

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2567

บทที่ 1

บทนำ

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง เป็นโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่พักสำหรับข้าราชการต่างๆ ในจังหวัดสมุทรปราการ ที่ยังไม่มีที่อยู่อาศัยของตนเอง ประกอบด้วยอาคารพักอาศัยขนาดความสูง 5 ชั้น จำนวน 7 อาคาร รวม 313 หน่วยพักบนพื้นที่ 6 ไร่ 2 งาน 41.66 ตารางวา หรือ 10,566.64 ตร.ม.

โครงการจึงเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวมที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ซึ่งการเคหะแห่งชาติได้นำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : สผ. แล้ว รายละเอียดดังหนังสือ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมที่ ทส 1009.5/9837 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2552 โดยกำหนดให้โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ สผ.ได้ให้ความเห็นชอบไว้อย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ การเคหะแห่งชาติ ได้มอบหมายให้ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ และเทศบาลตำบลด่านสำโรง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ข้อมูลทั่วไป

- 1) ชื่อโครงการ : โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง
- 2) เจ้าของโครงการ : การเคหะแห่งชาติ
- 3) ที่อยู่ : 905 ถนนนวมินทร์ แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
- 4) สถานที่ตั้งโครงการ : ถนนสุขุมวิท 107 (ซอยแบร์ริง) ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ (ดังรูปที่ 1.2-1)
- 5) ขนาดพื้นที่โครงการ : มีพื้นที่ทั้งหมด 6-2-41.66 ไร่ (10,566.64 ตารางเมตร) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 5 ชั้น สูง 14.40 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 7 อาคาร จำนวนห้องพักอาศัย 313 หน่วย (ดังรูปที่ 1.2-2)
- 6) หน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับโครงการ : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ และเทศบาลตำบลด่านสำโรง
- 7) จัดทำรายงานโดย : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด
- 8) โครงการได้รับอนุญาต : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นชอบตามหนังสือที่ ทส 1009.5/9837 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2552
- 9) โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติการครั้งสุดท้าย : กรกฎาคม – ธันวาคม 2566

1.2.2 รายละเอียดโครงการ

1) ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ของการเคหะแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท 107 (ซอยแบร์ริง) ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภายในโครงการประกอบไปด้วยอาคารพักอาศัยสูง 5 ชั้น จำนวน 7 อาคาร จำนวนห้องพัสดุพักอาศัยทั้งหมด 313 ห้องโดยมีพื้นที่โครงการ 6-2-41.66 ไร่ (10,566.64 ตารางเมตร) สำหรับอาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บ้านเรือนราษฎร อาคารพักอาศัย และโรงงา อุตสาหกรรม
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนสุขุมวิท 107 (ซอยแบร์ริง) ถัดไปเป็นอาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	การไฟฟ้านครหลวง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ที่ดินบุคคลอื่น (บ้านเช่า)

2) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการจากกรุงเทพมหานครเดินทางไปถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนนสายหลักที่สำคัญ เลี้ยวเข้าสู่ถนนสุขุมวิท 107 (แบริง) ประมาณ 2 กิโลเมตร จะเห็นพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

3) ประเภทและองค์ประกอบภายในโครงการ

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

โครงการ บ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ชอยแบริง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีพื้นที่ทั้งหมด 6-2-41.66 ไร่ (10,566.64 ตารางเมตร) มีการจัดแบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่โครงการดังแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการในตารางที่ 1-1 และผังบริเวณของโครงการในรูปที่ 1.2-2 โดยมีองค์ประกอบภายในโครงการ ดังนี้

- อาคารพักอาศัย 5 ชั้น จำนวน 7 อาคาร มีห้องชุดพักรวมทั้งสิ้น 313 ห้อง พื้นที่รวม 3,150 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น

- อาคารพักอาศัย F6A จำนวน 6 อาคาร จำนวนห้องพักรวม 270 ห้อง
- อาคารพักอาศัย F6B จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพักรวม 43 ห้อง

