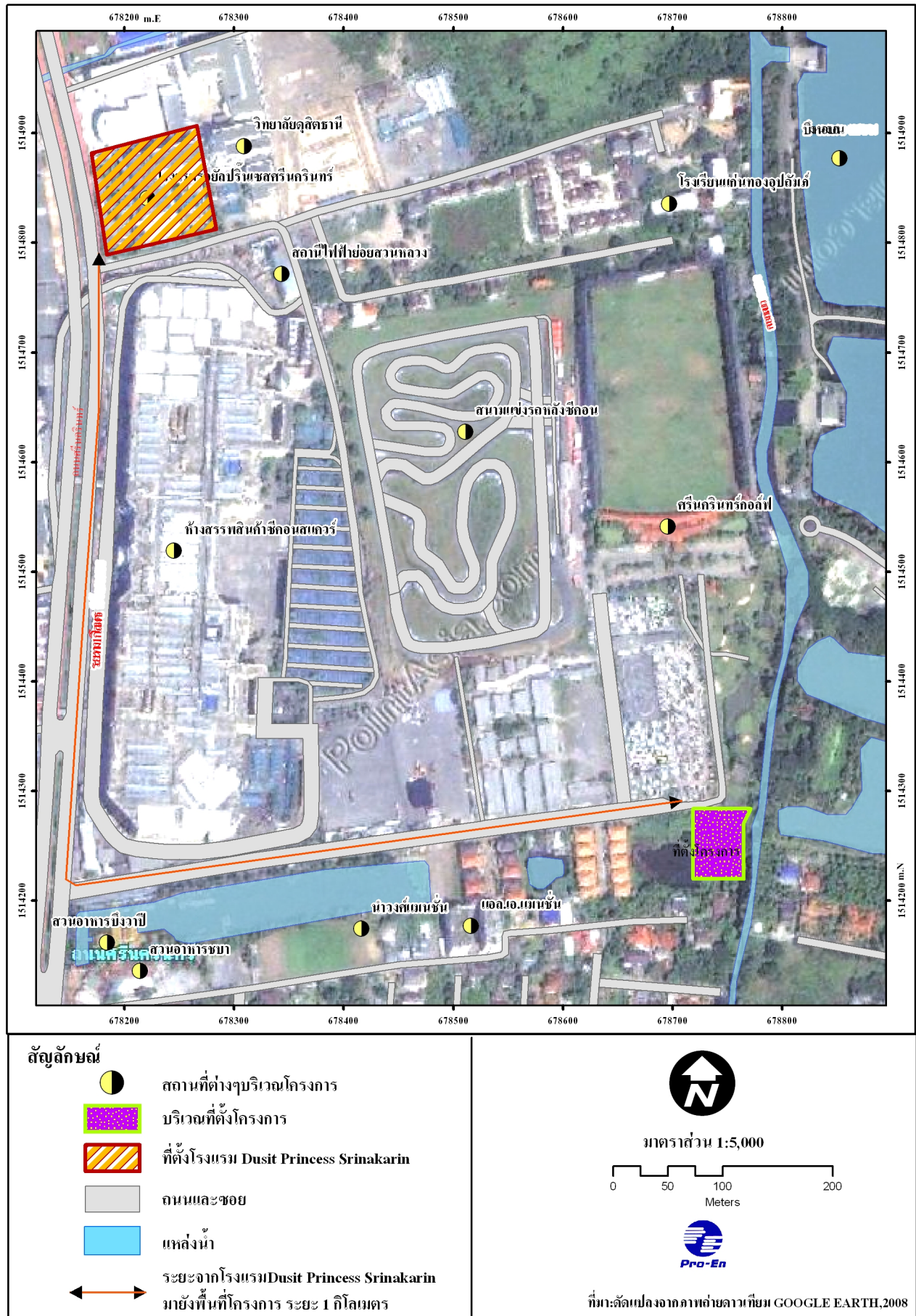
ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจรของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนถนนโครงข่ายที่มีความสัมพันธ์กับโครงการจะพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- **ปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการ** ซึ่งคาดการณ์จากอัตราส่วนปริมาณจราจรที่เข้า-ออกต่อจำนวนห้อง ของ โรงแรม Dusit Princess Srinakarin ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่งเป็นโรงแรมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้คำนวณหาปริมาณจราจรที่เข้า-ออกโครงการฯ ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (Trip rate)
- **ปริมาณการจราจรบนถนนโครงข่ายก่อนพัฒนาโครงการ** ได้แก่ ปริมาณการจราจรสูงสุดในปัจจุบันของถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ด้านหน้าโครงการ) ถนนศรีนครินทร์ ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ถนนอุดมสุข ถนนอ่อนนุช ซึ่งเป็นกรณี Worst case

2.1) สมมติฐานในการประเมินผลกระทบ

ผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนโครงข่ายถนนภายนอกโครงการ เมื่อเปิดดำเนินการโครงการนั้น จะทำการประเมินจากความหนาแน่นของปริมาณจราจร (D) โดยจะมีกรณี worst case 2 กรณี คือ กรณีที่รถยนต์เข้าสู่โครงการ และกรณีที่รถยนต์ออกจากโครงการ กำหนดสมมติฐานในการประเมินในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุด ทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็น โครงการมีทางเข้า-ออก 1 แห่ง ด้านถนนซอยศรีนครินทร์ 51

ปริมาณจราจรที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการเมื่อเปิดดำเนินการ พิจารณาจากปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการที่มีลักษณะคล้ายกัน ในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงแรม Dusit Princess Srinakarin ตั้งอยู่ถนนศรีนครินทร์ (ข้างห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) อยู่ทางด้านทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1 กิโลเมตร (ดังรูปที่ 4.9-1) ประกอบด้วยห้องพักรวม 198 ห้อง โดยมีผลการตรวจวัดปริมาณจราจร เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2552 แสดงดังตารางที่ 4.9-2



รูปที่ 4.9-1 ที่ตั้งโรงแรม Dusit Princess Srinakarin

ตารางที่ 4.9-2

ปริมาณการจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนของโรงแรม Dusit Princess Srinakarin

	ชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (6.00-9.00 น.)		ชั่วโมงเร่งด่วนเย็น (16.00-18.00 น.)	
	เข้า	ออก	เข้า	ออก
ปริมาณจราจร (PCU/ชม.) (a)	41.70	17.85	15.75	36.95
สัดส่วนปริมาณจราจรต่อจำนวนห้องพัก (= a / 198 ห้อง)	0.21	0.09	0.08	0.19

จากอัตราส่วนระหว่างปริมาณจราจรต่อจำนวนห้องพักของโรงแรม Dusit Princess Srinakarin นำมาคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เกิดจากโครงการ โรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ดังตารางที่ 4.9-3

ตารางที่ 4.9-3

การคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เข้าและออกจากโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ ในชั่วโมงเร่งด่วน

สัดส่วนรถเข้าโครงการ	ปริมาณจราจรขาเข้าโครงการ (= สัดส่วนรถเข้า × จำนวนห้อง)	สัดส่วนรถออกจากโครงการ	ปริมาณจราจรขาออกโครงการ (= สัดส่วนรถออก × จำนวนห้อง)
0.21	21.84 หรือ 22 คัน	0.19	19.76 หรือ 20 คัน

หมายเหตุ : จำนวนห้องพักของโรงแรมร่วมโพธิ์ แกรนด์ เรสซิเดนซ์ = 104 ห้อง

● ในกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการ

จะทำให้ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) และถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกสวนหลวง) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 22 คัน หรือคิดเป็น 100% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด และถนนโครงข่ายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อเนื่อง ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 10 คัน หรือคิดเป็น 45% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกศรีอุดม) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) และสะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 6 คัน หรือคิดเป็น 25% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) และถนนอ่อนนุช (ไปสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 4 คัน หรือคิดเป็น 15% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 3 คัน หรือคิดเป็น 10% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด และถนนซอยศรีนครินทร์ 42 (ทางัดออกสู่ถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) และถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 2 คัน หรือคิดเป็น 5% ของปริมาณจราจรขาเข้าที่เกิดจากโครงการทั้งหมด

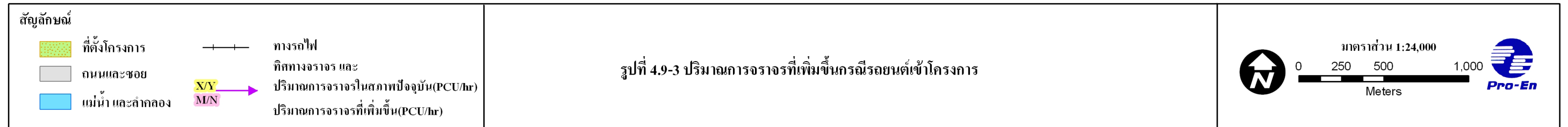
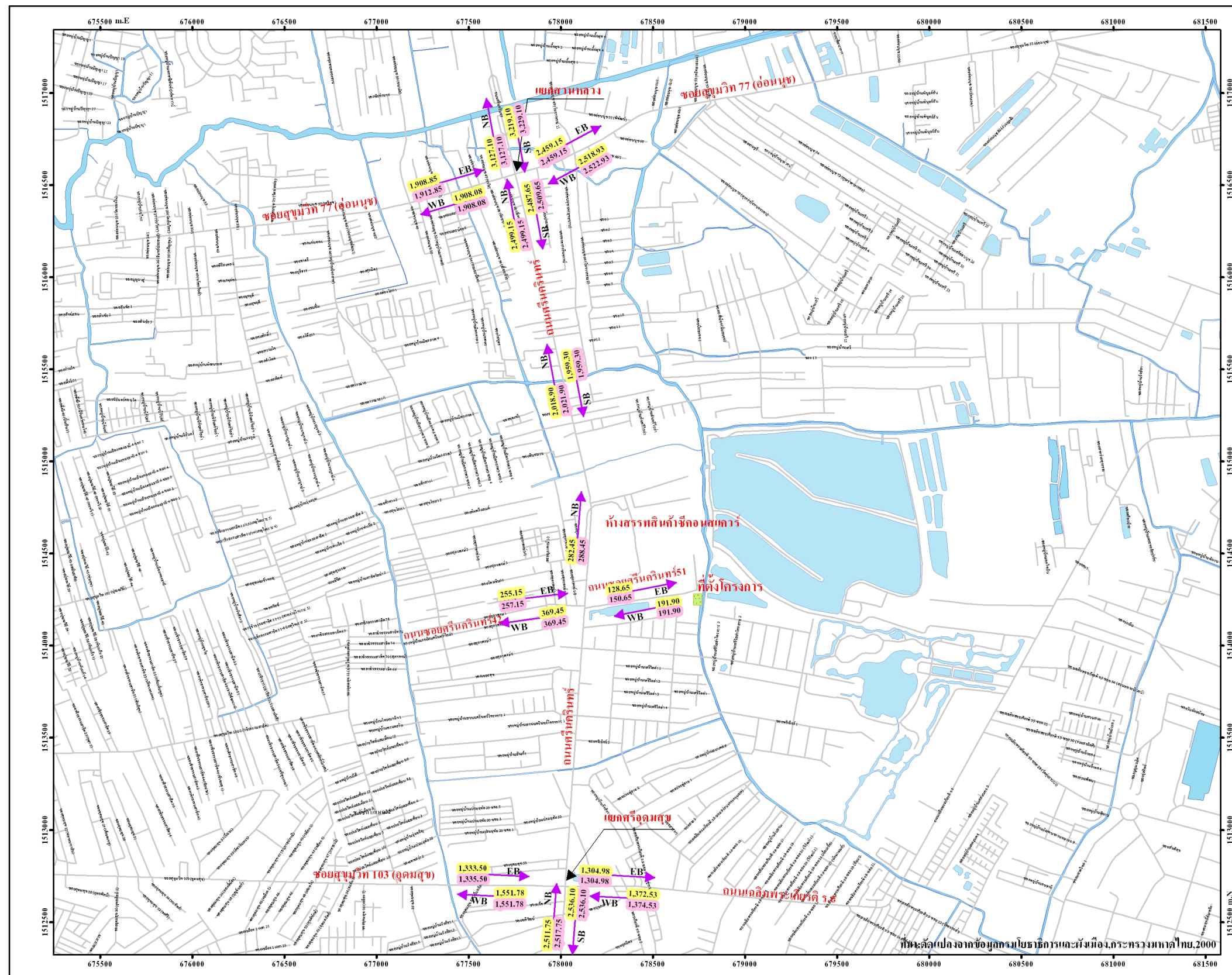
ผังแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของโครงข่ายถนนโดยรอบโครงการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 4.9-2 และผังแสดงปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการ แสดงดังรูปที่ 4.9-3

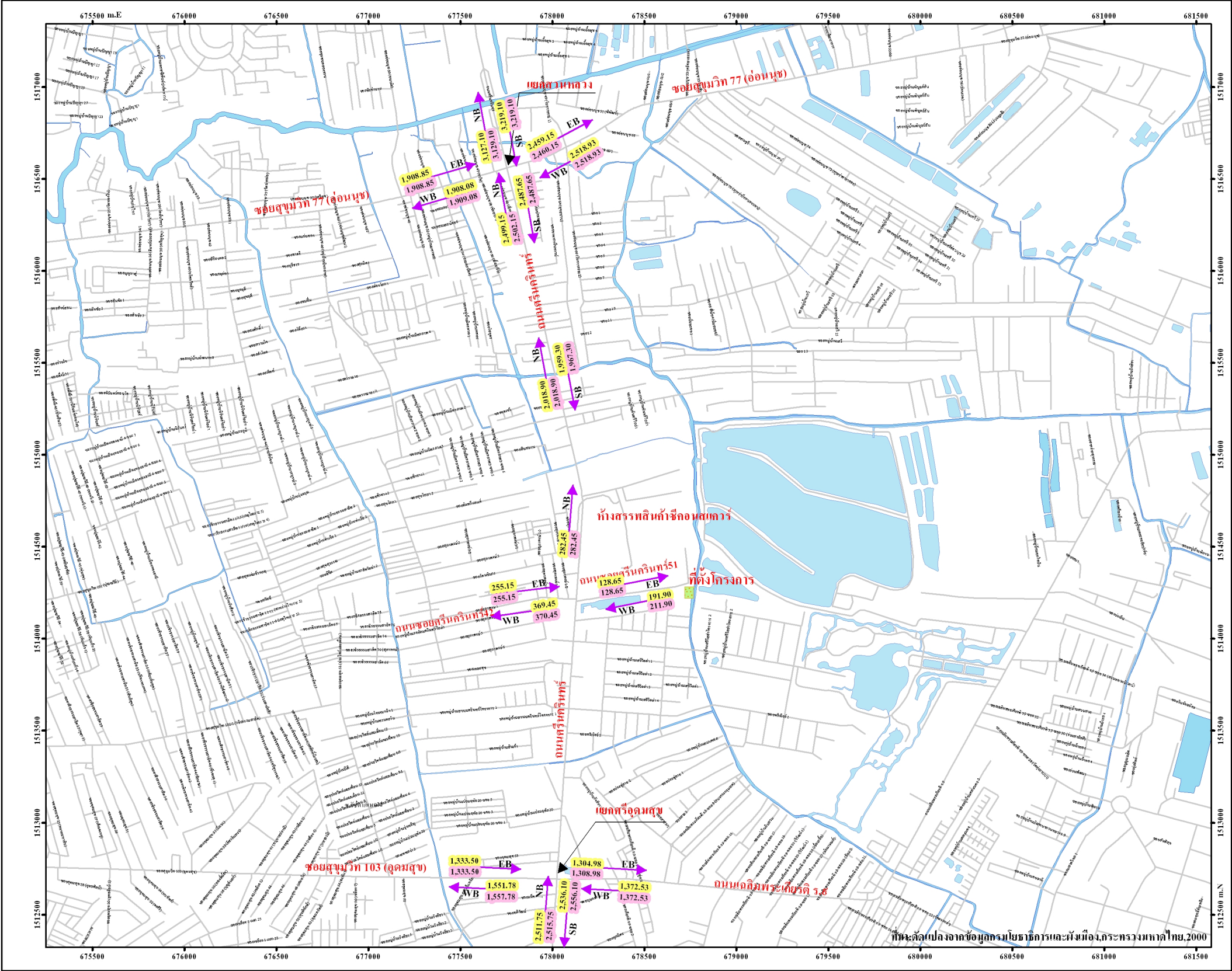
- ในกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ

จะทำให้ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) และถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกศรีอุดม) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) มีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 20 คัน หรือคิดเป็น 100% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด และถนนโครงข่ายที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบต่อเนื่อง ได้แก่ ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 8 คัน หรือคิดเป็น 40% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 6 คัน หรือคิดเป็น 26.66% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกศรีอุดม) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 4 คัน หรือคิดเป็น 20% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกสวนหลวง) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 3 คัน หรือคิดเป็น 15% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 4 คัน หรือคิดเป็น 13.33% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนศรีนครินทร์ ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 2 คัน หรือคิดเป็น 7.5% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 (ทางลัดออกสู่ถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) และถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 1 คัน หรือคิดเป็น 5% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด และถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) จะมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 1 คัน หรือคิดเป็น 2.5% ของปริมาณจราจรขาออกที่เกิดจากโครงการทั้งหมด

ผังแสดงสัดส่วนปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของโครงข่ายถนนโดยรอบโครงการ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 4.9-2 และผังแสดงปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ แสดงดังรูปที่ 4.9-4







สัญลักษณ์

- ที่ตั้งโครงการ
- ถนนและซอย
- แม่น้ำ และลำคลอง

ทางรถไฟ

ปริมาณการจราจรในสภาพปัจจุบัน(PCU/hr)
ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น(PCU/hr)

รูปที่ 4.9-4 ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ

มาตราส่วน 1:24,000

0 250 500 1,000 Meters

2.3) ผลกระทบต่อสภาพการจราจรที่ประเมินจากค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจร (D)

- ผลกระทบต่อสภาพการจราจรในกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการ

ในกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการจะทำให้ความหนาแน่นของปริมาณการจราจรบนถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกศรีอุดม) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) สะพานกลับรถ หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์ ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกสวนหลวง) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) ถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) และถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) เพิ่มขึ้น แต่ไม่ทำให้ระดับการให้บริการ (LOS) และสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) จะเปลี่ยนแปลงระดับการให้บริการจากระดับ B คือสภาพอยู่ตัว (Stable Flow) สามารถเลือกใช้ความเร็วได้ตามสมควร ไปเป็นระดับ C คือ อยู่ในสภาพอยู่ตัว (Stable Flow) แต่ประสิทธิภาพในการเลือกใช้ความเร็วถูกจำกัดลง การแข่งขัน การเปลี่ยนช่องทางการจราจร จำกัดอยู่ในระดับพอสมควร ดังแสดงในตารางที่ 4.9-4

- ผลกระทบต่อสภาพการจราจรในกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ

ในกรณีรถยนต์ออกจากโครงการจะทำให้ความหนาแน่นของปริมาณการจราจร บนถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกศรีอุดม) ทั้งสองทิศทาง ถนนศรีนครินทร์ (ฝั่งแยกสวนหลวง) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) ถนนซอยศรีนครินทร์ 42 (ทางลัดออกสู่ถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) ถนนอุดมสุข ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด) ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท) ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB) และถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ) ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) เพิ่มขึ้น แต่ไม่ทำให้ระดับการให้บริการ (LOS) และสภาพการจราจรของถนนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด ดังแสดงในตารางที่ 4.9-5

ตารางที่ 4.9-4

สภาพการจราจรก่อนและหลังพัฒนาโครงการที่ประเมินจากค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจรในกรณีรถยนต์เข้าสู่โครงการ

ถนน/ซอย	ช่อง จราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระยะก่อสร้าง						
		V	PHF	f_{HV}	V_p	S	D	LOS	V	PHF	f_{HV}	V_p	S	D	LOS
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ)	1	128.65	0.30	0.90	479.83	45.00	10.66	B	150.65	0.30	0.90	561.89	45.00	12.49	C
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	191.90	1.08	0.89	199.65	37.50	5.32	A	191.90	1.08	0.89	199.65	37.50	5.32	A
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)															
2. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,511.75	0.77	0.88	1,231.40	37.50	32.84	F	2,517.75	0.77	0.88	1,234.35	37.50	32.92	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,536.10	0.79	0.89	1,201.86	32.50	36.98	F	2,536.10	0.79	0.89	1,201.86	32.50	36.98	F
3. สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1	282.45	0.89	0.91	349.87	27.50	12.72	C	288.45	0.89	0.91	357.30	27.50	21.99	C
4. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,499.15	0.76	0.88	1,240.20	42.50	29.18	F	2,499.15	0.76	0.88	1,240.20	42.50	29.18	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,487.65	0.79	0.89	1,177.28	37.50	31.39	F	2,509.65	0.79	0.89	1,187.69	37.50	31.67	F
5. ถนนซอยศรีนครินทร์ 42															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	255.15	0.70	0.87	416.62	27.50	15.15	C	257.15	0.70	0.87	419.88	27.50	15.27	C
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	369.45	0.97	0.88	434.52	27.50	15.80	C	369.45	0.97	0.88	434.52	27.50	15.80	C

ตารางที่ 4.9-4 ต่อ)

ถนน/ซอย	ช่อง จราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระยะก่อสร้าง						
		V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS	V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)															
6. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,304.98	0.78	0.89	932.17	40.00	23.30	E	1,304.98	0.78	0.89	932.17	40.00	23.30	E
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,372.53	0.85	0.91	888.46	27.50	32.31	F	1,374.53	0.85	0.91	889.75	27.50	32.35	F
7. ถนนอุดมสุข															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,333.50	0.78	0.89	964.31	22.50	42.86	F	1,335.50	0.78	0.89	965.76	22.50	42.92	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,551.78	0.76	0.90	1,139.76	32.50	35.07	F	1,551.78	0.76	0.90	1,139.76	32.50	35.07	F
8. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	4	2,018.90	0.86	0.89	1,321.03	32.50	40.65	F	2,021.90	0.86	0.89	1,323.00	32.50	40.71	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	4	1,959.30	0.87	0.87	1,291.43	40.00	32.29	F	1,959.30	0.87	0.87	1,291.43	40.00	32.29	F
แยกสวนหลวง															
9. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	2,459.15	0.87	0.89	1,596.84	32.50	49.13	F	2,459.15	0.87	0.89	1,596.84	32.50	49.13	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	2,518.93	0.79	0.88	1,804.81	27.50	65.63	F	2,522.93	0.79	0.88	1,807.67	27.50	65.73	F
10. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,908.85	0.91	0.90	1,170.29	32.50	36.01	F	1,912.85	0.91	0.90	1,172.74	32.50	36.08	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,908.08	0.92	0.90	1,159.10	27.50	42.15	F	1,908.08	0.92	0.90	1,159.10	27.50	42.15	F
11. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	3,127.10	0.98	0.90	1,183.00	42.50	27.84	E	3,127.10	0.98	0.90	1,183.00	42.50	27.84	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	3,219.10	0.90	0.90	1,328.87	32.50	40.89	F	3,229.10	0.90	0.90	1,333.00	32.50	41.02	F

หมายเหตุ : * ปีการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยกศรีอุดม

ตารางที่ 4.9-5

สภาพการจราจรก่อนและหลังพัฒนาโครงการที่ประเมินจากค่าความหนาแน่นของปริมาณจราจรในกรณีรถยนต์ออกจากโครงการ

ถนน/ซอย	ช่อง จราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระย่ก่อสร้าง						
		V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS	V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS
1. ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (บริเวณหน้าโครงการ)	1	128.65	0.30	0.90	479.83	45.00	10.66	B	128.65	0.30	0.90	479.83	45.00	10.66	B
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	191.90	1.08	0.89	199.65	37.50	5.32	A	211.90	1.08	0.89	220.46	37.50	5.88	A
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)															
2. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกศรีอุดม															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,511.75	0.77	0.88	1,231.40	37.50	32.84	F	2,515.75	0.77	0.88	1,233.37	37.50	32.89	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,536.10	0.79	0.89	1,201.86	32.50	36.98	F	2,556.10	0.79	0.89	1,211.34	32.50	37.27	F
3. สะพานกลับรถ ถนนศรีนครินทร์ (หน้าห้างสรรพสินค้าซีคอนสแควร์) จากทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) มายังทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	1	282.45	0.89	0.91	349.87	27.50	12.72	C	282.45	0.89	0.91	349.87	27.50	12.72	C
4. ถนนศรีนครินทร์ ฝั่งแยกสวนหลวง															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	2,499.15	0.76	0.88	1,240.20	42.50	29.18	F	2,502.15	0.76	0.88	1,241.69	42.50	29.22	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	2,487.65	0.79	0.89	1,177.28	37.50	31.39	F	2,487.65	0.79	0.89	1,177.28	37.50	31.39	F
5. ถนนซอยศรีนครินทร์ 42															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	1	255.15	0.70	0.87	416.62	27.50	15.15	C	255.15	0.70	0.87	416.62	27.50	15.15	C
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	1	369.45	0.97	0.88	434.52	27.50	15.80	C	370.45	0.97	0.88	435.70	27.50	15.84	C

ตารางที่ 4.9-5 (ต่อ)

ถนน/ซอย	ช่องจราจร (ช่อง)	ระดับการให้บริการในปัจจุบัน							ระดับการให้บริการในระยะก่อสร้าง						
		V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS	V	PHF	f _{HV}	V _P	S	D	LOS
แยกศรีอุดม (แยกหนองบอน)															
6. ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,304.98	0.78	0.89	932.17	40.00	23.30	E	1,308.98	0.78	0.89	935.03	40.00	23.38	E
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,372.53	0.85	0.91	888.46	27.50	32.31	F	1,372.53	0.85	0.91	888.46	27.50	32.31	F
7. ถนนอุดมสุข															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,333.50	0.78	0.89	964.31	22.50	42.86	F	1,333.50	0.78	0.89	964.31	22.50	42.86	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,551.78	0.76	0.90	1,139.76	32.50	35.07	F	1,557.78	0.76	0.90	1,144.17	32.50	35.21	F
8. ถนนศรีนครินทร์ (ไปถนนบางนา-ตราด)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	4	2,018.90	0.86	0.89	1,321.03	32.50	40.65	F	2,018.90	0.86	0.89	1,321.03	32.50	40.65	F
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	4	1,959.30	0.87	0.87	1,291.43	40.00	32.29	F	1,967.30	0.87	0.87	1,296.70	40.00	32.42	F
แยกสวนหลวง															
9. ถนนอ่อนนุช (ไปลาดกระบัง)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	2,459.15	0.87	0.89	1,596.84	32.50	49.13	F	2,460.15	0.87	0.89	1,597.48	32.50	49.15	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	2,518.93	0.79	0.88	1,804.81	27.50	65.63	F	2,518.93	0.79	0.88	1,804.81	27.50	65.63	F
10. ถนนอ่อนนุช (ไปถนนสุขุมวิท)															
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB)	2	1,908.85	0.91	0.90	1,170.29	32.50	36.01	F	1,908.85	0.91	0.90	1,170.29	32.50	36.01	F
- ในทิศทางมุ่งทิศตะวันตก (WB)	2	1,908.08	0.92	0.90	1,159.10	27.50	42.15	F	1,909.08	0.92	0.90	1,159.71	27.50	42.17	F
11. ถนนศรีนครินทร์ (ไปแยกพัฒนาการ)															
- ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB)	3	3,127.10	0.98	0.90	1,183.00	42.50	27.84	E	3,129.10	0.98	0.90	1,183.76	42.50	27.85	E
- ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB)	3	3,219.10	0.90	0.90	1,328.87	32.50	40.89	F	3,219.10	0.90	0.90	1,328.87	32.50	40.89	F

หมายเหตุ : * ปีการจราจร 2 ช่องทาง อยู่ระหว่างการก่อสร้างอุโมงค์ลอดทางแยกศรีอุดม

ในกรณีที่รถยนต์เข้าสู่โครงการ เมื่อเลี้ยวซ้ายเข้าซอยศรีนครินทร์ 51 แล้ว จะตรงมาในทิศมุ่งตะวันออก (EB) เป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร โดยรถที่จะเข้าสู่ที่จอดรถของโครงการ ซึ่งมีจำนวนที่จอดรถเท่ากับ 74 คัน สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ที่จอดรถได้ โดยไม่ตัดกระแสจราจร ส่วนผู้ที่ต้องการจอดรถภายในอาคารโครงการ ซึ่งมีจำนวนที่จอดรถเท่ากับ 26 คัน จะต้องเลี้ยวขวาเข้าภายในอาคาร ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการชะลอตัว หรือตัดกระแสจราจรของรถยนต์ที่วิ่งออกมาจากสนามกอล์ฟ ผ่านทางโค้งมายังบริเวณหน้าโครงการ ส่วนในกรณีที่รถยนต์ออกจากโครงการ สามารถเลี้ยวซ้ายออกจากที่จอดรถภายในอาคาร โดยไม่ตัดกระแสจราจรแต่อย่างใด

ผังรายละเอียดเส้นทางจราจร แสดงในรูปที่ 4.9-5 สภาพการจราจรในปัจจุบันแสดงในรูปที่ 4.9-6

ผลกระทบของปริมาณการจราจรที่เกิดขึ้นจากโครงการต่อถนนโครงข่ายโดยรอบพื้นที่โครงการ ตามค่าที่ประเมินได้ข้างต้นนั้น เป็นการประเมินปริมาณรถยนต์ของโครงการสูงสุดเข้า-ออกในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยคาดการณ์จากโครงการในพื้นที่ใกล้เคียงที่มีกิจกรรมเป็นโรงแรมเช่นเดียวกัน คือ โรงแรม Dusit Princess Srinakarin ซึ่งในความเป็นจริงรถยนต์ของโครงการจะมีการกระจายเข้า-ออกโครงการ ในช่วงเวลาต่างๆ กัน ดังนั้นจึงคาดการณ์ได้ว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการแล้ว ผลกระทบต่อโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยส่วนใหญ่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยถนนส่วนใหญ่ยังสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เกิดจากโครงการได้ และมีสภาพการจราจรที่ไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบันมากนัก จึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบในระดับปานกลาง

อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบทางด้านการจราจรและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบการจราจรของถนนโครงข่าย โครงการได้จัดเตรียมมาตรการแก้ไขในกรณีเข้า-ออกโครงการ ดังนี้

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถของโครงการ บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณปากซอยศรีนครินทร์ 51 เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดรถและป้องกันรถติดภายนอกและภายในโครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น อีกทั้งจะต้องคอยโบกรถให้หยุดรอที่ถนนภายในโครงการก่อน เพื่อป้องกันการเคลื่อนรถออกมารอหรือกีดขวางการจราจรบริเวณถนนศรีนครินทร์ และต้องคอยกำกับไม่ให้รถที่ออกจากโครงการตัดเลนจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน
- ในกรณีที่รถยนต์ที่ต้องการเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคารโครงการ ให้เลี้ยวซ้าย และวนขวาผ่านด้านหน้าสนามกอล์ฟ มายังหน้าอาคารโครงการ แล้วจึงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ที่จอดรถภายในอาคาร
- จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในการจัดการจราจรกับตำรวจจราจรภายในพื้นที่เพื่อเพิ่มเติมประสิทธิภาพในการจัดการจราจรให้มากขึ้น
- ติดตั้งป้ายแสดงทางเข้า-ออก ในระยะที่สามารถมองเห็นได้ง่ายก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ทั้งบริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนเข้าสู่ซอยศรีนครินทร์ 51 และภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะเลี้ยวเข้าสู่โครงการชะลอรถ และเตรียมพร้อมก่อนเข้าโครงการ





สัญลักษณ์

- สถานที่ตั้งบริเวณโครงการ
- ⊗ จุดตรวจวัดปริมาณจราจร
- บริเวณที่ตั้งโครงการ ที่จอดรถ 26 คัน
- ▨ ที่จอดรถ 74 คัน
- ถนนและซอย
- แหล่งน้ำ

