ภาคผนวก

ภาคผนวก ก **สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

ภาคผนวก ก-1 สำเนาผลการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออล์ จำกัด (มหาชน)
ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนฯ ที่ 1010.5/12702 ลงวันที่ 18 กันยายน 2561

ภาคผนวก ก-2 ใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารตามมาตรา 39 ตรี

ภาคผนวก ก-3 ใบรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารหรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.6)

ภาคผนวก ก-4 สำเนาทะเบียนบ้านของโครงการ

ภาคผนวก ก-5 สำเนาจดหมายลงนามรับรายงานฯ ฉบับล่าสุด

ภาคผนวก ข **เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1 รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว

ภาคผนวก ข-2 เอกสารทำความสะอาดถังเก็บน้ำ

ภาคผนวก ข-3 เอกสารตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ภาคผนวก ข-4 เอกสารทำความสะอาดรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ

ภาคผนวก ข-5 เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์อัคคีภัย

ภาคผนวก ข-6 รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)

ภาคผนวก ข-7 แผนฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-8 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ

ภาคผนวก ค **ใบรายงานผลวิเคราะห์**

ภาคผนวก ง **ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ**

ภาคผนวก จ **สำเนาหนังสือใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน**

ภาคผนวก ก

สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาผลการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา

ของบริษัท ซีพี ออล์ จำกัด (มหาชน)

ตามหนังสือของสำนักงานนโยบายและแผนฯ ที่ 1010.5/12702

ลงวันที่ 18 กันยายน 2561



ที่ ทส ๑๐๑๐.๕/ ๑๒๗๐๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำนาหนังสือบริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ที่ MET 228/ICT/61 ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๑
๒. สำเนาหนังสือบริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ที่ MET 298/ICT/61 ลงวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๑
๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นโครงการประเภทอาคารสำนักงาน มีพื้นที่ใช้สอยอาคาร ๔๕,๓๙๙ ตารางเมตร ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๑ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายในเวลา ๑ เดือน

เพื่อใช้เป็น...

เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุโข อุบลทิพย์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ กด ๒ กด ๖๘๑๐-๖๘๑๖
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

สำเนาถูกต้อง
(นางสาวมลิวรรณ สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
11979 วันที่ 5 กค 2561

MITR
ENVIRONMENT THAI

ที่ MET 228/ICT/61

5 กรกฎาคม 2561

1406 9.20 ก.ค. 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 15 ชุด
2. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับย่อ) จำนวน 15 ชุด
3. หนังสือมอบอำนาจจาก บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
4. หนังสือแจ้งความประสงค์ในการเผยแพร่รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการ "โครงการสำนักงานและการศึกษา" ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี บนเนื้อที่ 4-3-18.40 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 9760 และ 97632 มีความประสงค์จะก่อสร้างเป็นอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย อาคาร จำนวน 1 หลัง สูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้นโดยโครงการมีพื้นที่ใช้สอยรวม 45,399 ตารางเมตร ทั้งนี้ ในการดำเนินการได้มอบหมายให้ บริษัท มิตร-สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ดำเนินการจัดเตรียมรายงานผลการศึกษาเสร็จเรียบร้อยแล้ว

อ้างถึง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ที่กำหนดให้โครงการอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งขึ้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา เข้าข่ายตามประกาศกระทรวงฯ ฉบับดังกล่าว

ในการนี้ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้ดำเนินการศึกษา และจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการดังกล่าว จึงขอนำส่งรายงานมาพร้อมกับหนังสือฉบับนี้ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยเพื่อดำเนินการตามกระบวนการพิจารณารายงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

รับที่ 1147 วันที่ 6/7/61 เวลา 9.0 น. 7 ก.ค.

(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สำเนาถูกต้อง
(นางสาวมลิวรรณ สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 57/1 ซอยรามอินทรา 8 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 02 561 4169-70 โทรสาร 02 561 4171 02 068 2558 E-mail mitr@mitrenvironment.com เว็บไซต์ www.mitrenvironment.com

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 16691 วันที่ 10 ...
[redacted]
เลขที่ 1852 วันที่ 4 ก.ย. 2561
เวลา 14:31 ผู้รับ ...

ที่ MET 298/ICT/61

4 กันยายน 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ประกอบการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา จำนวน 15 ชุด

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ผู้ยื่นขออนุญาตดำเนินการ "โครงการสำนักงานและการศึกษา" ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี บนเนื้อที่ 13-1-55.3 ไร่ โฉนดที่ดินเลขที่ 97608, 97632, 37387, 88646, 19639, 19640, 19641, 19642, 19643, 19644, 19645, 19646, 19647 และ 86878 มีความประสงค์จะก่อสร้างเป็นอาคารสำนักงาน ประกอบด้วย อาคาร จำนวน 1 หลัง สูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น โดยโครงการมีพื้นที่ใช้สอยรวม 45,399 ตารางเมตร ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้ บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบและได้ดำเนินการจัดเตรียมรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อขอนำส่งรายงานข้อมูลเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 ของโครงการดังกล่าว เพื่อดำเนินการตามกระบวนการพิจารณารายงานต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

สำเนาถูกต้อง
(นางสาวมลิวรรณ สอนดา)
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

กลุ่มงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 1574 วันที่ 4 ก.ย. 61
เวลา 14:16 ผู้รับ ...

EIA 04 พพ

บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด 57/1 ซอยรามอินทรา 8 ถนนรามอินทรา แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
โทรศัพท์ 02 551 4169-70 โทรสาร 02 551 4171 , 02 068 5558 E-mail : mitr@mitrenvironment.com เว็บไซต์ www.mitrenvironment.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี โครงการประเภทอาคารสำนักงาน ความสูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 45,399 ตารางเมตร และที่จอดรถจำนวน 378 คัน บนพื้นที่ 13-1-55.3 ไร่ หรือ 21,421.20 ตารางเมตร จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดย บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. โครงการจะต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ของบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด

2. โครงการจะต้องบันทึกผลการติดตามตรวจสอบการดำเนินการหรือการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และส่งผลการดำเนินการมายังหน่วยงานอนุญาตและสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 1/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ

4. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญจากกิจกรรมการดำเนินการโครงการ หรือโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่สาธารณสมบัติ หรือชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน เจ้าของโครงการ หรือผู้รับโอนสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยไม่ชักช้า และแจ้งหน่วยงานอนุญาต สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาต่อไป

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 2/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. การสนองต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		1) บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา และเงื่อนไขที่เพิ่มเติมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตลอดระยะเวลาการดำเนินการโครงการอย่างเคร่งครัด 2) กำหนดให้การปฏิบัติตามมาตรการนี้ มีระยะเวลาครอบคลุมตลอดระยะเวลาของการดำเนินงานโครงการ 3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมโดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในภายหลัง ไม่เป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 98/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT CO.,LTD. บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อม จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรทางกายภาพ **2.1 สภาพภูมิประเทศ**	เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ บริเวณพื้นที่โครงการจะเปลี่ยนสภาพเป็นที่ตั้งของอาคารสูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น เนื่องจากเดิมพื้นที่ที่เป็นที่ตั้งโครงการเป็นอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น สระว่ายน้ำ และพื้นที่ว่างมีวัชพืชปกคลุม ถ้ามองในภาพรวมภายหลังพัฒนาโครงการจะทำให้สภาพภูมิประเทศบริเวณที่ตั้งโครงการเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร แต่จะจำกัดบริเวณอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น สภาพภูมิประเทศในภาพรวมของพื้นที่โดยรอบยังคงเป็นที่ราบและมีอาคารสิ่งก่อสร้างตามลักษณะชุมชนเมืองเช่นเดิม จึงประเมินว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ระดับพื้นดินตามที่ออกแบบไว้โดยพื้นที่สีเขียวนอกอาคารเท่ากับ 2,170.93 ตารางเมตร โดยกำหนดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,828.61 ตารางเมตร เป็นไปตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามมติ ครม. และต้องดูแลรักษาและตัดแต่งต้นไม้ที่จัดไว้ในพื้นที่สีเขียวให้เจริญเติบโตดีและสวยงามอยู่เสมอ 2) หมั่นดูแลรักษาสภาพของตัวอาคารให้ดูดีอยู่เสมอ ผนังกระจกรอบอาคารหรือโครงสร้างในส่วนที่เป็นคอนกรีตต้องได้รับการทำความสะอาด หรือทาสีใหม่ตามความเหมาะสม เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร สภาพของรั้วโดยรอบต้องมีความสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่ปล่อยให้ทรุดโทรม	**การติดตามตรวจสอบ** ตรวจสอบดูแลสภาพของตัวอาคาร ส่วนตกแต่งอาคารและรอบรั้วโครงการ **การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิประเทศ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT (THAILAND)
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 99/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 ทรัพยากรดิน	เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่โครงสร้างถาวรของอาคาร จะเข้าแทนที่พื้นดินเดิมและจะคงสภาพจนกระทั่งสิ้นสุดอายุการใช้งานของอาคาร โดยเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน เท่ากับ 2,760 ตารางเมตร หรือเท่ากับร้อยละ 12.88 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ที่เหลือเป็นพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร เท่ากับ 18,661.20 ตารางเมตร หรือเท่ากับร้อยละ 87.12 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด พื้นที่ว่างนอกอาคารจะเป็นส่วนของถนน ที่จอดรถ และพื้นที่สีเขียว การปลูกต้นไม้จะช่วยในการปกคลุมผิวหน้าดิน ลดการเคลื่อนตัวของมวลดินจากน้ำฝนหรือแรงกระทำอื่นๆ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการพังทลายของชั้นดิน ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน มีเพียงการปรับปรุงคุณภาพของดิน ได้แก่ การพรวนดิน ใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงต้นไม้ ซึ่งกระทำเฉพาะในระดับหน้าดิน เพื่อให้ต้นไม้เติบโตได้ดี ไม่ส่งผลให้เปลี่ยนแปลงสภาพโครงสร้างของดินโดยรวม ระยะดำเนินการโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่ระดับพื้นดินตามที่ออกแบบไว้ เพื่อช่วยในการปกคลุมดินไม่ให้เกิดการเคลื่อนตัวของมวลดิน โดยพื้นที่สีเขียวนอกอาคารเท่ากับ 2,170.93 ตารางเมตร โดยกำหนดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,828.61 ตารางเมตร เป็นไปตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามมติ ครม. และต้องดูแลรักษาและตัดแต่งต้นไม้ที่จัดไว้ในพื้นที่สีเขียวให้เจริญเติบโตดีและสวยงามอยู่เสมอ 2) กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และสนามหญ้า ทั้งหมดเป็นประจำทุกวัน 3) กำหนดให้มีการตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และสนามหญ้า และกำจัดวัชพืชเป็นประจำอย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง และนำเศษกิ่งไม้ไปไม้ผสมกับปุ๋ยที่ใช้ 4) กำหนดให้มีการใส่ปุ๋ย และพรวนดินพื้นที่สีเขียวของโครงการตามความเหมาะสม	การรายงานผล จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบทรัพยากรดิน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน ผู้รับผิดชอบ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAILAND บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 100/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.3 ธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	โครงการตั้งอยู่ในจังหวัดนนทบุรี เป็นเขตที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินไหวในระดับน้อยถึงปานกลาง และระบบโครงสร้างหลักของอาคารที่ถูกเลือกใช้เป็น ระบบเสา-คาน (Building Frame) ที่มีกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็ก รับแรงเฉือน (Reinforced Concrete Shear Wall) เป็นตัวรับแรงแผ่นดินไหวจึงคาดว่า ในระยะการเปิดใช้อาคารจะไม่มีผลกระทบจากเหตุแผ่นดินไหวแต่อย่างใด	1) จัดให้มีการออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงแผ่นดินไหวโดยใช้วิธีเชิงพลศาสตร์ ตามมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2552 รวมถึงกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 2) จัดให้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในอาคารทุกชั้น เพื่อแจ้งให้ผู้ใช้บริการและพนักงานในอาคารทราบถึงวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุแผ่นดินไหวและเส้นทางอพยพไปยังจุดรวมพลนอกอาคาร	**การรายงานผล** จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 101/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	กิจกรรมในระยะดำเนินการใช้อาคารอาจมีผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศต่อผู้รับผลกระทบข้างเคียง และการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของพาหนะของผู้ใช้อาคาร ดังนี้ ***ผลกระทบจากการระบายความร้อนของระบบปรับอากาศ*** การระบายความร้อนจากอาคารโครงการทำให้อุณหภูมิรอบอาคารสูงขึ้น 0.13 องศาเซลเซียส ช่วงเริ่มเปิดเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเมื่อการเปิดจนถึงระดับอุณหภูมิที่ต้องการแล้วการระบายอากาศร้อนจากเครื่องปรับอากาศจะลดลง ตามรอบการทำงานของเครื่อง	1) ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ" ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษพร้อมรูปสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน ในบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ 2) ทำความสะอาดพื้นที่จอดรถอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันฝุ่นละอองสะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ 3) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวระดับพื้นดิน 2,170.93 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,828.61 ตารางเมตร และหมั่นดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดระยะดำเนินการโครงการ หากมีต้นไม้ตายด้วยเหตุใดๆ ให้ปลูกเสริมทดแทนต้นที่ตายโดยเร็ว	**การรายงานผล** 1) รายงานผลการตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากห้องปฏิบัติการ พร้อมลงลายมือชื่อ ผู้ตรวจสอบ 2) สำเนาบันทึกการตรวจสอบแบบในภาคผนวกรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3) รายงานการติดตามตรวจสอบด้านสภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ระยะดำเนินการ) นำเสนอต่อสำนัก งานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAILAND บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 102/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัศราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	***ผลกระทบจากการการระบายมลสารทางอากาศจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงของยานพาหนะ*** ปริมาณมลสารทางอากาศที่ระบายมาจากยานพาหนะของผู้ใช้อาคารเมื่อรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน โดยประเมินตามลมมรสุมหลักพบว่ามีปริมาณ - TSP มีค่า 0.098 มก./ลบ.ม. *(มาตรฐาน 0.33 มก./ลบ.ม.)* - PM_{10} มีค่า 0.049 มก./ลบ.ม. *(มาตรฐาน 0.12 มก./ลบ.ม.)* - CO มีค่า 3.754 มก./ลบ.ม. *(มาตรฐาน 34.2 มก./ลบ.ม.)* - NO_2 มีค่า 0.031 มก./ลบ.ม. *(มาตรฐาน 0.32 มก./ลบ.ม.)* -SO_2 มีค่า 0.009 มก./ลบ.ม. *(มาตรฐาน 0.78 มก./ลบ.ม.)* - THC 4.109 มก./ลบ.ม.		**ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) รับรองจำนวนหน้า 103/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT SOLUTION
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.4 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ (ต่อ)	ทั้งหมดมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จึงไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้รับผลกระทบโดยรอบโครงการ แต่อาจทำให้เกิดปัญหาความเดือดร้อนรำคาญ และกลิ่นจากท่อไอเสีย		
2.5 เสียง	การตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 22-25 กุมภาพันธ์ 2561 ตลอด 3 วันยาวต่อเนื่อง (72 ชั่วโมง) มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด เท่ากับ 51.4 เดซิเบลเอ และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด เท่ากับ 54.6 เดซิเบล ซึ่งเมื่อพิจารณาระดับเสียงเฉลี่ย รายชั่วโมง พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับเสียงที่ไม่แตกต่างกันมาก ในลักษณะของระดับเสียงช่วงเวลากลางวัน และกลางคืน สำหรับกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งเป็นโครงการในรูปแบบสำนักงาน พฤติกรรมของผู้ใช้บริการในโครงการจะเป็นการเข้ามาทำงานในช่วงเช้าและกลับที่พักในช่วงเย็น สำหรับกิจกรรมที่ก่อเสียงรบกวนจากโครงการจึงคาดว่าจะอยู่ในระดับใกล้เคียงสภาพปัจจุบันจึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	1) ควบคุมความเร็วรถยนต์ ในโครงการ และจัดเจ้าหน้าที่อำนวยการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ไม่ให้มีรถยนต์จอดกีดขวางทางเข้า-ออก เพื่อลดการใช้แตรรถยนต์บริเวณทางเข้า-ออก 2) ติดตั้งป้ายเตือน “งดใช้เสียงแตร” ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาจีน พร้อมรูปสัญลักษณ์ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน ในบริเวณถนนและพื้นที่จอดรถภายในโครงการ	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบด้านเสียง (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

ดูต่อจำนวนหน้า 104/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.6 ความสั่นสะเทือน	แหล่งกำเนิดความสั่นสะเทือนมาจากการวิ่งผ่านเข้าออกของยานพาหนะบนถนนรอบอาคาร ซึ่งเป็นพาหนะขนาดเล็ก และวิ่งได้ด้วยความเร็วต่ำ ระดับของความสั่นสะเทือน ที่เกิดขึ้นจะไม่ส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงรับรู้ถึงความสั่นสะเทือนและไม่ส่งผล กระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง	1) จำกัดความเร็วของยานพาหนะในโครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2) ติดตั้งสันชะลอความเร็วหรือตัวหนอนบนทางวิ่งบริเวณถนนและพื้นที่จอดรถของโครงการ	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 105/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อม

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.7 คุณภาพน้ำผิวดิน	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 238.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีลักษณะเป็นน้ำเสียจากครัวเรือน (Domestice wastewater) ดังนั้น โครงการจึงเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียสูงสุด 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตั้งอยู่ที่ชั้นใต้ดิน B2 ของอาคาร ซึ่งมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ซึ่งไม่ส่งผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีบ่อพักน้ำใส จัดเตรียมพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทน	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) จำนวน 1 ชุด ระบบบำบัดฯ ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียสูงสุด 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ติดตั้งไว้ที่ชั้นใต้ดิน B2 ของอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดฯ ต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง และมีประสิทธิภาพในการบำบัดได้ตามที่ออกแบบ โดยน้ำทิ้งที่ระบายออกต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ของระบบฯ ตามมาตรฐานการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ	การรายงาน 1. บันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามแบบ ทส.1 เป็นประจำทุกวัน 2. รายงานผลการติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อม

รับรองจำนวนหน้า 106/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.8 คุณภาพน้ำใต้ดิน	การใช้น้ำในระยะดำเนินการใช้น้ำประปาของการประปานครหลวง สาขานนทบุรี ซึ่งมีแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปามาจากแม่น้ำเจ้าพระยา ไม่ได้ใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินแต่อย่างใด ส่วนน้ำทิ้งจากกิจกรรมภายในอาคารนั้น โครงการได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) จนน้ำที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. จึงระบายออกนอกโครงการลงสู่ท่อสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะ ไม่ได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินแต่อย่างใด	-	-

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAILAND

รับรองจำนวนหน้า 107/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรชีวภาพ 3.1 ทรัพยากรชีวภาพบนบก	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีสภาพพื้นที่ในปัจจุบันเป็นอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น สระว่ายน้ำ และพื้นที่ว่าง มีวัชพืชปกคลุม สำหรับสภาพนิเวศโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นสภาพนิเวศชุมชนเมือง โดยพืชพรรณที่ดำรงอยู่ในพื้นที่ ส่วนใหญ่เป็นไม้ปลูกที่ได้รับการบำรุงรักษาตามอาคารบ้านเรือน หรือแนวริมถนนการดำรงอยู่ของสัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการอยู่รอดในการดำรงชีวิตให้เข้ากับกิจกรรมของมนุษย์ในเขตชุมชนเมืองที่อาศัยในบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพแต่อย่างใด	-	-

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 108/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT (THAILAND) บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 ทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ คลองบางพูด มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 745 เมตร ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของโครงการ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ในการรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน/สถานประกอบการ คุณภาพน้ำในคลองค่อนข้างเสื่อมโทรม ดังนั้น น้ำในคลองบางพูดจึงไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต และการเพาะพันธุ์ของสัตว์น้ำ สภาพทางนิเวศในแหล่งน้ำ จึงมีคุณค่าในระดับต่ำ ทั้งนี้โครงการได้จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้างและดำเนินการโครงการจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะด้านหน้าโครงการ ไม่ได้ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรงแต่อย่างใด ดังนั้นการพัฒนาโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ วิทยาแหล่งน้ำ	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ ที่สามารถรองรับน้ำเสียจากโครงการและมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. 2) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และซ่อมบำรุงอุปกรณ์ของระบบฯ ตามมาตรฐานการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ	**การรายงาน** 1. รายงานผลการติดตามทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน 2. บันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการตามแบบ ทส.1 เป็นประจำทุกวัน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 109/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4.1 การใช้น้ำ	โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมในระยะดำเนินการเท่ากับ 370.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขานนทบุรี โดยได้จัดให้มีถังเก็บน้ำสำรองน้ำ ไว้ที่ชั้นใต้ดินและชั้นดาดฟ้า รวมสำรองน้ำไว้เท่ากับ 508 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสำรองน้ำใช้ได้มากกว่า 1 วัน จึงไม่มีผลกระทบในด้านความเพียงพอ ในการสำรองน้ำแต่อย่างใด ดังนั้น จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	1) จัดให้มีถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคและน้ำดับเพลิงมีปริมาตรตามที่ออกแบบ โดยถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคต้องมีปริมาตรสำรองน้ำใช้ได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน และสามารถจ่ายน้ำในชั่วโมง การใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ส่วนถังสำรองน้ำดับเพลิงต้องมีปริมาตรในการสำรองน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที 2) ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ ให้ผู้ใช้บริการอาคารและพนักงานโครงการร่วมมือในการประหยัดน้ำ โดยการจัดบอร์ดประชาสัมพันธ์ติดป้ายคำขวัญในพื้นที่ประกาศสาธารณะของโครงการ 3) หลีกเลี่ยงการปล่อยน้ำประปาไหลจากท่อประปาหลักเข้ามาในถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำมากโดยเฉพาะในช่วงเวลาเช้า ควรเปิดให้น้ำประปาไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำของโครงการในช่วงเวลา 0.00-04.00 น. และในช่วงเวลา 13.00-15.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้น้ำในช่วงเวลาที่มีการใช้น้ำสูงสุด ซึ่งจะลดผลกระทบต่อแรงดันน้ำในท่อประปาหลัก	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบด้านการใช้น้ำ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 110/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 การใช้น้ำ (ต่อ)		4) เนื่องจากถังเก็บน้ำใต้ดินตั้งอยู่บนฐานรากอาคารและมีโครงสร้างเสาอยู่ภายในถัง จึงต้องจัดให้มีการฉาบผิวของถังด้วยวัสดุกันซึมที่ไม่เป็นพิษเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำภายในถังเก็บน้ำ 5) กำหนดให้โครงการต้องทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน ขัดล้างคราบตะกอน คราบสนิมและคราบสะสมในบริเวณมุมถังที่น้ำไม่หมุนเวียน เป็นประจำทุก 6 เดือน ทั้งนี้ ต้องไม่ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้างสะสมอยู่ภายในถัง และต้องเปิดฝาถังตลอดเวลาที่ทำความสะอาด เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้อย่างสะดวก และจัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าด้านบนของถังน้ำอย่างน้อย 1 คน 6) ตรวจสอบการรั่วไหลของถังสำรองน้ำใช้ใต้ดินทุกครั้งที่ทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดิน หากพบรอยร้าวที่อาจเป็นทำให้น้ำรั่วไหลหรือมีการปนเปื้อนน้ำใช้ต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมทันที 7) ในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงหรือทำความสะอาดถังเก็บน้ำที่ใช้ระยะเวลายาวนานกว่าปกติ ต้องจัดให้มีพัดลมระบายอากาศชนิดเคลื่อนที่ได้และท่อลมสำหรับนำอากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายในถังเพื่อให้มีอากาศเพียงพอสำหรับปฏิบัติงานได้	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT TRADING LTD.

รับรองจำนวนหน้า 111/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล	ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ คิดอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 90 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำรดน้ำต้นไม้และน้ำเติมระบบปรับอากาศ) คิดเป็นอัตราการเกิดน้ำเสียจากโครงการเท่ากับ 238.42 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปริมาณน้ำเสียดังกล่าวจะได้รับการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสีย ที่อยู่ชั้นใต้ดิน B2 ของอาคารโครงการ มีความสามารถรองรับน้ำเสียได้ 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ก่อนระบายเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำหน้าโครงการ และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป ทั้งนี้ โครงการจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด	1) จัดให้มีการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor; RBC) จำนวน 1 ชุด ระบบบำบัดฯ ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียสูงสุด 250 ลูกบาศก์เมตร/วัน ติดตั้งไว้ที่ชั้นใต้ดิน B2 ของอาคารโครงการ โดยระบบบำบัดฯ ต้องได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐานทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง และมีประสิทธิภาพในการบำบัดได้ตามที่ออกแบบ โดยน้ำทิ้งที่ระบายออกต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) จัดให้มีการบำบัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยการต่อท่อระบายอากาศจากบ่อดักไขมันเข้าสู่พื้นที่กำจัดก๊าซมีเทนบริเวณพื้นที่ด้านทิศเหนือขนาด 3 ตารางเมตร ก้นบ่อรองด้วยแผ่น Geo Textile และวางท่อระบายอากาศที่เจาะรูโดยรอบ จากนั้นโรยด้วยกรวดหนา 0.1 เมตร รอบท่อเพื่อป้องกันท่ออุดตัน จึงกลบทับด้วยดินสีดาและวัสดุเพิ่มความพรุนของดิน	**ดัชนีตรวจสอบ** pH, BOD, SS, TDS,TKN, Sulfide, น้ำมันและไขมัน **ตำแหน่งเก็บตัวอย่าง** 1) น้ำทิ้งก่อนเข้าระบบบำบัด 1 ตัวอย่าง/ระบบ 2) บ่อพักน้ำสุดท้ายก่อนระบายออกสู่ท่อรับน้ำทิ้งสาธารณะ1 ตัวอย่าง **ความถี่ของการตรวจสอบ** เดือนละ 1 ครั้ง

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD. บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 112/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)		3) จัดให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดของโครงการจะต้องมีค่าสิ่งปนเปื้อนไม่มากกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. ก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ 4) กำหนดให้โครงการทำสัญญาดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียกับผู้ดำเนินการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการอย่างน้อย 1 ปี เพื่อดูแลระบบให้เสถียร และถ่ายทอดความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่โครงการดำเนินการต่อได้ 5) ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อตรวจสอบปริมาณการใช้ไฟฟ้าในการเดินระบบ 6) จัดให้มีการเก็บสถิติข้อมูลและรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2555 และนำส่งเทศบาลนครปากเกร็ดทุกเดือน ***มาตรการความปลอดภัยในกรณีที่มีการซ่อมบำรุงระบบบำบัดน้ำเสีย*** 1) โครงการออกแบบให้ติดตั้งพัดลมระบายอากาศในห้องปั๊มระบบบำบัดน้ำเสีย โดยอัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 15 เท่า โดยสามารถเปิด-ปิดได้ ที่ห้องปั๊ม และสามารถตั้งเป็นระบบอัตโนมัติ ผ่านระบบ Time Control และมีพัดลมเติมอากาศเข้าสู่ห้องปั๊มระบบบำบัดน้ำเสีย โดยมีอัตราการเติมอากาศน้อยกว่าการระบายอากาศเพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นรบกวนพื้นที่โดยรอบ	**การรายงานผล** รายงานผลการติดตามตรวจสอบการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT CONSULTING บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 113/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนกักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	โครงการจะต้องควบคุมอัตราการระบายน้ำออกไม่ให้มากกว่าก่อนการพัฒนาโครงการ โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 520 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะไม่เพิ่มภาระการระบายน้ำของระบบระบายน้ำของริมถนนแจ้งวัฒนะด้านหน้าโครงการ	1) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 520 ลูกบาศก์เมตร (ไม่น้อยกว่า 502.52 ลูกบาศก์เมตร) โดยติดตั้งไว้บริเวณใต้ที่จอดรถทางด้านทิศใต้ของอาคารโครงการ 2) จัดให้มีการควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำจำนวน 3 ชุด โดยทำงาน 2 เครื่อง และสำรองไว้ 1 เครื่อง มีอัตราการสูบออกรวม 2 ชุด เท่ากับ 0.06 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีการระบายน้ำออกโดยท่อระบายน้ำด้วยอัตราการไหล เท่ากับ 0.134 ลูกบาศก์เมตร/วินาที รวมอัตราการระบายน้ำออกโดยเครื่องสูบน้ำและท่อระบายน้ำ เท่ากับ 0.194 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำออกก่อนพัฒนาโครงการ (0.266 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) และระบายออกสู่ท่อสาธารณะริมถนนแจ้งวัฒนะต่อไป 3) ติดตั้งตะแกรงดักขยะที่บ่อตรวจการระบายน้ำ ก่อนที่จะระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และหมั่นตรวจสอบตักขยะออกเป็นประจำ 4) จัดให้มีการตรวจสอบสิ่งอุดตันหรือกีดขวางทางไหลของน้ำภายในรางระบายน้ำรอบโครงการ บ่อตรวจการระบายน้ำ และตะแกรงดักขยะ โดยทำความสะอาดอย่างน้อยเดือนละครั้ง	**ดัชนีการตรวจสอบ** ตรวจสอบตะกอนและสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำ **ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่** อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง **การรายงานผล** ต้องจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 114/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยของโครงการทั้งหมดประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน/วัน มีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นรวมทั้งโครงการ ประมาณ 2,745 กิโลกรัม/วัน หรือเท่ากับ 12.45 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ 1. มูลฝอยทั่วไปหรือขยะแห้ง เท่ากับ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน 2. มูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะเปียก เท่ากับ 5.86 ลูกบาศก์เมตร/วัน 3. มูลฝอยรีไซเคิล เท่ากับ 5.49 ลูกบาศก์เมตรวัน 4. มูลฝอยอันตราย เท่ากับ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน	1) จัดให้มีการแยกประเภทมูลฝอยก่อนรวบรวมไปกำจัด โดยจัดหาถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทมีฝาปิดมิดชิด คือ ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) และถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาดความจุต่างๆ ตั้งไว้บริเวณพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ ของโครงการและในห้องพักมูลฝอยรวม 2) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคารโครงการ เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบานประตูปิดทึบ โดยห้องพักมูลฝอยรวมต้องแบ่งเป็นห้องย่อยเพื่อเก็บมูลฝอยแยกประเภท ประกอบด้วยห้องพักมูลฝอยเปียก ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล โดยแต่ละห้องพักมูลฝอยย่อยต้องมีความสามารถในการเก็บกักปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละชนิดได้ไม่ต่ำกว่า 3 วัน โดยให้ตั้งถังรองรับมูลฝอยสีขนาด 240 ลิตร แยกสีตามประเภทของมูลฝอย	**ดัชนีติดตามตรวจสอบ** การปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ความเรียบร้อยของการเก็บรวบรวมมูลฝอยในห้องพักมูลฝอยและความสะอาดของห้องพักมูลฝอยจัดให้มีการตรวจสอบอย่างเคร่งครัดและจัดทำรายงานผลการผลการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอย (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 115/163

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		3) จัดให้มีห้องพักมูลฝอยชั่วคราวประจำชั้นที่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ เช่น ส่วนสำนักงาน ห้องประชุม/สัมมนา ส่วนบริการ (Back of House) ฯลฯ โดยภายในให้ตั้งถังรองรับมูลฝอยสีแยกประเภท ได้แก่ ถังรองรับมูลฝอยสีเหลืองสำหรับมูลฝอยแห้ง ถังรองรับมูลฝอยสีเขียวสำหรับมูลฝอยเปียก ถังรองรับมูลฝอยสีน้ำเงินสำหรับมูลฝอยรีไซเคิล และถังรองรับมูลฝอยสีแดงสำหรับมูลฝอยอันตราย จำนวนอย่างละ 1 ถัง 4) ห้องพักมูลฝอยรวมต้องปูกระเบื้องพื้นห้องพักมูลฝอยเต็มพื้นที่ และปูกระเบื้องผนังห้องพักมูลฝอยมีความสูงจากพื้นตามระยะผนังไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร เพื่อป้องกันน้ำมูลฝอยสะสมในเนื้อคอนกรีต จัดให้มีก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย และท่อระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ 5) ประสานงานให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครปากเกร็ดเข้ามารับมูลฝอยไปกำจัดให้ตรงเวลา โดยถ้ามีปริมาณมูลฝอยตกค้าง โครงการต้องจัดหารถเก็บขนมูลฝอยของเอกชนมารับไปกำจัดไม่ให้มีมูลฝอยตกค้างในโครงการ	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD. บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 116/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนกักดี)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		6) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับแม่บ้านของโครงการ ได้แก่ ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-จมูก ถุงมือยางหนา และรองเท้าบู๊ท และกวดขันให้แม่บ้านโครงการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่โครงการได้จัดไว้ให้ 7) มูลฝอยรีไซเคิลของโครงการให้ทำการคัดแยกประเภทเป็นขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม กระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษกล่อง เพื่อให้หัวหน้าแม่บ้านส่งจำหน่ายตามปริมาณมูลฝอย และนำรายได้จากการจำหน่ายเป็นกองทุนสวัสดิการรวมสำหรับแม่บ้านเพื่อเป็นแรงจูงใจในการคัดแยกมูลฝอยของโครงการ 8) จัดให้มีการระบายอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกด้วยอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้อง โดยติดตั้งพัดลมดูดอากาศ เพื่อดูดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่พื้นที่ลานบำบัดมีเทน โดยจัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการ 9) ให้ปูพื้นที่พักมูลฝอยเต็มพื้นคอนกรีต จัดให้มีก๊อกน้ำสำหรับทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย และท่อระบายน้ำภายในห้องพักมูลฝอยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 117/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 การจัดการมูลฝอย (ต่อ)		10) จัดให้มีประตูเปิด-ปิด ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการให้ปิดได้สนิท เพื่อป้องกันสัตว์หรือแมลงเข้าไปคุ้ยเขี่ยหรือเพาะพันธุ์เชื้อโรค และเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน 11) ตรวจสอบภาชนะรองรับขยะให้อยู่ในสภาพดี กรณีที่พบว่ามีการชำรุดหรือเสียหายให้ทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ 12) ตรวจสอบความสะอาดเรียบร้อยของเส้นทางเก็บขนมูลฝอยและบริเวณที่จอดรถเก็บขนขยะให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ 13) การดำเนินการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ ให้โครงการชำระค่าธรรมเนียมการจัดเก็บมูลฝอยตามข้อกำหนดของเทศบาลนครปากเกร็ด	
4.5 การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	โครงการจะรับบริการกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี ด้วยระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV เป็นแนวสายไฟฟ้าใต้ดิน โดยการไฟฟ้านครหลวง เขตนนทบุรี โดยโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ 6,207 KVA โดยรับไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง ขนาด 1,600 KVA จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีขนาดหม้อแปลงไฟฟ้ารวมเท่ากับ 6,400 KVA	1) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่างภายในโครงการ เป็นแบบประหยัดพลังงานแบบ LED ซึ่งใช้พลังงานต่ำแต่ให้ประสิทธิภาพการส่องสว่างที่สูง พร้อมทั้งจัดให้มีสวิตช์ควบคุมแยกบริเวณทางเดิน พื้นที่จัดสวนเพื่อสะดวกในการเปิด-ปิด 2) กำหนดให้เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เป็นผลิตภัณฑ์ประหยัดพลังงานทั้งหมด 3) ช่องระเบียงทางเดินมีช่องเปิดเพื่อให้แสงสว่างและอากาศถ่ายเทได้อย่างสะดวก	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบการใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

รับรองจำนวนหน้า 118/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	โดยโครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด จ่ายไฟฟ้าสำรองได้นาน 8 ชั่วโมง **การอนุรักษ์พลังงาน** โครงการได้ออกแบบให้มีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังอาคาร (OTTV) ของอาคารเท่ากับ 49.47 วัตต์/ตารางเมตร (<50 วัตต์/ตารางเมตร) และค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) ในส่วนที่มีการปรับอากาศของอาคาร เท่ากับ 9.04 วัตต์/ตารางเมตร (<15 วัตต์/ตารางเมตร) จากการประเมิน พบว่า โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการ	4) จัดให้มีการออกแบบอาคารและระบบปรับอากาศให้เหมาะสม และเลือกใช้อุปกรณ์ในระบบปรับอากาศเป็นแบบประหยัดพลังงาน มีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำงาน (COP) หรืออัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน (EER) สูง และต้องให้สอดคล้องเหมาะสมกับค่าการออกแบบ และลักษณะการใช้งาน 5) ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน และช่องเปิดอื่นๆ เช่น ประตู หน้าต่าง ให้ปิดสนิทเมื่อเปิดใช้งานระบบปรับอากาศ 6) หลีกเลี่ยงการเก็บเอกสารหรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศเพื่อลดการสูญเสียและใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร 7) จัดให้มีการบำรุงรักษา ทดสอบและปรับแต่งระบบปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีอยู่เสมอ 8) จัดทำแผ่นประชาสัมพันธ์การประหยัดพลังงานปิดประกาศที่บอร์ดประกาศข่าวของอาคาร ที่ห้องโถงลิฟต์ หรือภายในห้องลิฟต์ ดังนี้ (1) ให้ใช้บันไดแทนลิฟต์เมื่อขึ้นลงน้อยชั้น (2) ให้ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ ที่ 25 องศาเซลเซียส เพื่อประหยัดพลังงาน	**ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT

รับรองจำนวนหน้า 119/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.5 การใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)	ออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 จึงไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างใด	(3) ปิดไฟหลอดที่ไม่จำเป็นและถอดปลั๊กเครื่องใช้ ไฟฟ้าทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน 9) กำหนดให้ต้องตรวจสอบระบบไฟฟ้าอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	
4.6 การระบายอากาศและปรับอากาศ	ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) โดยมีขนาดการทำความเย็นเท่ากับ 1,200 ตันความเย็น ระบบหอผึ่งเย็นดังกล่าวหากไม่มีการดูแล หรือทำความสะอาดด้วยวิธีที่เหมาะสมตามระยะเวลาที่กำหนดแล้ว อาจเป็นแหล่งกำเนิดของเชื้อลิจิโอเนลลา ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคลีเจียนแนร์ (Ligionnaires' disease) เป็นโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียในจีนัสลิจิโอเนลลาอย่างเฉียบพลันในทางเดินหายใจส่วนกลาง ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการระบายอากาศและปรับอากาศ	1) จัดให้มีการปฏิบัติตามประกาศของกรมอนามัย เรื่อง ข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลลา ในหอผึ่งน้ำของอาคารในประเทศไทย ในการทำความสะอาดและดูแลรักษาระบบหอผึ่งเย็น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคลีเจียนแนร์ 2) น้ำที่ใช้ในการหล่อเย็นจะต้องผ่านการปรับเสถียรและการฆ่าเชื้อโรค และมีระบบการหมุนเวียนและถ่ายน้ำที่เหมาะสม	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบการระบายอากาศและปรับอากาศ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อ สำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน ผู้รับผิดชอบ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 120/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจราจร	ในช่วงโครงการเปิดดำเนินการ โครงการจัดให้มีที่จอดรถทั้งหมด 378 คัน ปริมาณรถยนต์ของโครงการเข้า-ออกสูงสุดอยู่ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น โดยการคาดการณ์จากโครงการที่มีลักษณะของโครงการ รวมทั้งทำเลที่ตั้งที่ใกล้เคียงกันกับโครงการ เมื่อวิเคราะห์จากระดับการให้บริการของถนน (Level of Service, LOS) พบว่า ระดับการให้บริการของถนนแจ้งวัฒนะ ทั้งในทิศทางมุ่งตะวันออก และทิศทางมุ่งตะวันตก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับการให้การบริการ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านการจราจรจึงอยู่ในระดับต่ำ	1) ห้ามไม่ให้รถยนต์ของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ และพนักงานจอดกีดขวางทางจราจรบนผิวถนนทางเข้าสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์และถนนแจ้งวัฒนะบริเวณด้านหน้าของโครงการ 2) จัดให้มีจำนวนที่จอดรถไม่น้อยกว่า 378 คัน ตามที่ออกแบบ 3) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ในด้านการจัดการจราจรกับตำรวจจราจรภายในพื้นที่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการจราจรให้มากขึ้น 4) ติดตั้งป้ายจราจรและป้ายแนะนำต่างๆภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน รวมถึงสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยผ.2301-56 กล้องวงจรปิด และกระจกนูนโค้งบริเวณจุดอับสายตา เพื่อความสะดวกและเพิ่มทัศนวิสัยในการสัญจร และป้องกันอุบัติเหตุ 5) จัดให้มีแสงไฟส่องสว่างทางเดินรถให้สว่างเพียงพอทั้งเวลากลางวันและกลางคืน	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบการจราจร (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 121/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT TECHNOLOGY บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.7 การจราจร (ต่อ)		6) จัดเตรียมจำนวนที่จอดรถไว้อย่างเพียงพอทั้งส่วนบุคคลรวมถึงประเภทอื่นๆ ที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับทางโครงการ ซึ่งได้แก่ รถขนขยะ โดยจัดเตรียมช่องจอดรถของรถแต่ละประเภทให้เหมาะสมไว้อย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้เกิดการกีดขวางช่องทางเข้า-ออก ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่สำคัญอันอาจจะส่งผลกระทบต่อการจราจรภายนอก	
4.8 การใช้ที่ดิน	พื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีสภาพพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษา อาคารสำนักงาน บ้านพักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวมและห้างสรรพสินค้า กิจกรรมตลอดการก่อสร้าง จะทำให้สภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมที่เป็นอาคาร คสล. สูง 1 ชั้น จำนวน 4 อาคาร และอาคาร คสล. สูง 9 ชั้น สระว่ายน้ำ และพื้นที่ว่างมีวัชพืชปกคลุม เปลี่ยนเป็น สิ่งก่อสร้างที่มีความสูงเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการก่อสร้างจนปรากฏอาคารสูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ซึ่งจะทำให้สภาพภูมิประเทศ บริเวณที่ตั้งโครงการ	1) รักษาสภาพการสัดส่วนการใช้ที่ดิน อาคารโครงการให้มีพื้นที่ปกคลุมดิน 2,760 ตารางเมตร พื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร เท่ากับ 18,661.20 ตารางเมตร เป็นไปตามการออกแบบเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) กำหนดให้โครงการรักษาพื้นที่สีเขียวระดับพื้น ขนาด 2,170.93 ตารางเมตร ซึ่งต้องเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,828.61 ตารางเมตร พร้อมรักษาสภาพพื้นที่สีเขียวตลอดระยะดำเนินการ	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบการใช้ที่ดิน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 122/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD. บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 การใช้ที่ดิน (ต่อ)	เปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร แต่จะจำกัดบริเวณอยู่ในพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น สภาพภูมิประเทศในภาพรวมของพื้นที่โดยรอบยังคงเป็นที่ราบและมีอาคารสิ่งก่อสร้างตามลักษณะชุมชนเมืองเช่นเดิมจึงประเมินว่าผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ		
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสำนักงานและบริษัทในเครือเป็นหลักที่มีทำเลที่มีความสะดวกในการเดินทางทั้งการเดินทางด้วยรถยนต์ รถโดยสารประจำทาง และการเดินทางด้วยระบบราง (รถไฟฟ้าสายสีชมพู จะเปิดใช้งานประมาณปี พ.ศ. 2564) โดยการดำเนินงานโครงการจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจในภาพรวม ทั้งด้านการจ้างงานด้านการค้าและบริการในพื้นที่ โดยคาดว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในท้องถิ่นไม่มาก ดังนั้นกิจกรรมการดำเนินโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคมบริเวณพื้นที่โครงการ	1) การรับพนักงานเข้าปฏิบัติงานในโครงการ ให้รับบุคคลในท้องถิ่นที่มีความสามารถตามตำแหน่งงาน เข้าทำงานเป็นลำดับแรก 2) ให้ความร่วมมือจัดกิจกรรมทางสังคมร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น วันสำคัญทางศาสนา วันสำคัญตามประเพณีต่างๆ 3) ให้โครงการ และพนักงานโครงการ ปฏิบัติหน้าที่โดยเป็นกลางทางการเมือง ในกรณีที่มีการเลือกตั้งในแต่ละระดับ และผู้สมัครรับเลือกตั้งประสงค์จะหาเสียงในพื้นที่โครงการให้พิจารณาอนุญาตตามสมควร และเป็นธรรมต่อทุกกลุ่ม 4) ติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System) เพื่อป้องกันความปลอดภัย 5) จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประจำบริเวณทางเข้า-ออกอาคารและลานจอดรถ	ดัชนีที่ตรวจวัด ข้อร้องเรียนจากปัญหาความเดือดร้อน และผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการของโครงการ วิธีการศึกษา มีจุดรับเรื่องร้องเรียนที่แผนกต้อนรับของโครงการ ช่วงเวลาที่ตรวจวัด/ความถี่ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 123/163

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)		6) ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านกายภาพ ชีวภาพ และคุณค่าคุณภาพชีวิตและคุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่เกิดผลกระทบต่อชุมชน 7) ในกรณีที่มีเรื่องร้องเรียน ถึงผลกระทบที่เกิดจากโครงการ ให้โครงการดำเนินการแก้ไขผลกระทบโดยเร็ว และแจ้งผลการดำเนินการต่อผู้แจ้งเรื่องร้องเรียน และสำเนาเอกสารการดำเนินงานแก้ไขปัญหาเรื่องร้องเรียนเสนอต่อเทศบาลนครปากเกร็ด ผังร้องเรียน ดังรูปที่ 3-1 8) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ขอให้ทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยดำเนินงานก่อนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งการแสดงภาพตำแหน่งการสำรวจ	

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT [illegible]
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อม[illegible]

รับรองจำนวนหน้า 124/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2 สุขภาพและการสาธารณสุข 1) ผลกระทบต่อบริการด้านการแพทย์	เนื่องจากโครงการมีลักษณะเป็นอาคารสำนักงาน กลุ่มผู้ใช้บริการจึงจะมีลักษณะเป็นกลุ่มประชากรที่เข้ามาในพื้นที่เพียงชั่วคราว และออกจากพื้นที่เมื่อเสร็จสิ้นภารกิจต่างๆ ในแต่ละวัน อัตราการเจ็บป่วยในพื้นที่จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อาจมีเพียงในกรณีฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุที่มีโอกาสเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งที่ตั้งโครงการมีสถานพยาบาลอยู่ใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางตลาดและโรงพยาบาลเวิลด์เมดิคอลเซนเตอร์ ซึ่งมีขีดความสามารถในการรองรับและตอบโต้เหตุฉุกเฉินดังกล่าวได้อย่างเพียงพอ	1) จัดเตรียมเวชภัณฑ์เพื่อการปฐมพยาบาล และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นเบื้องต้นไว้ 2) จัดอบรมเจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ และแม่บ้านโครงการให้มีความรู้ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและมีความสามารถในการปฏิบัติเมื่อประสบเหตุเบื้องต้น 3) ให้จัดเตรียมหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลใกล้เคียงโครงการ เพื่อพร้อมประสานงาน ส่งตัวผู้ป่วยฉุกเฉินสู่โรงพยาบาล	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อบริการด้านการแพทย์ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 126/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การเกิดโรค (1) โรคระบบทางเดินหายใจ	**ผลกระทบจากสารมลพิษทางอากาศภายในโครงการ** แหล่งกำเนิดมลสารทางอากาศจะมาจากไอเสียรถยนต์ ซึ่งเกิดจากการสัญจรของรถยนต์ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่จอดรถและทางวิ่งรถภายในโครงการ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) และฝุ่นละอองซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญและอาจเกิดการสะสมเป็นผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ใช้บริการภายในโครงการหรือผู้ที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงได้	1) จัดให้มีระบบระบายอากาศในบริเวณพื้นที่จอดรถของอาคารโครงการ ให้มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง ตามที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522) 2) ติดตั้งป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ" ทั้งภาษาไทย ภาษาจีนและภาษาอังกฤษพร้อมรูปสัญลักษณ์ ที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน ในบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ 3) ทำความสะอาดพื้นที่จอดรถอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันฝุ่นละอองสะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ 4) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,170.93 ตารางเมตร โดยจัดเป็นพื้นที่สีเขียวระดับ 2,170.93 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 1,828.61 ตารางเมตร ตามที่เสนอในผังบริเวณแสดงพื้นที่เขียวของโครงการ ตลอดระยะดำเนินการโครงการ	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบการเกิดโรค (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนภักดี)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การเกิดโรค (ต่อ) (1) โรคระบบทางเดินหายใจ (ต่อ)	**ผลกระทบจากระบบปรับอากาศของโครงการ** โครงการใช้ระบบปรับอากาศเป็นระบบศูนย์รวมชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chiller) ซึ่งเป็นระบบทำความเย็นส่วนกลาง ระบายความร้อนโดยใช้หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) มีความเหมาะสมกับพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ ที่มีความต้องการปรับอากาศหลายพื้นที่ หลายโซน และหลายชั้น ทั้งนี้หากไม่มีการดูแลรักษาอาจทำให้เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคได้ โดยเฉพาะเชื้อลีจิโอเนลล่า ซึ่งทำให้เกิดโรคลีเจียนแนร์ (Legionnaires'Disease) ซึ่งเป็นโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนล่างอย่างเฉียบพลัน	5) จัดให้มีการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดระยะดำเนินการโครงการ หากมีต้นไม้ตายด้วยเหตุใดๆ ให้ปลูกเสริมทดแทนต้นที่ตายโดยเร็ว 6) ปฏิบัติตาม ประกาศกรมอนามัย เรื่องข้อปฏิบัติการควบคุมเชื้อลีจิโอเนลล่าในหอผึ่งเย็นของอาคารในประเทศไทย อย่างเคร่งครัด 7) ตรวจสอบช่องระบายอากาศภายในอาคารไม่ให้มีสิ่งกีดขวางการระบายอากาศ 8) จัดให้มีการล้างแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง และล้างเครื่อง ปรับอากาศแบบเต็มระบบเป็นประจำสม่ำเสมอทุกๆ 6 เดือน เพื่อป้องกันการเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค 9) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 10) ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAILAND บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 128/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) การเกิดโรค (ต่อ) (2) ผลกระทบต่อระบบการได้ยิน	เสียงการขับขี่ยานยนต์ของผู้ใช้บริการและพนักงานในโครงการ อาจก่อความรำคาญต่อชุมชนข้างเคียง	1) ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในโครงการให้มีความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 2) ติดตั้งป้ายห้ามเร่งเครื่องยนต์ไว้บริเวณที่จอดรถและทางวิ่งภายในโครงการให้เห็นอย่างชัดเจน	
(3) โรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค	ผู้ใช้บริการและพนักงานในโครงการอาจมีโอกาสในการเกิดโรคต่างๆ ได้ เนื่องจากสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน อยู่ภายในโครงการ หรือถูกแมลงหรือสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคกัด เช่น ยุงลายทำให้เกิดโรคไข้เลือดออก เป็นต้น	1) จัดให้มีการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย ภายในพื้นที่โครงการ 2) ทำความสะอาดท่อและรางน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน 3) ใช้ตะแกรงครอบตามรูท่อและรางระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 129/163

MITR ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) โรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค (ต่อ)		4) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มากำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคให้กับโครงการ เช่น ฉีดพ่นยากำจัดยุง เป็นต้น 5) จัดให้มีถังมูลฝอยที่มีฝาปิดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปยังอาคารพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ 6) ห้องพักขยะมูลฝอยต้องปิดมิดชิด เปิดเฉพาะช่วงที่มีเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น 7) ทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวม ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง 8) จัดให้มีการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย ภายในพื้นที่โครงการ 9) ทำความสะอาดท่อและรางน้ำทิ้งไม่ให้มีเศษอาหารค้างหรืออุดตัน	

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 130/163

MITR
ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) โรคที่มีสัตว์เป็นพาหะนำโรค (ต่อ)		10) ใช้ตะแกรงครอบตามรูท่อและรางระบายน้ำทั้งภายในและภายนอกอาคาร 11) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้มากำจัดสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคให้กับโครงการ เช่น ฉีดพ่นยากำจัดยุง เป็นต้น 12) จัดให้มีถังมูลฝอยที่มีฝาปิดไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยไปยังอาคารพักขยะมูลฝอยรวมของโครงการ 13) ห้องพักขยะมูลฝอยต้องปิดมิดชิด เปิดเฉพาะช่วงที่มีเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น เพื่อป้องกันการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงวัน แมลงสาบ เป็นต้น 14) ทำความสะอาดห้องพักขยะมูลฝอยรวม ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทุกครั้ง	

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 131/163

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3) อุบัติเหตุ (1) อุบัติเหตุจากรถยนต์	อุบัติเหตุจากการขับขี่ยานยนต์ของผู้ใช้บริการอาคารและพนักงานในโครงการ	1) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย คอยอำนวยความสะดวกในการเดินรถภายในโครงการ และบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินรถ 2) จัดทำเครื่องหมายจราจรบนพื้นทางแบ่งช่องจราจรการเดินรถ รวมทั้งป้ายเตือนภายในโครงการให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้ผู้ขับขี่เกิดความสับสน ทำให้สามารถเดินรถได้อย่างปลอดภัย	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอุบัติเหตุ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
(2) อุบัติเหตุจากอัคคีภัย	กิจกรรมการเข้าพักและการปฏิบัติงานภายในโครงการ ได้แก่ การทิ้งก้นบุหรี่ หรือไฟฟ้าลัดวงจรอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้	จัดให้มีระบบแจ้งเตือนและอุปกรณ์ช่วยดับเพลิง ตามที่เสนอในรายงาน และมีมาตรการตรวจสอบความสมบูรณ์ของระบบอย่างน้อย 6 เดือนต่อครั้ง	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 132/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) ความเครียด	เนื่องจากโครงการมีรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารเป็นอาคารสำนักงานของบริษัทเจ้าของโครงการและบริษัทในเครือ ซึ่งการที่คนจำนวนมากต้องเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการ อาจมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเดือนร้อนรำคาญต่อผู้ปฏิบัติงานรายอื่น	1) ให้แจ้งต่อผู้ใช้บริการและพนักโครงการทราบถึงข้อปฏิบัติเพื่อการอยู่ร่วมกันในโครงการ เช่น ไม่จอดรถในที่ห้ามจอดหรือจอดในลักษณะกีดขวางการจราจรผู้อื่น และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ซึ่งจะทำให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างราบรื่น 2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ เพื่อเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจทำให้เกิดความผ่อนคลาย โดยจัดพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,170.93 ตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวระดับพื้น 2,170.93 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 1,828.61 ตารางเมตร	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความเครียด (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 การป้องกันอัคคีภัย	โครงการจัดให้มีระบบการป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ อย่างพอเพียงตามกฎหมายกำหนด โดยจัดให้มีระบบตรวจจับควัน ระบบตรวจจับความร้อน และสัญญาณเตือนอัคคีภัย พร้อมทั้งจัดให้มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง การอพยพหนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยอาคารโครงการมีบันได 2 แห่ง พร้อมทั้งจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพล 1 จุด บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ เนื้อที่รวม 678 ตารางเมตร (0.27 ตารางเมตร/คน) ซึ่งเพียงพอต่อผู้ใช้บริการอาคารและเจ้าหน้าที่โครงการ	1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอในรายงานฯ ให้ครบถ้วน 2) จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ดังรูปที่ 3-2 3) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีม รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังข้อ 2) 4) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 5) จัดทำป้ายเตือนหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้า ติดไว้หน้าห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 6) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	**ดัชนีติดตามตรวจสอบ** 1) การตรวจสอบรายการอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย 2) บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบการป้องกันอัคคีภัย (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 134/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.3 การป้องกันอัคคีภัย (ต่อ)		7) ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรติดต่อ บริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บถังดับเพลิง และห้องสำนักงานโครงการเพื่อความรวดเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง 8) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้ใช้บริอาคารและพนักงานโครงการทราบวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ และอุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ 9) จัดให้มีจุดรวมพลอยู่บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ เนื้อที่ 678 ตารางเมตร (0.27 ตารางเมตร/คน)	

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT THAILAND LTD.

รับรองจำนวนหน้า 142/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.4 สุนทรียภาพ	**1) ทัศนียภาพ** อาคารของโครงการ มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารแนวสมัยใหม่ (Modem) มีแนวคิดการออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ เน้นการประหยัดพลังงาน และเกิดความสะดวกสบายในการทำงาน รูปทรงของอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยม พร้อมทั้งเลือกใช้แผงบังแดดอลูมิเนียม แนวตั้งตลอดแนวอาคารเพื่อบังแดดและเพื่อความสวยงามของอาคาร โดยมีการเลือกใช้กระจกที่มีประสิทธิภาพสูงในด้านการป้องกันความร้อน เพื่อช่วยในการลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร และเนื่องจากอาคารเป็นอาคารด้านเท่า ส่วน Core และ Service อยู่กลาง พื้นที่ทำงานอยู่รอบ ทิศทางในการวางแนวอาคารจึงไม่มีผลในการจัดวางแนวอาคารส่วนรูปแบบอาคารที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจะเป็นผลดีต่อการจัดพื้นที่ภายในเพราะมุมภายในอาคารยังคงเป็นมุมฉาก การจัด Furniture มีความพอดีกับพื้นที่ทำให้เป็นการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า สำหรับ	1) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,170.93 ตารางเมตร โดยจัดเป็นพื้นที่สีเขียวระดับพื้น เท่ากับ 2,170.93 ตารางเมตร โดยกำหนดให้เป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,828.61 ตารางเมตร เป็นไปตามเกณฑ์พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามมติ ครม. และต้องดูแลรักษาและตัดแต่งต้นไม้ที่จัดไว้ในพื้นที่สีเขียวให้เจริญ เติบโตดีและสวยงามอยู่เสมอ 2) ให้โครงการรักษาระยะร่นจากแนวเขตที่ดินไม่ก่อสร้างต่อเติม ดัดแปลงอาคาร ล้ำเขตระยะร่น หรือก่อสร้างเพิ่มเติมความสูงอาคาร 3) ห้ามก่อสร้างป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในโครงการ ที่จะส่งผลให้เป็นวัตถุบังแสงเพิ่มเงาที่อาจส่งผลกระทบเพิ่มเติมต่อพื้นที่ข้างเคียง	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบสุนทรียภาพ (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 143/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT CONSULTANT

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.4 สุนทรียภาพ (ต่อ)	รูปแบบการออกแบบพื้นที่ภายนอกอาคาร ได้จัดเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณทางเข้าอาคารด้านหน้าเพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อน ดังนั้นลักษณะของอาคารจึงมีรูปลักษณ์ที่ไม่โดดเด่น และไม่เป็นความน่ารังเกียจลักษณะของอาคารเมื่อมองโดยการกวาดสายตาผ่าน จะไม่มีสิ่งสะดุดตาเป็นพิเศษไม่ให้ความรู้สึกประทับใจหรือมีความรู้สึกในเชิงลบ จึงไม่มีผลกระทบด้านคุณค่าความงามของอาคารทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ **2) การเกิดเงา การบังกระแสลม** การเกิดเงา การบังกระแสลมของอาคารเมื่อโครงการสร้างแล้วเสร็จ ตัวโครงการซึ่งเป็นอาคารสูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น ซึ่งมีความสูงมากกว่าอาคารข้างเคียง ทั้งนี้การเกิดเงาจะทอดยาวทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันออก ซึ่งเงาบางส่วนจะถูกอาคารใกล้เคียงลดทอนลง จึงเป็นผลกระทบในระดับต่ำ	4) จัดให้มีการแจ้งมาตรการ ด้านการชดเชยผลกระทบจากการสูญเสียการใช้ประโยชน์จากแสงแดด และการบดบังสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ ต่อบ้านพักอาศัยโดยรอบโครงการ โดยโครงการจะประสานต่อบ้านพักที่มีผู้พักอาศัย และได้รับผลกระทบจากโครงการ ในรัศมี 100 เมตร ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง และสิ้นสุดภายใน 1 ปีนับตั้งแต่เปิดดำเนินโครงการโดยเจ้าของโครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ การชดเชยไม่รวมถึงผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาอื่นหรือผู้ที่ปลูกสร้างอาคารเพิ่มเติมภายหลังจากโครงการเปิดดำเนินการในกรณีทั้ง 2 ฝ่าย ตกลงกันไม่ได้ให้จัดตั้งคณะกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาจากการพัฒนาโครงการขึ้นเพื่อเจรจาหาข้อยุติที่เป็นธรรมทั้ง 2 ฝ่าย 5) การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบโครงการที่เกี่ยวข้องลักษณะทางสถาปัตยกรรม เช่น การติดตั้งป้ายโฆษณา การติดตั้งเสาส่งสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ ต้องเสนอขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อเห็นชอบก่อนดำเนินการ	

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 144/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR
ENVIRONMENT (THAILAND) LTD.

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

แบบ สผ. 1

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.4 สุนทรียภาพ (ต่อ)	3) **การบดบังสัญญาณ** การบดบังสัญญาณวิทยุโทรทัศน์ ในปัจจุบันการส่งสัญญาณโทรทัศน์เป็นระบบดิจิตอล ที่ส่งสัญญาณโดยใช้คลื่นวิทยุ ส่งสัญญาณในลักษณะ broadcast กระจายรอบทิศทาง ซึ่งสามารถแพร่กระจายได้ในระยะทางที่ไกล และสามารถเดินทางผ่านสิ่งกีดขวางได้ไม่จำกัดในเรื่องการถูกกำแพงหรือถูกตึกสูงบัง และยังไม่ถูกข้อจำกัดในเรื่องของการเดินสายสัญญาณสามารถส่งสัญญาณไปนอกเขตเมืองได้ (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ, www.nbtc.go.th, กรกฎาคม 2561) ดังนั้น ผลกระทบด้านการบดบังสัญญาณวิทยุ โทรทัศน์ จึงไม่มีนัยสำคัญแต่อย่างใด	6) ปลูกต้นไม้บริเวณโครงการ เพื่อลดการปะทะของลมมายังตัวอาคารอันจะลดการเปลี่ยนแปลงทิศทางลมได้	

หมายเหตุ : เสนอรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 145/163

MITR
ENVIRONMENT CONSULTING
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/การรายงานผล
1. สภาพภูมิประเทศ/ทรัพยากรดิน/การใช้ที่ดิน/สุนทรียภาพ	1) ตรวจสอบดูแลสภาพของตัวอาคาร ส่วนตกแต่งอาคารและรั้วรอบโครงการ 2) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 2,170.93 ตารางเมตร โดยจัดเป็นพื้นที่สีเขียวระดับพื้น 2,170.93 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืน 1,828.61 ตารางเมตร	1) ตรวจสอบขนาดพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2) ความสมบูรณ์ของต้นไม้ การดูแลรักษา 3) รักษาสภาพของตัวอาคารให้ดูดีอยู่เสมอ ผนังกระจกรอบอาคารหรือโครงสร้างในส่วนที่เป็นคอนกรีตต้องได้รับการทำความสะอาด หรือทาสีใหม่ตามความเหมาะสม เพื่อความสวยงามของตัวอาคาร สภาพของรั้วโดยรอบต้องมีความสมบูรณ์แข็งแรง ไม่ปล่อยให้ทรุดโทรม	ตรวจสอบทุก 6 เดือน	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบสภาพภูมิประเทศ/ทรัพยากรดิน/การใช้ที่ดิน/สุนทรียภาพ (ระยะดำเนินงาน) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 158/163

MITR
ENVIRONMENT SOLUTION

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/การรายงานผล
2. คุณภาพอากาศ	1) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อโรคจากระบบปรับอากาศของโครงการ 2) ตรวจสอบป้ายเตือน "ห้ามติดเครื่องยนต์ขณะจอดรถ" ในบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ 3) ทำความสะอาดพื้นที่จอดรถอย่างสม่ำเสมอ	จัดให้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขฯ พร้อมแนบภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ นำเสนอในรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ตรวจสอบทุก 6 เดือน	**การรายงาน** รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (ระยะดำเนินงาน) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน **ผู้รับผิดชอบ** บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 159/163

MITR ENVIRONMENT THAILAND
บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/การรายงานผล
3. คุณภาพน้ำผิวดิน/การบำบัดน้ำเสีย/การระบายน้ำ	1) ตรวจวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำประกอบด้วย - ค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - สารแขวนลอย (SS) - สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ซัลไฟด์ (Sulfide) - ทีเคเอ็น (TKN) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	1) บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ 2) จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียในระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 6-1	1) การวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเดือนละ 1 ครั้ง โดยรวบรวมผลรายงานต่อ สผ. ทุก 6 เดือน 2) ตรวจสอบอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง 3) การจัดเก็บสถิติ ตามแบบ ทส.1 จัดทำทุกวัน	การรายงาน รายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/การบำบัดน้ำเสีย/การระบายน้ำ (ระยะดำเนินงาน) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน ผู้รับผิดชอบ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
	2) ตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อตกตะกอน และรางระบายน้ำ	บ่อตกตะกอนและรางระบายน้ำของโครงการ	ตรวจสอบอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง	

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 160/163

MITR ENVIRONMENT (THAILAND) บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)

ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา
โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/การรายงานผล
4. ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน	อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น หลอดไฟ หม้อแปลง ฯลฯ	1) ตรวจสอบความพร้อมในการใช้งานให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ 2) เลือกใช้หลอดไฟส่องสว่าง แบบ LED ซึ่งใช้พลังงานต่ำ	ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าทุก 6 เดือน	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน
5. การจราจร	1) สถิติอุบัติเหตุบริเวณ ทางเข้า-ออก 2) อุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยการจราจรภายในโครงการ	1) บันทึกสถิติอุบัติเหตุบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ/ 2) ตรวจสอบอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เช่น ป้ายเตือนต่างๆ การจราจรภายในโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	1) บันทึกอุบัติเหตุสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 2) ตรวจสอบอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 6 เดือน โดยรวบรวมผลรายงานต่อ สผ.ทุก 6 เดือน	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบการจราจร (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ. นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

MITR ENVIRONMENT THAI CO.,LTD. บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 162/163

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....
(นางสาวมัทนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 6 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา โดยบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

องค์ประกอบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนีที่ตรวจวัด	จุดเก็บตัวอย่าง/วิธีการจัดการ	ความถี่ของการตรวจสอบ	ผู้รับผิดชอบ/การรายงานผล
6. การมีส่วนร่วมของประชาชน	1) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการภายหลังเปิดดำเนินการ ให้ทำการศึกษาสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ภาวะการเปลี่ยนแปลง ปัญหาและความเดือดร้อน โดยดำเนินงานก่อนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงการตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งการแสดงภาพตำแหน่งการสำรวจ 2) ข้อร้องเรียนจากปัญหาความเดือดร้อนและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ	1) มีจุดรับเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานฯ ของโครงการ 2) ให้พิจารณาการสำรวจเศรษฐกิจสังคมและความคิดเห็นของประชาชน ตลอดจนปัญหาและความต้องการ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ	ปีละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ต้องจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ระยะดำเนินการ) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

หมายเหตุ : เสนอรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดนนทบุรี (ทสจ.นนทบุรี) และเทศบาลนครปากเกร็ด ทุก 6 เดือน

CP ALL
CP ALL PUBLIC COMPANY LIMITED
บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นายประสพสุข อัคราช)
ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

รับรองจำนวนหน้า 163/163

MITR
ENVIRONMENT THAI CO.,LTD.

กันยายน 2561 ลงชื่อ.....

(นางสาวมัฑนาวดี สุทธิรัตนศักดิ์)
ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ภาคผนวก ก-2

ใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารตามมาตรา 39 ตรี

-ผู้ได้รับอนุญาตต้องจัดให้มีบ่อดักไขมันตามเทศบัญญัติฯ
รวมทั้งระบบการระบายน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ
ตามที่กฎหมายกำหนดก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำรองรับน้ำทิ้ง

-ผู้ได้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ ๔ (พ.ศ.๒๕๒๖)
และกฎกระทรวงกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบฯ พ.ศ.๒๕๖๑
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒
และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๔๓ หากฝ่าฝืน
ถือว่าผิดเงื่อนไขในใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ซึ่งมีความผิดตามมาตรา ๓๓,๕๕

-ผู้ได้รับอนุญาตต้องจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมาย
ต่อชีวิต ร่ายกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

-ผู้ได้รับต้องจัดให้มีการตรวจสอบอาคารตามมาตรา ๓๒ ทวิ
เมื่อได้มีการดำเนินการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ
หรือได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (แบบ อ.๖) มาแล้วหนึ่งปี

อาคารประเภทควบคุมการใช้อาคาร

ห้ามใช้อาคารก่อนได้รับอนุญาตรับรองจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น
ผู้ที่ฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท
หรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องระวางโทษปรับอีกวันละไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท
ตลอดเวลาที่ฝ่าฝืน

- ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ อย่างเคร่งครัด

ใบรับแจ้งการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร ตามมาตรา ๓๙ ตรี

เลขที่ นพ. ๕๒๒๐๕ / ๑๐๕๕๗ โดย นายปิยะวัฒน์ ฐิตะสัทธาวรกุล
นายธานินทร์ บูรณมานิด

ได้รับแจ้งจาก บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เจ้าของอาคารหรือตัวแทนเจ้าของอาคาร
/ผู้ครอบครองอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๓๑๓ อาคาร ซี.พี.ทาวเวอร์ ชั้น ๒๔ ตรอก/ซอย -
ถนน สีลม หมู่ที่ - ตำบล/แขวง สีลม อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ดังข้อความต่อไปนี้

ข้อ ๑ ทำการ

☑ ก่อสร้างอาคาร
☐ ดัดแปลงอาคาร
☐ รื้อถอนอาคาร

ที่บ้านเลขที่ - ตรอก/ซอย - ถนน แจ้งวัฒนะ
หมู่ที่ ๒ ตำบล/แขวง บางตลาด อำเภอ/เขต ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี
ในที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่/ น.ส.๓ เลขที่/ ส.ค.๑ เลขที่ ๑๙๖๓๙, ๑๙๖๔๐, ๑๙๖๔๑, ๑๙๖๔๒, ๑๙๖๔๓, ๑๙๖๔๔, ๑๙๖๔๕, ๑๙๖๔๖, ๑๙๖๔๗, ๓๗๓๘๗, ๗๗๙๘๖, ๘๖๘๗๘, ๘๘๖๔๖, ๙๗๖๐๘, ๙๗๖๓๒ และ ๑๔๒๓๗๘
เป็นที่ดินของ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

๒.๑ ชนิด ค.ส.ล. ๒๒ ชั้นและชั้นใต้ดิน ๒ ชั้น จำนวน ๑ หลัง เพื่อใช้เป็น อาคารสำนักงาน และการศึกษา มีพื้นที่รวมกัน/ความยาว ๔๕,๓๙๔.๐๐ ตารางเมตร ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถจำนวน - คัน มีพื้นที่ ๑๒,๙๕๗.๐๐ ตารางเมตร

๒.๒ ชนิด ท่อระบายน้ำ จำนวน - เพื่อใช้เป็น ท่อระบายน้ำ มีพื้นที่รวมกัน/ความยาว ๑,๐๔๙.๐๐ เมตร ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถจำนวน - คัน มีพื้นที่ - ตารางเมตร

๒.๓ ชนิด - จำนวน - เพื่อใช้เป็น - มีพื้นที่รวมกัน/ความยาว - ตารางเมตร/เมตร ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถจำนวน - คัน มีพื้นที่ - ตารางเมตร

ข้อ ๓ โดยมี

☑ นายบุญฤทธิ์ ขอดิลกรัตน์ ว-สถ ๔๗๙ เป็นสถาปนิกผู้ออกแบบ
☑ นายธีรชาติ วีรยุทธานนท์ ส-สถ ๒๖๐๓ เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน
☑ นายอดุลย์ กิตติมงคลพร วย.๑๗๐๒ เป็นวิศวกรผู้ออกแบบและคำนวณโครงสร้าง
☑ นายสมศักดิ์ นุชแดง สย.๗๐๕๘ เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง

หมายเหตุ แจ้งเปลี่ยนชื่อสถาปนิกผู้ควบคุมงาน คือ
นายธเนศร์ พรพิพัฒน์พงศ์ ส-สถ ๘๔๖
พร้อมแจ้งเปลี่ยนวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง คือ
นายมานิต จงเจริญ สย. ๓๘๓๔
ตามแบบ น.๕ ลงวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๒

หมายเหตุ แจ้งเปลี่ยนชื่อสถาปนิกผู้ควบคุมงาน คือ
นายกรกฎ สุวรรณบูล ส-สถ ๒๐๘๓
พร้อมแจ้งเปลี่ยนวิศวกรผู้ควบคุมงานโครงสร้าง คือ
นายสุนันต์ เทียนสว่าง สย. ๑๑๒๐๖
ตามแบบ น.๕ ลงวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒

หมายเหตุ แจ้งเปลี่ยนชื่อวิศวกรผู้ควบคุมระบบปรับภาวะอากาศ/ระบบระบายอากาศ/
ระบบป้องกันเพลิงไหม้ คือ นายชนะ ฉัตรธนพรโยธิน สก. ๒๓๒๙
พร้อมแจ้งเปลี่ยนวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง
กับวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบประปา คือ นางศกลวรรณ วาณิชย์กุล สส. ๓๖๘
และแจ้งเปลี่ยนชื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้า คือ นายสิทธิชัย งามพร้อม สฟก. ๕๔๐๖
ตามแบบ น.๕ ลงวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบปรับภาวะอากาศกก ระบบระบายอากาศ และระบบป้องกันเพลิงไหม้

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบปรับภาวะอากาศ ระบายอากาศ และระบบป้องกันเพลิงไหม้

☑ [redacted] เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบประปา

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบประปา

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบลิฟต์

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบลิฟต์

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ออกแบบระบบไฟฟ้า

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานระบบไฟฟ้า

☑ น[redacted] เป็นวิศวกรผู้ดำเนินการตรวจสอบงานออกแบบและคำนวณส่วนต่างๆ ของโครงสร้างอาคาร

ข้อ ๔ กำหนดแล้วเสร็จใน ๓๖๕ วัน โดยจะเริ่มต้นก่อสร้างอาคาร/ดัดแปลงอาคาร/รื้อถอนอาคาร วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๑ และจะแล้วเสร็จวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๒

ข้อ ๕ ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบก่อสร้าง / ดัดแปลง

(๑) อาคาร จำนวนเงิน ๑๘๑,๕๗๕.๐๐ บาท

(๒) ท่อระบายน้ำ รั้ว เขื่อน กำแพงหรืออื่นๆ จำนวนเงิน ๑,๐๔๙.๐๐ บาท

(๓) ทางวิ่งหรือที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคาร จำนวนเงิน ๒๕,๙๑๔.๐๐ บาท

(๔) ป้าย จำนวนเงิน - บาท

(๕) อื่นๆ จำนวนเงิน - บาท

รวมทั้งสิ้น จำนวนเงิน ๒๐๘,๕๓๘.๐๐ บาท

ข้อ ๖ ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือ มาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๗ ในกรณีที่ผู้แจ้งไม่ก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารตามที่ได้แจ้งไว้ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวัน นับแต่วันที่ได้ออกใบรับแจ้ง ให้ถือว่าผู้แจ้งไม่ประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารตามใบรับแจ้งอีกต่อไป และให้ใบรับแจ้งเป็นอันยกเลิก

ข้อ ๘ ภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้ออกใบรับแจ้งตามมาตรา ๓๙ ทวิ หรือนับแต่วันที่เริ่มการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร แล้วแต่กรณี หากเจ้าพนักงานท้องถิ่นตรวจพบเหตุไม่ถูกต้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นยังคงมีอำนาจสั่งให้ผู้แจ้งดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้แจ้งได้แจ้งข้อมูลหรือยื่นเอกสารและหลักฐานตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไว้ไม่ถูกต้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมีหนังสือแจ้งข้อทักท้วงให้ผู้แจ้งดำเนินการแก้ไขข้อมูล เอกสารและหลักฐานให้ถูกต้องครบถ้วน ทั้งนี้ ภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้ง ในกรณีที่ผู้แจ้งไม่ดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด และมีการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารแล้ว เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะดำเนินการตามมาตรา ๔๐ (๑) และหากอาคารได้ก่อสร้าง หรือดัดแปลง จนแล้วเสร็จตามที่ได้แจ้งไว้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะดำเนินการตามมาตรา ๔๐ (๒) จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

(๒) กรณีที่แผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณของอาคารที่ผู้แจ้งได้ยื่นไว้ตามมาตรา ๓๙ ทวิ ไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมีหนังสือแจ้งข้อทักท้วงให้ผู้แจ้งแก้ไขแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน หรือรายการคำนวณให้ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดแต่ต้องไม่ น้อยกว่าสามสิบวัน

(๓) กรณีการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารที่ได้แจ้งไว้ไม่ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะมีหนังสือแจ้งข้อทักท้วงให้ผู้แจ้งดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารดังกล่าวให้ถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้ หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดแต่ต้องไม่น้อยกว่าสามสิบวัน และในระหว่างระยะเวลาที่ผู้แจ้งดำเนินการแก้ไขตามหนังสือแจ้งข้อทักท้วง ให้ผู้แจ้งระงับการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารในส่วนที่ไม่ถูกต้องนั้นจนกว่าจะได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง เว้นแต่เป็นการกระทำเพื่อแก้ไขให้เป็นไปตามข้อทักท้วงของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในกรณีที่ผู้แจ้งไม่ดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้กำหนดไว้ในหนังสือแจ้งข้อทักท้วงให้ถือว่าผู้แจ้งไม่ประสงค์จะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารตามที่ได้แจ้งไว้นั้นอีกต่อไป และให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีคำสั่งยกเลิกใบรับแจ้ง ที่ได้ออกไว้และมีอำนาจดำเนินการตามมาตรา ๔๐ (๑) และ (๒) และมาตรา ๔๒ แล้วแต่กรณี

(๔) ถ้าเจ้าพนักงานท้องถิ่นมิได้มีหนังสือแจ้งข้อทักท้วงให้ผู้แจ้งตามมาตรา ๓๙ ทวิ ทราบภายในหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่ได้ออกใบรับแจ้งตามมาตรา ๓๙ ทวิ หรือนับแต่วันที่เริ่มการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร แล้วแต่กรณี ให้ถือว่าการก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคารดังกล่าว ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจแจ้งข้อทักท้วงได้ตลอดเวลา

(๔.๑) กรณีเกี่ยวกับการรุกล้ำที่สาธารณะ

(๔.๒) กรณีเกี่ยวกับระยะ หรือระดับระหว่างอาคารกับถนน ตรอก ซอย ทางเท้าหรือที่สาธารณะ ที่เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่ผู้แจ้งได้ยื่นแจ้ง หรือ

(๔.๓) กรณีเกี่ยวกับข้อกำหนดในการห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน ใช้ หรือเปลี่ยนการใช้อาคารชนิดใดหรือประเภทใดที่เป็นการฝ่าฝืนกฎกระทรวง ประกาศ หรือข้อบัญญัติท้องถิ่นที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ใช้บังคับอยู่ในขณะที่ผู้แจ้งได้ยื่นแจ้ง

ข้อ ๙ ผู้แจ้งยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ข้อ ๑๐ ห้ามทำการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้ายอาคาร หรือใช้อาคารให้ผิดไปจากที่ได้แจ้งไว้

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๑

เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้รับแจ้ง

คำเตือน

๑. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือผู้ควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงาน ให้มีหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ผู้แจ้งจะต้องระงับการดำเนินการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารไว้ก่อนจนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๒. เมื่อผู้แจ้งก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารประเภทควบคุมการใช้ได้ทำการตามที่ได้แจ้งเสร็จแล้วต้องแจ้งเป็นหนังสือให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ตามแบบที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนด เพื่อทำการตรวจสอบการก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารนั้น และห้ามมิให้ใช้อาคารนั้น เพื่อกิจการดังที่ได้แจ้งไว้ ภายในกำหนด ๓๐ วันนับแต่วันที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นได้รับแจ้ง เว้นแต่จะได้ใบรับรองการก่อสร้างหรือดัดแปลงจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

การต่ออายุใบอนุญาต/ใบรับแจ้ง

การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่ ....แรก....

ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึงจนถึง
วันที่ ๒๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
โดยมีเงื่อนไข ต้องปฏิบัติตามคำเตือนด้านหน้า และต่ออายุได้ไม่เกิน ๓ ครั้งๆ ละ ๑ ปี ตาม กฎกระทรวงฉบับที่ ๕๗ (พ.ศ.๒๕๔๔)

(ลายมือชื่อ[redacted]...
ตำแหน่ง...[redacted]...
เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่.....

ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึงจนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่.....

ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึงจนถึง
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....
โดยมีเงื่อนไข.....
.....
.....

(ลายมือชื่อ).....
ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

ภาคผนวก ก-3

ใบรับรองการก่อสร้าง ดัดแปลงอาคารหรือเคลื่อนย้ายอาคาร (แบบ อ.6)

-ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ อย่างเคร่งครัด

-ผู้ได้รับต้องจัดให้มีการตรวจสอบอาคารตามมาตรา ๓๒ ทวิ เมื่อได้มีการดำเนินการก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ หรือได้รับใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (แบบ อ.๖) มาแล้วหนึ่งปี

-ผู้ได้รับอนุญาตต้องจัดให้มีการประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของบุคคลภายนอก

35-30-06

แบบ อ.๖

ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร ~~ดัดแปลงอาคาร/หรือเคลื่อนย้ายอาคาร/~~

เลขที่ 2 / 2564

โดย นายปิยะวัฒน์ รัตนสัทธาวรกุล
นายธานินทร์ บูรณมานิต

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

ใบรับรองฉบับนี้แสดงว่า ผู้ขอ เจ้าของอาคาร/ผู้ครอบครองอาคาร
อยู่บ้านเลขที่ 313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ชั้นที่ 24 ตรอก/ซอย - ถนน สีลม หมู่ที่ -
ตำบล/แขวง สีลม อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ได้ทำการ ก่อสร้างอาคาร อาคารเป็นไปโดยถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาตในใบอนุญาต
เลขที่ นบ 52204/10557 ลงวันที่ 24 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งอาคารดังกล่าว
เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้ เจ้าพนักงานท้องถิ่นจึงออกใบรับรองให้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เป็นอาคาร

(๑) ชนิด ค.ส.ล. 22 ชั้นและชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 หลัง
เพื่อใช้เป็น อาคารสำนักงานและการศึกษา โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน - คัน

(๒) ชนิด - จำนวน -
เพื่อใช้เป็น - โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน - คัน

(๓) ชนิด - จำนวน -
เพื่อใช้เป็น - โดยมีที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถ
จำนวน - คัน

ที่บ้านเลขที่ 58/28 ตรอก/ซอย - ถนน -
หมู่ที่ 2 ตำบล/แขวง บางตลาด อำเภอ/เขต ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี
โดย บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) เป็นเจ้าของอาคาร และ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
เป็นผู้ครอบครองอาคาร อยู่ในที่ดินโฉนดที่ดิน เลขที่/น.ส. ๓ เลขที่/ส.ค. ๑ เลขที่ 19639, 19640, 19641, 19642, 19643, 19644, 19645, 19646, 19647, 37387, 77986, 86878, 88646, 97608, 97632 และ 142378
เป็นที่ดินของ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

ข้อ ๒ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวงและหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ~~ค่าธรรมเนียมการออกใบรับรองการก่อสร้างอาคาร~~ เป็นเงิน 10.00 บาท

ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

(ลายมือชื่อ) .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้รับรอง

คำเตือน

๑. ห้ามเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารใช้หรือยินยอมให้บุคคลใดใช้อาคารเพื่อกิจการอื่น นอกจากที่ระบุไว้ในใบรับรองฉบับนี้

๒. ห้ามเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารเปลี่ยนการใช้อาคารประเภทควบคุมการใช้สำหรับกิจการหนึ่งไปใช้เป็นอาคารประเภทควบคุมการใช้สำหรับอีกกิจการหนึ่ง เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๓. ห้ามเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารที่ต้องมีพื้นที่หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ดัดแปลง หรือใช้ที่จอดรถ ที่กลับรถ และทางเข้าออกของรถนั้นเพื่อการอื่นไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เว้นแต่จะได้รับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น

๔. ผู้ได้รับใบรับรองต้องแสดงใบรับรองฉบับนี้ไว้ในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่าย ณ อาคารนั้น

ภาคผนวก ก-4

สำเนาทะเบียนบ้านของโครงการ

รายการเกี่ยวกับอาคาร

2

เลขรหัสประจำอาคาร 1297-097272-7 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเทศบาลนครปากเกร็ด
ชื่ออาคาร -
ประเภทอาคาร อาคาร ลักษณะอาคาร ตึกเดี่ยว 22 ชั้น
วัตถุประสงค์ของอาคาร เพื่อการพาณิชยกรรม หรือ การบริหารธุรกิจ
หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองที่ดิน โฉนด
หลักฐานการอนุญาตก่อสร้าง 52204/10557

ที่ตั้งอาคาร 58/28 หมู่ 2 ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

วันเดือนปีที่กำหนดเลขที่อาคาร 15 ธันวาคม พ.ศ.2563
ทะเบียนอาคารเลขที่นี้พิมพ์ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2563

รายการเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร

3

เจ้าของอาคาร บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวประชาชน - สัญชาติ -
ที่อยู่ 313 ถ.สีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

ผู้ครอบครองอาคาร บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
เลขประจำตัวประชาชน - สัญชาติ -
ที่อยู่ 313 ถ.สีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

ครอบครองอาคารในฐานะ เจ้าของอาคาร วันที่ครอบครอง 15 ธันวาคม พ.ศ.2563

ลงชื่อ .. .. นายทะเบียน

15/12/2563

ภาคผนวก ก-5

สำเนาจดหมายลงนามรับรายงานฯ ฉบับล่าสุด

ที่ CPA-FM-A9-68-00002

วันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลนครปากเกร็ด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทส 1010.5/12703 ลงวันที่ 18 กันยายน 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 จำนวน 3 ฉบับ

2. แผ่นข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึงโครงการอาคารสำนักงานและการศึกษา ตั้งอยู่บริเวณถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เจ้าของโครงการของบริษัท ซีพี ออล์ จำกัด (มหาชน) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมธาราพาร์ค

[redacted]

๓๐ ก.ค. ๒๕๖๘

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

รายการคำนวณโครงสร้างรองรับแผ่นดินไหว

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

สารบัญ

	หน้า
ข้อกำหนดทั่วไปในการออกแบบ (DESIGN CRITERIA)	
1. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ	1
2. คุณสมบัติของวัสดุ	1
3. น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ	1
4. น้ำหนักบรรทุกรวมที่ใช้ในการวิเคราะห์	2
5. ตัวคูณลดค่ากำลัง	3
หลักการในการออกแบบอาคารและการทำแบบจำลองโครงสร้าง	
1. บทนำ	4
2. วิธีวิเคราะห์โครงสร้าง	4
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีพลศาสตร์	4
4. การคำนวณแรงลมสถิตเทียบเท่า และการตอบสนองในทิศทางลม โดยวิธีการอย่างละเอียด	10
อาคารสำนักงานและการศึกษา (อาคาร คสล. สูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น)	
1. ระบบโครงสร้าง	18
2. ข้อกำหนดและการสร้างแบบจำลองโครงสร้าง	18
3. การป้อนค่าข้อมูลลงในโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับคำนวณหาผลของแรงลมและแรงแผ่นดินไหว (ANALYSIS DATA INPUT)	20
4. ข้อมูลผลการวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับผลของแรงลมและแรงแผ่นดินไหว (ANALYSIS DATA OUTPUT)	30
5. รูปแสดงวิธีการสร้างแบบจำลองโครงสร้างลงในโปรแกรม ETABS	52

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กทม.10900
โทร. 0 2690 1520-4

ข้อกำหนดทั่วไปในการออกแบบ (DESIGN CRITERIA)

1. มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ (CODE)

1.1 ACI-318_99 Building Code Requirements for Reinforced Concrete (Ultimate Strength Design)

1.2 AISC-ASD_89 Specification of the American Institute of Steel Construction (Allowable Stress Design)

1.3 ASCE/SEI 7-05 Minimum Design Loads for Buildings and Others Structures

1.4 1311-50 มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร

1.5 1302-52 มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

1.6 1301-50 มาตรฐานประกอบการออกแบบอาคารเพื่อต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว

2. คุณสมบัติของวัสดุ (MATERIAL PROPERTIES)

2.1	Concrete Ultimate Compressive Strength Footing, Wall, Column	(fc')	=	400 (40)	ksc (MPa)
2.2	Concrete Ultimate Compressive Strength Slab, Beam, Stair, Others	(fc')	=	320 (32)	ksc (MPa)
2.3	Steel Grade SD-50 for Deformed Bars	(fy)	=	5,000 (490)	ksc (MPa)
2.4	Steel Grade SR-24 for Rounded Bars	(fy)	=	2,400 (235)	ksc (MPa)
2.5	Steel Grade SS 400 for Hot-Rolled	(fy)	=	2,400 (235)	ksc (MPa)
2.6	Steel Grade SS 400 for Steel Plate	(fy)	=	2,400 (235)	ksc (MPa)
2.7	Bolt Grade A325 (High Strength Bolts)				
	F_{all} = Used Allowable Stress Design of Member Type follow to ASD-89				
2.8	Welding Electrode Grade E70xx	(fu)	=	4,900	ksc
	F_{all} = 0.3 x 4,900		=	1,470	ksc

3. น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ (DESIGN LOADING)

3.1	Dead Load				
	Concrete SW	w	=	2,400	kg/m^3
	Steel SW	w	=	7,800	kg/m^3
	Water SW	w	=	1,000	kg/m^3
	Soil SW	w	=	1,800	kg/m^3
3.2	Superimposed Dead Load				
	Normal Weight Brick Wall	w	=	180	kg/m^2
	Light Weight Wall (average) (Partition Wall)	w	=	250	kg/m^2
	Screeding + Finishing	w	=	120	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

	Ceiling & Service	w	=	50	kg/m^2
	Escalator & Elevator Reaction	w	=	10	Tons
	General Lift Reaction	w	=	10	Tons
3.3	Live Load				
	Residential and Hotel	w	=	200	kg/m^2
	Recreation Facilities	w	=	500	kg/m^2
	(or depends on Specification)				
	Lobby	w	=	500	kg/m^2
	Office	w	=	250	kg/m^2
	Conference Room	w	=	400	kg/m^2
	B.O.H	w	=	250	kg/m^2
	Stairs (consider fire exit)	w	=	300	kg/m^2
	Balcony	w	=	150	kg/m^2
	Car Parking	w	=	400	kg/m^2
	M & E Room	w	=	500	kg/m^2
	(or depends on M&E specification)				
	Tower Cooling (on slab consider)	w	=	2,000	kg/m^2
	Tower Cooling (on beam, column, wall)	w	=	1,500	kg/m^2
	Mechanical Car Parking	w	=	1,000	kg/m^2
	Roof Floor	w	=	300	kg/m^2
	(depends on Utilization)				
	Pool Deck and Terrace	w	=	500	kg/m^2

3.4 Seismic Load - มยผ. 1302-52, Wind Load - มยผ. 1311-50

4. <u>น้ำหนักบรรทุกรวมที่ใช้ในการวิเคราะห์ (LOAD COMBINATION)</u>

4.1 Gravity and Wind Case

1) 1.4D + 1.7L
2) 0.75 (1.4D + 1.7L + 1.7W)
3) 0.9D + 1.6W

4.2 Gravity and Earthquake Case

1) 1.0D + 0.7(1.0EX+0.3EY)
2) 1.0D + 0.7(0.3EX + 1.0EY)
3) 1.0D + 0.75L + 0.525(1.0EX + 0.3EY)
4) 1.0D + 0.75L + 0.525(0.3EX + 1.0EY)
5) 0.6D + 0.7(1.0EX+0.3EY)
6) 0.6D + 0.7(0.3EX + 1.0EY)

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

5. <u>ตัวคูณลดค่ากำลัง (REDUCTION FACTORS)</u>

Flexural w/o axial	=	0.90
Axial Tension	=	0.90
Axial compression (Tied)	=	0.70
Shear and Torsion	=	0.85
Bearing on concrete	=	0.70
Post-tensioned Anchorage zone	=	0.85

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

หลักการในการออกแบบอาคารและการทำแบบจำลองโครงสร้าง

1. บทนำ

ตามกฎกระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2550 เรื่อง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวและข้อกำหนดในมาตรฐานสำหรับการออกแบบอาคารต้านทานแรงแผ่นดินไหวของกรมโยธาฯ (มยผ.1302-52) ได้มีการกำหนดให้อาคารในเขตพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากแรงแผ่นดินไหว รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์ในการแบ่งแยกระดับขั้นความสำคัญของอาคาร ขนาดของอัตราเร่งเนื่องจากแผ่นดินไหวตามพื้นที่ที่อาคารตั้งอยู่ ลักษณะความไม่สม่ำเสมอของรูปทรงอาคาร รวมถึงค่าตัวประกอบต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่าโครงสร้างของอาคารที่กำลังถูกออกแบบอยู่นั้น จะต้องดำเนินการวิเคราะห์โครงสร้างอย่างไร รวมถึงผลการตอบสนองของอาคารต่อแรงแผ่นดินไหวเป็นอย่างไร

ดังนั้น เมื่อพิจารณาตรวจสอบลักษณะรูปทรงของอาคาร รวมถึงตัวอาคารตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครตามข้อกำหนดข้างต้นแล้ว พบว่า โครงการ อาคารสำนักงานและการศึกษา (อาคาร คสล. สูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น) จะต้องถูกวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างเพื่อให้อาคารสามารถต้านทานแรงแผ่นดินไหวได้ ซึ่งจะต้องใช้วิธีพลศาสตร์ (Dynamics Analysis) ในการวิเคราะห์โครงสร้างแบบ 3 มิติ (3D-Model) ให้เป็นไปตามข้อกำหนด

2. วิธีวิเคราะห์โครงสร้าง

2.1 การวิเคราะห์แบบพลศาสตร์ (Dynamics Analysis) เป็นการวิเคราะห์ตามข้อกำหนดของ มยผ. 1302-52 เพื่อคำนวณหาคุณสมบัติทางด้านพลศาสตร์ (Dynamics Properties) ของอาคาร เช่น คาบการสั่นของอาคารในแต่ละโหมด (Modal Period of Building Vibration) ผลตอบสนองการเคลื่อนตัว (Mode Shape) ของอาคารในแต่โหมด เพื่อนำไปสู่การคำนวณหาผลของแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคาร เช่น แรงเฉือนที่ฐาน (Base Shear) เป็นต้น

2.2 การวิเคราะห์ผลของการเยื้องตำแหน่งของน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่ง (P-Delta Analysis) เป็นการวิเคราะห์ตามข้อกำหนดของ มยผ. 1302-52 เพื่อเป็นการตรวจสอบเสถียรภาพ (Stability) ของอาคาร และเพื่อคำนวณหาแรงภายในชิ้นส่วนโครงสร้างส่วนเพิ่ม (Secondary Force) ซึ่งเป็นผลมาจากอาคารที่มีการเคลื่อนที่ทางด้านข้างแล้วผลของน้ำหนักบรรทุกในแนวดิ่งทำให้เกิดแรงภายในส่วนเพิ่มกับชิ้นส่วนโครงสร้าง

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธีพลศาสตร์

3.1 ตรวจสอบพื้นที่ตั้งของอาคารเพื่อเลือกใช้ค่าสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ซึ่งในโครงการนี้อาคารตั้งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จึงเลือกใช้ค่าสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ กรุงเทพมหานคร โซน5

3.2 สร้างแบบจำลองโครงสร้าง

3.3 วิเคราะห์หาคุณสมบัติการสั่นของโครงสร้างในแต่ละโหมด คือ คาบการสั่น การเคลื่อนที่ และมวลประสิทธิผล (Effective Modal Mass)

3.4 คำนวณหาค่าแรงเฉือนที่ฐานแบบสถิตย์ของแต่ละโหมด(Modal Static Ba

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

3.5 นำคาบการสั่นของแต่ละโหมดที่คำนวณได้ไปหาค่าความเร่งสำหรับการออกแบบที่สอดคล้องกับโหมดนั้นๆ เพื่อนำค่าความเร่งนี้ไปคูณกับแรงเฉือนที่ฐานแบบสถิตย์ของแต่ละโหมดให้เป็นแรงเฉือนที่ฐานแบบพลศาสตร์ โดยที่ค่าความเร่งสำหรับการออกแบบนี้จะต้องคูณปรับค่าด้วยค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร (I_w) และค่าตัวประกอบผลตอบสนอง (R) ตามแสดงในรูปที่ 3) ถึง 5)

3.6 ตรวจสอบค่าแรงเฉือนที่ฐานตามข้อ 3.5)ว่ามีค่าน้อยกว่า 0.85*Vs หรือไม่ เมื่อ Vs คือ ค่าแรงเฉือนที่ฐานที่คำนวณได้จากวิธีแรงสถิตเทียบเท่า(Equivalent Lateral Force Procedure) โดยค่าคาบการสั่นที่นำมาใช้ในการคำนวณหา Vs นั้น จะใช้ค่าน้อยระหว่างค่าคาบการสั่นของโหมดพื้นฐานที่ได้จากวิธีพลศาสตร์กับ 1.5*Td เมื่อ Td เป็นคาบการสั่นของโหมดพื้นฐาน ที่คำนวณจากสูตรของวิธีแรงสถิตเทียบเท่ากับ หากพบว่า Vd < 0.85*Vs จะต้องคูณปรับค่า Vd ขึ้นด้วย Factor 0.85Vs/Vd แล้วนำค่าแรงเฉือนที่ได้นี้ไปวิเคราะห์โครงสร้าง เพื่อหาแรงชุดใหม่ไปออกแบบชิ้นส่วนโครงสร้างต่อไป

3.7 ตรวจสอบค่าการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้น (Story Drift) ว่าจะต้องมีค่าไม่เกินค่าที่ยอมให้ ตามที่แสดงในรูป 6) โดยค่า Story Drift ที่คำนวณได้จะต้องถูกปรับค่าเพิ่มขึ้นด้วยตัวประกอบ Cd/Iw เพื่อเป็นการพิจารณาถึงผลการเคลื่อนตัวที่เกิดขึ้นจริงของอาคารในช่วงอินอีลาสติก

3.8 ตรวจสอบค่าตัวประกอบของแรงบิดโดยบังเอิญตามสมการด้านล่าง เนื่องจากอาคารหลังนี้เป็นอาคารประเภท ค. ซึ่งจะต้องคิดผลของการบิดตัวของอาคารด้วย

$$A_x = \left(\frac{\delta_{\max}}{1.2\delta_{avg}} \right)^2 \qquad (3.5\text{-}2)$$

โดยที่

$\delta_{\max}$ คือ ค่าการเคลื่อนที่สูงสุดในแนวราบ ณ ชั้นที่ x ที่คำนวณโดยสมมุติให้ $A_x = 1$ (เมตร)

δ_{avg} ค่าเฉลี่ยของการเคลื่อนที่ในแนวราบที่ขอบของอาคารทั้ง 2 ด้าน ณ ชั้น x ที่คำนวณโดยสมมุติให้ $A_x = 1$ (เมตร)

หากค่า A_x ที่คำนวณจากสมการ 3.5-2 มีค่ามากกว่า 3.0 ให้ใช้ค่า $A_x = 3.0$

3.9 ตรวจสอบเสถียรภาพของอาคารด้วยค่าสัมประสิทธิ์เสถียรภาพตามสมการด้านล่าง ซึ่งจะต้องมีค่าน้อยกว่า 0.1 โดยใช้ค่าแรงเฉือนระหว่างชั้น (Story Shear) ตามที่คำนวณได้จากข้อ 3.6 และค่า Story Drift จากข้อ 3.7

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

$$\theta = \frac{P_x \Delta}{V_x h_{sx} C_d} \qquad (3.8\text{-}1)$$

โดยที่ P_x คือ น้ำหนักโครงสร้างประสิทธิผลของอาคาร(หัวข้อที่ 2.8.2) ที่ระดับชั้น x และที่อยู่เหนือชั้น x ทั้งหมดรวมกัน

Δ คือ ค่าการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้น ณ ระดับชั้น x ที่เกิดจากแผ่นดินไหวสำหรับออกแบบ (หัวข้อที่ 3.7)

V_x คือ แรงเฉือนในระดับระหว่างชั้น x และชั้น x -1 ที่เกิดจากแรงสถิตเทียบเท่า (หัวข้อที่ 3.5)

h_{sx} คือ ระยะความสูงระหว่างชั้น x กับ ชั้น x -1

C_d คือ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว ตามข้อกำหนดในหัวข้อที่ 2.3

คาน :	$I_{eff} = 0.35\, I_g$
เสา :	$I_{eff} = 0.70\, I_g$
	$A_{eff} = 1.00\, A_g$
กำแพงที่ไม่แตกร้าว:	$I_{eff} = 0.70\, I_g$
กำแพงที่มีการแตกร้าว:	$I_{eff} = 0.35\, I_g$
แผ่นพื้นไร้คาน:	$I_{eff} = 0.25\, I_g$

โดยที่ I_g และ A_g คือ ค่าโมเมนต์ความเฉื่อย และพื้นที่หน้าตัดที่คำนวณจากหน้าตัดเต็ม

รูปที่ 3-1. แสดงค่าการแตกร้าวของชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตที่มีต่อค่าสติฟเนส (stiffness)

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

ตารางที่ 1.4-5 ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ด้วยวิธีพลศาสตร์สำหรับพื้นที่ในโซนต่างๆ ของพื้นที่ในแอ่งกรุงเทพ (หน่วยเป็น g)

โซน	S_a (0.1 s)	S_a (0.2 s)	S_a (1 s)	S_a (2 s)	S_a (3 s)	S_a (4 s)	S_a (5 s)	S_a (6 s)
1	0.154	0.297	0.284	0.174	0.083	0.062	0.050	0.041
2	0.116	0.199	0.274	0.205	0.107	0.080	0.064	0.054
3	0.097	0.192	0.198	0.154	0.071	0.053	0.043	0.036
4	0.089	0.154	0.211	0.170	0.077	0.058	0.046	0.039
5	0.079	0.126	0.158	0.174	0.078	0.058	0.047	0.039
6	0.062	0.113	0.144	0.149	0.067	0.050	0.040	0.034
7	0.111	0.217	0.147	0.149	0.068	0.051	0.041	0.034

รูปที่ 3-2. ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ ด้วยวิธีพลศาสตร์

อาคารและโครงสร้างอื่นๆ ที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	III (มาก)	1.25

รูปที่ 3-3. ค่าตัวประกอบความสำคัญและประเภทของอาคาร และค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

ตารางที่ 2.3-1 ค่าตัวประกอบปรับผลตอบสนอง (Response Modification Factor, R) ตัวประกอบกำลังส่วนเกิน (System Overstrength Factor, Ω_0) และ ตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (Deflection Amplification Factor, C_d) (ต่อ)

ระบบโครงสร้างโดยรวม	ระบบต้านแรงด้านข้าง	ค่าตัวประกอบ			ประเภทการออกแบบต้านทานแรงแผ่นดินไหว		
		R	Ω_0	C_d	ข	ค	ง
3. ระบบโครงต้านแรงดัด (Moment Resisting Frame)	โครงต้านแรงดัดเหล็กที่มีความเหนียว(Ductile/Special Steel Moment-Resisting Frame)	8	3	5.5	√	√	√
	โครงถักต้านแรงดัดที่มีการให้รายละเอียดความเหนียวเป็นพิเศษ (Special Truss Moment Frame)	7	3	5.5	√	√	√
	โครงต้านแรงดัดเหล็กที่มีความเหนียวปานกลาง (Intermediate Steel Moment Resisting Frame)	4.5	3	4	√	√	X
	โครงต้านแรงดัดเหล็กธรรมดา (Ordinary Steel Moment Resisting Frame)	3.5	3	3	√	√	X
	โครงต้านแรงดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียว (Ductile/Special Reinforced Concrete Moment Resisting Frame)	8	3	5.5	√	√	√
	โครงต้านแรงดัดคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความเหนียวจำกัด (Ductile RC Moment-Resisting Frame with Limited Ductility/ Intermediate RC Moment-Resisting Frame)	5	3	4.5	√	√	X
	โครงต้านแรงดัดคอนกรีตเสริมเหล็กแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Moment Resisting Frame)	3	3	2.5	√	X	X
4. ระบบโครงสร้างแบบผสมที่มีโครงต้านแรงดัดที่มีความเหนียวที่สามารถต้านทานแรงด้านข้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของแรงที่กระทำกับอาคารทั้งหมด (Dual System with Ductile/Special Moment Resisting Frame)	ร่วมกับโครงแกงแนงเหล็กแบบตรงศูนย์แบบพิเศษ (Special Steel Concentrically Braced Frame)	7	2.5	5.5	√	√	√
	ร่วมกับโครงแกงแนงเหล็กแบบเยื้องศูนย์ (Steel Eccentrically Braced Frame)	8	2.5	4	√	√	√
	ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนแบบที่มีการให้รายละเอียดพิเศษ (Special Reinforced Concrete Shear Wall)	7	2.5	5.5	√	√	√
	ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนแบบธรรมดา (Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall)	6	2.5	5	√	√	X

หมายเหตุ √ = ใช้ได้ X = ห้ามใช้

รูปที่ 3-4. ค่าตัวประกอบปรับผลตอบสนอง (R) และตัวประกอบขยายค่าการโก่งตัว (C_d)

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

ตารางที่ 1.6-2 การแบ่งประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า S_{D1}

ค่า S_{D1}	ประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหว		
	ประเภทความสำคัญ I หรือ II	ประเภทความสำคัญ III	ประเภทความสำคัญ IV
$S_{D1} < 0.067$	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)	ก (ไม่ต้องออกแบบ)
$0.067 \leq S_{D1} < 0.133$	ข	ข	ค
$0.133 \leq S_{D1} < 0.20$	ค	ค	ง
$0.20 \leq S_{D1}$	ง	ง	ง

รูปที่ 3-5. การแบ่งประเภทการออกแบบต้านทานแผ่นดินไหวโดยพิจารณาจากค่า Sa (1 sec.) สำหรับพื้นที่กรุงเทพและตัวประกอบความสำคัญระดับ III ตามรูปที่ 8

ตารางที่ **2.11-1** การเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้นที่ยอมให้ (Δ_a)

ลักษณะโครงสร้าง	ประเภทความสำคัญของอาคาร		
	I หรือ II	III	IV
โครงสร้างที่ไม่ใช่ผนังอิฐก่อรับแรงเฉือนและสูงไม่เกิน 4 ชั้น ซึ่งผนังภายใน ฉากกั้นห้อง ฝ้าเพดาน และผนังภายนอกถูกออกแบบให้สามารถทนต่อการเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้นได้มาก	$0.025h_{sx}$	$0.020h_{sx}$	$0.015h_{sx}$
โครงสร้างกำแพงอิฐก่อรับแรงเฉือนแบบยื่นจากฐานรองรับ	$0.010h_{sx}$	$0.010h_{sx}$	$0.010h_{sx}$
โครงสร้างกำแพงอิฐก่อรับแรงเฉือนแบบอื่น ๆ	$0.007h_{sx}$	$0.007h_{sx}$	$0.007h_{sx}$
โครงสร้างอื่น ๆ ทั้งหมด	$0.020h_{sx}$	$0.015h_{sx}$	$0.010h_{sx}$

หมายเหตุ

1) h_{sx} คือความสูงระหว่างชั้นที่อยู่ใต้พื้นชั้นที่ x

รูปที่ 3-6. ค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ที่ยอมให้

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

4. <u>การคำนวณแรงลมสถิตเทียบเท่า และการตอบสนองในทิศทางลม โดยวิธีการอย่างละเอียด</u>

4.1 แรงลมออกแบบ

4.1.1 หน่วยแรงลมที่กระทำบนพื้นผิว ภายนอกของอาคารในทิศทางลม สามารถคำนวณได้จาก

$$p = I_w q C_e C_g C_p \qquad (4\text{-}1)$$

โดยที่ p = หน่วยแรงลมสถิตเทียบเท่า (equivalent static wind pressure) กระทำตั้งฉากกับพื้นผิวภายนอกอาคาร โดยเรียกว่า "หน่วยแรงดัน" ถ้ามีทิศเข้าหาพื้นผิว หรือ "หน่วยแรงดูด" ถ้ามีทิศพุ่งออกจากพื้นผิว

I_w = ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม แสดงในตารางที่ 4.1 และ 4.2

q = หน่วยแรงลมอ้างอิงเนื่องจากความเร็วลม (reference velocity pressure)

C_e = ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ (exposure factor)

C_g = ค่าประกอบเนื่องจากผลการกระโชกของลม (gust effect factor)

C_p = ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมที่กระทำภายนอกอาคาร (external pressure coefficient)

แรงลมสุทธิที่กระทำต่ออาคารโดยรวม เป็นผลรวมแบบเวคเตอร์ของแรงลมที่กระทำบนพื้นผิวภายนอกของอาคารทางด้านต้นลมและท้ายลม รวมถึงด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่แรงลมนี้คือผลคูณของหน่วยแรงลมในหัวข้อ 4.1.1 กับพื้นที่ผิวของอาคาร

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

ตารางที่ 4-1 การจำแนกประเภทของอาคาร ตามความสำคัญต่อสาธารณชน

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
อาคารหรือส่วนโครงสร้างอื่นที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิดการพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้นๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเล็กๆ ซึ่งไม่มความสำคัญ	น้อย
อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก	ปกติ
อาคารและสวนโครงสร้างอื่นที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่งๆมากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมและมัธยมศกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษาฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	มาก
อาคารและส่วนโครงสร้างที่มีความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรืออาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาภัยหลังเกิดเหตุเป็นอย่างมาก เช่น - โรงพยาบาลที่สาามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - สถานตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา ถังเก็บน้ำ และสถานีสูบจ่ายน้ำที่มีความดันสูงสำหรับการดับเพลิง - อาคารศูนย์สื่อสาร - ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ท่าอากาศยาน ศูนย์บังคับการบิน และโรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาต อาคารหรือสวนโครงสร้างในสวนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ เช่น เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้	สูงมาก

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

ตารางที่ 2-2 ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม

ประเภทความสำคัญของอาคาร	ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม	
	สภาวะจำกัดด้านกำลัง	สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน
น้อย	0.8	0.75
ปกติ	1	0.75
มาก	1.15	0.75
สูงมาก	1.15	0.75

4.1.2 หน่วยแรงลมอ้างอิงเนื่องจากความเร็วลม (q)

หน่วยแรงลมอ้างอิงเนื่องจากความเร็วลม สามารถคำนวณได้จาก

$$q = \frac{1}{2}\rho \bar{V}^2 \qquad (4\text{-}2)$$

โดยที่ q ที่คำนวณได้ มีหน่วยเป็น นิวตันต่อตารางเมตร

(หรือ $$q = \frac{1}{2}\left(\frac{\rho}{g}\right)\bar{V}^2$$

โดยที่ q ที่คำนวณได้ มีหน่วยเป็น กิโลกรัม (แรง) ต่อตารางเมตร

ρ = ความหนาแน่นของมวลอากาศ (ซึ่งมีค่าโดยประมาณเท่ากับ 1.25 กิโลกรัม (มวล) ต่อลูกบาศก์เมตร) สำหรับความดันบรรยากาศปกติและอุณหภูมิของอากาศประมาณ 15 องศาเซลเซียส ถึง 45 องศาเซลเซียส

$\bar{V}$ = ความเร็วลมอ้างอิง มีหน่วยเป็นเมตรต่อวินาที

g = อัตราเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก มีค่าเท่ากับ 9.806 ม./วินาที^{2}

ความเร็วลมอ้างอิง คือ ค่าความเร็วลมเฉลี่ยในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง ที่ความสูง 10 เมตรจากพื้นดิน ในสภาพภูมิประเทศโล่ง (open exposure) สำหรับคาบเวลากลับ (return period) 50 ปี (V_{50}) ความเร็วลมอ้างอิงของพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย แสดงในรูปที่ 4-1

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำ
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

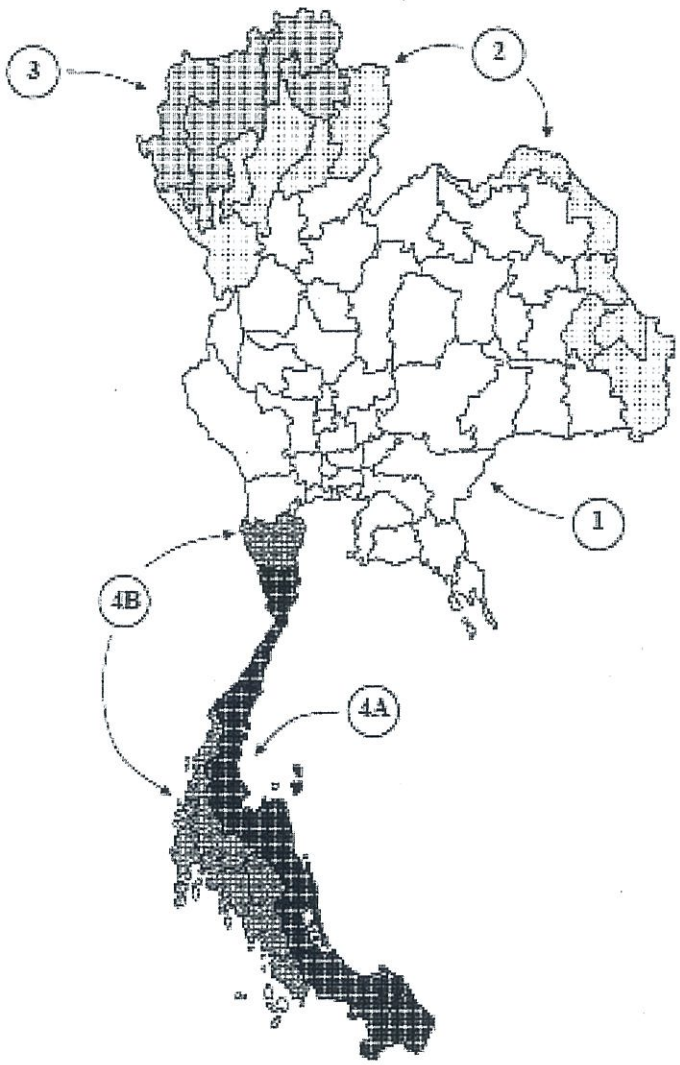
กลุ่มที่ 1 V_{50}= 25 เมตร ต่อ วินาที: T_F = 1.0

กลุ่มที่ 2 V_{50} = 27 เมตร ต่อ วินาที: T_F = 1.0

กลุ่มที่ 3 V_{50} = 29 เมตร ต่อ วินาที: T_F = 1.0

กลุ่มที่ 4A V_{50} = 25 เมตร ต่อ วินาที: T_F = 1.2

กลุ่มที่ 4B V_{50} = 25 เมตร ต่อ วินาที: T_F = 1.08



รูปที่ 4-1 แผนที่การแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิง ($\bar{V}$)

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน $\bar{V}$ $=V_{50}$

สำหรับการออกแบบที่สภาวะจำกัดด้านกำลัง $\bar{V}$ $=T_F\ V$

โดยที่ T_F = ค่าประ

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมไยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

4.1.3 ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ (Ce)

ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เป็นค่าประกอบที่นำมาปรับค่าหน่วยแรงลมให้แปรเปลี่ยนตามความสูงจากพื้นดินและสภาพภูมิประเทศ

การคำนวณค่าแรงลมโดยวิธีการอย่างละเอียด คำนึงถึงสภาพภูมิประเทศเป็น 3 แบบ ดังนี้

ก. สภาพภูมิประเทศแบบ A เป็นสภาพภูมิประเทศแบบโล่งซึ่งมีอาคาร ต้นไม้ หรือสิ่งปลูกสร้าง กระจัดกระจายอยู่ห่างๆ กัน หรือเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล ให้คำนวณค่า *Ce* จากสมการ (4-3)

$$C_e = \left(\frac{z}{10}\right)^{0.28} \qquad (4\text{-}3)$$

โดยที่ถ้า *Ce* ที่คำนวณจากสมการ (4-3) มีค่าน้อยกว่า 1.0 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า *Ce* เท่ากับ 1.0 หรือ 2.5 ตามลำดับ