ตารางที่ 1.2-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ

ประโยชน์การใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.ม.)	ร้อยละ
อาคารพักอาศัย 5 ชั้น (จำนวน 7 อาคาร)	3,150.00	29.81
สวน	865.03	8.19
สนามเด็กเล่น	78.53	0.74
ถนน ทางเดิน รางระบายน้ำและที่จอดรถ	2,661.00	25.18
จุดวางถังรองรับมูลฝอย	150.0	1.42
อาคารพักมูลฝอยรวม	50.84	0.48
บ่อบำบัดน้ำเสีย	204.00	1.93
บ่อหน่วงน้ำ	394.60	3.73
ถังเก็บน้ำใต้ดิน	168.44	1.59
พื้นที่ว่างปลูกหญ้า	2,844.20	26.92
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด	10,566.64	100.00

ที่มา : การเคหะแห่งชาติ, 2567

● **พื้นที่ส่วนกลาง** เป็นพื้นที่สาธารณะ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พักอาศัยในโครงการ มีพื้นที่รวม 7,567 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น

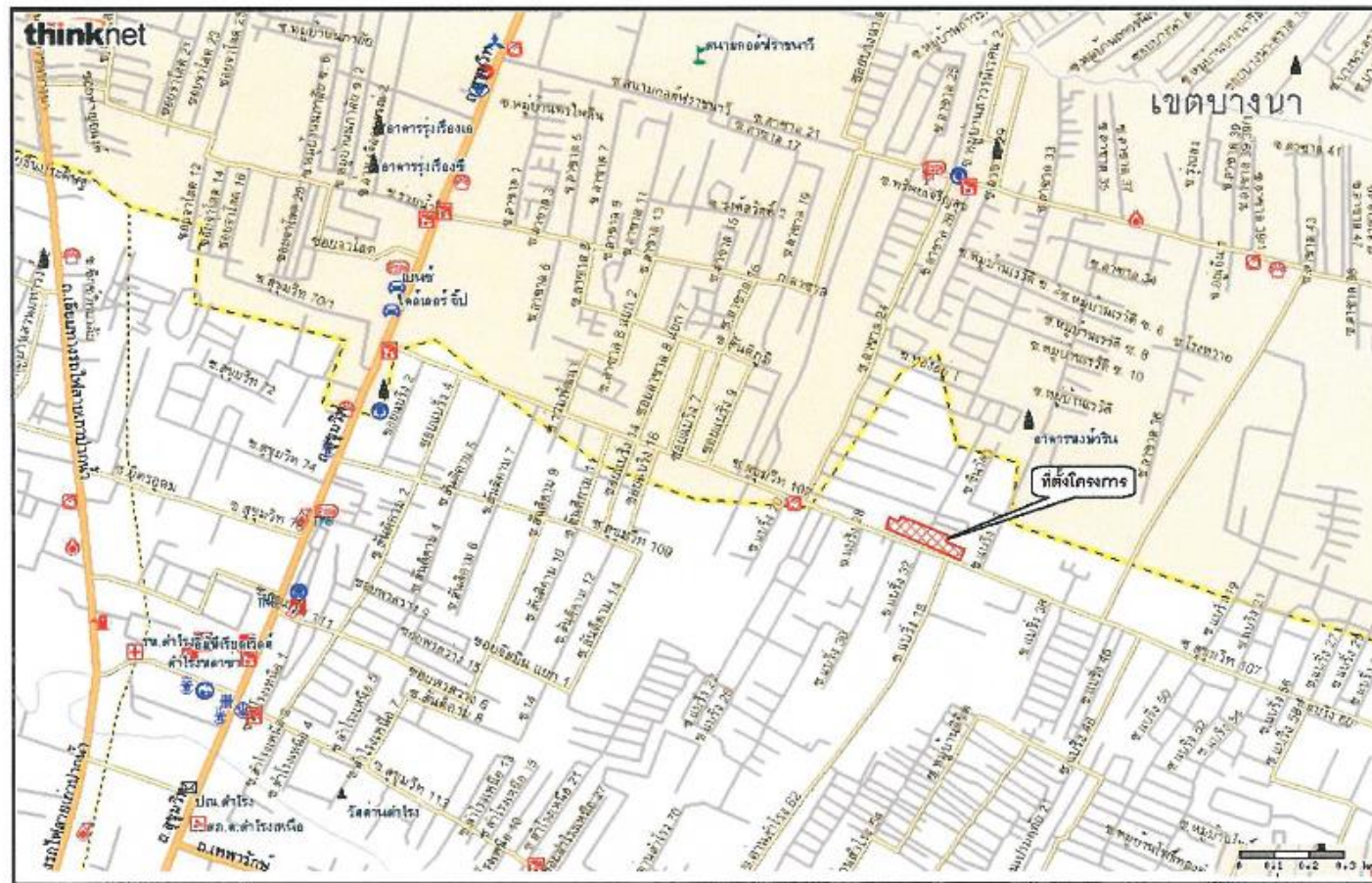
- สวน 569.03 ตารางเมตร
- สนามเด็กเล่น 78.53 ตารางเมตร
- ถนน ทางเดิน รางระบายน้ำ และที่จอดรถ 2,661.00 ตารางเมตร
- จุดวางถังรองรับมูลฝอย 150.00 ตารางเมตร
- อาคารพักร่มมูลฝอยรวม 50.84 ตารางเมตร
- บ่อบำบัดน้ำเสีย 204.00 ตารางเมตร
- บ่อหน่วงน้ำ 394.60 ตารางเมตร
- ถังเก็บน้ำใต้ดิน 168.44 ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปลูกหญ้า 2,844.20 ตารางเมตร