มาตราส่วน 1:5,000

0 50 100 200 300 Meters

Pro-En

ที่มา: ดัดแปลงจากภาพถ่ายดาวเทียม GOOGLE EARTH, 2008

รูปที่ 4.9-6 สภาพจราจรในปัจจุบันภายในซอยศรีนครินทร์ 51

- ติดตั้งป้าย/สัญญาณจราจรต่างๆ/ตัวหนอน บริเวณทางโค้ง ทางแยกต่างๆ ของถนนภายในโครงการและที่จอดรถตามความเหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ
- ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยที่เดินทางในเส้นทางเดียวกันไปด้วยกัน
- ประชาสัมพันธ์เส้นทางจราจรที่มีปัญหาติดขัดให้ผู้พักอาศัยทราบ เพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว รวมทั้งประชาสัมพันธ์เส้นทางลัดรอบๆ พื้นที่โครงการ
- ประชาสัมพันธ์ถึงเส้นทางระบบการขนส่งสาธารณะหรือมวลชนที่สำคัญ เช่น รถโดยสารประจำทาง ให้กับผู้ให้บริการได้รับทราบ เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการเดินทาง และช่วยลดปริมาณการจราจรจากรถยนต์ส่วนบุคคล

4.10 ผลกระทบด้านการใช้น้ำ

4.10.1 ระยะก่อสร้าง

การใช้น้ำในระยะก่อสร้าง ส่วนใหญ่มาจากน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้างและครอบครัวจำนวน 100 คน ในส่วนของห้องน้ำ/ห้องส้วม และน้ำใช้จากกิจกรรมการชำระล้างทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างประจำวัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดประมาณ 7 ลบ.ม./วัน

น้ำใช้ทั้งหมดจะได้รับบริการจากการประปานครหลวงผ่านสำนักงานประปาสาขาพระโขนง ปัจจุบันมีปริมาณน้ำผลิตจ่ายเท่ากับ 154.40 ล้านลบ.ม./ปี หรือประมาณ 423,013.7 ลบ.ม./วัน ในขณะที่ปริมาณน้ำจำหน่ายเป็น 106.95 ล้านลบ.ม./ปี หรือ 293,013.7 ลบ.ม./วัน ดังนั้น เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำใช้ในระยะก่อสร้างของโครงการ จึงคิดเป็นเพียงประมาณร้อยละ 0.002 ของปริมาณน้ำผลิตจ่ายของสำนักงานประปาฯ ดังนั้นการใช้น้ำในระยะก่อสร้างโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานของพื้นที่ข้างเคียง และการจ่ายน้ำของสำนักงานประปาสาขาพระโขนงแต่อย่างใด

4.10.2 ระยะดำเนินการ

จากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.1 ระบบน้ำใช้ โครงการมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 87.03 ลบ.ม./วัน และแหล่งน้ำใช้ของโครงการจะได้จากน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาพระโขนง โครงการได้ขออนุญาตติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเชื่อมเข้าสู่ท่อขนาด Ø 65 มม. หรือ 2.5 นิ้ว เข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน อาคารโรงแรม จำนวน 1 ถึง ขนาด 175 ลบ.ม. รวมปริมาตรเก็บกักทั้งสิ้น 262 ลบ.ม. แบ่งเป็นสำรองน้ำใช้ 247 ลบ.ม. และน้ำสำรองดับเพลิง 15 ลบ.ม. เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำภายในอาคาร โดยโครงการจะปริมาณน้ำสำรองใช้ได้ประมาณ 2.8 วัน และสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงสูงสุดไม่น้อยกว่า 14 ชม. ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวดที่ 4 ระบบประปา ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำสำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

สำนักงานประปาสาขาพระโขนง มีพื้นที่ให้บริการ 127.46 ตร.กม. ในปีงบประมาณ 2551 มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 135,793 ราย มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายเท่ากับ 154.40 ล้านลบ.ม./ปี หรือประมาณ 423,013.7 ลบ.ม./วัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำใช้ในระยะดำเนินการของโครงการ จึงคิดเป็นเพียงประมาณร้อยละ 0.02 ของปริมาณน้ำผลิตจ่ายของสำนักงานประปาฯ ใน 1 วัน ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการใช้งานของพื้นที่ข้างเคียงและการจ่ายน้ำของสำนักงานประปาสาขาพระโขนงในระดับต่ำ

นอกจากนี้ในการจ่ายน้ำของสำนักประปาฯ จะสูบส่งจากโรงสูบลาดกระบัง ซึ่งมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 15 กม. มีความดันหัวน้ำ (Head) ที่สถานีส่งเท่ากับ 10.8 ม. ผ่านท่อส่งน้ำริมถนนศรีนครินทร์

ส่วนการจ่ายน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ สำนักประปาฯ จะส่งน้ำผ่านท่อส่งน้ำริมถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ด้านหน้าโครงการ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อเท่ากับ 0.3 ม. มีความดันหัวน้ำ (Head) ภายในท่อเท่ากับ 6.7 ม. ดังนั้น สามารถประเมินอัตราการไหลของน้ำที่ไหลผ่านท่อได้จากสมการของเฮเซน-วิลเลียมส์ (Hazen-Williams) ดังนี้

$$Q = 0.278 C D^{2.63} S^{0.54}$$

โดย

- Q = อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)
- D = เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ (ม.)
- S = ความลาดเอียง หรือความสูญเสียความดัน (ม./ม.)
- C = ค่าสัมประสิทธิ์ความหยาบสำหรับสูตรของเฮเซน-วิลเลียมส์ (สำหรับท่อเหล็กหล่อเก่าเท่ากับ 100)

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad Q &= 0.278 \times 100 \times 0.3^{2.63} \times \left(\frac{10.8 - 6.7}{4,500} \right)^{0.54} \\ &= 0.02673 \quad \text{ลบ.ม./วินาที} \\ &= 26.73 \quad \text{ลิตร/วินาที} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการไหลของน้ำผ่านท่อด้านหน้าโครงการริมถนนซอยศรีนครินทร์ 51 เท่ากับ **26.73 ลิตร/วินาที**

จากรายละเอียดโครงการที่ได้นำเสนอในรายงานฉบับหลัก หัวข้อ 2.5.1 ระบบน้ำใช้ พบว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ ของโครงการประมาณ 87.03 ลบ.ม./วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยเท่ากับ 5.8 ลบ.ม./ชม. หรือประมาณ 1.61 ลิตร/วินาที ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการปริมาณน้ำที่ไหลผ่านท่อด้านหน้าโครงการ จึงสามารถจ่ายน้ำให้โครงการและพื้นที่ข้างเคียงได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม เมื่อโครงการต่อท่อประปาของโครงการเข้ากับท่อส่งน้ำของสำนักประปาฯ บริเวณริมถนนซอยศรีนครินทร์ จะส่งผลให้ความดันหัวน้ำ (Head) ภายในท่อส่งน้ำริมถนนลาดพร้าว ลดลงประมาณ 0.18 ม. (เดิม 6.7 ม.) เท่ากับ 6.52 ม. ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จากโมโนกราฟของเฮเซน วิลเลียมส์ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยเท่ากับ 5.8 ลบ.ม./ชม. หรือประมาณ 1.61 ลิตร/วินาที ส่งผ่านท่อขนาด 2 นิ้ว หรือ 50 มม. พบว่า ความดันสูญเสีย (Loss of head, h_1) เท่ากับ 7.5 ม./1,000 ม.

ค่าคงที่สำหรับการสูญเสียเมื่อ C (หรือค่าสัมประสิทธิ์ความหยาบไม่เท่ากับ 100) มีค่าเท่ากับ 140 และค่าคงที่ (K) เท่ากับ 0.54 (ตารางที่ 4.10-1) ดังนั้น หาค่า Loss of head (h_2) ได้จาก

$$\begin{aligned} h_2 &= h_1 \times K \\ &= 7.5 \times 0.54 \\ &= 4.05 \text{ ม./1,000 ม.} \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.10-1 ค่าคงที่สำหรับปรับค่าความสูญเสียเมื่อ C ไม่เท่ากับ 100

C	80	100	110	120	130	140
K	1.50	1.00	0.84	0.71	0.62	0.54

ที่มา: วิศวกรรมการประปาและสุขาภิบาล, 2542

ท่อประปาภายในโครงการที่เชื่อมต่อกับท่อส่งน้ำของสำนักประปาฯ จนถึงถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการยาวประมาณ 45 ม. ดังนั้นค่า Loss of head (h_3) เท่ากับ

$$\begin{aligned} h_3 &= \frac{h_2 \times \text{ระยะทาง}}{1,000} \\ &= \frac{4.05 \times 45}{1,000} \\ &= 0.18 \text{ ม.} \end{aligned}$$

ดังนั้น ความดันสูญเสียภายในท่อส่งน้ำของโครงการเท่ากับ 0.18 ม.

จากรายละเอียดข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะส่งผลให้ความดันน้ำภายในท่อส่งน้ำริมถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ลดลง 0.18 ม. (คิดเป็นร้อยละ 2.67) เหลือความดันภายในท่อประมาณ 6.52 ม. หรือแทบจะไม่เปลี่ยนแปลง อย่างไรก็ตามในกรณีที่ความดันน้ำภายในท่อส่งน้ำของสำนักประปาฯ ลดลง ทางสำนักประปาฯ จะดำเนินการผันน้ำจากพื้นที่เก็บน้ำสำรองของสำนักประปาฯ เข้าภายในท่อส่งน้ำเพื่อปรับระดับความดันน้ำภายในท่อให้อยู่ในสภาวะปกติ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักการประปาฯ

จากรายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในหัวข้อ 2.5.1 ระบบน้ำใช้ ซึ่งประเมินโดยใช้เกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า โครงการมีปริมาณน้ำใช้ที่ต้องการเท่ากับ 87.03 ลบ.ม./วัน โดยบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการสอบถามข้อมูลจากสำนักงานประปาสาขาพระโขนง พบว่า เวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด คือ เวลา 08.00-13.00 น. และเวลาที่มีการใช้น้ำต่ำสุดคือ เวลา 0.00-6.00 น. ดังนั้น การเก็บน้ำสำรองเพื่อใช้ในโครงการนั้น ทางโครงการได้มีการกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเอง โดยคำนึงถึงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด และแรงดันน้ำ เพื่อลดผลกระทบในเรื่องของแรงดันน้ำลดลงของบ้านพักอาศัยและการใช้น้ำของพื้นที่โดยรอบ โดยจะเลือกช่วงเวลาที่มิมีแรงดันน้ำสูง และไม่ตรงกับช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งทางโครงการพิจารณาเลือกช่วงเวลาในการปล่อยน้ำประปาจากท่อประปาเมนเข้ามาเก็บในช่วงเวลา 01.00-04.00 น. และในช่วงเวลา 13.00-15.00 น. ดังนั้นการใช้น้ำของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนโดยรอบโครงการเพียงบางช่วงเวลาในแต่ละวัน ซึ่งคาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับปานกลาง

นอกจากนี้ ทางโครงการได้เตรียมมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยลดผลกระทบอาจจะที่เกิดขึ้น ดังนี้

- 1) ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดน้ำ
- 2) ประชาสัมพันธ์ รมณงค์ ขอความร่วมมือในการประหยัดน้ำแก่ผู้ใช้บริการ และพนักงานโครงการ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เป็นต้น
- 3) ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั้มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์
- 4) ทางโครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเอง ในช่วงเวลา 01.00-04.00 น. และ 13.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะอยู่ในช่วง 8.00-13.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ

4.11 ผลกระทบด้านการใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ จะได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้า นครหลวงเขตประเวศ มีหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าไม่รวมไฟฟ้าสาธารณะรวม 1,429.4 ล้านหน่วย มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า 130,236 ราย (ที่มา: การไฟฟ้านครหลวง, 2552)

ในระยะดำเนินการโครงการมีความต้องการปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการทั้งหมดเท่ากับ 1,200 kVA ซึ่งโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด เชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ กฟน. โดยมีแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Panelboard, MDP) ลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบแรงดันต่ำเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับภายในอาคาร เมื่อผ่าน MDP แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Distribution Panelboard, SDP) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป

สำหรับในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินอันมีผลทำให้ กฟน. ไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น ทางโครงการได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรอง โดยใช้เครื่องอัดแบตเตอรี่ และแบตเตอรี่ (Battery Charger and Battery) ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงให้กับระบบแสงสว่างทางฉุกเฉินทุกแห่ง ทางเดินห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนภัยเพลิงไหม้ และจ่ายไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบสื่อสาร ระบบหัวฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำเสีย พัฒนาระบายอากาศ เป็นต้น ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจะส่งผลกระทบต่อปริมาณความต้องการไฟฟ้าของชุมชน ความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงเขตประเวศและผู้พักอาศัยภายในโครงการในระดับต่ำ

4.12 ผลกระทบด้านการอนุรักษ์พลังงาน

จากพระราชบัญญัติฯ กำหนดอาคารควบคุม พ.ศ.2538 มาตรา 3 ข้อ (1) ระบุไว้ว่าอาคารหลังเดียวหรือหลายหลังภายใต้เลขที่บ้านเดียว ที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชุดเดียวหรือหลายชุดรวมกันมีขนาดตั้งแต่หนึ่งพัน กิโลวัตต์ หรือหนึ่งพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป จัดเป็นอาคารควบคุม ซึ่งต้องจัดให้มีการอนุรักษ์พลังงานภายในอาคารตามพรบ.การส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโครงการได้ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1,250 kVA จำนวน 1 ชุด จึงจัดเป็นอาคารควบคุมตามกฎหมายดังกล่าว โดยโครงการได้จัดให้มีมาตรการอนุรักษ์พลังงาน ตั้งแต่ในขั้นตอนการออกแบบและตกแต่งอาคาร การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงาน โดยมีมาตรการและวิธีการอนุรักษ์พลังงานสรุปได้ดังนี้

4.12.1 การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคารและการใช้วัสดุก่อสร้างที่ช่วยในการอนุรักษ์พลังงาน

1) ในขั้นตอนการออกแบบ และจัดวางผังโครงการ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่ว่างมากถึงร้อยละ 12.83 (ตามกฎหมายผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549) สำหรับการให้ที่ดินประเภท ย.7-14 กำหนดให้อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละหก ตัวอาคารได้รับการจัดวางในแนวเหนือ-ใต้ตามผังที่ดิน บริเวณโดยรอบตามแนวเขตที่ดินและชั้นล่างของโครงการ ได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 918 ตรม. การจัดภูมิทัศน์ดังกล่าวจะใช้ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน เช่น ไทรทอง ชมพูพันธุ์ทิพย์ โมก ลีลาวดี หมากแดง อินทนิลน้ำ จั๋งญี่ปุ่น และหญ้านวลน้อย เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและช่วยกระจายปริมาณความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก

2) ในส่วนของหลังคาและผนังอาคาร โครงการจะออกแบบผนังโดยใช้วัสดุที่มีความสามารถหรือสัมประสิทธิ์ในการถ่ายเทความร้อนต่ำ (U-Value) โดยหลังคาและผนังด้านนอก จะออกแบบให้มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมไม่เกิน 25 และ 45 วัตต์/ตรม.ตามลำดับ โดยจะเลือกใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนและให้มีช่องว่างอากาศในผนัง ซึ่งจะช่วยป้องกันความร้อนที่ส่งผ่านเข้ามาภายในอาคารได้ ทำให้อุณหภูมิภายในอาคารต่ำ จึงเป็นการลดการใช้พลังงานจากระบบปรับอากาศลง

3) การใช้กระจกในห้องพักต่างๆ เพื่อเป็นช่องรับแสงจากธรรมชาติ จะเลือกใช้กระจกที่มีคุณสมบัติในการดูดซับพลังงานความร้อนต่ำ และมีการสะท้อนแสงน้อย เพื่อลดความร้อนที่จะเข้ามาในตัวอาคาร แต่ในทางกลับกันช่องแสงนี้จะช่วยลดการใช้แสงจากไฟฟ้า

4) การเลือกวัสดุตกแต่งอาคาร การทาสีตัวอาคารด้วยสีโทนอ่อนบริเวณส่วนที่เป็นคอนกรีตเพื่อการสะท้อนแสงที่ดีและทาภายในอาคารเพื่อให้ห้องสว่างได้มากขึ้น

4.12.2 การเลือกระบบระบายอากาศ ระบบปรับอากาศที่เหมาะสม และการรักษาอุณหภูมิอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม มีมาตรการดังนี้

1) ตัวอาคารจะได้รับการออกแบบให้แต่ละชั้นมีพื้นที่เปิดโล่งรับแสงสว่างจากภายนอก รวมถึงการจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติให้มากที่สุด เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับการให้แสงสว่างในอาคารและเครื่องปรับอากาศให้มากที่สุด

2) การออกแบบอาคารและระบบปรับอากาศให้เหมาะสม และการเลือกใช้อุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นแบบประหยัดไฟเบอร์ 5 โดยเฉพาะการเลือกเครื่องปรับอากาศที่มีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำงาน (COP) หรืออัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน (EER) สูง และต้องให้สอดคล้องเหมาะสมกับค่าการออกแบบและลักษณะการใช้งาน เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลง

3) ตั้งเทอร์โมสแตทให้ควบคุมอุณหภูมิที่พอเหมาะกับความสบาย (25.5-26.7°C) ไม่ควรตั้งเทอร์โมสแตทไว้ที่ต่ำสุด และหมั่นตรวจสอบการทำงานของเทอร์โมสแตทว่าเป็นปกติหรือไม่

- 4) ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หน้าต่าง หรืออื่นๆ
- 5) หลีกเลี่ยงการเก็บเอกสารหรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียและใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร
- 6) ทดสอบและปรับแต่งระบบให้สมบูรณ์อยู่เสมอ ตามข้อกำหนดการที่ตั้งไว้ตลอดอายุการใช้งานของระบบ อย่างเช่น 1-2 ครั้ง/ปี

4.12.3 การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ มีมาตรการดังนี้

- 1) ออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร โครงการได้เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน เช่น หลอดฟลูออโรหลอดตะเกียบ หรือหลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น โดยเลือกใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำสำหรับพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่ที่มีความจำเป็นจะต้องเปิดไฟไว้ตลอดเวลา
- 2) เลือกใช้บัลลาสต์ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน และเป็นชนิด Low Watt Loss
- 3) ภายในห้องพักหรือบริเวณที่มีการใช้โคมไฟควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสง เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟกระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟวัตต์สูง จึงช่วยประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างดี

จากมาตรการต่างๆ ข้างต้น จึงมั่นใจได้ว่าผลกระทบด้านการอนุรักษ์พลังงานของโครงการจะเป็นผลกระทบในทางบวก

4.12.4 ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆ ให้กับผู้พักอาศัยและพนักงาน ได้แก่

- ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้งาน
- การเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- ดัดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก
- ติดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียพลังงาน
- ขึ้น-ลง ชั้นเดียวให้ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟท์
- ปิดก๊อกน้ำให้สนิท ไม่ปล่อยให้น้ำไหลทิ้ง
- ไม่ควรรีดผ้าครั้งละ 1 ตัว
- ตากผ้าด้วยแสงแดดแทนการอบผ้าด้วยเครื่อง

- ใช้จักรยานแทนการเดินทางโดยรถยนต์เพื่อประหยัดน้ำมัน
- ติดกันสาดหรือแผงกันแดดป้องกันความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวบ้าน
- ปลุกต้นไม้เพื่อให้ร่มเงา

4.13 ผลกระทบต่อระบบการจัดการมูลฝอย

4.13.1 ระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างมาจาก 1) มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมประจำวันของคนงานก่อสร้าง 100 คน ประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน (อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 3 ลิตร/คน/วัน, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2549) ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยขนาดประมาณ 200 ลิตร ตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง หรือที่พื้นที่สำนักงานก่อสร้างชั่วคราว เพื่อบรรจุเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตประเวศ และ 2) เศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง เช่น เศษอิฐ เศษปูน เศษเหล็ก เศษไม้ ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดรถเก็บขนไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยวัสดุจำพวกเศษเหล็ก เศษไม้ จะนำไปจำหน่ายแก่ผู้รับซื้อ หรือนำกลับมาใช้ในงานก่อสร้าง ส่วนเศษอิฐ เศษปูน จะนำไปถมที่ในพื้นที่ก่อสร้างของผู้รับเหมาก่อสร้าง

ทั้งนี้โครงการจะกำหนดรายละเอียดการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง ไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างในการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ โดยเฉพาะการปฏิบัติตามประกาศ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534 และกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความ พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

4.13.2 ระยะดำเนินการ

จากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.4 การจัดการมูลฝอย มูลฝอยในระยะดำเนินการ ประกอบด้วยมูลฝอยจากส่วนห้องพัสดุฯ มูลฝอยจากพนักงานประจำโครงการ และส่วนบริการ รวมประมาณ 0.84 ลบ.ม./วัน

โครงการมีนโยบายในการลดปริมาณมูลฝอยด้วยการแยกประเภทมูลฝอยก่อนส่งไปกำจัด โดยจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ซึ่งเป็นภาชนะแยกประเภทสำหรับขยะแห้ง และขยะเปียก ขนาดประมาณ 150 ลิตร โดยจะบรรจุในภาชนะ/ถุง ที่มีสีแตกต่างกันตามประเภทมูลฝอย เช่น ขยะแห้งจะบรรจุไว้ในถังสีเหลือง ขยะเปียกจะบรรจุไว้ในถังสีเขียว ซึ่งภาชนะแต่ละประเภทจะมีฝาปิดมิดชิดและมีป้ายติดแสดงอย่างชัดเจน ตั้งไว้ที่ห้องขยะซึ่งจัดเป็นพื้นที่สำหรับพักมูลฝอยชั่วคราวประจำแต่ละชั้น นอกจากนี้ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟต์ โถงพักคอย พื้นที่พานิชย์ และสระว่ายน้ำ เป็นต้น โดยได้จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจริง

การเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคารเป็นหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดหรือแม่บ้านของโรงแรม ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า จากห้องพัก (ที่มีผู้เข้าพัก) แต่ละห้อง และจากพื้นที่ส่วนกลาง มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงสีดำจำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟท์บริการจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวไปยังห้องพักมูลฝอยที่ตั้งอยู่ทางด้านหลังของอาคารฝั่งทิศใต้ โดยห้องพักมูลฝอยของอาคารจะแยกเป็นห้องพักขยะเปียก ความจุ 3.99 ลบ.ม. และห้องพักขยะแห้ง ความจุ 2.93 ลบ.ม. รวมปริมาตรห้องพักมูลฝอยของโครงการทั้งสิ้น 6.92 ลบ.ม. (ความสูงเก็บกัก 1.5 ม.)

ลักษณะของห้องพักขยะเป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กและมีประตูชนิดบานทึบสำหรับปิด-เปิด ซึ่งห้องพักมูลฝอยสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้ประมาณ 8 วัน **ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่กำหนดให้มีที่พักมูลฝอยมีขนาดความจุในการเก็บไว้ไม่น้อยกว่า 3 วันของมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน** จากนั้นมูลฝอยจะได้รับการเก็บขนไปกำจัดโดยรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศต่อไป

จากรายละเอียดในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.6 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เมื่อพิจารณาความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ พบว่า ปัจจุบันสำนักงานเขตฯ มีพาหนะเก็บขนมูลฝอยประเภทต่างๆ ทั้งหมด 30 คัน โดยมูลฝอยที่เขตประเวศเก็บขนในปี พ.ศ. 2551 เฉลี่ยประมาณ 200 ตัน/วัน (ที่มา: สำนักงานเขตประเวศ, 2552) เมื่อเทียบเป็นอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคนจะเท่ากับ 1.31 กิโลกรัม/คน/วัน (ประชากรเขตประเวศในปี พ.ศ. 2551 เท่ากับ 152,669 คน) ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยโดยทั่วไป (ค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปเท่ากับ 1.22 กิโลกรัม/คน/วัน)

ส่วนการเก็บขนมูลฝอยบริเวณโครงการ ทางสำนักงานเขตฯ จัดให้มีรถอัด ขนาด 5 ตัน จำนวน 1 คัน ช่วงเวลาการจัดเก็บตั้งแต่เวลา 2.00 น. ถึง 10.00 น. เก็บขนทุกวัน วันละ 1 เที่ยว ปัจจุบันมีปริมาณขยะที่ต้องเก็บขนประมาณ 4.22 ตัน/วัน อย่างไรก็ตาม จากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.4 การจัดการมูลฝอย พบว่า เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะมีมูลฝอยเพิ่มขึ้นประมาณ 0.84 ลบ.ม./วัน หรือประมาณ 0.084 ตัน/วัน (ค่าความหนาแน่นของขยะมูลฝอยทั้งก่อนที่ยังไม่ได้ถูกบดอัด มีค่าประมาณ 100 กก./ลบ.ม., การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์) เมื่อรวมปริมาณขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากการดำเนินโครงการ จะทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยรวมในเส้นทางของรถเก็บมูลฝอยคันดังกล่าว เก็บเพิ่มขึ้นสูงสุดไม่เกิน 4.3 ตัน/วัน ซึ่งยังไม่เกินขีดความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยดังกล่าว ดังนั้นรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ ยังมีความสามารถในการเก็บขนมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นจากโครงการได้อย่างเพียงพอและจะไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการจัดเก็บมูลฝอยจากแหล่งชุมชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

ส่วนการป้องกันน้ำชะล้างมูลฝอย กลิ่น และการแพร่กระจายเชื้อโรคนั้น ห้องพักมูลฝอยของโครงการจะมีประตูปิดเปิดอย่างมิดชิด ที่พื้นและผนังห้องเป็นคอนกรีตทำให้สะดวกในการทำความสะอาด และมีระดับลาดเทลงสู่ท่อระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำล้างจากการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย หรือน้ำชะมูลฝอย (ถ้ามี) เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐาน ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป ซึ่งห้องพักมูลฝอยจะมีการทำความสะอาดทุกสัปดาห์ โดยมีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อด้วย

4.14 ผลกระทบด้านการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

4.14.1 ระยะก่อสร้าง

ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม 2 ลบ.ม./วัน ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากการชำระล้างประมาณ 3.6 ลบ.ม./วัน (ดูรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.6.3.2 การบำบัดน้ำเสีย) น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลทั้งหมดจะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่มีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม./วัน น้ำที่ออกจากระบบต้องมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไปโดยจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่รองรับและระบบบำบัดน้ำเสียของเมืองในระดับต่ำ

4.14.2 ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียในระยะดำเนินการของโครงการ ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ-ซักล้าง และน้ำชักโครก บางส่วนเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมของสำนักงาน ส่วนนั้นพนักงาน และบริการอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ที่ 87.03 ลบ.ม./วัน โดยคิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียเท่ากับ 69.62 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะถูกรวบรวมผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งตั้งอยู่ชั้นใต้ดินของอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการจะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ยกเว้นน้ำเสียจากครัวจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมันก่อน เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป ซึ่งรายละเอียดของหน่วยบำบัดต่างๆ ดูรายละเอียดได้ในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.2.3 รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบตามมาตรฐานทางวิศวกรรม มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย (BOD Removal Efficiency) ร้อยละ 93.3 ซึ่งจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ แสดงดังตารางที่ 4.14-1 พบว่า น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะมีความสกปรกในรูปบีโอดีเหลือประมาณ 20 มก./ลิตร ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ดังนั้นน้ำทิ้งจากการบำบัดจึงสามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้โดยส่งผลกระทบในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.14-1

รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียของโครงการ และเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบ

หน่วยบำบัดน้ำเสีย	ขนาดบ่อที่ออกแบบ	ค่าการออกแบบที่สำคัญ	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ	ผลการประเมินประสิทธิภาพ
1. ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิภาพ 6.20 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 60 นาที 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บไม่น้อยกว่า 20 นาที^{3/} 	ผ่านเกณฑ์
2. ส่วนแยกกาก (Solid Separation Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิภาพ 17.60 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 6 ชม. ● BOD เข้า 297.00 มก./ล. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บไม่น้อยกว่า 4 ชม.^{2/} 	ผ่านเกณฑ์
3. ส่วนกรองเติมอากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความจุประสิทธิภาพ 39.79 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 13.64 ชม. ● Organic Loading 0.8 กก.BOD/ตร.ม.-วัน ● พื้นที่ผิวตัวกลางพลาสติก 170 ตรม./ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระยะเวลาักเก็บ 4 ชม.^{1/} ● Organic Loading 0.10-5.00 กก.BOD/ ตร.ม.-วัน^{3/} 	ผ่านเกณฑ์
4. ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber)	<ul style="list-style-type: none"> ● ปริมาตรเก็บกัก 8.42 ลบ.ม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการตกตะกอนผิว 31.20 ลบ.ม./ตร.ม./วัน ● พื้นที่ผิวของถังตกตะกอน 4.08 ตรม. 	<ul style="list-style-type: none"> ● อัตราการตกตะกอนผิว 16.28-32.56 ลบ.ม./ตร.ม./วัน^{2/} 	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ : เอกสารอ้างอิงค่าการออกแบบ 1/ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. “แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ, 2549.

2/ Metcalf & Eddy. 3rd edition. “Wastewater Engineering”, 1991.

3/ เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์ “การบำบัดน้ำเสีย”, 2539.

4/ สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. “คำกำหนดการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย” , 2540.