ข. สภาพภูมิประเทศแบบ B เป็นสภาพภูมิประเทศแบบชานเมือง หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ใหญ่หนาแน่น หรือบริเวณศูนย์กลางเมืองขนาดเล็ก ให้คำนวณค่า *Ce* จากสมการ (4-4)

$$C_e = 0.5\left(\frac{z}{12.7}\right)^{0.5} \qquad (4\text{-}4)$$

ค. สภาพภูมิประเทศแบบ C เป็นสภาพภูมิประเทศของบริเวณศูนย์กลางเมืองใหญ่มีอาคารสูงอยู่หนาแน่น โดยที่อาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต้องมีความสูงเกิน 4 ชั้น ให้คำนวณค่า *Ce* จาก สมการ (4-5)

$$C_e = 0.4\left(\frac{z}{30}\right)^{0.72} \qquad (4\text{-}5)$$

โดยที่ ถ้า *Ce* ที่คำนวณได้จากสมการ (4-5) มีค่าน้อยกว่า 0.4 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า *Ce* เท่ากับ 0.4 หรือ 2.5 ตามลำดับ

อาคารที่ตั้งอยู่ในภูมิประเทศแบบ C ควรพิจารณาด้วยความรอบคอบ เนื่องจากอาจเกิดแรงลมที่สูงจากช่องลมที่เกิดจากการสร้างอาคาร และผลของระลอกลมที่เกิดจากอาคารสูงข้างเคียง

สภาพภูมิประเทศใด ๆ จะจัดอยู่ในสภาพภูมิประเทศแบบ B หรือ C ได้ก็ต่อเมื่อมีลักษณะนั้นๆ สม่ำเสมอในทิศทางต้นลม เป็นระยะทางไม่ต่ำกว่า 1 กิโลเมตร หรือ ของอาคาร โดยใช้ค่าที่มากกว่า ซึ่งสภาพภูมิประเทศที่ใช้ในการคำนวณนี้ ควรสอด ประเทศที่แท้จริงในทิศทางลมที่พิจารณา

4.1.4 ค่าประกอบเนื่องจากการกระโชกของลม (Cg)

ค่าประกอบเนื่องจากผลการกระโชกของลม คือ อัตราส่วนระหว่างผลของแรงลมสูงสุดต่อผลของแรงลมเฉลี่ยเป็นค่าประกอบที่นำมาปรับค่าหน่วยแรงลม โดยรวมผลที่เกิดจาก

1) การแปรปรวนของความเร็วลม (random wind gusts) ที่พัดเข้าหาอาคาร
2) หน่วยแรงลมที่ผันผวนจากผลของของระลอกลม (wake-induced fluctuating pressure) โดยรอบอาคาร
3) การตอบสนองด้านพลศาสตร์ของอาคาร

ค่าประกอบ C_g สำหรับวิธีการอย่างละเอียด คำนวณได้ดังนี้

$$C_e = 1 + g_p\left(\frac{\sigma}{\mu}\right) \qquad (4\text{-}6)$$

โดยที่ g_p = ค่าประกอบเชิงสถิติเพื่อปรับค่ารากกำลังสองเฉลี่ยให้เป็นค่าสูงสุด (Statistical peak factor) สำหรับการสั่นไหวของอาคารในทิศทางลม

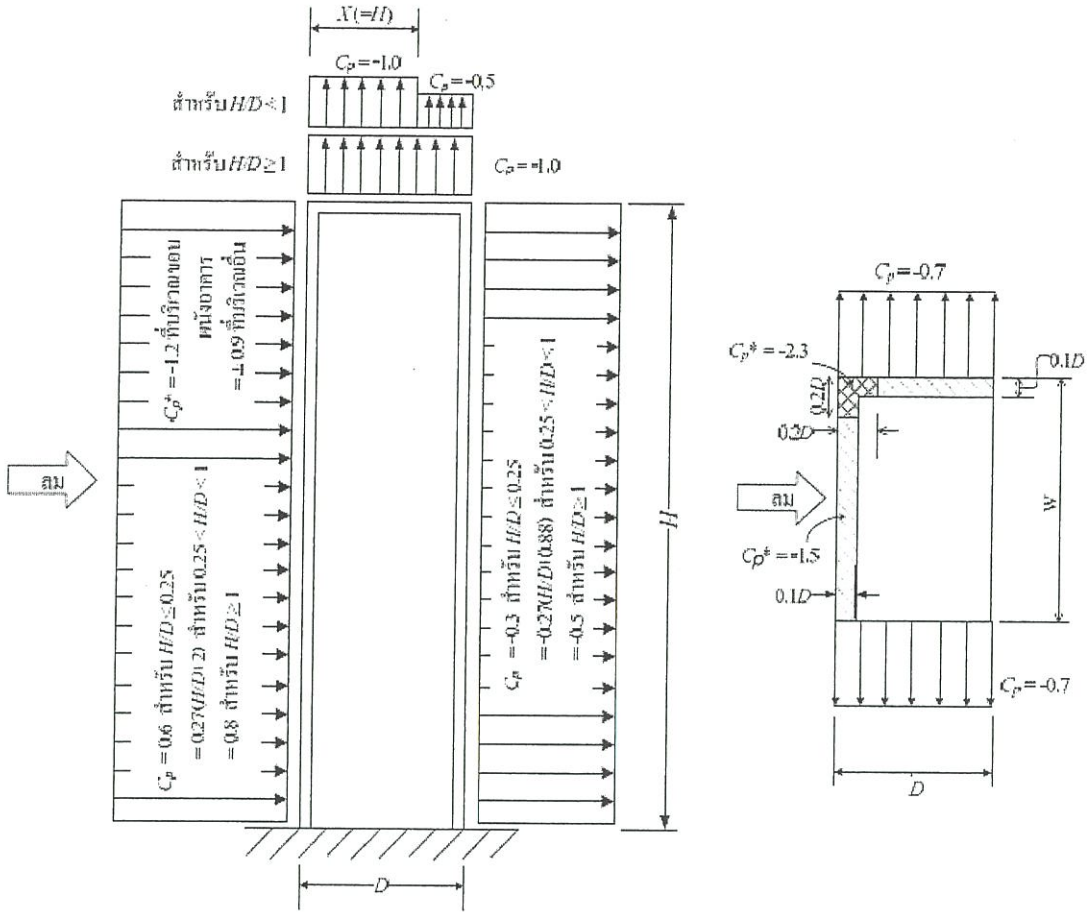
σ = ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของผลตอบสนองด้านพลศาสตร์ของอาคารเนื่องจากความผันผวนของแรงลม (root-mean-square loading effect)

μ = ค่าเฉลี่ยของผลตอบสนองของอาคารเนื่องจากแรงลม (mean loading effect)

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

4.1.5 ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลม (C_p)

ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลมภายนอกสำหรับอาคารสูง แสดงในรูปที่ 4-2



รูปหน้าตัดด้านข้างของอาคาร รูปด้านบนของอาคาร

รูปที่ 4-2 ค่าสัมประสิทธิ์ของหน่วยแรงลม (C_p และ C^*_p) สำหรับอาคารที่มีความสูงมากกว่าความกว้างและมีหลังคาอยู่ในแนวราบ

4.2 การโก่งตัวทางด้านข้าง (Lateral Deflection)

ระยะโก่งตัวทั้งหมดที่เกิดขึ้น ณ ยอดอาคาร สำหรับน้ำหนักบรรทุกจากแรงดึงดูดของโลก (Gravity loads) ร่วมกับแรงลมสถิตเทียบเท่าที่ความเร็วลมอ้างอิง ที่คูณด้วยค่าประกอบความสำคัญของแรงลมในสภาวะจำกัดด้านการใช้งานเท่ากับ 0.75 จะต้องไม่เกิน 1/500 ของความสูงของอาคาร

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

4.3 การสั่นไหวของอาคาร (Building Motion)

ในการออกแบบโครงสร้างอาคาร จะต้องจำกัดการสั่นไหวของอาคาร เพื่อไม่ให้ผู้ใช้อาคารรู้สึกไม่สบายหรือเกิดอาการวิงเวียน ความรุนแรงของการสั่นไหวของอาคารที่มีผลต่อผู้ใช้อาคารสามารถวัดได้ในรูปของอัตราเร่งสูงสุดในแนวราบ (Maximum horizontal acceleration) ทั้งในทิศทางลม (along-wind direction) และทิศตั้งฉากกับทิศทางลม (Across-wind direction) ซึ่งจะต้องมีค่าไม่เกินกว่า 0.15 เมตรต่อวินาที^{2} ในกรณีของอาคารที่พักอาศัย (Residential buildings)

โครงการ อาคารสำนักงานและการศึกษา (อาคาร คสล. สูง 22 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น)

1. ระบบโครงสร้าง

เนื่องจากหลักการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างทั่วไป จะต้องพิจารณาถึงสภาวะกำลังประลัย(Ultimate State) และสภาวะใช้งาน (Serviceability State) ประกอบกับรูปทรงของอาคารที่มีความชะลูด (Slender) ดังนั้น ระบบโครงสร้างหลักของอาคารที่ถูกเลือกใช้จึงเป็น ระบบกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กรับแรงเฉือน (Reinforced Concrete Shear Wall) เป็นตัวรับแรงแผ่นดินไหว ในระบบโครงสร้างนี้ จะพิจารณาให้กำแพงรับแรงเฉือนเป็นตัวรับแรงทางด้านข้างเป็นหลัก เนื่องจากกำแพงรับแรงเฉือนมีความแข็ง (Stiffness) สูง จึงสามารถรับแรงแผ่นดินไหวหรือแรงลมได้เป็นอย่างดีและยังช่วยต้านทานการเคลื่อนตัวทางด้านข้าง (Lateral Displacement) ของอาคารเพื่อให้มีสภาวะการใช้งานที่อยู่ในเกณฑ์กำหนด ส่วนระบบพื้นจะเป็นระบบคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง (Posttension) ที่จะต้องทำหน้าที่เป็นไดอะแฟรม (Diaphragm) ในการส่งผ่านแรงแผ่นดินไหวไปยังกำแพงรับแรงเฉือนต่อไป

2. ข้อกำหนดและการสร้างแบบจำลองโครงสร้าง

การสร้างแบบจำลองโครงสร้างของอาคารหลังนี้จะเป็นแบบ 3 มิติ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างทางด้าน FINITE ELEMENT (ETABS) ในการวิเคราะห์ ซึ่งขั้นตอนในการทำแบบจำลองรวมถึงข้อกำหนดในการทำแบบจำลองตามมาตรฐาน สามารถสรุปได้ ดังนี้

2.1 กำหนดขนาดของชิ้นส่วนโครงสร้าง กำแพงรับแรงเฉือน เสา คาน และพื้น เพื่อป้อนข้อมูลในการทำแบบจำลองโครงสร้างลงในโปรแกรม ETABS ตามแสดงในรูปที่ 2-1 ถึง 2-2 โดยกำแพงรับแรงเฉือนและพื้นจะถูกกำหนดให้เป็นชิ้นส่วนแบบ SHELL ELEMENT เนื่องจากมีคุณสมบัติในการรับและส่งผ่านแรงได้ทั้ง In-plane และ Out-of-Plane ของแรงตามแนวแกน (Axial Load) แรงเฉือน (Shear Force) และโมเมนต์ดัด (Bending Moment) ส่วนเสา คาน จะถูกกำหนดให้เป็นชิ้นส่วนแบบ FRAME ELEMENT เนื่องจากมีการรับและส่งผ่านแรงหลักๆตามปกติ คือ แรงตามแนวแกน (Axial Load) แรงเฉือน (Shear Force) และโมเมนต์ดัด (Bending Moment) ขนาดของชิ้นส่วนต่างๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1.1 กำแพงรับแรงเฉือนหนา 30 เซนติเมตร

2.1.2 พื้นท้องเรียบหนา 25-40 เซนติเมตร

2.1.3 คานหลัก (กว้างXยาว) 30x190 เซนติเมตร

2.2 กำหนดคุณสมบัติของวัสดุ คือ คอนกรีตและเหล็กเสริมให้กับทุกชิ้นส่วนโครงสร้าง

2.3 กำหนดค่าการแตกร้าวของชิ้นส่วนโครงสร้างคอนกรีตที่มีต่อค่าสติฟเนส (stiffness)

2.4 กำหนดให้ระบบฐานรากของอาคารเป็นแบบยึดแน่น (Fixed Base)

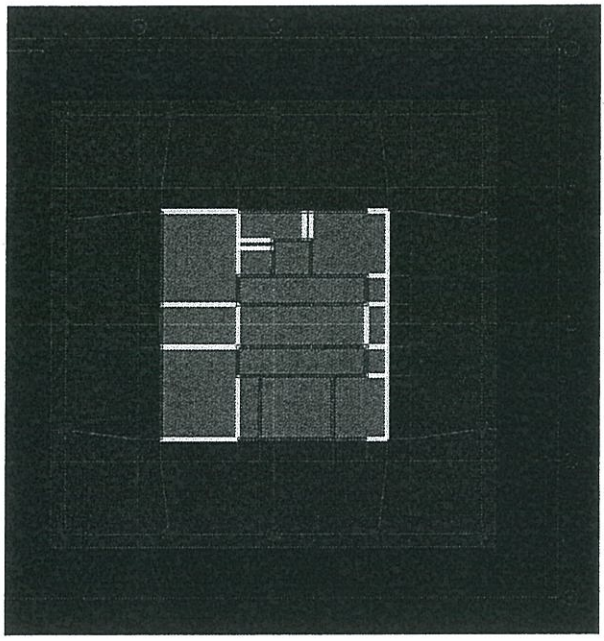
2.5 กำหนดน้ำหนักบรรทุกแต่ละชนิด (Load Case) และน้ำหนักบรรทุกรวม (Load Combination) โดยคำนึงถึงผลของการรวมแรงแผ่นดินไหวในสองทิศทางที่ตั้งฉากกัน ในกรณีของแรงแผ่นดินไหวจะได้จากการกำหนดค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีพลศาสตร์ ที่ได้คูณปรับค่าความเร่งด้วยค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร (I_w) และค่าตัว

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

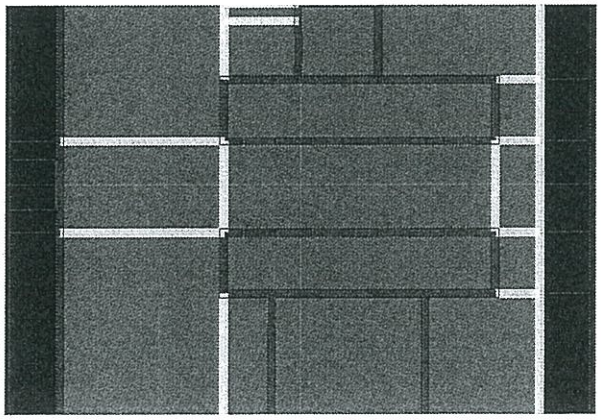
2.6 กำหนดค่าแรงบิดโดยบังเอิญ (Accidental Torsion) ที่กระทำกับโครงสร้างด้วยการให้แรงแผ่นดินไหวที่กระจายในแต่ละชั้นของอาคาร กระทำที่ตำแหน่งซึ่งมีค่าระยะเยื้องศูนย์จากจุดศูนย์กลางมวล (Center of Mass Eccentricity) ของชั้นนั้น ๆ เท่ากับ 5% ของความกว้างของอาคารในทิศทางตั้งฉากกับแรงแผ่นดินไหวที่มากระทำ

2.7 กำหนดมวลส่วนเพิ่ม (Additional Mass) ที่เกิดจากน้ำหนักของ ผนังอาคาร ผนังกั้นห้องเครื่องจักร อุปกรณ์ติดตั้งถาวร เพื่อให้การคำนวณค่าคุณสมบัติทางด้านพลศาสตร์ (Dynamics Properties) ของอาคารมีค่าถูกต้องมากขึ้น

2.8 กำหนดให้พื้นทำหน้าที่เป็นไดอะแฟรมแข็ง (Rigid Diaphragm)



รูปที่ 2-1. แบบแปลนทั่วไปของอาคาร



รูปที่ 2-2. แบบแปลนของกำแพงรับแรงเฉือนและช่องลิฟต์

3. <u>การป้อนค่าข้อมูลลงในโปรแกรมวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับคำนวณหาผลของแรงลมและแรงแผ่นดินไหว (ANALYSIS DATA INPUT)</u>

Story Data					
Name	Height	Elevation	Name	Height	Elevation
	m	m		m	m
Roof	8	108.8	10	4.2	50.4
22	4.2	100.8	9	4.2	46.2
21	4.2	96.6	8	4.2	42
20	4.2	92.4	7	4.2	37.8
19	4.2	88.2	6	4.2	33.6
18	4.2	84	5	4.2	29.4
17	4.2	79.8	4	4.2	25.2
16	4.2	75.6	3	5	21
15	4.2	71.4	2	5	16
14	4.2	67.2	1	5	11
13	4.2	63	B1	5	6
12	4.2	58.8	B2	1	1
11	4.2	54.6	Base	0	0

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Grid Lines			
Grid System	Grid Direction	Grid ID	Ordinate
			m
G1	X	1	0
G1	X	2	11.91
G1	X	3	23.82
G1	X	4	35.73
G1	X	5	47.64
G1	Y	A	0
G1	Y	B	11.91
G1	Y	C	23.82
G1	Y	D	35.73
G1	Y	E	47.64

Material Properties - Summary					
Name	Type	E	V	Unit Weight	Design Strengths
		tonf/m²		tonf/m³	
C320	Concrete	2701170.12	0.2	2.4	Fc=3200 tonf/m²
C400	Concrete	3023999.98	0.2	2.4	Fc=4000 tonf/m²
C500	Concrete	3380934.3	0.2	2.4	Fc=5000 tonf/m²
SD40	Rebar	20389021.32	0	7.849	Fy=40000 tonf/m², Fu=57104.1 tonf/m²
SD50	Rebar	20389021.32	0	7.849	Fy=50000 tonf/m², Fu=63222.39 tonf/m²
SR24	Rebar	20389021.32	0	7.849	Fy=24000 tonf/m², Fu=40000 tonf/m²

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Frame Sections - Summary		
Name	Material	Shape
B 30x40	C320	Concrete Rectangular
B 30x70	C320	Concrete Rectangular
Couple beam 30x190	C320	Concrete Rectangular
C_dia1.25m	C400	Concrete Circle
C_dia1.2m	C400	Concrete Circle
C_dia1.3m	C400	Concrete Circle
C_dia1.4m	C400	Concrete Circle

Shell Sections - Summary				
Name	Design Type	Element Type	Material	Total Thickness
				m
FLAT 40	Slab	Shell-Thin	C320	0.4
POST 25	Slab	Shell-Thin	C320	0.25
POST 27.5	Slab	Shell-Thin	C320	0.275
POST 30	Slab	Shell-Thin	C320	0.3
POST 32.5	Slab	Shell-Thin	C320	0.325
SLAB 25	Slab	Shell-Thin	C320	0.25
W30_C320	Wall	Shell-Thin	C320	0.3
W35_C320	Wall	Shell-Thin	C320	0.35
WB30	Wall	Shell-Thin	C320	0.3

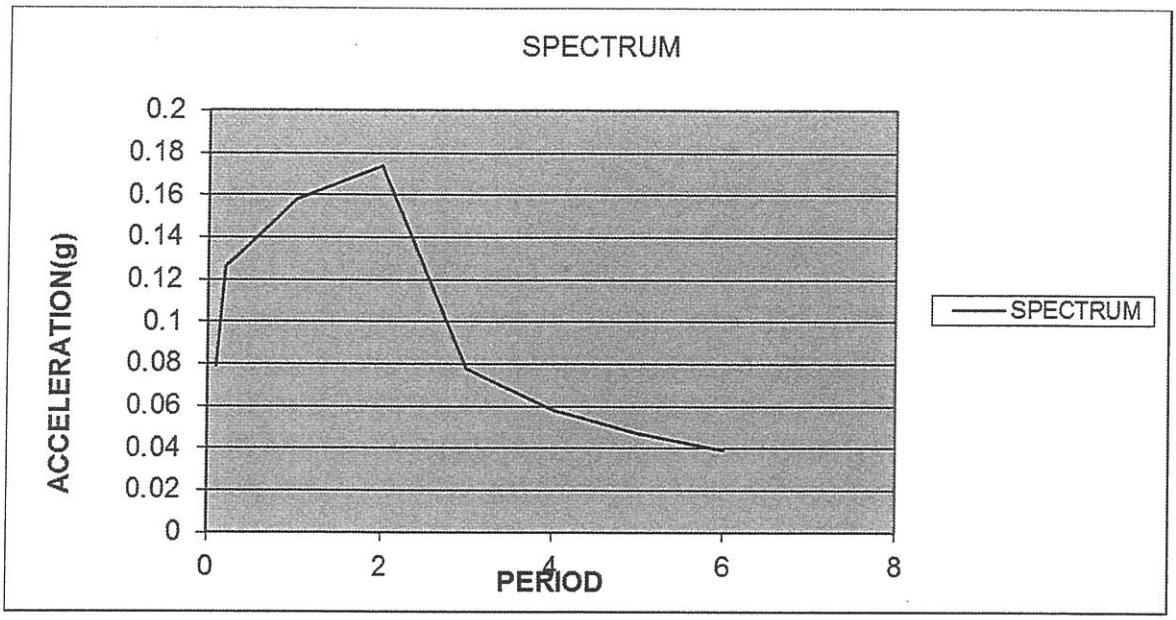
สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Load Patterns			
Name	**Type**	**Self Weight Multiplier**	**Auto Load**
Dead	Dead	1	
Live	Live	0	
SDL	Superimposed Dead	0	
EQSX	Seismic	0	User Coefficient
EQSY	Seismic	0	User Coefficient
EQSX-2	Seismic	0	User Coefficient
EQSY-2	Seismic	0	User Coefficient
Wx	Wind	0	User Loads
Wy	Wind	0	User Loads
MTx	Wind	0	User Loads
MTy	Wind	0	User Loads

DPT 1302-52 RESPONSE SPECTRUM GRAPH	
Period (Second)	**Acceleration (m/sec^2)**
0.1	0.079
0.2	0.126
1	0.158
2	0.174
3	0.078
4	0.058
5	0.047
6	0.039

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.จิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4



สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ลย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Load Combinations			
Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
Service (Eff. Weight = DL+SDL+0.25LL)	Dead	1	Linear Add
Service (Eff. Weight = DL+SDL+0.25LL)	SDL	1	
Service (Eff. Weight = DL+SDL+0.25LL)	Live	0.25	
WBx	Wx	0.75	Linear Add
WBx	MTx	0.75	
WBy	Wy	0.75	Linear Add
WBy	MTy	0.75	
WC	Wx	0.75	Linear Add
WC	Wy	0.75	
WD	Wx	0.5625	Linear Add
WD	Wy	0.5625	
WD	MTx	0.5625	
WD	MTy	0.5625	
WAx	Wx	1	Linear Add
WAy	Wy	1	Linear Add
S1_DL+LL	Dead	1	Linear Add
S1_DL+LL	SDL	1	
S1_DL+LL	Live	1	
S2_DL+0.7EQX	Dead	1	Linear Add
S2_DL+0.7EQX	SDL	1	
S2_DL+0.7EQX	EQBX	0.7	
S2_DL+0.7EQX	EQBY	0.21	
S2_DL+0.7EQY	Dead	1	Linear Add
S2_DL+0.7EQY	SDL	1	
S2_DL+0.7EQY	EQBY	0.7	
S2_DL+0.7EQY	EQBX	0.21	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQX)	Dead	1	Linear Add
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQX)	SDL	1	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQX)	EQBX	0.525	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQX)	Live	0.75	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQX)	EQBY	0.1575	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQY)	Dead	1	Linear Add
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQY)	SDL	1	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQY)	EQBY	0.75	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQY)	Live	0.75	
S3_DL+0.75LL+0.75(0.7EQY)	EQBX	0.1575	
S4_0.6DL+0.7EQX	Dead	0.6	Linear Add
S4_0.6DL+0.7EQX	SDL	0.6	
S4_0.6DL+0.7EQX	EQBX	0.7	
S4_0.6DL+0.7EQX	EQBY	0.21	
S4_0.6DL+0.7EQY	Dead	0.6	Linear Add
S4_0.6DL+0.7EQY	SDL	0.6	
S4_0.6DL+0.7EQY	EQBY	0.7	
S4_0.6DL+0.7EQY	EQBX	0.21	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Load Combinations			
Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
S5A_DL+0.75Wx	Dead	1	Linear Add
S5A_DL+0.75Wx	SDL	1	
S5A_DL+0.75Wx	Wx	0.75	
S5A_DL+0.75Wy	Dead	1	Linear Add
S5A_DL+0.75Wy	SDL	1	
S5A_DL+0.75Wy	Wy	0.75	
S5B_DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	Dead	1	Linear Add
S5B_DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	SDL	1	
S5B_DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	Wx	0.5625	
S5B_DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	MTx	0.5625	
S5B_DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	Dead	1	Linear Add
S5B_DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	SDL	1	
S5B_DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	Wy	0.5625	
S5B_DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	MTy	0.5625	
S5C_DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Dead	1	Linear Add
S5C_DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	SDL	1	
S5C_DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Wx	0.5625	
S5C_DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Wy	0.5625	
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Dead	1	Linear Add
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	SDL	1	
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Wx	0.4219	
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Wy	0.4219	
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	MTx	0.4219	
S5D_DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	MTy	0.4219	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx)	Dead	1	Linear Add
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx)	SDL	1	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx)	Live	0.75	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx)	WAx	0.5625	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy)	Dead	1	Linear Add
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy)	SDL	1	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy)	Live	0.75	
S6A_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy)	WAy	0.5625	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)x0.75	Dead	1	Linear Add
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)x0.75	SDL	1	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)x0.75	Live	0.75	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)x0.75	WBx	0.5625	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)x0.75	Dead	1	Linear Add
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)x0.75	SDL	1	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)x0.75	Live	0.75	
S6B_DL+0.75LL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)x0.75	WBy	0.5625	
S6C_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)x0.75	Dead	1	Linear Add
S6C_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)x0.75	SDL	1	
S6C_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)x0.75	Live	0.75	
S6C_DL+0.75LL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)x0.75	WC	0.5625	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Load Combinations			
Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
S6D_DL+0.75LL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)x0.75	Dead	1	Linear Add
S6D_DL+0.75LL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)x0.75	SDL	1	
S6D_DL+0.75LL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)x0.75	Live	0.75	
S6D_DL+0.75LL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)x0.75	WC	0.5625	
S7A_0.6DL+0.75Wx	Dead	0.6	Linear Add
S7A_0.6DL+0.75Wx	SDL	0.6	
S7A_0.6DL+0.75Wx	Wx	0.75	
S7A_0.6DL+0.75Wy	Dead	0.6	Linear Add
S7A_0.6DL+0.75Wy	SDL	0.6	
S7A_0.6DL+0.75Wy	Wy	0.75	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	Dead	0.6	Linear Add
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	SDL	0.6	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	Wx	0.5625	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75MTx)	MTx	0.5625	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	Dead	0.6	Linear Add
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	SDL	0.6	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	Wy	0.5625	
S7B_0.6DL+0.75(0.75Wy+0.75MTy)	MTy	0.5625	
S7C_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Dead	0.6	Linear Add
S7C_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	SDL	0.6	
S7C_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Wx	0.5625	
S7C_0.6DL+0.75(0.75Wx+0.75Wy)	Wy	0.5625	
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Dead	0.6	Linear Add
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	SDL	0.6	
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Wx	0.4219	
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	Wy	0.4219	
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	MTx	0.4219	
S7D_0.6DL+0.75(0.563Wx+0.563Wy+0.563Mtx+0.563MTy)	MTy	0.4219	
S0_ENV		1	Envelope
U1_1.4DL+1.7LL	Dead	1.4	Linear Add
U1_1.4DL+1.7LL	SDL	1.4	
U1_1.4DL+1.7LL	Live	1.7	
U2_1.2DL+LL+EQX	Dead	1.2	Linear Add
U2_1.2DL+LL+EQX	SDL	1.2	
U2_1.2DL+LL+EQX	Live	1	
U2_1.2DL+LL+EQX	EQBX	1	
U2_1.2DL+LL+EQX	EQBY	0.3	
U2_1.2DL+LL+EQY	Dead	1.2	Linear Add
U2_1.2DL+LL+EQY	SDL	1.2	
U2_1.2DL+LL+EQY	Live	1	
U2_1.2DL+LL+EQY	EQBY	1	
U2_1.2DL+LL+EQY	EQBX	0.3	
U3_0.9DL+EQX	Dead	0.9	Linear Add
U3_0.9DL+EQX	SDL	0.9	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Load Combinations			
Name	Load Case/Combo	Scale Factor	Type
U3_0.9DL+EQX	EQBY	0.3	
U3_0.9DL+EQY	Dead	0.9	Linear Add
U3_0.9DL+EQY	SDL	0.9	
U3_0.9DL+EQY	EQBY	1	
U3_0.9DL+EQY	EQBX	0.3	
U0_ENV	U1_1.4DL+1.7LL	1	Envelope
U0_ENV	U2_1.2DL+LL+EQX	1	
U0_ENV	U2_1.2DL+LL+EQY	1	
U0_ENV	U3_0.9DL+EQX	1	
U0_ENV	U3_0.9DL+EQY	1	
U0_ENV	U4A_1.2DL+LL+1.6Wx	1	
U0_ENV	U4A_1.2DL+LL+1.6Wy	1	
U0_ENV	U4B_1.2DL+LL+1.6(0.75Wx+0.75MTx)	1	
U0_ENV	U4B_1.2DL+LL+1.6(0.75Wy+0.75MTy)	1	
U0_ENV	U4C_1.2DL+LL+1.6(0.75Wx+0.75Wy)	1	
U0_ENV	U4D_1.2DL+LL+1.6(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)	1	
U0_ENV	U5A_0.9DL+1.6Wx	1	
U0_ENV	U5A_0.6DL+1.6Wy	1	
U0_ENV	U5B_0.9DL+1.6(0.75Wx+0.75MTx)	1	
U0_ENV	U5B_0.9DL+1.6(0.75Wy+0.75MTy)	1	
U0_ENV	U5C_0.9DL+1.6(0.75Wx+0.75Wy)	1	
U0_ENV	U5D_0.9DL+1.6(0.563Wx+0.563Wy+0.563MTx+0.563MTy)	1	
Drift_1.2DL+LL+(EQX)Cd/I	Dead	1.2	Linear Add
Drift_1.2DL+LL+(EQX)Cd/I	SDL	1.2	
Drift_1.2DL+LL+(EQX)Cd/I	Live	1	
Drift_1.2DL+LL+(EQX)Cd/I	EQRX	4.5	
Drift_1.2DL+LL+(EQX)Cd/I	EQRY	1.35	
Drift_1.2DL+LL+(EQY)Cd/I	Dead	1.2	Linear Add
Drift_1.2DL+LL+(EQY)Cd/I	SDL	1.2	
Drift_1.2DL+LL+(EQY)Cd/I	Live	1	
Drift_1.2DL+LL+(EQY)Cd/I	EQRY	4.5	
Drift_1.2DL+LL+(EQY)Cd/I	EQRX	1.35	
Drift_0.9DL+(EQY)Cd/I	Dead	0.9	Linear Add
Drift_0.9DL+(EQY)Cd/I	SDL	0.9	
Drift_0.9DL+(EQY)Cd/I	Live	1	
Drift_0.9DL+(EQY)Cd/I	EQRY	4.5	
Drift_0.9DL+(EQY)Cd/I	EQRX	1.35	
Drift_0.9DL+(EQX)Cd/I	Dead	0.9	Linear Add
Drift_0.9DL+(EQX)Cd/I	SDL	0.9	
Drift_0.9DL+(EQX)Cd/I	Live	1	
Drift_0.9DL+(EQX)Cd/I	EQRX	4.5	
Drift_0.9DL+(EQX)Cd/I	EQRY	1.35	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Centers of Mass and Rigidity					
Story	Diaphragm	XCM	YCM	XCCM	YCCM
		m	m	m	m
Roof	D1	23.8402	23.8917	23.8402	23.8917
22	D1	23.8478	23.897	23.8443	23.8946
21	D1	23.8402	23.8894	23.8429	23.8929
20	D1	23.8398	23.8882	23.8421	23.8917
19	D1	23.8395	23.887	23.8416	23.8907
18	D1	23.8391	23.8859	23.8412	23.8899
17	D1	23.8388	23.8847	23.8408	23.8891
16	D1	23.8385	23.8836	23.8405	23.8884
15	D1	23.8369	23.8801	23.8401	23.8874
14	D1	23.8366	23.8791	23.8397	23.8865
13	D1	23.8364	23.8781	23.8394	23.8856
12	D1	23.8361	23.8771	23.8391	23.8848
11	D1	23.8358	23.8761	23.8388	23.8841
10	D1	23.8355	23.8752	23.8385	23.8834
9	D1	23.8353	23.8743	23.8383	23.8827
8	D1	23.835	23.8734	23.838	23.882
7	D1	23.8337	23.8704	23.8377	23.8812
6	D1	23.8335	23.8695	23.8374	23.8804
5	D1	23.8333	23.8687	23.8372	23.8797
4	D1	23.8331	23.8679	23.8369	23.8789
3	D1	23.8267	23.8875	23.8363	23.8795
2	D1	23.847	23.8177	23.837	23.8755
1	D1	23.8422	23.8163	23.8373	23.8714

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

4. ข้อมูลผลการวิเคราะห์โครงสร้างสำหรับผลของแรงลมและแรงแผ่นดินไหว (ANALYSIS DATA OUTPUT)

Modal Participating Mass Ratios														
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY	Sum UZ	RX	RY	RZ	Sum RX	Sum RY	Sum RZ
		sec												
Modal	1	3.828	0.0003	0.6052	0	0.0003	0.6052	0	0.396	0.0001	0.0018	0.396	0.0001	0.0018
Modal	2	3.492	0.2671	0.0018	0	0.2674	0.607	0	0.0014	0.1456	0.393	0.3974	0.1457	0.3948
Modal	3	2.972	0.3639	0.0002	0	0.6313	0.6072	0	0.0002	0.2301	0.2679	0.3976	0.3759	0.6628
Modal	4	1.124	0.0246	0.0007	0	0.6559	0.6079	0	0.001	0.0388	0.1045	0.3986	0.4147	0.7673
Modal	5	0.937	0.0008	0.1756	0	0.6567	0.7836	0	0.2075	0.0011	0.0005	0.6061	0.4158	0.7678
Modal	6	0.841	0.1401	0.0003	0	0.7968	0.7839	0	0.0004	0.2068	0.0267	0.6065	0.6226	0.7945
Modal	7	0.594	0.0076	0.0002	0	0.8044	0.784	0	0.0002	0.0105	0.0472	0.6067	0.633	0.8417
Modal	8	0.396	0.0306	0.0228	0	0.835	0.8068	0	0.0311	0.0414	0.0087	0.6377	0.6744	0.8504
Modal	9	0.394	0.0096	0.0441	0	0.8445	0.8509	0	0.06	0.0125	0.0102	0.6978	0.6868	0.8607
Modal	10	0.374	0.0169	0.0018	0	0.8614	0.8526	0	0.0025	0.0263	0.0149	0.7002	0.7132	0.8755
Modal	11	0.27	0.00004072	0.00001774	0	0.8614	0.8527	0	0.00003597	0.0001	0.0191	0.7003	0.7132	0.8946
Modal	12	0.239	0.0274	0.0004	0	0.8888	0.853	0	0.0006	0.0508	0.0008	0.7009	0.764	0.8954
Modal	13	0.225	0.0003	0.0332	0	0.8891	0.8862	0	0.0581	0.0005	0.000002875	0.759	0.7645	0.8954
Modal	14	0.207	0.0001	0.00001621	0	0.8892	0.8863	0	0.00003124	0.0003	0.0119	0.7591	0.7648	0.9073
Modal	15	0.17	0.0163	0.0001	0	0.9055	0.8863	0	0.0001	0.0301	0.0002	0.7591	0.7949	0.9075
Modal	16	0.166	0.0001	0.00001301	0	0.9056	0.8863	0	0.0000213	0.0001	0.0084	0.7592	0.795	0.9158
Modal	17	0.153	0.00004229	0.0196	0	0.9056	0.9059	0	0.0363	0.0001	0.00001492	0.7954	0.7951	0.9159
Modal	18	0.138	0.0004	0.000004518	0	0.9061	0.9059	0	0.000007763	0.0009	0.0044	0.7954	0.796	0.9203
Modal	19	0.13	0.0101	0.0000202	0	0.9162	0.906	0	0.00003863	0.0201	0.0009	0.7955	0.8161	0.9212
Modal	20	0.117	0.0002	0.0001	0	0.9164	0.906	0	0.0001	0.0004	0.0027	0.7956	0.8165	0.9239
Modal	21	0.114	0.00002802	0.0121	0	0.9164	0.9181	0	0.0239	0.0001	0.0000125	0.8195	0.8166	0.9239
Modal	22	0.105	0.0067	0.00000911	0	0.9232	0.9181	0	0.0000179	0.0134	0.0006	0.8195	0.83	0.9246
Modal	23	0.101	0.0003	0.00000635	0	0.9234	0.9181	0	0.00001295	0.0005	0.0018	0.8195	0.8305	0.9263
Modal	24	0.09	0.00001452	0.0077	0	0.9234	0.9258	0	0.0155	0.00002974	0.000005465	0.835	0.8305	0.9263
Modal	25	0.088	0.0001	0.000008495	0	0.9236	0.9258	0	0.00001743	0.0003	0.0016	0.835	0.8308	0.9279

PSAA
บริษัท พีเอสเอ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียร์ส จำกัด
69/1 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400
โทร. 0 2690 1520-4

เอกสารนี้ผลิตขึ้นในประเทศไทย ลิขสิทธิ์ของ สายสัมพันธ์ วงษ์ศิริ ใช้เพื่อการนี้เท่านั้น สย.5673