(2) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภายในอาคาร

ภายในอาคารประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาด 5 ชั้น สูง 14.40 เมตร (วัดจากระดับพื้นดินถึงพื้นชั้นหลังคา) จำนวน 7 อาคาร จำนวนห้องพักอาศัย 313 อาคาร โดยรูปแบบภายในอาคารมี 2 แบบ คือ อาคารพักอาศัย F6A อาคารพักอาศัย F6B โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

● อาคารพักอาศัย

- อาคารพักอาศัย F6A : ขนาด 5 ชั้น จำนวน 6 อาคาร แต่ละอาคารประกอบด้วยห้องพักขนาด 33.49 ตารางเมตร จำนวน 45 ห้อง/อาคาร มีพื้นที่ใช้สอย 1,937.13 ตารางเมตร/อาคาร
- อาคารพักอาศัย F6B : ขนาด 5 ชั้น จำนวน 1 อาคาร แต่ละอาคารประกอบด้วยห้องพัก (ขนาด 33.49 ตารางเมตร) จำนวน 43 ห้อง/อาคาร และสำนักงาน (ขนาด 66.98 ตารางเมตร) จำนวน 1 ห้อง/อาคาร มีพื้นที่ใช้สอย 1,937.13 ตารางเมตร/อาคาร



รูปที่ 1.2-1 พื้นที่ตั้งโครงการ

ที่มา : บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด, 2567

4) ระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

น้ำภายในโครงการ

1. ปริมาณความต้องการน้ำใช้

บริษัทที่ปรึกษาคำนวณปริมาณความต้องการใช้น้ำตามลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการพบว่าเมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำ สามารถสรุปได้ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำทั้งหมดเฉลี่ย = 203.41 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 - หรือ = 8.48 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
 - ปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด = 19.07 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- (คิดเทียบกับที่ 2.25 เท่าของน้ำใช้เฉลี่ย)

2. แหล่งน้ำใช้

โครงการจะได้ขอรับการบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง

3. ระบบจ่ายน้ำ

โครงการได้ขอรับการบริการน้ำประปาจากสำนักงานการประปาสาขาพระโขนง โดยจะต่อเชื่อมท่อจากท่อเมนส่งน้ำของการประปาที่วางอยู่ใต้ดินมาตามแนวถนนเข้า-ออกโครงการ เพื่อนำน้ำเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินของแต่ละอาคาร ซึ่งมีขนาด 2.50×7.50×2.90 เมตร ปริมาตรเก็บกักประมาณ 54.38 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/อาคาร ทางโครงการจะควบคุมระดับน้ำโดยใช้ระบบลูกลอย ซึ่งน้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินจะถูกสูบขึ้นไปยังถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร ซึ่งมีขนาด 3.4×3.6×2.0 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บถังละ 24.48 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/อาคาร โดยอาศัยการทำงานของเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งระดับน้ำบนถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้าจะถูกควบคุมโดยใช้ระบบลูกลอยเช่นกัน

