สิ่งที่ส่งมาด้วย 7

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ของบริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ของบริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนซอยสุขุมวิท 18 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วยอาคารสูง 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร จำนวนห้องพัก 125 ห้อง จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยบริษัท ไท-ไท วิศวกร จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ของบริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด และรายละเอียดในเอกสารแนบอย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงาน และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

3. หากโครงการจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน โครงการจะต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้หน่วยงานผู้อนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางและมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

จำนวน 1/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

ถนนซอยสุขุมวิท 18 เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ของ

จำนวน 2/69 หน้า
ถึงชื่อ ผู้รับรอง

บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์

แขวงจักรวรรดิ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1 แสดงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. ช่วงการก่อสร้าง			
1.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1.1 สภาพภูมิประเทศ	ในการก่อสร้างอาคารโครงการจะมีการขุดดินเพื่อก่อสร้างฐานราก ชั้นใต้ดิน และวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ซึ่งอาจมีผลทำให้ลักษณะภูมิประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้างแต่ไม่มากนัก และผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบชั่วคราวเฉพาะในช่วงก่อสร้างเท่านั้น ดังนั้น กิจกรรมในช่วงก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสภาพภูมิประเทศ	1. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อกั้นขอบเขตพื้นที่โครงการกับพื้นที่ข้างเคียงให้ชัดเจน 2. ดูแลบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย 3. ก่อสร้างแนวกำแพงกันดิน (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (Bracing) เพื่อป้องกันการพังทลายของดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง 4. รีบดำเนินการกลบร่องที่เกิดจากการถอนขึ้มกันพังดังกล่าวทันที และบดดินอัดที่กลบให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน	1. กำชับให้ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของบริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด ดูแลพื้นที่โครงการให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที
1.1.2 คุณภาพอากาศ			
1) ฝุ่นละออง	ปริมาณฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมระหว่างการก่อสร้าง จะมีปริมาณ 0.004 มก./ลบ.ม. ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างต่ำ และไม่ทำให้คุณภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	1. จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้าง และให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด (ดูเอกสารประกอบ) 2. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 3. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการตั้งแต่ชั้นล่างจนถึงชั้นสูงสุด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นไปยังพื้นที่ข้างเคียง 4. ใช้ผ้าคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนนที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่ง 5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่นตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองภายในพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 3/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		6. การกระทำใด ๆ ที่อาจก่อให้เกิดมลภาวะ ให้จัดทำในพื้นที่ที่คลุมผ้า หรือในห้องที่มีหลังคาและผนังปิดด้านข้างอีก 3 ด้าน 7. จัดให้มีการวางแผนกองวัสดุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยกองวัสดุเท่าที่จำเป็น และเมื่อเปิดหน้าดินแล้วให้ปิดหน้าดินด้วยคอนกรีตหรือยางแอสฟัลต์ ทันทีที่ไม่มีความจำเป็นต้องทำงานที่ผิวพื้น 8. จัดเทคนิคการก่อสร้างให้เป็นระบบสำเร็จรูป หรือกึ่งสำเร็จรูป ที่มีการหล่อคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างน้อยที่สุด 9. บริเวณปากทางเข้า – ออก ของโครงการ ต้องปิดทึบตลอดเวลา เปิดเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้องดูแลรักษาพื้นผิวของปากทางเข้า-ออกดังกล่าว ให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ทราย หรือฝุ่น ตกค้างจนทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ 10. หากมีพื้นที่ในโครงการที่ไม่มีการใช้งานในกิจกรรมการก่อสร้างเป็น 3 เดือน ให้ปลูกหญ้าช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น 11. ในการกองวัสดุที่มีฝุ่น หรือเศษวัสดุที่เหลือใช้ ให้ปิดหรือคลุมด้วยผ้าใบด้านบนและด้านข้างอีก 3 ด้าน ให้มิดชิด 12. เศษวัสดุที่เหลือใช้ จะไม่มีการกองหรือกักไว้ที่หน้างาน โดยจัดให้มีรถบรรทุกมารับไปกำจัด 13. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างล้อรถมีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ 14. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทราย ที่ตกหล่นอยู่บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษดินเปียกตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีด และกวาดพื้นให้สะอาดทันที 15. จัดหาแผ่นเหล็กอย่างหนา ปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่จะมีรถวิ่งผ่าน เพื่อป้องกันรถจมโคลนในช่วงฝนตก	

จำนวน 4/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 17. กำหนดความเร็วยานพาหนะที่ใช้ขนส่งดิน และวัสดุก่อสร้าง ให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. 18. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้น ต้องหาแนวทางการแก้ไขอย่างเร่งด่วน	
2) มลพิษทางอากาศ	มลพิษทางอากาศที่เกิดในช่วงก่อสร้างโครงการ ส่วนมากเกิดจากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ซึ่งปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_X) ออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SO_X) ฝุ่นละออง (TSP) และสารประกอบอัลดีไฮด์ (RCHO) จากท่อไอเสียของเครื่องจักรกลขณะปฏิบัติงาน ซึ่งการดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านมลพิษทางอากาศ เนื่องจากการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด	1. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 2. หมั่นตรวจสอบเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานอยู่เสมอ	-
1.1.3 เสียง	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังจะมาจากการทำฐานราก ซึ่งใช้เสาเข็มเจาะ โดยจากการประเมิน พบว่า ระดับเสียงที่ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงได้รับจะอยู่ในช่วง 75-79 dB(A) ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) 24 ชม. (70 dB(A)) ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	1. ใช้เสาเข็มเจาะในการก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียง 2. จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้าง และให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด (ดูเอกสารประกอบ) 3. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียง 4. กำหนดช่วงเวลาในการก่อสร้างฐานราก และกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น 5. จัดทำโครงเหล็กรอบตัวอาคาร และปิดขึงช่องว่างด้วยผ้าใบทึบ และมีที่ยึดติดบนโครงสร้างอาคารในแต่ละชั้น เพื่อความแข็งแรง	1. ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำ... วน... 5/69 ...หน้า
ลงชื่อ... ...ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		6. ไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังพร้อมกันในเวลาเดียวกัน 7. ลดจำนวนของเครื่องจักรกลที่ใช้งานในบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกัน 8. เลือกใช้อุปกรณ์ และวิธีการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวนน้อยที่สุด 9. อุปกรณ์และเครื่องจักรกลที่มีการใช้งานเป็นครั้งคราว ให้ดับเครื่องหรือเบาเครื่องลงระหว่างการพัก 10. ใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่ได้รับการบำรุงรักษาอย่างดีเท่านั้น และต้องได้รับการดูแลอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการก่อสร้าง 11. ใช้น้ำมันหล่อลื่นช่วยลดการเสียดสีระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร 12. ไม่ใช้เครื่องจักรหรือเครื่องยนต์ที่มีอัตราเร็วเกินไป 13. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานก่อสร้างไม่ให้ส่งเสียงดัง 14. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน	
1.1.4 ความสั่นสะเทือน	โครงการจะก่อสร้างอาคารโดยใช้เสาเข็มเจาะทั้งหมด ซึ่งการเจาะเสาเข็มจะเริ่มจากการปักปลอกเหล็กชั่วคราว (Casing) โดยใช้หัวเขย่าที่มีรอบความถี่สูงและเกิดความสั่นสะเทือนต่ำ (Vibro Hammer Frequency Low Amplitude) ยึดที่ขอบสองข้างของปลอกเหล็กชั่วคราว เพื่อกดปลอกเหล็กปักลงกลางตำแหน่งที่กำหนด หลังจากนั้นจึงขุดดินออก โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Rotary Drilling Rig ที่ติดตั้งบนรถเครนขนาดใหญ่หรือเครื่องเจาะดินระบบไฮดรอลิค (Hydraulic) ซึ่งใช้หัวเจาะแบบสว่าน (Auger) ทำการเจาะดินในปลอกเหล็กชั่วคราว โดยวิธีการทำเสาเข็มเจาะดังกล่าว จะช่วยป้องกันมิให้เกิดการเคลื่อนตัวของดินเข้าสู่พื้นที่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	1. จัดให้มีคู่มือมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการในช่วงก่อสร้าง และให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด (ดูเอกสารประกอบ) 2. ก่อนที่จะก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 3. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนเกิดขึ้นต้องหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน 4. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง	1. ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

รับรอง 6/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		5. โครงการจะนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 6. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด	
1.1.5 การพังทลายของดิน	การพังทลายของดินในช่วงก่อสร้าง จะเกิดจากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำฐานราก ก่อสร้างชั้นใต้ดิน และก่อสร้างงานระบบที่ฝังอยู่ใต้ดิน เช่น ถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อหน่วงน้ำ เป็นต้น ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการพังทลายของดิน	1. ก่อสร้างแนวกำแพงกันดิน (Sheet Pile) และทำค้ำยันเหล็ก (Bracing) เพื่อป้องกันการพังทลายของดินไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ดำเนินการกลบร่องที่เกิดจากการถอนเข็มกันพังดังกล่าวทันที และบดอัดดินที่กลบให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที
1.1.6 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียช่วงก่อสร้างมีปริมาณ 4 ลบ.ม./วัน ซึ่งต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดสร้างห้องส้วมชาย-หญิง จำนวน 5 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับพื้นที่จอดรถของโรงแรมวินเซอร์ ซึ่งไม่มีผู้พักอาศัยข้างเคียง โดยการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม จะใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 4 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ต่อไป 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	-
1.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านนิเวศวิทยา	บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตเมือง ประกอบด้วย อาคารพักอาศัย อาคารโรงแรม บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ สถานประกอบการ และสถานบันเทิงต่าง ๆ มากมาย นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ที่กำลังก่อสร้าง และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์อีกเล็กน้อย จึงไม่มีสิ่งมีชีวิตใด ๆ ที่สำคัญทางเศรษฐกิจหรือควรค่าแก่การอนุรักษ์ ไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาบนบกประเภทสัตว์ป่าหายากหรือพืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญ ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบ ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การพังทลายของดิน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา	-

สำเนาถูกต้อง 7/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1.3.1 น้ำใช้	ในช่วงก่อสร้างโครงการมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 10 ลบ.ม./วัน โดยเป็นน้ำใช้ของคนงานก่อสร้าง 5 ลบ.ม./วัน และน้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง 5 ลบ.ม./วัน ซึ่งเป็นปริมาณเพียงเล็กน้อย จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้น้ำของชุมชนแต่อย่างใด	1. กำชับให้คนงานใช้น้ำอย่างประหยัด 2. จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ความจุไม่น้อยกว่า 10 ลบ.ม. 3. ตรวจดูจุดรั่วซึม หากพบให้รีบทำการแก้ไขโดยด่วน	-
1.3.2 น้ำเสีย	น้ำเสียช่วงก่อสร้างมีปริมาณ 4 ลบ.ม./วัน ซึ่งต้องมีมาตรการควบคุมให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	1. จัดสร้างห้องส้วมชาย-หญิง จำนวน 5 ห้อง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับพื้นที่จอดรถของโรงแรมวินเซอร์ ซึ่งไม่มีผู้พักอาศัยข้างเคียง โดยการบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม จะใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 4 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ต่อไป 2. จัดให้มีคนงานคอยดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากการบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเดือนละ 1 ครั้ง
1.3.3 การระบายน้ำ	ในการก่อสร้างโครงการกรณีฝนตก หากโครงการไม่มีมาตรการควบคุมการระบายน้ำ อาจก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันการชะล้างหน้าดินและระบบระบายน้ำที่เหมาะสม	1. จัดทำร่องระบายน้ำชั่วคราว ความกว้าง 0.60 ม. ความลึก 0.5 ม. บริเวณด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ เพื่อรวบรวมน้ำหลากเข้าสู่บ่อพัก ซึ่งมีจำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อติดตั้งเครื่องสูบน้ำจำนวน 1 เครื่อง อัตราการสูบ 0.72 ลบ.ม./นาที ที่ TDH 2 ม. เพื่อสูบระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ต่อไป 2. ขุดลอกตะกอนดินที่สะสมในบ่อพักเป็นประจำ	- ตรวจสอบปริมาณตะกอนดินที่สะสมอยู่ในบ่อพัก และขุดลอกตะกอนเป็นประจำทุกเดือน

จำนวน 8/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 6)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3.4 การจัดการมูลฝอย	มูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง มีปริมาณ 300 ล./วัน หากไม่มีการจัดการที่ดี อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์และแมลงรบกวน	1. จัดหาถังมูลฝอยขนาด 200 ล. จำนวน 3 ถัง วางไว้ในบริเวณก่อสร้าง 2. กำชับให้คนงานทิ้งมูลฝอย ลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด 3. รวบรวมมูลฝอยหรือเศษวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่หรือขายให้แก่ผู้รับซื้อของเก่า หรือถมที่ 4. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเศษวัสดุก่อสร้าง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงบนถนน 5. ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 6. กำหนดช่วงเวลาขนส่งดิน วัสดุก่อสร้างในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ตำรวจท้องที่อนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบนถนนบริเวณโครงการ 7. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 8. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่ง ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิดมลพิษ 9. ไม่นำเศษวัสดุก่อสร้างไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ๆ	-

จำนวน 9/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 7)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.3.5 ไฟฟ้า	ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้ไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย โดยการดำเนินการก่อสร้างโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ไฟฟ้าของชุมชนข้างเคียง หรือระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง เพราะปริมาณไฟฟ้าที่ต้องการใช้มีน้อยเกินกว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบใด ๆ	- กำชับให้คนงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-
1.3.6 การจราจร	ในช่วงก่อสร้างโครงการมีรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคนงานเข้า-ออกโครงการประมาณ 14 เที่ยว/วัน (6 PCU/ชม.) ซึ่งจากการประเมินพบว่า ค่า V/C Ratio บนถนนสายต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 ถนนซอยสุขุมวิท 18 ถนนซอยสุขุมวิท 20 และถนนซอยสุขุมวิท 22 มีการเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันน้อยมาก อย่างไรก็ตาม โครงการต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	1. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกตามพิกัด และจำกัดความเร็วของรถไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และกำชับให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการจราจรทางบก และกำชับให้ขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ 2. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น ทั้งในพื้นที่โครงการ และบริเวณทางเข้า -ออกพื้นที่โครงการ 3. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศร แสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน 4. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคม ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด และไม่ขนส่งวัสดุก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน 5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร เมื่อมีรถเข้า-ออกโครงการ	-

จำนวน 10/69 หน้า
ถึงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	อุตสาหกรรมการก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งการพัฒนาโครงการด้านอสังหาริมทรัพย์ก็เป็นส่วนหนึ่งของภาคอุตสาหกรรมการก่อสร้าง มีส่วนช่วยในการกระตุ้นเศรษฐกิจทั้งในแง่ของการซื้อวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง การจ้างงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ในช่วงการก่อสร้าง โครงการอาจส่งผลกระทบในด้านสังคมต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง เนื่องจากคนงานก่อสร้าง ซึ่งโครงการต้องมีมาตรการควบคุมคนงานก่อสร้างให้อยู่ในความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อเหตุเดือดร้อนหรือรำคาญต่อข้างเคียง	1. ไม่อนุญาตให้คนงานพักในพื้นที่ก่อสร้าง 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดพื้นที่บ้านพักคนงาน ตามมาตรฐานแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน ว.ส.ท. 1010 – 30) 3. ออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงาน และควบคุมการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด พร้อมกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจน	-
1.4.2 การสาธารณสุข (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับคนงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายในโครงการ จากอุบัติเหตุต่าง ๆ เนื่องจากการทำงานที่ขาดความระมัดระวัง การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ไม่สมบูรณ์ การขนส่งวัสดุก่อสร้างและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง นอกจากนี้ การก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุ ต่อบ้านพักอาศัยโครงการข้างเคียง ดังนั้น ในการก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาต และกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 แต่ทั้งนี้ ต้องมีมาตรการต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อความปลอดภัยและลดผลกระทบที่อาจเกิดต่อคนงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่โดยรอบโครงการ	1. ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาจะเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. และติดตั้งป้ายห้ามมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปภายในพื้นที่ก่อสร้าง 3. ขณะทำโครงสร้างต้องทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นซึ่งจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 4. เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้วต้องทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 5. ทุก 2-3 ชั้น ต้องมีการแขวนนั่งร้านและขึงตาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 6. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้	-

จำนวน 4/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		7. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง และจัดให้มีเครื่องมือ และอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน 8. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชม. เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 9. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 10. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 11. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 12. ควบคุมดูแล และสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 13. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ	

จำนวน 12/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 10)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ช่วงเปิดดำเนินการ			
2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
2.1.1 สภาพภูมิประเทศ	เมื่อโครงการเปิดดำเนินการบริเวณพื้นที่โครงการจะเป็นที่ตั้งอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 22.95 ม. (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) แทนพื้นที่เดิมซึ่งเป็นบ้านพักอาศัย (ร้าง) ขนาดความสูง 2 ชั้น โดยระดับความสูงของพื้นดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจะมีความสูงเท่ากับระดับถนนซอยสุขุมวิท 18 ซึ่งไม่แตกต่างจากพื้นที่ข้างเคียงมากนัก ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อสภาพภูมิประเทศ	-	-
2.1.2 คุณภาพอากาศ			
1) ฝุ่นละออง	ลักษณะโครงการเป็นอาคารโรงแรม ฝุ่นละอองที่เกิดจากโครงการจะเกิดจากการจราจรเข้า - ออก เฉพาะในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น คือ ในช่วงเช้าและเย็น ดังนั้น เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านฝุ่นละออง	1. ควบคุมความเร็วของรถภายในโครงการ เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว สันนูนลดความเร็ว เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นบนผิวถนน 2. หมั่นดูแลรักษาความสะอาดบริเวณถนน โดยฉีดล้างถนนเป็นประจำสม่ำเสมอ	-

จำนวน 13/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2) มลพิษทางอากาศ	โครงการเป็นอาคารโรงแรม ดังนั้น มลพิษทางอากาศจะเกิดจากยานพาหนะที่แล่นเข้า-ออกพื้นที่โครงการ และมีการปล่อยก๊าซต่าง ๆ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) สารไฮโดรคาร์บอน (HC) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) และฝุ่นละออง ซึ่งปริมาณมลพิษต่าง ๆ เกิดขึ้นในปริมาณที่น้อยมาก และมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศ อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ	1. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ ภายในบริเวณที่จอดรถให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 2. จัดระบบการจราจรภายในโครงการให้ชัดเจน รวมถึงควบคุมการปฏิบัติตามของผู้มาใช้บริการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกด้านการจราจร บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ 4. เลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกให้สามารถดูดซับคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากยานพาหนะของโครงการได้ทั้งหมด	-
2.1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	โครงการเป็นอาคารโรงแรม เสียงและความสั่นสะเทือนส่วนมากจึงเกิดจากยานพาหนะเข้า-ออก โครงการ และเป็นระดับเสียงปกติที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ดังนั้น จึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อเสียงและความสั่นสะเทือน	- ควบคุมความเร็วของการใช้รถในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ติดป้ายจำกัดความเร็ว และทำสันนูนลดความเร็ว เพื่อช่วยลดระดับเสียงที่เกิดจากการแล่นของรถยนต์	-
2.1.4 คุณภาพน้ำ	น้ำเสียจากโครงการมีประมาณ 86 ลบ.ม./วัน จะผ่านการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกนำมารดน้ำต้นไม้ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ต่อไป ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการมิได้มีการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำ	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลบ.ม./วัน ประสิทธิภาพร้อยละ 92 โดยน้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้สำนักงานเขตคลองเตย มาสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ไปกำจัดเป็นประจำทุกเดือน	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil & Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ส่วนแยกกากตะกอนและถังเก็บน้ำใส (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

จำนวน 14/69 หน้า
ลงชื่อ 80 ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 12)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		4. กำจัดไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยตักไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปวางที่ห้องพักมูลฝอยเปียก 5. นำน้ำทิ้งประมาณ 32 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย "ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้" ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึง หรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว 6. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าจะเดินระบบตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ	
2.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางนิเวศวิทยา 2.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	โครงการตั้งอยู่ในเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร ลักษณะเป็นสังคมเมือง โดยมีสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ ส่วนใหญ่ประกอบด้วย อาคารพักอาศัย อาคารโรงแรม บ้านพักอาศัย อาคารพาณิชย์ สถานประกอบการและสถานบันเทิงต่าง ๆ มากมายตามถนนหลักและถนนซอยย่อย จึงไม่มีทรัพยากรนิเวศวิทยาบนบกที่สำคัญหรือหายาก และควรค่าแก่การอนุรักษ์ เช่น ป่าสงวน หรือสัตว์ป่าสงวน ดังนั้น การดำเนินการในพื้นที่ดังกล่าวจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อนิเวศวิทยาทางบกแต่อย่างใด	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ และคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด	-