4.15 ผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการมีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตรม. สภาพพื้นที่เดิมของโครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เมื่อโครงการได้รับการพัฒนาเป็นอาคารโรงแรม ทำให้สภาพพื้นที่โครงการประมาณร้อยละ 62 ได้รับการพัฒนาเป็นพื้นที่ที่ปกคลุมด้วยคอนกรีต ลักษณะของโครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม จำนวน 1 หลัง ที่จอดรถ และถนน/ทางวิ่งรอบอาคาร ส่วนที่เหลือจะพัฒนาเป็นพื้นที่ปลูกต้นไม้ และจัดสภาพภูมิทัศน์เพื่อความสวยงาม ทั้งนี้ระบบระบายน้ำฝนรอบอาคารจะเป็นระบบท่อแยก โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ลานจอดรถ พื้นที่สีเขียวหลังอาคาร และพื้นที่ว่าง และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะไหลมารวมกันลงสู่ท่อระบายน้ำรวม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 และ 0.40 ม. ความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อพักน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ซึ่งทำหน้าที่ในการระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วยน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 30 ลบ.ม. โดยที่พักน้ำสุดท้ายซึ่งติดตั้งตะแกรงดักขยะ ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำทั้งสาธารณะของสำนักงานเขตประเวศ ที่บริเวณถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ด้านหน้าโครงการต่อไป

การคำนวณค่า Q น้ำฝนจะใช้วิธี rational method ตามรายละเอียดในคู่มือและโปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชะลอน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จากสูตร	Q	=	$0.278 \times 10^{-6} \text{ C.I.A.}$
เมื่อ	Q	=	อัตราการระบายน้ำ; ลูกบาศก์เมตร/วินาที
	A	=	พื้นที่รับน้ำเพื่อระบายน้ำออก; ตารางเมตร
	C	=	สัมประสิทธิ์การไหลนองของพื้นที่
	I	=	ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี
		=	$[7,600 / (t_c + 40)] - 34$
เมื่อ	t_c	=	เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ; นาที

สามารถคำนวณค่า C ของพื้นที่โครงการและเวลาการไหลรวมตัวของน้ำ สภาพก่อนและหลังการพัฒนาโครงการได้ดังนี้

ค่า C ก่อนการพัฒนา

สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน (ก่อนการพัฒนาโครงการ) เป็นพื้นที่ที่รกร้างไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ มีขนาดพื้นที่เท่ากับ 3,200 ตารางเมตร, ค่า C = 0.3

ค่า C หลังการพัฒนา

พื้นที่โครงการมีขนาด 3,200 ตารางเมตร สามารถแบ่งออกเป็นพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ตามสภาพพื้นผิวและการใช้ประโยชน์ ได้ดังนี้

- พื้นที่ตัวอาคารปกคลุมดิน ถนน ทางเดิน และที่จอดรถ = 2,282 ตร.ม. หรือร้อยละ 71.31 ของพื้นที่โครงการ

- พื้นที่สีเขียว = 918 ตร.ม. หรือร้อยละ 28.69 ของพื้นที่โครงการ

โดยมีค่า C ดังนี้

ค่า C ของพื้นที่อาคาร ถนน ทางเดิน และที่จอดรถ = 0.7

ค่า C ของพื้นที่สีเขียว = 0.25

จากค่า C ดังกล่าวสามารถคำนวณหาค่า C เฉลี่ยของพื้นที่โครงการได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ค่า } C_{\text{เฉลี่ย}} &= [(0.7 \times 71.31) + (0.25 \times 28.69)] / 100 \\ &= 0.57\end{aligned}$$

เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ ก่อนการพัฒนา

เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ (t_c) = เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ สามารถคำนวณหา (t_c) ได้โดยนำข้อมูลที่กำหนดแทนค่าใน Nomograph โดยการหาเวลาการรวมตัวของน้ำผิวดิน ก่อนไหลออกจากพื้นที่ระบายน้ำ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{Bare Surface,} &= 0.20 \\ \text{ความลาดของผิวดิน 1:200} &= 0.002\end{aligned}$$

กำหนดให้จุดไกลสุดของพื้นที่มายังจุดระบายน้ำผิวดินบริเวณด้านหน้าโครงการประมาณ 95 เมตร (311.68 ฟุต)

ดังนั้น เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ (t_c) ก่อนการพัฒนาของพื้นที่โครงการเท่ากับ 19 นาที

เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ หลังการพัฒนา

เวลาไหลรวมตัวของน้ำ (t_c) = เวลาที่น้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ + เวลาที่น้ำไหลในท่อระบายน้ำ

เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ

$$\text{เวลาน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ } (t_c) = \left[\frac{2}{3} L (n/s) \right]^{0.467}$$

สภาพพื้นที่ระบายน้ำของโครงการส่วนใหญ่คือ ถนนและที่จอดรถ

$$\text{ดังนั้น กำหนดค่า } n \text{ สำหรับ Impervious Surface} = 0.02$$

$$\text{ความลาดของพื้นถนน 1 : 500} = 0.002$$

$$\text{กำหนดให้จุดไกลสุดมายังท่อระบายน้ำมีระยะทาง} = 20 \text{ เมตร หรือ } 65.62 \text{ ฟุต}$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ } (t_c) &= \left[\frac{2}{3} \times 65.62 (0.02/0.002) \right]^{0.467} \\ &= 13.79 \text{ นาที}\end{aligned}$$

เวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ

ความเร็วของน้ำในท่อระบายน้ำ โดยประมาณ 0.60 เมตร/วินาที (Design Criteria)

ระยะจากจุดเริ่มต้นท่อระบายน้ำมายังบ่อน้ำทิ้ง ประมาณ 100 เมตร

$$\begin{aligned}\text{เวลาน้ำไหลในท่อระบายน้ำ} &= \text{ความยาวของท่อระบายน้ำ} / \text{ความเร็วการไหล} \\ &= 100 / 0.6 \quad \text{วินาที} \\ &= 166.67 \quad \text{วินาที} \\ &= 2.78 \quad \text{นาที}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{เวลาการไหลรวมตัวของน้ำ (t_c) หลังพัฒนา} &= 13.79 + 2.78 \quad \text{นาที} \\ &= 16.57 \quad \text{นาที}\end{aligned}$$

ผลการคำนวณหาอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังการพัฒนาสรุปได้ดังตารางที่ 4.15-1

ตารางที่ 4.15-1
การคำนวณอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ

รายการ	ก่อนการพัฒนา	หลังการพัฒนา
พื้นที่ระบายน้ำ (ตรม.)	3,200	3,200
ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนองของน้ำผิวดิน	0.30	0.57
ระยะทางน้ำไหลบนพื้นที่ระบายน้ำ (ม.)	95	20
ความยาวท่อระบายน้ำ (ม.)	-	100
เวลารวมตัวของน้ำ (นาที)	19	16.57
ค่าความเข้มของฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม./ชม.)	94.81	100.35
อัตราการระบายน้ำฝน (ลบ.ม./วินาที)	0.025	0.050

สามารถคำนวณหาค่า (t_c) ได้โดยนำข้อมูลที่กำหนดแทนค่าใน Nomograph สำหรับการหาเวลารวมตัว ดังนั้นปริมาตรน้ำที่การกักเก็บสามารถหาได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ปริมาณน้ำที่ต้องกักเก็บ} &= (Q_{\text{หลังพัฒนา}} - Q_{\text{ก่อนพัฒนา}}) \times t_{c \text{ ก่อนพัฒนา}} \times 60 \\ &= (0.050 - 0.025) \times 19 \times 60 \\ &= 28.50 \quad \text{ลบ.ม.}\end{aligned}$$

หรือขนาดบ่อหน่วงน้ำมากกว่า 30 ลบ.ม.

จากตารางที่ 4.15-1 อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการจะไม่เกินอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนการพัฒนาโครงการ คือ 0.025 ลบ.ม./วินาที และจะทยอยระบายออกจากบ่อหน่วงน้ำภายหลังเมื่อฝนหยุดตกแล้ว

4.15.1 มาตรการดูแลรักษาระบบหน่วงน้ำ และระบบระบายน้ำ

เนื่องจากการกักเก็บน้ำฝนส่วนเกินไว้ในบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งอาจทำให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในบ่อหน่วงน้ำดังกล่าว ซึ่งมีผลทำให้บ่อหน่วงน้ำสกปรกและตันขึ้น ทั้งนี้ระบบท่อระบายน้ำของโครงการยังมีโอกาสที่จะเกิดการอุดตัน จากดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ได้เช่นกัน ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นทางโครงการได้กำหนดให้มีแผนการติดตามตรวจสอบเพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังนี้

- 1) เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทยอย ระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำ ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ในท่อระบายน้ำ บ่อพักน้ำ
- 2) หมั่นตรวจสอบท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำเป็นประจำ เมื่อพบว่าภายในท่อระบายน้ำหรือบ่อพักน้ำมีสิ่งอุดตันที่เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนหรือเศษวัสดุอื่นๆ ซึ่งจะไปกีดขวางการระบายน้ำ ให้ดำเนินการทำความสะอาดท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ โดยเฉพาะช่วงก่อนถึงฤดูฝนให้ทำความสะอาดเก็บขยะและดินตะกอนที่ตกค้างออกให้หมด
- 3) ตรวจสอบบ่อหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกปีในช่วงก่อนฤดูฝน และกำจัดดินตะกอนที่สะสมออกให้หมดเพื่อป้องกันการอุดตันหรือการอุดตัน
- 4) ติดตามตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงระบบหน่วงน้ำ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการไม่ค่อยพบปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมและการระบายน้ำ ดังนั้น จึงคาดว่า การพัฒนาโครงการ จะส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของชุมชนโดยรอบ รวมถึงระบบโครงข่ายท่อระบายน้ำของกรุงเทพมหานครในระดับต่ำ

4.15.2 การประเมินความสามารถสูงสุดในการรับน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะ

ระบบระบายน้ำของโครงการ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนจากพื้นที่อาคารชุดพักอาศัย ลานจอดรถ พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว เข้าสู่ท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 และ 0.4 ม. ความลาดชัน 1:200 และมีบ่อพักตรวจการระบาย (Manhole) ซึ่งมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำทุกมุมเดียว และทุกระยะไม่เกิน 12 ม. และบ่อพักน้ำที่สุดท้ายจะติดตั้งตะแกรงดักระยะก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่สาธารณะของเขตประเวศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ม. บริเวณริมถนนซอยศรีนครินทร์ 51 โดยอัตราการระบายน้ำฝนของโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ ริมถนนซอยศรีนครินทร์ 51 มีอัตราการระบายน้ำฝน 0.025 ลบ.ม./วินาที

ดังนั้นความสามารถสูงสุดในการรับน้ำของท่อระบายน้ำสาธารณะของสำนักงานเขตประเวศ บริเวณด้านหน้าโครงการ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 ม. จะประเมินโดยการคำนวณอัตราการไหลในท่อระบายน้ำ โดยใช้สมการของแมนนิ่ง ดังนี้

$$Q = \frac{0.312 D^{8/3} S^{1/2}}{N}$$

โดย

$$N = 0.015 \text{ (สำหรับท่อคอนกรีต)}$$

$$D = \text{เส้นผ่านศูนย์กลางของท่อที่ใช้ } 0.4 \text{ ม.}$$

$$S = \text{ความลาดชันในการวางท่อ (กรุงเทพมหานคร 1:500)}$$

อัตราการไหลในท่อระบายน้ำทิ้งรวมของสำนักงานเขตประเวศ บริเวณด้านหน้าโครงการ

$$\begin{aligned} Q &= \frac{0.312 \times 0.4^{8/3} \times 0.002^{1/2}}{0.015} \\ &= 0.08 \text{ ลบ.ม./วินาที} \end{aligned}$$

จากการคำนวณความสามารถในการรองรับน้ำฝนของท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะของสำนักงานเขตประเวศ ด้านหน้าโครงการ สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ 0.08 ลบ.ม./วินาที จึงสามารถรองรับน้ำฝนและน้ำทิ้งที่ระบายออกจากพื้นที่โครงการ เท่ากับ 0.025 ลบ.ม./วินาที ได้อย่างเพียงพอ ซึ่งโครงการจะใช้วิธีควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำ ทั้งนี้ เนื่องจากในพื้นที่โครงการไม่ได้ถมระดับให้อยู่สูงกว่าระดับดินของสาธารณะมากพอที่จะทำให้การระบายน้ำ ออกจากบ่อหน่วงน้ำได้หมดหากใช้วิธี gravity flow และเพื่อควบคุมอัตราการระบายออกของน้ำไม่ให้มากกว่าก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งเครื่องสูบน้ำที่โครงการเลือกใช้มีความสามารถในการสูบรวม 0.0075 ลบ.ม./วินาที กำลังไฟฟ้าตัวละ 1.5 kW อัตราการไหลรวมเมื่อเครื่องทำงานพร้อมกัน 0.015 ลบ.ม./วินาที (54 ลบ.ม./ชม.) ซึ่งน้อยกว่าอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (0.025 ลบ.ม./วินาที) โดยโครงการจะเสียค่าไฟฟ้าของเครื่องสูบน้ำในส่วนของบ่อหน่วงน้ำประมาณ 9 บาท/ชม. ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านการระบายน้ำต่อพื้นที่ข้างเคียงในระดับปานกลาง

4.16 ผลกระทบด้านการระบายอากาศและความร้อน

การประเมินผลกระทบด้านการระบายอากาศ จะพิจารณาผลกระทบจากความร้อนเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการต่อสภาพการระบายอากาศของพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ผลกระทบจากมลสารทางอากาศเนื่องจากการจราจรของโครงการ โดยเฉพาะการสะสมตัวของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์บริเวณพื้นที่จอดรถ ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ แล้ว

4.16.1 สภาพการระบายอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันสภาพพื้นที่บริเวณโครงการเป็นพื้นที่โล่ง สภาพพื้นที่โดยรอบติดกับบ้านพักอาศัย สูง 2 ชั้น และสนามกอล์ฟ ดังนั้น สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการในภาพรวมจึงยังคงสามารถระบายอากาศได้ค่อนข้างดี ทั้งนี้ทิศทางของกระแสลมที่จะพัดมาจาก 2 ทิศทางหลัก คือ ลมที่พัดมาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

4.16.2 แนวคิดในการจัดวางตัวอาคาร

จากสภาพพื้นที่ของโครงการจะมีข้อจำกัดในการจัดวางตัวอาคาร โดยที่ตัวอาคารถูกจัดวางในแนวเหนือ-ใต้ตามแนวยาวของที่ดิน แต่ทั้งนี้เจ้าของโครงการได้ออกแบบรูปทรงอาคารให้ดูทันสมัยและให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ขวางกั้นทิศทางลม โครงการจึงได้รับการพัฒนาให้มีพื้นที่ว่าง (OSR) ถึงร้อยละ 12.83 ประกอบด้วยอาคารโรงแรม จำนวน 1 หลัง ซึ่งได้ออกแบบให้มีพื้นที่จัดสวนบริเวณชั้นที่ 1 ภายนอกอาคาร โดยรอบแนวเขตที่ดิน คิดเป็นพื้นที่จัดสวนเท่ากับ 918 ตรม. เพื่อความสวยงามและความร่มรื่นของโครงการ ซึ่งจะช่วยให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและช่วยในการระบายความร้อนของส่วนตัวอาคารกระจายออกสู่บรรยากาศภายนอก

4.16.3 แหล่งกำเนิดความร้อนจากกิจกรรมโครงการ

เมื่อพิจารณากิจกรรมการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นกิจกรรมการพักอาศัย และมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับผู้พักอาศัยของโครงการ แหล่งกำเนิดความร้อนที่ระบายออกจากกิจกรรมต่างๆ จึงสรุปได้ดังนี้

1) ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) โดยอาศัยหลักการถ่ายเทความร้อน เพื่อให้ความเย็นแก่บรรยากาศภายใน ในขณะที่อากาศร้อน จะระบายผ่านพัดลมของชุดระบายความร้อน (Condensing unit) ออกสู่ภายนอก

2) การจราจร

เมื่อเปิดดำเนินการ จะมีปริมาณการจราจรที่เข้ามาใช้บริการโครงการสูงสุดในชั่วโมงเร่งด่วนจำนวน 22 คัน การเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะเหล่านี้ ทำให้เกิดการระบายความร้อนออกสู่บรรยากาศด้วยเช่นกัน แต่เนื่องจากโครงการได้จัดระบบการจราจรภายในเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันการชะลอตัวของระบบจราจรภายนอก อีกทั้งได้กำหนดให้ยานพาหนะทุกคันต้องดับเครื่องยนต์จอดตามกฎหมาย ดังนั้น ปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากการจราจรภายใน จึงไม่นับสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความร้อนของบรรยากาศโดยรวม (สำหรับผลกระทบจากการระบายมลสารทางอากาศอื่นๆ ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 4.2 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ)

3) ความหนาแน่นของผู้พักอาศัย

จากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.4 ผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ ซึ่งมีจำนวนสูงสุดที่โครงการสามารถรองรับได้ประมาณ 251 คน ในขณะที่อาคารของโครงการมีพื้นที่ใช้ประโยชน์ประมาณ 9,715.84 ตรม. คิดเป็นความหนาแน่นเท่ากับ 1 คนต่อพื้นที่ 38.71 ตรม. ซึ่งจัดว่ามีจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการที่ไม่หนาแน่นมากนัก ความร้อนที่ระบายออกจากผู้พักอาศัยเหล่านี้ จะอยู่ภายในตัวอาคารซึ่งมีระบบระบายอากาศและปรับอากาศรองรับอยู่แล้ว จึงไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ภายนอก

4.16.4 การประเมินผลกระทบ

เมื่อพิจารณากิจกรรมโครงการที่จะทำให้เกิดผลกระทบด้านการระบายความร้อนต่อพื้นที่โดยรอบ บริษัทที่ปรึกษาได้พิจารณาให้ความสำคัญกับระบบระบายความร้อนจากระบบปรับอากาศของโครงการ เนื่องจากกิจกรรมอื่นเป็นกิจกรรมรองที่ไม่มีผลให้ระดับอุณหภูมิของอากาศภายนอกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้การศึกษาจะเปรียบเทียบปริมาณอากาศที่ใช้ในการระบายความร้อนของระบบปรับอากาศของโครงการในทิศทางต่างๆ กับปริมาณอากาศที่ถ่ายเทตามธรรมชาติโดยรอบโครงการ

จากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.8 ระบบระบายอากาศ โครงการใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) หรือระบบปรับอากาศแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งประกอบด้วยส่วนทำความเย็น (Fan coil unit) และส่วนระบายความร้อน (Condensing unit) มิได้ใช้ระบบปรับอากาศแบบ Cooler ที่มีการระบายความร้อนด้วยน้ำ หรือ (Cooling system) ผ่านทางหอผึ่งเย็น หรือ Cooling Tower ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น เสียง ละอองไอน้ำ เชื้อโรค ดังนั้นผลกระทบด้านความร้อนจึงมาจากระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนที่จะระบายอากาศร้อนออกมาจาก Condensing unit ซึ่งเป็นแบบระบายความร้อนในแนวนอนที่ใช้กับเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ติดตั้งตามห้องพักอาศัย และส่วนบริการอื่นๆ ของอาคาร จำนวนประมาณ โดยมีขนาด จำนวน และตำแหน่งติดตั้งในทิศต่างๆ ดังรายการแสดงจำนวนและขนาดของเครื่องปรับอากาศในภาคผนวก ก.7

การคำนวณระดับความร้อนของอากาศที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศและระดับความร้อนของอากาศภายนอกที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการระบายอากาศของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ปริมาณความร้อน และมวลของอากาศที่ระบายออกจากระบบระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศ

$$\begin{aligned}
 &\text{ขนาดของเครื่องปรับอากาศรวมทั้งอาคาร} = 4,489,440 \text{ บีทียู/ชม.} \\
 &- \text{ ปริมาณความร้อนของอากาศที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศของโครงการทั้งหมด (Q₁)} \\
 &\quad (1 \text{ บีทียู} = 1,056 \text{ จูล}) = 4,489,400 \times 1,056 \\
 &\quad = 4.74 \times 10^9 \text{ จูล/ชม.} \\
 &\quad = 4.74 \times 10^9 \times 24 \\
 &\quad = 1.14 \times 10^{11} \text{ จูล/วัน} \\
 &\quad (\text{เครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน} = 400 \text{ CFM} = 12,000 \text{ บีทียู/ชม.}) \\
 &- \text{ อัตราการระบายอากาศร้อนจากเครื่องปรับอากาศของโครงการ} \\
 &\quad = \frac{4,489,400 \times 400}{12,000} \\
 &\quad = 1.5 \times 10^5 \text{ CFM} \\
 &\quad (1 \text{ CFM} = 0.028 \times 60 \text{ ลบ.ม./ชม.}) = 1.5 \times 10^5 \times 0.028 \times 60 \\
 &\quad = 252,000 \text{ ลบ.ม./ชม.}
 \end{aligned}$$

- มวลอากาศร้อนที่ระบายจากเครื่องปรับอากาศของโครงการ (m_1)

$$\text{มวลอากาศ} = \text{อัตราการระบาย (ลบ.ม./ชม.)} \times \text{ความหนาแน่นของอากาศที่อุณหภูมินั้นๆ}$$

$$\text{ความหนาแน่นของอากาศหาได้จาก} = \frac{P}{RT}$$

$$= \text{ค่าความหนาแน่นของอากาศ, กก./ลบ.ม.}$$

$$P = \text{ความดันบรรยากาศ 1 บรรยากาศ} = 1.013 \times 10^5 \text{ นิวตัน/ลบ.ม.}$$

$$R = \text{ค่าคงที่ของก๊าซ} = 286.7 \text{ นิวตัน. เมตร/กิโลกรัม. เคลวิน}$$

$$T = \text{อุณหภูมิ, เคลวิน}$$

$$\text{ค่าความหนาแน่นของอากาศที่อุณหภูมิ } 41.6^\circ\text{C} = \frac{1.013 \times 10^5}{286.7 \times 314.64}$$

$$= 1.123 \text{ กก./ลบ.ม.}$$

$$\text{มวลอากาศที่ระบายออกจากโครงการ (} m_1 \text{)} = 933,764 \times 1.123$$

$$= 1,048,617 \text{ กก./ชม.}$$

$$= 1,048,617 \times 24$$

$$= 2.52 \times 10^7 \text{ กก./วัน}$$

2) ปริมาณความร้อน และมวลอากาศของอากาศภายนอกโดยรอบโครงการ

- จะพิจารณาอากาศภายนอกบริเวณโดยรอบอาคาร นับจากผนังอาคารจนถึงแนวรั้วเขตที่ดินของโครงการ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ติดต่อกับแนวเขตที่ดินของโครงการ

พื้นที่ที่พิจารณาผลกระทบจากการระบายความร้อนของระบบปรับอากาศภายในเขตแนวรั้วของโครงการก่อนจะออกไปสู่ชุมชนที่อยู่โดยรอบ เป็นพื้นที่บริเวณโดยรอบอาคาร นับจากผนังอาคารจนถึงแนวรั้วเขตที่ดินของโครงการประมาณ 1,190 ตรม.

- อุณหภูมิภายนอกจะพิจารณาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543) ของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพมหานคร จะพบว่า เดือนที่ร้อนที่สุด คือ เดือนเมษายน ซึ่งมีอุณหภูมิสูงสุด = 40 องศาเซลเซียส, ความดันบรรยากาศสูงสุด = 1,023.33 มิลลิบาร์, (1 เฮกตะปาสกาล = 1 มิลลิบาร์)

ซึ่งจะทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงระดับความร้อนที่อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิภายนอกที่สภาวะดังกล่าว ดังนี้

- มวลอากาศภายนอกบริเวณพื้นที่ที่พิจารณาโดยรอบโครงการ

$$F = mg$$

จากสูตร $\frac{m}{g} = F$

(ความดัน 1 บรรยากาศ = 1.013 บาร์ = 1.013×10^5 นิวตัน/ลบ.ม.),

(1 บาร์ = 10^5 นิวตัน/ลบ.ม.)

$$F = \text{ความดันบรรยากาศ (บาร์)} \times 10^5 \text{ (นิวตัน/ลูกบาศก์เมตร)} \times \text{พื้นที่ (ลบ.ม.)}, \text{ หน่วยเป็นนิวตัน (นิวตัน)}$$

$$g = 9.807 \text{ ม./วินาที}^2$$

$$m = \text{มวลอากาศ หน่วยเป็น กก.}$$

มวลอากาศที่ความดันบรรยากาศสูงสุด = 1.023 บาร์, อุณหภูมิสูงสุด = 40 องศาเซลเซียส

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าตามสูตร, } m_2 &= \frac{1.023 \times 10^5 \times 1,190}{9.807} \\ &= 1.99 \times 10^7 \text{ กก.} \end{aligned}$$

ความจุความร้อนจำเพาะของอากาศ (C_p)

หาได้จากสูตร

$$C_{p_o} = a + bT + cT^2 - dT^3$$

C_{p_o} = ความจุความร้อนจำเพาะ (กิโลจูล/กิโลโมล.เคลวิน)

T = อุณหภูมิ (เคลวิน)

a, b, c, d = ค่าคงที่

$$C_{p_{(AIR)}} = 28.11 + (0.1967 \times 10^{-2} \times T) + (0.4802 \times 10^{-5} \times T^2) - (1.966 \times 10^{-9} \times T^3) \text{ ____ (1)}$$

ความจุความร้อนจำเพาะของอากาศจากเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิ 41.6 องศาเซลเซียส (314.6 องศาเคลวิน)

$$\text{แทนค่า } T = 314.6 \text{ ใน สมการ (1) จะได้}$$

$$C_{p_i} = 28.11 + 0.6188 + 0.4754 - 0.0612$$

$$= 29.14 \text{ กิโลจูล/กิโลโมล.เคลวิน}$$

$$= \frac{29.14 \times 1,000}{28.97}$$

$$= 1,005.86 \text{ จูล/กิโลกรัม.เคลวิน}$$

ความจุความร้อนจำเพาะของอากาศภายนอกที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส (313 องศาเคลวิน)

แทนค่า T = 313 ใน สมการ (1) จะได้

$$\begin{aligned} Cp_2 &= 28.11 + 0.6157 + 0.4704 - 0.0603 \\ &= 29.136 \text{ กิโลจูล/กิโลโมล.เคลวิน} \\ &= \frac{29.136 \times 1,000}{28.97} \\ &= 1,005.73 \text{ จูล/กิโลกรัม.เคลวิน} \end{aligned}$$

ตรวจสอบ

อุณหภูมิของอากาศร้อนที่ระบายออกจากระบบระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมด

สูตร

$$Q = m \times Cp \times \Delta T$$

โดย Q = ปริมาณความร้อนของอากาศ (จูล)
m = มวลอากาศ (กก.)
Cp = ความจุความร้อนของอากาศ
 ΔT = ความแตกต่างของอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)

จากการคำนวณในเบื้องต้น

$$\begin{aligned} Q_1 &= 1.14 \times 10^{11} \text{ จูล/วัน} \\ m_1 &= 2.52 \times 10^7 \text{ กก./วัน} \\ Cp_1 &= 1,005.86 \text{ จูล/กิโลกรัม.เคลวิน} \end{aligned}$$

$$\text{แทนค่าในสูตร, } Q_1 = m_1 \times Cp_1 \times \Delta T$$

$$\begin{aligned} \Delta T &= \frac{Q_1}{m_1 Cp_1} \\ &= \frac{1.14 \times 10^{11}}{2.52 \times 10^7 \times 1,005.86} \end{aligned}$$

$$= 4.50 \text{ องศาเซลเซียส}$$

อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดของกรุงเทพมหานครเท่ากับ 37 องศาเซลเซียส ดังนั้นอุณหภูมิของอากาศร้อนที่ระบายออกจากระบบระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมดของโครงการจึงมีค่าเท่ากับ $37 + 4.50 = 41.5$ องศาเซลเซียส

3) หาอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงของอากาศภายนอกใน 1 วัน ที่เกิดจากการระบายความร้อนของอากาศที่ระบายออกจากระบบระบายอากาศจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมดของโครงการ

$$\begin{aligned} \text{ความร้อนที่ระบายจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมด} &= \text{ความร้อนที่อากาศภายนอกได้รับไว้} \\ (m_1 \times Cp_1 \times \Delta T)_{\text{อากาศจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมด}} &= (m_2 \times Cp_2 \times \Delta T)_{\text{อากาศภายนอก}} \\ \text{คิดที่อุณหภูมิภายนอก เท่ากับ 40 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน)} & \\ (m_1 \times Cp_1 \times \Delta T)_{\text{อากาศจากเครื่องปรับอากาศทั้งหมด}} &= (m_2 \times Cp_2 \times \Delta T)_{\text{อากาศภายนอก}} \\ (2.52 \times 10^7) (1,005.86) (41.50 - T) &= (1.99 \times 10^7) (1,005.73) (T - 40) \\ (2.53 \times 10^{10}) (41.50 - T) &= (2.00 \times 10^{10}) (T - 40) \\ 41.50 - T &= 0.79 (T - 40) \\ 41.50 - T &= 0.79 T - 31.60 \\ 73.1 &= 0.79 T \\ T &= \frac{73.1}{0.79} \\ T &= 40.84 \text{ องศาเซลเซียส} \end{aligned}$$

การระบายอากาศของโครงการจะทำให้อุณหภูมิของอากาศภายนอกเพิ่มขึ้นจาก 40 องศาเซลเซียส เป็น 40.84 องศาเซลเซียส เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ = $40.84 - 40 = 0.84$ องศาเซลเซียส (ภายในพื้นที่ 1,910 ตรม. ใน 1 วัน)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การระบายอากาศของโครงการจะทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศภายนอกเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย ประมาณ 0.84 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง

4.17 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย

4.17.1 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความประมาท สภาพของเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อสร้าง ตลอดจนการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคนงาน ความปลอดภัยต่อสาธารณะ รวมถึงมลพิษจากฝุ่นละออง หรือเสียงรบกวน เป็นต้น ผลกระทบเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ความเสียหายต่อชีวิต และทรัพย์สินของคนงานก่อสร้างและประชาชนใกล้เคียงได้

ดังนั้นผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ได้แก่ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร ข้อบัญญัติของ กทม. เรื่องการควบคุมการก่อสร้าง (พ.ศ. 2522) พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน (พ.ศ. 2541) ประกาศ กทม. 2534 กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง รวมทั้งการจัดขมรัรักษาการณ์ 24 ชม. การล้อมรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างสูงไม่ต่ำกว่า 5 ม. การจัดเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงาน เช่น หมวกนิรภัย แวนตา ลูกมื่อ รองเท้า เป็นต้น ส่วนภายนอกโครงการผู้รับเหมาจะต้องติดตั้งสัญญาณแจ้งเตือนหรือป้ายคำเตือนให้ระมัดระวังบริเวณด้านหน้าโครงการและจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านจราจรขณะที่ทำการขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เป็นต้น

สำหรับในด้านการป้องกันอัคคีภัย เนื่องจากการก่อสร้างจะต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงหรือแก๊ส สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องจักรกล หรืองานก่อสร้างในบางขั้นตอน เช่น งานเชื่อม ฯลฯ ดังนั้น ผู้รับเหมาจึงต้องมีมาตรการจัดเก็บเชื้อเพลิงในพื้นที่ที่ปลอดภัย จัดเก็บเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่ายให้เป็นระเบียบ และอยู่ห่างจากแหล่งเชื้อเพลิง รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง จะสามารถป้องกันผลกระทบด้านอัคคีภัยได้

4.17.2 ระยะดำเนินการ

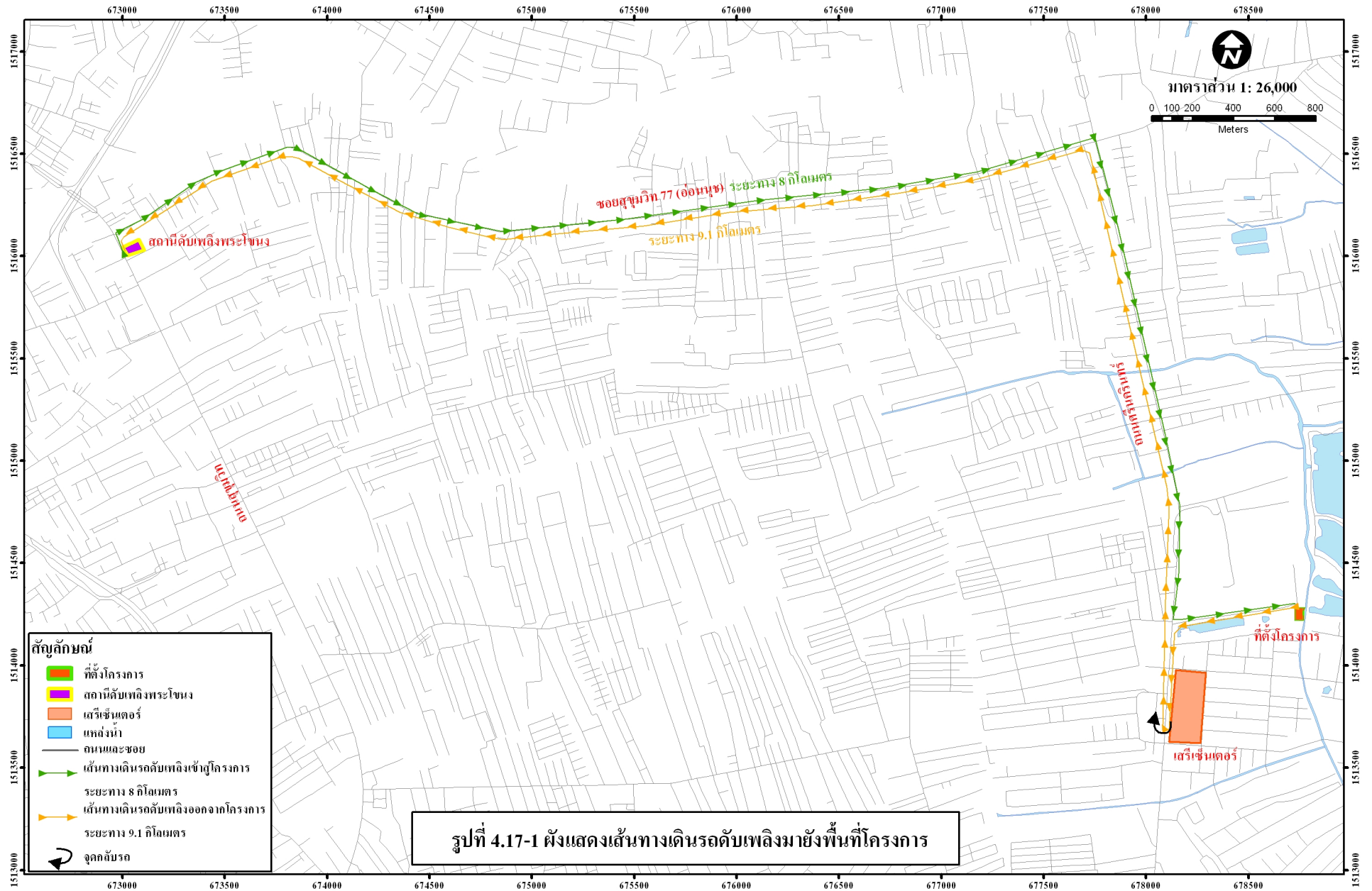
โครงการจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง จึงได้รับการออกแบบและติดตั้งให้มีจำนวนสอดคล้องกับกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รวมถึงข้อบัญญัติของกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยยึดถือมาตรฐานการออกแบบของ NFPA เป็นหลัก ซึ่งจากรายละเอียดในบทที่ 2 หัวข้อ 2.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย โครงการได้จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบผจญเพลิง ระบบทางหนีไฟ ระบบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ฯลฯ ที่สอดคล้องกับกฎหมายดังกล่าว ดังแสดงในตารางที่ 4.17-1