จากนั้นน้ำจะถูกจ่ายด้วยระบบ Gravity Flow ไปยังห้องพักต่างๆของแต่ละอาคารต่อไป โดยระบบจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบจ่ายน้ำเฉพาะน้ำเย็นเท่านั้น สำหรับ Riser Diagram ระบบประปาของอาคารพักอาศัย F6A และ F6B

4. การสำรองน้ำใช้

การสำรองน้ำใช้ทั่วไปของอาคาร F6A และ F6B แต่ละอาคารประกอบด้วย

- ถังเก็บน้ำใต้ดิน : ขนาด 2.50×7.50×2.90 เมตร ปริมาตรกักเก็บประมาณ 54.38 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/อาคาร
- ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า : ขนาด 3.4×3.6×2.0 เมตร ปริมาตรกักเก็บ 24.48 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง/อาคาร

ดังนั้นปริมาณน้ำสำรองของอาคาร F6A และ F6B ในแต่ละอาคาร เท่ากับ 78.86 ลูกบาศก์เมตร/อาคาร

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1. ปริมาณและลักษณะน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ คาดว่ามีปริมาณ 190.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดเทียบเท่าปริมาณน้ำใช้ ซึ่งไม่นำส่วนของน้ำใช้สำหรับพื้นที่สีเขียวมาคิดรวมด้วย เนื่องจากมีการระเหยหรือซึมลงดินทั้งหมด

2. ระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในอาคารต่างๆ

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ ห้องครัว และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในอาคารต่างๆ ของโครงการ จะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียและถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ โดยระบบท่อนำน้ำเสียของแต่ละอาคารประกอบด้วย

- ท่อระบายสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe) เป็นท่อระบายสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ผ่านท่อสิ่งปฏิกูลในแนวนอน จากนั้นไหลรวมสู่ท่อสิ่งปฏิกูลในแนวตั้ง และจะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) เป็นท่อระบายน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในกิจกรรมอื่นๆ เช่น อาบน้ำ ซักล้าง เป็นต้น ผ่านท่อระบายน้ำเสียในแนวนอน จากนั้นไหลรวมสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวตั้งและจะไหลไปเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) เป็นท่อระบายสำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกเพื่อใช้รักษาความดันภายในท่อระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้อากาศหมุนเวียนในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่นจากเครื่องสุขภัณฑ์

3. รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสีย ทางโครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในแต่ละอาคาร และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Fixed Film Aeration System เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้ได้คุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

การบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

ทางโครงการจัดให้มีการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในแต่ละอาคาร ดังนี้

- ถังดักไขมันจำนวน 1 ชุด/อาคาร

- ถังบำบัดน้ำเสียแบบถังเกรอะ-กรองไร้อากาศ จำนวน 1 ชุด/อาคาร รองรับน้ำเสียได้ 30 ลูกบาศก์เมตร/ชุด/วัน

น้ำเสียจากอาคารที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นต้นแล้ว จะมีค่า BOD เหลือเพียง 95.91 มิลลิกรัม/ลิตร จากนั้นถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

การบำบัดน้ำเสียรวม

ทางโครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Fixed Film Aeration System บริเวณใกล้บ่อหน่วงน้ำโครงการ เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้วน้ำเสียจากจุดวางถังรองรับมูลฝอย และน้ำเสียจากอาคารพักมูลฝอยรวม เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพน้ำทิ้งตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ระบบเกรอะ-กรองไร้อากาศ) และระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชนิดเติมอากาศแบบ Fixed Film Aeration System โดยอาศัยจุลินทรีย์ประเภทใช้อากาศที่เกาะติดผิวกลาง ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่ระบบ

ทั้งนี้โครงการได้ประสานงานกับ “หน่วยบริการ” ของ นางสาวรณดา ยมนา ซึ่งเป็นเอกชนที่รับบริการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูล ในการเข้ามาสูบล้างสิ่งปฏิกูลจากถังเกรอะและถังกักเก็บตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย

5) ระบบระบายน้ำ

1. ระบบระบายน้ำภายในโครงการ ระบบระบายน้ำภายในโครงการ เป็นระบบระบายน้ำแบบแยก (Separate System) โดยแยกเป็นท่อระบายน้ำเสียและท่อระบายน้ำฝน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ท่อระบายน้ำเสีย: เป็นท่อ RCP ขนาด 0.4 เมตร ทำหน้าที่รวบรวมน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบการบำบัดขั้นต้นด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบรวม แบบ Fixed Film Aeration System เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้ง 0.40 เมตร ผ่านบ่อกักประตุน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

- ท่อระบายน้ำฝน: เป็นท่อ คสล. ขนาด 0.40-0.60 เมตร และวางระบายน้ำรูปตัว U ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน และอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการไว้ในบ่อหน่วงน้ำ ก่อนจะระบายออกผ่านบ่อกักประตุน้ำ ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

2. การป้องกันน้ำท่วม ทางโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ (กักเก็บน้ำฝนส่วนเกิน) อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ เพื่อทำการกักเก็บปริมาณน้ำผิวดินที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ และควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากโครงการด้วยอัตราการไหลของน้ำผิวดินที่ไม่เกินอัตราการไหลของน้ำผิวดินก่อนพัฒนาโครงการ

นั่นคือ ทางโครงการต้องหน่วงน้ำฝนเป็นปริมาณอย่างน้อยเท่ากับปริมาณน้ำส่วนเกิน คือ 209.38 ลูกบาศก์เมตร

3. บ่อหน่วงน้ำของโครงการ โครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่บ่อหน่วงน้ำ = 395.51 ตารางเมตร
- ความลึกของบ่อ = 2.0 เมตร
- Slope ของบ่อ = 1:1.5
- ปริมาตรเก็บกัก = 230.33 ลูกบาศก์เมตร (ความลึกกักเก็บสูงสุด 1.00 เมตร)

4. วิธีควบคุมการระบายน้ำ โครงการได้จัดให้มีวิธีการควบคุมการระบายน้ำ ดังนี้

ช่วงเวลาปกติ การระบายน้ำภายในโครงการในช่วงเวลาปกติ น้ำเสียจากอาคารจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นในแต่ละอาคาร ซึ่งประกอบด้วย ถังดักไขมัน และถังกรองไร้อากาศ จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบ Fixed Film Aeration System เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำทิ้งขนาด 0.40 เมตร ผ่านบ่อพักประตุน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

ช่วงฤดูฝน ในช่วงฝนตก ปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นทั้งหมด 209.38 ลูกบาศก์เมตร จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการซึ่งเป็นท่อ คสล. ขนาด 0.40-0.60 เมตร และวางระบายน้ำรูปตัว U ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำที่มีปริมาตรกักเก็บ 230.33 ลูกบาศก์เมตร เพื่อควบคุมปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน และอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนา ซึ่งบ่อหน่วงน้ำของโครงการสามารถรองรับปริมาณน้ำส่วนเกินที่เกิดขึ้นภายหลังการพัฒนาโครงการได้อย่างเพียงพอ ก่อนจะระบายออกผ่านบ่อพักประตุน้ำ ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป

ช่วงฝนหยุดตก เมื่อฝนหยุดตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำจากบ่อหน่วงน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ โดยใช้ท่อระบายน้ำ ขนาด 0.15 เมตร ความลาดชัน 1: 1000 ซึ่งคิดเป็นอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการเพียง 0.090 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เพื่อระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ดังนั้นอัตราการระบายน้ำออกนอกโครงการจึงไม่เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนมีโครงการ (0.131 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

ดังนั้น น้ำที่ระบายออกจากบ่อหน่วงจะไหลออกด้วยอัตราค่าที่คือ เพียง 0.090 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (0.131 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ก่อนระบายออกจากโครงการสู่ท่อระบายน้ำบริเวณถนนสุขุมวิท 107 ต่อไป ทั้งนี้จะใช้เวลาในการระบายน้ำส่วนเกินออกจากบ่อหน่วงน้ำ (513.91 ลูกบาศก์เมตร) ให้หมดภายในเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

6) ระบบการจราจร และลานจอดรถภายในโครงการ

1. ถนนและการจราจร โครงการจัดให้มีทางเข้า-ออก 1 จุด บริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท 107 มีเขตทางกว้าง 16.00 เมตร ขนาด 2 ช่องจราจร/ทิศทาง