จำนวน 15/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 13)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	โครงการจะบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ และจะนำน้ำทิ้งกลับมารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการให้ได้มากที่สุด เพื่อลดปริมาณน้ำทิ้งที่จะระบายออกสู่ภายนอก โดยน้ำทิ้งที่ออกจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และโครงการมิได้มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง แต่จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ด้านหน้าโครงการ ดังนั้น จึงคาดว่าการเกิดขึ้นของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อนิเวศวิทยาทางน้ำแต่อย่างใด	- ดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและประสิทธิภาพ	-
2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
2.3.1 การใช้น้ำ	โครงการมีความต้องการใช้น้ำ 184 ลบ.ม./วัน โดยจะใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสุขุมวิท ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการน้ำประปาในเขตพื้นที่รับผิดชอบได้อย่างเพียงพอ ตลอดจนยังมีความสามารถรองรับการเกิดขึ้นของโครงการได้	1. จัดให้มีถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถัง สำรองน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค ปริมาณ 207 ลบ.ม. และถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำ จำนวน 1 ถัง สำรองน้ำอุปโภค-บริโภค ปริมาณ 62 ลบ.ม. รวมน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค ประมาณ 269 ลบ.ม. ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้นาน 1.5 วัน 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาระบบเส้นท่อประปาให้อยู่ในสภาพดี 3. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการ และพนักงานใช้น้ำอย่างประหยัด	- ตรวจสอบเส้นท่อประปาและการทำงานของเครื่องสูบน้ำและวาล์วต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้ง
2.3.2 การบำบัดน้ำเสีย	น้ำเสียจากโครงการมีประมาณ 86 ลบ.ม./วัน จะผ่านการบำบัดน้ำเสียโดยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด ซึ่งเป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลบ.ม./วัน บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. โดยน้ำทิ้งบางส่วนจะถูกนำมารดน้ำต้นไม้ และน้ำทิ้งส่วนที่เหลือจะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนซอยสุขุมวิท 18 ต่อไป ดังนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการมิได้มีการระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อคุณภาพน้ำ	1. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) เป็นระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 100 ลบ.ม./วัน ประสิทธิภาพร้อยละ 92 โดยน้ำทิ้งจากโครงการจะมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข และมีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มก./ล. 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ ดูแลรักษาและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ 3. ประสานให้สำนักงานเขตคลองเตย มาสูบตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม ไปกำจัดเป็นประจำทุกเดือน	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อน และหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดดังนี้ pH, BOD, Oil & Grease, SS, Total Coliform, Sulfide, TKN และ Residual Chlorine ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างน้ำ คือ ส่วนแยกกากตะกอนและถังเก็บน้ำใส (ดูรูปที่ 2 ประกอบ)

จำนวน 16/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 14)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		4. กำจัดไขมันออกจากถังดักไขมันเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยตักไขมันใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปวางที่ห้องพักมูลฝอยเปียก 5. นำน้ำทิ้งประมาณ 32 ลบ.ม./วัน มารดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ โดยติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ และจัดทำป้าย "ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้" ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึง หรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว 6. ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียโดยเฉพาะ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าจะเดินระบบตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการ	
2.3.3 การระบายน้ำ	การพัฒนาพื้นที่โครงการ ทำให้อัตราการระบายน้ำออกจากโครงการเพิ่มขึ้นจากเดิม 0.012 ลบ.ม./วินาที เป็น 0.026 ลบ.ม./วินาที และมีน้ำหลากส่วนเกินที่ต้องกักเก็บประมาณ 14 ลบ.ม. ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีมาตรการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการ ไม่ให้เพิ่มขึ้นจากก่อนพัฒนาพื้นที่โครงการ	1. จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ (ดูรูปที่ 1 ประกอบ) ตั้งอยู่ใต้ดินบริเวณด้านทิศใต้ ขนาดความจุ 31 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำหลากภายในพื้นที่โครงการ และจำกัดอัตราการระบายน้ำจากบ่อหน่วงน้ำ ด้วยเครื่องสูบน้ำซึ่งติดตั้งไว้ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) อัตราการสูบเครื่องละ 0.66 ลบ.ม./นาที (0.011 ลบ.ม./วินาที) ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ 2. หมั่นตรวจสอบดูแลบ่อพักของระบบระบายน้ำเป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกัน มิให้มีการสะสมของตะกอนดินในบ่อพัก ที่เป็นสาเหตุให้เกิดการอุดตัน	-

จำนวน 17/69 หน้า
ลงชื่อ 805 ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 15)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.4 การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการมีประมาณ 1.5 ลบ.ม./วัน แบ่งเป็นมูลฝอยแห้งปริมาณ 1.05 ลบ.ม./วัน และมูลฝอยเปียกปริมาณ 0.45 ลบ.ม./วัน ซึ่งหากโครงการไม่มีการจัดการที่ดีพอ อาจก่อให้เกิดแหล่งเพาะตัวของเชื้อโรคและปัญหากลิ่นรบกวนได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	1. จัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 8-10 ล. จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ภายในห้องพักและห้องน้ำในแต่ละห้องพัก สำหรับพื้นที่อื่น ๆ โครงการจะจัดตั้งถังมูลฝอยขนาด 20-100 ล. พร้อมฝาปิดตั้งอยู่ทั่วไปภายในพื้นที่โรงแรม 2. ตั้งถังมูลฝอยอันตรายขนาด 200 ล. จำนวน 2 ถัง ไว้ภายในห้องพักมูลฝอยแห้ง 3. การเก็บมูลฝอยในถุงต้องไม่ให้มีปริมาณ หรือน้ำหนักมากเกินไป ซึ่งบรรจุปริมาณมูลฝอยประมาณ 3 ใน 4 ของถุง 4. ก่อนรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่าง ๆ ไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ต้องมัดปากถุงให้แน่น เพื่อป้องกันมูลฝอยกระจัดกระจายและสะดวกต่อการขนย้าย 5. จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม อยู่ที่บริเวณชั้นล่างด้านทิศตะวันออกของโครงการ แบ่งเป็น ห้องพักมูลฝอยแห้ง ความจุ 10 ลบ.ม. และห้องพักมูลฝอยเปียก ความจุ 10 ลบ.ม. ซึ่งห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน 6. จัดให้มีการทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการเพาะตัวของเชื้อโรค 7. ห้องพักมูลฝอยต้องมีประตูปิดมิดชิด เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวนผู้มาใช้บริการและชุมชนบริเวณใกล้เคียง โดยเปิดประตูเฉพาะช่วงที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น 8. บริเวณพื้นห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ ต้องจัดให้มีท่อรวมรวมน้ำจากการล้างห้องพักมูลฝอย เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ (ดูรูปที่ 2 ประกอบ) 9. จัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลรักษาความสะอาด บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอย และห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ 10. ติดตามประสานงานการจัดเก็บมูลฝอย ของสำนักงานเขตคลองเตย ให้มาเก็บมูลฝอยจากโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีการตกค้าง	- ตรวจสอบบริเวณห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างและดูแลความสะอาดเป็นประจำทุกวัน

จำนวน 19/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 16)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		11. ประสานกับร้านซื้อของเก่าบริเวณใกล้เคียง ให้เข้ามารับซื้อมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง หรือต้องผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม และมูลฝอยมีค่าที่สามารถขายได้	
2.3.5 การใช้ไฟฟ้า	โครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการของการไฟฟ้านครหลวง สำนักงานไฟฟ้าเขตคลองเตย ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการไฟฟ้าแก่ชุมชน และโครงการได้อย่างเพียงพอจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ	1. ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิด Dry Type ขนาด 800 KVA จำนวน 2 ชุด โดยโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,530 KVA 2. จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (Generator) ขนาด 200 KVA จำนวน 1 ชุด และ Battery ขนาด 12 V ซึ่งสามารถสำรองไฟได้นานไม่น้อยกว่า 2 ชม. 3. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการและพนักงานภายในโครงการ ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด	-
2.3.6 การอนุรักษ์พลังงาน	โครงการจะเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมประมาณ 1,530 KVA (เกิน 1,000 KVA) โครงการต้องจัดให้มีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า	1. เลือกใช้อุปกรณ์ที่ช่วยประหยัดไฟฟ้า เช่น หลอดผอม การติดสวิตช์ตั้งเวลา (Timer) หรือ Time Delay Switch ทำงานเปิด-ปิดไฟฟ้า ณ บริเวณที่ใช้ไฟบางเวลา 2. เลือกติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในห้องพักต่าง ๆ ให้เป็นอุปกรณ์ช่วยประหยัดไฟฟ้า อาทิ หลอดผอมประหยัดไฟ เป็นต้น 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการให้มากที่สุด โดยจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 889 ตร.ม. เพื่อช่วยลดปริมาณความร้อนสะสมของพื้นที่ที่เป็นลานคอนกรีต และจะถ่ายเทสู่ตัวอาคารเวลากลางคืน 4. ในการทาสีผนังภายนอกอาคาร หรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ โครงการจะเลือกใช้สีอ่อน หรือสีที่ไม่ดูดรังสีความร้อน เพื่อการสะท้อนแสงที่ดีและทำให้ห้องสว่างขึ้น	-

จำนวน 19/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 17)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		5. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการประหยัดพลังงาน อาทิ จัดทำแผ่นพับ ป้ายแสดงวิธีการประหยัดพลังงาน เป็นต้น 6. ในการจ่ายน้ำมายังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร จะมีการสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินไปยังถังเก็บน้ำชั้นถังเก็บน้ำ ก่อนที่จะจ่ายให้กับส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	
2.3.7 การป้องกันอัคคีภัย	โครงการจะเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ความสูง 22.95 ม. และมีพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 10,000 ตร.ม. เมื่อพิจารณาตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 พบว่า โครงการไม่จัดเป็นประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทุกประการ นอกจากนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเพิ่มเติม ได้แก่ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง และเครื่องตรวจจับความร้อน เป็นต้น เพื่อให้โครงการสามารถพึ่งพาตนเองได้ ในช่วงระหว่างที่รถดับเพลิงที่อยู่ใกล้เคียงกำลังเดินทางมายังโครงการ ทั้งนี้ จากการคำนวณหนีไฟของอาคารโครงการจะใช้เวลาประมาณ 6 นาที ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ 60 นาที ดังนั้น การดำเนินการของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญด้านอัคคีภัย	1. จัดให้มีระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของโครงการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 **ระบบป้องกันอัคคีภัย** - ท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 จำนวน 1 ท่อ และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ ทาด้วยสีน้ำมันแดง ซึ่งการติดตั้งและขนาดที่ใช้จะเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฯ และจะอ้างอิงมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ ว.ส.ท., FM, NEPA โดยจะรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำใต้ดินที่ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ชนิดเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 114 ลบ.ม./ชม. ที่ TDH 100 ม. จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำรักษาความดันในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) ขนาด 6.8 ลบ.ม./ชม. ที่ TDH 105 ม. จำนวน 1 เครื่อง เพื่อสูบน้ำดับเพลิงไปยังแต่ละชั้นของอาคารโครงการ - ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ติดตั้งไว้ภายในอาคาร จำนวน 20 ตู้ - ถังดับเพลิงเคมี ชนิด ABC ขนาด 10 ปอนด์ ซึ่งจะติดตั้งไว้ภายในตู้ FHC ในแต่ละชั้น	- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานเป็นประจำ หากพบว่ามีความเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที

จำนวน 20/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 18)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ขนาด 6 x 2 ½ x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 1 จุด โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านทิศตะวันตกใกล้กับทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความเหมาะสม เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออก ซึ่งเชื่อมต่อกับถนนซอยสุขุมวิท 18 จึงมีความสะดวกในการรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงคลองเตย (ดูรูปที่ 3 ประกอบ) - ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkle System) จะติดตั้งบริเวณบันได ห้องเครื่อง โถงลิฟต์ดับเพลิง สำนักงาน ห้องพัก และทางเดินทั่วทั้งอาคาร รวมจำนวน 575 จุด - บันไดหนีไฟ รายละเอียดดังนี้ (1) บันได ST1 (บันไดหลัก) ความกว้าง 1.55 ม. ลูกนอนกว้าง 0.3 ม. ลูกตั้งสูง 0.15 ม. (2) บันได ST 2 (บันไดหนีไฟ) แบ่งเป็น 3 ช่วง ต่อเนื่องกัน ดังนี้ - ขึ้นจากชั้นใต้ ทิศเหนือ ความกว้าง 1 ม. ลูกนอนกว้าง 0.30 ม. ลูกตั้งสูง 0.15-0.2 ม. - ขึ้นจากชั้นล่าง ลูกตั้งสูง 0.15 ม. - ขึ้นจากชั้นที่ 2 ถึงชั้นดาดฟ้า ความกว้าง 1 ม. ลูกนอนกว้าง 0.30 ม. ลูกตั้งสูง 0.15 ม. **ระบบเตือนอัคคีภัย** - Fire Alarm Control Panal : FCP เป็นจุดศูนย์รวมการรับ -ส่งสัญญาณเพื่อแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร - Smoke Detector เครื่องตรวจจับควัน จะติดตั้งไว้ที่บริเวณทางเดิน ภัตตาคาร สำนักงาน โถงลิฟต์ ห้องเครื่อง และห้องพัก เป็นต้น รวมจำนวน 224 จุด	

จำนวน 21/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 19)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
		- Rate of Rise with Fixed Temperator Detector เครื่องตรวจจับความร้อนแบบอัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ จะติดตั้งอยู่ที่บริเวณที่จอดรถ ทางเดิน ภัตตาคาร สำนักงาน โถงลิฟต์ และห้องเครื่อง จำนวนทั้งสิ้น 53 จุด - Alarm Bell เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัย จะติดตั้งอยู่บริเวณบันได รวมจำนวน 38 จุด - Fire Alarm Manual Station เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง จะติดตั้งอยู่บริเวณเดียวกับ Alarm Bell 2. ติดป้ายและจัดให้มีระบบแจ้งเหตุก๊าซรั่ว รวมทั้งติดตั้งถังดับเพลิงเคมีมือถือไว้ข้าง ๆ ถังก๊าซหุงต้ม เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ 3. จัดให้มีจุดรวมคนเบื้องต้นภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ว่างด้านทิศใต้ ขนาดพื้นที่ 65 ตร.ม. (โดย 1 คน จะใช้พื้นที่ยืนประมาณ 0.25 ตร.ม.) สามารถรองรับจำนวนคนได้ 260 คน ซึ่งเพียงพอต่อผู้มาใช้บริการภายในโครงการที่มีจำนวน 250 คน 4. จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามีการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที 5. ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที 6. จัดทำผังเส้นทางการอพยพหนีไฟ ไปยังจุดรวมคนเบื้องต้น ติดไว้ภายในห้องพักและบริเวณทางเดิน 7. จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยติดต่อประสานงานกับสถานีดับเพลิงคลองเตย ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ	

จำนวน 22/19 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 20)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ	ความร้อนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินโครงการ จะเป็นความร้อนที่เกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ ไอความร้อนของรถยนต์ และความร้อนจากการถ่ายเทความร้อนผ่านพื้นผิววัสดุ ซึ่งจะทำให้อุณหภูมิผสมของบรรยากาศบริเวณพื้นที่โครงการ สูงขึ้นจากเดิม 29 องศาเซลเซียส เป็น 29.42 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย คือ 0.42 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิ 29.42 องศาเซลเซียสนั้น ยังคงถือว่าเป็นอุณหภูมิปกติของบรรยากาศของกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ผู้ออกแบบจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย และมีการกำหนดมาตรการการใช้งาน และการดูแลรักษา Cooling Tower รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบเฝ้าระวังตามข้อกำหนดของประกาศกรมอนามัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติสำหรับโรงแรมในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อลีจิโอเนลลา ดังนั้น คาดว่าระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศของโครงการ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อชุมชนโดยรอบ	1. ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ระบายอากาศ ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ โดยตรวจสอบช่องเปิดต่างๆ มิให้มีสิ่งกีดขวางกั้นการระบายอากาศ 2. ติดตั้งป้ายห้ามติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ภายในบริเวณที่จอดรถ ให้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนและทั่วถึง 3. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ ขนาดพื้นที่รวม 889 ตร.ม. ซึ่งช่วยลดความร้อนจากระบบปรับอากาศ (ดูรูปที่ 4-6 ประกอบ) 4. โครงการจะปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลาในหอผึ่งเย็นของอาคาร	- ตรวจสอบช่องระบายอากาศ เช่น หน้าต่าง ประตู ไม่ให้มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวางเป็นประจำ
2.3.9 การจราจร	ในการประเมินผลกระทบด้านการจราจร จะคาดการณ์จากจำนวนรถที่เข้า - ออกโครงการ เปรียบเทียบกับที่จอดรถที่โครงการจัดเตรียมไว้ คือ 64 คัน นอกจากนี้ จะประเมินผลกระทบด้านจราจรจากโครงการ Oakwood Bangkok Sukhumvit 18 ซึ่งตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามโครงการร่วมด้วย โดยจากการประเมินพบว่า รถที่เกิดจากทั้ง 2 โครงการ และไปเพิ่มบนถนนสายหลัก คือ ถนนสุขุมวิท ถนนพระราม 4 และถนนสายรอง คือ ถนนซอยสุขุมวิท 18 ถนนซอยสุขุมวิท 20 และถนนซอยสุขุมวิท 22 โดยใช้ค่าปริมาณจราจรต่อค่าความจุที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงนั้น พบว่า ค่า V/C Ratio	1. จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการในการเข้า – ออกโครงการ ไม่ให้เกิดการตัดกระแสจราจร โดยเน้นให้รถสามารถเข้าโครงการได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อลดปริมาณจราจรที่สะสมบนถนนซอยสุขุมวิท 18 และรถที่ออกจากโครงการให้เป็นช่วง ๆ ที่ไม่ตัดกระแสจราจรบนถนนซอยสุขุมวิท 18 2. จัดทำป้ายและสัญญาณจราจรบนพื้นทางให้ชัดเจน เพื่อไม่ก่อให้เกิดความสับสนของผู้ขับขี่ ทำให้การเคลื่อนตัวของรถในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการสามารถทำได้อย่างดี และปลอดภัย	-

สำนักงานเขตวัฒนา รับที่ 23/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 21)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	มีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากปัจจุบันไม่มากนักและจากการวิเคราะห์ผลกระทบบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ พบว่า รถที่มีการเลี้ยวขวาเข้า-ออกโครงการจะตัดกระแสจราจรบริเวณด้านหน้าโครงการ แต่ก็ยังมีช่องว่างระหว่างรถและระยะเวลาที่รถที่ต้องการเดินรถเข้า-ออกโครงการ สามารถเดินรถแทรกกระแสจราจรได้ โดยไม่เกิดการกีดขวาง และทำให้เกิดปัญหาจราจรบนถนนซอยสุขุมวิท 18 อย่างไรก็ตาม โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	3. รณรงค์ให้ผู้มาใช้บริการใช้ระบบขนส่งมวลชน โดยมีการรับแผนที่เส้นทางการให้บริการ ตั๋วเดือนหรือตั๋วที่มีการส่งเสริมการขายมาให้กับผู้มาใช้บริการภายในโครงการโดยตรง เพื่อดึงดูดให้ใช้รถไฟฟ้า ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหาจราจรอย่างยั่งยืน 4. จัดทำแผนที่เส้นทางของถนนบริเวณโครงการ เพื่อให้ผู้มาใช้บริการภายในโครงการ มีข้อมูลในการพิจารณาเลือกรูปแบบการเดินทางและเลือกเส้นทางได้อย่างดี ซึ่งคาดว่าผู้ใช้บริการส่วนมากเป็นชาวต่างชาติจะใช้รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่าระบบขนส่งสาธารณะและรับจ้างสาธารณะ 5. จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 64 คัน ซึ่งเพียงพอตามกฎหมายที่ต้องการที่จอดรถ (จำนวน 64 คัน)	