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงพระโขนง ห่างจากโครงการประมาณ 8 กม. (วัดระยะทางจากเส้นทางการวิ่งรถดับเพลิง) การเดินทางของรถดับเพลิงมายังพื้นที่โครงการคิดที่อัตราความเร็วรถโดยเฉลี่ยบนถนนอ่อนนุชในทิศทางมุ่งทิศตะวันออก (EB) เป็นระยะทางประมาณ 5 กม. และถนนศรีนครินทร์ในทิศทางมุ่งทิศใต้ (SB) เป็นระยะทางประมาณ 2.4 กม. และถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ในทิศทางมุ่งทิศเหนือ (NB) เป็นระยะทางประมาณ 0.5 กม. รวมใช้ระยะเวลา 12.3 นาที รวมระยะเวลาที่ใช้ในการจัดเตรียมอุปกรณ์และเตรียมความพร้อมของพนักงานดับเพลิงเริ่มตั้งแต่การได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ใช้ระยะเวลา 2 นาที ผนวกเข้ากับเวลาที่ใช้ในการเดินทางในข้างต้น จึงรวมเป็นระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้เพื่อเดินทางมายังพื้นที่โครงการประมาณ 14.3 นาที ซึ่งในกรณีเกิดอัคคีภัย โครงการจะจัดให้รถดับเพลิงเข้าเทียบบริเวณจุดจอดรถดับเพลิง ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับหัวรับน้ำดับเพลิงของโครงการ ส่วนภายในอาคารเจ้าหน้าที่สามารถใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวประมาณ 30 ม. ซึ่งได้ติดตั้งในตู้ดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร จำนวน 2 จุด/ชั้น เข้าดับเพลิงได้ทุกจุดในอาคาร ดังนั้น การดับเพลิงสามารถเข้าถึงพื้นที่แต่ละส่วนของอาคารได้อย่างสะดวก

ในส่วนของการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัย โครงการได้จัดให้มีมาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้พักอาศัยและพนักงานออกจากพื้นที่โครงการในกรณีเกิดอัคคีภัย (รายละเอียดในภาคผนวก ง.) ภายใต้การควบคุมดูแลของทีมฉุกเฉินของโครงการ รวมถึงมาตรการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการให้ความช่วยเหลือ การอพยพผู้พักอาศัยออกจากโครงการในกรณีที่เกิดอัคคีภัย เมื่อลงมาจากบันไดหนีไฟให้ผู้พักอาศัยภายในโครงการเลือกเส้นทางหนีไฟออกนอกอาคารในบริเวณที่ใกล้ที่สุด ซึ่งโครงการจะจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ หลังจากนั้น ผู้พักอาศัยจะไปรวมกันอยู่ที่จุดรวมพลที่โครงการจัดไว้ พื้นที่จุดรวมพลของโครงการ โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) 1 จุด ได้แก่ บริเวณด้านหน้าโครงการติดถนนซอยศรีนครินทร์ 51 (ในช่วงเวลาปกติพื้นที่ดังกล่าวใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่จัดสวน) ซึ่งมีพื้นที่รวมประมาณ 88 ตรม. ซึ่งเมื่อพิจารณาพื้นที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัยและพนักงานจะมีอัตรา 0.35 ตรม./คน หรือประมาณ 0.59×0.59 ม./คน (จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานประมาณ 251 คน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่รวมพลมีขนาด 0.25 ตรม./คน ดังนั้นพื้นที่รวมพลของทางโครงการมีขนาดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ พื้นที่จุดรวมพลของโครงการ เมื่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการอพยพหนีไฟออกมาจากตัวอาคารมายังจุดรวมพล ทางโครงการได้จัดให้มีทีมงานที่ดูแลควบคุมพื้นที่และอพยพเคลื่อนย้าย ซึ่งทำหน้าที่ดูแลผู้อพยพหนีไฟ ตรวจสอบจำนวนคน กันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปยังจุดเกิดเหตุ และทยอยอพยพคนออกนอกพื้นที่โครงการหรือจากจุดรวมพลไปยังที่ที่ปลอดภัย ดังนั้นขนาดของพื้นที่รวมพลที่โครงการจัดเตรียมไว้ จึงมีความเหมาะสม เพียงพอ และเป็นจุดที่สะดวกที่จะอพยพคนออกนอกพื้นที่โครงการ

จากรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการที่ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามกฎหมายข้อบังคับ ตลอดจนมาตรฐานสากลต่างๆ รวมถึงความพร้อมของหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่าการดำเนินโครงการจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลกระทบด้านอัคคีภัยในระดับต่ำ



ตารางที่ 4.17-1

เปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิงของโครงการฯ กับมาตรฐาน/ข้อบังคับทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
<p>บันไดหนีไฟและทางหนีไฟ (กฎกระทรวงฉบับที่ 47 พ.ศ.2540 ข้อ 5 (1))</p> <p>อาคารที่มีความสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปให้ติดตั้งบันไดหนีไฟที่ไม่ใช่บันไดในแนวตั้งเพิ่มจากบันไดหลักให้เหมาะสมกับพื้นที่อาคารแต่ละชั้น เพื่อให้สามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายในหนึ่งชั่วโมง และบันไดหนีไฟต้องมีลักษณะดังนี้</p> <p>(ก) บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทุกด้านโดยรอบที่ทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ</p> <p>(ข) ช่องประตูสู่บันไดหนีไฟต้องเป็นบานเปิดทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดเองได้เพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดหนีไฟ และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p>	<p>บันไดหนีไฟภายในอาคารโครงการ มีทั้งหมด 3 แห่ง คือ บันไดหนีไฟหลัก ST-01 บันไดหนีไฟ ST-02 และบันไดหนีไฟ ST-03 และยังสามารถใช้บันไดขึ้น-ลงตามปกติ โดยสามารถลำเลียงบุคคลทั้งหมดออกจากอาคารได้ภายในระยะเวลาประมาณ 26.20 นาที (รายการคำนวณดูในภาคผนวก ก.6)</p> <p>บันไดหนีไฟของโครงการเป็นบันไดภายในอาคารซึ่งได้รับการออกแบบให้มีผนังทุกด้านโดยรอบที่ทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ มีช่องประตูสู่บันไดหนีไฟเป็นแบบบานเปิดทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดเองได้เพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันไดหนีไฟ และมีความกว้างอย่างน้อย 0.8 เม. สูง 2 ม.</p>
<p>แผนผังแสดงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและทางหนีไฟ (กฎกระทรวงฉบับที่ 47 พ.ศ.2540 ข้อ 5 (2))</p> <p>จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นคิดไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจนที่บริเวณห้องโถงหรือหน้าลิฟต์ทุกแห่งทุกชั้นของอาคาร และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคาร ต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</p>	<p>ทางโครงการจัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ประตูและทางหนีไฟของชั้นนั้น คิดไว้ที่บริเวณหน้าลิฟต์ทุกชั้นของอาคารแต่ละอาคารและที่บริเวณโถงพักคอยชั้นล่างของแต่ละอาคารจะจัดให้มีแบบแปลนแผนผังอาคารทุกชั้นเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก</p>

ตารางที่ 4.17-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
<p>เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (กฎกระทรวงฉบับที่ 47 พ.ศ.2540 ข้อ 5 (3))</p> <p>ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้ อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น (ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม) โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะ ไม่เกิน 55 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง</p> <p>การติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือนี้ ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p>	<p>ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งชั้นละ 1 จุด มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร</p> <p>การติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือนี้ ส่วนบนสุดของตัวเครื่องจะสูงจากระดับพื้นอาคาร ไม่เกิน 1.5 ม. ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และจะตรวจสอบให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p>
<p>ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ (กฎกระทรวงฉบับที่ 47 พ.ศ.2540 ข้อ 5 (4))</p> <p>ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อย่างน้อยต้องประกอบด้วย</p> <p>1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยิน หรือทราบอย่างทั่วถึง</p>	<p>อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ที่จะติดตั้งประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแบบกระดิ่งสัญญาณชนิดติดลอย (Alarm Bell) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในทุกชั้นของอาคารบริเวณโถงพักคอย และทางเดิน คู่กับปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual Station) ซึ่งเป็นชนิดแบบกดปุ่ม โดยมีแท่งแก้วหรือกระจกป้องกันกดในสภาวะปกติ ระบบการทำงานในกรณีเกิดอัคคีภัย เพื่อให้บริการกับพื้นที่อาคาร เสียงสัญญาณจะไม่หยุดดังจนกว่าจะมีผู้ควบคุมกดสวิตซ์ตัดเสียง</p>

ตารางที่ 4.17-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และแจ้งเหตุด้วยมือเพื่อให้อุปกรณ์ตามทำงาน	ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นของอาคารทั้งระบบอัตโนมัติ ได้แก่ เครื่องตรวจจับควัน/เครื่องตรวจจับความร้อน และระบบแจ้งเหตุด้วยมือ ได้แก่ ปุ่มกดแจ้งสัญญาณอัคคีภัย (Fire Alarm Manual station) โดยมีกระดิ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm bell) ตามข้อ 1) เป็นอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณเพลิงไหม้ ส่วนเครื่องตรวจจับควันเป็นชนิดติดลอยบนเพดาน ติดตั้งบริเวณห้องพัก ห้องออกกำลังกาย ร้านอาหาร โถงพักคอย โถงทางเดิน และห้องเครื่อง เป็นต้น ส่วนเครื่องตรวจจับความร้อน สามารถตรวจจับความร้อนครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 80 ตรม. ที่ความสูงประมาณ 5 ม. เครื่องตรวจจับความร้อนจะส่งสัญญาณเตือนเมื่อตรวจพบความร้อนสูงเกินกว่า 135 องศาฟาเรนไฮต์ โดยจะติดตั้งที่บริเวณบริเวณห้องครัว ห้องซักรีด ห้องน้ำชาย-หญิง และห้องแม่บ้าน เป็นต้น สำหรับอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Devices) ดังแสดงรายละเอียดในข้อ 1)
<p>ระบบไฟส่องสว่างสำรอง (กฎกระทรวงฉบับที่ 47 พ.ศ.2540 ข้อ 5 (5))</p> <p>ต้องติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้และมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร</p>	ติดตั้ง Emergency Light และระบบไฟฟ้าสำรอง โดย Emergency Light จะติดตั้งในทุกชั้นของแต่ละอาคารที่บริเวณบันได ทางเดิน และโถงลิฟท์โดยสารที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชม. นอกจากนี้ จะมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น ด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ขนาดไม่เล็กกว่า 10 ซม. ติดตั้งตามแนวทางเดินไปสู่บันไดขึ้น-ลงซึ่งใช้เป็นบันไดหนีไฟ และช่องทางไปสู่ประตูทางออกของแต่ละอาคาร โดยใช้แบตเตอรี่ที่ให้พลังงานแสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม.

ตารางที่ 4.17-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
<p>บันไดและบันไดหนีไฟ (ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544) ข้อ 38 41 42 44 45 46 79 80 81 และ 82)</p> <p>38) บันไดของอาคารอยู่อาศัยต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได</p>	<p>บันไดหนีไฟของอาคารโครงการ มี 3 แห่ง ได้แก่ บันไดหนีไฟหลัก ST-01 กว้าง 1.50 ม. บันไดหนีไฟ ST-02 กว้าง 1.0 ม. และบันไดหนีไฟ ST-03 กว้าง 1.05 ม. โดยมีระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟหลัก ST-01 กับบันไดหนีไฟ ST-02 ประมาณ 31 ม. และระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟหลัก ST-01 กับบันไดหนีไฟ ST-03 ประมาณ 20 ม. ขนาดความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟหลัก ST-01 ประมาณ 1.35 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้างประมาณ 25 ซม. ความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟ ST-02 เท่ากับ 1.25 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้าง 25 ซม. และความกว้างของชานพักบันไดหนีไฟ ST-03 เท่ากับ 1.2 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้าง 25 ซม.</p>
<p>41) บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และไม่เกิน 150 เซนติเมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 เซนติเมตร ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p>	<p>บันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร โดยบันได ST-01 มีความกว้าง 1.50 ม. ส่วนบันได ST-02 กว้าง 1.0 ม. และบันไดหนีไฟ ST-03 กว้าง 1.05 ม. ลูกตั้งสูงประมาณ 17.7 ซม. และลูกนอนกว้าง 25 ซม. เท่ากันทุกแห่ง ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และโครงสร้างไม่ได้เป็นแบบบันไดเวียน</p>

ตารางที่ 4.17-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
42) บันไดหนีไฟภายในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร มีผนังทึบ ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.40 ตารางเมตร โดยมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน	บันไดหนีไฟของโครงการมีความกว้าง 1.0, 1.05 และ 1.5 ม. ก่อด้วยผนังทึบ ทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวรกันโดยรอบ มีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ มีพื้นที่รวมกัน 1.4 ตรม. โดยได้จัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน และในกรณีที่เกิดไฟตกหรือไฟดับด้วย
44) ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ ต้องมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 เมตร ระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินต้องไม่เกิน 60 เมตร และต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาน้ำสู่พื้นดินถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายในอาคารและถึงพื้นชั้นสองถ้าเป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร	ตำแหน่งที่ตั้งบันไดหนีไฟ จะมีระยะห่างระหว่างประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตันไม่เกิน 10 ม. และมีระยะห่างระหว่างบันไดหนีไฟตามทางเดินไม่เกิน 30 ม. และบันไดหนีไฟของโครงการจะสามารถขึ้น-ลงได้จากชั้นคาน้ำสู่พื้นดิน
45) ประตูของบันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.9 เมตร สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันไดเท่านั้น ชั้นคาน้ำ ชั้นล่าง และชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องมีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน	ประตูของบันไดหนีไฟทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 80 ซม. สูง 2 ม. สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชม. เป็นบานเปิดชนิดผลักเข้าสู่บันได ชั้นคาน้ำ ชั้นล่าง และชั้นที่ออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารจะเปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ และจะติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟจะไม่ให้มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกัน
46) ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ และทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่องโดยป้ายดังกล่าวต้องแสดงข้อความทางหนีไฟเป็นอักษรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างและแสดงว่าเป็นทางหนีไฟให้ชัดเจน	จะจัดให้มีป้ายเรืองแสงและเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ทำด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 15 ซม. ติดตั้งตามแนวทางเดินไปสู่บันไดขึ้น-ลงซึ่งใช้เป็นบันไดหนีไฟ และช่องทางไปสู่ประตูทางออกของแต่ละอาคาร โดยใช้แบตเตอรี่ที่ให้พลังงานแสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ติดตั้งไว้บนชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 6

ตารางที่ 4.17-1 (ต่อ)

รายละเอียดข้อบังคับทางกฎหมาย	ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ
79) อาคารชุดพักอาศัยที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดโฟมเคมี ขนาด 10 ลิตร/หรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4 กิโลกรัม/หรือผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง	ติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ ติดตั้งชั้นละ 1 จุด โดยมี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร
การติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือนี้ ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	การติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือนี้ ส่วนบนสุดของตัวเครื่องจะสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.5 ม. ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวก และจะตรวจสอบให้มีสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
80) ต้องจัดให้มีระบบท่อน้ำ สายฉีดน้ำ พร้อมอุปกรณ์หัวรับน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (1 ½ นิ้ว) เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร	จัดให้มีระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อน้ำ (Standpipe System) เป็นแบบท่อแห้ง และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) ซึ่งประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Reel) ขนาด Ø 25 มม. ยาว 100 ฟุต (30 ม.) และหัวต่อแบบสวมเร็วขนาด Ø 65 มม. พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย จำนวน 1 ชุด และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) แบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง
81) ต้องจัดให้มีวัสดุทนไฟปิดกั้นช่องท่อดัง ระวังชั้นทุกชั้นของอาคาร	จัดให้มีวัสดุทนไฟปิดกั้นช่องท่อดัง ระวังชั้นทุกชั้นของอาคาร
82) ต้องมีผนังหรือประตูปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดหลักของอาคารที่ต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยผนังและประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	จัดให้มีผนังหรือประตูปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปในบริเวณบันไดหลักของอาคารที่ต่อเนื่องตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชม.

4.18 ผลกระทบทางสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

4.18.1 ระยะก่อสร้าง

1) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจของชุมชน

การก่อสร้างโครงการจะใช้พนักงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 100 คน ซึ่งคนงานส่วนใหญ่เป็นของ บริษัทผู้รับเหมาซึ่งย้ายมาจากพื้นที่ก่อสร้างอื่น เมื่อคนงานทั้งหมดเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ จะส่งผลให้เกิด การกระจายรายได้มากขึ้นโดยเฉพาะการค้าขายโดยรอบโครงการ ซึ่งจากค่าจ้างขั้นต่ำของ กทม.ในปี พ.ศ. 2551 จะอยู่ที่ 203 บาท/วัน (ประกาศใช้ 1 มิถุนายน 2551 เป็นต้นไป) ทำให้มีเงินหมุนเวียนสู่ผู้ใช้แรงงานประมาณ 20,300 บาท/วัน ซึ่งส่วนหนึ่ง จะกระจายอยู่ภายในชุมชนบริเวณโครงการ จากการจับจ่ายซื้อสินค้าอุปโภคบริโภค ที่จำเป็น นอกจากนี้ยังส่งผลต่อเนื่องไปยังธุรกิจการค้าที่เกี่ยวข้องกับวัสดุก่อสร้าง ทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม ของกรุงเทพมหานครในสาขาการก่อสร้างเพิ่มขึ้น จึงส่งผลกระทบในระดับต่ำ

2) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชน

จากการสำรวจทัศนคติของชุมชน ในวันที่ 7-9 ธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยแบ่งการสำรวจออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ที่พักอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ จำนวน 56 ตัวอย่าง และ ผู้ที่อยู่ในรัศมี 1 กม. จำนวน 286 ตัวอย่าง โดยกลุ่มผู้พักอาศัยอยู่ติดพื้นที่โครงการ เห็นว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะ ได้รับมากที่สุด ได้แก่ ฝุ่นละออง (ร้อยละ 62.5) เสียงรบกวนเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่ง (ร้อยละ 53.57) และปัญหาความสั่นสะเทือน (ร้อยละ 37.5) และผลกระทบต่อสุขภาพที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุดได้แก่ เกิด โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 23.21) และส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวนในการก่อสร้าง (ร้อยละ 17.86)

กลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 1 กม.จากพื้นที่โครงการ เห็นว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการ ก่อสร้างโครงการที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างและขนส่ง (ร้อยละ 24.13) เสียงดัง รบกวน (ร้อยละ 18.53) และการจราจรติดขัด (ร้อยละ 9.79) สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย/ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (ร้อยละ 11.89) โรคระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 10.84) เสียงดังรบกวน (ร้อยละ 4.2) และสร้างความเครียด ความรำคาญ (ร้อยละ 4.2)

ดังนั้นก่อนที่จะโครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างจึงควรจัดให้มีการประชาสัมพันธ์การก่อสร้าง รวมถึงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอใน**บทที่ 5** อย่างเคร่งครัด จะช่วยลดผลกระทบได้ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถเพื่อลดการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง
2. มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายหนาครุไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคารตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง
3. จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างก่อนออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก
4. จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (รั้วทึบสูง 3 ม. และรั้วโปร่งสูง 2 ม.) ปิดกั้นตามแนวเขตที่ติดต่อกับที่สาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างข้ามไปยังบ้านพักอาศัยซึ่งอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
5. การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อมและฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ
6. กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่เฉพาะช่วงเวลากลางวัน โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อป้องกันไม่ให้มีเสียงดังรบกวนต่อชุมชนและบ้านพักอาศัยใกล้เคียง
7. จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังที่บริเวณชุมชน
8. กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอและไม่ควรทำงานที่มีเสียงดังในช่วงกลางคืน
9. กำหนดให้ลักษณะการทำงานของคนงานก่อสร้างเป็นแบบเข้ามา-เย็นกลับ โดยไม่มีการพักค้างคืนในบริเวณพื้นที่โครงการ
10. มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และป้ายแสดงพื้นที่ก่อสร้าง ด้านหน้าโครงการ เพื่อป้องกันคนงานเล็ดรอดออกนอกพื้นที่โครงการ และห้ามไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าพื้นที่โครงการ
11. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน ทั้งนี้ เพื่อลดระดับความรุนแรงของผลกระทบในระดับหนึ่ง

4.18.2 ระยะดำเนินการ

1) ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ

เมื่อโครงการก่อสร้างเสร็จ และมีการเปิดดำเนินการแล้ว จะมีผลกระทบทางบวก คือจะมีพนักงานของโรงแรมเข้ามาทำงานในโรงแรม และมีนักท่องเที่ยว นักธุรกิจเข้าพักมาอาศัยในโรงแรมเป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนที่อยู่โดยรอบ ซึ่งก่อให้เกิดรายได้ของครัวเรือนที่ประกอบกิจการค้าขาย และธุรกิจการให้บริการอื่นๆ เพิ่มขึ้นจากการซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภคของพนักงาน และแขกที่เข้าพักอาศัยในโรงแรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจทัศนคติของประชาชนที่อยู่ใกล้กับโครงการ มีความเห็นว่า มีรายได้จากการค้าขายและประกอบกิจการมากขึ้น (ร้อยละ 32.14) มีแหล่งที่พักในชุมชนเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 26.79) และทำให้สภาพเศรษฐกิจของครอบครัวและชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 23.21) ดังนั้นผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ จึงมีผลกระทบในทางบวก

2) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของชุมชน

จากการสำรวจทัศนคติกลุ่มผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่โครงการ พบว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ การจราจรติดขัดจากรถเข้า-ออก โครงการ (33.93 %) เสียงดังจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ (28.57 %) และฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 23.21 %) และผลกระทบด้านสุขภาพที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ ด้านความปลอดภัย/อุบัติเหตุจากโครงการ (21.43 %) สร้างความเครียด ความรำคาญ และความกังวล (16.07 %) และโรคระบบทางเดินหายใจจากฝุ่นละออง/ไอเสียจากรถยนต์โครงการ (12.50 %)

ทั้งนี้ผู้ถูกสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ ต่อโครงการ (67.86 %) มาตรการด้านต่างๆ ที่บริษัทฯ นำเสนอไว้มีความเหมาะสมและเพียงพอ (67.86 %) และการพัฒนาโครงการจะทำให้มีผลกระทบด้านบวกมากกว่าด้านลบ (37.50%) ซึ่งจากการสอบถามทัศนคติ และการยอมรับโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นด้วยกับโครงการ 53.57% ไม่เห็นด้วยกับโครงการ 8.93 % และไม่แสดงความคิดเห็น 37.50 % สำหรับกลุ่มประชาชนในรัศมี 1 กม. จากพื้นที่โครงการ มีความเห็นว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะได้รับมากที่สุด คือ การจราจรติดขัดจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ (15.73 %) ฝุ่นละอองจากรถยนต์เข้า-ออก โครงการ (ร้อยละ 14.34) และเสียงรบกวนจากรถยนต์เข้า-ออกโครงการ (13.29 %) สำหรับผลกระทบด้านสุขภาพที่คาดว่าจะได้รับ คือ ด้านความปลอดภัย/ได้รับอุบัติเหตุจากโครงการ (6.29 %) โรคระบบทางเดินหายใจ (4.20 %) และเสียงดังรบกวนในช่วงดำเนินการ (ร้อยละ 3.50)

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลใดๆ ต่อโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ (90.91 และ 90.91% ตามลำดับ) และเห็นว่ามาตรการที่ทางบริษัทฯ ได้เสนอไว้มีความเพียงพอและเหมาะสม (65.38 %) ซึ่งจากการสอบถามทัศนคติและการยอมรับโครงการ พบว่าส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ 60.14% ไม่เห็นด้วยกับโครงการ 5.94 % และไม่แสดงความคิดเห็น 33.92 %

ทั้งนี้ทางผู้บริหารโครงการ ได้จัดเตรียมมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการดำเนินการโครงการ ซึ่งจะทำให้ผลกระทบด้านลบที่เกิดจากโครงการ ลดลงหรือไม่เกิดผลกระทบแต่อย่างใด โดยสรุปมาตรการได้ดังนี้

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถของโครงการและทางเข้า-ออก เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดรถ และป้องกันรถติดภายนอกและภายในโครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น
2. จัดระบบการจราจรสำหรับรถที่เข้า-ออกจากโครงการ บริเวณหน้าโครงการ โดยการติดตั้งป้ายหยุดสำหรับรถในทิศทางออกจากโครงการ โดยให้ผู้ขับขี่ที่ออกจากโครงการหยุดรถเพื่อดูรถในบนถนนแล้วค่อยเคลื่อนรถ ซึ่งจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุอีกทางหนึ่ง
3. ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ในพื้นที่จอดรถของอาคารและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด
4. จัดระบบการจราจรภายในโครงการ ให้เหมาะสมกับสภาพการจราจรภายนอก และจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น เพื่อลดการระบายมลสารทางอากาศจากการจราจร
5. ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนให้มากขึ้น โดยการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เส้นทางเดินรถ แผ่นพับ สื่อต่างๆ เป็นต้น

4.19 ผลกระทบด้านสุขภาพและการสาธารณสุข

องค์การอนามัยโลก ได้ให้นิยามของ “สุขภาพ (Health)” ไว้ในปี ค.ศ. 1948 ว่าสุขภาพ (Health) หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางกาย ทางใจ และความเป็นอยู่ที่ดีทางสังคม ไม่เพียงแต่การไม่มีโรคหรือความเจ็บป่วย ทุพพลภาพ (WHO, 2003)

โครงการได้รับการออกแบบเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงจากพื้นถึงระดับที่สูงที่สุดของอาคารประมาณ 22.90 เมตร พื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเท่ากับ 9,278.66 ตรม. ตั้งอยู่ภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยรอบประกอบด้วยบ้านพักอาศัย สูงประมาณ 2 ชั้น สนามกอล์ฟฟาร์ 3 ศรีนครินทร์ และพื้นที่ว่าง ซึ่งจากการคัดกรอง (screening) โครงการในเบื้องต้น พบว่า ลักษณะประเภทของโครงการไม่มีความเสี่ยงที่

จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยรอบโครงการ อย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามโครงการได้ประยุกต์แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เสนอแนะโดย สผ. ในปี พ.ศ. 2550 โดยพิจารณาผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยในบ้านพักอาศัยหรืออาคารดังกล่าวที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการและผู้สัญจรที่ผ่านไปผ่านมาเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ โดยสามารถแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ระยะดังนี้

4.19.1 ระยะก่อสร้าง

โครงการใช้ระยะเวลาก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 21 เดือน โดยช่วงเวลาดังกล่าวส่วนใหญ่จะมีการทำงานของเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก งานโครงสร้างชั้นใต้ดิน และงานโครงสร้างตัวอาคาร ทั้งนี้ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพต่อพนักงาน คนงานก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ อันได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ตลอดจนมลภาวะต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ผลกระทบจากการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ จากการระบายมลสารทางอากาศ กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก และโครงสร้างชั้นใต้ดิน การก่อสร้างอาคาร ฯลฯ อาจทำให้เกิดการระบายมลสารทางอากาศต่างๆ โดยเฉพาะฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง และก๊าซมลพิษต่างๆ จากการเผาไหม้เครื่องยนต์ในการก่อสร้าง โดยฝุ่นละอองจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อาทิเช่น โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง โรคหลอดลมอักเสบระยะเฉียบพลัน โรคหอบหืด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง รวมถึงอาการไอจามและมีเสมหะ ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน ส่วนผลกระทบในรูปของก๊าซมลพิษต่างๆ ได้แก่ ไฮโดรคาร์บอน มีผลระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ปอดอักเสบได้ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทำให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถรับออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงร่างกายได้ตามปกติ เนื่องจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีความสามารถในการรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าก๊าซออกซิเจนถึง 200-250 เท่า จึงลดปริมาณการนำส่งออกซิเจนสู่อวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกาย ทำให้เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว หายใจอึดอัด คลื่นไส้อาเจียน เป็นลม หมดสติ และการเพิ่มขึ้นของระดับคาร์บอนมอนอกไซด์จะเกี่ยวข้องกับการเสื่อมของการมองเห็น ระดับความสามารถในการทำงานลดลง ทำให้เนื้อหาความสามารถในการเรียนรู้ต่ำลง และความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนลดลง ส่วนก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ทำให้เกิดการระคายเคืองในปอดและภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำลง ถ้าวางกายรับเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่มีความเข้มข้นสูง จะทำอันตรายต่อปอดโดยตรง เช่น ทำให้ปอดอักเสบ เนื่องจากในปอด และทำให้หลอดลมตีบตัน และยังเป็นผลให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่

อย่างไรก็ดี เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจัดเป็นกิจกรรมในระยะสั้น ไม่ได้มีการระบายมลสารอย่างต่อเนื่อง เช่น โรงงานอุตสาหกรรมแต่อย่างใด อีกทั้ง ผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการมีความเสี่ยงที่จะได้รับมลสารทางอากาศต่างๆ จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันอยู่เดิมแล้ว ซึ่งมีความต่อเนื่องมากกว่าที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ ดังนั้น จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า กิจกรรมการก่อสร้างโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพโดยเฉพาะโรกระบบทางเดินหายใจต่อผู้อยู่อาศัยโดยรอบโครงการ อย่างไรก็ดีโครงการได้เสนอมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าวแล้ว ซึ่งได้แก่ ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เช่น รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถเพื่อลดการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง ต้องมีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคาร ตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ก่อนออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ เป็นต้น รวมถึงการจัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้เขตชุมชน ซึ่ง U.S.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดเสียหายของผิวนถนนอีกด้วย