Modal Participating Mass Ratios														
Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	Sum UX	Sum UY	Sum UZ	RX	RY	RZ	Sum RX	Sum RY	Sum RZ
		sec												
Modal	26	0.087	0.0044	0.00001587	0	0.928	0.9258	0	0.00003197	0.0091	0.00003354	0.8351	0.8399	0.9279
Modal	27	0.078	0.0000199	0	0	0.928	0.9258	0	0	0.00004152	0.001	0.8351	0.84	0.929
Modal	28	0.075	0.0027	0.0004	0	0.9307	0.9263	0	0.0009	0.0055	0.0001	0.836	0.8454	0.9291
Modal	29	0.075	0.0002	0.0044	0	0.9309	0.9306	0	0.009	0.0005	0.00001963	0.845	0.8459	0.9291
Modal	30	0.071	0.00002093	0	0	0.931	0.9306	0	0	0.00004293	0.0007	0.845	0.846	0.9297
Modal	31	0.065	0.002	0	0	0.933	0.9306	0	0	0.0042	0.0001	0.845	0.8502	0.9298
Modal	32	0.064	0	0.00000362	0	0.933	0.9306	0	0.000007553	9.783E-07	0.0003	0.845	0.8502	0.9301
Modal	33	0.063	0	0.0029	0	0.933	0.9335	0	0.0061	0	0.000003012	0.8511	0.8502	0.9301
Modal	34	0.058	0.00001676	5.343E-07	0	0.933	0.9335	0	0.000001111	0.00003492	0.0001	0.8511	0.8502	0.9302
Modal	35	0.057	0.0015	0	0	0.9344	0.9335	0	0	0.003	0.0001	0.8511	0.8532	0.9303
Modal	36	0.055	0	0.0019	0	0.9344	0.9355	0	0.0041	0	0.000001518	0.8552	0.8532	0.9303
Modal	37	0.053	0.000005192	5.426E-07	0	0.9344	0.9355	0	0.000001141	0.00001093	0.00003994	0.8552	0.8532	0.9304
Modal	38	0.051	0.0011	0	0	0.9356	0.9355	0	0	0.0024	0.0001	0.8552	0.8557	0.9304
Modal	39	0.049	0.00000277	0.000002157	0	0.9356	0.9355	0	0.000004625	0.000005832	0.0000145	0.8552	0.8557	0.9304
Modal	40	0.049	0	0.0014	0	0.9356	0.9369	0	0.003	0	6.777E-07	0.8582	0.8557	0.9304
Modal	41	0.047	0.0008	0	0	0.9364	0.9369	0	0	0.0018	0.00003375	0.8582	0.8575	0.9305
Modal	42	0.045	0.000002452	0	0	0.9364	0.9369	0	0	0.000005197	0.000005408	0.8582	0.8575	0.9305
Modal	43	0.044	0	0.0011	0	0.9364	0.938	0	0.0023	0	6.292E-07	0.8606	0.8575	0.9305
Modal	44	0.043	0.0004	0	0	0.9368	0.938	0	0	0.0009	0.00001627	0.8606	0.8583	0.9305
Modal	45	0.043	0.00004037	0	0	0.9369	0.938	0	0	0.0001	0	0.8606	0.8584	0.9305
Modal	46	0.04	0	0	0	0.9369	0.938	0	0	0	0	0.8606	0.8584	0.9305
Modal	47	0.04	0	0.0008	0	0.9369	0.9388	0	0.0017	0	0	0.8623	0.8584	0.9305
Modal	48	0.039	0.0002	0	0	0.9371	0.9388	0	0	0.0004	0.000005184	0.8623	0.8589	0.9305
Modal	49	0.038	0	0	0	0.9371	0.9388	0	0	0	0	0.8623	0.8589	0.9305
Modal	50	0.037	0	0.0004	0	0.9371	0.9392	0	0.0009	0	0	0.8631	0.8589	0.9305

บริษัท พีเอสเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
PSA
891/1 อาคารเพชรเกษมพลาซ่า ชั้น 7 ถ.เพชรเกษม แขวงหิรัญรูจี
โทร. 0 2690 1520-4
กรุงเทพฯ 10900

เอกสารนี้ยกเว้นประกอบเป็นส่วนหนึ่งของงานออกแบบอาคารสูง สค.5673
ตามกฎกระทรวงการรับรองแบบ

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Modal Participation Factors

Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ	Modal Mass	Modal Stiffness
		sec	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m-s²	tonf-m
Modal	1	3.828	4.324E-07	0.000019	0	-0.475038	0.008865	-0.019224	0	2.748E-07
Modal	2	3.492	-0.000013	0.000001	0	-0.028396	-0.28801	0.280621	0	3.302E-07
Modal	3	2.972	-0.000015	-3.521E-07	0	0.010689	-0.362135	-0.231703	0	4.557E-07
Modal	4	1.124	0.000004	0.000001	0	0.023734	-0.148735	-0.144718	0	0.000003188
Modal	5	0.937	-0.000001	0.00001	0	0.343835	0.02537	0.010189	0	0.000004589
Modal	6	0.841	0.000009	4.358E-07	0	0.014549	-0.343251	0.073178	0	0.00001
Modal	7	0.594	0.000002	3.249E-07	0	0.010209	-0.077211	-0.097232	0	0.00001
Modal	8	0.396	0.000004	-0.000004	0	-0.133107	-0.153502	0.041802	0	0.00003
Modal	9	0.394	0.000002	0.000005	0	0.184961	-0.084232	0.045245	0	0.00003
Modal	10	0.374	0.000003	0.000001	0	0.037425	-0.122473	-0.054583	0	0.00003
Modal	11	0.27	1.585E-07	-1.046E-07	0	-0.004527	-0.006211	-0.061811	0	0.00006
Modal	12	0.239	-0.000004	4.676E-07	0	0.018734	0.170071	-0.012414	0	0.00007
Modal	13	0.225	-4.201E-07	-0.000005	0	-0.181997	0.017365	-0.000759	0	0.00008
Modal	14	0.207	-2.747E-07	0.0000001	0	0.004219	0.012592	0.048881	0	0.00009
Modal	15	0.17	0.000003	-1.766E-07	0	-0.007282	-0.130931	0.005932	0	0.00014
Modal	16	0.166	-1.875E-07	8.959E-08	0	0.003484	0.007444	-0.04097	0	0.00015
Modal	17	0.153	1.615E-07	0.000003	0	0.143768	-0.006712	0.001729	0	0.00017
Modal	18	0.138	-0.000001	-5.279E-08	0	-0.002103	0.022764	0.029761	0	0.00021
Modal	19	0.13	0.000002	-1.116E-07	0	-0.004692	-0.107093	0.013599	0	0.00024
Modal	20	0.117	-3.729E-07	0.00000021	0	0.009017	0.015998	0.023315	0	0.00029
Modal	21	0.114	-1.315E-07	-0.000003	0	-0.116616	0.00566	0.001583	0	0.00031
Modal	22	0.105	-0.000002	7.496E-08	0	0.003193	0.087246	-0.011165	0	0.00037
Modal	23	0.101	-3.933E-07	6.259E-08	0	0.002716	0.017059	0.018784	0	0.0004
Modal	24	0.09	9.464E-08	0.000002	0	0.093942	-0.004117	-0.001046	0	0.0005
Modal	25	0.088	-2.949E-07	-7.239E-08	0	-0.003152	0.012882	-0.017783	0	0.00052

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำก
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Modal Participation Factors

Case	Mode	Period	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ	Modal Mass	Modal Stiffness
		sec	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m	tonf-m-s²	tonf-m
Modal	26	0.087	-0.000002	9.895E-08	0	0.004268	0.072135	-0.002593	0	0.00053
Modal	27	0.078	-1.108E-07	-6.896E-09	0	-0.000297	0.004864	0.014327	0	0.00065
Modal	28	0.075	0.000001	0.000001	0	0.022622	-0.055791	0.004792	0	0.00072
Modal	29	0.075	3.878E-07	-0.000002	0	-0.071779	-0.01687	0.001983	0	0.00072
Modal	30	0.071	1.136E-07	-7.335E-09	0	-0.000318	-0.004946	-0.011501	0	0.00081
Modal	31	0.065	-0.000001	-1.183E-08	0	-0.000532	0.048835	-0.003995	0	0.00096
Modal	32	0.064	1.719E-08	-4.725E-08	0	-0.002075	-0.000747	-0.007836	0	0.00098
Modal	33	0.063	0	-0.000001	0	-0.058904	-0.000086	0.000777	0	0.001
Modal	34	0.058	1.017E-07	-1.815E-08	0	-0.000796	-0.004461	-0.004552	0	0.00119
Modal	35	0.057	-0.000001	-5.866E-09	0	-0.000266	0.041597	-0.004006	0	0.00123
Modal	36	0.055	0	0.000001	0	0.048451	-0.00004	-0.000552	0	0.00134
Modal	37	0.053	-5.659E-08	1.83E-08	0	0.000806	0.002495	0.002829	0	0.00142
Modal	38	0.051	0.000001	5.459E-09	0	0.000248	-0.037119	0.003249	0	0.00153
Modal	39	0.049	-4.133E-08	-3.648E-08	0	-0.001623	0.001823	0.001705	0	0.00168
Modal	40	0.049	0	0.000001	0	0.041337	0.000157	-0.000368	0	0.00171
Modal	41	0.047	0.000001	6.284E-09	0	0.000282	-0.031953	0.002601	0	0.00186
Modal	42	0.045	-3.889E-08	-5.21E-09	0	-0.000234	0.001721	0.001041	0	0.00196
Modal	43	0.044	0	-0.000001	0	-0.036469	-0.000188	0.000355	0	0.00211
Modal	44	0.043	0.000001	0	0	0.000144	-0.022219	0.001806	0	0.00221
Modal	45	0.043	-1.578E-07	-5.855E-09	0	-0.000263	0.007003	0.000129	0	0.00222
Modal	46	0.04	0	-1.009E-08	0	-0.00045	0.000102	-0.000258	0	0.0025
Modal	47	0.04	-6.634E-09	0.000001	0	0.03103	0.000283	-0.000278	0	0.00254
Modal	48	0.039	0.000000357	0	0	0.000116	-0.015853	0.001019	0	0.00261
Modal	49	0.038	0	0	0	-0.000151	0.00007	-0.000065	0	0.00281
Modal	50	0.037	-6.975E-09	4.977E-07	0	0.022262	0.000303	-0.000161	0	0.003

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		cm/sec²	cm/sec²	cm/sec²	cm	cm	cm
EQRX	Modal	1	3.744	0.05	12.38	0	0	-436.4178	0	0
EQRX	Modal	2	3.4	0.05	13.727	0	0	-127.518	0	0
EQRX	Modal	3	2.003	0.05	34.072	0	0	17.7151	0	0
EQRX	Modal	4	1.228	0.05	31.705	0	0	28.0278	0	0
EQRX	Modal	5	1.093	0.05	31.28	0	0	45.1389	0	0
EQRX	Modal	6	0.804	0.05	29.449	0	0	-14.3933	0	0
EQRX	Modal	7	0.587	0.05	27.749	0	0	1.9889	0	0
EQRX	Modal	8	0.529	0.05	27.297	0	0	-4.3297	0	0
EQRX	Modal	9	0.469	0.05	26.823	0	0	4.2868	0	0
EQRX	Modal	10	0.408	0.05	26.344	0	0	-0.9006	0	0
EQRX	Modal	11	0.339	0.05	25.802	0	0	0.1036	0	0
EQRX	Modal	12	0.293	0.05	25.44	0	0	1.1224	0	0
EQRX	Modal	13	0.273	0.05	25.289	0	0	0.4252	0	0
EQRX	Modal	14	0.248	0.05	25.089	0	0	-0.1564	0	0
EQRX	Modal	15	0.229	0.05	24.939	0	0	-0.3075	0	0
EQRX	Modal	16	0.196	0.05	24.351	0	0	0.3828	0	0
EQRX	Modal	17	0.184	0.05	23.216	0	0	0.1517	0	0
EQRX	Modal	18	0.155	0.05	20.609	0	0	0.0139	0	0
EQRX	Modal	19	0.153	0.05	20.425	0	0	0.0619	0	0
EQRX	Modal	20	0.151	0.05	20.203	0	0	-0.2064	0	0
EQRX	Modal	21	0.14	0.05	19.216	0	0	0.0287	0	0
EQRX	Modal	22	0.127	0.05	18.028	0	0	-0.039	0	0
EQRX	Modal	23	0.127	0.05	17.939	0	0	-0.0326	0	0
EQRX	Modal	24	0.124	0.05	17.662	0	0	0.062	0	0
EQRX	Modal	25	0.112	0.05	16.591	0	0	0.0192	0	0

สำเนาถูกต้อง
ผู้ตรวจสอบรูปแบบรายการคำนวณ
ผู้ควบคุมงาน
ผู้ตรวจสอบ
ผู้ตรวจสอบ
ผู้ตรวจสอบ

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		cm/sec²	cm/sec²	cm/sec²	cm	cm	cm
EQRX	Modal	26	0.108	0.05	16.248	0	0	-0.029	0	0
EQRX	Modal	27	0.105	0.05	15.98	0	0	-0.0031	0	0
EQRX	Modal	28	0.103	0.05	15.772	0	0	-0.0062	0	0
EQRX	Modal	29	0.098	0.05	15.494	0	0	0.0085	0	0
EQRX	Modal	30	0.092	0.05	15.494	0	0	-0.0125	0	0
EQRX	Modal	31	0.088	0.05	15.494	0	0	-0.0116	0	0
EQRX	Modal	32	0.083	0.05	15.494	0	0	0.005	0	0
EQRX	Modal	33	0.08	0.05	15.494	0	0	-0.0141	0	0
EQRX	Modal	34	0.075	0.05	15.494	0	0	0.0027	0	0
EQRX	Modal	35	0.074	0.05	15.494	0	0	-0.0173	0	0
EQRX	Modal	36	0.067	0.05	15.494	0	0	-0.0261	0	0
EQRX	Modal	37	0.064	0.05	15.494	0	0	-0.0271	0	0
EQRX	Modal	38	0.058	0.05	15.494	0	0	0.0122	0	0
EQRX	Modal	39	0.053	0.05	15.494	0	0	0.0099	0	0
EQRX	Modal	40	0.048	0.05	15.494	0	0	-0.0048	0	0
EQRX	Modal	41	0.044	0.05	15.494	0	0	0.009	0	0
EQRX	Modal	42	0.036	0.05	15.494	0	0	-0.0001	0	0
EQRX	Modal	43	0.03	0.05	15.494	0	0	0.0001	0	0
EQRX	Modal	44	0.029	0.05	15.494	0	0	-0.0004	0	0
EQRX	Modal	45	0.019	0.05	15.494	0	0	-0.0002	0	0
EQRX	Modal	46	0.016	0.05	15.494	0	0	-0.0001	0	0
EQRX	Modal	47	0.016	0.05	15.494	0	0	0.0001	0	0
EQRX	Modal	48	0.001	0.05	15.494	0	0	-3.906E-07	0	0
EQRX	Modal	49	0.001	0.05	15.494	0	0	1.775E-07	0	0
EQRX	Modal	50	0.001	0.05	15.494	0	0	-2.103E-07	0	0

สำเนาถูกต้อง
สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร
เลขรับที่ 5673
วันที่ 7 มิ.ย. 2567

บริษัท ซีอีดีเอ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
CEDA Consulting Engineers Co., Ltd.
89/1 อาคารซีอีดีเอ ถนนสุขุมวิท 71 แขวงพระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทร. 0 2690 1520-4

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		cm/sec²	cm/sec²	cm/sec²	cm	cm	cm
EQRY	Modal	1	3.744	0.05	0	12.38	0	0	-137.5153	0
EQRY	Modal	2	3.4	0.05	0	13.727	0	0	418.8595	0
EQRY	Modal	3	2.003	0.05	0	34.072	0	0	-59.4004	0
EQRY	Modal	4	1.228	0.05	0	31.705	0	0	60.0559	0
EQRY	Modal	5	1.093	0.05	0	31.28	0	0	-19.7846	0
EQRY	Modal	6	0.804	0.05	0	29.449	0	0	-4.197	0
EQRY	Modal	7	0.587	0.05	0	27.749	0	0	-6.3492	0
EQRY	Modal	8	0.529	0.05	0	27.297	0	0	-3.2846	0
EQRY	Modal	9	0.469	0.05	0	26.823	0	0	-1.2028	0
EQRY	Modal	10	0.408	0.05	0	26.344	0	0	1.9221	0
EQRY	Modal	11	0.339	0.05	0	25.802	0	0	-0.7425	0
EQRY	Modal	12	0.293	0.05	0	25.44	0	0	0.1024	0
EQRY	Modal	13	0.273	0.05	0	25.289	0	0	0.5788	0
EQRY	Modal	14	0.248	0.05	0	25.089	0	0	0.7795	0
EQRY	Modal	15	0.229	0.05	0	24.939	0	0	0.1036	0
EQRY	Modal	16	0.196	0.05	0	24.351	0	0	0.0839	0
EQRY	Modal	17	0.184	0.05	0	23.216	0	0	0.0498	0
EQRY	Modal	18	0.155	0.05	0	20.609	0	0	-0.1764	0
EQRY	Modal	19	0.153	0.05	0	20.425	0	0	-0.144	0
EQRY	Modal	20	0.151	0.05	0	20.203	0	0	-0.0671	0
EQRY	Modal	21	0.14	0.05	0	19.216	0	0	-0.0857	0
EQRY	Modal	22	0.127	0.05	0	18.028	0	0	-0.0038	0
EQRY	Modal	23	0.127	0.05	0	17.939	0	0	0.1029	0
EQRY	Modal	24	0.124	0.05	0	17.662	0	0	0.0655	0
EQRY	Modal	25	0.112	0.05	0	16.591	0	0	-0.0013	0

สำเนาถูกต้อง
ผู้รับรองสำเนาถูกต้อง
สัญญาเลขที่ 67 ลว 5 ธ.ค.

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนครราชสีมา
88/1 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง นครราชสีมา 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		cm/sec²	cm/sec²	cm/sec²	cm	cm	cm
EQRY	Modal	26	0.108	0.05	0	16.248	0	0	-0.0205	0
EQRY	Modal	27	0.105	0.05	0	15.98	0	0	0.0049	0
EQRY	Modal	28	0.103	0.05	0	15.772	0	0	0.0305	0
EQRY	Modal	29	0.098	0.05	0	15.494	0	0	-0.0199	0
EQRY	Modal	30	0.092	0.05	0	15.494	0	0	-0.0235	0
EQRY	Modal	31	0.088	0.05	0	15.494	0	0	0.0091	0
EQRY	Modal	32	0.083	0.05	0	15.494	0	0	-0.0471	0
EQRY	Modal	33	0.08	0.05	0	15.494	0	0	0.0358	0
EQRY	Modal	34	0.075	0.05	0	15.494	0	0	-0.0175	0
EQRY	Modal	35	0.074	0.05	0	15.494	0	0	0.01	0
EQRY	Modal	36	0.067	0.05	0	15.494	0	0	0.0015	0
EQRY	Modal	37	0.064	0.05	0	15.494	0	0	-0.0122	0
EQRY	Modal	38	0.058	0.05	0	15.494	0	0	-0.0126	0
EQRY	Modal	39	0.053	0.05	0	15.494	0	0	-0.0026	0
EQRY	Modal	40	0.048	0.05	0	15.494	0	0	0.0033	0
EQRY	Modal	41	0.044	0.05	0	15.494	0	0	-0.0009	0
EQRY	Modal	42	0.036	0.05	0	15.494	0	0	-0.0006	0
EQRY	Modal	43	0.03	0.05	0	15.494	0	0	0.0002	0
EQRY	Modal	44	0.029	0.05	0	15.494	0	0	-0.0004	0
EQRY	Modal	45	0.019	0.05	0	15.494	0	0	-0.0001	0
EQRY	Modal	46	0.016	0.05	0	15.494	0	0	-0.0001	0
EQRY	Modal	47	0.016	0.05	0	15.494	0	0	0.0001	0
EQRY	Modal	48	0.001	0.05	0	15.494	0	0	-7.423E-07	0
EQRY	Modal	49	0.001	0.05	0	15.494	0	0	-3.616E-07	0
EQRY	Modal	50	0.001	0.05	0	15.494	0	0	-2.972E-08	0

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา
ใบอนุญาตเลขที่ ก.ว.ส. 5673

บริษัท เอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียร์ส จำกัด (มหาชน)
ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา
ใบอนุญาตเลขที่ ก.ว.ส. 0 2690 1520-4
891 ถนนพระราม 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQRX	Modal	1	3.828	0.05	0.1205	0	0	0.189636	0	0
EQRX	Modal	2	3.492	0.05	0.1337	0	0	-5.197624	0	0
EQRX	Modal	3	2.972	0.05	0.1582	0	0	-5.201484	0	0
EQRX	Modal	4	1.124	0.05	0.3138	0	0	0.383556	0	0
EQRX	Modal	5	0.937	0.05	0.3049	0	0	-0.045423	0	0
EQRX	Modal	6	0.841	0.05	0.2974	0	0	0.486319	0	0
EQRX	Modal	7	0.594	0.05	0.278	0	0	0.05295	0	0
EQRX	Modal	8	0.396	0.05	0.2625	0	0	0.044446	0	0
EQRX	Modal	9	0.394	0.05	0.2624	0	0	0.024598	0	0
EQRX	Modal	10	0.374	0.05	0.2608	0	0	0.029236	0	0
EQRX	Modal	11	0.27	0.05	0.2527	0	0	0.000728	0	0
EQRX	Modal	12	0.239	0.05	0.2502	0	0	-0.014642	0	0
EQRX	Modal	13	0.225	0.05	0.2491	0	0	-0.001321	0	0
EQRX	Modal	14	0.207	0.05	0.2477	0	0	-0.000723	0	0
EQRX	Modal	15	0.17	0.05	0.2191	0	0	0.004964	0	0
EQRX	Modal	16	0.166	0.05	0.2155	0	0	-0.000276	0	0
EQRX	Modal	17	0.153	0.05	0.2034	0	0	0.00019	0	0
EQRX	Modal	18	0.138	0.05	0.1899	0	0	-0.000471	0	0
EQRX	Modal	19	0.13	0.05	0.1826	0	0	0.001909	0	0
EQRX	Modal	20	0.117	0.05	0.1705	0	0	-0.000216	0	0
EQRX	Modal	21	0.114	0.05	0.1676	0	0	-0.000071	0	0
EQRX	Modal	22	0.105	0.05	0.1593	0	0	-0.000885	0	0
EQRX	Modal	23	0.101	0.05	0.1556	0	0	-0.000154	0	0
EQRX	Modal	24	0.09	0.05	0.1549	0	0	0.00003	0	0
EQRX	Modal	25	0.088	0.05	0.1549	0	0	-0.000088	0	0

สำเนาถูกต้อง
ลงชื่อ ผู้ตรวจ ตำแหน่ง ผู้จัดการ
ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ภาคีวิศวกร ที่ 5673

บริษัท เอสเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
SA Consulting Engineers Co., Ltd.
เลขที่ 1/68 อาคารสินสาธรทาวเวอร์ ชั้น 7 ถนนสาธรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาธร กรุงเทพมหานคร 10120
โทร. 0 2290 1520-1

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQRX	Modal	26	0.087	0.05	0.1549	0	0	-0.000488	0	0
EQRX	Modal	27	0.078	0.05	0.1549	0	0	-0.000026	0	0
EQRX	Modal	28	0.075	0.05	0.1549	0	0	0.000275	0	0
EQRX	Modal	29	0.075	0.05	0.1549	0	0	0.000083	0	0
EQRX	Modal	30	0.071	0.05	0.1549	0	0	0.000022	0	0
EQRX	Modal	31	0.065	0.05	0.1549	0	0	-0.000179	0	0
EQRX	Modal	32	0.064	0.05	0.1549	0	0	0.000003	0	0
EQRX	Modal	33	0.063	0.05	0.1549	0	0	3.554E-07	0	0
EQRX	Modal	34	0.058	0.05	0.1549	0	0	0.000013	0	0
EQRX	Modal	35	0.057	0.05	0.1549	0	0	-0.000119	0	0
EQRX	Modal	36	0.055	0.05	0.1549	0	0	6.489E-08	0	0
EQRX	Modal	37	0.053	0.05	0.1549	0	0	-0.000006	0	0
EQRX	Modal	38	0.051	0.05	0.1549	0	0	0.000085	0	0
EQRX	Modal	39	0.049	0.05	0.1549	0	0	-0.000004	0	0
EQRX	Modal	40	0.049	0.05	0.1549	0	0	-3.531E-07	0	0
EQRX	Modal	41	0.047	0.05	0.1549	0	0	0.00006	0	0
EQRX	Modal	42	0.045	0.05	0.1549	0	0	-0.000003	0	0
EQRX	Modal	43	0.044	0.05	0.1549	0	0	0.000000331	0	0
EQRX	Modal	44	0.043	0.05	0.1549	0	0	0.000035	0	0
EQRX	Modal	45	0.043	0.05	0.1549	0	0	-0.000011	0	0
EQRX	Modal	46	0.04	0.05	0.1549	0	0	-0.000000144	0	0
EQRX	Modal	47	0.04	0.05	0.1549	0	0	-4.045E-07	0	0
EQRX	Modal	48	0.039	0.05	0.1549	0	0	0.000021	0	0
EQRX	Modal	49	0.038	0.05	0.1549	0	0	-8.427E-08	0	0
EQRX	Modal	50	0.037	0.05	0.1549	0	0	-3.603E-07	0	0

สำเนาถูกต้องตามต้นฉบับ
เลขรับที่ 5673 วันที่ 7 มิ.ย. 2568

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQRY	Modal	1	3.828	0.05	0	0.1205	0	0	8.474152	0
EQRY	Modal	2	3.492	0.05	0	0.1337	0	0	0.42542	0
EQRY	Modal	3	2.972	0.05	0	0.1582	0	0	-0.122241	0
EQRY	Modal	4	1.124	0.05	0	0.3138	0	0	0.066132	0
EQRY	Modal	5	0.937	0.05	0	0.3049	0	0	0.691573	0
EQRY	Modal	6	0.841	0.05	0	0.2974	0	0	0.0228	0
EQRY	Modal	7	0.594	0.05	0	0.278	0	0	0.007922	0
EQRY	Modal	8	0.396	0.05	0	0.2625	0	0	-0.038365	0
EQRY	Modal	9	0.394	0.05	0	0.2624	0	0	0.052804	0
EQRY	Modal	10	0.374	0.05	0	0.2608	0	0	0.009457	0
EQRY	Modal	11	0.27	0.05	0	0.2527	0	0	-0.00048	0
EQRY	Modal	12	0.239	0.05	0	0.2502	0	0	0.001666	0
EQRY	Modal	13	0.225	0.05	0	0.2491	0	0	-0.014233	0
EQRY	Modal	14	0.207	0.05	0	0.2477	0	0	0.000263	0
EQRY	Modal	15	0.17	0.05	0	0.2191	0	0	-0.000276	0
EQRY	Modal	16	0.166	0.05	0	0.2155	0	0	0.000132	0
EQRY	Modal	17	0.153	0.05	0	0.2034	0	0	0.004088	0
EQRY	Modal	18	0.138	0.05	0	0.1899	0	0	-0.000047	0
EQRY	Modal	19	0.13	0.05	0	0.1826	0	0	-0.000085	0
EQRY	Modal	20	0.117	0.05	0	0.1705	0	0	0.000122	0
EQRY	Modal	21	0.114	0.05	0	0.1676	0	0	-0.001469	0
EQRY	Modal	22	0.105	0.05	0	0.1593	0	0	0.000033	0
EQRY	Modal	23	0.101	0.05	0	0.1556	0	0	0.000025	0
EQRY	Modal	24	0.09	0.05	0	0.1549	0	0	0.00068	0
EQRY	Modal	25	0.088	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000022	0

ศึกษาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท ซีซีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียร์ จำกัด
89/1 อาคารซีซีเอ็ม ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
โทร. 0 2690 1520-4

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQRY	Modal	26	0.087	0.05	0	0.1549	0	0	0.000029	0
EQRY	Modal	27	0.078	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000002	0
EQRY	Modal	28	0.075	0.05	0	0.1549	0	0	0.000111	0
EQRY	Modal	29	0.075	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000351	0
EQRY	Modal	30	0.071	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000001	0
EQRY	Modal	31	0.065	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000002	0
EQRY	Modal	32	0.064	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000007	0
EQRY	Modal	33	0.063	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000207	0
EQRY	Modal	34	0.058	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000002	0
EQRY	Modal	35	0.057	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000001	0
EQRY	Modal	36	0.055	0.05	0	0.1549	0	0	0.000127	0
EQRY	Modal	37	0.053	0.05	0	0.1549	0	0	0.000002	0
EQRY	Modal	38	0.051	0.05	0	0.1549	0	0	0.000001	0
EQRY	Modal	39	0.049	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000003	0
EQRY	Modal	40	0.049	0.05	0	0.1549	0	0	0.000085	0
EQRY	Modal	41	0.047	0.05	0	0.1549	0	0	0.000001	0
EQRY	Modal	42	0.045	0.05	0	0.1549	0	0	-4.119E-07	0
EQRY	Modal	43	0.044	0.05	0	0.1549	0	0	-0.00006	0
EQRY	Modal	44	0.043	0.05	0	0.1549	0	0	2.242E-07	0
EQRY	Modal	45	0.043	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000000408	0
EQRY	Modal	46	0.04	0.05	0	0.1549	0	0	-0.000001	0
EQRY	Modal	47	0.04	0.05	0	0.1549	0	0	0.000042	0
EQRY	Modal	48	0.039	0.05	0	0.1549	0	0	1.546E-07	0
EQRY	Modal	49	0.038	0.05	0	0.1549	0	0	-1.874E-07	0
EQRY	Modal	50	0.037	0.05	0	0.1549	0	0	0.000026	0

สำนักวิศวกรรม สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำกัด
69/1 ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลลำผักกูด อำเภอธัญบุรี ปทุมธานี 12110
โทร. 0 2564 1520-4

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec^2	m/sec^2	m/sec^2	m	m	m
EQBX	Modal	1	3.828	0.05	0.1797	0	0	0.282757	0	0
EQBX	Modal	2	3.492	0.05	0.1993	0	0	-7.749927	0	0
EQBX	Modal	3	2.972	0.05	0.2359	0	0	-7.755683	0	0
EQBX	Modal	4	1.124	0.05	0.4678	0	0	0.571902	0	0
EQBX	Modal	5	0.937	0.05	0.4546	0	0	-0.067729	0	0
EQBX	Modal	6	0.841	0.05	0.4435	0	0	0.725127	0	0
EQBX	Modal	7	0.594	0.05	0.4146	0	0	0.078952	0	0
EQBX	Modal	8	0.396	0.05	0.3914	0	0	0.066272	0	0
EQBX	Modal	9	0.394	0.05	0.3912	0	0	0.036676	0	0
EQBX	Modal	10	0.374	0.05	0.3888	0	0	0.043592	0	0
EQBX	Modal	11	0.27	0.05	0.3767	0	0	0.001085	0	0
EQBX	Modal	12	0.239	0.05	0.3731	0	0	-0.021832	0	0
EQBX	Modal	13	0.225	0.05	0.3714	0	0	-0.001969	0	0
EQBX	Modal	14	0.207	0.05	0.3693	0	0	-0.001078	0	0
EQBX	Modal	15	0.17	0.05	0.3266	0	0	0.007401	0	0
EQBX	Modal	16	0.166	0.05	0.3214	0	0	-0.000411	0	0
EQBX	Modal	17	0.153	0.05	0.3032	0	0	0.000283	0	0
EQBX	Modal	18	0.138	0.05	0.2831	0	0	-0.000703	0	0
EQBX	Modal	19	0.13	0.05	0.2722	0	0	0.002847	0	0
EQBX	Modal	20	0.117	0.05	0.2543	0	0	-0.000322	0	0
EQBX	Modal	21	0.114	0.05	0.2499	0	0	-0.000106	0	0
EQBX	Modal	22	0.105	0.05	0.2375	0	0	-0.00132	0	0
EQBX	Modal	23	0.101	0.05	0.232	0	0	-0.00023	0	0
EQBX	Modal	24	0.09	0.05	0.231	0	0	0.000044	0	0
EQBX	Modal	25	0.088	0.05	0.231	0	0	-0.000132	0	0

สำเนาถูกต้อง
ผู้ประกอบวิชาชีพ สย.5673

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQBX	Modal	26	0.087	0.05	0.231	0	0	-0.000727	0	0
EQBX	Modal	27	0.078	0.05	0.231	0	0	-0.000039	0	0
EQBX	Modal	28	0.075	0.05	0.231	0	0	0.00041	0	0
EQBX	Modal	29	0.075	0.05	0.231	0	0	0.000124	0	0
EQBX	Modal	30	0.071	0.05	0.231	0	0	0.000033	0	0
EQBX	Modal	31	0.065	0.05	0.231	0	0	-0.000267	0	0
EQBX	Modal	32	0.064	0.05	0.231	0	0	0.000004	0	0
EQBX	Modal	33	0.063	0.05	0.231	0	0	0.000001	0	0
EQBX	Modal	34	0.058	0.05	0.231	0	0	0.00002	0	0
EQBX	Modal	35	0.057	0.05	0.231	0	0	-0.000178	0	0
EQBX	Modal	36	0.055	0.05	0.231	0	0	9.675E-08	0	0
EQBX	Modal	37	0.053	0.05	0.231	0	0	-0.000009	0	0
EQBX	Modal	38	0.051	0.05	0.231	0	0	0.000126	0	0
EQBX	Modal	39	0.049	0.05	0.231	0	0	-0.000006	0	0
EQBX	Modal	40	0.049	0.05	0.231	0	0	-0.000001	0	0
EQBX	Modal	41	0.047	0.05	0.231	0	0	0.00009	0	0
EQBX	Modal	42	0.045	0.05	0.231	0	0	-0.000005	0	0
EQBX	Modal	43	0.044	0.05	0.231	0	0	4.935E-07	0	0
EQBX	Modal	44	0.043	0.05	0.231	0	0	0.000052	0	0
EQBX	Modal	45	0.043	0.05	0.231	0	0	-0.000016	0	0
EQBX	Modal	46	0.04	0.05	0.231	0	0	-2.147E-07	0	0
EQBX	Modal	47	0.04	0.05	0.231	0	0	-0.000001	0	0
EQBX	Modal	48	0.039	0.05	0.231	0	0	0.000032	0	0
EQBX	Modal	49	0.038	0.05	0.231	0	0	-1.257E-07	0	0
EQBX	Modal	50	0.037	0.05	0.231	0	0	-0.000001	0	0

เอกสารนี้ใช้ประกอบการพิจารณาเท่านั้น
ลงชื่อผู้ตรวจ ตรวจสอบ
ใบอนุญาตเลขที่ พย.56673

PSAA
บริษัท พีเอสเอ คอนซัลติ้ง เอ็นจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารพีเอสเอ ซอยรามคำแหง 7 ถนนรามคำแหง
แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240
โทร. 0 2690 1520-4

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQBY	Modal	1	3.828	0.05	0	0.1797	0	0	12.6354	0
EQBY	Modal	2	3.492	0.05	0	0.1993	0	0	0.634323	0
EQBY	Modal	3	2.972	0.05	0	0.2359	0	0	-0.182268	0
EQBY	Modal	4	1.124	0.05	0	0.4678	0	0	0.098607	0
EQBY	Modal	5	0.937	0.05	0	0.4546	0	0	1.03117	0
EQBY	Modal	6	0.841	0.05	0	0.4435	0	0	0.033997	0
EQBY	Modal	7	0.594	0.05	0	0.4146	0	0	0.011812	0
EQBY	Modal	8	0.396	0.05	0	0.3914	0	0	-0.057205	0
EQBY	Modal	9	0.394	0.05	0	0.3912	0	0	0.078733	0
EQBY	Modal	10	0.374	0.05	0	0.3888	0	0	0.014101	0
EQBY	Modal	11	0.27	0.05	0	0.3767	0	0	-0.000716	0
EQBY	Modal	12	0.239	0.05	0	0.3731	0	0	0.002485	0
EQBY	Modal	13	0.225	0.05	0	0.3714	0	0	-0.021222	0
EQBY	Modal	14	0.207	0.05	0	0.3693	0	0	0.000393	0
EQBY	Modal	15	0.17	0.05	0	0.3266	0	0	-0.000412	0
EQBY	Modal	16	0.166	0.05	0	0.3214	0	0	0.000196	0
EQBY	Modal	17	0.153	0.05	0	0.3032	0	0	0.006096	0
EQBY	Modal	18	0.138	0.05	0	0.2831	0	0	-0.000071	0
EQBY	Modal	19	0.13	0.05	0	0.2722	0	0	-0.000127	0
EQBY	Modal	20	0.117	0.05	0	0.2543	0	0	0.000181	0
EQBY	Modal	21	0.114	0.05	0	0.2499	0	0	-0.00219	0
EQBY	Modal	22	0.105	0.05	0	0.2375	0	0	0.000049	0
EQBY	Modal	23	0.101	0.05	0	0.232	0	0	0.000037	0
EQBY	Modal	24	0.09	0.05	0	0.231	0	0	0.001013	0
EQBY	Modal	25	0.088	0.05	0	0.231	0	0	-0.000032	0

Response Spectrum Modal Information										
Response Spectrum Case	Modal case	Mode	Period	Damping Ratio	U1 Acceleration	U2 Acceleration	U3 Acceleration	U1 Amplitude	U2 Amplitude	U3 Amplitude
			sec		m/sec²	m/sec²	m/sec²	m	m	m
EQBY	Modal	26	0.087	0.05	0	0.231	0	0	0.000043	0
EQBY	Modal	27	0.078	0.05	0	0.231	0	0	-0.000002	0
EQBY	Modal	28	0.075	0.05	0	0.231	0	0	0.000165	0
EQBY	Modal	29	0.075	0.05	0	0.231	0	0	-0.000523	0
EQBY	Modal	30	0.071	0.05	0	0.231	0	0	-0.000002	0
EQBY	Modal	31	0.065	0.05	0	0.231	0	0	-0.000003	0
EQBY	Modal	32	0.064	0.05	0	0.231	0	0	-0.000011	0
EQBY	Modal	33	0.063	0.05	0	0.231	0	0	-0.000308	0
EQBY	Modal	34	0.058	0.05	0	0.231	0	0	-0.000004	0
EQBY	Modal	35	0.057	0.05	0	0.231	0	0	-0.000001	0
EQBY	Modal	36	0.055	0.05	0	0.231	0	0	0.000189	0
EQBY	Modal	37	0.053	0.05	0	0.231	0	0	0.000003	0
EQBY	Modal	38	0.051	0.05	0	0.231	0	0	0.000001	0
EQBY	Modal	39	0.049	0.05	0	0.231	0	0	-0.000005	0
EQBY	Modal	40	0.049	0.05	0	0.231	0	0	0.000126	0
EQBY	Modal	41	0.047	0.05	0	0.231	0	0	0.000001	0
EQBY	Modal	42	0.045	0.05	0	0.231	0	0	-0.000001	0
EQBY	Modal	43	0.044	0.05	0	0.231	0	0	-0.000089	0
EQBY	Modal	44	0.043	0.05	0	0.231	0	0	3.343E-07	0
EQBY	Modal	45	0.043	0.05	0	0.231	0	0	-0.000001	0
EQBY	Modal	46	0.04	0.05	0	0.231	0	0	-0.000001	0
EQBY	Modal	47	0.04	0.05	0	0.231	0	0	0.000063	0
EQBY	Modal	48	0.039	0.05	0	0.231	0	0	2.304E-07	0
EQBY	Modal	49	0.038	0.05	0	0.231	0	0	-2.795E-07	0
EQBY	Modal	50	0.037	0.05	0	0.231	0	0	0.000038	0

เอกสารนี้ถูกนำไปประกอบเป็นส่วนหนึ่งของ สย.5673

บริษัท ที.โอ.เอ็ม. คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารสินสาธร เทาเวอร์ ชั้นที่ 7 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 0 2690 1520-4