สำหรับถนนภายในโครงการ เป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จัดการเดินรถแบบ 2 ทิศทาง โดยมีถนนรวม 2 สาย ดังภาพที่ 2-19 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- สาย A มีความกว้าง 10.00 เมตร ผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ทางเท้ากว้างด้านละ 1.50 เมตร
- สาย B มีความกว้าง 8.50 เมตร ผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ทางเท้ากว้างด้านละ 1.25 เมตร

2. ที่จอดรถ ทางโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ บริเวณริมถนนของโครงการ จำนวนรวมทั้งหมด 56 คัน โดยที่จอดแต่ละคันมีขนาดกว้าง×ยาว เท่ากับ 2.4×5 เมตร

7) การจัดการขยะมูลฝอย

1. การคาดการณ์ปริมาณมูลฝอย เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 2.83 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ แยกแต่ละประเภทได้ดังนี้

- มูลฝอยเปียก 71.86 % คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 2.034 ลบ.ม./วัน
- มูลฝอยแห้ง 27.95 % คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 0.791 ลบ.ม./วัน
- มูลฝอยอันตราย 0.19 % คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 0.005 ลบ.ม./วัน

2. วิธีจัดการมูลฝอย

จัดวางถังรองรับมูลฝอยในโครงการทางโครงการจัดให้มีที่พักรับมูลฝอยภายในโครงการ จำนวน 6 จุด กระจายทั่วโครงการ โดยแต่ละจุดจะจัดวางถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง/จุด แยกเป็นถังรองรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยแห้ง และถังรองรับมูลฝอยอันตราย อย่างละ 1 ถัง คิดเป็นปริมาตรกักเก็บรวม เท่ากับ 4.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นวันละ 2.83 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้โครงการจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยแต่ละครัวเรือนแยกมูลฝอยแต่ละประเภทจากห้องพัก และบรรจุใส่ถุงมาทิ้งในถังรองรับการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลด่านสำโรงต่อไป อาคารพักรับมูลฝอยรวมของโครงการ มีจำนวน 1 อาคาร ตั้งอยู่บริเวณสวนของโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นคอนกรีตขัดมัน ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นแบบเรียบ ขนาด 3×2.9×1.5 เมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บมูลฝอยรวม 13.05 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ประมาณ 4.61 เท่า ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน หรือรองรับมูลฝอยได้นาน 4 วัน

3. การจัดการมูลฝอย พื้นที่รับผิดชอบการเก็บขนมูลฝอยของโครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบในการดูแลเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลตำบลสำโรง ซึ่งจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอย 2 เที่ยว/วัน โดยทางเทศบาลตำบลสำโรงจะนำมูลฝอยที่เก็บขนได้ไปกำจัดยังสถานที่กำจัดมูลฝอยที่ หจก. ต.แสงชัยปากน้ำ ซึ่งเป็นบ่อฝังกลบมูลฝอยของเอกชน มีวิธีการกำจัดมูลฝอยโดยการฝังกลบ

8) ระบบไฟฟ้า

เมื่อเปิดดำเนินการคาดว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า 1.41 MVA การใช้ไฟฟ้าของโครงการจะได้รับบริการจากการไฟฟ้านครหลวง สถานีไฟฟ้าย่อยแบริง โดยทางโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อลดแรงดันไฟฟ้าเป็นระบบไฟฟ้าแรงต่ำ โดยหม้อแปลงจะเดินสายเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ของแต่ละอาคาร และจ่ายไฟฟ้าไปที่ตู้จ่ายไฟ ซึ่งจะจ่ายโหลดแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่อาคารต่างๆของโครงการต่อไป

นอกจากนี้ ทางโครงการได้มีการติดตั้งระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรไฟฟ้าอัตโนมัติในแต่ละทางเดินไฟฟ้า และได้ติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยใช้สายอากาศล่อฟ้าติดตั้งบริเวณชั้นหลังคาของอาคารพักอาศัยทุกอาคาร