- **ผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน** แหล่งกำเนิดของเสียงรบกวนในระยะก่อสร้างจะมาจากการทำงานของเครื่องจักรกล เครื่องยนต์ที่ใช้ในงานก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขุดเจาะ งานทำฐานราก งานโครงสร้างอาคาร และการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งหากได้รับเสียงที่ดังเกินไปและติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน จะเป็นอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์ โดยจะทำให้ระบบประสาทการได้ยินค่อยๆ เสื่อมลง อีกทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับสภาพจิตใจ อาทิเช่น ก่อให้เกิดความรำคาญจนส่งผลให้เกิดความเครียดได้ การประเมินระดับเสียงรบกวนจากการก่อสร้างโครงการ

โครงการได้เสนอมาตรการเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าวแล้ว ได้แก่ ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เช่น ติดตั้งรั้วที่เป็นแผ่นสังกะสีหนาอย่างน้อย 0.95 มม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้าง โดยรอบพื้นที่โครงการ กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (07.00 น.-18.00 น.) เพื่อป้องกันไม่ให้มีเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และช่วงเวลาการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็น ให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ จัดให้มีที่ครอบหูหรือที่อุดหูแก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือจำกัดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย รวมถึง กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน

- **ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการขยะมูลฝอย** การก่อสร้างโครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมของคอนกรีตประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน แต่จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจนมีปริมาณความสกปรกในรูปบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร ก่อนจะระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อระบบบำบัดน้ำเสียของเมือง อีกทั้ง จะไม่มีการระบายลงสู่คลองสาธารณะ จึงทำให้ไม่เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในคลองสาธารณะแต่อย่างใด ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการว่าจะกำชับไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ให้จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคอนกรีตก่อสร้างสามารถบำบัดน้ำเสียได้ และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. อีกทั้งต้องหมั่นตรวจสอบดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เช่น หมั่นตรวจสอบและสูบลบตะกอนออกจากระบบทุก 1 เดือน หรือ ตามความเหมาะสม ฯลฯ

ในส่วนของการจัดการมูลฝอย มูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคอนกรีตก่อสร้าง มีประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เพียงพอและเหมาะสม เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยสำนักงานเขตวังทองหลาง ส่วนเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง เช่น เศษอิฐ เศษปูน เศษเหล็ก เศษไม้ ผู้รับเหมาจะจัดรถเก็บขนไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทั้งนี้โครงการจะกำหนดรายละเอียดการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาในการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ โดยเฉพาะการปฏิบัติตามประกาศ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534 และกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความ พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังนั้น การจัดการมูลฝอยในระยะก่อสร้างจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน คอนกรีตก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบ

อย่างไรก็ดี โครงการได้เสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าวไว้แล้ว ได้แก่ จะกำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมาให้จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกลักษณะ ขนาดประมาณ 150-200 ลิตร ให้เพียงพอตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ให้จัดให้มีพื้นที่เก็บเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง และต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมมิดชิดเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ต้องติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตฯ หรือบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยทุกวัน โดยผู้รับเหมารับผิดชอบค่าใช้จ่าย และต้องจัดสร้างปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างของอาคาร และทำรั้วกันล้อมพื้นที่รวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการปนเปื้อนของเศษมูลฝอยต่อพื้นที่ภายนอก

- **ผลกระทบในด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย** ผลกระทบที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความประมาท สภาพของเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อสร้าง ตลอดจนการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อคอนกรีต ความปลอดภัยต่อสาธารณะ รวมถึงมลพิษจากฝุ่นละอองหรือเสียงรบกวน เป็นต้น ซึ่งผลกระทบเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคอนกรีตก่อสร้างและประชาชนโดยรอบได้ ดังนั้น ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

โดยสรุป ระยะก่อสร้างโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุขต่อคนงานก่อสร้าง และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับผลกระทบเหล่านี้ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการก่อสร้างอาคารและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ ตลอดจนมลภาวะต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร โครงการที่จะส่งผลกระทบโดยอ้อมต่อสุขภาพ ดังนั้นทางโครงการฯ ควรควบคุมดูแลให้ผู้รับเหมา ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมการก่อสร้างตามข้อกำหนดและตามกฎหมาย หรือข้อบังคับ อย่างเคร่งครัด และจัดหาระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ เช่น น้ำดื่ม อาหาร ห้องน้ำ/ส้วม การจัดการขยะ การจัดการน้ำเสีย และการดูแลสุขอนามัยให้เพียงพอเหมาะสมกับจำนวนคนงานก่อสร้าง จึงทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ

4.19.2 ระยะดำเนินการ

กิจกรรมในระยะดำเนินการมีลักษณะเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในด้านการสาธารณสุข ได้แก่ การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ และผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดกับผู้มาใช้บริการ และชุมชนโดยรอบในด้านต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ผลกระทบจากการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจจากการระบายมลสารทางอากาศ แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศมาจากไอเสียของพาหนะที่ผู้มาใช้บริการ โดยเฉพาะเมื่อเกิดการชะลอตัวในขณะเข้าจอดหรือรถติด โดยพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดการสะสมตัวของมลพิษทางอากาศ คือ บริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารและถนนภายนอกอาคาร ซึ่งอาจส่งผลกระทบในด้านความเดือดร้อนรำคาญ และอาจสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการและชุมชนโดยรอบได้ (ผลกระทบต่อสุขภาพจากก๊าซต่างๆ เหมือนในระยะก่อสร้าง) ทั้งนี้การออกแบบที่จอดรถภายในอาคาร โครงการจึงได้ออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศที่เป็นไปตามข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รวมถึงจัดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการจัดการอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การควบคุมระบบการจราจรภายในโครงการไม่ให้ติดขัด โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้สะดวก และไม่กีดขวางการจราจรสาธารณะ ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้สภาพการระบายอากาศในพื้นที่จอดรถดีขึ้น นอกจากนี้การจัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยเฉพาะไม้ยืนต้นที่มีความสามารถในการดูดซับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ยังมีส่วนช่วยในการลดมลพิษทางอากาศและอากาศเสียจากรถยนต์อีกด้วย

- ผลกระทบต่อระบบการได้ยินจากเสียงรบกวน ในระยะดำเนินการโครงการมีรูปแบบเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งจัดเป็นโรงแรมประเภท 2 ให้บริการเฉพาะห้องพัก และห้องอาหาร ไม่มีสถานบริการหรือจัดประชุมสัมมนาแต่อย่างใด จึงไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในระดับที่จะเกิดเป็นผลกระทบในด้านสุขภาพต่อผู้พักอาศัยและชุมชนโดยรอบแต่อย่างใด ยกเว้นความรำคาญจากเสียงของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการ ซึ่งได้เสนอมาตรการการจัดการไว้แล้ว

- ผลกระทบจากการแพร่กระจายของโรคติดต่อ/โรคติดเชื้อทางน้ำจากการระบายน้ำเสีย/การจัดการขยะมูลฝอย น้ำเสียส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัย ได้แก่ น้ำอาบ-ชักล้าง และน้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมของสำนักงาน ทั้งนี้ โครงการจึงได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดดักไขมัน (Grease Trap:BG-6000) ร่วมกับระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดกรองเดิมอากาศ รุ่น CAB-80-D2.5 ที่สามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโครงการได้เพียงพอและมีประสิทธิภาพที่สามารถบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ดังนั้นน้ำทิ้งจากการบำบัดจึงสามารถระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะได้โดยไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด

ทั้งนี้ โครงการได้เสนอมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบดังกล่าวไว้แล้ว ได้แก่ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานการออกแบบ โดยน้ำทิ้งต้องมีค่าดัชนีต่างๆ อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. จัดให้มีการติดตั้งมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าที่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้ง่ายในการติดตามตรวจสอบ ประสานงานให้รหัสผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานเขตฯ เข้าสู่วัดก่อนออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 1 ครั้งต่อเดือน หรือตามความเหมาะสม จัดให้มีการตรวจสอบ คู่อและบำรุงรักษาบ่อดักไขมัน ให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบระบายอากาศ และตามรอยรั่วซึมต่างๆ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และหมั่นดักไขมันออกทิ้งอย่างน้อยทุก 2 สัปดาห์ ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อบัณน้ำ (Manhole) สุดท้ายก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ และหมั่นตรวจสอบให้ดัักขยะออกเป็นประจำ รวมทั้งจัดให้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และรายงานผลให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน

ในส่วนของการจัดการมูลฝอย ในระยะดำเนินการประกอบด้วย มูลฝอยจากส่วนห้องพักอาศัย ประมาณ 0.68 ลบ.ม./วัน มูลฝอยจากจากพนักงานโครงการประมาณ 0.08 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยส่วนร้านอาหาร ประมาณ 0.09 ลบ.ม./วัน รวมปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 0.84 ลบ.ม./วัน โดยโครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยตั้งอยู่ที่บริเวณชั้นที่ 1 ทางด้านหลังของอาคารฝั่งทิศใต้ แบ่งเป็นห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะเปียก โดยห้องพักขยะแห้งมีปริมาตรเก็บกักมูลฝอย 3.99 ลบ.ม. ส่วนห้องพักขยะเปียกมีปริมาตรเก็บกักมูลฝอย 2.93 ลบ.ม. ดังนั้นห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ จึงมีปริมาตรกักเก็บมูลฝอยรวมทั้งสิ้น 6.92 ลูกบาศก์เมตร (ใช้ความสูงกักเก็บขยะเท่ากับ 1.5 ม.) สามารถรองรับมูลฝอยได้นานไม่น้อยกว่า 3 วัน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กำหนดให้มีที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุในการเก็บไว้ไม่น้อยกว่า 3 วันของมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อรอรับการเก็บขนไปกำจัดโดยรถเก็บขนมูลฝอยของสำนักงานเขตประเวศ ส่วนการป้องกันน้ำชะล้างมูลฝอย กลิ่น และการแพร่กระจายเชื้อโรคนั้นห้องพักมูลฝอยของโครงการจะมีประตูปิดเปิดอย่างมิดชิด ที่พื้นและผนังห้องเป็นคอนกรีตทำให้สะดวกในการทำ ความสะอาด และมีระดับลาดเทลงสู่ท่อระบายน้ำเพื่อรวบรวมน้ำล้างจากการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย หรือน้ำชะมูลฝอย (ถ้ามี) เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดให้ได้มาตรฐาน ก่อนระบายทิ้งต่อไป ซึ่งห้องพักมูลฝอยจะมีการทำความสะอาดทุกสัปดาห์ โดยมีการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อด้วย

อย่างไรก็ดี ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ แต่เนื่องจากโครงการได้จัดเตรียมระบบสาธารณสุขไปอย่างถูกหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับกฎหมาย ได้แก่ ระบบน้ำใช้ น้ำดื่มที่สะอาด ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการมูลฝอย ฯลฯ อีกทั้ง ได้จัดให้มีการดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขไปทุกด้านให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ นอกจากนี้ในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง ยังประกอบไปด้วยสถานบริการทางสาธารณสุขทั้งภาครัฐและภาคเอกชนหลายแห่ง ได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข 57 (บุญเรือง ล้าเลิศ) โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 7 โรงพยาบาลสิรินธร และคลินิกอีกหลายแห่ง จึงสามารถให้บริการประชาชนได้อย่างพอเพียง ถ้าเกิดกรณีเจ็บป่วย ดังนั้น การดำเนินโครงการฯ คาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบในด้านสุขภาพแต่อย่างใด

4.20 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ

การประเมินผลกระทบด้านสุนทรียภาพของโครงการจะพิจารณาถึงความสอดคล้องกลมกลืนทางสายตาของอาคารที่กำลังก่อสร้าง และหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพภูมิทัศน์ในบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการในรัศมี 1 กม. โดยที่โครงการจะต้องไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางสายตา (Visual Contrast) หรือก่อให้เกิดการบดบังทัศนียภาพของแหล่งอนุรักษ์ธรรมชาติ แหล่งโบราณสถานหรือศิลปกรรมที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.20.1 ระยะก่อสร้าง

ตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการประมาณ 21 เดือน จะมีการทำงานของเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ ในพื้นที่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก งานวางระบบสาธารณสุขได้ดิน และงานโครงสร้างตัวอาคาร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยในช่วงแรกพื้นที่ของโครงการจะใช้ในการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างต่างๆ และระหว่างการก่อสร้างซึ่งมีกิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้น เช่น การปรับพื้นที่ ดอกเสาเข็ม งานโครงสร้างอาคาร งานระบบ งานตกแต่ง และงานด้านภูมิทัศน์ จากลักษณะของงานก่อสร้างดังกล่าว จะมีการเก็บกอง และขนส่งวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ถ้าไม่มีการจัดการที่เหมาะสมและเป็นระเบียบ ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง และเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการประเมินทัศนียภาพจากการก่อสร้างโครงการต่อพื้นที่ใกล้เคียง จึงทำการประเมินทัศนียภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จากสภาพปัจจุบันพบว่า ทางด้านทิศเหนือ ติดกับถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ถัดไปเป็นที่จอดรถ และสนามกอล์ฟศรีนครินทร์ ส่วนทางด้านทิศตะวันตกจะเป็นที่ว่าง และบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จำนวน 10 หลัง ของหมู่บ้านกรองทอง ซึ่งผู้สัญจรที่ใช้เส้นทางซอยศรีนครินทร์ เพื่อมาใช้บริการสนามกอล์ฟศรีนครินทร์ และผู้ที่พักอาศัยภายในหมู่บ้านกรองทอง จะมองเห็นกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ทั้งนี้ ทัศนียภาพขณะก่อสร้างจะเห็นเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 21 เดือน เท่านั้น ส่วนทางด้านทิศใต้จะเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น ติดกับพื้นที่โครงการ ผู้พักอาศัยภายในบ้านดังกล่าว จะเห็นกิจกรรมการก่อสร้างตลอดระยะเวลา 21 เดือน เช่นเดียวกัน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น ทางโครงการจึงได้จัดวางผังก่อสร้างให้เหมาะสมแยกพื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่สำนักงานชั่วคราว พื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างอย่างชัดเจนและเป็นหมวดหมู่ มีการปิดกั้นพื้นที่โดยรอบด้วยรั้วสังกะสีสูง ติดตั้งป้ายแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้าง และปิดกั้นตัวอาคารที่กำลังก่อสร้างด้วยผ้าใบหรือตาข่ายตลอดความสูงของอาคาร อีกทั้งผู้รับเหมาก่อสร้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้น ผลกระทบด้านทัศนียภาพที่จะมีต่อพื้นที่ใกล้เคียงในระยะก่อสร้างจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ

4.20.2 ระยะดำเนินการ

การประเมินผลกระทบในระยะเปิดดำเนินการ จะพิจารณาผลกระทบใน 2 ประเด็นหลัก คือ ผลกระทบด้านทัศนียภาพหรือความรู้สึกคุณค่าความงามของโครงการ ผลกระทบต่อทัศนียภาพหรือผู้ที่มีมุมมองภาพของโครงการ และผลกระทบด้านทัศนียภาพหรือคุณภาพที่มองเห็นระหว่างโครงการและพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

1) รายละเอียดโครงการ และสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ

โครงการตั้งอยู่ในเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ หรือ 3,200 ตรม. ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร อยู่ในบริเวณการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม ตรงกับหมายเลข ย.7-14 หรือพื้นที่ในเขตสีส้ม ซึ่งเป็นที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยซึ่งไม่ใช่อาคารขนาดใหญ่พิเศษ สถาบันราชการ ฯลฯ ตามกฎกระทรวง (พ.ศ. 2549) โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงจากพื้นถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคารประมาณ 22.90 ม. ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโดยรอบถึงตัวอาคารที่ระยะ 3.12-6.58 ม. ซึ่งโครงการมีส่วนที่ดินดังนี้

- สัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ เท่ากับ 2.90:1 ($< 5:1$)
- อัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร (OSR) ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 เท่ากับร้อยละ 12.83 ($>$ ร้อยละ 6)
- อัตราส่วนพื้นที่ว่าง (OS) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) เท่ากับร้อยละ 37.19 ($>$ ร้อยละ 30)

สำหรับสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น สนามกอล์ฟ ที่จอดรถเอกชน สวนอาหาร ที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรม อาคารพาณิชย์ โรงเรียน โรงแรม ห้างสรรพสินค้า อาคารชุดพักอาศัย และคลองหนองบอน เป็นต้น

คลองหนองบอน ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีความกว้างประมาณ 21 เมตร (สภาพแวดล้อมริมฝั่งคลอง แสดงในภาพที่ 4.20-1) จากการสำรวจคุณภาพน้ำคลองหนองบอน โดยสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2551 จำนวน 1 จุด บริเวณถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 26 พบว่ามีคุณภาพน้ำต่ำมาก คุณภาพน้ำโดยรวมเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์ใดๆ นอกจากการใช้เป็นระบบคลองระบายน้ำในพื้นที่ สภาพแวดล้อมริมคลองหนองบอนฝั่งที่ติดกับโครงการในปัจจุบัน มีแนวรั้วกันไว้ (ภาพที่ 4.20-2) ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ป่า ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่หายากหรือใกล้สูญพันธุ์ปรากฏอยู่แต่อย่างใด

ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ จัดให้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน โดยการล้อมรั้วโปร่ง จากแนวเขตรั้วโปร่งเข้ามาภายในพื้นที่โครงการ มีการปลูกไม้ยืนต้น และหญ้าคลุมดิน ส่วนนอกบริเวณแนวรั้วของโครงการ จะจัดให้มีการปลูกไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.20-1 โดยกำหนดมาตรการให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวดังกล่าวทั้งภายในและภายนอกโครงการ ให้สวยงามอยู่เสมอ

2) ผลกระทบด้านพัฒนาการ

2.1) คุณค่าความงดงามของอาคารโครงการ

การออกแบบอาคาร เจ้าของโครงการได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางด้านการพัฒนาที่จะเกิดจากการพัฒนาโครงการ แนวคิดในการออกแบบจึงมุ่งเน้นให้อาคารมีรูปทรงที่ทันสมัยและเข้ากับสภาพแวดล้อม ซึ่งตัวอาคารจะวางตัวตามแนวยาวของที่ดิน ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงจากพื้นถึงส่วนสูงสุด 22.90 เมตร ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการตามแนวเขตที่ดิน ประมาณ 918 ตรม. โดยมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 680 ตรม. คิดเป็นร้อยละ 74.07 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดของโครงการ เพื่อให้พื้นที่โครงการมีความร่มรื่นและดูสวยงาม ส่วนฝั่งภายนอกของอาคารเป็นคอนกรีต ซึ่งจะเลือกทาสีโทนอ่อนเพื่อให้อาคารแลดูโปร่งเบามากยิ่งขึ้น

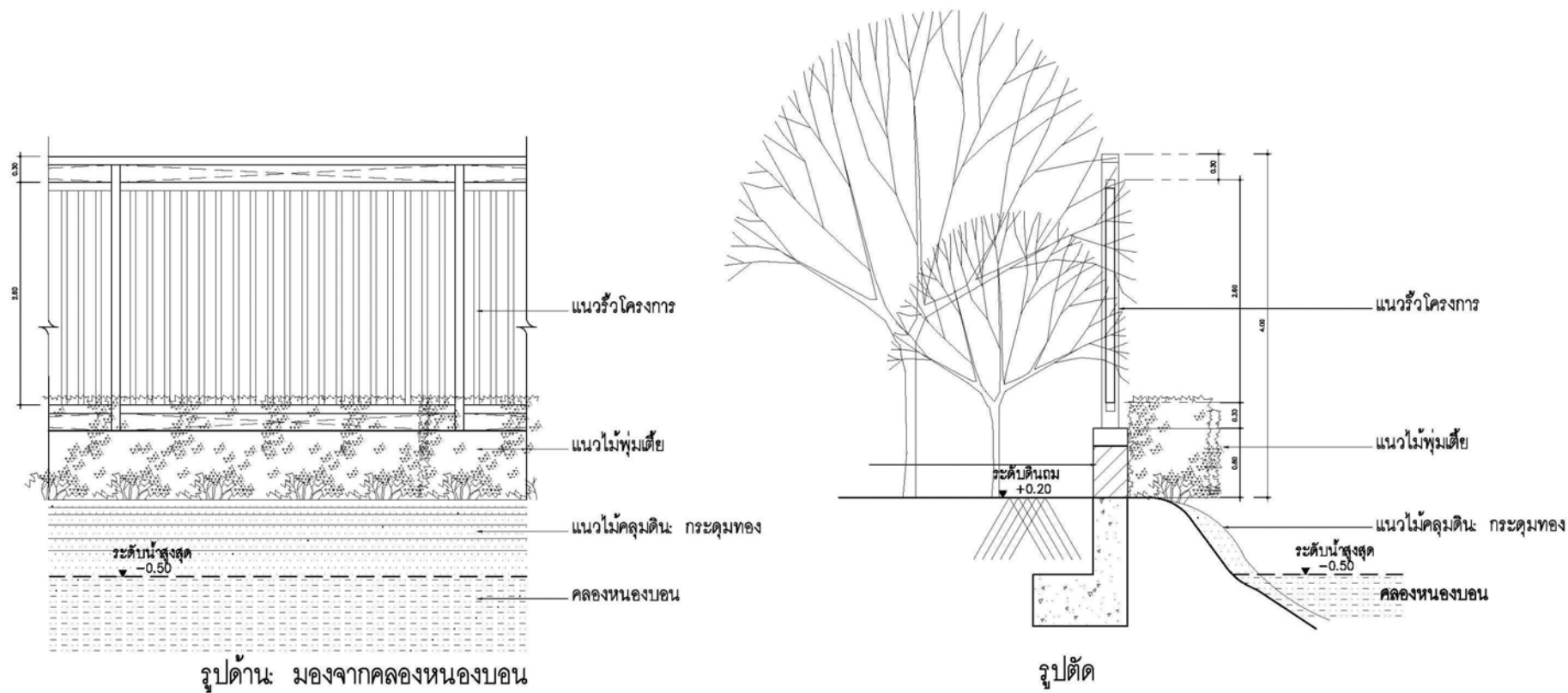
เมื่อพิจารณาสภาพพื้นที่โครงการ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ส่วนสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการประกอบด้วยบ้านพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น เมื่อมีโครงการเกิดขึ้น จึงไม่ทำให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างไปจากการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบแต่อย่างใด ซึ่งลักษณะและความสูงของอาคารยังมีความสัมพันธ์กับลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน และไม่ขัดกับกฎหมายผังเมืองหรือข้อบัญญัติของ กทม. ด้วยเหตุนี้การพัฒนาโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทางด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพต่อพื้นที่บริเวณโดยรอบในระดับต่ำ



ภาพที่ 4.20-1 สภาพแวดล้อมริมคลองหนองบอน บริเวณพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 4.20-2 แนวรั้วด้านที่ติดกับคลองหนองบอนในปัจจุบัน



แบบขยายรั้วโปร่ง : ด้านติดริมคลองหนองบอน

แสดงการจัดภูมิทัศน์ เพื่อรักษาพื้นที่ริมน้ำ

รูปที่ 7-1 ฟังการจัดภูมิทัศน์ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน

2.2) การประเมินผลกระทบด้านทัศนภาพ

โดยทั่วไปการพิจารณาผลกระทบจากมุมมองทางสายตาของอาคารขนาดใหญ่พิเศษต่อผู้สังเกตนั้น เป็นไปได้ทั้งในแนวทางบวกและลบ ซึ่งขึ้นความรู้สึของแต่ละบุคคล ความรู้สึกต่ออาคารสูงนั้นอาจเป็นไปได้ทั้งความงามและความไม่น่าดู ซึ่งสัมพันธ์กับทำเลที่ตั้งความแตกต่างจากมุมมองเดิม หรือการเปลี่ยนแปลงของจุดหมายตา (Landmark) ในส่วนของโครงการได้มีการศึกษาและพิจารณาจากภาพถ่ายในมุมมองต่างๆ รอบพื้นที่โครงการ โดยมีมุมมองทั้งหมด 2 มุมมองด้วยกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **มุมมองจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ** เป็นมุมมองจากถนนซอยศรีนครินทร์ 51 ที่มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 30 ม. จะมองเห็นด้านข้างของอาคารทั้งหลัง ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการจะทำให้มองเห็นอาคารของโครงการอย่างชัดเจน จึงทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านทัศนียภาพไปจากเดิมอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากปรากฏอาคารสูงเพิ่มขึ้น (ภาพที่ 4.20-3)

2) **มุมมองจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** เป็นมุมมองจากสนามฝึกซ้อมกอล์ฟพาร์ 3 ศรีนครินทร์ ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 20 ม. จะมองเห็นตัวอาคารทั้งหลัง ดังนั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการจะทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านทัศนียภาพไปจากเดิม เนื่องจากปรากฏอาคารสูง 6 ชั้น ขึ้นด้านหน้าบ้านพักอาศัย 2 ชั้น (ภาพที่ 4.20-4)

2.3) การประเมินผลกระทบต่อศาสนสถานและสถานที่สำคัญตามหัวข้อ 3.5.4

จากหัวข้อ 3.5.4 ศาสนสถาน และสถานที่สำคัญตามที่ได้ระบุไว้ในหัวข้อดังกล่าว พบว่ามีระยะห่าง จากพื้นที่ตั้งโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 4.20-1

ตารางที่ 4.20-1

ระยะห่างจากที่ตั้งโครงการ กับศาสนสถานและสถานที่สำคัญ

ลำดับ	สถานที่	ทิศ	ระยะห่าง (กม.)
1	สวนหลวง ร.9	ตะวันออก	0.5
2	บึงหนองบอน และศูนย์กีฬาทางน้ำบึงหนองบอน	ตะวันออก	1.0
3	สวน 50 พรรษา มหาจักรีสิรินธร	ตะวันออกเฉียงใต้	1.8
4	วัดกระทู้ หรือวัดกระทู้เสือปลา	ตะวันออกเฉียงเหนือ	5.2
5	วัดตะกล้า	ตะวันออกเฉียงใต้	2.0
6	วัดแก้วพิทักษ์เจริญธรรม	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.9
7	วัดทุ่งเศรษฐี	ตะวันออกเฉียงใต้	5.3
8	วัดคุณแม่จันทร์	ตะวันออกเฉียงเหนือ	7.8
9	มัสยิดเราะห์มาตุลอิสลาม	ใต้	0.4
10	มัสยิดนูรุลอิมานะห์	เหนือ	2.5
11	มัสยิดขามิฮ์อูลอิมานะห์	ตะวันออกเฉียงเหนือ	4.0

ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการต่อสถานที่สำคัญที่อยู่โดยรอบ ซึ่งพบว่า สถานที่สำคัญต่างๆ จะไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการแต่อย่างใด เนื่องจากส่วนใหญ่มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการมากกว่า 1 กม. มีเพียงสวนหลวง ร.9 ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 500 เมตร และมัสยิดเราะห์มาตุลอิสลาม ซึ่งมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 400 เมตร จากที่ตั้งโครงการ จะมีคลองหนองบอน ที่ว่างและบ้านพักอาศัยสูง 1-2 ชั้น กระจายอยู่ในรัศมี 400-500 เมตร โดยสถานที่ดังกล่าวไม่ได้ติดกับพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับความสูงของอาคารที่มีความสูงเพียง 6 ชั้น จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิทัศน์โดยรอบโครงการแต่อย่างใด



ภาพที่ 4.20-3 ภาพเชิงซ้อนมุมมองจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 4.20-4 ภาพเชิงซ้อนมุมมองจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

จากลักษณะการใช้พื้นที่โดยรอบโครงการ จะพบว่ามีการใช้พื้นที่ในการพัฒนาเป็นชุมชนเมือง ซึ่งจะปรากฏเป็นอาคารสิ่งปลูกสร้างใหม่ๆ เกิดขึ้นอยู่เสมอ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัย หมู่บ้านจัดสรร ทั้งนี้ การพัฒนาบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจะเป็นการพัฒนาที่ดินในแนวตั้งมากกว่าแนวนอน ซึ่งเป็นลักษณะโดยทั่วไปของชุมชนเมือง ดังนั้น ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการที่มีต่อทัศนารจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.21 ผลกระทบด้านการบดบังแสง/ทิศทางลม

การพัฒนาโครงการอาคาร โรงแรมในพื้นที่ใจกลางเมืองที่มีอาคารสิ่งก่อสร้างวางตัวอย่างหนาแน่น จะส่งผลกระทบต่อการบดบังแสงสว่างและทิศทางลมต่อผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ข้างเคียงได้ ดังนั้นการประเมินผลกระทบของโครงการในการบดบังแสงและปิดกั้นทิศทางลม จะพิจารณาจากลักษณะความสูงของตัวอาคาร การวางตัวของแนวอาคาร ทิศทางของดวงอาทิตย์ และทิศทางลมหรือสภาพการระบายอากาศโดยรอบ โดยประเมินได้ดังนี้

1) การบดบังแสง

การบดบังแสงของอาคารโครงการต่ออาคารข้างเคียง พบว่ามีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ลักษณะของอาคารโครงการและอาคารข้างเคียง ทิศทางหรือการหมุนของดวงอาทิตย์กับอาคารโครงการในช่วงเวลาต่างๆ และฤดูกาล เป็นต้น ดังนั้นในการประเมินการบดบังแสงจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ซึ่งในการประเมินได้สร้างภาพจำลองอาคารโครงการที่จะเกิดเงาแสงบดบังในแต่ละช่วงเวลา โดยมีพื้นฐานการคำนวณเงาที่เกิดจากอาคารจากปัจจัยต่างๆ ข้างต้น ซึ่งจะต้องสร้างหรือร่างลักษณะของอาคารโครงการและอาคารใกล้เคียงแต่ละอาคาร กำหนดลงในภาพถ่ายแต่ละช่วงเวลา คือ 08.00-17.00 น. ในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนมิถุนายน (รูปการบดบังแสงเงาแสดงในภาคผนวก ข.4) โดยสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

● ช่วงเดือนกุมภาพันธ์

- เวลา 08.00 น. เงาของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 75-100 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่าง บ้านพักอาศัยจำนวน 3 หลัง ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และถนนซอยศรีนครินทร์ 51 และที่จอดรถบางส่วนโครงการ
- เวลา 10.00 น. เงาของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 25-35 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่าง ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 และที่จอดรถบางส่วนโครงการ

- เวลา 12.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศเหนือประมาณ จะทอดยาวไปทางทิศเหนือประมาณ 10-15 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 และที่จอดรถบางส่วนของโครงการ
 - เวลา 14.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 15-20 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 และพื้นที่บางส่วนของสนามฝึกซ้อมกอล์ฟพาร์ 3 ศรีนครินทร์
 - เวลา 16.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 25-50 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 พื้นที่บางส่วนของสนามฝึกซ้อมกอล์ฟพาร์ 3 ศรีนครินทร์ และคลองหนองบอน
 - เวลา 17.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 75-100 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ถนนซอยศรีนครินทร์ 51 คลองหนองบอน และที่ว่าง
- ช่วงเดือนมิถุนายน
- เวลา 08.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 50-60 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่างทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ
 - เวลา 10.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 20-40 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่างทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ
 - เวลา 12.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศใต้ประมาณ 5-10 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
 - เวลา 14.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 20-40 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ และคลองหนองบอน
 - เวลา 16.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 35-80 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่าง และคลองหนองบอน
 - เวลา 17.00 น. เงามของตัวอาคาร จะทอดยาวไปทางทิศตะวันออกประมาณ 50-75 ม. พื้นที่ที่ถูกบดบังแสง คือ ที่ว่าง คลองหนองบอน และบ้านพักอาศัยบางส่วน แต่เนื่องจากพระอาทิตย์เริ่มตก บริเวณที่ถูกบดบังจึงไม่ได้รับผลกระทบ

สรุปได้ว่าอาคารโครงการจะบดบังแสงต่อพื้นที่ข้างเคียงบางส่วนและในบางช่วงเวลา ไม่ได้ปิดหรือกั้นแสงตลอดเวลา ซึ่งข้อเสียของการถูกบดบังแสง คือการขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการใช้แสงอาทิตย์ เช่น การตากผ้า การสังเคราะห์แสงของพืช หรือกิจกรรมที่ต้องการแสงอาทิตย์ทำให้แห้งหรือฆ่าเชื้อโรค เป็นต้น ที่จะทำให้พฤติกรรมในการใช้แสงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไป

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณากิจกรรมจากพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่จะเป็นที่ว่าง
คลอง และบ้านพักอาศัย ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถหลีกเลี่ยงการถูกบดบังแสงได้ และมีกิจกรรมที่ต้องใช้
แสงอาทิตย์ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดเงาบดบังแสงในบางช่วงเวลาเช้าหรือบ่าย มีได้บดบังแสงตลอดทั้ง
วัน ดังนั้นกลุ่มอาคารที่ได้รับผลกระทบจึงได้รับแสงตามช่วงเวลาที่กำลังข้างต้น ดังนั้นผลกระทบที่จะ
เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) การบดบังทิศทางลม

การประเมินการบดบังทิศทางลมจะต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ ร่วมกัน ได้แก่ ลักษณะการวางตัวของ
อาคาร รูปแบบอาคาร ทิศทางลม และความเร็วลม เป็นต้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (รูปแสดงทิศทางลมแสดงใน
ภาคผนวก ข.5)

1) ลักษณะการวางตัวของอาคารของโครงการ จะมีข้อจำกัดที่จะต้องวางตัวตามแนวยาวของที่ดิน โดย
ตัวอาคารจะได้รับการจัดวางในแนวเหนือ-ใต้ มีอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น ระยะถอยร่นจาก
แนวเขตที่ดินโดยรอบถึงตัวอาคารที่ระยะ 3.12-6.58 ม.

2) รูปแบบอาคารมีลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3) ทิศทางลมและความเร็วลม พิจารณาจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี (2514-2543) ของ
สถานีตรวจอากาศกรุงเทพมหานคร โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4.21-1

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศข้างต้น พบว่า มีความเร็วลมเฉลี่ยเท่ากับ 3.1 นี้อัด ทิศทางส่วนใหญ่เป็นไป
ตามฤดูกาลเป็น โดยมีลมใต้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนมิถุนายน-
สิงหาคม และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

เมื่อพิจารณาถึงลักษณะการวางตัวของอาคาร โครงการดังกล่าว มีลักษณะกีดขวางทิศทางลม โดย
ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ที่ติดโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะได้รับผลกระทบบางส่วน
ได้แก่ บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง ทางด้านทิศใต้ของโครงการ ส่วนในช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
พื้นที่ที่ติดโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้แก่ คลองหนองบอน ที่ว่าง และสนามฝึกซ้อมกอล์ฟอาร์
3 ศรีนครินทร์ ซึ่งไม่มีอาคารหรือบ้านพักอาศัยแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อลมมาปะทะกับผนังอาคารจะมีผล
ทำให้ทิศทางลมเปลี่ยนแปลงไป โดยมีทิศทางที่แยกออกเป็น 2 ส่วน ไหลผ่านด้านข้างอาคารไปยังพื้นที่ด้านหลัง
อาคาร ซึ่งระยะห่างระหว่างอาคารจะช่วยเป็นช่องทางลมทำให้มีอากาศถ่ายเทสะดวกและช่วยกระจายปริมาณความ
ร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังทิศทางลมจึงอยู่ในระดับต่ำ (รูปแสดงทิศทางลมใน
แต่ละฤดูกาลแสดงในภาคผนวก ข.5)

ตารางที่ 4.21-1

ความเร็วและทิศทางลม ในคาบ 30 ปี (2514-2543) ของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพมหานคร

เดือน	ความเร็วลมเฉลี่ย (น็อต)	ความเร็วลมสูงสุด (น็อต)	ทิศทางลม
มกราคม	2.3	25	E,S
กุมภาพันธ์	3.8	32	S
มีนาคม	4.7	34	S
เมษายน	4.1	45	S
พฤษภาคม	3.3	38	S
มิถุนายน	3.5	35	S,SW
กรกฎาคม	3.4	40	S,SW
สิงหาคม	3.4	42	SW
กันยายน	2.2	36	W
ตุลาคม	1.9	42	NE
พฤศจิกายน	2.2	30	NE
ธันวาคม	2.4	28	NE
เฉลี่ย	3.1	35.6	-

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2545

ถึงแม้ว่าผลจากการประเมินการบดบังแสงและปิดกั้นทิศทางลมจะมีผลกระทบในระดับปานกลางต่อพื้นที่ใกล้เคียง แต่ทางโครงการก็ได้มีมาตรการลดผลกระทบดังกล่าวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นตอนของการออกแบบ ทางโครงการได้ออกแบบรูปทรงอาคาร ความสูง ระยะถอยร่น และวัสดุที่ใช้ โดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและลดแรงต้านทานลม ซึ่งเป็นมาตรการลดผลกระทบที่สำคัญ
- 2) โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบแนวเขตที่ดินของโครงการเพื่อช่วยให้ดูร่มรื่น อีกทั้งอาคารที่ถูกบดบังแสงไม่ได้ถูกบดบังตลอดทั้งวัน จึงทำให้สามารถใช้แสงในบางช่วงเวลาได้

4.22 ผลกระทบจากการบดบังสัญญาณวิทยุโทรทัศน์

เมื่อโครงการสร้างแล้วเสร็จ จะมีอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงจากพื้นถึงหลังคาอาคารประมาณ 22.90 โดยจะวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ตามแนวเขตที่ดิน โดยมีอาคารข้างเคียง ได้แก่ บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง ทางด้านทิศใต้ของโครงการ และบ้านพักอาศัยภายในหมู่บ้านกรองทอง ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากความสูงของอาคารที่มีความสูงเพียง 6 ชั้น พบว่าระดับผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในการบดบังคลื่นวิทยุและโทรทัศน์ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการแต่อย่างใด

จากการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ สามารถสรุปการประเมินผลกระทบในประเด็นต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.23-1

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
	ไม่เกิดผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ไม่เกิดผลกระทบ	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ -ลักษณะภูมิประเทศ -คุณภาพอากาศ -ระดับเสียง -ทรัพยากรดิน -คุณภาพน้ำผิวดิน -คุณภาพน้ำใต้ดิน		/	/			/	/	
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ -ทรัพยากรชีวภาพบนบก -ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	/				/			
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ -การใช้ประโยชน์ที่ดิน -การคมนาคม -การใช้น้ำ -การใช้ไฟฟ้า -การอนุรักษ์พลังงาน -การจัดการมูลฝอย -การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล -การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม -การระบายอากาศและความร้อน -อาชีวอนามัยและความปลอดภัย/ การป้องกันอัคคีภัย	/	/	/			/	/	
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต -สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม -สุขภาพและการสาธารณสุข -สุนทรียภาพ -การบดบังแสง -การบดบังทัศนียภาพ -การบดบังสัญญาณวิทยุโทรทัศน์		/	/			/	+	

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
52015.RGR

บทที่ 5

**มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ และการสำรวจทัศนคติของประชาชนกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ ดังรายละเอียดการประเมินในบทที่ 4 พบว่า การดำเนินงานของโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ระดับต่างๆ กัน ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ทางคณะผู้ศึกษาจึงได้นำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อวิตกกังวล และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ไปผนวกในการกำหนดมาตรการฯ นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.1-1 ถึงตารางที่ 5.1-2

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยตรวจประเมินผลของการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อที่ 5.1 หากผลจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ เหล่านั้นเป็นไปอย่างสมบูรณ์จะส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการมีสภาพดีขึ้น แต่ถ้าหากคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจสอบมีผลไม่ต่างจากเดิมหรือคุณภาพเลวลง ผู้ปฏิบัติสามารถนำผลไปปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขมาตรการที่เสนอไว้ในหัวข้อที่ 5.1 ได้ใหม่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยที่มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ แบ่งออกเป็น 2 ช่วงดำเนินการ ได้แก่ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-2 ตามลำดับ

สำหรับตำแหน่งเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการฯ แสดงดังรูปที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.1-1

มาตรการป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 สภาพภูมิประเทศ	โครงการจะใช้ระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 21 เดือน ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว จะมีการทำงานของเครื่องจักรเครื่องยนต์ต่างๆ ในพื้นที่ตลอดเวลา โดยเฉพาะในช่วงงานฐานราก และงานโครงสร้างตัวอาคาร ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ไปตามลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยในช่วงแรกพื้นที่ที่จะใช้ในการวางเครื่องจักร/อุปกรณ์ และวัสดุก่อสร้างต่างๆ ซึ่งถ้าไม่มีการจัดวางผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างเหมาะสม จะทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยได้ อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศที่เกิดขึ้นจะถูกจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น และโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในระยะก่อสร้างจึงคาดว่าอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none">1) จัดวางผังก่อสร้างให้เหมาะสมแยกพื้นที่จัดเก็บและกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจนและเป็นหมวดหมู่2) หลังเลิกงานแต่ละวันต้องจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ให้เรียบร้อยในพื้นที่จัดเก็บ3) ปิดกั้นพื้นที่ก่อสร้างด้วยรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (รั้วสังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) โดยรอบขณะก่อสร้าง เพื่อบดบังทัศนียภาพที่เกิดจากการก่อสร้างและลดสิ่งปฏิกูลแสดงเขตพื้นที่ก่อสร้างให้ชัดเจน4) ควบคุมการก่อสร้างและจัดทำบริเวณต่างๆ ภายในโครงการให้เป็นไปตามแบบแปลนที่ได้ออกแบบไว้เพื่อภูมิทัศน์ที่สวยงาม5) ควบคุมดูแลและกำชับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรการป้องกันการพังทลายของดินหรือสิ่งปลูกสร้างในการขุดดินหรือถมดิน พ.ศ. 2548 ตลอดจนกฎหมาย/ข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะงานก่อสร้างฐานรากอาคารได้แก่<ul style="list-style-type: none">- ต้องจัดให้มีสิ่งกันตกหรือราวกันที่มีความมั่นคงแข็งแรงรอบบริเวณนั้น รวมทั้งติดตั้งไฟฟ้าให้มีแสงสว่างเพียงพอ หรือไฟสัญญาณเตือนอันตรายจำนวนพอสมควรในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ตกถึงพระอาทิตย์ขึ้น ตลอดระยะเวลาทำการขุดดิน ในกรณีการขุดดินในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าให้แสงสว่าง ต้องทาสีสิ่งกันตกหรือราวกันด้วยสีสะท้อนแสงที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน6) จัดให้มีการทำประกันภัยอุบัติเหตุ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ตัวอาคาร และสิ่งก่อสร้างที่ติดกับโครงการ เนื่องจากการก่อสร้างของโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิประเทศ <ul style="list-style-type: none">● ดัชนีที่ตรวจวัด<ul style="list-style-type: none">- การจัดวางผังก่อสร้าง และรั้วหรือกำแพงล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง● วิธีการจัดการ<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้างที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งต้องแยกพื้นที่จัดเก็บ และกองวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน และเป็นหมวดหมู่● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่<ul style="list-style-type: none">- จัดทำบันทึกการตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้างที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการฯตลอดเวลาก่อสร้าง● ผู้รับผิดชอบ<ul style="list-style-type: none">- เจ้าของโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.2 คุณภาพอากาศ	กิจกรรมในช่วงการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การปรับเตรียมพื้นที่ การทำฐานราก และการก่อสร้างอาคาร ซึ่งจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างไรก็ตามการประเมิน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่คาดว่าจะเกิดจากการก่อสร้างโครงการยังต่ำกว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในสภาพปัจจุบัน ดังนั้นการก่อสร้างโครงการจึงไม่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองแตกต่างไปจากสภาพปัจจุบันมากนัก แต่อาจทำให้เกิดความเคืองตาหรือระคายเคืองต่อชุมชนข้างเคียง ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>1) จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. โดยเฉพาะเมื่อเข้าใกล้เขตชุมชน ซึ่ง U.S.EPA, 1987 ระบุว่าสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ร้อยละ 60 และยังช่วยป้องกันการชำรุดเสียหายของผิวถนนอีกด้วย และห้ามกดแตรหรือเหยียบคันเร่งรถให้เกิดเสียงดัง โดยเฉพาะในบริเวณชุมชน</p> <p>2) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง เพื่อลดการรบกวนหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคารตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ก่อนออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก - ติดตั้งรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการก่อสร้าง โดยรอบพื้นที่โครงการ - การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองรวม • สถานีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 จุด ภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ • วิธีการตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจวัดด้วยวิธี Gravimetric Method • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง • ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 เสียง/ความสั่นสะเทือน	ระดับเสียงรบกวนที่ผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการได้รับมากที่สุด คือ เสียงจากงานทำฐานราก งานตักแต่ง และเก็บงาน แต่เนื่องจากช่วงเวลาที่เสียงดังจะเกิดเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งผลกระทบที่จะเกิดเพียงระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล และจัดหาอุปกรณ์ปิดครอบส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงดัง และบำรุงรักษายานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ 2) จัดให้มีที่ครอบหุหรือที่อุดหูแก่คนงานก่อสร้างที่อยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือจำกัดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับระดับเสียงดังตามประกาศกระทรวงมหาดไทย 3) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดังควรมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอและหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีเสียงดังในช่วงเวลากลางคืน 4) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียนก่อนการก่อสร้างโครงการ 5) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้อยู่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08:00-17:00 น.) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง และการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ยกเว้นกรณีที่มีความจำเป็น ให้ขออนุญาตทำงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นกรณีไป 6) ติดตั้งรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 เมตร (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยลดระดับเสียงลงได้ 7) กำหนดให้งานเสาเข็มคอกเป็นแบบ Pre-Bored Type เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - Leq 24 hr, Lmax, Ldn, L10, และ L90 ● สถานีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 จุด บริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางด้านทิศใต้ ใกล้กับบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง <p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีวิศวกรโครงสร้างตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคารข้างเคียง ตลอดระยะงานเสาเข็ม ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.4 ทรัพยากรดิน	การขุดดินเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับทำฐานรากและวางระบบ สาธารณูปโภคใต้ดิน และการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐาน ราก อาจจะทำให้เกิดการพังทลายของดิน/ความเสียหายต่อ โครงสร้างอาคารข้างเคียงได้ โดยเฉพาะอาคารพักอาศัยและ พื้นที่ข้างเคียง ถ้าไม่มีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง	1) ติดตั้งผนังกันดิน (sheet pile) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างโดยผนังกันดิน ต้องได้รับการออกแบบให้สามารถรับแรงดันของดินโดยรอบได้ตาม มาตรฐานทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากที่ดิน ข้างเคียงโดยผนังกันดิน (sheet pile) จะเสถียรลงในดิน 2) ประสานกับผู้รับเหมาก่อสร้างในการดำเนินการก่อสร้างเพื่อควบคุม การก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและป้องกันหรือให้อาคารที่อยู่ ใกล้เคียงมีความปลอดภัยสูงสุด 3) จัดให้มีการดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคาร ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 4) จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อโครงสร้างอาคาร ข้างเคียง กรณีเกิดความเสียหายที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ผนังกันดิน ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบการติดตั้งผนังกันดินและการ ตรวจสอบผลกระทบจากการก่อสร้างต่อ อาคารข้างเคียง ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	บริเวณโครงการไม่มีแหล่งน้ำผิวดินที่มีความสำคัญทางระบบ นิเวศวิทยาแต่อย่างใด และมีน้ำเสียขณะดำเนินการก่อสร้าง ประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน ซึ่งจะได้รับบำบัดด้วยระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปจนมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ลิตร ก่อนระบาย ลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ จึงไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ผิวดินแต่อย่างใด	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง ก่อนระบายลงสู่ระบบ ระบายน้ำสาธารณะ เพื่อลดภาระการรองรับค่าความสกปรกของแหล่ง น้ำผิวดิน 2) ถ้าขับให้คนงานทิ้งขยะมูลฝอย/เศษวัสดุก่อสร้างลงในภาชนะที่ จัดเตรียมไว้ ห้ามทิ้งลงในรางระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ และจัด ให้มีการเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง ทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างในเวลา หลังจากเลิกงานทุกวัน 3) จัดสร้างบ่อบำบัดน้ำชั่วคราว เพื่อดักเศษตะกอนดินให้จมตัวก่อนสูบออก สู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 4) จัดให้มีผ้าใบปกคลุมกองเศษวัสดุ เพื่อป้องกันการชะล้างจากน้ำฝนลง สู่คลองหนองบอน	มาตรการติดตามตรวจสอบรางระบายน้ำและบ่อดักดินตะกอน ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบาย น้ำชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		5) จัดระบบการจัดวางวัสดุก่อสร้างให้วางห่างจากแนวท่อระบายน้ำ ชั่วคราวของโครงการ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของเศษวัสดุก่อสร้าง ลงสู่ท่อระบายน้ำทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน 6) จัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน 7) จัดให้มีผนังกันดิน (Sheet pile) ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน เพื่อ ป้องกันการพังทลายของดินลงสู่คลองหนองบอน	
1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	การก่อสร้างฐานรากอาคารจะใช้วิธีเสาเข็มตอกแบบ Pre-bored หยั่งลึกไม่เกิน 80 ม. ไม่ถึงระดับชั้นดินดาน ดังนั้นจึงไม่มี ผลกระทบต่อทิศทางการไหลและคุณภาพน้ำใต้ดิน อย่างไรก็ตาม ตามบริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตวิกฤตน้ำบาดาลไม่ อนุญาตให้มีการขุดเจาะใช้น้ำบาดาล ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบ แต่อย่างใด	1) ห้ามไม่ให้มีการกองมูลฝอยไว้บนพื้นที่ก่อสร้างหรือกลางแจ้ง โดยตรง เพื่อป้องกันน้ำชะขยะในกรณีเกิดฝนตกเพื่อไม่ให้ซึมลงสู่ใต้ ดิน 2) กำหนดระดับความลึกของเสาเข็มเจาะ ไม่เกิน 80 ม. เพื่อลด ผลกระทบต่อทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	โครงการตั้งอยู่ในซอยศรีนครินทร์ 51 ถนนศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชน และย่านพาณิชยกรรม ไม่มีสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือพื้นที่ที่ เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสัตว์ป่า ตลอดจนสิ่งมีชีวิตที่หา ยากหรือใกล้สูญพันธุ์ปรากฏอยู่แต่อย่างใด ดังนั้น กิจกรรมใน ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ จึงไม่ส่ง ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพเหล่านี้	-	-

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้เคียงกับโครงการ คือ คลองหนองบอน และคลองดาช้าง ซึ่งมีการใช้ประโยชน์เป็นการระบายน้ำ และเส้นทางคมนาคม จึงไม่มีทรัพยากรชีวภาพที่สำคัญใดๆ การก่อสร้างโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเกราะกรองไร้อากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม. เพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมของคณงาน	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการเดิมเป็นพื้นที่ว่าง เมื่อมีการพัฒนาพื้นที่เป็นอาคารโรงแรมจึงเป็นการเปลี่ยนรูปแบบและลักษณะการใช้ที่ดินไปจากเดิม อย่างไรก็ตาม การก่อสร้างโครงการเป็นการดำเนินการภายในพื้นที่โครงการ และได้จัดทำแนวรั้วกันอย่างมิดชิด ประกอบกับการก่อสร้างไม่มีกิจกรรมที่ก่อความรุนแรงจนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพพื้นที่โดยรอบ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	-	-
3.2 การจราจร	การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างจะใช้ถนนศรีนครินทร์ และถนนซอยศรีนครินทร์ 51 เพื่อไปยังถนนโครงข่ายอื่น ๆ ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้นสูงสุด 16.6 PCU/วัน จะไม่ทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรของถนนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด แต่อาจมีผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่งความสปรกจากการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและผิวจราจรเสียหาย เป็นต้น ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) กำหนดช่วงเวลาการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะการปฏิบัติตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรว่าด้วยการห้ามเดินรถและการห้ามจอดรถบรรทุกตั้งแต่ 10 ล้อขึ้นไป และรพพ่วงในเขตกรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 เว้นแต่ได้ขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีจำเป็นเร่งด่วน 2) ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัดของกรมการขนส่งทางบก เพื่อป้องกันการชำรุดทรุดโทรมของเส้นทางคมนาคม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ความเสียหายของผิวถนนหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		<ol style="list-style-type: none"> 3) จัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมกระบะหลังรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง 4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจรภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า-ออก รวมทั้งจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. 5) จัดให้มีมาตรการซ่อมแซมผิวถนน หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งวัสดุก่อสร้างของโครงการ ถ้าพิสูจน์ได้ว่าเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นของผิวถนน และจัดให้มีการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมโครงการ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3.3 การใช้น้ำ	โครงการมีความต้องการใช้น้ำในช่วงการก่อสร้างประมาณ 7 ลบ.ม./วัน โดยจะเป็นน้ำใช้ของคนงานก่อสร้าง และน้ำใช้จากกิจกรรมการชำระล้างทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างประจำวัน ซึ่งเป็นปริมาณเพียงเล็กน้อย จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ น้ำของชุมชนในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำใช้ ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้เพียงพอ 2) ตรวจสอบจุดรั่วซึม หากพบให้รีบดำเนินการแก้ไขโดยด่วน 3) กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 	-
3.4 การใช้ไฟฟ้า	ในช่วงก่อสร้างทางโครงการจะขอใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตประเวศ โดยการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียงหรือระบบของการไฟฟ้านครหลวงในระดับต่ำ เนื่องจากปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้น้อย	<ol style="list-style-type: none"> 1) แนะนำให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด 2) เลือกใช้อุปกรณ์/หลอดไฟแบบประหยัดพลังงาน 3) คัดตั้งอุปกรณ์และการจ่ายไฟฟ้าให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องตามมาตรฐาน 	-

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างประมาณ 0.3 ลบ.ม./วัน จะถูกรวบรวมใส่ถังขยะขนาดประมาณ 200 ลิตร เพื่อรอการเก็บขน โดยสำนักงานเขตประเวศ สำหรับเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้แล้วจะคัดแยกส่วนที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ และที่เหลือจะนำไปถมในที่ดินของบริษัทผู้รับเหมา ดังนั้นผลกระทบในด้านการจัดการมูลฝอยจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ในการดำเนินการจัดการมูลฝอยและเศษวัสดุก่อสร้าง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> จัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ขนาดประมาณ 200 ลิตร แยกเป็นถังมูลฝอยเปียก และมูลฝอยแห้ง ให้เพียงพอตั้งไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จัดให้มีพื้นที่เก็บเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง และต้องปกคลุมด้วยผ้าคลุมมิดชิดเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ติดต่อประสานงานให้สำนักงานเขตฯ หรือบริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยทุกวัน โดยผู้รับเหมารับผิดชอบค่าใช้จ่าย จัดหารถขนเศษวัสดุก่อสร้างไปกำจัดอย่างน้อย 1 ครั้ง/สัปดาห์ และมีผ้าใบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจาย จัดสร้างปล่องทิ้งเศษวัสดุก่อสร้างของอาคารและทำรั้วกันล้อมพื้นที่รวบรวมเศษวัสดุจากการก่อสร้าง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการปนเปื้อนของเศษมูลฝอยต่อพื้นที่ภายนอก กำชับให้คนงานทิ้งขยะในที่พักขยะมูลฝอยที่โครงการจัดเตรียมไว้เท่านั้น ตรวจสอบสภาพที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เก็บรวบรวมเศษวัสดุก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน และคัดแยกส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือนำไปขายให้กับเอกชนที่รับซื้อเพื่อลดปริมาณขยะที่ต้องกำจัด ประสานงานให้ร้านซื้อของเก่ามารับซื้อมูลฝอยรีไซเคิลที่บ้านพักคนงานเดือนละ 1 ครั้ง 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และปริมาณขยะตกค้าง ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างประมาณ 5.6 ลบ.ม./วัน จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเกรอะกรองไร้อากาศจนได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้องก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งไม่ได้เพิ่มค่าความสกปรกให้แก่ระบบระบายน้ำสาธารณะและแหล่งรองรับน้ำทิ้งใกล้เคียงแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) กำชับไว้ในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมา ให้จัดหาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 5.6 ลบ.ม./วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำทิ้งได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. 2) หมั่นตรวจสอบดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ เช่น หมั่นตรวจสอบและสูบลูกกรองออกจากระบบทุก 1 เดือน หรือตามความเหมาะสม ฯลฯ	<u>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</u> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด ● pH, BOD, COD, N, NO₂, NO₃, SS, Oil & Grease, ฟิโคล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการใช้ของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 1 จุดที่บ่อกักน้ำชั่วคราวสุดท้ายก่อน ระบายออกกระบบระบายน้ำทิ้งสาธารณะ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง
3.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ผลกระทบต่อการระบายน้ำส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการรบกวนของเศษวัสดุก่อสร้าง เข้าสู่รางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งจะทำให้รางระบายน้ำเกิดการอุดตัน และเกิดน้ำท่วมขังได้ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว สำหรับระบายน้ำฝน และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย และที่ปลายรางระบายน้ำต้องก่อสร้างบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษดิน ทราช ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการ 2) หมั่นทำความสะอาดรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนให้ปราศจากเศษวัสดุ ขยะตกค้าง เมื่อเสร็จสิ้นการก่อสร้างในแต่ละวัน 3) จัดให้มีพื้นที่กองเศษวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นระเบียบ มีผ้าใบปกคลุมอย่างมิดชิด และควรอยู่ห่างจากรางระบายน้ำของโครงการ ตามความเหมาะสม	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำ</u> <ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักดินตะกอน ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน/การ ป้องกันอัคคีภัย	ผลกระทบในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากความประมาท และการจัดการที่ไม่เหมาะสม รวมถึงความไม่พร้อมของ เครื่องจักร/อุปกรณ์ ได้แก่ การรบกวนของเศษปูนและอิฐจาก ตัวอาคาร อัคคีภัยจากถังเก็บเชื้อเพลิง อุบัติเหตุจากการทำงาน ของพนักงาน ฯลฯ ทำความเสียหายต่อทรัพย์สินและความ ปลอดภัยของบุคคล ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) ควบคุมดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่ เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่องการควบคุมการก่อสร้าง ประกาศกรม. (2534) กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) และประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการก่อสร้าง เช่น การสวม ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น 2) จัดทำประกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น ต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน ของทั้งพนักงาน และผู้พักอาศัยโดยรอบ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง ของโครงการ 3) จัดทำ Chain Link ขึ้นจากอาคาร และแผงตาข่ายกันรอบอาคารเพื่อกัน เศษวัสดุร่วงหล่น 4) ประชุมติดตามผลงานประจำสัปดาห์ และประสานงานแก้ไขปัญหาใน การก่อสร้าง พร้อมกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย โดยวิศวกรที่ ปรึกษา เจ้าของโครงการ เจ้าของอาคารข้างเคียง ในการสร้างความ ปลอดภัยในการทำงาน 5) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวก/แว่นตานิรภัย ปลั๊กอุดหู ฯลฯ ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนคนงานและ ลักษณะงาน 6) น้ำมันเชื้อเพลิง ดังแก๊สที่ใช้ในงานก่อสร้าง ต้องจัดหาพื้นที่จัดเก็บให้ เรียบร้อย โดยต้องมีรั้วล้อมรอบ และติดตั้งป้ายเตือนอันตราย	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> <u>ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> ● ดัชนีที่ตรวจวัด - สถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บและ การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน ● วิธีการจัดการ - ป้องกันเหตุแห่งการเกิดอุบัติเหตุ (จากการประมวลเหตุที่เกิดขึ้น) ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - บันทึกสถิติและตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน/การ ป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<p>7) จัดให้มีเครื่องดับเพลิงมือถือ หรืออุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอื่นๆ ที่จำเป็น ติดตั้งไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะบริเวณที่เก็บเชื้อเพลิง</p> <p>8) เฝ้าระวัง ดูแลความปลอดภัยของแรงงานไม่ให้เกิดความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกัน และประชาชนใกล้เคียง</p> <p>9) จัดให้มีมาตรการประสานงานติดต่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานดับเพลิงที่ใกล้เคียงที่สุด ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ลุกลาม จนเกินขีดความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงที่มี</p> <p>10) ติดสัญญาณไฟหรือป้ายเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปมาไม่มีความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุจากการชนส่งวัสดุก่อสร้าง</p> <p>11) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียง ฝุ่นละออง และการขนส่งวัสดุอย่างเคร่งครัด</p> <p>12) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการรับข้อร้องเรียน ทั้งนี้ เพื่อลดระดับความรุนแรงของผลกระทบในระดับหนึ่ง</p> <p>13) กรณีที่กิจกรรมก่อสร้างโครงการ ทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของเจ้าของที่ดินข้างเคียง โครงการต้องมีมาตรการชดเชยความเสียหายตามความเหมาะสม รวมถึงต้องจัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการได้แก่</p>	

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัยในการทำงาน/การ ป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจัดการเรื่องข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และต้องมีการมอบหมายเจ้าหน้าที่ให้นัดผู้ร้องเรียนเข้าไปดูพื้นที่ประสบปัญหา (ถ้ามี) ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุเบื้องต้น โดยจะต้องดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้นภายใน 3-5 วัน หลังจากได้รับแจ้ง - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนไว้ประจำในสำนักงานก่อสร้างโครงการโดยต้องมีเจ้าหน้าที่ของโครงการ หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับเหมาอยู่ประจำเพื่อรับแจ้งข้อร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนโดยทางวาจา โทรศัพท์ บันทึกรายละเอียดจดหมาย แฟกซ์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้รับข้อร้องเรียนจะจดชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ รายละเอียดที่ร้องเรียนพร้อมข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขของผู้ร้องเรียนไว้เบื้องต้น และนำไปยังบริษัทเจ้าของโครงการ - จัดให้มีการประชุมพิจารณาแนวทางแก้ไขเรื่องร้องเรียนโดยทีมงานโครงการทุกฝ่าย ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนหรือผู้รับผิดชอบของเจ้าของโครงการและบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขต่อไป 	