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Diaphragm Center of Mass Displacements									
Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX	UY	RZ	Point	X	Y	Z
			m	m	rad		m	m	m
11	D1	S0_ENV Max	0.026131	0.045679	0.001354	303	23.8358	23.8761	54.6
11	D1	S0_ENV Min	-0.021129	-0.023955	-0.001592	303	23.8358	23.8761	54.6
10	D1	S0_ENV Max	0.023461	0.040452	0.001238	304	23.8355	23.8752	50.4
10	D1	S0_ENV Min	-0.018887	-0.021221	-0.001456	304	23.8355	23.8752	50.4
9	D1	S0_ENV Max	0.020784	0.035315	0.001117	305	23.8353	23.8743	46.2
9	D1	S0_ENV Min	-0.01666	-0.01854	-0.001314	305	23.8353	23.8743	46.2
8	D1	S0_ENV Max	0.018118	0.030304	0.000992	306	23.835	23.8734	42
8	D1	S0_ENV Min	-0.014464	-0.01593	-0.001167	306	23.835	23.8734	42
7	D1	S0_ENV Max	0.015487	0.025465	0.000864	1710	23.8337	23.8704	37.8
7	D1	S0_ENV Min	-0.012319	-0.013414	-0.001016	1710	23.8337	23.8704	37.8
6	D1	S0_ENV Max	0.012919	0.020844	0.000735	1711	23.8335	23.8695	33.6
6	D1	S0_ENV Min	-0.010244	-0.011016	-0.000864	1711	23.8335	23.8695	33.6
5	D1	S0_ENV Max	0.010437	0.016488	0.000606	1712	23.8333	23.8687	29.4
5	D1	S0_ENV Min	-0.008256	-0.008758	-0.000711	1712	23.8333	23.8687	29.4
4	D1	S0_ENV Max	0.008072	0.012458	0.000478	1726	23.8331	23.8679	25.2
4	D1	S0_ENV Min	-0.006378	-0.006667	-0.00056	1726	23.8331	23.8679	25.2
3	D1	S0_ENV Max	0.005868	0.008825	0.000354	1727	23.8267	23.8875	21
3	D1	S0_ENV Min	-0.004639	-0.004774	-0.000414	1727	23.8267	23.8875	21
2	D1	S0_ENV Max	0.003493	0.005105	0.000216	1728	23.847	23.8177	16
2	D1	S0_ENV Min	-0.002783	-0.002828	-0.000252	1728	23.847	23.8177	16
1	D1	S0_ENV Max	0.001527	0.002188	0.000096	1752	23.8422	23.8163	11
1	D1	S0_ENV Min	-0.001246	-0.001277	-0.000111	1752	23.8422	23.8163	11

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Diaphragm Center of Mass Displacements									
Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX	UY	RZ	Point	X	Y	Z
			m	m	rad		m	m	m
Roof	D1	S0_ENV Max	0.056378	0.112949	0.002306	291	23.8402	23.8917	108.8
Roof	D1	S0_ENV Min	-0.047818	-0.059344	-0.002716	291	23.8402	23.8917	108.8
22	D1	S0_ENV Max	0.05244	0.103294	0.002223	292	23.8478	23.897	100.8
22	D1	S0_ENV Min	-0.044282	-0.054309	-0.002615	292	23.8478	23.897	100.8
21	D1	S0_ENV Max	0.050337	0.098229	0.002175	293	23.8402	23.8894	96.6
21	D1	S0_ENV Min	-0.042384	-0.05165	-0.002557	293	23.8402	23.8894	96.6
20	D1	S0_ENV Max	0.048191	0.093125	0.002122	294	23.8398	23.8882	92.4
20	D1	S0_ENV Min	-0.040445	-0.048966	-0.002493	294	23.8398	23.8882	92.4
19	D1	S0_ENV Max	0.045983	0.087977	0.002062	295	23.8395	23.887	88.2
19	D1	S0_ENV Min	-0.038457	-0.046252	-0.002422	295	23.8395	23.887	88.2
18	D1	S0_ENV Max	0.043709	0.08278	0.001997	296	23.8391	23.8859	84
18	D1	S0_ENV Min	-0.036417	-0.043509	-0.002345	296	23.8391	23.8859	84
17	D1	S0_ENV Max	0.041367	0.077537	0.001924	297	23.8388	23.8847	79.8
17	D1	S0_ENV Min	-0.034328	-0.040739	-0.00226	297	23.8388	23.8847	79.8
16	D1	S0_ENV Max	0.038958	0.072253	0.001845	298	23.8385	23.8836	75.6
16	D1	S0_ENV Min	-0.032195	-0.037946	-0.002167	298	23.8385	23.8836	75.6
15	D1	S0_ENV Max	0.036488	0.066943	0.001759	299	23.8369	23.8801	71.4
15	D1	S0_ENV Min	-0.030026	-0.035141	-0.002067	299	23.8369	23.8801	71.4
14	D1	S0_ENV Max	0.033966	0.061617	0.001667	300	23.8366	23.8791	67.2
14	D1	S0_ENV Min	-0.027831	-0.032331	-0.001959	300	23.8366	23.8791	67.2
13	D1	S0_ENV Max	0.031395	0.056286	0.001569	301	23.8364	23.8781	63
13	D1	S0_ENV Min	-0.025611	-0.029523	-0.001844	301	23.8364	23.8781	63
12	D1	S0_ENV Max	0.02878	0.050966	0.001464	302	23.8361	23.8771	58.8
12	D1	S0_ENV Min	-0.023374	-0.026727	-0.001722	302	23.8361	23.8771	58.8

สามญวศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Story Drifts							
Story	Load Case/Combo	Direction	Drift	Label	X	Y	Z
					m	m	m
Roof	Drift_ENV Max	X	0.002517	1365	4.394	4.394	108.8
Roof	Drift_ENV Max	Y	0.004419	1365	4.394	4.394	108.8
Roof	Drift_ENV Min	X	0.002502	1365	4.394	4.394	108.8
Roof	Drift_ENV Min	Y	0.003693	1364	43.246	4.394	108.8
22	Drift_ENV Max	X	0.002342	58	5.594	5.594	100.8
22	Drift_ENV Max	Y	0.004229	57	42.046	5.594	100.8
22	Drift_ENV Min	X	0.002286	58	5.594	5.594	100.8
22	Drift_ENV Min	Y	0.003498	782	33.7699	30.1699	100.8
21	Drift_ENV Max	X	0.002436	341	42.2938	5.3462	96.6
21	Drift_ENV Max	Y	0.004318	383	42.2938	23.82	96.6
21	Drift_ENV Min	X	0.002384	341	42.2938	5.3462	96.6
21	Drift_ENV Min	Y	0.003588	383	42.2938	23.82	96.6
20	Drift_ENV Max	X	0.002546	340	42.5417	5.0983	92.4
20	Drift_ENV Max	Y	0.004421	508	5.0983	14.4592	92.4
20	Drift_ENV Min	X	0.002496	340	42.5417	5.0983	92.4
20	Drift_ENV Min	Y	0.003689	424	42.5417	42.5417	92.4
19	Drift_ENV Max	X	0.002662	339	42.7895	4.8505	88.2
19	Drift_ENV Max	Y	0.004547	507	4.8505	14.3352	88.2
19	Drift_ENV Min	X	0.002615	339	42.7895	4.8505	88.2
19	Drift_ENV Min	Y	0.003791	360	42.7895	14.3352	88.2
18	Drift_ENV Max	X	0.002811	485	14.2113	43.0373	84
18	Drift_ENV Max	Y	0.004672	506	4.6027	14.2113	84
18	Drift_ENV Min	X	0.002736	338	43.0373	4.6027	84
18	Drift_ENV Min	Y	0.003888	422	43.0373	43.0373	84
17	Drift_ENV Max	X	0.002969	484	14.0874	43.2852	79.8
17	Drift_ENV Max	Y	0.004793	505	4.3548	14.0874	79.8
17	Drift_ENV Min	X	0.002856	337	43.2852	4.3548	79.8
17	Drift_ENV Min	Y	0.003977	421	43.2852	43.2852	79.8
16	Drift_ENV Max	X	0.003122	483	13.9635	43.533	75.6
16	Drift_ENV Max	Y	0.0049	504	4.107	13.9635	75.6
16	Drift_ENV Min	X	0.002967	336	43.533	4.107	75.6
16	Drift_ENV Min	Y	0.004049	420	43.533	43.533	75.6
15	Drift_ENV Max	X	0.003274	482	13.8396	43.780	
15	Drift_ENV Max	Y	0.004994	503	3.8592	13.839	
15	Drift_ENV Min	X	0.003073	335	43.7808	3.8592	
15	Drift_ENV Min	Y	0.004109	419	43.7808	43.780	

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จ
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Story Drifts							
Story	Load Case/Combo	Direction	Drift	Label	X	Y	Z
					m	m	m
14	Drift_ENV Max	X	0.003432	481	13.7157	44.0287	67.2
14	Drift_ENV Max	Y	0.005083	502	3.6113	13.7157	67.2
14	Drift_ENV Min	X	0.00318	334	44.0287	3.6113	67.2
14	Drift_ENV Min	Y	0.004169	502	3.6113	13.7157	67.2
13	Drift_ENV Max	X	0.003591	480	13.5917	44.2765	63
13	Drift_ENV Max	Y	0.005158	501	3.3635	13.5917	63
13	Drift_ENV Min	X	0.003308	480	13.5917	44.2765	63
13	Drift_ENV Min	Y	0.004232	142	3.3635	44.2765	63
12	Drift_ENV Max	X	0.003747	479	13.4678	44.5244	58.8
12	Drift_ENV Max	Y	0.005218	500	3.1156	13.4678	58.8
12	Drift_ENV Min	X	0.00344	479	13.4678	44.5244	58.8
12	Drift_ENV Min	Y	0.004281	170	3.1156	34.1722	58.8
11	Drift_ENV Max	X	0.003895	478	13.3439	44.7722	54.6
11	Drift_ENV Max	Y	0.005256	499	2.8678	13.3439	54.6
11	Drift_ENV Min	X	0.003566	478	13.3439	44.7722	54.6
11	Drift_ENV Min	Y	0.004312	499	2.8678	13.3439	54.6
10	Drift_ENV Max	X	0.004031	477	13.22	45.02	50.4
10	Drift_ENV Max	Y	0.005265	246	2.62	2.62	50.4
10	Drift_ENV Min	X	0.00368	477	13.22	45.02	50.4
10	Drift_ENV Min	Y	0.004321	498	2.62	13.22	50.4
9	Drift_ENV Max	X	0.004149	476	13.0961	45.2679	46.2
9	Drift_ENV Max	Y	0.005243	165	2.3721	34.5439	46.2
9	Drift_ENV Min	X	0.003778	476	13.0961	45.2679	46.2
9	Drift_ENV Min	Y	0.004303	165	2.3721	34.5439	46.2
8	Drift_ENV Max	X	0.004227	475	12.9722	45.5157	42
8	Drift_ENV Max	Y	0.005169	136	2.1243	45.5157	42
8	Drift_ENV Min	X	0.003841	475	12.9722	45.5157	42
8	Drift_ENV Min	Y	0.004244	136	2.1243	45.5157	42
7	Drift_ENV Max	X	0.004269	474	12.8482	45.7635	37.8
7	Drift_ENV Max	Y	0.005046	495	1.8765	12.8482	37.8
7	Drift_ENV Min	X	0.003873	474	12.8482	45.7635	37.8
7	Drift_ENV Min	Y	0.004146	495	1.8765	12.8482	37.8
6	Drift_ENV Max	X	0.00428	473	12.7243	46.0114	
6	Drift_ENV Max	Y	0.004877	494	1.6286	12.7243	
6	Drift_ENV Min	X	0.003879	473	12.7243	46.0114	
6	Drift_ENV Min	Y	0.004011	494	1.6286	12.7243	

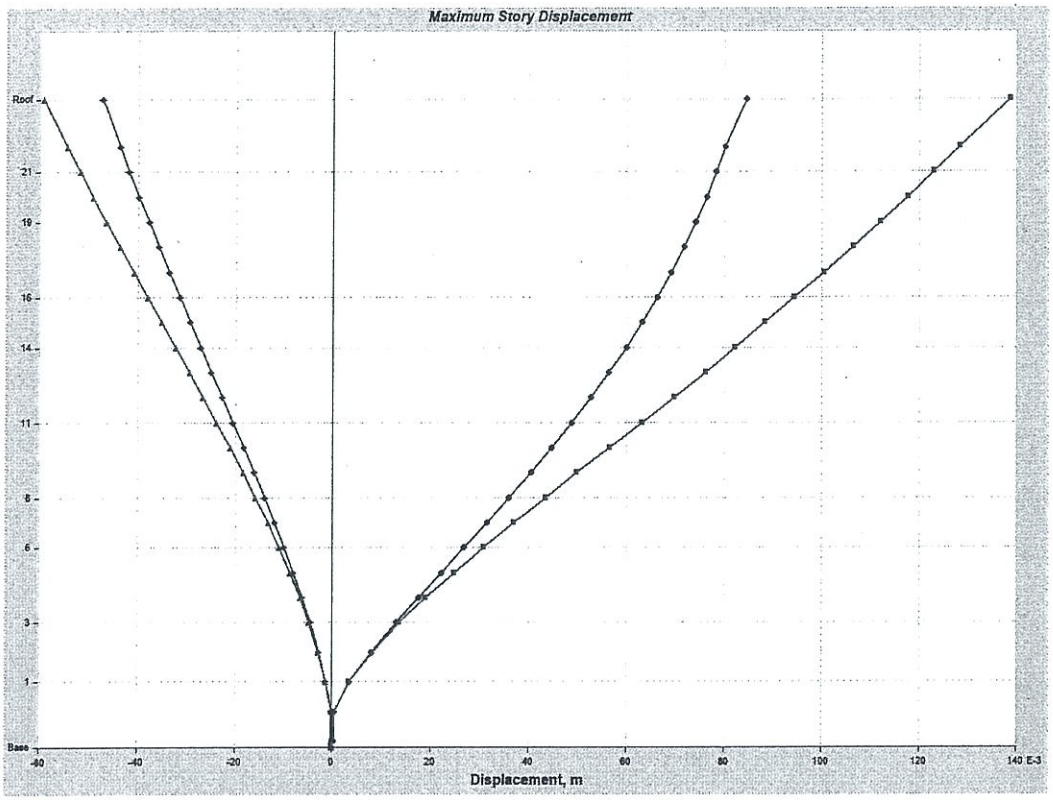
สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

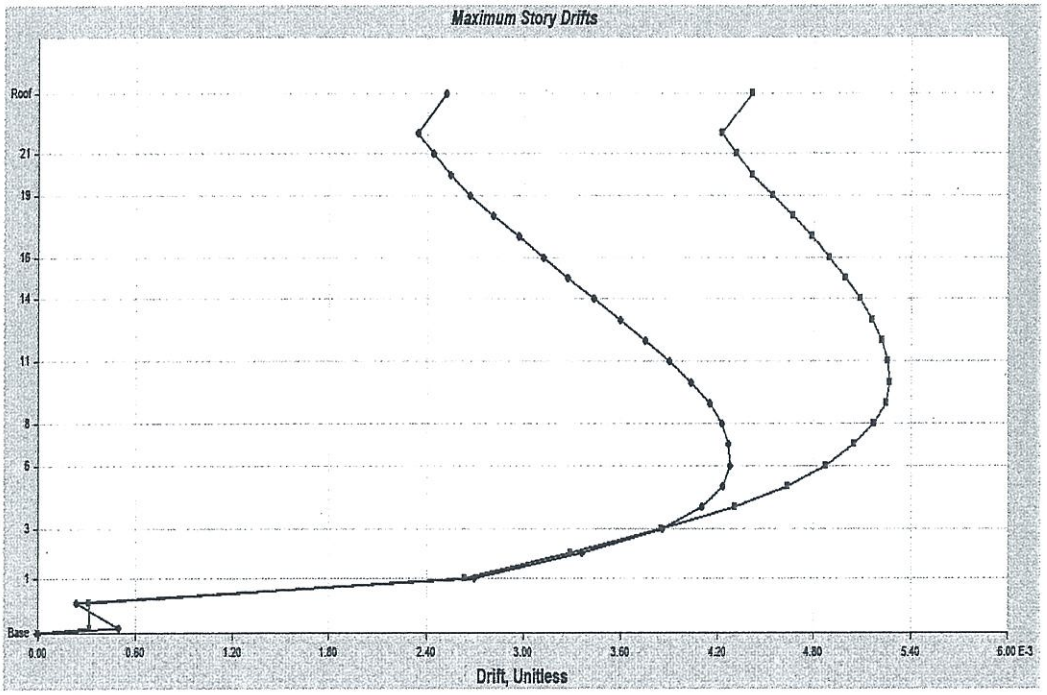
บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

Story Drifts							
Story	Load Case/Combo	Direction	Drift	Label	X	Y	Z
					m	m	m
5	Drift_ENV Max	X	0.004235	472	12.6004	46.2592	29.4
5	Drift_ENV Max	Y	0.00464	160	1.3808	35.0396	29.4
5	Drift_ENV Min	X	0.003835	472	12.6004	46.2592	29.4
5	Drift_ENV Min	Y	0.003822	493	1.3808	12.6004	29.4
4	Drift_ENV Max	X	0.0041	471	12.4765	46.507	25.2
4	Drift_ENV Max	Y	0.004313	492	1.133	12.4765	25.2
4	Drift_ENV Min	X	0.00371	471	12.4765	46.507	25.2
4	Drift_ENV Min	Y	0.003561	492	1.133	12.4765	25.2
3	Drift_ENV Max	X	0.003853	470	12.3526	46.7549	21
3	Drift_ENV Max	Y	0.003849	491	0.8851	12.3526	21
3	Drift_ENV Min	X	0.003485	470	12.3526	46.7549	21
3	Drift_ENV Min	Y	0.003265	407	46.7549	46.7549	21
2	Drift_ENV Max	X	0.003365	469	12.205	47.0499	16
2	Drift_ENV Max	Y	0.003293	112	0.5901	47.0499	16
2	Drift_ENV Min	X	0.003051	469	12.205	47.0499	16
2	Drift_ENV Min	Y	0.002868	406	47.0499	47.0499	16
1	Drift_ENV Max	X	0.002696	468	12.0575	47.345	11
1	Drift_ENV Max	Y	0.002633	489	0.295	12.0575	11
1	Drift_ENV Min	X	0.002476	468	12.0575	47.345	11
1	Drift_ENV Min	Y	0.002345	405	47.345	47.345	11

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

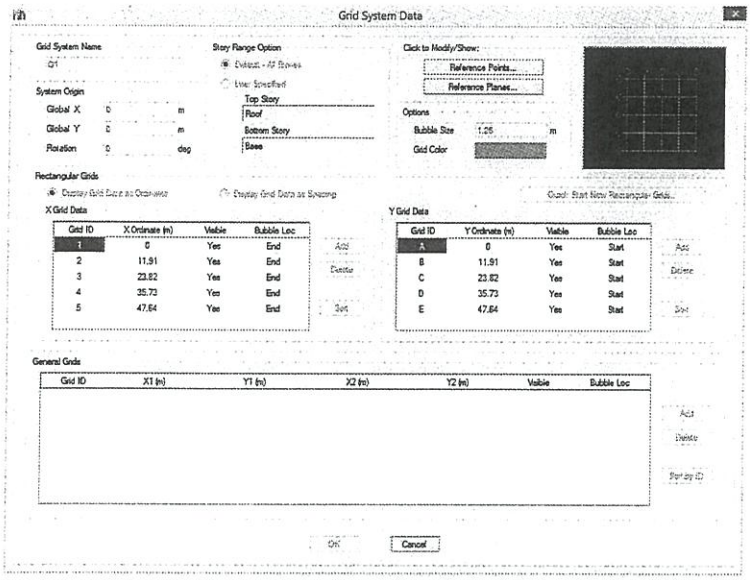




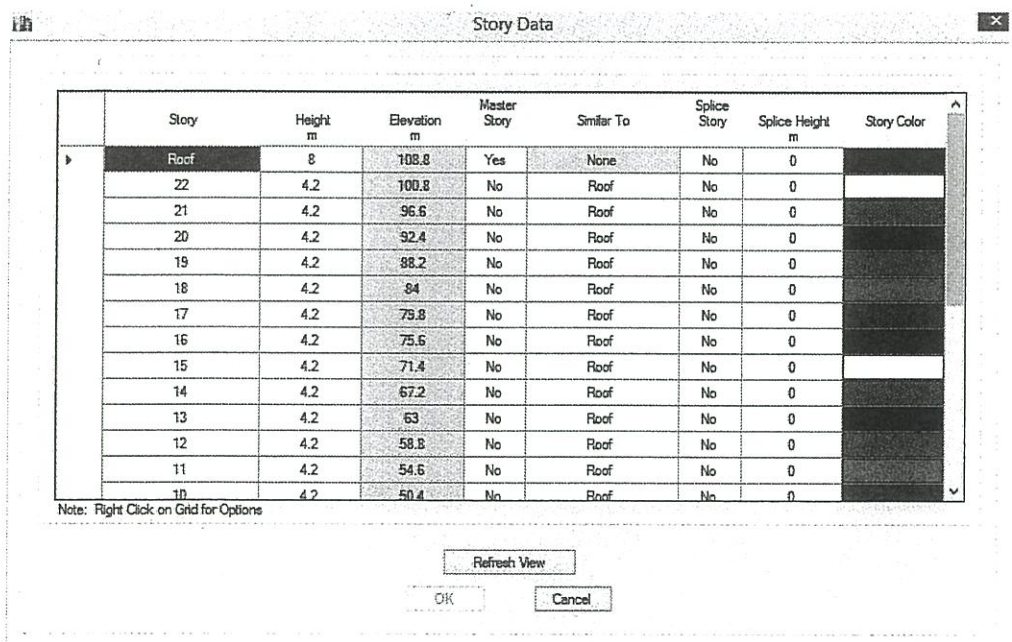
Global X Global Y

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

5. <u>รูปแสดงวิธีการสร้างแบบจำลองโครงสร้างลงในโปรแกรม ETABS</u>



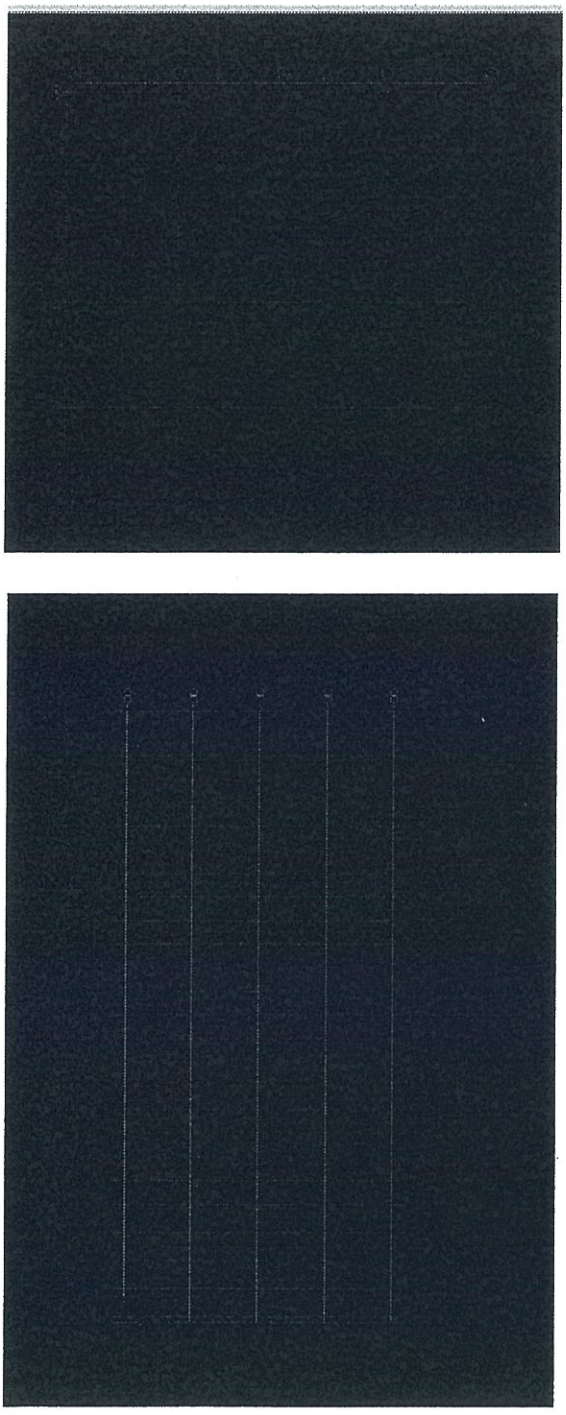
รูปที่ 5-1. แสดงการกำหนดค่าระยะ GRID-LINE



รูปที่ 5-2. แสดงการกำหนดค่าระยะความสูงของอาคารในแต่ละชั้น

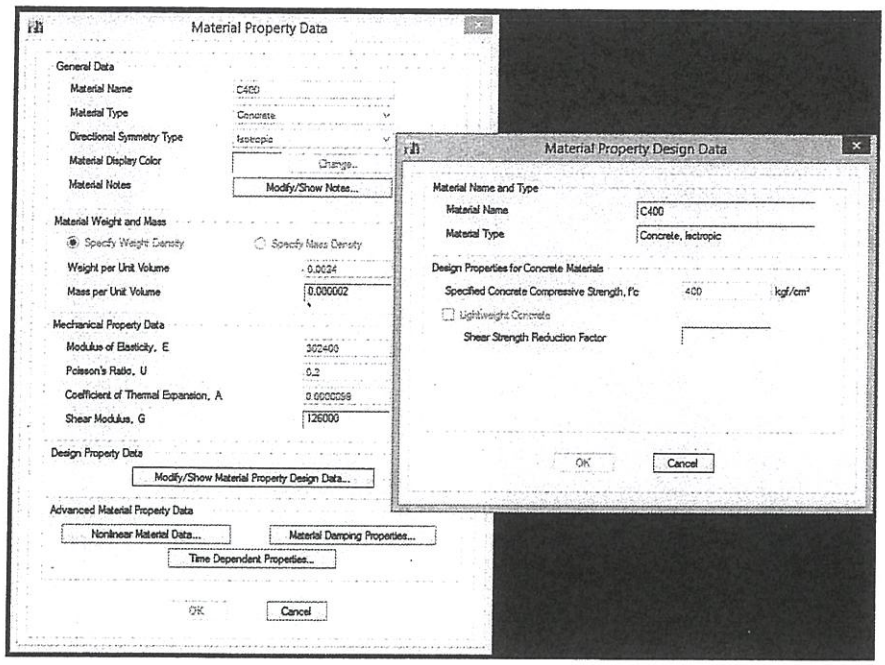
สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำกัด
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4

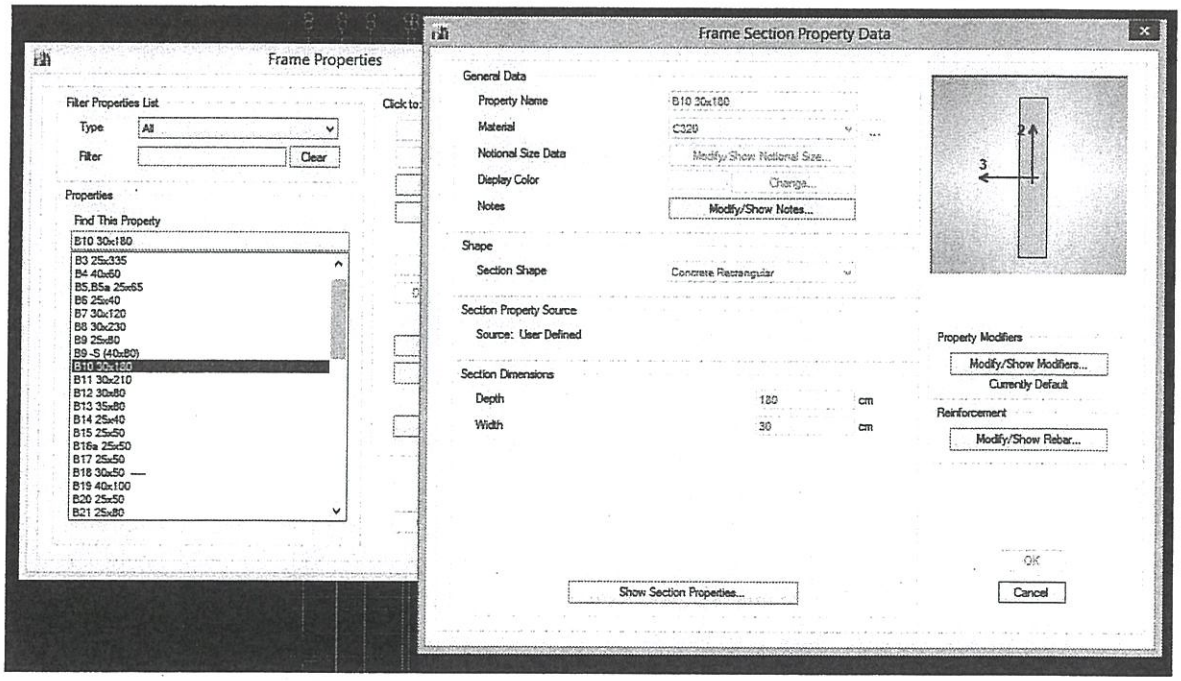


รูปที่ 5-3. และ 5-4. แสดงเส้น GRID-LINE และระยะความสูงของอาคาร

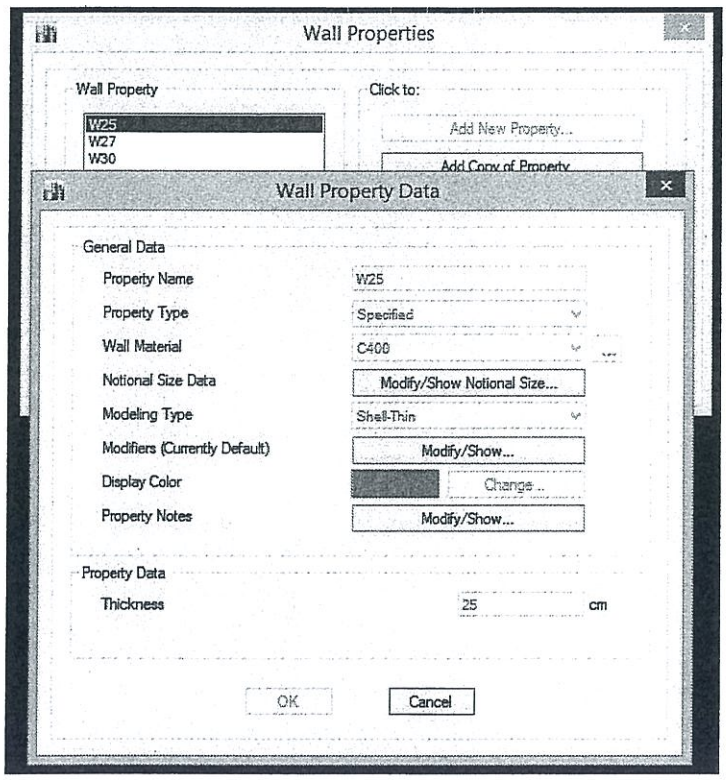
สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ลย.5673



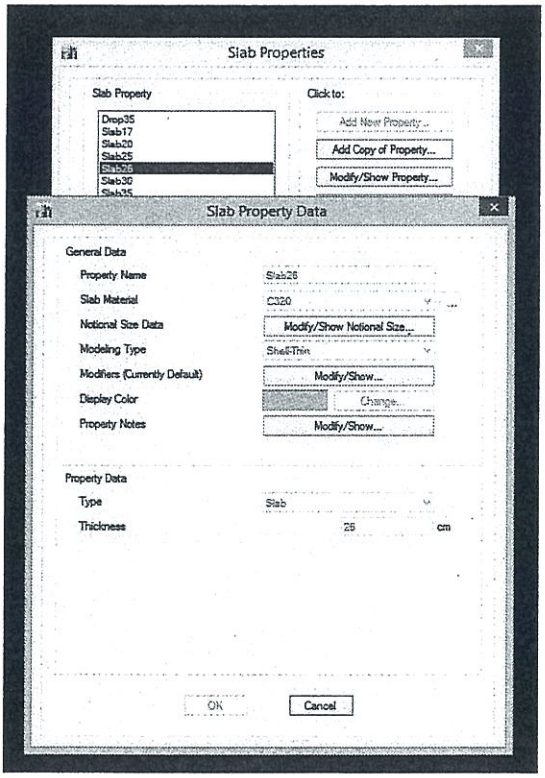
รูปที่ 5-5. แสดงการกำหนดค่าคุณสมบัติของวัสดุ



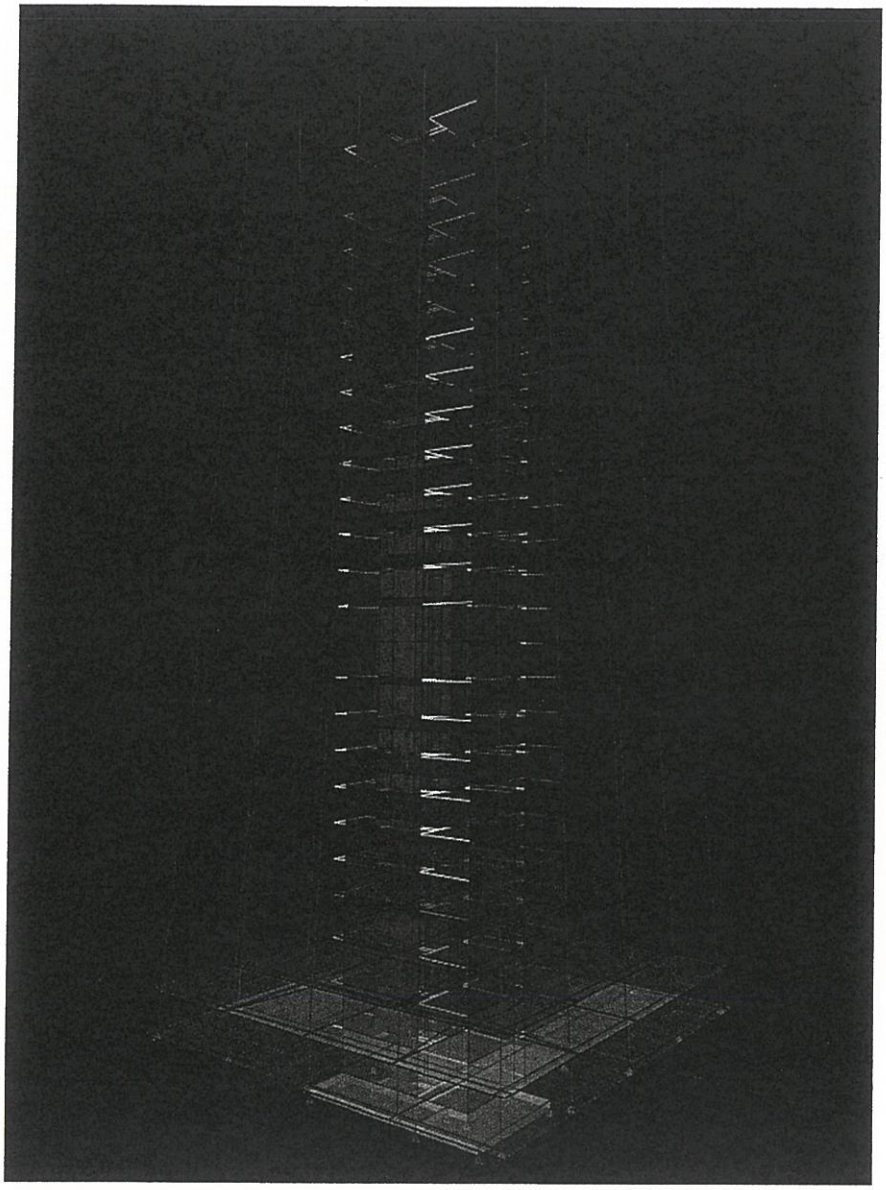
รูปที่ 5-6. แสดงการกำหนดขนาดของหน้าตัดคานทั่วไป



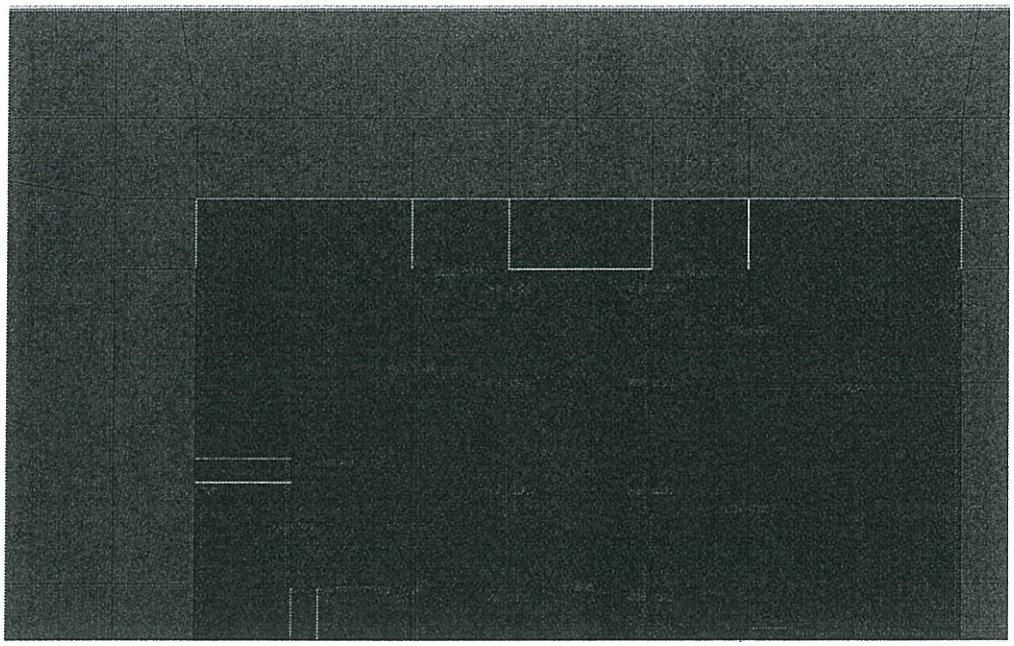
รูปที่ 5-7. แสดงการกำหนดขนาดความหนาของกำแพงรับแรงเฉือน



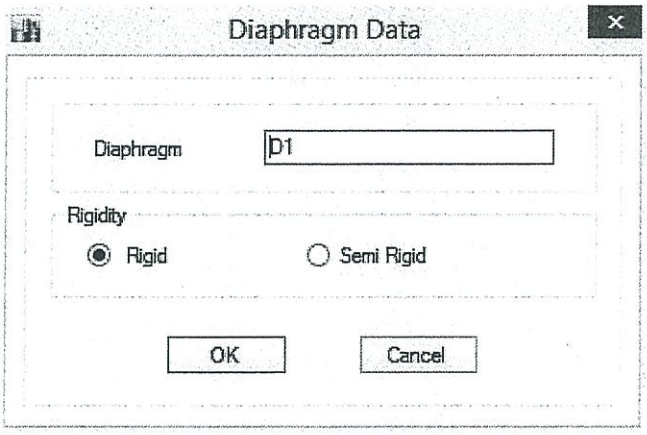
รูปที่ 5-8. แสดงการกำหนดขนาดความหนาของพื้นทั่วไป