จำนวน 24/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 22)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.3.10 การใช้ที่ดิน	ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 พบว่า โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก บริเวณ ย.10-7 (สีน้ำตาล) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่นให้ใช้ได้ไม่เกิน ร้อยละ 10 ของที่ดินประเภทนี้ ในแต่ละบริเวณ และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ที่ไม่ใช่เพื่อการอยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยวและบ้านแฝดให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 8:1 และมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 แต่อัตราส่วนที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร	- โครงการซึ่งจะเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความ 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 22.95 ม. (ความสูงวัดจากระดับพื้นดินถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร ลักษณะการดำเนินการเพื่อเป็นโรงแรม ถือเป็นกิจการอื่นที่ไม่ปรากฏอยู่ในข้อห้าม ซึ่งปัจจุบันพื้นที่บริเวณดังกล่าว มีพื้นที่เหลือเพื่อกิจการอื่นคงเหลือ 133,977.02 ตร.ม. นอกจากนี้ มีอัตราส่วนอาคารโครงการต่อพื้นที่ดิน 6.4:1 (ไม่เกิน 8 : 1) มีอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมร้อยละ 5.1 (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4) และมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม ตามกฎหมายควบคุมอาคาร ร้อยละ 32.7 ของพื้นที่โครงการ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30) ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ จึงมีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว นอกจากนี้ ความหนาแน่นของผู้มาใช้บริการภายในโครงการซึ่งมีประมาณ 41 คน/ไร่ ยังมีค่าน้อยกว่าความหนาแน่นที่กรมโยธาธิการและผังเมืองกำหนด มีค่าเท่ากับ 60-120 คน/ไร่ ดังนั้น การเปิดดำเนินการโครงการ แม้ว่าจะทำให้มีผู้มาใช้บริการเพิ่มขึ้น แต่ก็ไม่ส่งผลกระทบในแง่ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภคต่อชุมชนโดยรอบ	-

จำนวน 25/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 23)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
2.4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	บริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ดังนั้น การเกิดขึ้นของโครงการ จึงมีความเหมาะสม และก่อให้เกิดผลดีต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพราะลักษณะของโครงการเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างคุ้มค่า นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจในพื้นที่อีกด้วย กล่าวคือ เมื่อมีผู้มาใช้บริการในโครงการแล้ว จะทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยอันจะเป็นผลให้เกิดการหมุนเวียนเงินตรามากขึ้น	-	-
2.4.2 สาธารณสุข	การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบทางด้านนี้แต่อย่างใด เนื่องจากบริเวณโครงการตั้งอยู่ในชุมชนเมืองกรุงเทพฯ ซึ่งมีสถานบริการทางการแพทย์และจำนวนบุคลากรทางการแพทย์อย่างเพียงพอ ตลอดจนมีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว โดยบริเวณใกล้เคียงโครงการ มีโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ได้แก่ โรงพยาบาลพร้อมมิตร ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 1.2 กม. ดังนั้น การดำเนินโครงการจะไม่ส่งผลกระทบในแง่ของความเพียงพอด้านสาธารณสุขแต่อย่างใด	-	-
2.4.3 สุนทรียภาพและทัศนียภาพ	โครงการเป็นอาคารโรงแรม ขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ทางด้านทิศเหนือติดต่อกับบ้านพักอาศัยขนาด 2 ชั้น จำนวน 3 ทางด้านทิศตะวันออกติดต่อกับอาคารโรงแรมวินเซอร์ ขนาดความสูง 8 ชั้น ทางด้านทิศใต้ติดต่อกับอาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น (ไพร์ม สวีท คอนโดมิเนียม) ทางด้านทิศตะวันตกติดต่อกับถนนซอยสุขุมวิท 18 เขตทางกว้างประมาณ 12 ม. จะเห็นได้ว่า บริบทโดยรอบของโครงการ (Context) เป็นกลุ่มบ้านพักอาศัย โรงแรม และอาคารชุดพักอาศัย ซึ่งทำให้อาคารโครงการไม่โดดเด่นจากข้างเคียงมากนัก ประกอบกับทำเลที่ตั้งของอาคารโครงการมีการพัฒนาก่อสร้างอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่มากมาย	1. จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นล่างและชั้นดาดฟ้า ขนาดพื้นที่รวม 889 ตร.ม. คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้ใช้บริการ 3.5 ตร.ม./คน โดยมีพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง 312 ตร.ม. (ไม่น้อย 125 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 220 ตร.ม. ซึ่งต้นไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ พิกุล และกระดุมทองเลื้อย (ดูรูปที่ 4-6 ประกอบ) เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี ทั้งนี้ บริเวณที่จัดพื้นที่สีเขียว ผู้มาใช้บริการและพนักงาน สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อพักผ่อนหย่อนใจได้อย่างสะดวก	-

จำนวน 26/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 24)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	ซึ่งเป็นอาคารที่พบเห็นได้โดยทั่วไปในบริเวณพื้นที่นี้ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ โครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด โดยจะจัดพื้นที่สีเขียวรวมประมาณ 889 ตร.ม. เพื่อสร้างทัศนียภาพที่ดี นอกจากนี้ โครงการจะเลือกใช้โทนสีที่เย็นสบายตา และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพมากนัก	2. ดูแลสภาพพื้นที่สีเขียวของโครงการให้สวยงาม และมีความสมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา 3. ควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์อาคารของผู้พักอาศัย มิให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดีต่อผู้พบเห็น	
2.4.4 การบดบังแสงและทิศทางลม	จากการศึกษาผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดจากอาคารโครงการต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยพิจารณาครอบคลุมช่วงเวลาตลอดทั้งปี แบ่งตามฤดูกาล และครอบคลุมเวลาตั้งแต่ 06.00-18.00 น. พบว่า อาคารโครงการจะส่งผลอาคาร/บ้านพักอาศัยทางด้านทิศเหนือตะวันตก ทิศเหนือ และทิศตะวันออก ทั้งนี้ อาคาร/บ้านพักอาศัย จะได้รับผลกระทบด้านการบดบังแสงแดดไม่เท่ากัน และไม่ได้บดบังตลอดทั้งวัน โดยจะยังคงมีช่วงเวลาที่จะไม่ได้รับผลกระทบและได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ สำหรับผลกระทบด้านการบดบังลม พบว่าส่วนใหญ่ผู้พักอาศัยด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้ของโครงการ จะได้รับผลกระทบ เนื่องจากส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้ ลมที่พัดผ่านจะหมุนเวียนเปลี่ยนไปในแต่ละฤดูกาล จึงไม่ส่งผลกระทบที่มีนัยสำคัญ	-	-

รับรอง 27/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
● <u>ช่วงก่อสร้าง</u> **1. คุณภาพอากาศ**	1) ภายในพื้นที่โครงการ	1. ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	1. High Volume Air Sampler	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	2) ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	2. ทัศนคติ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	2. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
2. เสียง	1) ภายในพื้นที่โครงการ	1. ระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1. เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter)	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	2) ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	2. ทัศนคติ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	2. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
3. ความสั่นสะเทือน	1) ภายในพื้นที่โครงการ	1. ความสั่นสะเทือน	1. เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	- ตลอดระยะเวลาการทำเสาเข็มเจาะ	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	2) ผู้ที่อยู่ข้างเคียงพื้นที่ก่อสร้าง	2. ทัศนคติ หรือเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบ	2. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม	- ตลอดระยะเวลาช่วงก่อสร้าง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด

จำนวน 28/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ 1)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
4. การพังทลายของดิน	1. บริเวณแนวเขตที่ดิน ด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก	- การเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืด	- กล้องสำรวจ (Theodolite)	1. ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบ ตามคู่มือมาตรการป้องกัน/ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงก่อสร้าง (ดูเอกสารประกอบ)	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
● <u>ช่วงดำเนินการ</u> **1. น้ำใช้**	- เส้นท่อประปา	- การแตกหรือรั่วซึมของท่อประปา	-	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
2. คุณภาพน้ำ **2.1 คุณภาพน้ำทิ้งก่อนการบำบัด**	- ส่วนแยกกากตะกอน (ดูรูปที่ 3 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - Sulfide - Oil & Grease - TKN - Total Coliform	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด

จำนวน 29/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ 2)

ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
2.2 คุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด	- ถังเก็บน้ำใส (ดูรูปที่ 3 ประกอบ)	- pH - BOD - SS - Sulfide - Oil & Grease - TKN - Total Coliform - Residual Chlorine	- เก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยวิธีมาตรฐาน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
3. มูลฝอย	- บริเวณที่ตั้งถังมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ	- ปริมาณมูลฝอยตกค้าง - ความสะอาด	-	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
4.ระบบป้องกันอัคคีภัย	1. อุปกรณ์ในระบบป้องกันและสัญญาณเตือนอัคคีภัย	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบตามชนิดของอุปกรณ์	- 3 เดือน/ ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	2. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง	- มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ตลอดเวลา และมีสภาพพร้อมใช้งาน	- ทดสอบอุปกรณ์	- 3 เดือน/ ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	3. ป้ายและเครื่องหมายแสดงการหนีไฟ และแผนผังเส้นทางการหนีไฟ	- สภาพดี มองเห็นชัดเจนและไม่ลบเลือน	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	4. อุปกรณ์ดับเพลิง - เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วได้ - หัวรับน้ำดับเพลิง	 - สภาพพร้อมใช้งาน - อายุการใช้งาน - สภาพพร้อมใช้งาน - เข้าถึงได้สะดวก	 - ตรวจสอบ - ตรวจสอบ	 - 3 เดือน/ ครั้ง - 3 เดือน/ ครั้ง	 - บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด - บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด

จำนวน 30/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 2 (ต่อ 3)

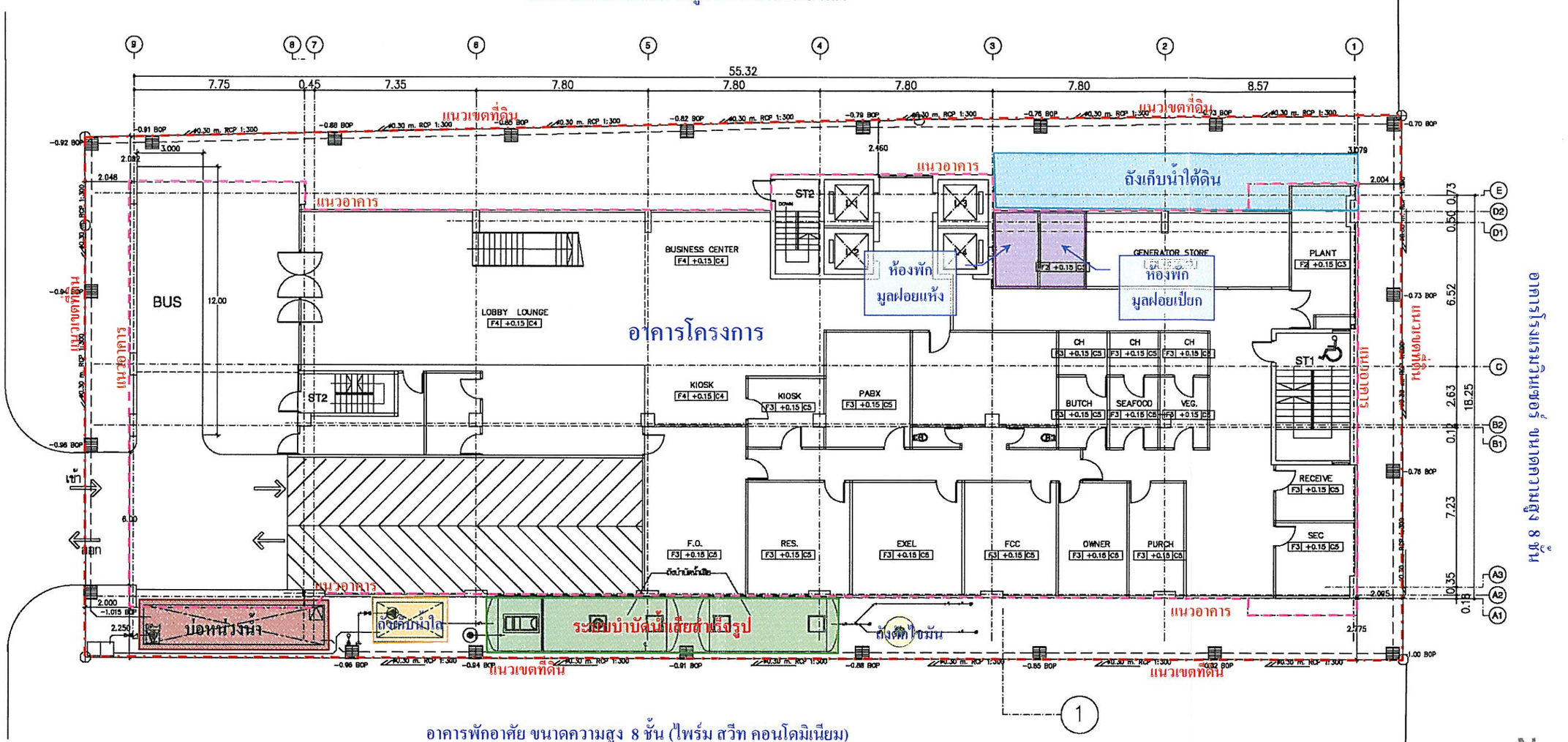
ดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจสอบ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจวัด	ผู้รับผิดชอบ
	- ถังเก็บน้ำใช้	- สภาพของถัง - ระดับน้ำในถัง	- ตรวจสอบ	- 3 เดือน/ ครั้ง - เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	- สายฉีดน้ำดับเพลิงและตู้เก็บสายฉีด (FHC)	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	- เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	- ระบบ Sprinkler	- สภาพพร้อมใช้งาน	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
	5. บันไดหนีไฟและเส้นทางในการหนีไฟ	- สภาพพร้อมใช้งาน - ไม่มีสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
5. ระบบระบายอากาศ	- ช่องระบายอากาศธรรม-ชาติ เช่น หน้าต่างและประตู	- ไม่มีวัตถุหรือสิ่งกีดขวาง	- ตรวจสอบ	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด
6. คุณภาพชีวิตและความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการและพนักงาน	- ผู้มาใช้บริการและพนักงาน	- ประเมินเรื่องราวร้องทุกข์ ข้อเสนอแนะ และข้อคิดเห็นของผู้มาใช้บริการและพนักงาน	- ติดตามประเมินจากการจัดส่วนรับเรื่องร้องเรียน และความคิดเห็น	- ตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการ	- บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด จำนวน 31/69 หน้า ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

อาคารสำนักงาน ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง (ร้าง)

ถนนซอยลุมพินี 18 เขตทางกว้างประมาณ 12 เมตร

ถนน 8 เมตร ผิวจราจรลาดยาง

บ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 3 หลัง



อาคารพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น (ไพร์ม สวีท คอนโดมิเนียม)



SITE PLAN

SCALE 1:250

0 5 10

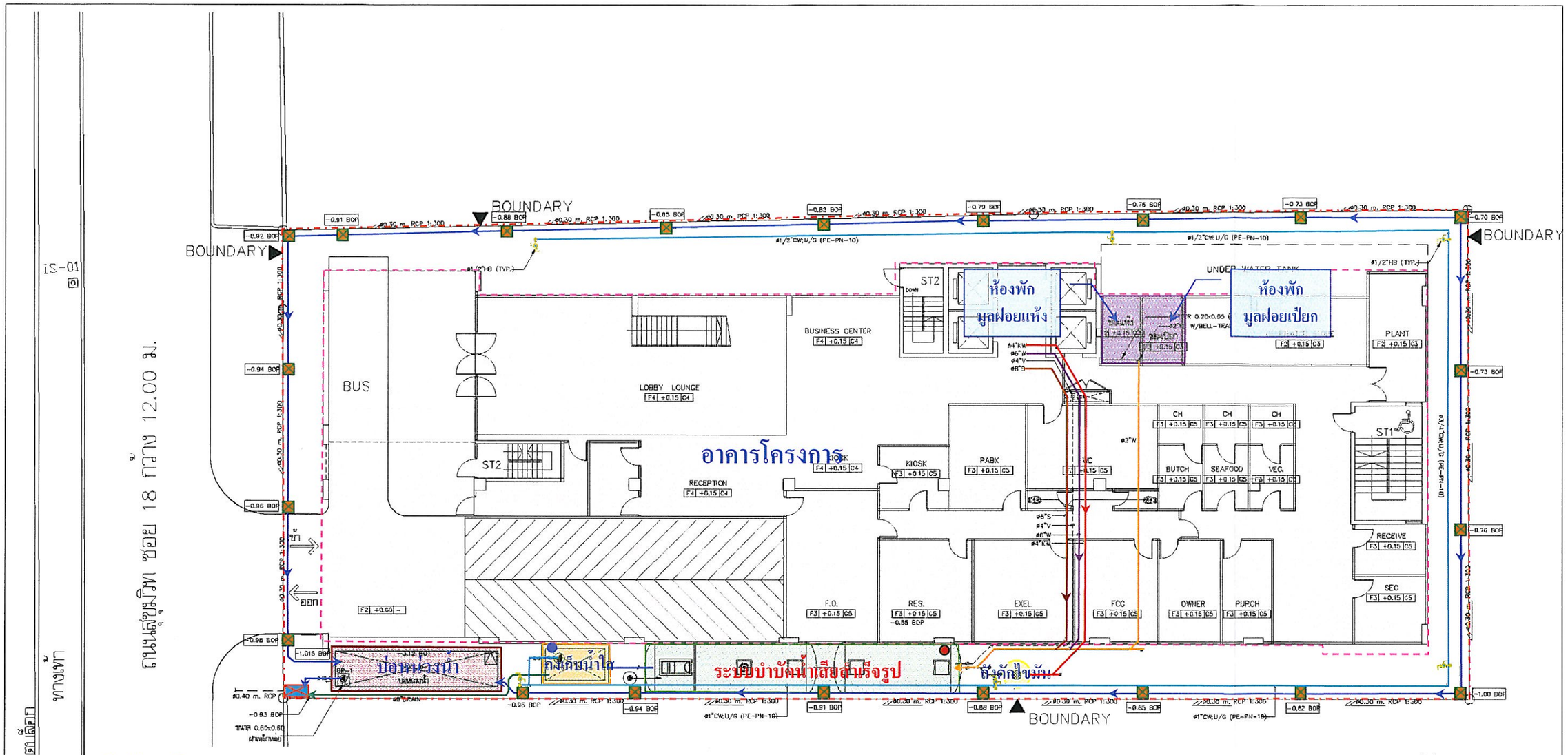
N

จำนวน 32/69 หน้า

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ชื่อโครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 125 ห้อง พื้นที่ออกแบบ	**เจ้าของโครงการ** บริษัท ทาร์ส รอยัล จำกัด เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์ แขวงสีลมวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร	**สถาปนิก** 1.นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ สถ.367 2.นายเสรีรัตน์ พัดแดงใหม่ไพศาล สถ.5252 3.นายวชิรชัย รักษายศ สถ.9693 4.นางสาวลลิตา บุญมี	**วิศวกรโครงสร้าง** 1.นายดิเรก ลีนะคง ว.ย.5657 2.นายสุรชัย ศุภเมธ วส.1124	**วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรสุขาภิบาล** 1.นายแชยง โกสุมโณ ฟฟก.1783 2.นายพิรวุฒ โอภิรัตประชานาถ ภพก.3087 3.นายยุทธศักดิ์ รัตนกราดา ฟก.559 4.นายสำเริง เชื้อฉมชงค์ ภก.26183 5.นายสุวรัตน์ ตรงจิตต ภก.27592 6.นายยามิล ตั้งชู ภก.28058		**ภูมิสถาปัตยกรรม** 1.นางสาวปัญจิกา วิริยะปิเลศ ภ-ภน.24	**แบบแสดง** SITE PLAN มาตราส่วน 1:250 วันที่ 16 มกราคม 2551 เลขที่แบบ A1-01 รวม

รูปที่ 1 ผังบริเวณโครงการ



สัญลักษณ์

- แนวเขตที่ดิน
- แนวอาคาร
- บ่อพักน้ำภายในโครงการ
- บ่อดักขยะ
- ก๊อกน้ำรดน้ำต้นไม้
- แนวท่อรวบรวมน้ำฝนเข้า-ออกบ่อหน่วงน้ำ
- แนวท่อระบายน้ำโสโครกเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อระบายน้ำเสียจากการอาบล้างและอื่นๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อน้ำทิ้งไปรดต้นไม้ภายในโครงการ
- แนวท่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- แนวท่อระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ (เหลือจากการรดน้ำต้นไม้)
- จุดเก็บตัวอย่างน้ำก่อนการบำบัด
- จุดเก็บตัวอย่างน้ำหลังการบำบัด