9) ระบบระบายอากาศ

ห้องชุดพักอาศัยแต่ละห้องแต่ละห้องมีประตูและหน้าต่างระบายอากาศตามธรรมชาติ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ห้องนอน พื้นที่ 9×15 ตารางเมตร (ไม่รวมห้องน้ำและระเบียง) มีช่องเปิดระบายอากาศเป็นหน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 1.10×(0.55×2) เมตร จำนวน 1 แห่ง มีพื้นที่ระบายอากาศ 1.21 ตารางเมตร คิดเป็น 13.22 % ของพื้นที่ห้อง

- ห้องอเนกประสงค์ พื้นที่ 20.435 ตารางเมตร (ไม่รวมห้องน้ำและระเบียง) มีช่องเปิดระบายอากาศเป็นหน้าต่างบานเกล็ด จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ หน้าต่างบานเกล็ด ขนาด 1.10×(0.55×2) เมตร จำนวน 2 แห่ง ขนาด 0.6×1.0 เมตร จำนวน 1 แห่ง และประตู 2.0×0.7 จำนวน 1 แห่ง มีพื้นที่ระบายอากาศ 4.42 ตารางเมตร คิดเป็น 21.63% ของพื้นที่ห้อง

- ห้องน้ำ พื้นที่ 2.275 ตารางเมตร มีช่องเปิดระบายอากาศ 0.243 ตารางเมตร คิดเป็น 10.68 % ของพื้นที่ห้อง

10) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบรักษาความปลอดภัย

1. ระบบป้องกันอัคคีภัย ทางโครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารที่พักอาศัย F6A, อาคารที่พักอาศัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ สำหรับวิธีการทำงาน คือ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ ชุดกดแจ้งและเครื่องตรวจจับควัน ที่ติดตั้งตามห้องหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้ทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง ก็จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผงควบคุมจนกว่าจะตัดสวิตช์เสียง แต่หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งเสียงสัญญาณเตือนไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และหรือบริเวณอื่นพร้อมกันหมด สำหรับแผงควบคุมติดตั้งไว้ที่ห้องเครื่อง บริเวณชั้น 1 ของแต่ละอาคาร

1.2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ เพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณหนีไฟทำงาน โดยติดตั้งทั้งระบบแจ้งอัตโนมัติและระบบแจ้งที่ใช้โดยอุปกรณ์แจ้งเหตุ มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1) ชุดจุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินคู่กับ Alarm Bell ในทุกชั้นของอาคาร จำนวนชั้นละ 2 จุด

1.2.2) เครื่องตรวจจับควันใช้สำหรับตรวจจับควัน ที่เกิดขึ้นมากผิดปกติ โดยจะติดตั้งไว้ในบริเวณห้องเครื่องชั้นที่ 1 ของแต่ละอาคาร และบริเวณโถงทางเดินในแต่ละชั้นของอาคาร ซึ่งเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณเตือนไปยัง Fire Alarm Control Panel

1.3) อุปกรณ์สัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งสามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง โดยอุปกรณ์สัญญาณที่โครงการเลือกใช้เป็นสัญญาณแบบกริ่ง ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน จำนวนชั้นละ 2 จุด

2. ระบบป้องกันเพลิงไหม้ ได้แก่ ถังดับเพลิงแบบมือถือ เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีขนาดความจุ 10 ปอนด์ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดกลาง จำนวนชั้นละ 1 จุด

3. ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน(Emergency Light) กรณีเกิดเหตุการณ์ไฟฟ้าดับภายในโครงการ อาคารพักอาศัยแต่ละอาคาร (ทั้งอาคาร F6A และ F6B) ได้จัดให้มีการติดตั้งไฟส่องสว่างฉุกเฉิน จำนวน 14 เครื่อง/อาคาร โดยติดตั้งที่ชั้นที่ 1 จำนวน 2 เครื่อง ชั้นที่ 2/5 จำนวน 3 เครื่อง/ชั้น โดยติดตั้งบริเวณบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และโถงทางเดิน ซึ่งไฟส่องสว่างฉุกเฉินดังกล่าวจะมีการทำงานโดยอัตโนมัติ โดยส่องสว่างออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้เมื่อไฟฟ้าดับ

4. ป้ายบอกทางหนีไฟ (Emergency Exit) เป็น Automatic Emergency Exit Light เป็นป้ายพลาสติกมีตัวอักษรเรืองแสง “EXIT” มีตำแหน่งติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกสู่บันไดหนีไฟ และบริเวณโถงทางเดินหน้าบันไดกลาง รวม 2 จุด/ชั้น