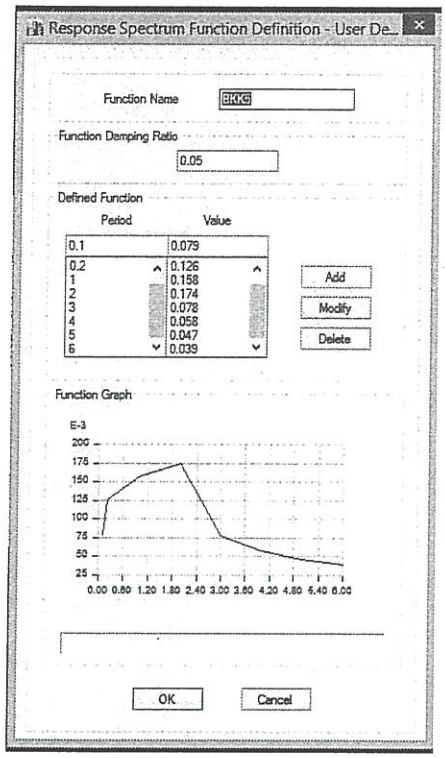
รูปที่ 5-9. แสดงแบบจำลองโครงสร้าง 3 มิติ ของทั้งอาคาร



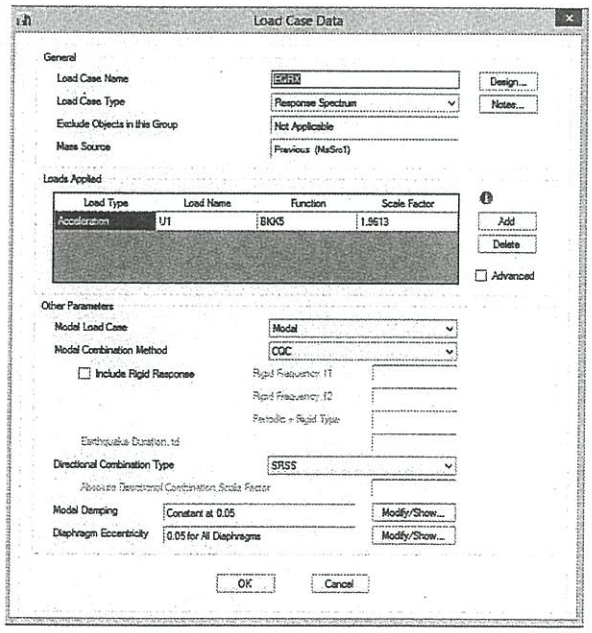
รูปที่ 5-10. แสดงผลของการกำหนดขนาดความหนาของกำแพงรับแรงเฉือนและความหนาของพื้นทั่วไป



รูปที่ 5-11. แสดงการกำหนดคุณสมบัติของแผ่นพื้นให้มีความแข็ง (RIGID DIAPHRAGM)

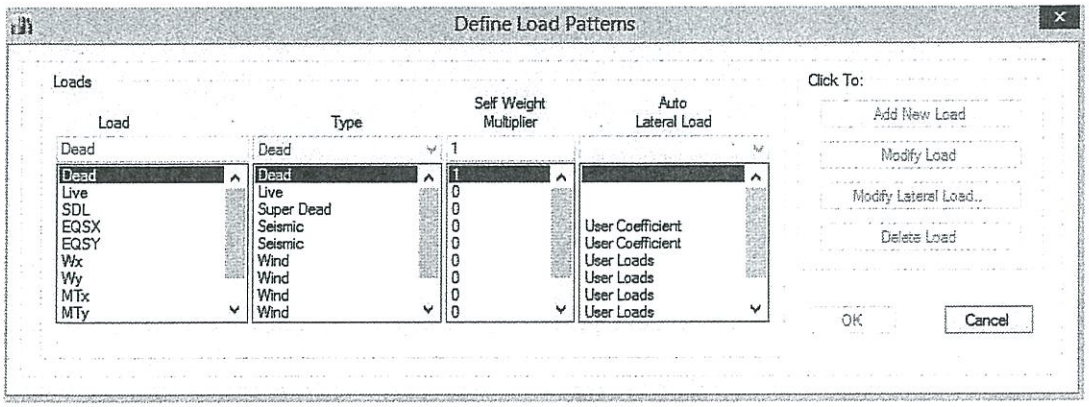


รูปที่ 5-12. แสดงการกำหนดค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีพลศาสตร์ ในพื้นที่แอ่งกรุงเทพฯ

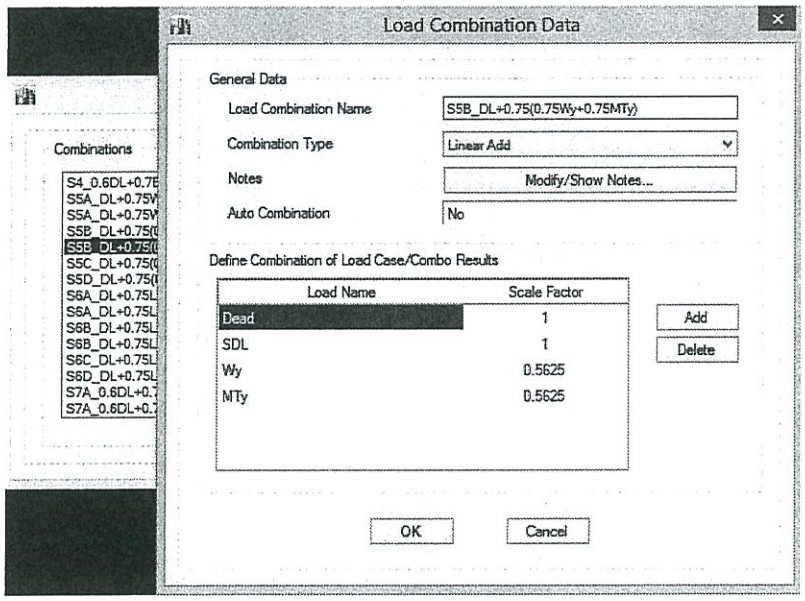


รูปที่ 5-13. แสดงการกำหนดทิศทางของแรงแผ่นดินไหวที่กระทำกับอาคาร และการกำหนดค่าระยะเยื้องจากจุดศูนย์กลางมวลเนื่องจากผลของแรงบิดโดยบังเอิญ (ACCIDENTAL TORSION)

สามญวศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ ลย.5673

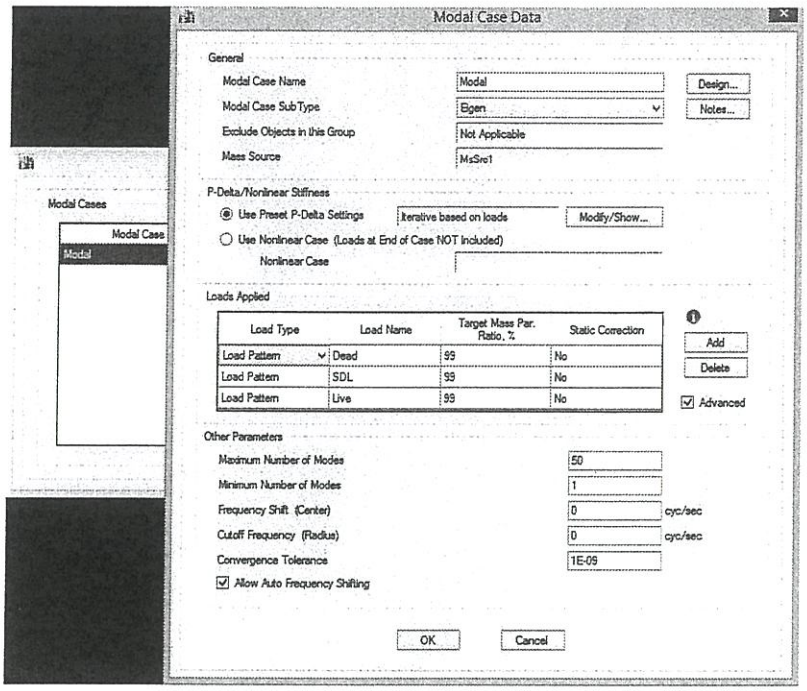


รูปที่ 5-14. แสดงการกำหนดชนิดของแรงกระทำ (LOAD CASE)

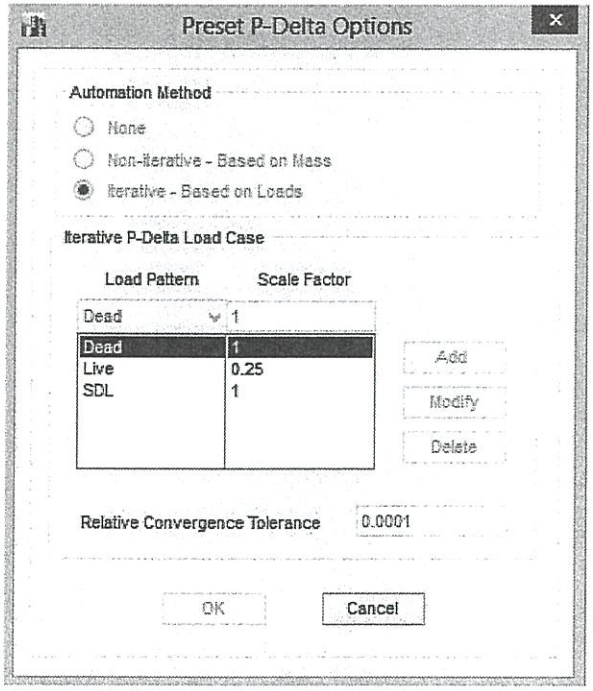


รูปที่ 5-15. แสดงการกำหนดชนิดของแรงกระทำร่วมกัน
(LOAD COMBINATION) และค่าตัวคูณเพิ่ม

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

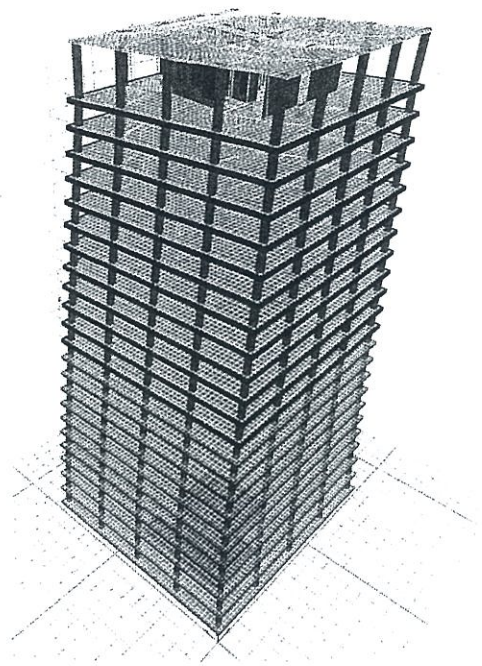


รูปที่ 5-16. แสดงการกำหนดการวิเคราะห์โครงสร้างแบบพลศาสตร์ (DYNAMICS ANALYSIS) และการกำหนดจำนวนโหมดของการวิเคราะห์

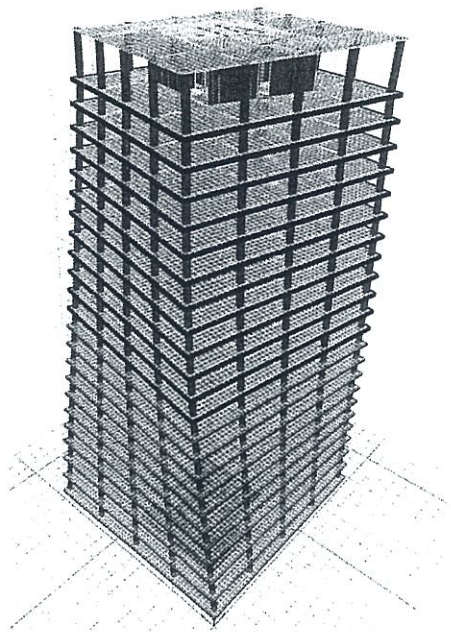


รูปที่ 5-17. แสดงการกำหนดการวิเคราะห์โครงสร้างโดยให้พิจารณาผลของ P-DELTA EFFECT

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

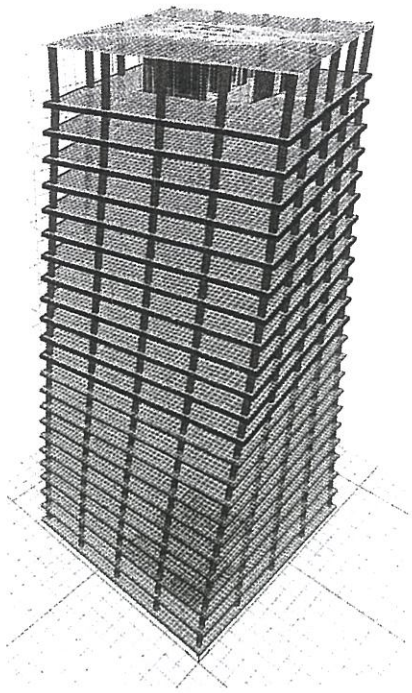


รูปที่ 5-18 แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 1 (คาบ 3.828 วินาที)

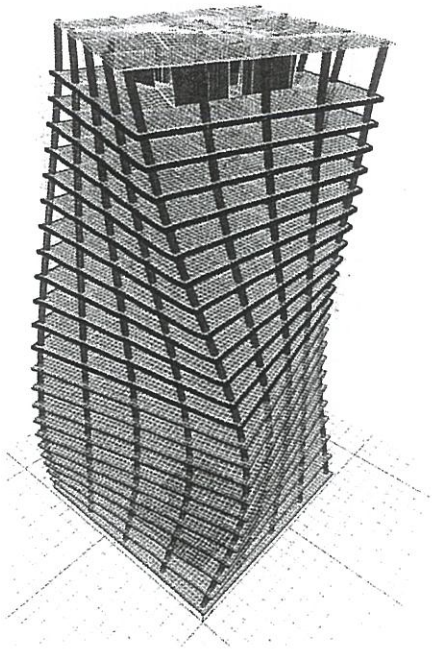


รูปที่ 5-19. แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 2 (คาบ 3.492 วินาที)

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4



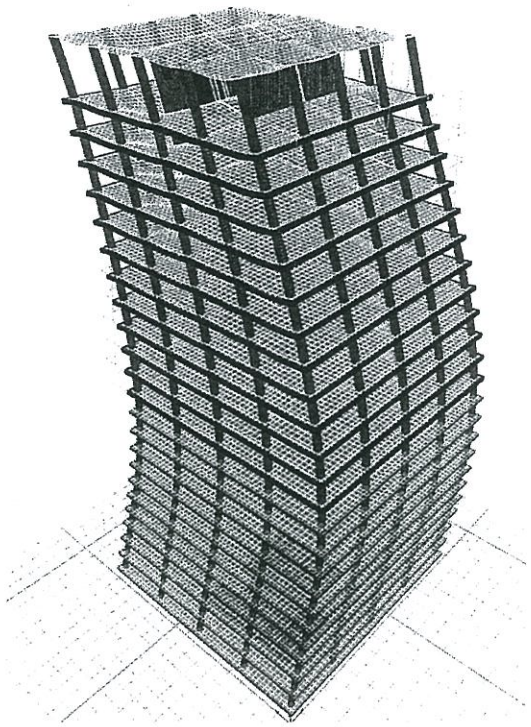
รูปที่ 5-20. แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 3 (คาบ 2.972 วินาที)



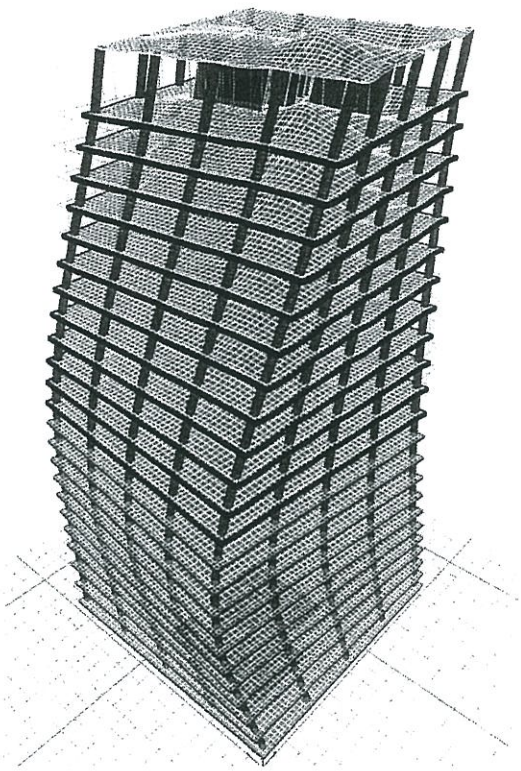
รูปที่ 5-21. แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 4 (คาบ 1.124 วินาที)

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

บริษัท พีเอสเอเอ คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ส จำ
89/1 อาคารเกษมทรัพย์ ชั้น 7 ถ.วิภาวดีรังสิต
แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2690 1520-4



รูปที่ 5-22. แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 5 (คาบ 0.937 วินาที)



รูปที่ 5-23. แสดงการเคลื่อนตัว (DEFORMED SHAPE) ของอาคารในโหมดที่ 6

สามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา
เลขทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ สย.5673

ภาคผนวก ข-2

เอกสารทำความสะอาดถังเก็บน้ำ

ICS Integrate Chem and Service Co., Ltd.

งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025

บ่อน้ำใต้ดิน 3 บ่อ ขนาด : 45, 151, 233 ลบม.

บ่อน้ำดาดฟ้า 2 บ่อ ขนาด : 36 , 35 ลบม.






FOR : บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค



Summitted Date : 16 Feb. 2025

PREPARE BY : **Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)**

7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150

Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

วัตถุประสงค์

1.เพื่อล้างทำความสะอาด พื้น และ ผนังบ่อ ให้สะอาด ปราศจาก คราบ โคลน เลน และ สิ่งสกปรกต่าง ที่สะสม อยู่ตามผนัง , กันบ่อ และ ตามหัวกะโหลกดูดน้ำ

2.เพื่อเปลี่ยนถ่ายน้ำใหม่ที่สะอาด เข้าไปแทนที่น้ำเดิมที่อาจปนเปื้อนสิ่งสกปรก จากการสะสม ของ ตะกอน สนิม ในบ่อ

3.เพื่อสำรวจตรวจสอบสภาพภายในบ่อ และ ระบบวาวล์น้ำต่างๆ ว่ายังทางานได้ดี

ขั้นตอนการทำงาน

1. สูบน้ำออกจากบ่อ
2. ติดตั้งชุดเติมอากาศเข้าบ่อ และ ไฟแสงสว่าง ที่ปากบ่อ
3. ผู้ควบคุมงานลงไปวัดค่าอ๊อกซิเจนในบ่อ(ต้องอยู่ที่ 19.5 - 23.5)
4. ผู้ปฏิบัตงานสลับกันลงไปปฏิบัติงานล้าง ทำความสะอาด พื้นและ ผนังบ่อ ทุกๆ 40 นาที ให้ขึ้นมาพัก อย่างน้อย 10 นาที และ สลับกันลงบ่อ
5. โกยกากตะกอน ออกจากกันบ่อ และ สะดิอบ่อ ให้สะอาด
6. ตรวจเช็ตวาวล์ หัวกระโหลก และ ระบบลูกลอยว่ายังใช้งงานได้หรือไม่
7. ฉีดล้างบันไดทางขึ้น , เช็ดฝาปิด และ เก็บกวาดโดยรอบให้สะอาด
8. ทำ Report ส่งลูกค้า

Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

เตรียมการก่อนปฏิบัติงาน

เนื่องจากภานใน บ่อ ถือเป็นเป็น พ.ท.อับอากาศ

1.ใช้พนักงานในการปฏิบัติงาน 4 คนขึ้นไป และผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศทั้ง 4 ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่

ผู้อนุญาติ, ผู้ควบคุม, ผู้ช่วยเหลือ, และ ผู้ปฏิบัติงาน



ติดตั้ง Blower เติมอากาศ



20.90%



ติดปั๊มไดโว่เพื่อสูบน้ำออก จนระดับน้ำต่ำ

จนสามารถ ลงไปฉีดล้างทความสะอาดได้



ผู้ควบคุม วัดค่าอ๊อกซีเจนภายในบ่อ

ก่อนอนุญาตให้ลงบ่อค่าต้องอยู่ระหว่าง 19.5 - 23.5

Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

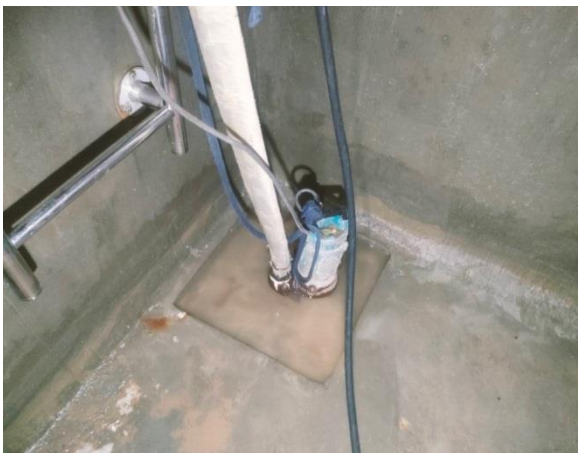
JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

สภาพบ่อน้ำประปา ดาดฟ้า บ่อที่ 1: 36 ลบม. ก่อนล้าง





ที่พื้นบ่อมี ตะกอน สนิม และ สิ่งสกปรกเ ทั่วไปหมด ทำให้ฟุ้งกระจาย ขณะจ่ายน้ำไปใช้





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

ขณะปฏิบัตงาน ฉีดล้าง ภายใน บ่อ





ฉีดล้าง ผนังบ่อ พื้นบ่อ และ ท่อต่าง ๆ ให้สะอาดทั่วทุกด้าน

ฉีดไล่ ตะกอน ทราย สนิม และ ใช้ ปั๊มไดโว่ ดูดตะกอน ทราย สนิม ออกจากบ่อ





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by : Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)

7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

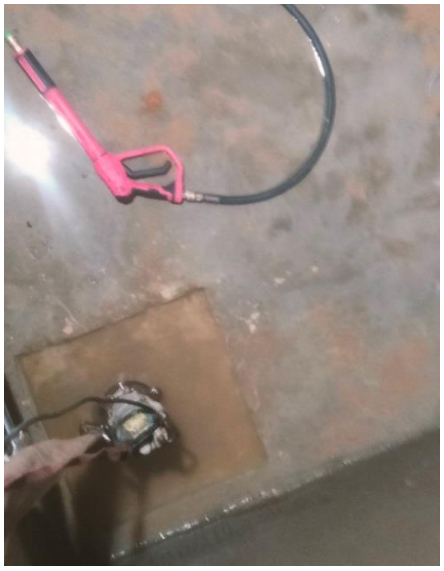
JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

สภาพบ่อน้ำประปา ดาดฟ้าบ่อที่ 2 : 35 ลบม. ก่อนล้าง





ที่พื้นบ่อมี ตะกอน สนิม และ สิ่งสกปรกเ ทั่วไปหมด ทำให้ฟุ้งกระจาย ขณะจ่ายน้ำไปใช้





Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

ขณะปฏิบัตงาน ฉีดล้าง ภายใน บ่อ





ฉีดล้าง ผนังบ่อ พื้นบ่อ และ ท่อต่าง ๆ ให้สะอาดทั่วทุกด้าน

ฉีดไล่ ตะกอน ทราย สนิม และ ใช้ ปั๊มไดโว่ ดูดตะกอน ทราย สนิม ออกจากบ่อ





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by : Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)

7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

สภาพบ่อน้ำประปา ใต้ดินบ่อที่ 1 : 151 ลบม. ก่อนล้าง





ที่พื้นบ่อมี ตะกอน สนิม และ สิ่งสกปรกเ ทั่วไปหมด ทำให้ฟุ้งกระจาย ขณะจ่ายน้ำไปใช้





Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

ขณะปฏิบัตงาน ฉีดล้างด้วย High Pressure





ฉีดล้าง ผนังบ่อ พื้นบ่อ และ ท่อต่าง ๆ ให้สะอาดทั่วทุกด้าน





ฉีดพื้น ไล่กากตะกอน ฝุ่นสนิม ให้ปั๊มไดโว่ ดูดออกจากบ่อ





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE **AFTER**





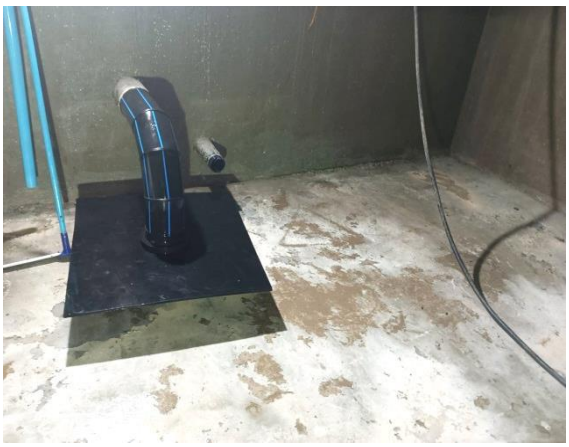





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

สภาพบ่อน้ำประปา ใต้ดิน บ่อที่2 : 45 ลบม. ก่อนล้าง





ที่พื้นบ่อมี ตะกอน สนิม และ สิ่งสกปรกเ ทั่วไปหมด ทำให้ฟุ้งกระจาย ขณะจ่ายน้ำไปใช้





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

ขณะปฏิบัตงาน ฉีดล้าง ภายใน บ่อ





ฉีดล้าง ผนังบ่อ พื้นบ่อ และ ท่อต่าง ๆ ให้สะอาดทั่วทุกด้าน

ฉีดไล่ ตะกอน ทราย สนิม และ ใช้ ปั๊มไดโว่ ดูดตะกอน ทราย สนิม ออกจากบ่อ

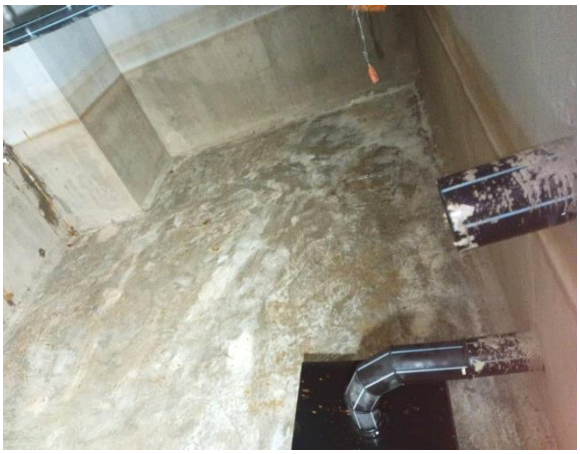
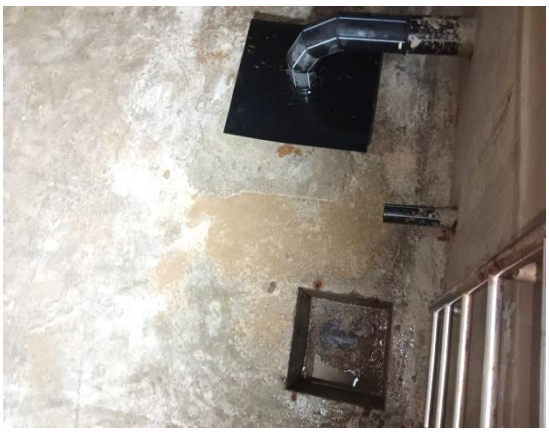




Report by :	Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS) 7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540 Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	Job started :
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	16 Feb 2025

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by : Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)

7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

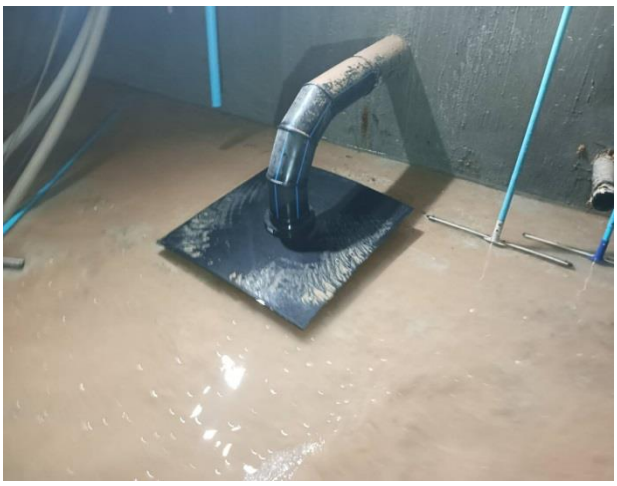
สภาพบ่อน้ำประปา ใต้ดิน บ่อที่3 : 233 ลบม. ก่อนล้าง





ที่พื้นบ่อมี ตะกอน สนิม และ สิ่งสกปรกเ ทั่วไปหมด ทำให้ฟุ้งกระจาย ขณะจ่ายน้ำไปใช้





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

ขณะปฏิบัติงาน ฉีดล้างด้วย High Pressure





ฉีดล้าง ผนังบ่อ พื้นบ่อ และ ท่อต่าง ๆ ให้สะอาดทั่วทุกด้าน





โกยกากตะกอนออกจากบ่อ





Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by :	**Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)** **7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540** **Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com**

JOB NAME :	งานล้างบ่อน้ำประปา 5 บ่อ : อาคาร THE TARA : Y2025	**Job started :**
COMPANY :	บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ศูนย์ธาราพาร์ค	**16 Feb 2025**

เปรียบเทียบ ก่อน และ หลัง การล้างบ่อ น้ำใช้

BEFORE	AFTER
	
	
	

Report by : Integrate Chem and Service Co.,Ltd (ICS)

7/156 Moo 13, Soi Santinakorn 16, Bangkaew, Bangplee, Samutprakarn 10540

Tel. 061-562-6505, 089-026-9600, 02-316-1150 Fax. 02-316-1150 Email : khwanbk@hotmail.com

ภาคผนวก ข-3

เอกสารตรวจสอบระบบไฟฟ้า

TEST REPORT

รายงานตรวจเช็คระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

The Tara

By: Zonal Electric Co., Ltd.

5 December 2025

เอกสารรับรองความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า



ข้าพเจ้าขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568
เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2568

สำเนาถูกต้อง

ลงชื่อ ... .

(นายวานิช แสงมิ่ง)

แบบ กภ.บค
บุคคลธรรมดา







กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบสำคัญ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ใบสำคัญเลขที่ ๐๓๐๒-๐๑-๒๕๖๖-๒๐๒๓

ขึ้นทะเบียนให้ นายวานิช แสงมิ่ง

เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓-๙๓๐๑-๐๐๖๘๙-๗๓-๒

ที่อยู่ เลขที่ ๖๒/๓๗ ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ทั้งนี้สามารถดำเนินการได้เฉพาะงานตามประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

ขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568

ข้าพเจ้าขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568
เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2568

สำเนาถูกต้อง

ลงชื่อ ... .

(นายวานิช แสงมิ่ง)

แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๓๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๑๗๒

อนุญาตให้ บริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๕๔๓๓๐๕๘๗๔
ตั้งอยู่ เลขที่ ๖ ซอยเคหะร่มเกล้า ๗๔ แยก ๔ แขวงมีนบุรีพัฒนา เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘ เรื่องการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า ทั้งนี้ สามารถดำเนินการได้เฉพาะประเภทและขนาดตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568
เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2568

ขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568

Zonal Electric Co.,Ltd.
Zonal Electric
บริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
ของบริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด.
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๓๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๓๗๒

๓. นายวานิช แสงมิ่ง

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายณพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568

Zonal Electric Co.,Ltd.
Zonal Electric
บริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด

ข้าพเจ้าขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ของ THE TARA ประจำปี 2568
เมื่อ วันที่ 5 ธันวาคม 2568

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๒

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

บริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด

ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ๒๔๔๘/๖๕

ตั้งแต่วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

(นายปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)
นายกสภาวิศวกร

Zonal Electric Co.,Ltd.
Zonal
Electric
บริษัท โซนอล อิเลคทริค จำกัด

ข้าพเจ้าขอรับรองเอกสารรายงาน Preventive Maintenance ประจำปี 2568 ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2568 ตัวจริงของ THE TARA

บันทึกผลกรตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

๑. ผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบ บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ชื่อสถานประกอบการ อาคาร The Tara

เลขทะเบียนนิติบุคคล - ประกอบกิจการ อาคารสำนักงาน

ชื่อนายจ้าง/ผู้กระทำแทน บริษัท ซีพีออลล์ จำกัด (มหาชน)

สถานประกอบกิจการตั้งอยู่เลขที่ 58/22 หมู่ที่ 2 ซอย - ถนน แจ้งวัฒนะ

แขวง/ตำบล บางตลาด เขต/อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี โทรศัพท์ 02-071-6111

ตรวจสอบครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2568 โดยครั้งนี้เป็นการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ระหว่างวันที่ 5 ธันวาคม 2568 ถึงวันที่ 4 มกราคม 2569 จำนวน 30 วัน

๒. ข้อมูลของผู้บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าประกอบด้วย

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว นาย วานิช แสงมิ่ง

หรือนิติบุคคล (ชื่อ) บริษัท โซนอล อิ เลค ทริค จำกัด

หมายเลขบัตรประชาชน/เลขทะเบียนนติบุคคล เลขที่ 0105543105974

ที่อยู่เลขที่ 62/37 ซอย - ถนน -

แขวง/ตำบล สะพานสูง เขต/อำเภอ สะพานสูง

จังหวัด กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์/โทรสาร 0819287410

ผู้บันทึกผลการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้ามีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

☑ (๑) รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน ภฟก. 24117 ระดับ ภาคีวิศวกร หมดอายุวันที่ 5 มิถุนายน 2573

และใบสำคัญ (มาตรา ๘) เลขที่ 030201256621 23

ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

☑ (๒) รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ประเภทนิติบุคคล ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร

เลขทะเบียน 2458/65 หมดอายุวันที่ 12 ธันวาคม 2568

และใบอนุญาต (มาตรา ๑๑) เลขที่ 03020325660172

หมดอายุวันที่ 16 ตุลาคม 2569 ซึ่งไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต

โดยมีบุคลากรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร และไม่ได้อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้

ใบอนุญาตหรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต เป็นผู้ทำการทดสอบชื่อ นาย วานิช แสงมิ่ง

เลขทะเบียน ภฟก. 24117 ระดับ ภาคีวิศวกร หมดอายุวันที่ 5 มิถุนายน 2573

หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน 3930100689732

๓. ข้อมูลทั่วไปของระบบไฟฟ้าและที่เกี่ยวข้อง

- ระบบไฟฟ้าที่ใช้ในสถานประกอบกิจการ 24000/416/240 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย
- ขนาดเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า 5 แอมแปร์ 110 โวลต์ 3 เฟส 3 สาย
  หมายเลขเครื่องวัด 96695018
- ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดในรอบ ๑๒ เดือน ที่ผ่านมา ..... กิโลวัตต์
- หม้อแปลงกำลัง จำนวน 2 เครื่อง รวม 3200 kVA
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า/เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 2 เครื่อง รวม 1646 kVA
- ผู้รับผิดชอบระบบไฟฟ้า

  ๑) ธนัยนนท์ ศรีพันธ์บุญ ตำแหน่ง วิศวกรประจำอาคาร

  ๒) ..... ตำแหน่ง .....

- แบบการติดตั้งระบบไฟฟ้าจริง (As built Drawing)

  ☑ มี ☐ ไม่มี เหตุผล .....