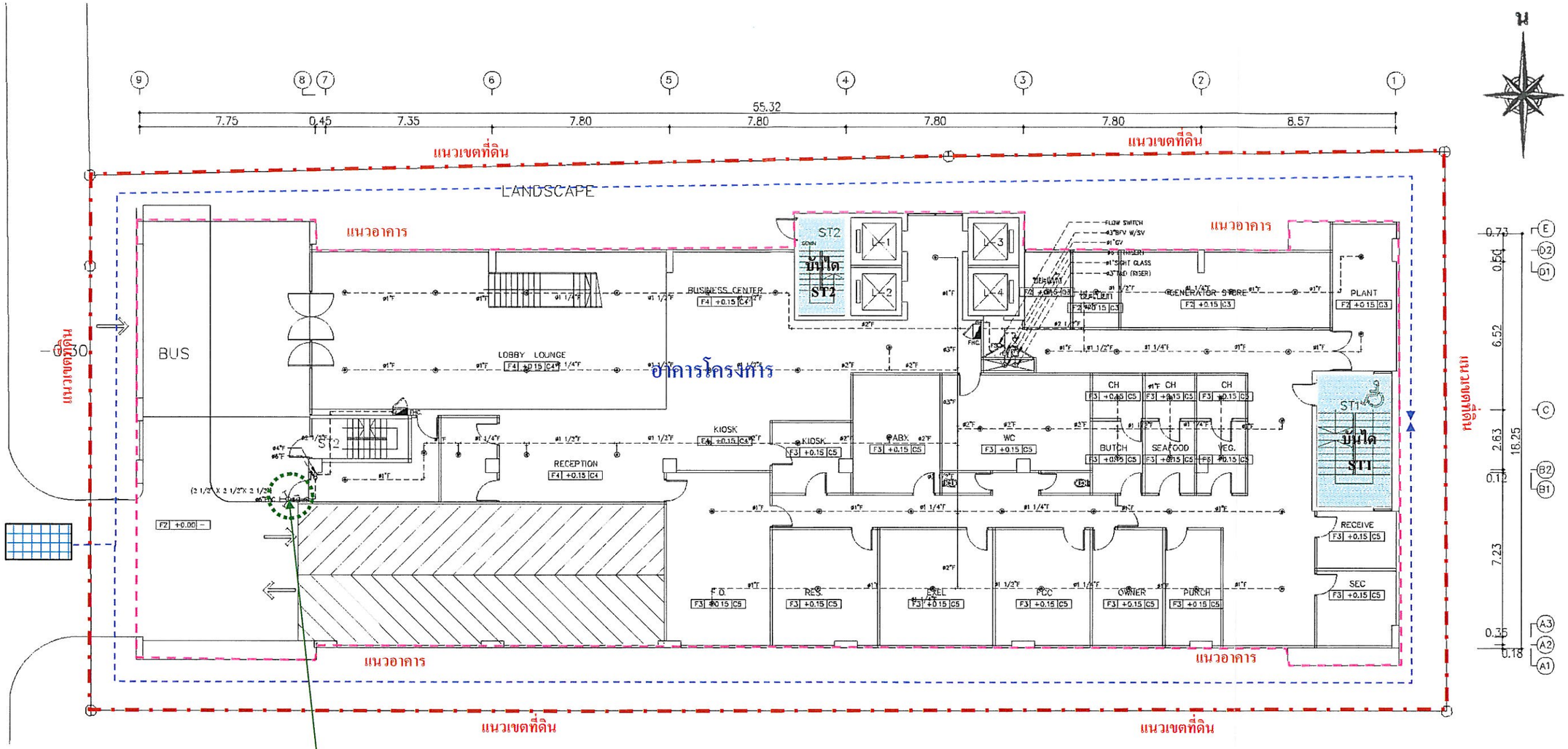
N

จำนวน 33/69 ชุด
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ชื่อโครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 125 ห้อง ที่จอดรถยนต์	เจ้าของโครงการ บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก นายทรงศักดิ์ วิสุทธารมณ์ วสถ 357 นายเพชรัตน์ พัสนะเมโรโหสถ ภสถ 5252 นายชัชชัย รักษายศ ภสถ 9693	วิศวกรโครงสร้าง นายสิงห ธีแสง สย. 5657 นายสุชาติ ศุภผล วธ 1124
		วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรสุขาภิบาล นายสมชาย โชสูงเนิน สพก 1783 นายวิรงค์กร โชคิมณี สพก 29745 นายสิงรุฒิ สืบวิชระโรจน์ สพก 30873 นายสมศักดิ์ รัตนภรากร กก 559 นายสามารถ เรืองณรงค์ กก 26783 นายสุรศักดิ์ ตรงจิตร กก 27582 นายอาณัติ ศิริจุ กก.28058	ภูมิสถาปัตยกรรม นางสาวปัญจิรา พิมิรสันตติ ภ-กส 24
			แสดงแบบ ระบบสุขาภิบาล และ ระบบระบายน้ำ ผังบริเวณ วันที่ 12/12/2007 เลขที่แบบ SN-05 รวม มาตราส่วน A1 1:100 A3 1:200

รูปที่ 2 ผังระบบระบายน้ำของโครงการ

ถนนซอยสุขุมวิท 18 เขตทางกว้างประมาณ 12 เมตร



หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร
ขนาด 6 x 2 ½ x 2½ x 2½ นิ้ว

สัญลักษณ์

ตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิง

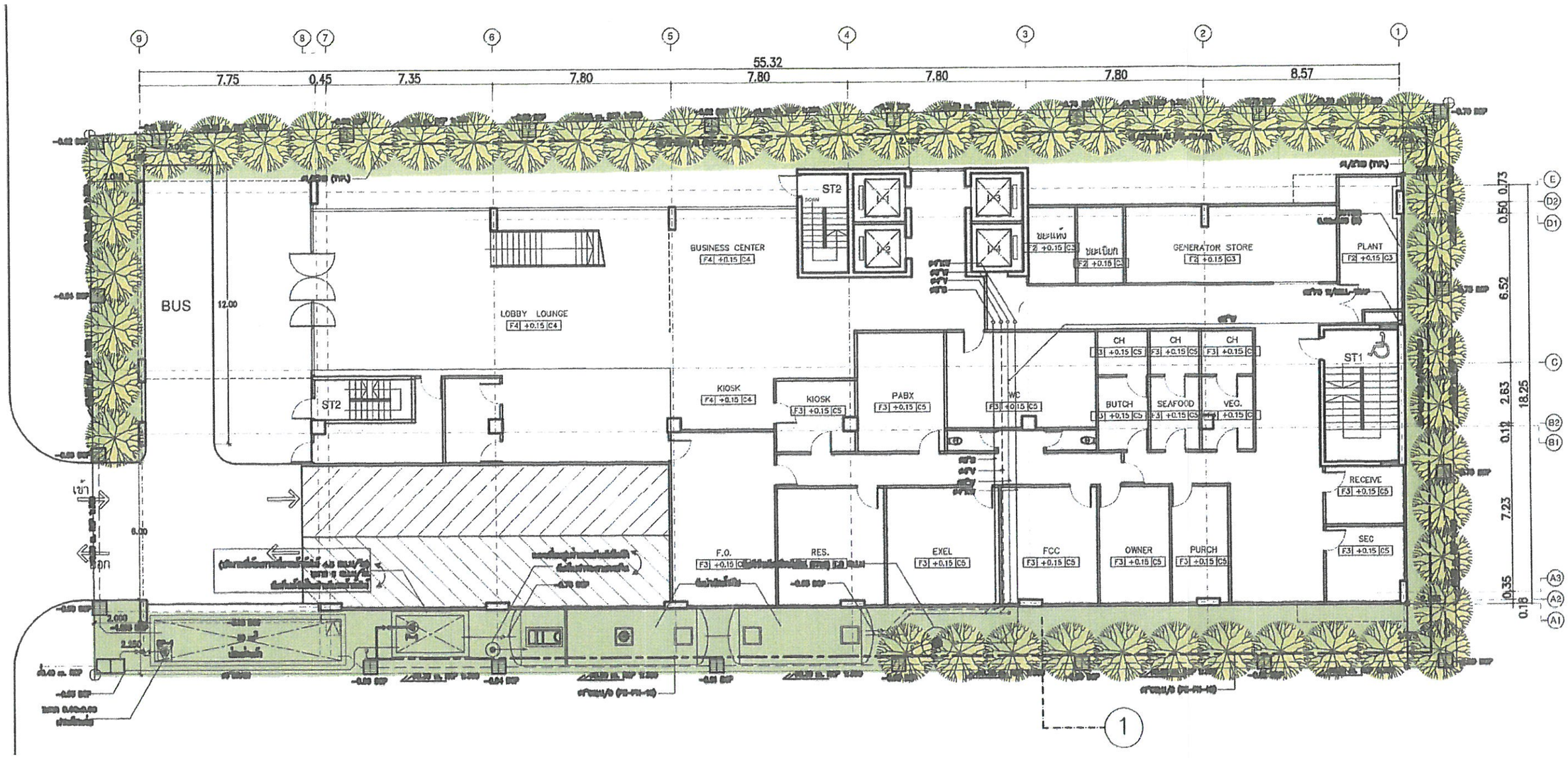
เส้นทางลากสายฉีดน้ำดับเพลิง

จำนวน 34/69 หน้า
ชุดที่ 8ก

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants
5/ 235 Tesaban Songkloe Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel. 0-2196-2140-3 Fax. 0-2196-2144

ชื่อโครงการ	: อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น	
รูปที่ 3	: ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก (Fire Department Connector) และจุดจอดรถดับเพลิง	
ที่มา	: บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด	หน้า : 34

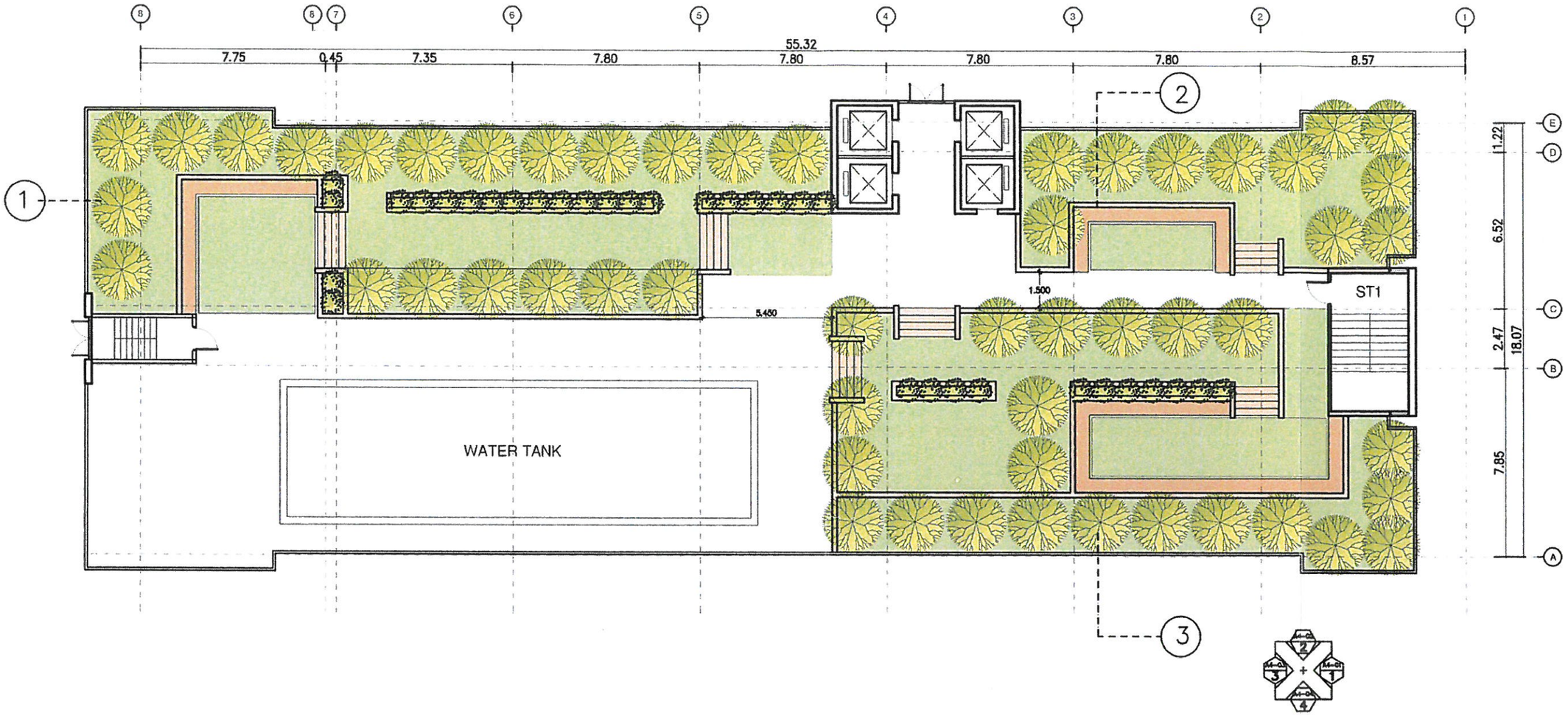
ถนนสุขุมวิท ซอย 18 ถึง ซอย 12.00 ม.



จำนวน 35/69 หน้า
ถึงชื่อ สุ้ม สุ้มวรรณ

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรสุขาภิบาล		ผู้มีสิทธิ์ปฏิบัติการ	แบบแสดง
อาคารมีรวมทั้งหมด 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 125 ห้อง ที่จอดรถยนต์	บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร	1.นายทศวัศ วิสัยกรหมดท์ วส.367 2.นายนพรัตน์ พัฒนุหาทิพย์พร้าล สถป.5252 3.นายวรัชร์ย วักษายศ กส.9593 4.นางสาวสลิดา ปฏิมิ	1.นายปิเรก สิมะคง สย.5857 2.นายสุธัวัฒ คุณผล วย.1124	1.นายสมชาติ โรจน์สุนิมิน สพก.1783 2.นายวิรัฒน์ สิมิกระประจักษ์ สพก.3087 3.นายอดุลศักดิ์ วัฒนกราคา สก.559 4.นายสำนาท เรืองกนกรค์ ภก.26183	5.นายสรัสักดิ์ ตรงสิต ภก.27562 6.นายอาชัติ ดิ้งชู ภก.28058	1.นายสรวงศักดิ์ ศิลาศรีชัย สถ.ปส.24	พื้นที่ที่เปิยวชั้น GROUND FLOOR มาตราส่วน 1:250 วันที่ 16 มกราคม 2551 เลขที่แบบ A4–01 รวม

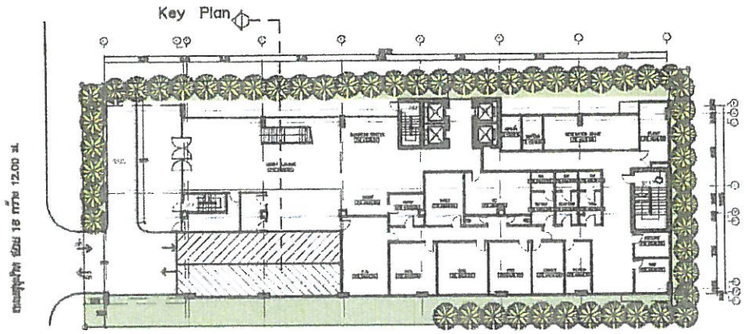
รูปที่ 4 ผังภูมิสถาปัตย์ล่าง

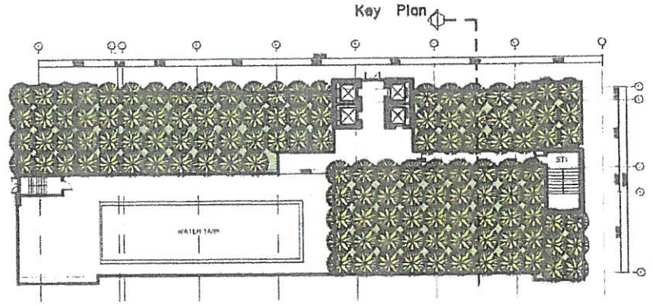


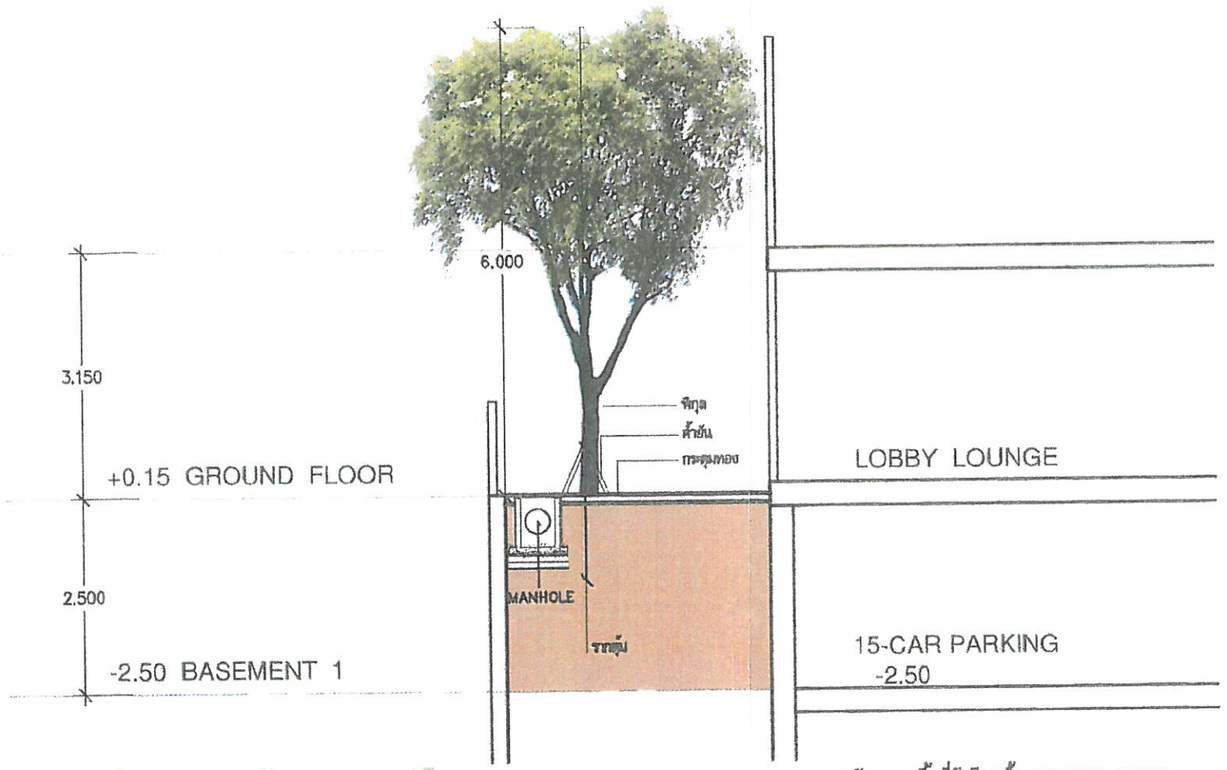
จำนวน 36169 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ชื่อโครงการ	เจ้าของโครงการ	สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง	วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรสุขาภิบาล		ภูมิสถาปัตยกรรม	แบบแสดง
อาคารโรงแรม 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 125 ห้อง ที่จอดรถยนต์	ปริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร	1.นายกรศักดิ์ วิศิษธรรมสาร ภสก.367 2.นายณพัฒน์ พัฒนพาณิชย์ ภสก.5252 3.นายวชิรชัย รักษายศ ภสก.9693 4.นางสาวสลิลา บุญมี ภสก.12267	1.นายชิเรก สีแดง สย.3657 2.นายชาติ คุปตเวช วบ.1124	1.นายสมบัติ โลศุขะโณ สพก.1783 2.นายวิชาญ ลิ้มวิรัชประจักษ์ ภพก.3987 3.นายอุดมศักดิ์ จัตมราดา สก.559 4.นายสำเนารถ เรืองหนองคำ ภก.26183	5.นายศรศักดิ์ ตรงจิต ภก.27582 6.นายอาณัติ ตั้งชู ภก.28058	1.นางสาวนัฏลิลา พิลึกดิเรศ ภ.-ภส.24	พื้นที่ชั้นโรยชั้น ROOF FLOOR มาตราส่วน 1:250 วันที่ 16 มกราคม 2551 เลขที่แบบ A4-02 รวม

รูปที่ 5 ผังภูมิสถาปัตย์ชั้นดาดฟ้า (ใหม่)