5. ป้ายบอกชั้นและแผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นป้ายพลาสติก ติดตั้งบริเวณโถงบันไดกลางของทุกๆชั้นๆละ 1 จุด

6. บันไดหนีไฟ เป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคาร มีลักษณะเป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.40 เมตร อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมาถึงสะดวกได้ ชั้นบนสุดถึงชั้นล่าง ซึ่งสามารถลำเลียงผู้พักอาศัยออกนอกอาคารภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที

7. จุติรวมพลและบริเวณปลอดภัย ในกรณีเกิดเพลิงไหม้ภายในโครงการได้กำหนดตำแหน่งไว้บริเวณสวนสาธารณะและสนามเด็กเล่น มีพื้นที่รวม 943.56 ตารางเมตร คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่จุติรวมพล 1.00 ตารางเมตร/คน

8. การซ้อมหนีไฟ ทางโครงการจะจัดให้มีการซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้การดับเพลิงและการอพยพหนีไฟเป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัยมากที่สุด โดยประสานงานกับหน่วยดับเพลิงของเทศบาลตำบลด่านสำโรงเพื่อดำเนินการ และจะจัดให้มีแผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย และจุติรวมพล โดยติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น บริเวณโถงทางเดิน หน้าโถงบันไดหนีไฟ เป็นต้น และเมื่อเปิดดำเนินการ ทางโครงการจัดให้มีแผนอพยพหนีไฟ

11) สิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภค

สิ่งอำนวยความสะดวกในโครงการ ได้แก่ ระบบสื่อสาร (ระบบโทรศัพท์ และสายอากาศ TV) ระบบรักษาความปลอดภัย ที่จอดรถและพื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อน

สำหรับระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ถนนและลานจอดรถ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ ระบบป้องกันอัคคีภัย ซึ่งการดูแลระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ นี้ ในช่วง 5 ปีแรก จะอยู่ในความรับผิดชอบของการเคหะแห่งชาติ เมื่อเปิดดำเนินการ การเคหะแห่งชาติจะจัดทำข้อตกลงกับกองทัพเรือในการเช่าเหมาอาคารทั้งหมด โดยกองทัพเรือรับผิดชอบจัดเก็บค่าเช่าจากผู้เช่าอยู่อาศัยโดยตรง

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว

2. เพื่อดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการ

3. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่างๆ และตรวจสอบรายละเอียดการดำเนินโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยมีให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยในโครงการและชุมชนใกล้เคียง

5. เพื่อให้ข้อเสนอแนะและแนวทางที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมประกอบการดำเนินโครงการต่อไป และหาวิธีที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน

1.4 ขอบเขตรายงานและวิธีการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาและจัดทำรายงานประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปรายละเอียดโครงการ : เป็นการศึกษาและสรุปรายละเอียดโครงการโดยสังเขป ซึ่งประกอบด้วย ที่ตั้งโครงการ ประเภทและลักษณะโครงการ การจัดการระบบสาธารณูปโภคของโครงการ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ : เป็นการศึกษาและตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : เป็นการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัด และวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีประเด็นการศึกษาตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว โดยสรุปและวิจารณ์ผลการตรวจสอบพร้อมทั้งข้อเสนอแนะ

1) การติดตามตรวจสอบตามมาตรการผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2) การติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ บริษัท กรีน เอ็นไว เอ็นจิเนียริง จำกัด ได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการสุ่มเก็บตัวอย่าง

1.5 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบระยะดำเนินการโครงการบ้านพักข้าราชการ (ประเภทเช่า) กองทัพเรือ ซอยแบร์ริง เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบด้านต่างๆ ดังรายละเอียดในบทที่ 2 และ 3 ต่อไป ซึ่งมีแผนการดำเนินงานดังนี้

- 1) น้ำทิ้งจากโครงการ : ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้งตามจุดต่างๆ ความถี่ ทุกๆเดือน
- 2) ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบสัญญาณเตือนภัย : ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัย (ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง)
- 3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม : รายงานผลการติดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ความถี่ 6 เดือน/ครั้ง)