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน	ผลกระทบจะเกิดจากปัญหาความสงบสุขของชุมชนจากมลพิษ เช่น เสียงดัง การจราจรติดขัด และฝุ่นละออง เป็นต้น อย่างไรก็ดี โครงการ ได้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมดังกล่าว ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<p>1) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทราบถึงกำหนดการ/ แผนงานก่อสร้างโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ตลอดจนมาตรการ รับข้อร้องเรียน</p> <p>2) เฝ้าระวังและดูแลความปลอดภัยของคนงานมิให้ก่อความเดือดร้อน และปัญหาต่างๆ แก่คนงานด้วยกันและกับประชาชนใกล้เคียง</p> <p>3) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่าง เคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุม การก่อสร้าง ประกาศกรุงเทพมหานคร 2534 และประกาศ กระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถเพื่อลด การร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - มีวัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายหนาครุไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคาร ตลอดแนวด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - จัดให้มีพื้นที่ล้างทำความสะอาดล้อรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างก่อน ออกสู่ถนนหรือเส้นทางจราจรภายนอก - จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (สังกะสี 3 ม. และผ้าใบ 2 ม.) ปิดกั้นตามแนวเขตที่ดินติดต่อกับที่สาธารณะหรือที่ดินต่าง เจ้าของ 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพทางเศรษฐกิจ- สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ความคิดเห็นของชุมชนข้างเคียง รวมทั้ง ปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ ได้รับจากการก่อสร้าง ตลอดจนข้อ ร้องเรียนและข้อเสนอแนะ ● วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - สำรวจโดยการตรวจเยี่ยมรับฟังความ คิดเห็นของชุมชนใกล้เคียงโครงการ ● ช่วงเวลาที่ต้องตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการและผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุมหรือเก็บในที่ปิดล้อม และ ฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ฝุ่นเปียกอยู่เสมอ 4) กำหนดช่วงเวลาการก่อสร้าง และการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้อยู่เฉพาะ ช่วงเวลากลางวัน โดยเฉพาะงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อป้องกันไม่ให้ มีเสียงดังรบกวนต่อชุมชนและบ้านพักอาศัยใกล้เคียง 5) จัดระเบียบการจราจรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และห้ามบีบแตรหรือเหยียบคันเร่งของรถให้เกิดเสียงดังที่ บริเวณชุมชน 6) กำหนดให้งานเสาเข็มตอกเป็นแบบ Pre-Bored Type เพื่อลด ผลกระทบด้านเสียงและแรงสั่นสะเทือน 7) กำหนดแผนงาน/วิธีการก่อสร้างให้เหมาะสม เครื่องจักรที่มีเสียงดัง ควรมีการบำรุงรักษาสม่ำเสมอและไม่ควรทำงานที่มีเสียงดังในช่วง กลางคืน 8) จัดระบบการจัดวางวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากแนวท่อระบายน้ำ ชั่วคราวของโครงการ เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้าง ลงท่อระบายน้ำทำให้ท่อระบายน้ำอุดตัน 9) จัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อคัดดิน ตะกอนทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดิน ตะกอน 	

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)		10) ในกรณีที่มีการก่อสร้างทำให้ถนนทางสาธารณะหรือสาธารณูปโภค อื่นๆ เกิดความเสียหาย ต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี 11) จัดให้มีการก่อสร้างผนังกันดิน (Sheet pile) ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง โดยได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับแรงดันของดินโดยรอบได้ ตามวิศวกรรม เพื่อป้องกันการพังทลายของดินจากที่ดินข้างเคียง	
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข	ผลกระทบจากการแพร่กระจายของเชื้อโรค ผื่นพุพองกระจายจาก การก่อสร้าง ฯลฯ ส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพของแรงงาน และประชาชนใกล้เคียง รวมถึงการแพร่กระจายของโรคติดต่อ ที่มาจากแรงงาน โดยโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุมาจาก คนงานเองและมาจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น - โรคที่หนูเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคกาฬโรค - โรคที่แมลงสาบเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดิน อาหาร โรคระบบลำไส้ โรคท้องเสีย โรคผิวหนัง โรคตับ อักเสบ เป็นต้น - โรคที่ยุงเป็นพาหะนำโรค เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้มาลาเรีย โรคเท้าช้าง โรคไข้สมองอักเสบ - โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ เช่น อหิวาตกโรค - โรคที่คนเป็นพาหะ เช่น โรคไวรัสตับอักเสบ บี, ซี - โรคที่เกิดจากสัตว์ปีก เช่น โรคไข้หวัดนก	1) จัดเตรียมระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีความสะอาด ถูก สุขลักษณะ และเพียงพอต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง ได้แก่ น้ำดื่ม ห้อง สุขา ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดมูลฝอย เป็นต้น 2) จัดให้มีการเฝ้าระวังโรคที่จะเกิดจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค และ กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณบ้านพักคนงานและ พื้นที่โดยรอบ ดังนี้ - จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสม ทำด้วยวัสดุ แข็งแรง ใช้งานได้ดี ไม่รั่วซึม มีฝาปิดมิดชิด และจำนวนเพียงพอ เพื่อรองรับขยะมูลฝอยจากคนงาน และควบคุมให้คนงานทิ้งขยะ มูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด โดยให้ สำนักงานเขตฯ เข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีขยะเหลือตกค้าง - ดูแลและรักษาความสะอาดบริเวณที่พัก อย่างสม่ำเสมอ - จัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้แก่คนงานก่อสร้าง อย่างถูกสุขลักษณะ เช่น บ้านพักคนงานทางโครงการจะสร้างให้มี มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ	มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพ และการ สาธารณสุข ● ดัชนีที่ตรวจวัด - สถิติการเจ็บป่วย และสาเหตุ ● วิธีการจัดการ - จัดให้มีการป้องกัน และเฝ้าระวังการเกิด โรค ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - บันทึกสถิติและตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		<p>อีกทั้งจะจัดให้คนงาน พักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสม และไม่แออัดจนเกินไปและจัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง - สูบสิ่งปฏิกูลภายในถังเกรอะหรือบ่อเกรอะ โดยสำนักงานเขตฯ นำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และทำการฝังกลบถังเกรอะหรือบ่อเกรอะในทันที - ขุดลอกตะกอนในส่วนของการระบายโดยรอบโครงการ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดน้ำขัง และสามารถระบายน้ำออกได้ดี ไม่ให้เกิดการอุดตัน - ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน - เก็บอาหารสดและอาหารแห้งในภาชนะที่ปิดมิดชิด - สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณที่พักเป็นประจำทุกสัปดาห์ ● โดยปิดปากภาชนะเก็บน้ำอย่างมิดชิด รวมทั้ง เก็บทำลายเศษวัสดุต่างๆ เช่น ขวด ไห กระป๋อง ฯลฯ หรือคลุมให้มิดชิดเพื่อไม่ให้รองรับน้ำได้ จะช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงได้ดี ● บริเวณที่ปลูกต้นไม้ หากมีต้นไม้หนาแน่น ก็ทำให้มีขุมมาก เพราะยุงจะชอบเกาะพักอยู่ในที่มืด ๆ อับ ๆ ควรแก้ไขให้ดูโปร่งตาขึ้น ถ้าเป็นต้นไม้ประดับในบริเวณบ้านพัก ต้องคอยสังเกตว่ารดน้ำมากเกินไปจนมีน้ำขังอยู่ในจานรองกระถางหรือไม่พยายามเทน้ำทิ้งบ่อย ๆ ● ใส่ทรายอะเบทในภาชนะที่พบลูกน้ำ 	-

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - ติดตั้งมุ้งลวด หรืออนินมุ้ง - ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นภายใน และรอบบริเวณที่พัก ทุก 1 เดือน - กำจัดพาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังทำการรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยฉีดพ่นยากำจัดแมลง โดยทำการฉีดพ่นภายในเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว - ทำความสะอาดพื้นที่ภายในหลังการรื้อถอน และเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที - จัดให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้ามาทำการฉีดพ่นยา ในกรณีที่มีโรคไข้เลือดออกระบาด หรือพบผู้ป่วยบริเวณที่พักอาศัย - พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย <p>3) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงต้องหยุดงานจนกว่าจะหายขาด</p> <p>4) จัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ในพื้นที่โครงการและมีมาตรการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขใกล้เคียงในกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉิน</p> <p>5) ดูแล ควบคุมคนงานอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันปัญหาหลักๆ คือ การทำร้ายร่างกาย และการทะเลาะวิวาทระหว่างคนงานด้วยกันเองหรือระหว่างคนงานกับคนในชุมชนใกล้เคียง</p>	

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข (ต่อ)		6) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พรบ. ควบคุมอาคาร อาทิเช่น - วัสดุปิด (ผ้าใบหรือตาข่ายขนาดรูไม่เกิน 2 มม.) กันตัวอาคารตลอดแนวมีด้านข้างและความสูงของอาคารที่กำลังก่อสร้าง - รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถเพื่อลดการร่วงหล่นหรือฟุ้งกระจายของวัสดุก่อสร้าง - การกองวัสดุที่มีฝุ่นต้องปิดหรือปกคลุม หรือเก็บในที่ปิดล้อม และฉีดพรมด้วยน้ำเพื่อให้ผิวเปียกอยู่เสมอ	
4.3 สุขภาพ	การกองวัสดุก่อสร้างอย่างไม่เป็นระเบียบและไม่มีหมวดหมู่ รวมถึงการวิ่งเข้า-ออกของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่น่าดูบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (2526) ออกตามความใน พร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร (2522) เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างตามประกาศกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2534 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการก่อสร้าง 2) ล้อมรั้วสูงไม่น้อยกว่า 5 ม. (สังกะสีสูง 3 ม. และผ้าใบสูง 2 ม.) รอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มิดชิด 3) จัดให้มีผ้าใบปิดคลุมกระบะหลังรถให้เป็นระเบียบ	มาตรการติดตามตรวจสอบด้านสุขภาพ ● ดัชนีที่ตรวจวัด - การปฏิบัติตามมาตรการด้านสุขภาพ ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบ ตามมาตรการที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ● ผู้รับผิดชอบ - ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1-2

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งอาคารโรงแรม จำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น เนื่องจากโครงการจะปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกันเท่านั้น ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจึงก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านภูมิประเทศในระดับต่ำ	จัดให้มีพื้นที่สีเขียวรอบแนวเขตที่ดินของโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด พื้นที่สีเขียวรอบแนวเขตที่ดิน • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.2 คุณภาพอากาศ	ยานพาหนะที่ให้บริการโครงการ จะทำให้เกิดการระบายมลสารต่างๆ ได้แก่ NO ₂ เท่ากับ 0.153 มก./ลบ.ม. CO เท่ากับ 0.004 มก./ลบ.ม. และ TSP เท่ากับ 0.0068 มก./ลบ.ม. ซึ่งทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องยนต์จอดรถ” ในพื้นที่จอดรถของอาคารและกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด 2) จัดให้มีการระบายอากาศในพื้นที่จอดรถด้วยพัดลมระบายอากาศ ที่ได้ออกแบบอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพรบ.ควบคุมอาคาร (พ.ศ.2522) 3) จัดให้มีการปลูกต้นไม้หรือจัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบอาคารตามแนวเขตที่ดิน เพื่อให้เกิดความร่มรื่นและช่วยลดความร้อน รวมทั้งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 	มาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศ • วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่กำหนด • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 เสียง/ความสั่นสะเทือน	ระดับเสียงและความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการ จะมีระดับไม่สูงมากนัก โดยระดับเสียงและความสั่นสะเทือนส่วนมากจะเกิดจากยานพาหนะที่วิ่งเข้า-ออกโครงการ และเป็นระดับเสียงปกติ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แต่สามารถควบคุมได้ด้วยการกำหนดความเร็วของยานพาหนะ ซึ่งจะทำให้ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	1) ควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ดัดป้ายจำกัดความเร็วหรือทำสัญญาณ เพื่อลดความเร็วและช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการเคลื่อนของรถยนต์ลดลงไปด้วย 2) จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับบ้านพักอาศัย	มาตรการติดตามตรวจสอบด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบด้านเสียง/ความสั่นสะเทือน ● วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.4 ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยาและ แผ่นดินไหว	เนื่องจากโครงการเป็นอาคารโรงแรม จึงไม่มีกิจกรรมใดหรือการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินโดยตรงในอันที่จะส่งผลกระทบต่อลักษณะ โครงสร้างหรือคุณสมบัติของทรัพยากรดินแต่อย่างใด นอกจากนี้โครงการยังปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการในส่วนที่มีการเปิดหน้าดินเพื่อจัดเป็นพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นการปกคลุมผิวดินช่วยป้องกันการชะล้างผิวดินไปสู่น้ำที่ข้างเคียง จึงอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินแต่อย่างใด ส่วนด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวโครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารให้สามารถต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวอยู่แล้ว	การออกแบบโครงสร้างอาคารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน กฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิง เอกสารพระราชกฤษฎีกาเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 86 ก หน้า 17 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว โดยใช้พารามิเตอร์ที่สำคัญในการออกแบบ ได้แก่ สัมประสิทธิ์ความเข้มแผ่นดินไหว (Z) เท่ากับ 0.19 และสัมประสิทธิ์การประสานความถี่ (S) เท่ากับ 2.5	-

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.5 คุณภาพน้ำผิวดิน	การดำเนินโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำ และ คุณภาพน้ำผิวดิน เนื่องจากน้ำเสียจะผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ แต่ถ้าโครงการ ไม่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพการบำบัดที่ได้อยู่ เสมอ อาจจะเป็นการเพิ่มภาระให้กับระบบระบายน้ำ สาธารณะ และแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ ให้ได้มาตรฐานคุณภาพ น้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ และควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการให้มี ประสิทธิภาพตามมาตรฐานการออกแบบ 2) ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้มีการประหยัดน้ำแก่ผู้ใช้บริการ และ พนักงานประจำโครงการ 3) จัดให้มีการติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกนอก โครงการ เพื่อคัดแยกสิ่งสกปรกที่อาจติดมากับน้ำทิ้ง	<u>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย</u> ● <u>ดัชนีที่ตรวจวัด</u> pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย ● <u>สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด</u> 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกต่อ สาธารณะ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
1.6 คุณภาพน้ำใต้ดิน	โครงการใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำใช้หลักโดยไม่มีการสูบน้ำ ใต้ดินขึ้นมาใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ส่วนน้ำเสียที่เกิดจาก โครงการจะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนระบาย ออกสู่ท่อสาธารณะด้านนอก โดยมีได้ปล่อยให้ไหลซึมลงสู่ ใต้ดิน จึงคาดว่า การดำเนินโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ใดๆ ต่อแหล่งน้ำใต้ดินและคุณภาพน้ำ	-	-

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก (ป่าไม้และสัตว์ป่า)	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย ห้วยสรรพสินค้า อาคารโรงแรม อาคารสำนักงาน และอาคาร พาณิชย์ เป็นต้น จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ที่มีความสำคัญทาง เศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ และไม่มีทรัพยากร นิเวศวิทยานบนบกประเภทสัตว์ป่าหายาก หรือพืชพรรณทาง ธรรมชาติที่สำคัญ เนื่องจากอยู่ในเขตเมือง ดังนั้นจึงคาดว่า การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยานบนบก	-	-
2.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	โครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการก่อนระบาย ออกนอกพื้นที่โครงการ โดยน้ำทิ้งของโครงการจะมีคุณภาพ เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และมีได้ระบายน้ำทิ้ง ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้นจึงคาดว่าเมื่อโครงการเปิด ดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่ง น้ำแต่อย่างใด	ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพ	<u>ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ บำบัดน้ำเสีย</u> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด pH, BOD, COD, N, NO₂, NO₃, SS, Oil&Grease, ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด <ol style="list-style-type: none"> 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย 3. บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกต่อ สาธารณะ ● ช่วงเวลาตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ผังเมือง	การดำเนินโครงการได้เปลี่ยนลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่ว่างไปเป็นอาคาร โรงแรมสำหรับพักอาศัย ถือเป็น การเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินและมีความคุ้มค่าทาง เศรษฐกิจมากขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาโครงการยังสอดคล้อง กับข้อกำหนดตามผังเมืองรวมของกรุงเทพมหานครและ กฎหมายควบคุมอาคารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	โครงการต้องออกแบบอาคาร การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในและภายนอก อาคาร ระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินถึงตัวอาคาร และถนนของโครงการ ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2549 พ.ร.บ. ควบคุมอาคารและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ ประโยชน์ที่ดิน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1) จัดให้มีสัดส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่โครงการ (Floor Area Ratio: FAR) เท่ากับ 2.90:1 และอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมเท่ากับร้อยละ 12.83 2) จัดให้มีการออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 ในข้อ 52 (6) ข้อ 54 และข้อ 55 โดยอาคารโครงการเป็นอาคาร ที่ไม่ติดกับทางสาธารณะจึงต้องจัดให้มีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้าง ประมาณ 16.00 เมตร มีความยาวต่อเนื่องจากแนวอาคารไปจรดถนน ภายในกว้าง 6 เมตร ออกสู่ถนนสาธารณะคิดเป็นความยาวเท่ากับ 51.38 เมตร ซึ่งมีความยาวมากกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปของอาคาร ซึ่งเท่ากับ 38.16 เมตร (229/6) และอาคารของโครงการมีความสูงวัดจาก ระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร ซึ่งมีความสูง เกิน 15 เมตร จึงจัดให้มีที่ว่างโดยรอบอาคารประมาณ 3.12-6.58 เมตร นอกจากนี้ อาคารด้านทิศที่ดินเอกชน ที่เป็นช่องเปิด ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรือริมระเบียง ตั้งแต่ชั้น 2 ขึ้นไป โครงการได้ออกแบบให้อยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร	-

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน/ผังเมือง (ต่อ)		<p>3) จัดให้มีการออกแบบตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อที่ 42 โดยอาคารของโครงการฯ มีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินทางด้านทิศตะวันออกซึ่งติดกับคลองหนองบอน ซึ่งมีความกว้างคลองเท่ากับ 21 เมตร (> 10 ม.) ไม่น้อยกว่า 6 ม. โดยมีระยะถอยร่น 6.00-6.58 เมตร</p> <p>4) จัดให้มีการออกแบบตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง คัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารบางประเภทบริเวณโดยรอบสวนหลวง ร.9 ในท้องที่แขวงหนองบอน แขวงประเวศ เขตพระโขนง พ.ศ.2532 และฉบับที่ 2 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547 โดยโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่กำหนด บริเวณที่ 2 ซึ่งสามารถก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยได้ โดยจะต้องมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร ซึ่งอาคารโครงการมีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับพื้นคาบฟ้าของอาคาร 22.90 เมตร</p> <p>5) จัดให้มีอัตราส่วนของพื้นที่ว่างไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 30) ตามกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 6 (1) โดยโครงการมีอัตราส่วนของพื้นที่ว่างเท่ากับร้อยละ 37.19</p>	

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร	ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการประมาณ 100 PCU/ชม. จะไม่ทำให้ความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร (V/C Ratio) ของถนนโดยรอบโครงการ ส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก ทั้งนี้โครงการต้องมีมาตรการลดปัญหาการจราจรจากโครงการต่อถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ รวมถึงมาตรการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดจากการจราจร	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีพื้นที่จอดรถอย่างน้อย 100 คัน สอดคล้องกับพื้นที่ใช้สอยแต่ละอาคารและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ รวมทั้งบริเวณทางเข้า-ออกจะจัดให้สอดคล้องกับสภาพการจราจรของถนนศรีนครินทร์ 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำพื้นที่จอดรถของโครงการ ทางเข้า-ออกโครงการ และบริเวณปากซอยศรีนครินทร์ 51 เพื่อควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเข้าจอดและป้องกันรถ ดัด ภายนอกและภายในโครงการ โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนเช้า-เย็น อีกทั้งจะต้องคอยโบกรถให้หยุดรอที่ถนนภายในโครงการก่อน เพื่อป้องกันการเคลื่อนรถออกมารอหรือกีดขวางการจราจรบริเวณถนนศรีนครินทร์ และต้องคอยกำกับไม่ให้รถที่ออกจากโครงการตัดเลนจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วน 3) ติดตั้งป้าย/สัญญาณจราจรต่างๆ/ตัวหนอน บริเวณทางโค้ง ทางแยกต่างๆ ของถนนภายในโครงการและที่จอดรถตามความเหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ 4) ติดตั้งป้ายแสดงทางเข้า-ออก ในระยะที่สามารถมองเห็นได้ง่ายก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ ทั้งบริเวณถนนศรีนครินทร์ก่อนเข้าสู่ซอยศรีนครินทร์ 51 และภายในซอยศรีนครินทร์ 51 ซึ่งเป็นที่ตั้งโครงการ เพื่อให้ผู้ขับขี่ที่จะเลี้ยวเข้าสู่โครงการชะลอรถ และเตรียมพร้อมก่อนเข้าโครงการ 5) ติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ” ในพื้นที่จอดรถของอาคาร และกำชับให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลอย่างเคร่งครัด 	<p><u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตามมาตรการ ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		<p>6) จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการจราจรภายนอกโครงการ และมีจุดรับบัตรผ่านเข้า-ออก ให้บริการกับผู้ใช้บริการที่จะเข้าสู่อาคาร โดยติดตั้งให้ห่างจากตำแหน่งทางเข้า-ออก โดยไม่กีดขวางทางจราจร ส่วนการจัดระบบถนนในโครงการประกอบด้วย ถนนภายในอาคารโครงการ มีความกว้างประมาณ 6 เมตร จัดระบบการจราจรเป็นแบบเดินรถสองทาง (Two-way Traffic) เป็นทางวิ่งเข้า-ออก ที่จอดรถภายในอาคารของโครงการ ส่วนพื้นที่ที่จอดรถภายนอกโครงการที่ได้จัดเตรียมไว้จำนวน 74 คัน จะมีทางเข้า-ออกกว้างประมาณ 6 เมตร ใช้เป็นช่องทางเข้า 1 ช่องทางและช่องทางออก 1 ช่องทาง ส่วนระบบการจราจรในพื้นที่ที่จอดรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One-way Traffic)</p> <p>7) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในด้านการจัดการจราจรกับตำรวจจราจรภายในพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการจราจรให้มากขึ้น</p> <p>8) จัดระบบการจราจรสำหรับรถที่เข้า-ออกจากโครงการ บริเวณหน้าโครงการ โดยการติดตั้งป้ายหยุดสำหรับรถในทิศทางออกจากโครงการ โดยให้ผู้ขับขี่ที่ออกจากโครงการหยุดรถ เพื่อดูรถแล้วค่อยเคลื่อนรถซึ่งจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุอีกทางหนึ่ง</p> <p>9) จัดให้มีพื้นที่จอดรถแท็กซี่ ภายในโครงการขณะหยุดรอรับ-ส่งผู้โดยสาร</p> <p>10) ควบคุมความเร็วของยานพาหนะในบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสัญญาณ</p>	

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การจราจร (ต่อ)		<p>11) จัดให้มีมาตรการประชาสัมพันธ์ด้านการจราจรให้ผู้พักอาศัยในโครงการ ได้แก่</p> <p>11.1 ประชาสัมพันธ์เส้นทางจราจรที่ไม่มีปัญหาติดขัดให้ผู้พักอาศัยหรือผู้มาใช้บริการทราบ รวมทั้งเส้นทางลัดรอบๆ พื้นที่โครงการ</p> <p>11.2 ประชาสัมพันธ์ถึงเส้นทางระบบการขนส่งสาธารณะหรือมวลชนที่สำคัญ เช่น รถโดยสารประจำทาง ให้กับผู้ใช้บริการได้รับทราบเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับการเดินทาง และช่วยลดปริมาณการจราจรจากรถยนต์ส่วนบุคคล</p> <p>11.3 ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่พักอาศัยที่เดินทางในเส้นทางเดียวกันไปด้วยกัน</p>	
3.3 การใช้น้ำ	กิจกรรมของโครงการจะมีการใช้น้ำประมาณ 87.03 ลบ.ม./วัน น้ำใช้ได้จากสำนักงานประปาสาขาพระโขนง ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการโครงการได้อย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามโครงการต้องจัดให้มีมาตรการประหยัดการใช้น้ำ	<p>1) ในขั้นตอนการออกแบบและจัดหาเครื่องสุขภัณฑ์สำหรับห้องน้ำ/ห้องส้วม ต้องเลือกใช้อุปกรณ์แบบประหยัดน้ำ</p> <p>2) ประชาสัมพันธ์ รมรงค์ ขอความร่วมมือในการประหยัดน้ำแก่ผู้ให้บริการและพนักงานโครงการ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดป้าย/คำขวัญในห้องพัก สำนักงาน และพื้นที่สาธารณะอื่นๆ เป็นต้น</p> <p>3) โครงการจะกำหนดช่วงเวลาในการปล่อยให้น้ำประปาไหลจากท่อประปาเมนหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเอง ในช่วงเวลา 01.00-04.00 น. และ 14.00-16.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะอยู่ในช่วง 08.00-13.00 น. เพื่อลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำของชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>4) ตรวจสอบรอยรั่วของท่อจ่ายน้ำ บริเวณรอยต่อและปั๊มสูบน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์</p> <p>5) กำหนดให้มีการทำความสะอาดถังสำรองน้ำใช้ อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง</p>	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบประปา</p> <ul style="list-style-type: none"> • วิธีการจัดการ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา - ความถี่ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง • ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - การรั่วซึม อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - การทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง อย่างน้อย 6 เดือน/ครั้ง • ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้าและ การอนุรักษ์พลังงาน	โครงการมีความต้องการกระแสไฟฟ้าประมาณ 1,200 kVA ซึ่งได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตประเวศ อย่างไรก็ดี โครงการจะต้องมีมาตรการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> 1) ควรเลือกใช้วัสดุผนังหลังคาและผนังอาคารที่มีความสามารถในการถ่ายเทความร้อนต่ำ (U-Value) หรือวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อน โดยควรมีค่าการถ่ายเทความร้อนไม่เกิน 25 และ 45 วัตต์/ตรม. ตามลำดับ 2) การเลือกใช้กระจกตกแต่งห้องพักต่างๆ ควรเลือกกระจกที่มีคุณสมบัติในการดูดซับพลังงานความร้อนต่ำ และมีการสะท้อนแสงน้อย 3) อุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้าติดตั้งในพื้นที่โครงการ ให้เลือกใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะอุปกรณ์ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และระบบปรับอากาศภายในห้องพักให้เลือกใช้ อุปกรณ์แบบประหยัดไฟเบอร์ 5 - เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน เช่น หลอดผอม หลอดตะเกียบ หรือหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ แทนการใช้หลอดไฟหัวกลม (แสงสีส้ม) ใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสง - เลือกใช้บัลลาสต์ชนิดอิเล็กทรอนิกส์ ชนิด Low Watt Loss 4) ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า ร่วมกับมาตรการอนุรักษ์พลังงานอื่นๆ ให้กับผู้พักอาศัยและพนักงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก - ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้งาน - การเปิด/ปิดเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักเมื่อไม่ได้ใช้งาน - ดัดป้ายแนะนำวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศภายในห้องพัก 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ตาม มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้ไฟฟ้าและ การอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - คัดตั้งฉนวนกันความร้อนรอบห้องพักหรือพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน - ขึ้น-ลง ชั้นเดียวให้ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟท์ <p>6) ตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ของโครงการตามระยะเวลาที่เหมาะสม อุปกรณ์บางชนิดควรเปลี่ยนทันทีเมื่อครบกำหนดอายุการใช้งาน และควรตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตู หน้าต่าง หรืออื่นๆ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของความเย็นภายในห้องพักหรือพื้นที่อื่นๆ ออกสู่ภายนอก</p> <p>7) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว โดยรอบอาคารและตามแนวเขตที่ดิน ให้เกิดความร่มรื่น และช่วยลดความร้อน รวมทั้งลักษณะที่ตั้งของโครงการไม่ได้กีดขวางทิศทางลมผู้พักอาศัยจึงสามารถเปิดหน้าต่างรับลมได้ มีผลทำให้ช่วยลดการใช้พลังงานในการทำมาความเย็น</p>	

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยยะดำเนินการ ประมาณ 0.84 ลบ.ม./วัน ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเก็บขนมูลฝอยของเขต ประเวศแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามโครงการไม่มีการจัดการมูล ฝอยที่เหมาะสมจะมีผลทำให้เกิดการตกค้างและปนเปื้อนลงสู่ พื้นที่โดยรอบได้	1) จัดเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภท มูลฝอยสด มูลฝอยแห้ง และมูลฝอยอันตราย ติดป้ายบอกประเภทของภาชนะให้ชัดเจนมีฝาปิด มิดชิดขนาด 50-150 ลิตร อย่างละ 3 ใบ หรือให้มีจำนวนให้เพียงพอกับ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น ตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอย ในแต่ละชั้นของ อาคาร ซึ่งจัดเป็นพื้นที่สำหรับพักมูลฝอยชั่วคราวประจำแต่ละชั้น นอกจากนี้ ยังมีภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งไว้บริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงลิฟท์ โถงพักคอย สระว่ายน้ำ และห้องออก กำลังกาย เป็นต้น 2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมของอาคาร มีความจุอย่างน้อยเท่ากับ 6.92 ลบ.ม. หรือสามารถเก็บมูลฝอยที่เกิดขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน และหมั่น ทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง (รูปที่ 3) 3) จัดให้มีรางระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปซึ่งจะบำบัดน้ำเสียที่รวบรวมมาจากห้องพักมูลฝอย โดยเฉพาะ โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเป็นระบบผสมชนิดคักไขมัน ร่วมกับชนิดกรองเคมีอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 รับน้ำเสียได้ 73.00 ลบ.ม./วัน มีปริมาณค่าความสกปรก BOD เข้าระบบ 1,200 มก./ล. และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้ค่า BOD ของ น้ำทิ้งได้ไม่เกิน 20 มก./ล. ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ก่อนระบาย ทิ้งต่อไป	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของ การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</u> ● วิธีการจัดการ - ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอย ให้ถูก สุขลักษณะ และไม่ให้มีปริมาณขยะ ตกค้าง ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล (ต่อ)		<p>4) กำชับให้พนักงานโครงการจัดเก็บมูลฝอยจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวในแต่ละชั้นทุกวัน วันละ 1 ครั้ง โดยต้องรวบรวมใส่ถุงแยกตามประเภทมูลฝอยและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอยเพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะมูลฝอยลงสู่พื้นแล้ววางบนรถเข็นเพื่อรวบรวมไปยังห้องพักมูลฝอย</p> <p>5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบดูแลความสะอาด บริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ทุกครั้งที่มีการเก็บขนมูลฝอยเพื่อป้องกันขยะมูลฝอยตกหล่นและเพื่อความสะดวกเรียบร้อย</p> <p>6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้านิรภัย โดยจะต้องมีกฎระเบียบบังคับอย่างเข้มงวดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดไว้ให้</p> <p>7) จัดให้พนักงานเก็บขนมูลฝอยของโครงการ เข้ารับการฝึกอบรมการจัดเก็บมูลฝอยอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ก่อนเริ่มปฏิบัติงานเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ</p> <p>8) จัดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยทุกสัปดาห์</p>	

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการประมาณ 65.93 ลบ.ม./วัน จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดดักไขมันร่วมกับชนิดกรองเดิมอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการซึ่งได้ออกแบบไว้ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากโครงการ 65.93 ลบ.ม./วัน ได้อย่างเพียงพอ โดยสามารถรับอัตราไหลของน้ำเสียได้สูงสุด 73 ลบ.ม./วัน วัน มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 1,200 มก./ล. ซึ่งระบบบำบัดน้ำเสีย มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD เท่ากับ 92 % ทำให้ BOD ที่ออกจากระบบ ฯ มีค่าเท่ากับ 20 มก./ล. โดยจะเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. จะปล่อยระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยน้ำเสียจากอาคารโครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบผสมชนิดดักไขมันร่วมกับชนิดกรองเดิมอากาศแบบผิวสัมผัส รุ่น BG6000+CAB-80-D2.5 ที่ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ได้แก่ บ่อดักไขมัน (Grease Trap:BG-6000) ส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation Chamber) ส่วนกรองเดิมอากาศ (Contact Aeration Biofilter Chamber) และส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ส่วนน้ำเสียจากห้องส้วม และห้องครัวส่วนร้านอาหาร บริเวณชั้นล่างของโครงการ จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพ ชนิดเกรอะ-กรองเดิมอากาศ (Septic anaerobic & Aerobic filter) รุ่น BO-3000 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้งหมดออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียจากอาคารได้อย่างเพียงพอ โดยออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุด 73 ลบ.ม./วัน 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญในการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ให้บำบัดน้ำเสียได้ตามมาตรฐานการออกแบบ โดยน้ำทิ้งต้องมีค่าดัชนีต่างๆ อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. 3) ประสานงานให้รถสูบล้างถังของสำนักงานเขต ฯ เข้าสูบล้างถังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุก ๆ เดือน หรือตามความเหมาะสม 4) จัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำ จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบ ประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียในระยะ ดำเนินการ คือ ● ดัชนีที่ตรวจวัด pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟิโคลด์ไลทิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย ● สถานีตรวจวัด จำนวน 3 จุด 1. จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 2. จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 จุด 3. บ่อดักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกท่อสาธารณะจำนวน 1 จุด