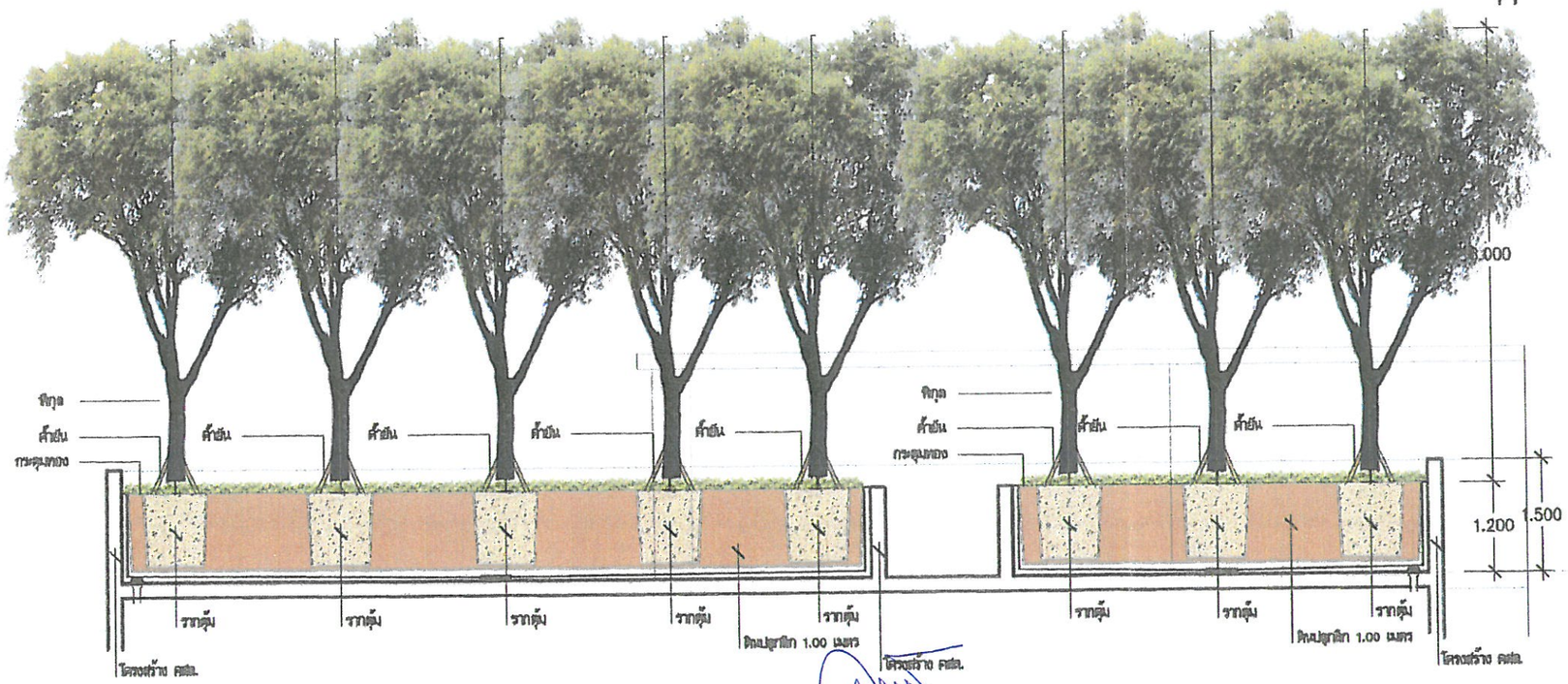






รูปตัดขยายพื้นที่สีเขียวชั้น GROUND FLOOR

SCALE 1:100



รูปตัดขยายพื้นที่สีเขียวชั้น GROUND FLOOR

SCALE 1:100

จำนวน 37/69 หน้า
ลายชื่อ ... ผู้รับรอง

ชื่ออาคาร/สถานที่ อาคารโรงแรม 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 125 ห้อง ที่จอดรถยนต์	**เจ้าของอาคาร/สถานที่** บริษัท หาดใหญ่ รอยัล จำกัด เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุสงค์ แขวงจักรวรรดิ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร	**สถาปนิก** 1.นายทรงศักดิ์ วิสัตราพงษ์ วสก.367 2.นายนพรัตน์ พิลึกพาณิชย์ไพศาล วสก.5252 3.นายบรรชัย รักษายศ วสก.9693 4.นางสาวสลิดา บุญมี	**วิศวกรโครงสร้าง** 1.นายปิยะ สินเดง สย.5657 2.นายสรชัย คุณผล วย.1124	**วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรสุขาภิบาล** 1.นายสมชาย โชคชำนิ สพก.1783 2.นายพิทยา ลิมปิระปรศัพท์ กพก.3087 3.นายอดศักดิ์ จันทมาลา สก.559 4.นายสำเนา เรืองณรงค์ กภ.28183 5.นายสรศักดิ์ ตรงจิต กภ.27562 6.นายอาณัติ สิ้งรู กภ.28056	**ภูมิสถาปัตยกรรม** 1.นางสาวจิตภูมิศิลา พิลึกเดชพงษ์ ภส.24	**แบบแสดง** แบบขยายพื้นที่สีเขียว มาตราส่วน 1:100 วันที่ 16 มกราคม 2551 / เลขที่แบบ A4-03 / รวม

รูปที่ 6 รูปตัดผังภูมิสถาปัตย์บริเวณชั้นล่าง และชั้นดาดฟ้า

thai thai engineers co., ltd.
Environmental Engineers - Consultants
5/ 235 Tesaban Songkloe Road, Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel. 0-2196-2140-3 Fax : 0-2196-2144

เอกสารประกอบ

จำนวน 38/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

คู่มือ

มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ ในช่วงการก่อสร้าง

โครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

ตั้งอยู่ที่ถนนซอยสุขุมวิท 18 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

จำนวน 39/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ของ

บริษัท พาร์ค รอยัล จำกัด

สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 60 ชั้น 2 ถนนอนุวงศ์ แขวงจักรวรรดิ์

เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร

มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ ในช่วงการก่อสร้าง โครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น

การดำเนินการโครงการ อาคารโรงแรม 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ประกอบด้วย อาคารโรงแรม ขนาด 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 215 ห้อง ตั้งอยู่ที่ถนนซอยสุขุมวิท 18 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร จะมีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการได้ ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขและลดความรุนแรงของผลกระทบให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ พร้อมทั้ง กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงน้อยที่สุด โครงการจะยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และจะให้ความสำคัญกับผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง ซึ่งได้แก่ ผู้ที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการเป็นพิเศษ โดยโครงการจะปฏิบัติดังนี้

1. เจรจาตกลงกับผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการ ทั้งก่อนการก่อสร้างและตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

2. จัดจ้างผู้รับเหมาที่มีคุณภาพ มีประสบการณ์และความชำนาญในการก่อสร้าง เข้ามาดำเนินการและจะต้องดำเนินการตามแบบที่ได้รับอนุญาต ตลอดจนมาตรการต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด

3. จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยในการจัดทำรายงานดังกล่าว โครงการจะให้ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นผู้จัดทำรายงาน เข้ามาดำเนินการ

4. ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการ ในช่วงการก่อสร้าง ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการ หากพบว่า เกิดความเสียหายต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการหรือผลการตรวจวัดของตัวชี้วัดต่าง ๆ เกินมาตรฐานจากที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับพื้นที่โครงการได้ ให้รีบดำเนินการหาแนวทางแก้ไขโดยทันที

จำนวน 40/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบในช่วงก่อสร้างโครงการ

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การรื้อถอนอาคาร	1. ติดตั้งผ้าใบทึบโดยรอบพื้นที่โครงการ 2. ใช้รถแบคโฮทำการเจาะรื้อถอนอาคาร 3. ทำการเจาะรื้อถอนอาคารจนถึงระดับฐานรากของอาคาร 4. ทำการเปิดฐานราก และสำรวจตำแหน่งหัวเสาเข็ม 5. ทำการกลบและปรับพื้นที่	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน เสียง และฝุ่นละอองจากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งเศษวัสดุ ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง และอันตรายจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุจากการรื้อถอน ดังนั้น โครงการจึงต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	**<u>ความสั่นสะเทือน</u>** 1. ดำเนินการรื้อถอนในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. ตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการรื้อถอนต่ออาคารข้างเคียง 4. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้น และหาแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วน **<u>เสียง</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียง 2. ดำเนินการรื้อถอนในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. ตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องยนต์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ 4. ผู้รับเหมาควบคุมคนงานไม่ให้ส่งเสียงดัง **<u>คุณภาพอากาศ</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ติดตั้งผ้าใบทึบปิดกั้นตัวอาคาร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. ใช้น้ำฉีดพ่นฝุ่นละอองตลอดเวลาการรื้อถอนโครงสร้างและขนย้ายเศษวัสดุออก	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน ต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 41/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 1)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การทำเสาเข็มเจาะ	1. ปักปลอกเหล็กชั่วคราวในช่วงชั้นดินอ่อน โดยใช้หัวเขย่าที่มีรอบความถี่สูงและเกิดความสั่นสะเทือนต่ำ (Vibro Hammer Frequency Low Amplitude) จับที่ขอบสองข้างของปลอกเหล็กชั่วคราว และจะต้องตรวจสอบค่าหนีศูนย์กลางตลอดเวลา ซึ่งปลอกเหล็กชั่วคราวจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่าขนาดของเสาเข็ม และมีความยาวไม่น้อยกว่า 14 ม. หรือจนพ้นช่วงชั้นดินอ่อน 2. ทำการเจาะดินโดยใช้หัวเจาะแบบสว่าน โดยช่วงบนก่อนถึงชั้นทรายอาจใช้การเจาะแบบ Dry Process ได้ 3. เมื่อเจาะถึงชั้นทรายให้เติม Bentonite Slurry และเปลี่ยนหัวเจาะเป็นแบบสว่าน หรือแบบถังหมุนตามความเหมาะสม เมื่อเจาะจนถึงระดับตามต้องการแล้ว ให้ทำความสะอาดก้นหลุมโดยใช้ Cleaning Bucket หรือวิธี Air lift 4. เมื่อหลุมเจาะได้รับการตรวจสอบโดยวิศวกรผู้คุมงานแล้ว จึงทำการลงเหล็กเสริมและเตรียมท่อ Tremle สำหรับเทคอนกรีตใต้น้ำ	การทำเสาเข็มเจาะของโครงการ จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน เสียงและคุณภาพอากาศ เป็นต้น โดยผลกระทบที่สำคัญจะเป็นผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขั้นตอนของการถอดปลอกเหล็กชั่วคราว ทั้งนี้ ผลกระทบดังกล่าวจะเป็นผลกระทบชั่วคราวในช่วงแรกของการก่อสร้างเท่านั้น และระบบการทำเสาเข็มเจาะของโครงการเป็นวิธีที่เหมาะสม เนื่องจากมีผลกระทบจากการสั่นสะเทือนน้อยมาก เมื่อเทียบกับการทำเสาเข็มระบบอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตามความสั่นสะเทือน อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารที่อยู่ข้างเคียงได้ ดังนั้น โครงการจึงจะกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบจากการทำเสาเข็มของโครงการ	<u>ความสั่นสะเทือน</u> 1. ก่อนที่จะก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมา เข้าพบผู้ที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง พร้อมทั้งแจ้งกำหนดการทำเสาเข็ม โดยระบุวัน ช่วงเวลาให้ชัดเจน 2. ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นบริเวณป้อมยาม เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างโครงการ หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนต้องแก้ไขโดยทันที 3. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 4. โครงการจะนำรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มาติดไว้บริเวณพื้นที่โครงการในที่ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย 5. จัดให้มีวิศวกรดูแลการก่อสร้างอย่างใกล้ชิด และควบคุมการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และส่งผลกระทบต่อข้างเคียงน้อยที่สุด 6. จัดให้มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนภายในพื้นที่โครงการ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	1. ตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน ตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity,PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการทำเสาเข็มเจาะเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 10 ชม. ต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียง ให้รีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที

จำนวน 42/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 2)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<u>เสียง</u> 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. จัดให้มีการปิดกั้นรอบตัวเครื่อง Vibro Hammer ด้วยสังกะสี ผ้า หรือบุโฟม เพื่อป้องกันเสียง 4. ในการใช้เครื่องจี้คอนกรีต ให้หลีกเลี่ยงการจี้โดนเหล็กเส้น และไม่ควรจี้นานเกินไป รวมทั้งมีการล้อมกำแพงเพื่อป้องกันเสียง **<u>คุณภาพอากาศ</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 3. ไม่ติดเครื่องยนต์ไว้ขณะที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน 4. ตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงเครื่องมือ เครื่องยนต์ และ เครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ 5. ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ถนน โดยทำเป็นบ่อล้างล้อรถ มีเหล็กรูปสามเหลี่ยมทั้งทางขึ้นและลง เพื่อขูดดินออกจากล้อรถ 6. จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดคอยกวาดเศษดิน ทรายที่ตกหล่นอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ตลอดจนพื้นที่ข้างเคียง หากมีเศษดินเปียกตกหล่นจะต้องใช้น้ำฉีดล้างและกวาดพื้นให้สะอาดโดยทันที	3. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า ปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 4. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่าเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 43/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 3)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การทำฐานรากและการก่อสร้างชั้นใต้ดิน 2.1 การทำเข็มพืด	1. ทำการกำหนดแนวเข็มพืดในพื้นที่จริงด้วยช่างรังวัด โดยแนวเข็มพืดจะอยู่ห่างจากผิวนอกของกำแพงชั้นใต้ดินของอาคารประมาณ 50 ซม. 2. ใช้รถยกทำการติดตั้งเสารับคานตามแนวเข็มพืดที่จะกด โดยใช้รถยกคันหนึ่งยกเสาขึ้นตั้งวางตรงตำแหน่ง แล้วใช้รถยกตีนตะขาบยก Vibro Hammer ขึ้นจับปลายเสาแล้วเริ่มเขย่าเสาให้ค่อย ๆ จมลง จนเสาตั้งอยู่เองได้แน่นพอควร 3. ทำการเชื่อมติดบ่ารับคานเข้ากับเสาที่ตั้งแล้วให้ได้ระดับเท่าๆ กัน จากนั้นใช้รถยกยกคานขึ้นวางบนบ่าดังกล่าว โดยวางเป็นคู่เว้นร่องห่างกันเท่ากับความลึกของหน้าตัดเข็มพืดที่จะใช้ 4. รถยกยกเข็มพืดขึ้นเสียบในช่วงคานดังกล่าวให้ได้แนวดิ่ง แล้วปล่อยให้เข็มพืดตกลงจมในดินด้วยน้ำหนักตัวเอง 5. ใช้รถยกยกเข็มพืดแผ่นถัดไปเสียบต่อจากแผ่นก่อน โดยให้ริมของเข็มพืดที่พับเป็นรูปช่องของเข็มพืดทั้งสองสอดเกี่ยวกันและแนวดิ่งของรูปช่องของเข็มพืดทั้งสองตรงกัน ก่อนจะปล่อยเข็มพืดแผ่นหลัง ตกลงด้วยน้ำหนักของตัวเอง โดยขอบแผ่นสอดเกี่ยวกับแผ่นแรกตลอดรอยต่อ ทำอย่างเดียวกับเข็มพืดแผ่นถัด ๆ ไปทุกแผ่นเช่นเดียวกันจนเต็มช่วงคาน 6. เริ่มทำการกดเข็มพืดลงทีละแผ่นโดยใช้ Vibro Hammer จับปลายเข็มพืด ที่เสียบตั้งไว้ในช่วงคานแล้วสั่น เป็นเหตุให้เม็ดดินที่อยู่รอบปลายและรอบข้างเข็มพืดสั่นไหวเคลื่อนตัว จนดินหลวมสูญเสียแรงยึดเหนียวและกำลังในการรับน้ำหนักลงเรื่อยๆ จนไม่อาจต้านทานแรงกดจากน้ำหนัก ของเข็มพืดที่เสียบอยู่ได้ เข็มพืดจึงค่อย ๆ จมลงมา การสั่นยังคงทำ	ผลกระทบที่สำคัญจะเป็นผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงของการกดเข็มพืด ดังนั้น โครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<u>ความสั่นสะเทือน</u> 1. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. ในการทำเข็มพืด จะต้องใช้วิธีการเขย่าเข็มพืด ด้วย Vibro Hammer แทนการตอก 3. ในการกดเข็มพืด ให้ใช้ความถี่ต่ำในการเขย่าหรือกด และทำอย่างระมัดระวัง โดยไม่ใช้แรงมากเกินไป เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จากการใช้ Vibro Hammer 4. จัดให้มีวิศวกรควบคุมตรวจสอบการทำเข็มพืด ให้มีความความถูกต้องและปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	1. ตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน ตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity,PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการทำเสาเข็มเจาะเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 10 ชม. ต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียง ให้รีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่ามีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 44/69 ฉบับ
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 4)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่อเนื่องไปเรื่อยๆ จนยอดเข็มพืดจมลงถึงระดับดิน จากนั้นเริ่มทำเช่นเดียวกันกับเข็มพืดแผ่นที่อยู่ถัดไป			
2.2 การทำ Plat form	1. กำหนดตำแหน่งเสา King Post ของ Plat form ตามที่กำหนดในแบบ Plat form ในพื้นที่ก่อสร้าง 2. ทำการเชื่อมต่อเหล็ก H 300x300 มม. ให้ได้ความยาวตามที่วิศวกรคำนวณว่ามีแรงเสียดทานกับผิวดินเพียงพอต่อการรับน้ำหนัก 3. ทำการฝัง King Post ตามตำแหน่ง โดยใช้รถยกKing Post ที่ประกอบแล้ว ปักให้ตรงตามตำแหน่งตื้น ๆ ก่อน โดยให้ได้แนวดิ่ง จากนั้นรถยกจะยก Vibro Hammer ขึ้นจับปลายยอดของ King Post เมื่อจับมั่นคงดี และ King Post ตั้งในแนวดิ่งดีแล้วจึงเขย่า King Post จะค่อยๆ จมลงในดิน ทำนองเดียวกับเข็มพืด เขย่าจน King Post จมลงถึงระดับที่กำหนด ทำอย่างเดียวกันกับ King Post ต้นถัดไป จนครบตามที่กำหนดในแบบ Plat form 4. ทำการเชื่อมติดตั้ง Bracket เข้ากับ King Post ในระดับท้อง Plat form girder ตามที่กำหนดในแบบ Plat form 5. ใช้รถยก ยก H 250x250 วางบน Bracket เพื่อเป็น Plat form girder ตามแนวที่กำหนดในแบบ Plat form แล้วเชื่อมกับ U clamp รัดเข้ากับ King Post 6. ใช้รถยกยก Plat form Panel วางบน Girder ต่อไปเรื่อยๆ จนเต็มตามแบบ Plat form	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ความสั่นสะเทือนจากการกดเสา King Post และการเกิดอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก รวมถึงผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	**<u>เสียง</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. ในการฝังเสา King Post จะต้องใช้วิธีการเขย่าด้วย Vibro Hammer แทนการตอก 4. ใช้ความถี่ต่ำในการเขย่าหรือกดเสา King Post และทำอย่างระมัดระวัง โดยไม่ใช้แรงมากเกินไป เพื่อลดผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน จากการใช้ Vibro Hammer **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง	1. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดความสั่นสะเทือน โดยใช้เครื่องมือวัดค่าความสั่นสะเทือน ตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity,PPV) และความถี่ที่เกิดขึ้นจากการทำเสาเข็มเจาะเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 10 ชม. ต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากมีความสั่นสะเทือนที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารข้างเคียงให้รีบตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 45/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 5)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง 7. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	

จำนวน 46/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 6)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 การขุดและติดตั้งค้ำยัน	1. ขุดลอกดินออกให้พ้นระดับท้องคานค้ำยันชั้นแรก ตามที่กำหนดในแบบ 2. เชื่อมติดตั้ง Bracket เข้ากับเข็มพืด และ King Post สำหรับรองรับคานค้ำยันชั้นแรก 3. ทำการวาง H Beam ตามขนาด Wale ที่กำหนดในแบบบน Bracket ของเข็มพืดให้ต่อกันจนเต็มตลอดแนวเข็มพืด แล้วเชื่อมต่อกันและรัดกับ Bracket ด้วย U Clamp เชื่อมติดกับ Bracket 4. ทำการเชื่อม Bracket สำหรับรับ Strut layer แรกเข้ากับ King Post ตามตำแหน่งและระดับที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้ 5. ยก H Beam ขนาดตามที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้สำหรับ Strut Beam ชิ้นแรกวางบน Bracket ตามตำแหน่งในแบบที่ได้คำนวณไว้จนครบเต็ม โดยให้ปลาย Strut ชนกันและชนกับ Wale พอที่จะสามารถเชื่อมต่อกันได้ 6. ทำเช่นเดียวกันกับข้อ 5. แต่ในแนวขวางกันจนครบทุกแนวตามที่ได้ออกแบบกำหนดไว้ 7. ใช้เหล็ก S Clamp และ U Clamp รัด Strut สองแนวที่ทุกจุดตัด โดยเชื่อม Clamp ให้ยึดติดกันไม่อ้าออกได้ 8. ใช้เหล็ก U Clamp รัด Strut เข้ากับ King Post ทุกจุดที่ผ่าน โดยเชื่อม Clamp ให้ยึดติดกันไม่อ้าออกได้ 9. เชื่อมปลาย Strut กับ Wale ให้ยึดติดกัน 10. ประกอบ H Beam ขนาดและความยาวตามที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้สำหรับเป็น Diagonal 11. ติดตั้งเข้ากับ Strut และ Wale ทุกตำแหน่งที่ Strut ชนกับ Wale ทั้งสองข้างของ Strut	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ การพังทลายของดินจากการขุดดิน เพื่อทำฐานรากและก่อสร้างชั้นใต้ดิน แต่ผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ หากโครงการมีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่เพียงพอ นอกจากนี้อาจจะส่งผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก และผลกระทบในด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้น โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	**<u>การพังทลายของดิน</u>** 1. ทำเข็มพืด เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน โดยรอบพื้นที่โครงการ 2. ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบการเคลื่อนตัวและการทรุดตัวของดินบริเวณที่ขุด หากเกิดระยะเคลื่อนตัวมากกว่าที่กำหนดไว้ต้องแจ้งให้ทางวิศวกรดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว 3. ทำการก่อสร้างระบบป้องกันดินพังทลายและขุดดินตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และติดตั้งเหล็กโครงสร้างค้ำยันให้มีตำแหน่ง ระยะ ขนาด และจำนวนที่ถูกต้อง และตรวจสอบวัสดุดังกล่าวให้มีสภาพสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งาน เพื่อความปลอดภัย 4. จัดให้มีวิศวกรควบคุมตรวจสอบเสถียรภาพของงานขุดดินให้มีความมั่นคงปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัดต่อและเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง	1. ติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้กล้องสำรวจ (Theodolite) ส่องดูการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดเป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีการเคลื่อนตัวที่อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 47/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 7)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	12. หลังจากติดตั้ง Strut ครบสมบูรณ์แล้ว จึงเริ่มทำการขุดดินต่อจากท้อง Strut ชั้นที่เสร็จแล้วจนถึงระดับท้อง Strut ชิ้นถัดไป 13. ดำเนินการติดตั้ง Strut ชิ้นถัดไปด้วยวัสดุ H Beam ขนาดตามที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้สำหรับตำแหน่งสำหรับ Strut ชั้นนั้น ตามขั้นตอนและวิธีการเช่นเดียวกับ Strut ชั้นแรก แล้วขุดดินต่อจนถึงท้อง Strut ชั้นถัดไป จนติดตั้ง Strut ครบทุกชั้นตามที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้		**อาชีวอนามัยและความปลอดภัย** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง 7. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	

จำนวน 48/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 8)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 การก่อสร้างฐานราก	1. หลังจากติดตั้ง Strut ครบทุกชั้นตามที่ได้คำนวณออกแบบกำหนดไว้แล้วจึงทำการขุดดินไปจนถึงระดับท้องของฐานราก ตามที่แบบระบุไว้ 2. ทำการสกัดหัวเสาเข็มส่วนที่พ้นระดับ Pile Cut off ออก 3. ทำการกำหนดแนวขอบเขตของฐานรากแต่ละฐาน 4. ทำการวางแบบหล่อพื้นคอนกรีตหยาบรองฐานราก ตามแนวที่วางไว้และความหนาตามที่แบบก่อสร้างกำหนดไว้ 5. ทำการหล่อคอนกรีตหยาบรองฐานราก โดยรถบรรทุกโม่คอนกรีตมาจากโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ มายังบริเวณก่อสร้างแล้วไปบน Plat form ที่สร้างไว้จนอยู่เหนือตำแหน่งฐานรากที่ต้องการ จากนั้นจึงใช้รางที่แข็งแรงรับน้ำหนักคอนกรีตได้ มีความยาวจากปลายปากโม่ไปจนถึงเหนือระดับฐานราก ไม่เกิน 1 ม. โดยวางตัวในแนวลาดเอียงมีความชันไม่มากกว่า 1 ต่อ 6 แล้วปล่อยคอนกรีตจากโม่ตกมาในราง ไหลไปจนถึงปลายล่างของราง แล้วตกลงสู่พื้นที่จะเทคอนกรีต ทำการเทไปจนเต็ม 1 ม. โดยวางตัวในแนวลาดเอียงมีความชันไม่มากกว่า 1 ต่อ 6 แล้วปล่อยคอนกรีตจากโม่ตกมาในราง ไหลไปจนถึงปลายล่างของราง แล้วตกลงสู่พื้นที่จะเทคอนกรีต ทำการเทไปจนเต็มพื้นที่ฐานรากที่ต้องการ แล้วปาดผิวคอนกรีตให้ราบและได้ระดับตามที่ต้องการ แล้วทิ้งไว้จนกว่าคอนกรีตจะแข็งตัว 6. วัดหมายแนวขอบฐานรากที่จะก่อสร้างลงบนผิวคอนกรีตหยาบรองฐานราก 7. ทำการตัดและดัดเหล็กเสริมฐานรากตามรูปร่างที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง 8. ผูกประกอบเหล็กเสริมฐานรากตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ การพังทลายของดินจากการขุดดินเพื่อทำฐานรากและก่อสร้างชั้นใต้ดิน และผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้า-ออกของรถบรรทุกโม่คอนกรีต ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก และผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<u>การพังทลายของดิน</u> 1. ทำเข็มพืด เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน โดยรอบพื้นที่โครงการ 2. ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบการเคลื่อนตัวและการทรุดตัวของดินบริเวณที่ขุด หากเกิดระยะเคลื่อนตัวมากกว่าที่กำหนดไว้ต้องแจ้งบริเวณที่ขุด หากเกิดระยะเคลื่อนตัวมากกว่าที่กำหนดไว้ต้องแจ้งให้ทางวิศวกรดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว 3. ทำการก่อสร้างระบบป้องกันดินพังทลายและขุดดินตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และติดตั้งเหล็กโครงสร้างค้ำยันให้มีตำแหน่ง ระยะ ขนาด และจำนวนที่ถูกต้อง และตรวจสอบวัสดุดังกล่าวให้มีสภาพสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งาน เพื่อความปลอดภัย 4. จัดให้มีวิศวกรควบคุมตรวจสอบเสถียรภาพของงานขุดดินให้มีความมั่นคงปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง <u>การจราจร</u> 1. ในช่วงที่มีการเทปูน ต้องจัดให้มีรถบรรทุกโม่คอนกรีตเข้ามาส่งปูนภายในพื้นที่โครงการทีละคัน เพื่อลดปริมาณการจอดรถที่กีดขวางการจราจร 2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า - ออกโครงการ	1. ติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้กล้องสำรวจ (Theodolite) ส่องดูการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดเป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีการเคลื่อนตัวที่อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

สำนักงาน 49/69 หน้า
ลงชื่อ 886 ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 9)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	9. ติดตั้งแบบหล่อคอนกรีตตามแนวรอบนอกของฐานรากให้ได้แนวดิ่ง แล้วยึดการติดตั้งให้มั่นคง แข็งแรง 10. ทำการเทคอนกรีตด้วยวัสดุคอนกรีตขนาดกำลังอัดประลัยตามที่แบบก่อสร้างกำหนดไว้ โดยทำการผสมจากโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ แล้วใช้รถบรรทุกโม่คอนกรีตขนส่งมายังบริเวณที่ทำการก่อสร้าง จากนั้น ทำการเทโดยอาจเป็นวิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ ก) นำรถบรรทุกโม่ไปจอดบน Plat form ใกล้ตำแหน่งฐานรากที่จะหล่อ แล้วปล่อยคอนกรีตลงสู่ฐานรากผ่านรางเหมือนกับตอนเทคอนกรีตหยาบรองฐานราก ข) ใช้ Tower Crane ยก Bucket มารับคอนกรีตจากรถบรรทุกแล้วยกไป ณ ตำแหน่งที่จะปล่อยจาก Bucket โดยให้ปาก Bucket สูงจากพื้นประมาณไม่เกิน 0.5 ม. ค) ใช้ Concrete Pump รับ Concrete จากรถโม่ Shoot ผ่านท่อเหล็กที่ต่อจาก Concrete Pump ไปยังฐานรากที่จะเทคอนกรีต จากนั้นทำการเขย่าให้แน่นโดยใช้ Vibrating Wire ขนาด 2" – 3" ตามความเหมาะสมเขย่าให้แน่นเทคอนกรีตเติมจนถึงระดับที่ต้องการแล้วทำการปรับแต่งผิวหน้าให้เรียบ 11. ทำตามขั้นตอนและวิธีการข้างต้น ทุกฐานรากตามที่กำหนดในแบบก่อสร้าง		**<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ	

จำนวน 50/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 10)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			5. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง 7. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
2.5 การถมกลับ การถอนค้ำยัน และก่อสร้างโครงสร้างชั้นใต้ดิน	1. เมื่อทำการหล่อฐานรากแล้วเสร็จจึงกลบกลับด้วยทราย ถมขึ้นมาจนถึงระดับท้องพื้นชั้นล่างสุด จากนั้นปรับระดับทรายให้เรียบแล้วบดอัดให้แน่นด้วยเครื่องมือบดอัดแบบแผ่นสั่นสะเทือนพร้อมไปกับการพรมน้ำ เพื่อให้มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นที่พอดีสำหรับวัสดุนั้น 2. เมื่อทำการบดอัดทรายแน่นแล้ว จึงทำการเทคอนกรีตหยาบรองใต้ท้องพื้นชั้นล่างด้วยวิธีการและขั้นตอนเดียวกับการเทคอนกรีตหยาบรองใต้ฐานราก 3. ทำการติดตั้งระบบกันซึม ตามที่กำหนดในแบบ 4. ทำการหล่อโครงสร้างพื้นตามรายละเอียดในแบบด้วยขั้นตอน และวิธีการเดียวกับการหล่อฐานราก 5. เมื่อถอดแบบข้างพื้นออก และคอนกรีตมีอายุถึงขนาดที่ต้องการแล้วทำการถมช่องว่างระหว่างเข็มพืดกับขอบพื้นด้วยทราย และบดอัดให้แน่น ด้วยวิธีการและขั้นตอนเช่นเดียวกับการถมและบดอัดทรายใต้พื้น จากนั้นจึงเริ่มทำการรื้อถอน Strut ชั้นล่างสุดออก โดยตัด Strut Beam ออกเป็นท่อนๆ แล้วใช้รถยก หรือปั้นจั่นยกขึ้นทำการขนย้ายออกไป	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ การพังทลายของดินจากการขุดดินเพื่อทำฐานรากและก่อสร้างชั้นใต้ดิน และผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้า-ออกของรถบรรทุกโม่คอนกรีต ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก และผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<u>การพังทลายของดิน</u> 1. ทำเข็มพืด เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน โดยรอบพื้นที่โครงการ 2. ติดตั้งเครื่องมือตรวจสอบการเคลื่อนตัวและการทรุดตัวของดินบริเวณที่ขุด หากเกิดระยะเคลื่อนตัวมากกว่าที่กำหนดไว้ต้องแจ้งบริเวณที่ขุด หากเกิดระยะเคลื่อนตัวมากกว่าที่กำหนดไว้ต้องแจ้งให้ทางวิศวกรดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว 3. ทำการก่อสร้างระบบป้องกันดินพังทลายและขุดดินตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด และติดตั้งเหล็กโครงสร้างค้ำยันให้มีตำแหน่ง ระยะ ขนาด และจำนวนที่ถูกต้อง และตรวจสอบวัสดุดังกล่าวให้มีสภาพสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้งาน เพื่อความปลอดภัย 4. จัดให้มีวิศวกรควบคุมตรวจสอบเสถียรภาพของงานขุดดินให้มีความมั่นคงปลอดภัยตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	1. ติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้กล้องสำรวจ (Theodolite) ส่องดูการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดเป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีการเคลื่อนตัวที่อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 51/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 11)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	6. ทำการหล่อคอนกรีตเสาและกำแพงจากพื้นชั้นล่าง มาถึงระดับท้องพื้นชั้นถัดขึ้นมา โดยขั้นตอนและวิธีการเช่นเดียวกับการหล่อฐานรากและพื้น แต่มีเพิ่มเติมที่ต้องติดตั้งวัสดุกลันน้ำที่ตำแหน่งรอยต่อกับผิวคอนกรีตพื้นที่แล้วเสร็จก่อนหน้านี้ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำใต้ดินซึมเข้าสู่ภายในอาคารผ่านรอยต่อคอนกรีตบริเวณดังกล่าวในภายหน้าได้ 7. เมื่อหล่อเสาและกำแพงทั้งหมดมาถึงระดับพื้นชั้นถัดไป แล้วจึงเริ่มทำการก่อสร้างพื้นชั้นถัดไป โดยใช้นั่งร้านเหล็กเป็นตัวตั้งจากพื้นชั้นล่างขึ้นมา ให้ได้แนวและระยะตามที่จะได้คำนวณไว้ให้เพียงพอ แล้วจึงทำการวางเหล็กรูปพรรณขนาดตามที่ได้คำนวณไว้ บนอุปกรณ์รองรับที่เสียบอยู่กับปลายนั่งร้าน ซึ่งได้ทำการปรับระดับให้ตรงกับที่ต้องการจากการคำนวณจากระดับท้องพื้นที่จะก่อสร้างจากพื้นรายตงขวางบนคานดังกล่าว ขนาดและระยะรายของตงเป็นไปตามที่คำนวณจากน้ำหนักบรรทุกแล้วจึงปูแบบท้องพื้นบนตง 8. ทำการยกเหล็กเสริมตามขนาดและตำแหน่งที่ระบุในแบบ 9. ทำการติดตั้งแบบข้างของพื้น ตามความหนาของพื้นที่กำหนดในแบบก่อสร้าง แล้วทำการเทคอนกรีตพื้นด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการเทคอนกรีตฐานราก 10. หลังจากคอนกรีตพื้นมีอายุจนได้กำลังตามที่ต้องการ ทำการถมช่องว่างระหว่างกำแพงรอบอาคารกับเข็มพืดให้เต็มถึงระดับหลังพื้นชั้นนี้ด้วยทรายและบดอัดให้แน่น 11. ทำการรื้อถอน Strut ชั้นที่สองออกโดยการตัด Beam ออกเป็นท่อน ๆ แล้วยกขึ้นเช่นเดียวกับการรื้อถอนชั้นก่อน 12. ทำการก่อสร้างเสาและกำแพงจากพื้นชั้นนี้ไปยังชั้นถัดไปด้วยวิธีการเช่นเดียวกับชั้นก่อนหน้านี้ที่ได้กล่าวมาแล้ว		**<u>การจราจร</u>** 1. ในช่วงที่มีการเทปูน ต้องจัดให้มีรถบรรทุกโม่คอนกรีตเข้ามาส่งปูนภายในพื้นที่โครงการทีละคัน เพื่อลดปริมาณการจอดรถที่กีดขวางการจราจร 2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า-ออกโครงการ **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง	

จำนวน 52/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 12)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	13. ทำการก่อสร้างพื้นชั้นถัดไป ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับพื้นชั้นก่อน 14. ทำการถมช่องว่างระหว่างเข็มพืดกับกำแพง จนถึงหลังพื้นที่ก่อสร้างเสร็จล่าสุดด้วยทราย โดยทำเป็นชั้นๆ ที่ละชั้น แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 20 ซม. โดยปุทรายแล้วเกลี่ยเรียบให้มีความหนาดังกล่าว จากนั้นทำการบดอัดด้วยเครื่องมือบดอัดแบบแผ่นสั่นสะเทือน พร้อมไปกับการพรมน้ำ เพื่อให้มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นที่พอดีสำหรับทรายที่ใช้ 15. ทำการรื้อถอน Strut ชั้นบนสุด ออกด้วยวิธีการเดียวกับที่รื้อถอนชั้นก่อนหน้านี้ 16. ก่อสร้างกำแพงชั้นใต้ดินช่วงสุดท้ายขึ้นมาถึงระดับ ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง 17. เมื่อคอนกรีตกำแพงมีอายุจนได้กำลังขนาดที่ต้องการ ทำการถมช่องระหว่างกำแพงและเข็มพืด พร้อมบดอัดแน่นให้เต็มขึ้นมาจนถึงระดับผิวดินรอบ ๆ เข็มพืด		2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 6. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างต่ออาคารข้างเคียง 7. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
2.6 การรื้อถอนเข็มพืดและ Plat form	1. เมื่อก่อสร้างกำแพงชั้นใต้ดิน และถมทรายบดอัดแน่นในร่องระหว่างกำแพงกับเข็มพืดแล้ว จึงเริ่มทำการถอนเข็มพืดออก โดยใช้รถปั้นจั่นตีนตะขาบ (Crawler Crane) หิ้ว Vibro Hammer ไปคีบจับปลายเข็มพืดที่กลางหน้าตัดของเข็มพืด เมื่อปากกาของ Vibro Hammer ใช้แรงกดด้วยระบบ Hydraulic คีบไว้แน่นแล้ว จึงเริ่มทำการเขย่าเข็มพืดที่ความถี่สูง เพื่อให้ดินที่จับอยู่กับเข็มพืดตลอดความยาวของเข็มพืดเกิดการเคลื่อนตัวขนาดเล็ก ๆ แต่จำนวนครั้งมหาศาลตามความถี่ของการสั่นจาก Vibro Hammer เมื่อเม็ดดินที่อยู่ติด	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ การเคลื่อนตัวของดินในบริเวณช่องว่างที่เกิดจากการถอนเข็มพืด แต่คาดว่าผลกระทบดังกล่าวจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการจะทำการถมช่องระหว่างกำแพงและเข็มพืด พร้อมทั้งบดอัดให้แน่น เพื่อให้เกิดช่องว่างจากการถอนเข็มพืดน้อยที่สุด ซึ่งช่องว่างดังกล่าวจะไม่ก่อให้เกิดความวิบัติต่ออาคารข้างเคียง	<u>การเคลื่อนตัวของดิน</u> 1. ถมช่องว่างระหว่างกำแพงและเข็มพืด และบดอัดให้แน่นก่อนดำเนินการถอนเข็มพืด โดยทำเป็นชั้นๆ ที่ละชั้น แต่ละชั้นหนาไม่เกิน 20 ซม. โดยบุทรายแล้วเกลี่ยเรียบให้มีความหนาดังกล่าว จากนั้นทำการบดอัดด้วยเครื่องมือบดอัดแบบแผ่นสั่นสะเทือน พร้อมไปกับการพรมน้ำ เพื่อให้มีเปอร์เซ็นต์ความชื้น ที่พอดีสำหรับทรายที่ใช้ 2. เมื่อเข็มพืดถูกถอนออก ต้องถมกลับช่องว่างที่เกิดจากการถอนเข็มพืด และบดอัดให้แน่นโดยทันที	1. ติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยใช้กล้องสำรวจ (Theodolite) ส่องดูการเคลื่อนตัวของแนวเข็มพืดเป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่ามีการเคลื่อนตัวที่อาจก่อให้เกิดการพังทลายของดิน ให้รีบตรวจสอบ