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.6 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)		<p>5) บ่อดักไขมัน จะต้องได้รับการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะระบบระบายอากาศ และตามรอยรั่วซึมต่างๆ เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน และหมั่นดักไขมันออกทิ้งอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>6) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด และรายงานผลให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน</p> <p>7) คิดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อดักน้ำ (Manhole) สุดท้ายก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ และหมั่นตรวจสอบ ดักขยะออกเป็นประจำ</p>	<p>● ความถี่</p> <ol style="list-style-type: none"> เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ ตรวจสอบปริมาณไขมัน/น้ำมัน ที่บ่อดักไขมัน ทุกเดือนถ้ามีปริมาณมากให้คัดออก ตรวจสอบเช็คถังเก็บตะกอนทุก 30 วัน ถ้าตะกอนใกล้เต็มควรรีบสูบล้าง <p>● ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ
3.7 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	โครงการจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างเปล่าไปเป็นพื้นที่พักอาศัยที่ประกอบไปด้วยอาคารพักอาศัย ลานจอดรถ พื้นที่ถนน และพื้นที่สีเขียว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ภายหลังพัฒนาโครงการมีค่าสูงกว่าก่อนพัฒนาโครงการ อัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการในช่วงที่มีฝนตกจึงเพิ่มขึ้น ดังนั้นทางโครงการจึงต้องจัดให้มีบ่อบังคับน้ำฝน เพื่อหน่วงน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการในช่วงที่มีฝนตกเพื่อลดผลกระทบด้านการระบายน้ำ และป้องกันปัญหาน้ำท่วมของชุมชนโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีบ่อบังคับน้ำ เพื่อหน่วงน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการ ช่วงที่มีฝนตก โดยกำหนดให้มีบ่อบังคับน้ำจำนวน 1 บ่อ ขนาดความจุ 30 ลบ.ม. เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ หมั่นตรวจสอบสิ่งอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำในรางระบายน้ำ และภายในบ่อบังคับน้ำ และทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละครั้ง คิดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อดักน้ำ (Manhole) สุดท้ายก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ที่สาธารณะ และหมั่นตรวจสอบ ดักขยะออกเป็นประจำ เมื่อฝนหยุดตกแล้วให้ทำความสะอาดไม่ให้มีดินตะกอนหรือเศษวัสดุต่างๆ ตกค้างอยู่ภายในท่อระบายน้ำและบ่อดักน้ำ ซ่อมบำรุงระบบบ่อบังคับน้ำ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกเดือน 	<p>มาตรการติดตามตรวจสอบ</p> <p>ประสิทธิภาพของระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม</p> <p>● วิธีการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อระบายน้ำ - ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบระบายน้ำ <p>● ช่วงเวลาที่จะตรวจวัด/ความถี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง <p>● ผู้รับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย/การป้องกันอัคคีภัย	อาจเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน เนื่องมาจากความ ประมาทของผู้พักอาศัยหรืออุบัติเหตุอื่นๆ ในโครงการ ซึ่ง เป็นระดับความเสี่ยงที่ค่อนข้างต่ำ รวมทั้งโครงการจัดเป็น ประเภทที่เสี่ยงภัยน้อย และมีการติดตั้งระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบแสงสว่าง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นต้น อยู่ในมาตรฐานที่ยอมรับ ดังนั้นจึงมีผลกระทบใน ระดับต่ำ	1) เนื่องจากโครงการเข้าข่ายเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความ พ.ร.บ. ควบคุม อาคาร 2522 ประกอบด้วย - ระบบสัญญาณเตือนภัย เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิง ไหม้ เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่ง เสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย - ระบบป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิง เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บ สายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิง และทางหนีไฟ ตาม พ.ร.บ.ควบคุม อาคาร และกฎหมาย/ข้อบังคับอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดย อุปกรณ์/ เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องได้รับการออกและติดตั้งให้มี ประสิทธิภาพการทำงาน ตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ 2) จัดให้มีมาตรการ/แผนฉุกเฉิน หรือแผนอพยพผู้คน รวมถึงมาตรการ ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย ภายนอกเพื่อความสะดวกรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัด ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง 3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และให้มีการฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ภายในทีม รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความ ชำนาญในการปฏิบัติตามมาตรการ/แผนฉุกเฉินดังข้อ 2.	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> <u>ประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยในระยะ</u> <u>ดำเนินการ</u> 1) จัดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ ป้องกัน อัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - เป็นประจำประมาณ 2 ครั้ง/ปี ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ 2) จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบ ป้องกันอัคคีภัย ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ - อย่างน้อยปีละครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.8 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย/ การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		<p>4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามทีระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ</p> <p>5) โครงการจะทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องกำเนิดไฟฟ้า</p> <p>6) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการทราบวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟท์ของทุกชั้น รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ</p> <p>8) จัดให้มีจุดรวมพลบริเวณภายในโครงการจำนวน 1 จุด ขนาดพื้นที่ 88 ตรม. อยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการ ดังนั้น เมื่อพิจารณาเนื้อที่จุดรวมพลต่อผู้พักอาศัย (251 คน) จะมีอัตรา 0.35 ตรม.ต่อคน หรือประมาณ 0.59 x 0.59 ม. ต่อคน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของสำนักนโยบายนและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่รวมพลมีขนาด 0.25 ตรม./คน พบว่า พื้นที่รวมพลของทางโครงการมีขนาดมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>9) ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง จำนวน 1 หัว ติดตั้งบริเวณด้านหน้าอาคาร</p> <p>10) บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ติดป้าย ชื่อ สถานที่ติดต่อ หรือเบอร์โทรติดต่อ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง</p> <p>11) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง</p>	

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	เมื่อเปิดดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวก และด้านลบ ดังนั้น โครงการต้องมีมาตรการชดเชยความ เสียหายตามความเหมาะสม	1) จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่พิสูจน์ ได้ว่าเกิดจากกิจกรรมการดำเนินในโครงการ	มาตรการติดตามตรวจสอบสภาพทางเศรษฐกิจ- สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน <ul style="list-style-type: none"> ● ดัชนีที่ตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - ปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ ตลอดจนข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะ ● วิธีการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - มีจุดรับเรื่องราวร้องเรียนที่สำนักงานของ โครงการ ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ● ผู้รับผิดชอบ <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.2 สุขภาพและการสาธารณสุข	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะมีผู้พักอาศัยจำนวนมากเข้ามาอยู่ในโครงการ อาจจะทำให้เกิดการระบาดของโรคติดต่อได้ การเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุเนื่องมาจากความประมาท และจากระบบสุขาภิบาลที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เป็นต้น แต่เนื่องจากโครงการจัดให้มีระบบสุขาภิบาลที่ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) มาตรการในการจัดการระบบสาธารณสุขปโรค สุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - จัดระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมภายในโครงการให้ถูกสุขลักษณะ และเพียงพอต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน - จัดเตรียมระบบการปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นเบื้องต้น รวมทั้งพาหนะสำรองในกรณีฉุกเฉินที่ต้องนำส่งสถานพยาบาล - ประสานงานกับสถานบริการทางสาธารณสุขทั้งรัฐ และเอกชนในบริเวณใกล้เคียงเพื่อสำรองยามฉุกเฉิน 2) ตรวจสอบการสภาพทำงานของระบบสุขาภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	มาตรการติดตามตรวจสอบ ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ตาม มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ
4.3 คุณทริยภาพ	โครงการได้ออกแบบอาคารให้มีลักษณะสอดคล้องกลมกลืนกับทัศนียภาพของพื้นที่โดยรอบ โดยการทาสี และใช้วัสดุตกแต่งอาคารที่เหมาะสม และจัดให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ดังนั้นผลกระทบด้านนี้จึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการประมาณ 918.00 ตรม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวกับผู้พักอาศัยและพนักงานประจำโครงการทั้งหมด (251 คน) ประมาณ 1:3.66 2) จัดให้มีไม้ยืนต้นบริเวณชั้นล่าง เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนที่ระบายออกจากเครื่องปรับอากาศภายในโครงการ โดยไม้ยืนต้นที่โครงการเลือกปลูก ได้แก่ ไทรทอง ชมพูพันธุ์ทิพย์ โมก สิวาดี อินทนิลน้ำ หมาแดง จั๋งญี่ปุ่น และหยวนวณน้อย 3) ดูแลรักษา บำรุงพันธุ์ไม้ในพื้นที่จัดสวนในห้างดงมอยู่เสมอ และกำหนดให้มีการจัดภูมิทัศน์ด้านที่ติดกับคลองหนองบอน (รูปที่ 7)	มาตรการติดตามตรวจสอบ ● ดัชนีที่ตรวจวัด - ตาม มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.3 สุนทรียภาพ (ต่อ)		4) เลือกใช้วัสดุตกแต่งภายนอกอาคารให้กลมกลืน สอดคล้องกับอาคาร อื่นๆ โดยรอบ เพื่อลดความขัดแย้งทางสายตา โดยควรใช้สีอ่อน ตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารส่วนที่เป็นคอนกรีต เพื่อการสะท้อน แสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อให้ห้องสว่างยิ่งขึ้น	
4.4 การบดบังแสงแดด	เมื่อพิจารณากิจกรรมจากพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่ โครงการส่วนใหญ่จะเป็นบ้านพักอาศัย เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งกลุ่ม อาคารดังกล่าวไม่สามารถหลีกเลี่ยงการถูกบดบังแสงได้และมี กิจกรรมที่ต้องใช้แสงอาทิตย์ ทั้งนี้ การพัฒนาโครงการ ก่อให้เกิดเงาบดบังแสงในบางช่วงเวลา มิได้บดบังแสงตลอด ทั้งวัน ดังนั้นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการ เพื่อช่วยให้ดูร่มรื่น อีกทั้งบ้านพัก อาศัย ที่ถูกบดบังแสงไม่ได้ถูกบดบังตลอดทั้งวัน จึงทำให้สามารถใช้ แสงในบางช่วงเวลาได้ 2) จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชน โดยรอบในกรณีที่มีผู้ ได้มาจากการดำเนินการในโครงการ	-
4.5 การบดบังทิศทางลม	เมื่อพิจารณาถึงความสูง และลักษณะการวางตัวของอาคาร โครงการ จะมีความสูงเพียง 22.90 ม. วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีรูปทรงเป็นแท่งรูปสี่เหลี่ยม โดยระยะถอยร่นจากแนวเขต ที่ดิน โดยรอบถึงตัวอาคารที่ระยะระหว่าง 3.12-6.58 นอกจากนี้ยังจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณ โดยรอบพื้นที่ โครงการ ซึ่งจะช่วยให้มีอากาศถ่ายเทสะดวกและช่วยกระจาย ปริมาณความร้อนออกสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้นสภาพการ ระบายอากาศของพื้นที่โดยรอบโครงการจึงค่อนข้างดี ระดับ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	ออกแบบรูปทรงอาคาร ความสูง ระยะถอยร่น และวัสดุที่ใช้ โดยคำนึงถึง การประหยัดพลังงานและลดแรงต้านทานลม	-

ตารางที่ 5.1-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
4.6 การบดบังสัญญาณ วิทยุโทรทัศน์	เมื่อโครงการสร้างเสร็จ จะมีอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 1 อาคาร สูง 6 ชั้น มีความสูงวัดจากระดับพื้นชั้นล่างถึงระดับสูงสุดของอาคารประมาณ 22.90 ม. (ความสูงจากพื้นดินถึงระดับสูงสุดของอาคาร) ซึ่งการก่อสร้างอาคารอาจจะมีผลกระทบต่อกระแสน้ำของคลื่นสัญญาณโทรทัศน์ หรือบดบังสัญญาณโทรทัศน์ โดยจะเกิดขึ้นกับบ้านพักอาศัยหรืออาคารข้างเคียง ทำให้รับสัญญาณโทรทัศน์ได้ไม่ชัดเจนเพียงเล็กน้อย ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	จัดให้มีมาตรการชดเชยความเสียหายต่อชุมชนโดยรอบในกรณีที่สูงจนได้ ว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะมีการจัดส่งจดหมาย ไปยังผู้อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 100 ม. เพื่อให้รับทราบว่า หากมีปัญหาเรื่องสัญญาณโทรทัศน์นั้น ให้ดำเนินการแจ้งกับโครงการ ซึ่ง โครงการจะได้ทำการตรวจสอบและปรับปรุง โดยมีกำหนดระยะเวลาให้ แจ้งกับโครงการตั้งแต่ช่วงการดำเนินการก่อสร้างจนถึงวันจดทะเบียน อาคารชุดเท่านั้น ซึ่งแนวทางแก้ไขมีดังนี้ - กรณีปรับปรุงปีกสัญญาณโทรทัศน์ ทำการปรับทิศทางปีกรับสัญญาณ โทรทัศน์เพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม ในกรณีที่ ไม่สามารถปรับทิศทางปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ จะทำการเพิ่ม ส่วนประกอบของปีกรับสัญญาณแต่ละช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS หรือในกรณีที่ไม่สามารถปรับปรุงปีกรับสัญญาณโทรทัศน์ได้ โครงการจะทำการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียมแบบทึบ ขนาดจาน 0.60-0.80 ม. (เฉพาะรับชมสถานีโทรทัศน์จำนวน 6 ช่อง ได้แก่ ช่อง 3 5 7 9 NBT และ Thai PBS) - การปรับปรุงจานรับสัญญาณดาวเทียม จะทำการปรับทิศทางของจาน รับสัญญาณดาวเทียมเพื่อให้สามารถรับสัญญาณได้เหมือนเดิม	<u>มาตรการติดตามตรวจสอบ</u> ● คำนึงที่ตรวจวัด - ตาม มาตรการ ป้องกัน และ แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด ● วิธีการสำรวจ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่กำหนด ● ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ เดือนละ 1 ครั้ง ● ผู้รับผิดชอบ เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ ผู้รับผิดชอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ได้แก่ ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าของโครงการ
ผู้รับผิดชอบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ได้แก่ เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการ

ก. ระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	การจัดวางผังก่อสร้าง และรั้วหรือกำแพงล้อมรอบ บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	จัดทำบันทึกการตรวจสอบการปฏิบัติตามผังก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
1. คุณภาพอากาศ	TSP	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำนวน 1 จุด ด้วยวิธี Gravimetric Method	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
2. ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	Leq 24 hr, L _{max} , L _{dn} , L ₁₀ และ L ₉₀ ความสั่นสะเทือนจากการตอกเสาเข็ม	ตรวจวัดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 1 จุดด้วย Integrated Sound Level Meter	ตลอดช่วงการก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
3. ทรัพยากรดิน	ผ่นกันดิน	ตรวจสอบการติดตั้งผ่นกันดินและการตรวจสอบ ผลกระทบจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	รางระบายน้ำและบ่อดักตะกอน	ตรวจสอบการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและ บ่อดักดินตะกอน	ทุกวันตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
5. การจราจร	ถนนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	ตรวจสอบความเสียหายของผิวถนนที่เกิดขึ้น และจัดให้ มีการซ่อมแซมความเสียหายที่เกิดจากกิจกรรมของ โครงการ	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
6. การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล	พื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และ ปริมาณขยะตกค้าง	ตรวจสอบพื้นที่พักขยะรวม พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง และปริมาณขยะตกค้าง	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
7. การบำบัดน้ำเสีย	pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟิโคล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย	เก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณบ่อบำบัดน้ำชั่วคราวบ่อดักท้ายก่อน ระบายออกกระบบระบายน้ำสาธารณะ	ตรวจวัดเดือนละครั้ง ตลอดระยะเวลาการ ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน/การป้องกันอัคคีภัย	อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การเจ็บป่วยจากการก่อสร้าง	จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บและ การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และ ป้องกันสาเหตุของอุบัติเหตุจากการประมวลเหตุที่เคย เกิดขึ้น	จัดทำสถิติเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
9. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	การมีส่วนร่วมของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	รวบรวมความคิดเห็น ตลอดจนปัญหา ความเดือดร้อน และผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง ตลอดจนข้อ ร้องเรียนของชุมชนใกล้เคียงโครงการ	จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็น หรือรับข้อ ร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงโครงการ ตลอด ระยะเวลาก่อสร้าง	เจ้าของโครงการและ ผู้รับเหมาก่อสร้าง
10. สุขภาพและการสาธารณสุข	สถิติการเจ็บป่วย และสาเหตุ	จัดให้มีการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดโรค	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
11. คุณภาพ	การล้อมรั้วโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง การจัดให้มีผ้าใบปิด คลุมเพื่อป้องกันฝุ่นละออง	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2-2
มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

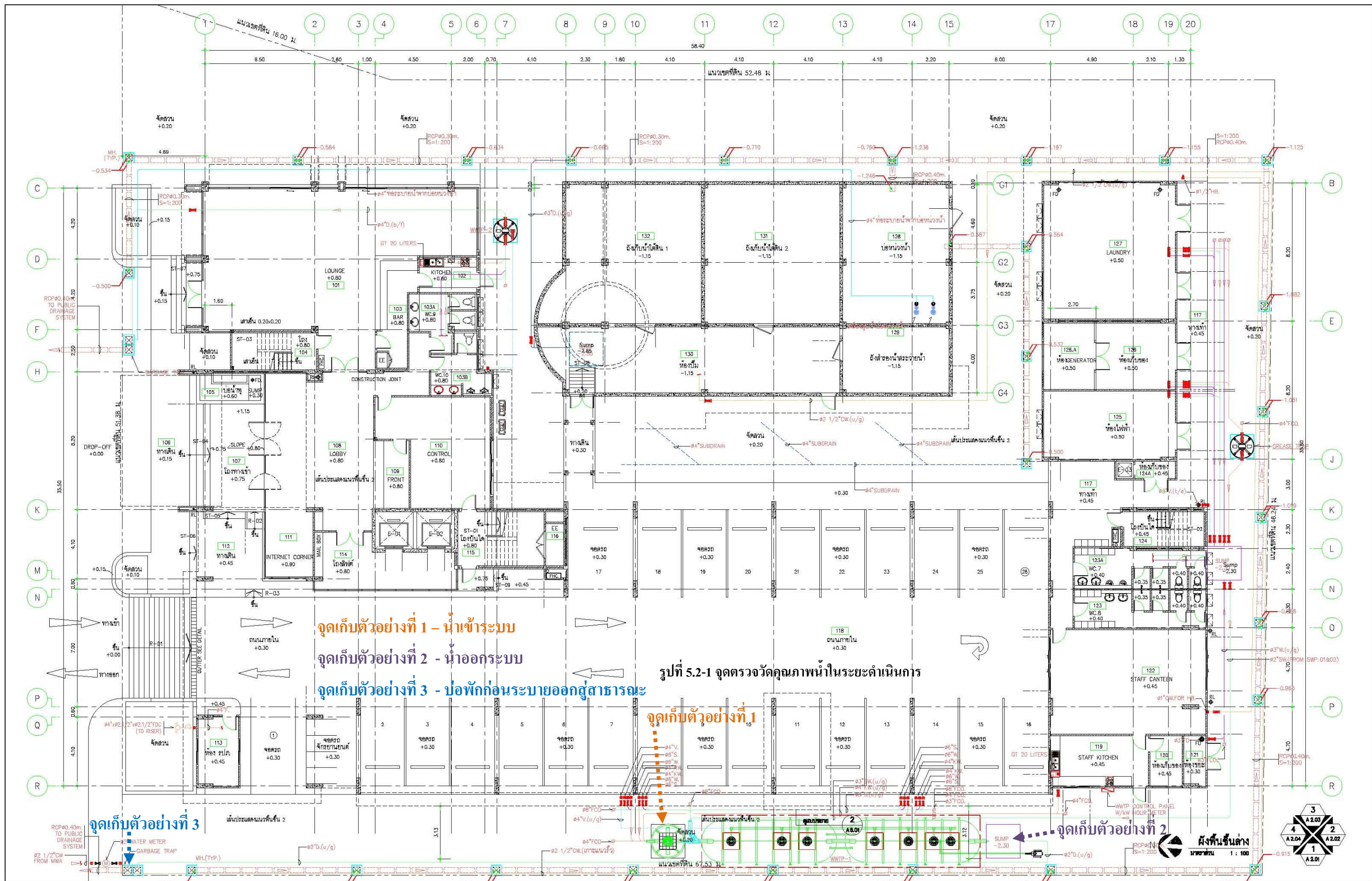
ข. ระยะดำเนินการ





องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะภูมิประเทศ	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
2. คุณภาพอากาศ	การติดตั้งห้ามติดเครื่องขณะจอดรถ การจัดให้มี ระบายอากาศในพื้นที่จอดรถ และการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามแนวเขตที่ดิน	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
3. ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	การควบคุมความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่โครงการ และการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวเขตที่ดิน	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
4. การใช้น้ำ	ท่อประปา และถังสำรองน้ำของโครงการ	ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อจ่ายน้ำประปา ภายในโครงการ และทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง	ตรวจสอบการรั่วซึมเดือนละ 1 ครั้ง และทำ ความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง 6 เดือน/ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
5. การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์ พลังงาน	วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน การ ประชาสัมพันธ์มาตรการประหยัดไฟฟ้า และการ บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
6. การจราจร	พื้นที่จอดรถ ป้ายสัญญาณจราจร การจัดระบบจราจร และ เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านจราจร ฯลฯ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
7. การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	ปริมาณมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยของโครงการ	ตรวจสอบสภาพห้องพักมูลฝอยให้ถูกสุขลักษณะ และ ไม่มีมูลฝอยตกค้าง	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
8. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	ท่อระบายน้ำในโครงการ	ตรวจสอบการรั่วซึม หรือแตกของท่อระบายน้ำ และ ตรวจสอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและ คุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ/	ผู้รับผิดชอบ
9. ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	pH, BOD, COD, N, NO ₂ , NO ₃ , SS, Oil&Grease, ฟิโคลล โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอัตราการไหลของน้ำเสีย	จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำแบบ composte sample มี 3 จุด เก็บตัวอย่าง ดังนี้ 1) จุดรวบรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง 2) จุดระบายน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 1 ตัวอย่าง 3) บ่อพักน้ำสุดท้ายของระบบระบายน้ำของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ตัวอย่าง	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจวัดทุกเดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ ● ตรวจสอบปริมาณน้ำมัน/ไขมัน ที่บ่อดัก ไขมันทุกเดือน ถ้ามีปริมาณมากให้ตัก ออก ● ตรวจสอบถึงเก็บตะกอนไม่ให้เต็มทุก 1 เดือน 	เจ้าของโครงการ
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในการทำงาน/การป้องกัน อัคคีภัย	อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และซ้อมการอพยพในกรณี เกิดเหตุอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้พร้อมใช้งานอยู่ เสมอ ● จัดให้มีการอบรมวิธีการใช้อุปกรณ์ของระบบป้องกัน อัคคีภัย และฝึกซ้อมการซ้อมอพยพในกรณีเกิดเหตุ อัคคีภัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ปีละ 2 ครั้ง ● อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง 	เจ้าของโครงการ
11. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการ มีส่วนร่วมของประชาชน	ผลกระทบ/ความเดือดร้อน ของชุมชนใกล้เคียง โครงการ อันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ	จัดให้มีจุดรับเรื่องร้องเรียน และข้อเสนอแนะที่ สำนักงานนิเทศฯ ของโครงการ	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
12. สุขภาพและการสาธารณสุข	ระบบสุขาภิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อมภายใน โครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ
13. สุนทรียภาพ	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	ตรวจสอบการจัดให้มีการป้องกันผลกระทบตาม มาตรการที่กำหนด	เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	เจ้าของโครงการ

หมายเหตุ: วิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียและตรวจวัดเป็นไปตาม Standard Method



<div>DESIGNER</div> <div>WHITE STUDIO</div> <div>43 สุขุมวิท 62 แขวง 15 บางจาก พระโขนง กรุงเทพฯ 10260 Tel. 02 7159571, 01 6103837 Fax. 02 7159571</div>	<div>OWNER</div> <div>บริษัท ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสด็จดินท์ จำกัด</div> <div>9 ซอย สยามกอล์ฟ ถนน ศรีนครินทร์ แขวง หนองบอน เขต ประเวศ กรุงเทพฯ 10250</div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ARCHITECTS:</div> <div>ธรรมวุฒิ แก้วสุทธิภาพ ๕๕๑ 1958</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>DESIGNERS</div> <div>ELECTRICAL ENGINEERS:</div> <div>สุธี ธีระชาติ ๕๓๓ 4223</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>PROJECT NAME:</div> <div>ร่มโพธิ์ แกรนด์ เสด็จดินท์</div> <div>LOCATION:</div> <div>ถนนศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ</div> <div>DRAWING TITLE:</div> <div>ผังบริเวณระบบสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย</div>	<div>GENERAL NOTE:</div> <div>DO NOT SCALE THIS DRAWING. USE FIGURED DIMENSIONS ONLY.</div> <div>ให้ยึดตามข้อกำหนดในแบบพิมพ์</div>	<div>REVISION:</div> <table><thead><tr><th>NO.</th><th>DATE</th><th>BY</th><th>DESCRIPTION</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>15/09/09</td><td></td><td>แบบแปลนอาคาร</td></tr></tbody></table>	NO.	DATE	BY	DESCRIPTION	1	15/09/09		แบบแปลนอาคาร	<div>PROJECT NO.</div> <div>DRAWN BY: ST</div> <div>CHECKED BY: ST</div> <div>DATE: 15/09/09</div> <div>SCALE: 1:100</div>	<div>DRAWING NO.</div> <div>SN</div> <div>0.02</div> <div>REF. FILE :</div>
		NO.	DATE	BY	DESCRIPTION													
		1	15/09/09		แบบแปลนอาคาร													
		<div>STRUCTURAL ENGINEERS:</div> <div>วุฒิ แสงดี ๕๓ 6745</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>	<div>DESIGNERS</div> <div>SANITARY ENGINEERS:</div> <div>สุวิภากร ๕๓๕ ๕๕๐</div>	<div>SIGNATURE</div> <div></div>													

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอุตุนิยมวิทยา. 2552. สถิติภูมิอากาศสถานีตรวจอากาศบางนา ในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2520-2549. กรุงเทพมหานคร: กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
2. กองวางผังพัฒนาเมือง. 2544. รายงานชั้นกลาง โครงการจัดทำแผนผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: กองวางผังพัฒนาเมือง สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร.
3. การประปานครหลวง. 2552. ข้อมูลผู้ใช้น้ำ[online]. แหล่งที่มา: <http://www.mwa.co.th> [30 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายวางแผน การประปานครหลวง.
4. การไฟฟ้านครหลวง. 2552. สถิติข้อมูลประจำปี 2551 (ตุลาคม) [online]. แหล่งที่มา: http://www.mea.or.th/internet/index_mea1.html/download/ [30 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายเศรษฐกิจพลังงาน ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง.
5. เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์. 2539. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มิตรนราการพิมพ์.
6. วีระเดช พะเยาศิริพงศ์. 2544. รวมกฎหมายก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
7. ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์. 2551. เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเคมีภัณฑ์ (MSDS)[ออนไลน์]. แหล่งที่มา:<http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?vID=20>[25 พฤศจิกายน 2551]
8. สำนักการแพทย์. 2551. สถิติ 2550 กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล กรุงเทพมหานคร.
9. สำนักการระบายน้ำ. 2552. ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำคลองในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2551[Online]. แหล่งที่มา: http://dds.bangkok.go.th/News_dds/information/wqmd_QC2551.htm [30 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร.
10. สำนักการระบายน้ำ. 2552. รายละเอียดพื้นที่ปิดล้อมเพื่อป้องกันน้ำท่วมของสำนักการระบายน้ำ [Online]. แหล่งที่มา: <http://dds.bangkok.go.th/>[30 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: กองระบบท่อระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ.

11. สำนักงานการจัดการคุณภาพน้ำ. 2552. การจัดการและแก้ไขปัญหาน้ำเสีย[Online]. แหล่งที่มา: <http://dds.bma.go.th/wqm/Thai/wwtp.html>[4 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานการจัดการคุณภาพน้ำ กรุงเทพมหานคร.
12. สำนักงานเขตประเวศ. 2552. สำนักงานเขตประเวศ [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.bangkok.go.th/prawet> [30 พฤศจิกายน 2552]. กรุงเทพมหานคร. สำนักงานเขตประเวศ.
13. สำนักงานแผ่นดินไหว. 2552. สถิติแผ่นดินไหวรู้สึกได้ในประเทศไทย[Online]. แหล่งที่มา: http://www.tmdseismology.com/tmd/index.php?option=com_content&task=blogsection&id=5&Itemid=32 [10 กันยายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: กรมอุตุนิยมวิทยา.
14. สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. 2552. ระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ปี 2551. [online]. แหล่งที่มา: <http://www.aqnis.pcd.go.th/noise/noise/BKK/BKK51.pdf> [1 กันยายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ.
15. สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. 2552. สรุปข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวในกรุงเทพมหานคร ปี 2551. [online]. แหล่งที่มา: <http://aqnis.pcd.go.th/air/olddata/mobile/mobile51.pdf>[31 สิงหาคม 2552]. กรุงเทพมหานคร: ส่วนแผนงานและประมวลผล สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ.
16. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2549. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
17. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข. 2552. ระบบรายงานทรัพยากรสาธารณสุข[Online]. แหล่งที่มา: <http://hrm.moph.go.th/resource/> [18 กันยายน 2552]. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข.3
18. สำนักผังเมือง. 2549. ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร.
19. สำนักระบาดวิทยา. 2551. รายงานเฝ้าระวังโรค 2550[Online]. แหล่งที่มา: http://203.157.15.4/surdata/506wk/y51/506wk51_35.pdf[22 สิงหาคม 2551]. กรุงเทพมหานคร: สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.

20. Metcalf & Eddy. 1979. Wastewater Engineering, 2 ed th. Mcgraw Hill Inc
21. Panyacosit, L. 2000. A review of particulate matter and health: Focus on developing countries[Online]. Available from: <http://www.iiasa.ac.at/Publications/Documents/IR-00-005.pdf>[2003, February 6]
22. US.EPA. 1996. Air Quality Criteria for Particulate Matter Volume I of III. Washington D.C.: Office of Research and Development
23. US.EPA. 2008. REGULATION 3.04 Ambient Air Quality Standards[Online]. Available from: <http://www.epa.gov/region04/air/sips/ky/lou/3.04.pdf>[2008, September 16th]. USA: U.S.EPA.
24. Wallace, J. M., and Hobbs, P. V. 2006. Atmospheric Science: An Introduction Survey. USA: Academic Press.
25. WHO. 2003. WHO definition of health [Online]. Available from: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>[2008, November 25]