รับเรื่องวันที่ 5 3/69 เวลา ..... น.
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 13)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	กับเข็มพืดเกิดการขยับตัวซ้ำๆ ด้วยจำนวนครั้งมากๆ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างเม็ดดินกับเข็มพืด และระหว่างเม็ดดินด้วยกันเองค่อยๆ ลดลง ทำให้ไม่เกิดแรงเสียดทานระหว่างดินกับเข็มพืด เมื่อสั่นเข็มพืดไปเรื่อยๆ จนดินค่อยๆ แยกตัวออกจากเข็มพืด เกิดเป็นร่องรอบๆ เข็มพืดแล้ว ปั้นจั่นจึงออกแรงค่อยๆ ยก Vibro Hammer ที่คีบเข็มพืดอยู่ขึ้นทีละน้อย โดยยังคงสั่นเข็มพืดอยู่อย่างต่อเนื่อง จนเข็มพืดเริ่มถอนขึ้นจากดินช้า ๆ จนดินไม่มีแรงยึดเข็มพืดแล้วจึงหยุดการสั่น 2. Vibro Hammer ปล่อยปากคีบจากเข็มพืดที่ถอนขึ้นมาแต่ยังไม่พ้นดินทั้งแผ่น 3. รถปั้นจั่นตีนตะขาบ (Crawler Crane) หิ้ว Vibro Hammer ไปจับเข็มพืดแผ่นถัดไป ทำการสั่นและถอนเช่นเดียวกับแผ่นก่อนหน้าจนเสร็จแล้วย้ายไปแผ่นถัดไปเรื่อย ๆ จนครบ 4. ใช้ขอเกี่ยวจากรถยก เกี่ยวเข็มพืดที่ Vibro Hammer ดึงขึ้นมาจากดินจนหลวมพอแล้ว จึงดึงยกจนเข็มพืดถอนหลุดพ้นจากดินทั้งแผ่น แล้วยกเข็มพืดไปวาง เพื่อขนย้ายออกจากหน่วยงานต่อไป 5. เมื่อรื้อถอนเข็มพืดรอบอาคารจนเสร็จสิ้นแล้ว จึงเริ่มทำการรื้อถอน Plat form โดยทะยอยรื้อถอนเป็นส่วนๆ โดยถอนจากส่วนในอาคารออกไปสู่ทางเชื่อมกับถนนสู่ภายนอก โดยการรื้อถอนจะเริ่มด้วยการยกแผ่นพื้นออก แล้วทำการตัดคานที่รับแผ่นพื้นออกเป็นท่อน ๆ แล้วยกออก จากนั้นจึงใช้ปั้นจั่นตีนตะขาบ (Crawler Crane) หิ้ว Vibro Hammer ทำการเขย่าดึงถอน King Post ขึ้นด้วยขั้นตอนและวิธีการเหมือนกับการถอนเข็มพืด จนถึงทางเชื่อมกับถนนสู่ภายนอก		3. ระหว่างการถอนเข็มพืด หากมีการยุบตัวของดินโดยรอบจนอาจเกิดอันตรายแก่สิ่งก่อสร้างในบริเวณดังกล่าว ต้องหยุดการถอนเข็มพืดบริเวณนั้น แล้วบดอัดดินในบริเวณนั้นให้แน่นใหม่ โดยทันที 4. ก่อนการขุดดินให้ทำการ Preload ดินรอบเข็มพืด ด้วยการอัดแรงผ่านระบบกำแพงเข็มพืดและคานค้ำยันชั้นบนสุด (Top Bracing Beam) ด้วยขนาดแรง 30 % ของแรงดันดินที่คำนวณว่าจะเกิดขึ้นภายหลังการขุด เพื่อลดขนาดแรงและการเคลื่อนตัวของดินภายนอกบ่อขุด ที่จะเกิดขึ้นภายหลังการขุด **<u>เสียง</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. จัดให้มีการปิดรอบเครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เช่น ยิปซั่ม 4. ปิดการสั่นของสายจี้คอนกรีต ก่อนยกหรือหย่อนสายผ่านตะแกรงเหล็กเสริมที่ยังไม่มีคอนกรีตคลุมทับ 5. ในการใช้เครื่องจี้คอนกรีต ให้หลีกเลี่ยงการจี้โดนเหล็กเส้นและไม่ควรจี้นานเกินไป รวมทั้งมีการล้อมกำแพงเพื่อป้องกันเสียง	หาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขโดยทันที 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 54/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 14)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การก่อสร้างโครงสร้างอาคาร 3.1 การก่อสร้างพื้น	1. ใช้ Tower Crane วาง Table form บนพื้นชั้นที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้เรียงชิดติดกัน และครอบคลุมบริเวณที่ต้องการจะก่อสร้างพื้นทั้งหมด 2. ปรับความสูงของ Table form ให้เท่ากับระดับที่คำนวณจากความหนาและระดับของพื้นที่จะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างและสอดคล้องต่อเนื่องกับตัวที่อยู่ติดกันโดยรอบทุกด้าน 3. ทำการตีเส้นแนวขอบพื้นที่จะก่อสร้าง และแนว Grid line ตามแบบก่อสร้าง 4. ทำการวางเหล็กเส้นตามขนาดและรูปร่าง ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้างโดยใช้เครื่องตัดและดัดมาเรียบร้อยแล้ว หากพื้นที่ก่อสร้างอยู่สูงจากพื้นดินจะใช้ Tower Crane ยกมัดเหล็กที่ตัดและดัดเรียบร้อยแล้ว ขึ้นไปวางบน Form Work ที่จะก่อสร้างแล้วยกวางตามตำแหน่งที่กำหนดในแบบ แล้วผูกยึดเหล็กเส้นต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ตามจุดที่เหล็กเส้นต่าง ๆ ผ่านกัน 5. ติดตั้ง Tendon ทับบนเหล็กเสริมชั้นล่างที่ติดตั้งก่อนหน้านี้ตามตำแหน่ง ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง 6. วางเหล็กเส้นชั้นบนทับบน Tendon ตามตำแหน่งและขนาดที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง 7. ทำการติดตั้งแบบแนวดิ่งตามแนวขอบพื้นที่จะก่อสร้างตามแนวที่ช่างรังวัดหมายแนวไว้ โดยแบบต้องมีความสูงมากกว่าความหนาของพื้นที่จะก่อสร้าง ตามที่กำหนดไว้ในแบบ 8. ทำการติดตั้ง Tendon Anchorage ที่ปลาย Tendon ชนกับแบบข้าง โดยยึด Anchorage ให้ติดกับแบบข้าง	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง จากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ และผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้า-ออกของรถบรรทุกโม่คอนกรีต ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก และผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง ได้แก่ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของวัสดุร่วงหล่นจากอาคารลงสู่พื้นที่ข้างเคียง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	**ฝุ่นละออง** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 3. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 4. จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของจากการก่อสร้างในชั้นสูง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย **เสียง** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. จัดให้มีการปิดรอบเครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เช่น ยิปซั่ม 4. ปิดการสั่นของสายจี้คอนกรีต ก่อนยกหรือหย่อนสายผ่านตะแกรงเหล็กเสริมที่ยังไม่มีคอนกรีตคลุมทับ 5. ในการใช้เครื่องจี้คอนครีต ให้หลีกเลี่ยงการจี้โดนเหล็กเส้นและไม่ควรจี้นานเกินไป รวมทั้งมีการล้อมกำแพงเพื่อป้องกันเสียง **การจราจร** 1. ในช่วงที่มีการเทปูน ต้องจัดให้มีรถบรรทุกโม่คอนกรีตเข้ามาส่งปูนภายในพื้นที่โครงการทีละคัน เพื่อลดปริมาณรถบรรทุกโม่คอนกรีต มาส่งปูนทีละคัน เพื่อลดปริมาณการจอดรถที่กีดขวางการจราจร	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

55/69 หน้า
ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 15)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	9. ทำความสะอาดพื้นที่จะก่อสร้างให้ปราศจากสิ่งสกปรก โดยการใช้แรงดันลมเป่าจากสายลม (Hose) ที่ต่อมาเครื่อง Air Compressor 10. ทำการเทคอนกรีตด้วยคอนกรีตขนาดกำลังประลัย ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง โดยใช้คอนกรีตสำเร็จรูปจากโรงผลิตคอนกรีตภายนอก และขนส่งมายังบริเวณก่อสร้างโดยรถบรรทุกโม่ผสมคอนกรีต (Concrete Transit Mixer) ซึ่งการนำคอนกรีตจากโม่ไปยังตำแหน่งที่จะเทคอนกรีตทำได้โดย 1) ใช้ Tower Crane ยก Bucket ขนาด 0.5-0.75 ลบ.ม. ซึ่งรับคอนกรีตจากปากโม่ไปในอากาศ แล้วไปหย่อนลงเหนือตำแหน่งที่จะเทคอนกรีต ให้อยู่สูงจากระดับผิวแบบหล่อไม่เกิน 1 ม. จากนั้นเปิดท้อง Bucket ซึ่งได้ทำไว้ให้เปิดออกได้ด้วยแรงกล ให้คอนกรีตใน Bucket ไหลหล่นลงมาบนพื้นที่ต้องการเทคอนกรีต 2) นำเครื่อง Concrete Pump มาติดตั้งในจุดที่รถบรรทุกโม่มาบนพื้นคอนกรีตสามารถเข้าถึงได้ โดยให้ปากโม่ชนกับกระพ้อของ Concrete Pump จากนั้นจึงยิงผ่านท่อที่ต่อไปยังจุดที่จะเทคอนกรีต 11. เกลี่ยคอนกรีตกระจายออกให้เรียบใกล้เคียงระดับที่ต้องการตามความหนาที่กำหนดในแบบก่อสร้าง แล้วเขย่าให้แน่นด้วยการใช้สายสั่นคอนกรีตขนาด 2"-3" จุ่มลงในคอนกรีตทิ้งไว้สักครู่จนคอนกรีตรอบ ๆ สายสั่นยุบตัวลง จึงทำการปาด และแต่งผิวหน้าคอนกรีตให้เรียบร้อย 12. ทำการบ่มคอนกรีตด้วยการทาน้ำยาบ่มที่ผิวคอนกรีต หรือห่อด้วยวัสดุแผ่นกันระเหย จนกว่าจะได้อายุครบตามข้อกำหนดของวิศวกร		2. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า - ออกโครงการ **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. ทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร ในขณะทำโครงสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 2. ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 3. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง	

รับรองสำเนาถูกต้อง 5/6/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 16)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	13. รอให้คอนกรีตได้อายุครบตามข้อกำหนดของวิศวกร แล้วจึงดึงลวดอัดแรงที่ร้อยในท่อที่ฝังอยู่ด้วยเครื่องดึง ให้ลวดเกิดแรงดึงเท่าที่คำนวณได้ ตามข้อกำหนดกำลังของวิศวกรทุกเส้น 14. เมื่อดึงลวดเรียบร้อยแล้ว จะอัดน้ำปูนเข้าในท่อร้อยลวดจนเต็มตลอดท่อทุกเส้น		4. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 5. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน 6. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 7. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง 9. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
3.2 การก่อสร้างเสาและผนังคอนกรีต	1. รังวัดหมายเส้นแนวขอบริมบนผิวคอนกรีตพื้นตามตำแหน่งและขนาดที่ระบุในแบบก่อสร้าง 2. ต่อเหล็กแนวตั้งต่อจากตอเหล็กเสา และกำแพงที่โผล่พ้นผิวคอนกรีตพื้นขึ้นมา ตามจำนวนและขนาดที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง โดยเหล็กที่นำมาต่อจะมีความยาวเพียงพอ ที่จะโผล่พ้น จากยอดบนของเสาหรือกำแพงที่จะหล่ออย่างเพียงพอสำหรับการต่อในการก่อสร้างเสาหรือกำแพงชั้นถัดไป 3. เมื่อต่อเหล็กตั้งแล้ว สวมเหล็กปลอกลงไปตามขนาด รูปร่าง จำนวน และตำแหน่ง ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง แล้วผูกยึดเหล็กตั้งและเหล็กปลอกไว้ด้วยกันด้วยลวด เพื่อยึดให้ตำแหน่งของเหล็กทุกตัวไม่ให้เคลื่อน	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง จากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้า-ออกของรถบรรทุกโม่คอนกรีต ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง และอันตรายจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	**<u>ฝุ่นละออง</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 3. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 4. จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของจากการก่อสร้างในชั้นสูง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 5. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังอาคารที่อยู่ข้างเคียง และตรวจสอบสภาพของผ้าใบ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถ	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอด

จำนวน 57/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 17)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	4. เมื่อทำการผูกเหล็กจนได้รูปร่างหน้าตัดตรงตามแบบก่อสร้าง แล้วนำลูกปูนขนาดความหนาเท่ากับความหนาของ Concrete covering ที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ผูกเข้ากับเหล็กเส้นที่อยู่ผิวนอกสุด ห่างกันเป็นระยะทั้งแนวนอน และแนวดิ่งที่เหมาะสม 5. ใช้ Tower Crane ยก Column form หรือ Wall form ที่ประกอบเตรียมไว้ตามขนาดของเสาหรือกำแพงที่จะหล่อวางตามแนวขอบเสาหรือกำแพงที่ขีดไว้บนพื้น แล้วยึดเข้าด้วยกันด้วยตัวรัดแบบเสา (Column clamp) หรือท่อรัดแบบ (Pipe clamp) ให้ได้ตามขนาดรูปร่างหน้าตัดของพื้นที่ในแบบตรงตามแบบก่อสร้างของเสาหรือกำแพงและได้แนวดิ่ง จึงยึดตำแหน่งของแบบหล่อให้อยู่แน่นไม่เคลื่อนไปได้ ด้วยสายโยง (Guy Wire/Rod) โดยยึดไว้ทั้งสองแนว 6. ทำการเทคอนกรีตขนาดกำลังแรงอัดประลัย ตามที่กำหนด ลง Bucket มีกรวยที่ปลายกรวยเชื่อมกับ Hose ขนาดไม่น้อยกว่า 6" โดย Hose จะมีความยาวพอที่จะหย่อนลงในแบบเสาหรือผนังแล้วปลาย Hose จะอยู่สูงจากโคนเสาไม่เกิน 1 ม. แล้วเปิดก้น Bucket ปล่อยให้คอนกรีตไหลลงสู่ภายในแบบหล่อเสาหรือผนังนั้นจะอยู่สูงจากโคนเสาไม่เกิน 1 ม. แล้วเปิดก้น Bucket ปล่อยให้คอนกรีตไหลลงสู่ภายในแบบหล่อเสาหรือผนังนั้น 7. ทยอยเทคอนกรีตชั้นแรกหนาประมาณไม่เกิน 30 ซม. ลงในแบบจนทั่วถึงเต็มหน้าเสาหรือผนัง จากนั้นเขย่าคอนกรีตให้แน่น โดยใช้สายจี้คอนกรีตหย่อนลงไป โดยจุ่มหัวสายลงในคอนกรีตทิ้งไว้จนคอนกรีต รอบๆหัวจี้ยุบตัวลงดีแล้วจึงยกหัวจี้ย้ายไปจุ่มบริเวณอื่นจนทั่วถึงเต็มหน้าคอนกรีตที่เทลงไป แล้วจึงเทคอนกรีตเติมลงไปอีกจนทั่วถึงเต็มหน้าเป็นชั้น ๆ ถัดไปและจี้ให้แน่นเช่นเดียวกัน		ป้องกันฝุ่นได้เป็นอย่างดี **<u>เสียง</u>** 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 3. จัดให้มีการปิดรอบเครื่องยนต์ที่มีเสียงดัง ด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เช่น ยิปซั่ม 4. ปิดการสั่นของสายจี้คอนกรีต ก่อนยกหรือหย่อนสายผ่านตะแกรงเหล็กเสริมที่ยังไม่มีคอนกรีตคลุมทับ 5. ในการใช้เครื่องจี้คอนกรีต ให้หลีกเลี่ยงการจี้โดนเหล็กเส้นและไม่ควรจี้นานเกินไป รวมทั้งมีการล้อมกำแพงเพื่อป้องกันเสียง **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง	ระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

สำเนา 58/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 18)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	8. รอให้คอนกรีตได้อายุครบตามข้อกำหนดของวิศวกร แล้วจึงถอดแบบออก จากนั้นทำการบ่มคอนกรีตด้วยการทาน้ำยาบ่มที่ผิวคอนกรีต หรือห่อด้วยวัสดุแผ่นกันระเหย จนกว่าจะได้อายุครบตามข้อกำหนดของวิศวกร		2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. ทำ Chain Limk ยื่นจากอาคาร ในขณะทำโครงสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 6. ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 7. แขวนนั่งร้าน และขึงตาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 8. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง 10. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	

จำนวน 59/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 19)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. งานสถาปัตยกรรม 4.1 การติดตั้ง Precast Concrete ผนังรอบอาคาร	1. ผนังอาคารภายนอก จะก่อสร้างด้วยระบบหล่อสำเร็จรูปจากโรงงานภายนอกโครงการ โดยการแบ่งผนังออกเป็นส่วน ๆ ขนาดโดยประมาณแผ่นละ 4 ตร.ม. มีความหนา และเสริมเหล็กตามที่วิศวกรโครงสร้างได้ทำการคำนวณ เมื่อหล่อเสร็จทิ้งไว้จนมีอายุคอนกรีตครบกำหนดตามที่วิศวกรกำหนดจึงทำการขนส่งมาที่สถานที่ก่อสร้างโดยรถบรรทุก 2. การติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง จะเริ่มจากการยกแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปด้วย Tower Crane ไปติดตั้งที่ตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง โดยก่อนการติดตั้งอาจแขวนไว้ชั่วคราว โดยใช้ Sling หรือ โซ่(Chain) หิ้วไว้กับโครงสร้างอาคารที่เหมาะสม จากนั้นทำการเชื่อมยึดระหว่างเหล็กที่ยึดฝังอยู่ในแผ่นสำเร็จรูปกับเหล็กที่ฝังยึดกับพื้นอาคาร โดยชนิด ขนาด และความยาวของแนวเชื่อมแผ่นคอนกรีต โดยก่อนจะเชื่อมยึดจะต้องจัดให้แผ่นวางตัวอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องทั้งแนวราบและแนวดิ่ง โดยใช้ Tower Crane หรือตำแหน่งทั้งแนวราบและแนวดิ่งตามที่ต้องการ 3. เมื่อทำการติดตั้งแผ่นผนังสำเร็จรูป แล้วทำการปิดร่องระหว่างเป็นไปตามที่วิศวกรคำนวณออกแบบไว้ สำหรับน้ำหนักของรอยต่อระหว่างแผ่นด้วย วัสดุอุด (Sealing compound) ตามที่วิศวกรกำหนด เพื่อป้องกันน้ำฝนมิให้เข้าสู่ภายในอาคาร ทำได้โดยการใช้กระเช้า (Gondola) ซึ่งแขวนกับดาดฟ้าของอาคารบรรทุกเจ้าหน้าที่ขึ้นลงด้านนอกของอาคาร ใช้อุปกรณ์บีบจับหลอดวัสดุ (Inject gun) รีดวัสดุอุด (Sealing compound) ป้ายตามแนวร่องรอยต่อของแผ่นผนัง	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง จากการทำงานของเครื่องจักรกลต่าง ๆ ผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง และอันตรายจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	<u>ฝุ่นละออง</u> 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายไปยังพื้นที่ข้างเคียง 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 3. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 4. จัดให้มีปล่องชั่วคราวสำหรับทิ้งของจากการก่อสร้างในชั้นสูง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย 5. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังอาคารที่อยู่ข้างเคียง และตรวจสอบสภาพของผ้าใบ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันฝุ่นได้เป็นอย่างดี <u>เสียง</u> 1. จัดทำรั้วทึบรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. เพื่อลดระดับเสียงจากการก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่เกิน 70 dB(A) 2. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น <u>การจราจร</u> 1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า - ออกโครงการ	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

ลงชื่อ..... 6c/69 .....หน้า
.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 20)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			<u>อัคคีภัย</u> 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดให้มีถังดับเพลิงเคมี ติดตั้งไว้บริเวณต่าง ๆ ภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตามความเหมาะสม 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว 3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน และตรวจตราให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น ให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. ทำ Chain Limk ยื่นจากอาคาร ในขณะทำโครงสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 6. ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น	

จำนวน 4/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 21)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			7. แขวนนั่งร้าน และขึงตาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 8. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง 10. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
4.2 ผนังภายในอาคาร	1. ผนังภายในอาคารในส่วนที่เป็นวัสดุก่อสร้างตามชนิดวัสดุที่วิศวกรกำหนดในแบบก่อสร้างนั้น ก้อนวัสดุก่อสร้างจะผลิตโดยผู้ผลิตจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด แล้วจัดส่งมายังสถานที่ก่อสร้างด้วยรถบรรทุก จากนั้นจะขนสู่จุดก่อสร้างในอาคาร โดยอาจใช้กว๊าน (Hoist) เป็นตัวช่วยลำเลียงในทางดิ่งแทนแรงงานคน หรืออาจใช้ Tower Crane ยก Bin ที่ใส่วัสดุดังกล่าว ไปยังช่องลำเลียง วัสดุชั่วคราวตามชั้นต่าง ๆ ของอาคารที่จะได้ก่อสร้างไว้ 2. วัสดุยึดประสาน (Cement) มีทั้งที่ผสมวัสดุมวลละเอียด (ทราย) เสร็จมาจากโรงงานผู้ผลิต หรือมาผสมเพิ่มภายหลังก่อนนำไปใช้บรรจุเป็นถุงขนาดถุงละไม่เกิน 40 กก. และจะลำเลียงสู่จุดที่จะทำการก่อโดยวิธีการอย่างเดียวกัน โดยทั่วไปในการก่อจะต้องใช้น้ำผสมตัววัสดุยึดประสาน (Cement) ณ จุดที่จะทำการก่อจึงต้องทำการเดินท่อน้ำประปาชั่วคราวไปทุกชั้น การก่อจะใช้แรงงานช่างปูน	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ผลกระทบด้านอัคคีภัยจากการกระเด็นของประกายไฟจากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก และผลกระทบด้านอาชีวอนามัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง และอันตรายจากการร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างจากที่สูง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว	**การจราจร** 1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้า - ออกโครงการ **อัคคีภัย** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 62/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 22)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อย่างเดียว อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ เครื่องมือช่างปูนทั่วไป เช่น เกรียง กระบะมือ เป็นต้น 3. การผสมวัสดุยึดประสานให้มีความข้นเหลวเหมาะสม รวมถึงเป็นชนิดที่ต้องผสมกับวัสดุมวลละเอียด (ทราย) อาจใช้เครื่องกวนที่หมุนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าทำการกวนแทนการใช้แรงงานคน 4. ผนังที่กำหนดให้มีการฉาบ จะใช้วัสดุยึดประสาน (Cement) ชนิดเดียวกับที่ใช้ในการก่อซึ่งเป็นวัสดุฉาบ โดยการป้ายวัสดุฉาบลงบนพื้นผิวที่จะฉาบ อาจใช้เครื่องพ่น (Cement Spray) แทนการใช้แรงงานคน ซึ่งเครื่องมือทั้งสองอย่างนี้จะต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ขณะเดียวกันแสงสว่างภายในพื้นที่ก่อสร้างอาจไม่เพียงพอต่อการทำงาน จึงต้องมีการติดตั้งไฟแสงสว่างชั่วคราว โดยการเดินสายไฟชั่วคราวไปยังบริเวณที่กำลังมีการทำงานอยู่ 5. เมื่อป้ายวัสดุบนผิววัสดุก่อจนมีความหนาเพียงพอทั่วถึงแล้ว การปาดปูนจะใช้แรงงานช่างปูนอย่างเดียว อุปกรณ์ที่ใช้นอกจากวัสดุฉาบให้เรียบเท่ากันตามทักษะ และฝีมือของช่างเป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการก่อสร้างผนังวัสดุก่อ 6. หากในผนังนั้นมีช่องประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดอื่นใด จะต้องทำการสร้างเสาเอ็น/ทับหลัง (Stiffener) รอบช่องนั้น ซึ่งหากวงกบช่องประตูหรือหน้าต่าง เป็นวัสดุไม้ให้ทำการติดตั้งก่อนที่จะทำการก่อ แล้วจึงก่อเข้ามาชนข้างวงกบโดยรอบ และใส่เสาเอ็น/ทับหลัง (Stiffener)รัดรอบวงกบ 7. หากผนังก่อมีขนาดสูงมากกว่า 2 ม. หรือกว้างมากกว่า 3 ม. จะต้องทำการใส่ทับหลังหรือเสาเอ็น (Stiffener) แบ่งแผงย่อยเล็กกว่าที่กล่าวมา		3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง **<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u>** 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ ปลั๊กเสียบหู เป็นต้น 4. เข้มงวดด้านสุขาภิบาลกับคนงาน เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคและโรคติดต่อ 5. ทำ Chain Limk ยื่นจากอาคาร ในขณะทำโครงสร้าง เพื่อป้องกันเศษวัสดุร่วงหล่น และจะย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 6. ทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้ว โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 7. จัดให้มีการประกันภัยตามกฎกระทรวงกำหนดชนิด หรือประเภทของอาคารที่เจ้าของอาคาร หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือผู้ดำเนินการ ต้องทำการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิตร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก โดยแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 8. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์ เฝ้าระวังความเสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้าง ต่ออาคารข้างเคียง	

ลงชื่อ 6 ธ/69 ...หน้า
ลงชื่อ ...ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 23)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	8. เสาเอ็นทับหลัง (Stiffener) อาจเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรืออาจเป็นเหล็กรูปพรรณขนาดหนาเท่าความหนาผนังก่อ โดยมีพื้นที่หน้าตัดกับกำลังรับแรงดึงเพียงพอที่จะรับแรงดัดจากพฤติกรรมของผนังวัสดุก่อ		9. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	
4.3 กระเบื้องพื้น ผนัง แผ่นฝ้าเพดาน	1. ส่วนของพื้นและผนังที่กำหนดในแบบก่อสร้างจากวิศวกรให้ตกแต่งด้วยกระเบื้องและติดกระเบื้องตามชนิดที่กำหนดมา โดยผนังจะใช้การยึดติดแผ่นกระเบื้องกับผิวฉาบของผนังด้วยวัสดุกาวเคมี ส่วนพื้นอาจต้องมีการพอกปูนทราย (Mortar) บนพื้นโครงสร้างอีกชั้นหนึ่งเพื่อให้มีความลาดเอียงตามที่ต้องการ จากนั้นจึงปูกระเบื้องพื้นโดยยึดด้วยวัสดุกาวเคมี เช่นเดียวกับกระเบื้องผนัง 2. ส่วนของเพดานห้องที่วิศวกรกำหนดในแบบก่อสร้าง ให้กรุด้วยยิบซั่มบอร์ด และจะต้องทำการติดตั้งโครงเคร่าเหล็กชุปสังกะสี โดยเริ่มจากยึดตัวแขวนเข้ากับโครงสร้างคอนกรีตด้วยวัสดุพุกเกลียวตามขนาดและระยะห่างที่เพียงพอต่อการรับน้ำหนัก แล้วใช้ชุดอุปกรณ์แขวนตามที่ผลิตจำหน่ายหลายรูปแบบในท้องตลาดแขวนห้อยจากพุกแล้วด้านปลายล่างจับยึดโครงเคร่าซึ่งจะต้องจัดวางให้มีระยะห่างตรงตามที่ออกแบบไว้จากผู้ผลิต 3. โครงเคร่าจะมีสองชั้นซ้อนกัน และยึดแน่นติดกัน ปรับความสูงของก้านแขวนให้โครงเคร่าได้ระดับตามที่กำหนด แล้วจึงทำการติดตั้งแผ่นยิบซั่มบอร์ดเข้ากับโครงเคร่าโดยการยิงตะปูเกลียวปล่อยทะลุผ่านความหนาของแผ่นยิบซั่มบอร์ด ไปยึดกับเหล็กโครงเคร่าที่อยู่ด้านบน	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง ซึ่งจะเกิดจากการตัดกระเบื้อง การเจาะผนัง เป็นต้น แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่จะอยู่ภายในอาคาร ซึ่งติดตั้งผนังภายนอกเรียบร้อยแล้ว	<u>ฝุ่นละออง</u> 1. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 2. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังอาคารที่อยู่ข้างเคียง และตรวจสอบสภาพของผ้าใบ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันฝุ่นได้เป็นอย่างดี <u>เสียง</u> 1. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตัดกระเบื้อง ต้องทำในห้องที่มีผนังกั้นเท่านั้น 3. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

จำนวน 64/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 24)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	4. หากเป็นฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดแบบแขวนแผ่น จะใช้โครงเคร่าคนละชนิดกัน โดยเป็นโครงชั้นเดียว และแขวนอยู่เฉยๆ ไม่มีการยึดแผ่น แล้วจึงวางแผ่นยิบซั่มบอร์ดบนโครงเคร่าให้โครงเคร่าหิ้วไว้เฉยๆไม่มีการยึดแต่อย่างใด			
4.4 งานหน้าต่างอลูมิเนียม/กระจก	1. เมื่อทำการก่อสร้างผนังรอบอาคาร ทั้งที่เป็นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปและผนังวัสดุก่อสร้างแล้ว หากมีช่องหน้าต่างตามที่กำหนดจากวิศวกรผู้ออกแบบในแบบก่อสร้าง จะทำการติดตั้งโดยเริ่มจากการยึด ถ้าวงกบตามรูปร่างที่กำหนดเข้ากับความหนาของผนัง หากหน้าต่างนั้นมีการแบ่งออกเป็นช่องหย่อนจะต้องติดตั้งโครงเคร่าไปพร้อมกัน โดยอาจต้องมีการใช้เหล็กรูปพรรณเป็นโครงสร้างรับน้ำหนักถ่ายน้ำหนักเข้าสู่โครงสร้างพื้นของอาคาร ตามแต่วิศวกรจะคำนวณ กำหนดรายละเอียดและจะต้องติดตั้งเหล็กโครงสร้างก่อนที่จะติดตั้งชิ้นงานอลูมิเนียม ที่มีรองรับอยู่ตามที่ผู้ผลิตอลูมิเนียมผลิตมาโดยรายละเอียดอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการผลิตและออกแบบของผู้ผลิตอลูมิเนียมในท้องตลาดที่อาจแตกต่างกัน 2. ทำการอุดร่องระหว่างแผ่นกระจก และอลูมิเนียมที่ยังเหลืออยู่ โดยใช้วัสดุอุดร่องตามที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนด เพื่อป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝน ส่วนการติดตั้งอลูมิเนียมจะสามารถทำได้ ยกเว้นเวลาอุดร่องกระจกภายนอกต้องใช้กระเช้าแขวนไฟฟ้า (Gondola) บรรทุกเจ้าหน้าที่ทำงานเลื่อนไปมาขึ้นลงรอบตัวอาคาร การยึดติดชิ้นส่วนทั้งเหล็กและอลูมิเนียมจะใช้สว่านไฟฟ้า สำหรับเจาะรูตะปูเกลียวปล่อยขนาดไม่เกิน 1/8"	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียง ซึ่งจะเกิดจากการตัดกระจกหรืออลูมิเนียม เป็นต้น โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนใหญ่จะอยู่ภายในอาคาร ซึ่งติดตั้งผนังภายนอกเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้อาจเกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในเรื่องอัคคีภัยที่เกิดจากประกายไฟ จากการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ดังนั้นโครงการจะต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	**<u>ฝุ่นละออง</u>** 1. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 2. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังอาคารที่อยู่ข้างเคียง และตรวจสอบสภาพของผ้าใบ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันฝุ่นได้เป็นอย่างดี **<u>เสียง</u>** 1. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตัดกระเบื้อง ต้องทำในห้องที่มีผนังกั้นเท่านั้น 3. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา **<u>อัคคีภัย</u>** 1. ควบคุมและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 2. ดูแลความสะอาดและความเรียบร้อย ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ไม่ให้มีวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยจากประกายไฟที่เกิดจากทำกิจกรรมดังกล่าว	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที

จำนวน 65/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 25)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	3. กระจกและอลูมีเนียมตามชนิดและความหนาที่กำหนดจากวิศวกรผู้ออกแบบในแบบก่อสร้าง จะผลิตมาจากโรงงานผู้ผลิตภายนอกโครงการตามขนาดความกว้างยาวมาตรฐานที่ผลิตจำหน่ายในท้องตลาดหากไม่ตรงกับขนาดที่แบบกำหนดจะต้องทำการตัดภายในหน่วยงานเป็นบางส่วน โดยใช้เลื่อยยนต์ไฟฟ้าสำหรับอลูมีเนียม ส่วนกระจกจะเป็นตัดด้วยมีดมือสำหรับตัดกระจก		3. กำชับให้คนงาน ทำงานด้วยความระมัดระวัง และช่วยกันสอดส่องดูแลในบริเวณพื้นที่ที่จะทำการตัด ต่อ และเชื่อมเหล็ก ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที
4.5 งานตกแต่งผิวพื้น	- ตกแต่งพื้นผิวด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พรม กระเบื้องยาง หรือแผ่นพื้นตกแต่งอื่น ๆ ในภายหน้า วัสดุจะถูกผลิตจากโรงงานภายนอกในสภาพสำเร็จรูป ซึ่งสามารถติดตั้งได้โดยง่ายด้วยกาวหรือตัวยึดเท่านั้น	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านเสียงและฝุ่นละออง จากการติดตั้งวัสดุต่าง ๆ และผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งวัสดุต่าง ๆ	**<u>ฝุ่นละออง</u>** 1. ฉีดพรมน้ำบริเวณที่ทำให้เกิดฝุ่น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง 2. ติดตั้งผ้าใบทึบรอบอาคารโครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังอาคารที่อยู่ข้างเคียง และตรวจสอบสภาพของผ้าใบ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถป้องกันฝุ่นได้เป็นอย่างดี **<u>เสียง</u>** 1. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตัดอลูมิเนียม ต้องทำในห้องที่มีผนังกั้นเท่านั้น **<u>การจราจร</u>** 1. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางการเข้าสู่โครงการอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถเดินรถเข้าสู่โครงการได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ไม่กีดขวางการจราจรบนถนนด้านหน้าโครงการ 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุเข้า - ออกโครงการ	1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยใช้ High Volume Air Sampler ในการเก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่าปริมาณฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที 2. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง หากพบว่า มีระดับเสียงที่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ให้รีบตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ปัญหาโดยทันที

จำนวน 66/69 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 26)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			3. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที
4.6 งานทาสีผนังภายนอกและภายใน	- หลังจากผนังภายนอกก่อสร้างเสร็จทั้งหมดจะทำการทาสี ในบริเวณที่วิศวกรผู้ออกแบบกำหนด ซึ่งวัสดุสีจะผลิตและบรรจุถังจากโรงงานผู้ผลิต โดยทั่วไปการทาสีจะมีสองวิธี คือ การพ่นและทา การทาจะใช้แรงคนอย่างเดียว โดยใช้แปรงหรือลูกกลิ้งป้ายสีลงบนผิวของวัสดุโดยตรง ส่วนการพ่นจะต้องทำการฉีดสีผ่านหัวพ่น (Air Brush) ที่ต่อสายสายลมเข้ากับ Air Pump ไปบนพื้นผิววัสดุที่ต้องการทำสี ผนังภายนอกที่อยู่สูงจากพื้นดินจะใช้กระเช้าแขวน (Gondola) ที่ขึ้นลงด้วยรอกไฟฟ้าบรรทุกช่าง และวัสดุอุปกรณ์ขึ้นลงทาสีรอบอาคาร	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้พักอาศัยข้างเคียง เนื่องจากจะต้องมีการทำงานบนกระเช้าแขวน ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร	<u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> 1. ก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เจ้าหน้าที่จากบริษัทผู้รับเหมาจะเข้าไปแจ้งต่อผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการ และให้หมายเลขโทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ติดกับโครงการสามารถติดต่อกับโครงการได้โดยตรง 2. จัดทำรั้วทึบโดยรอบแนวเขตที่ดิน สูงไม่น้อยกว่า 6 ม. 3. ทำ Chain Link ยื่นจากอาคาร ขณะทำโครงสร้าง เพื่อกันเศษวัสดุร่วงหล่นและย้ายตามไปทุก 2-3 ชั้น 4. เมื่อย้าย Chain Link ไปแล้วต้องทำแผงตาข่ายกั้นรอบอาคาร โดยใช้โครงเหล็กขึงด้วยตาข่ายถี่ทุกชั้น 5. ทุก 2-3 ชั้น จะมีการแขวนนั่งร้านและขึงตาข่ายรอบเพื่อใช้ในการทำผนังภายนอก 6. ตรวจสอบสภาพของเครื่องจักร ก่อนนำมาใช้งาน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ 7. ควบคุมการกวาดแขน (Boom) ของเครนให้อยู่ภายในพื้นที่โครงการ 8. จัดหาน้ำใช้ ระบบรวบรวมและกำจัดมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะไว้อย่างเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์โรคหรือเกิดโรคระบาดได้	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนที่อาจเกิดจากการก่อสร้าง หากพบว่า มีเรื่องร้องเรียน จะจัดเจ้าหน้าที่เข้าตรวจสอบ และแก้ไขปัญหาที่พบโดยทันที

ลงชื่อ.....67/69.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 27)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			9. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่สำหรับคนงานที่ทำงานก่อสร้าง และจัดให้มีเครื่องมือ และอุปกรณ์การรักษาพยาบาลเบื้องต้นอย่างครบถ้วน 10. บริเวณทางเข้า-ออก ต้องมียามดูแลการเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ คนงานและยานพาหนะต่างๆ ตลอด 24 ชม. เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบเรียบร้อย 11. ติดป้ายแนะนำการทำงาน ป้ายเตือน เพื่อให้คนงานก่อสร้างปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 12. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กเสียบหู ถุงมือ เป็นต้น 13. จัดอบรมชี้แจงมาตรการรักษาความปลอดภัยแก่หัวหน้าคนงาน หรือจัดหาคู่มือรักษาความปลอดภัยในการก่อสร้าง พร้อมชี้แจงในเรื่องความปลอดภัยให้ดียิ่งขึ้น 14. ควบคุมดูแลและสอดส่องการใช้ไฟฟ้า และจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงที่จำเป็น 15. ให้เข้มงวดต่อคนงานด้านสุขาภิบาล เพื่อป้องกันปัญหาการแพร่กระจายของเชื้อโรคหรือโรคติดต่อ 16. จัดให้มีการประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก และแสดงสำเนาตารางกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผย และเห็นได้ง่าย ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	

จำนวน 68/69 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

ตารางที่ 1 (ต่อ 28)

ขั้นตอนการก่อสร้าง	วิธีการดำเนินงาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 งานเฟอร์นิเจอร์ สุขภัณฑ์ โคมไฟ และเคหภัณฑ์อื่น ๆ	1. เฟอร์นิเจอร์ เช่น ตู้ โต๊ะ เตียง จะแยกเป็นสองส่วน ส่วนแรก คือ ที่ผลิต สำเร็จรูป จากภายนอกเพียงขนเข้ามาอย่างเดียว กับแบบกึ่งสำเร็จ คือตัดประกอบบางส่วนมาจากโรงงานภายนอก แล้วนำมาประกอบติดตั้งตามตำแหน่งตายตัวที่สถานที่ก่อสร้าง 2. ติดตั้งสุขภัณฑ์และโคมไฟตามตำแหน่งที่สถาปนิกและ	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ ผลกระทบด้านเสียงจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ และผลกระทบด้านการจราจรจากการขนส่งอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่โครงการ	<u>เสียง</u> 1. ดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. การประกอบเฟอร์นิเจอร์ที่จะต้องใช้อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น สว่านไฟฟ้า จะต้องทำในห้องที่มีผนังกั้นเท่านั้น 2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัย เพื่อคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ในช่วงที่รถขนส่งวัสดุเข้า - ออกโครงการ 3. จัดให้มีระบบการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและสาเหตุ เพื่อกำหนดแนวทางแก้ปัญหา	1. ตรวจวัดระดับเสียง Leq เฉลี่ย 24 ชม. โดยใช้เครื่องมือวัดเสียง (Sound Level Meter) เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง โดยตรวจวัด ณ มุมแนวเขตที่ดิน
4.8 การทำความสะอาดอาคารก่อนการเปิดดำเนินการ	- หลังจากขั้นตอนการดำเนินการก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้นทั้งหมด จะมีการทำความสะอาดอาคาร โดยการใช้น้ำยาทำความสะอาด	ผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ กลิ่น และผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียง แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการทำความสะอาดส่วนใหญ่จะอยู่ภายในอาคาร ซึ่งดำเนินการสร้างเสร็จแล้ว	<u>กลิ่น</u> 1. ดำเนินการทำความสะอาดในช่วงเวลา 8.00 - 17.00 น. เท่านั้น 2. เลือกใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีกลิ่นอ่อนและไม่มีสารเคมีตกค้าง ตลอดจนไม่เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ <u>อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</u> 1. จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล และเครื่องมืออุปกรณ์รักษาพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่พยาบาล สำหรับคนงานก่อสร้าง 2. ควบคุมการทำงานของคนงาน เพื่อให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุในระหว่างการทำงานให้กับคนงาน เช่น หน้ากากป้องกันกลิ่น ถุงมือ รองเท้าบูท เป็นต้น	

69/69 ...ผู้รับรอง

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน ฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
- การใช้พื้นที่ เสนอภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการ ตามแบบ ตต.3

จำนวน 17 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง

3.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผลประกอบ โดยแสดงข้อมูลพร้อมภาพประกอบด้วย

4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด และมาตรฐานเปรียบเทียบ

4.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ผลการตรวจวัดของทุกครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ประเมินได้ในรายงาน ฯ ที่ผ่านความเห็นชอบ โดยแสดงในรูปกราฟ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผล การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ

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

5. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ พร้อมทั้งสรุปประเด็นการปฏิบัติที่ต้องปรับปรุงโดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมหรือเห็นสมควรยุติการปฏิบัติเนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ หากผู้ประกอบการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการฯ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอรายละเอียดให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อนจึงจะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้

จำนวน 2/7 หน้า
ถึงชื่อ ผู้รับรอง

6. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน สำเนาหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ แผนภาพหรือภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อมูลประกอบอื่น ๆ เป็นต้น

การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

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

หมายเหตุ : กรณีโครงการตั้งอยู่ใน กทม. ให้ส่ง สผ. และ สำนักงานเขตในพื้นที่รับผิดชอบ

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

จำนวน 3/7 เล่ม
ลงชื่อ ผู้รับรอง

แบบ ตล.1

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

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

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

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง .....

(ประทับตราบริษัท)

จำนวน 4/7 หน้า
ถึงชื่อ ..... ผู้รับรอง

แบบ ตต.2

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการด้านที่พักอาศัย บริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ

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

7.1 ลักษณะ / ประเภทโครงการ .....
.....
.....

7.2 พื้นที่โครงการ .....
.....

7.3 กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย .....
.....
.....
- การระบายน้ำ .....
.....
.....
- การจัดการขยะมูลฝอย .....
.....
.....
- เปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลงหรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น .....
.....
.....

จำนวน 5/2 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้บังคับ

แบบ ตต.3

ตารางที่ 1. แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการ .....

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1 ... 2. ... 3. ...		

จำนวน 6/7 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

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

จำนวน 7/7 หน้า
ลงชื่อ ผู้รับรอง