๔. รายงานผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๑ แรงสูง	๔.๑.๑ สายอากาศ	✓			เรียบร้อย แข็งแรง
	- สภาพเสา				
	.....				
	.....				ไม่มีรอยแตก
	- การประกอบอุปกรณ์หัวเสา	✓			
	.....				
	.....				เรียบร้อย แข็งแรง
	- สายยึดโยง (Guy Wire)	✓			
	.....				
	.....				เรียบร้อย แข็งแรง
	- การพาดสาย (สภาพสาย ระยะย่อนยาน)	✓			เหมาะสม
	- ระยะห่างของสายกับอาคาร สิ่งก่อสร้าง หรือต้นไม้	✓			ปกติ ไม่มีรอยอาร์ค
	- การติดตั้งล่อฟ้าและสภาพ	✓			เหมาะสม,สภาพดี
	- การต่อลงดินและสภาพ	✓			เรียบร้อย แข็งแรง, มั่นคง

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) - RMU - อื่น ๆ ดรอปฟิวส์	✓			ไม่มีรอยอาร์ค จับยึดมั่นคง
	๔.๑.๓ อื่น ๆ :				
๔.๒ หม้อแปลง	๔.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR-1 ขนาด 1600 kVA แรงดัน 24000/416/240 V Impedance Voltage .....% ชนิด ☐ Oil ☑ Dry ☐ อื่น ๆ	✓			รายละเอียดการตรวจสอบตามรายงานประจำปี
	๔.๒.๒ การติดตั้ง ☐ นั่งร้าน ☐ แบบแขวน ☐ ลานหม้อแปลง ☑ ในห้องหม้อแปลง ☐ อื่น ๆ	✓			อากาศถ่ายเทสะดวก
	๔.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ Drop out fuse พิกัดกระแส 100 A	✓			

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			เรียบร้อย
	๔.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighting Arrester)	✓			ปกติ จับยึดมั่นคง ไม่มีรอยอาร์ค
	๔.๒.๖ การติดตั้งครอปฟิวส์คัตเอาท์	✓			ปกติ จับยึดมั่นคง ไม่มีรอยอาร์ค
	๔.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			อยู่บนที่สูงไม่สามารถเอื้อมมือถึง
	๔.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			ถูกต้อง เหมาะสม
	๔.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด THW ขนาด 50 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	 ✓ ✓ ✓ ✓			 เหมาะสม ต่อลงดิน ถูกต้อง มั่นคง
	๔.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพบุชชิ่ง - ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง	 - - - ✓			 - - - ปกติ
	๔.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง - การระบายอากาศ - ความชื้น - สภาพรั้วกั้น/ลานและการต่อลงดิน - สภาพทั่วไป	 ✓ ✓ ✓ ✓			 ถ่ายเทสะดวก ปกติ เรียบร้อย ปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๓ ตู้เมนสวิตช์	๔.๓.๑ ตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1 รับจากหม้อแปลงที่ TR-1 ☐ ติดตั้งภายนอกอาคาร ☑ ติดตั้งภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ของเมนสวิตช์	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			ปกติ เรียบร้อย เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาปิดมิดชิด ถูกต้อง
	๔.๓.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด Air Circuit breaker IC 65 kA แรงดัน 690 V พิกัดกระแส AT 2500 A AF 2500 A	✓			ABB
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด THW ขนาด 95 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓ ✓			สภาพมั่นคง ขนาดเหมาะสม จุดต่อมั่นคง แข็งแรง
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ				ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๔ แรงต่ำภายในอาคาร	๔.๔.๑ วงจรเมน (Main Circuit) ๔.๔.๑.๑ สายเข้าเมนสวิตช์ - สายเฟส ชนิด.....-..... ขนาด.....-.....mm^2 - สายนิวทรัล ชนิด.....-..... ขนาด.....-.....mm^2 เดินใน : ☐ ท่อร้อยสาย (Conduit) ☐ รางเดินสาย (Wire Way) ☐ รางเคเบิล (Cable Tray) แบบ..... ☐ ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) ☑ อื่น ๆ Bus bar 2500 A	✓			ขนาดเหมาะสม เพียงพอ
	๔.๔.๑.๒ รางเดินสายและรางเคเบิล - สภาพการติดตั้งและใช้งาน - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝาก และการต่อลงดิน	✓ ✓			ถูกต้อง ถูกต้อง
	๔.๔.๑.๓ สภาพฉนวนสายไฟ	✓			ไม่มีร่องรอยความเสียหาย
	๔.๔.๑.๔ สภาพจุดต่อของสาย	✓			จุดต่อมั่นคง แข็งแรง
	๔.๔.๑.๕ การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	✓			เหมาะสม
	๔.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๔.๗ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 1./ T-1D1 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง				
	☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 200 A AF 200 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด THW ขนาด 16 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 2/ T-2D1 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 200 A AF 200 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด THW ขนาด 16 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 3./ Main Busduct 1600 A ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 1600 A AF 1600 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด Busduct ขนาด 400 A - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 4./ To T-EMDB1 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 1250 A AF 1250 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด Busduct ขนาด 320 A - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 5/T-7-11 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1 ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 150 A AF 150 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด THW ขนาด 16 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 6/T-AV Stage B1 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 1 ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 100 A AF 100 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด THW ขนาด 10 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๑.๒ การติดตั้งเครื่องปลดวงจรต้นทาง (ส่วนของผู้ใช้ไฟ) - สวิตช์ตัดตอน (Disconnecting Switch) - RMU - อื่น ๆ ดรอปฟิวส์	✓			ไม่มีรอยอาร์ค จับยึดมั่นคง
	๔.๑.๓ อื่น ๆ :				
๔.๒ หม้อแปลง	๔.๒.๑ หม้อแปลงลูกที่ TR-2 ขนาด 1600 kVA แรงดัน 24000/416/240 V Impedance Voltage ..... % ชนิด ☐ Oil ☑ Dry ☐ อื่น ๆ	✓			รายละเอียดการตรวจสอบตามรายงานประจำปี
	๔.๒.๒ การติดตั้ง ☐ นั่งร้าน ☐ แบบแขวน ☐ ลานหม้อแปลง ☐ ในห้องหม้อแปลง ☐ อื่น ๆ	✓			อากาศถ่ายเทสะดวก
	๔.๒.๓ เครื่องป้องกันกระแสเกินด้านไฟเข้า แบบ Drop out fuse พิกัดกระแส 100 A	✓			Ring Main Unit

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๒.๔ การต่อสายแรงต่ำและแรงสูงที่หม้อแปลง	✓			เรียบร้อย
	๔.๒.๕ การติดตั้งล่อฟ้าแรงสูง (Lighting Arrester)	✓			ปกติ จับยึดมั่นคง ไม่มีรอยอาร์ค
	๔.๒.๖ การติดตั้งดรอปฟิวส์คัตเอาท์	✓			ปกติ จับยึดมั่นคง ไม่มีรอยอาร์ค
	๔.๒.๗ การป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้า	✓			อยู่บนที่สูงไม่สามารถเอื้อมมือถึง
	๔.๒.๘ สายดินกับตัวถังหม้อแปลงและล่อฟ้าแรงสูง	✓			ถูกต้อง เหมาะสม
	๔.๒.๙ สายดินของหม้อแปลง - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด THW ขนาด 50 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	 ✓ ✓ ✓ ✓			 เหมาะสม ต่อลงดิน ถูกต้อง มั่นคง
	๔.๒.๑๐ สภาพภายนอกหม้อแปลง - สารดูดความชื้น - สภาพบุชชิ่ง - ปริมาณและการรั่วซึมของน้ำมันหม้อแปลง - อุณหภูมิหม้อแปลง	 - - - ✓			 - - - ปกติ
	๔.๒.๑๑ สภาพแวดล้อมหม้อแปลง - การระบายอากาศ - ความชื้น - สภาพรั้วกั้น/ลานและการต่อลงดิน - สภาพทั่วไป	 ✓ ✓ ✓ ✓			 ถ่ายเทสะดวก ปกติ เรียบร้อย ปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๓ ตู้เมนสวิตช์	๔.๓.๑ ตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 2 รับจากหม้อแปลงที่ TR-2 ☐ ติดตั้งภายนอกอาคาร ☑ ติดตั้งภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสายและจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งตู้เมนสวิตช์ - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การต่อฝาก - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า - ป้ายชื่อและแผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ของเมนสวิตช์	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			ปกติ เรียบร้อย เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาปิดมิดชิด ถูกต้อง
	๔.๓.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด Air Circuit breaker IC 65 kA แรงดัน 690 V พิกัดกระแส AT 2500 A AF 2500 A	✓			ABB
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สภาพหลักดินและจุดต่อ - สายต่อหลักดิน ชนิด THW ขนาด 95 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓ ✓			สภาพมั่นคง ขนาดเหมาะสม จุดต่อมั่นคง แข็งแรง
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ				ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๔ แรงต่ำภายในอาคาร	๔.๔.๑ วงจรเมน (Main Circuit) ๔.๔.๑.๑ สายเข้าเมนสวิตช์ - สายเฟส ชนิด.....-..... ขนาด.....-.....mm^2 - สายนิวทรัล ชนิด.....-..... ขนาด.....-.....mm^2 เดินใน : ☐ ท่อร้อยสาย (Conduit) ☐ รางเดินสาย (Wire Way) ☐ รางเคเบิล (Cable Tray) แบบ..... ☐ ลูกถ้วยราวยึดสาย (Rack) ☑ อื่น ๆ Busduct 2500 A.....	✓			ขนาดเหมาะสม เพียงพอ
	๔.๔.๑.๒ รางเดินสายและรางเคเบิล - สภาพการติดตั้งและใช้งาน - ความต่อเนื่องทางไฟฟ้า การต่อฝาก และการต่อลงดิน	✓ ✓			ถูกต้อง ถูกต้อง
	๔.๔.๑.๓ สภาพฉนวนสายไฟ	✓			ไม่มีร่องรอยความเสียหาย
	๔.๔.๑.๔ สภาพจุดต่อของสาย	✓			จุดต่อมั่นคง แข็งแรง
	๔.๔.๑.๕ การป้องกันความร้อนจากการเหนี่ยวนำ	✓			เหมาะสม
	๔.๔.๑.๖ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๔.๗ อื่น ๆ :				

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 1/T-B1D1 ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 2. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 2500 A AF 2500 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด THW ขนาด 35 mm^2 - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 2./ Main Busduct 1600 A ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 2. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 1600 A AF 1600 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด Busduct ขนาด 400 A - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
	๔.๔.๒ แผงย่อยที่ 3./ Main Busduct 1600 A ตำแหน่งหรือพื้นที่ติดตั้ง Electrical room รับจากตู้เมนสวิตช์ที่ MDB 2. ๔.๔.๒.๑ การติดตั้ง ☐ ภายนอกอาคาร ☑ ภายในอาคาร ☐ อื่น ๆ ..... - สภาพทั่วไป - จุดต่อสาย และจุดต่อบัสบาร์ - ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานที่จุดติดตั้งแผงย่อย - แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน - การป้องกันส่วนสัมผัสที่มีไฟฟ้า	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓			เรียบร้อย ปกติ เพียงพอ เพียงพอ ถูกต้อง ฝาตู้ปิดมิดชิด
	๔.๔.๒.๒ เครื่องป้องกันกระแสเกิน ชนิด MCCB IC 50 kA แรงดัน 440 V พิกัดกระแส AT 1600 A AF 1600 A	✓			ขนาดเหมาะสม
	๔.๓.๓ สายดินของแผงสวิตช์ - สายดิน ชนิด Busduct ขนาด 400 A - สภาพสายดินและจุดต่อ	✓ ✓			ขนาดเหมาะสม จุดต่อแน่นไม่หลวม
	๔.๓.๔ อุณหภูมิของอุปกรณ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ	✓			ไม่มีความผิดปกติ
	๔.๒.๑๒ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ ๑.แผงย่อย คือ แผงวงจรที่ต่อจากตู้เมนสวิตช์

๒.ใช้เอกสารการตรวจสอบแผงย่อย ๑ ฉบับ ต่อ ๑ แผงย่อย

อุปกรณ์	รายการตรวจสอบ	ใช้ได้	ควรปรับปรุง	ต้องแก้ไข	คำแนะนำ/ความเห็น
๔.๕ บริภัณฑ์ไฟฟ้า	ชื่อบริภัณฑ์ไฟฟ้า..... ๔.๕.๑ การติดตั้ง				
	๔.๕.๒ สภาพภายนอก				
	๔.๕.๓ อื่น ๆ :				

หมายเหตุ : หากมีบริภัณฑ์ไฟฟ้าอื่นที่จำเป็นต้องตรวจสอบเพิ่มเติม (เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า ตู้เย็นหรือเครื่องทำน้ำดื่ม เครื่องทำความร้อน เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เป็นต้น) ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบ

๕. สรุปผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

☑ ใช้งานได้ ทั้งนี้ ระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าต้องมีการบำรุงรักษาอย่างถูกวิธีและตามหลักวิชาการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

☐ ใช้งานได้ แต่ต้องแก้ไขตามรายงานตรวจสอบภายใน.....วัน

๖. ความเห็นและข้อเสนอแนะ

รายละเอียด สามารถดูจากรายงานการตรวจเช็คและบำรุงรักษาประจำปี.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าการตรวจสอบและรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามบันทึกผลการตรวจสอบ และรับรองระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าครั้งนี้ ได้ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า เป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิชาการทางวิศวกรรม รวมถึงเป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน ที่ผู้ผลิตหรือวิศวกรกำหนด โดยนายจ้างได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะนำ ความเห็น และข้อเสนอแนะ ของผู้ดำเนินการตรวจสอบเรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว จึงลงลายมือชื่อร่วมกันไว้เป็นหลักฐานสำคัญ ดังนี้

ตามข้อ ๒ (๑) ลงชื่อ..... ..... วันที่ 5 ธันวาคม 2568

(นาย วานิช แสงมิ่ง)

บุคคลซึ่งได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๙ เป็นผู้ทดสอบ

ตามข้อ ๒ (๒) ลงชื่อ..... วันที่ 5 ธันวาคม 2568

(นาย วานิช แสงมิ่ง)

บุคคลซึ่งได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๑๑ /ผู้กระทำแทน

และ ลงชื่อ..... วันที่ 5 ธันวาคม 2568

(นาย วานิช แสงมิ่ง)

บุคคลกรของนิติบุคคลตามข้อ ๒ (๒) ซึ่งเป็นวิศวกร
และได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม เป็นผู้ทดสอบ

ลงชื่อ..... ..... วันที่ 8/1/26

(.....)

นายจ้างของสถานประกอบกิจการ/ผู้กระทำแทน

ภาคผนวก ข-4

เอกสารทำความสะอาดรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ

ACTION PLAN ปี 2568 - 2569

ลำดับ	รายละเอียด	ประเภทการจัดจ้าง		บริษัทผู้ให้บริการ	อาคาร	ระยะเวลาดำเนินการ		ระยะบริการ	รอบการให้บริการ	ปี 2568				แผนงานการเข้าดำเนินการ ปี 2569											
		สัญญา	PO			วัน/ปี ที่เริ่มสัญญา	วัน/ปี ที่หมดสัญญา			มกราคม	กรกฎาคม	เมษายน	กรกฎาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1	งานบำรุงรักษาระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (NOVAC)		■	บริษัท บิวดิ้ง ออโตเมท จำกัด	The Tara & จอดรถ	11/1/2025	10/30/2028	3 ปี	ทุก 3 เดือน			8													
2	งานบำรุงรักษาระบบ Chiller	■		บริษัท แอร์โค จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	1/1/2025	12/31/2028	3 ปี	ทุก 3 เดือน		9														
3	งานต่อใบอนุญาตดีสถานีแก๊ส		■	บริษัท ไฮบริด จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	12/1/2024	12/31/2025	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง			17													
4	งานบำรุงรักษาระบบสถานีแก๊ส		■	บริษัท ซีโก้ เซอร์วิส จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	1/1/2024	2/28/2026	3 ปี	ทุก 4 เดือน			19													
5	งานทำความสะอาดท่อดูดควัน CP Food ชั้น 2		■	บริษัท นิวศรีฟ้ามหาเมฆ จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง																
6	งานสุบลิ่งปฏิกูลบ่อไขมัน		■	บริษัท วอร์เทคฯ	จอดรถธาราพาร์ค	-	-		ปีละ 3 ครั้ง	13															
7	งานบำรุงรักษาระบบ BAS	■		บริษัท จาร์ดีน เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด	The Tara & จอดรถ	9/1/2023	8/31/2024		ทุก 3 เดือน			8-9													
8	งานตรวจวัดคุณภาพน้ำ + EIA	■		บริษัท เอแอลเอส จำกัด	THE TARA	1/1/2024	12/31/2027		ทุกเดือน	26	27	24	22												
9	งานเปลี่ยนหลอด UV		■	บริษัท อควาริช เทคโนโลยี จำกัด	THE TARA	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง			15													
10	งานเปลี่ยนไส้กรองน้ำดื่ม		■	บริษัท เหนือนภา จำกัด	THE TARA	-	-		ปีละ 2 ครั้ง																
11	งานเปลี่ยนไส้กรอง Membrain RO		■	บริษัท ออสโมเพียว จำกัด	THE TARA	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				3,10												
12	งานเปลี่ยน Filter OAU (Pre & Medium Filter)		■	บริษัท แคมฟิล (ประเทศไทย) จำกัด	THE TARA	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				13												
13	งานบำรุงรักษาระบบ UPS	■		บริษัท วิคตรอน จำกัด	THE TARA	12/16/2021	5/28/2026		ทุก 3 เดือน				23												
14	งานบำรุงรักษาระบบ UPS	■		บริษัท ไอทีกรุ๊ป จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	11/1/2025	10/30/2028	3 ปี	ทุก 3 เดือน			13													
15	งานตรวจสอบอาคารประจำปี		■	บริษัท โปร อินสเปคเตอร์ จำกัด	ALL	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง	20															
16	งานลอกท่อระบายน้ำ พื้นที่ธาราพาร์ค		■	บริษัท ทรี คลีน จำกัด	ALL	-	-		ทุก 2 ปี																
17	งานล้างบ่อน้ำดี พื้นที่ธาราพาร์ค		■	บริษัท อินทีเกรท จำกัด	ALL	-	-		ทุก 2 ปี				X												
18	งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าประจำปี		■	บริษัท โชนอลฯ, แปดมีนา	The Tara & จอดรถ	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				4,5												
19	งานบำรุงรักษาระบบ Generator		■	บริษัท บียอนด์ บอร์เดอร์เลส จำกัด	จอดรถธาราพาร์ค	9/1/2025	8/31/2028	3 ปี	ทุก 3 เดือน	23			2												
20	งานบำรุงรักษาระบบ Generator เปลี่ยนอะไหล่สิ้นเปลืองฯ		■	บริษัท เดล เจอเนเรชั่น จำกัด	ALL	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				14												
21	งานบำรุงรักษาระบบ Fire Pump เปลี่ยนอะไหล่สิ้นเปลือง Test		■	บริษัท พาวเวอร์ ออฟ วัน จำกัด	ALL	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				13												
22	งานเช็ดกระจก พื้นที่ธาราพาร์ค		■	บริษัท ดีดี เนเจอร์ฯ จำกัด	The Tara & จอดรถ	-	-	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง				22	5	14										
23	งานทดสอบน้ำหนักลิฟต์ (Test Load Lift)	■		ตามแผน TOR	The Tara & จอดรถ	10/15/2023	10/14/2028	1 ปี	ปีละ 1 ครั้ง			1													

: ดำเนินการเรียบร้อย

: แผนงานเข้าดำเนินการ

: ยังไม่ได้ดำเนินการ

: รอบสุดท้ายของสัญญาฯ

: ยกเลิก การบริการ

บริษัท ทรี คลีน แอนด์ ซัพพลาย (ไทยแลนด์) จำกัด

TREE CLEAN AND SUPPLY (THAILAND) CO.,LTD.

132/437 หมู่ที่ 2 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570 โทร 02 330 3549 เลขผู้เสียภาษี 0115551006378

หนังสือขอเริ่มงาน / แผนการทำงาน

เรียน/ลูกค้า ฝ่ายอาคาร และฝ่ายที่เกี่ยวข้อง บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) วันที่ 19 กันยายน 2567

ที่อยู่ 313 อาคาร ซี.พี. ทาวน์เวอร์ ชั้น 24 ถ. สีลม แขวงบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

ทางบริษัท ทรี คลีน แอนด์ ซัพพลาย (ไทยแลนด์) จำกัด ขออนุญาติเข้าทำงานลอกท่อระบายน้ำ ตามกำหนดการ ดังนี้

ลำดับ	รายการสินค้าและบริการ	จำนวน	หน่วย	วันที่เข้าดำเนินการ (เดือนตุลาคม 2567)					
				5	6	12	13	19	20
1	พื้นที่ธาราพาร์ค								
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.400 mm.	322.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.600 mm.	700.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.800 mm.	200.00	เมตร						
2	อาคารจอดรถธาราพาร์ค								
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.400 mm.	87.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.600 mm.	62.00	เมตร						
	-รางระบายน้ำ ขนาด 320x130 mm.	51.00	เมตร						
	-รางระบายน้ำ ขนาด 445X 240 mm.	95.00	เมตร						
3	อาคาร CP ALL ACADEMY								
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.300 mm.	153.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.400 mm.	48.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.500 mm.	93.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.600 mm.	30.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.800 mm.	8.00	เมตร						
	- บ่อระบายน้ำหน้าอาคาร	1.00	บ่อ						
4	อาคาร FOOD TECH NOLOGY								
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.400 mm.	152.00	เมตร						
5	โรงเรียนสาธิตPIM								
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.300 mm.	320.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.400 mm.	25.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด Dia.500 mm.	89.00	เมตร						
	- ท่อระบายน้ำขนาด 300 x 400 mm.B26	70.00	เมตร						
6	ลานธาราสแควร์								
	- รางระบายน้ำขนาด 400X400 mm.	291.00	เมตร						

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

.....

ยวีรพงษ์ วันทอง) 087-230-2194

บริษัท ทรี คลีน แอนด์ ซัพพลาย (ไทยแลนด์) จำกัด

TREE CLEAN AND SUPPY (THAILAND) Co., Ltd.

ส่งมอบงาน

งานลอกท่อระบายน้ำ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด(มหาชน) สำนักงานใหญ่



ได้รับมอบอำนาจจากโรงงานคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล ใบอนุญาตรง. ลำดับที่ 105/106

132/437 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10570

ก่อน **หลัง**













1.รูปการทำงานของพื้นที่ธาราพาร์ค














TARA
PARK


T. 08-230-2114
TARA
PARK


TARA
PARK







2.รูปการทำงานอาคาร CP ALL ACADEMY









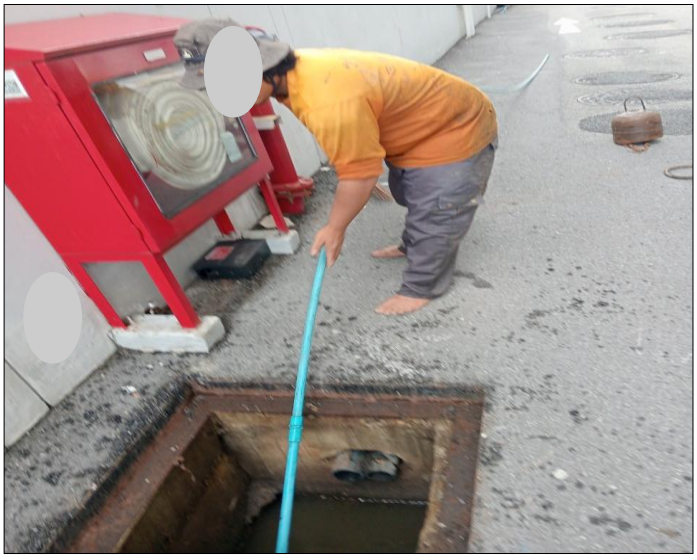




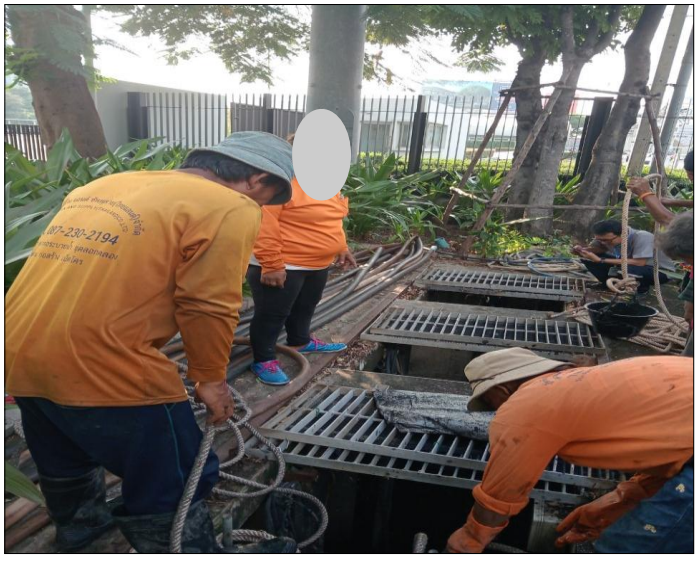
























3.รูปการทำงาน โรงเรียนสาธิต PIM





























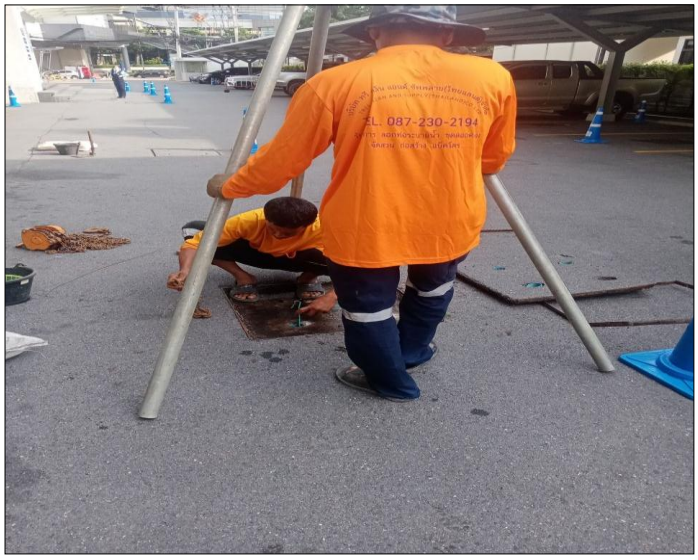








4.รูปการทำงาน อาคาร FOODTECH









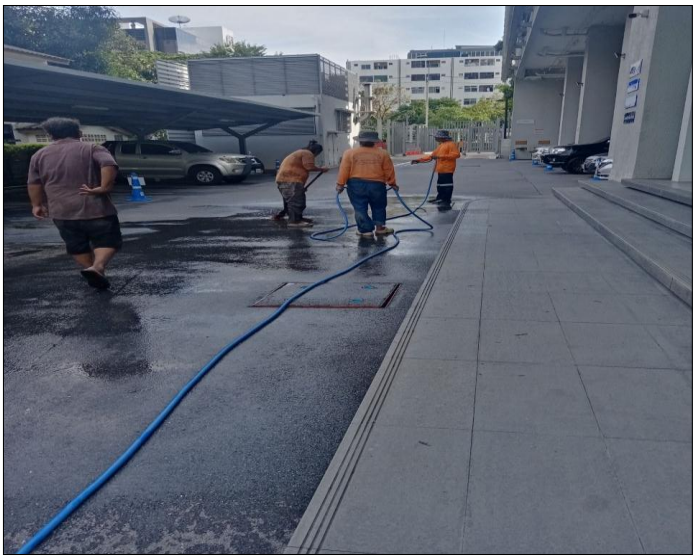




























5.รูปการทำงาน อาคารจอดรถธาราพาร์ค



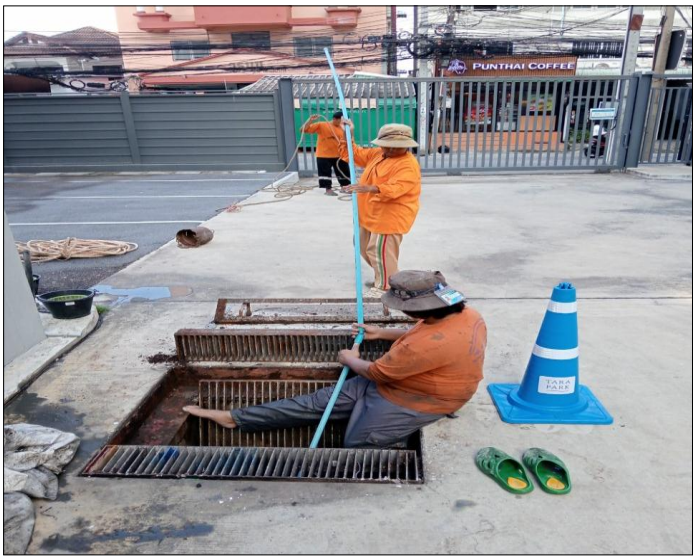








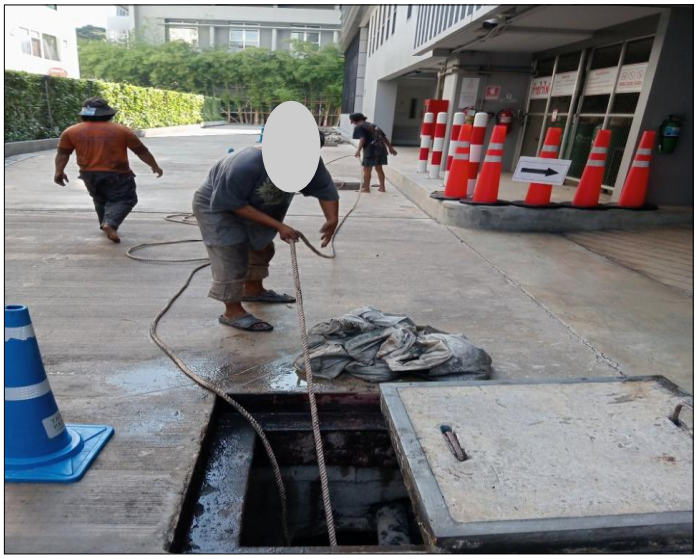


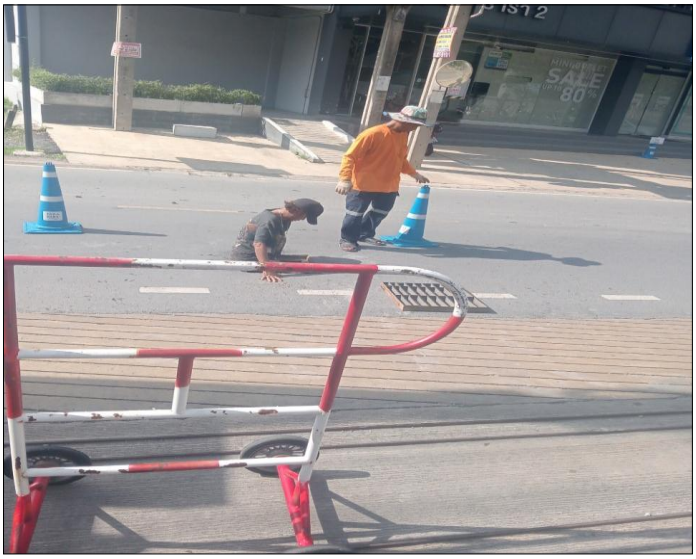

PUNTHAI COFFEE




















-230-2194



6.รูปการทำงาน ลานธาราสแควร์



























ภาคผนวก ข-5

เอกสารตรวจสอบอุปกรณ์อัคคีภัย

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

เลขที่ 7455

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CP ALL

สถานที่/Location ... ห้อง/Room MDB ชั้น 11

PO.เลขที่ ... Job No. 7318/24

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 31/8/68

เริ่มงาน ... เสร็จงาน ...

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ .../...

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 2/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ ...

รายละเอียด				หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☐ Test	สวิตช์ไฟรวม POWER
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่ ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	ไฟ IPA-60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	1/ จำนวน 1 ตัว
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/69	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test	
2.1 Smoke Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.5 Abort Station ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☐ Visual Ch. ☑ Test	
3.1 Alarm Bell	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☐ Visual Ch. ☑ Test	
4.1 Electric Control Head	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☐ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☐ Visual Ch. ☐ Test	
5.1 ขนาดบรรจุ ... Kg/lb น้ำหนักสาร ... Kg/lb น้ำหนักรวม ... Kg/lb			○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ... PSI	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☐ Test	
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่ ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล ○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☐ Visual Ch. ☑ Test	
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ ...	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ			เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ ...	

สาเหตุ

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ... ...างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ .../8/68)	(วันที่ 31/8/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

เลขที่ 7454

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CP ALL

สถานที่/Location ... ห้อง/Room GENERATOR ชั้น 11

PO. เลขที่ ... Job No. J 3286/24

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 31/8/68

เริ่มงาน ... เสร็จงาน ...

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ .../...

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 4/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ ...

รายละเอียด				หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test	อุปกรณ์ยี่ห้อ POTTER
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	รุ่น IDA-60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	จำนวน 1 ตัว
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/68	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☑ Test	
2.1 Smoke Detector	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.5 Abort Station ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☑ Visual Ch. ☑ Test	
3.1 Alarm Bell	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☑ Test	
4.1 Electric Control Head	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☑ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test	
5.1 ขนาดบรรจุ ... Kg/lb น้ำหนักสาร ... Kg/lb น้ำหนักรวม ... Kg/lb			○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ... PSI	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☐ Test	
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test	
☑ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ ...	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	

ระบบทำงาน ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ ...

สาเหตุ

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ... งผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 31/8/68)	(วันที่ 31/8/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

เลขที่ 7453

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CP ALL

สถานที่/Location ตลาด 100ปีธารา ห้อง/Room MDB, 4ชั้น 2

PO. เลขที่ ..... Job No. J 318/64

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 31/8/64

เริ่มงาน ..... เสร็จงาน .....

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ ...../.....

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 4/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ .....

รายละเอียด					หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test		ยี่ห้อ/โมเดล POTTER
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	1 ชุด IPA-60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	ใช้งานมา 1 ปี
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/64		
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
2.1 Smoke Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.5 Abort Station	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☑ Visual Ch. ☐ Test		
3.1 Alarm Bell	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
4.1 Electric Control Head	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☑ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test		
5.1 ขนาดบรรจุ ..... Kg/lb น้ำหนักสาร ..... Kg/lb น้ำหนักรวม ..... Kg/lb				○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ..... PSI	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☑ Test		
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 00 วินาที	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล	○ ปกติ ○ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ		○ ปกติ ○ไม่ปกติ	

ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ .....

สาเหตุ .....

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ..... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ..... ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 31/8/64)	(วันที่ 31/8/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา
PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299 เลขที่ 7452

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CP ALL

สถานที่/Location ..... ห้อง/Room .....

PO. เลขที่ ..... Job No. .....

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 31/8/68

เริ่มงาน ..... เสร็จงาน .....

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ ...../.....

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 4/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ .....

รายละเอียด				หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test	
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 4/67	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test	
2.1 Smoke Detector	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.5 Abort Station ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☑ Visual Ch. ☑ Test	
3.1 Alarm Bell	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☐ Test	
4.1 Electric Control Head	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☑ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test	
5.1 ขนาดบรรจุ ..... Kg/lb น้ำหนักสาร 34.1 Kg/lb น้ำหนักรวม ..... Kg/lb			○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge 360 PSI	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☐ Test	
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล ○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test	
☐ หยุดระบบปรับปรุงสถานที่	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	

ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ .....

สาเหตุ .....

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ..... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ..... ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ..... ผู้ว่าจ้าง/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 31/8/68)	(วันที่ 31/8/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

RA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

เลขที่ 7465

ชื่อลูกค้า/Customer Name : EPAIL

สถานที่/Location อาคาร100ชั้น, โซน B30 ห้อง/Room MDB

PO. เลขที่ ..... Job No. J 302165

วันที่ปฏิบัติงาน 15/11/68

เริ่มงาน ..... เสร็จงาน .....

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ ...../.....

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 1/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ .....

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

รายละเอียด					หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test		ล้างน้ำยา POTTEK
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	● ปกติ	○ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่	● ปกติ ○ไม่ปกติ	IPA - 60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	● ปกติ	○ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A	● ปกติ ○ไม่ปกติ	ห้อง MDB 1 ตัว
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	● ปกติ	○ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/68		ชั้น 11
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
2.1 Smoke Detector	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.5 Abort Station	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☑ Visual Ch. ☑ Test		
3.1 Alarm Bell	● ปกติ	○ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	● ปกติ	○ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
4.1 Electric Control Head	● ปกติ	○ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	● ปกติ	○ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☐ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test		
5.1 ขนาดบรรจุ ..... Kg/lb น้ำหนักสาร ..... Kg/lb น้ำหนักรวม ..... Kg/lb				● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	● ปกติ	○ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ..... PSI	● ปกติ	○ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☑ Test		
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ		● ปกติ ○ไม่ปกติ	
ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ		**เอกสารแนบ** ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ			

สาเหตุ .....

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง

ลงชื่อ ..... ช่างผู้ปฏิบัติงาน

( )

(วันที่ 15/11/68)

บริษัท ..... ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ

( )

(วันที่ 15/11/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299 เลขที่ 7464

ชื่อลูกค้า/Customer Name : EP ALL

สถานที่/Location ตึกสูง 100 ชั้น - 100 ปรูฟ ห้อง/Room SERVERROOM ชั้น 11

PO. เลขที่ ..... Job No. T 302/25

วันที่ปฏิบัติงาน 15/11/64

เริ่มงาน ..... เสร็จงาน .....

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ ...../.....

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 1/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ .....

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

รายละเอียด					หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test		ตู้ควบคุมโซน POTTER PFA-60 ห้อง SERVERROOM ชั้น 11 1 ตู้
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/69		
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
2.1 Smoke Detector	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.5 Abort Station	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☑ Visual Ch. ☑ Test		
3.1 Alarm Bell	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
4.1 Electric Control Head	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☐ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test		
5.1 ขนาดบรรจุ ..... Kg/lb น้ำหนักสาร ..... Kg/lb น้ำหนักรวม ..... Kg/lb				● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ..... PSI	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose	○ ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☑ Test		
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	● ปกติ	○ ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล	● ปกติ ○ ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ ☑ แจ้งไป F/A ☐ อื่นๆระบุ				● ปกติ ○ ไม่ปกติ	

ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ .....

สาเหตุ .....

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ..... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ..... ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 15/11/64)	(วันที่ 15/11/64)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา

PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299 เลขที่ 7463

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CPALL
สถานที่/Location ... ห้อง/Room MDB ชั้น 2
PO. เลขที่ ... Job No. J 202/25

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55
☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System
☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 15/11/68
เริ่มงาน ... เสร็จงาน ...
☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ .../...
☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 1/4
☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา
☐ อื่นๆ ระบุ ...

รายละเอียด					หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)			☑ Visual Ch. ☑ Test		Faaiinst POTTCL
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	● ปกติ	○ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่	● ปกติ ○ไม่ปกติ	IPA-60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	● ปกติ	○ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A	● ปกติ ○ไม่ปกติ	ห้อง MDB ชั้น 2 / 1 ชุด / 1
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	● ปกติ	○ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 3/68		
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ			☑ Visual Ch. ☐ Test		
2.1 Smoke Detector	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.5 Abort Station	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	● ปกติ	○ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง			☐ Visual Ch. ☑ Test		
3.1 Alarm Bell	● ปกติ	○ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	● ปกติ	○ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
4.1 Electric Control Head	● ปกติ	○ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	● ปกติ	○ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☑ มี LLI ☐ ไม่มี LLI			☑ Visual Ch. ☐ Test		
5.1 ขนาดบรรจุ ... Kg/lb น้ำหนักสาร ... Kg/lb น้ำหนักรวม ... Kg/lb				● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	● ปกติ	○ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge ... PSI	● ปกติ	○ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม			☑ Visual Ch. ☐ Test		
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบครอสโซน	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	● ปกติ	○ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล	● ปกติ ○ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ			☑ Visual Ch. ☑ Test		
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A	☐ อื่นๆระบุ ...		● ปกติ ○ไม่ปกติ	
ระบบทำงาน ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ		เอกสารแนบ ☐ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ ...			

สาเหตุ

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท ... ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ... ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 15/11/68)	(วันที่ 15/11/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540
TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด
BUILDINGS AUTOMATED CO., LTD.

ใบรายงานช่างบำรุงรักษา
PREVENTIVE MAINTENANCE REPORT

BA SINCE 1990 Buildings Automated Fire&Security Company

เล่มที่ 299 เลขที่ 7462

ชื่อลูกค้า/Customer Name : CP ALL

สถานที่/Location ... ห้อง/Room SERVER

PO. เลขที่ ... Job No. J 302/25

☐ FM200 Fire Suppression System ☐ Inert Gas IG ☐ IG-100 ☐ IG-541 ☐ IG-55

☐ CO2 Fire Suppression System ☐ FM200 Fire Suppression System

☑ Novec 1230 Fire Suppression System ☐ Fire Alarm System ☐ อื่นๆ ระบุ

วันที่ปฏิบัติงาน 15/11/68

เริ่มงาน ... เสร็จงาน ...

☐ ตรวจเช็คในระยะประกัน ครั้งที่ .../...

☑ ตรวจเช็คตามสัญญาบริการ ครั้งที่ 1/4

☐ ตรวจเช็คเป็นรายครั้ง หมดประกัน / ไม่มีสัญญา

☐ อื่นๆ ระบุ ...

รายละเอียด					หมายเหตุ
1. ตรวจเช็คชุดควบคุม (Control Panel)				☑ Visual Ch. ☐ Test	ตู้ดับเพลิง POTTGL
1.1 ตรวจเช็คสวิทช์ควบคุม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.4 ตรวจเช็คไฟชาร์จ แบตเตอรี่	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	IDA-60
1.2 ตรวจเช็คไฟแสดงสถานะ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	1.5 ตรวจเช็ค แบตเตอรี่ ขนาด 7A	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	NO2 SERVER 1 ตู้
1.3 ตรวจเช็คเมน 220VAC จ่ายเข้าระบบ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	ว/ด/ป ที่ติดตั้ง 4/67			ชั้น 1
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุ				☑ Visual Ch. ☐ Test	
2.1 Smoke Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.4 Manual Discharge Station	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
2.2 Heat Detector	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.5 Abort Station	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
2.3 Air Sampling Station	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	2.6 Isolate Switch / Key Maintenance Switch	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
3. ตรวจเช็คอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียง				☑ Visual Ch. ☐ Test	
3.1 Alarm Bell	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.3 Flashing Lamp	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
3.2 Alarm Horn	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	3.4 Tower Lamp	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
4. ตรวจเช็คอุปกรณ์สั่งฉีดสารดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบ				☐ Visual Ch. ☐ Test	
4.1 Electric Control Head	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.3 Supervisory Pressure Switch	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
4.2 Control Head Monitor	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	4.4 Pressure Switch	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
5. ตรวจเช็คถังบรรจุสารและอุปกรณ์ประกอบถัง ☑ มี LLI ☐ ไม่มี LLI				☑ Visual Ch. ☑ Test	
5.1 ขนาดบรรจุ ... Kg/lb น้ำหนักสาร 342.1 Kg/lb น้ำหนักรวม ... Kg/lb				○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
5.2 ทดสอบถังรั่ว	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.4 Valve Outlet Adapter	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
5.3 Pressure Gauge 360 PSI	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	5.5 Flexible Discharge Hose	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
6. ตรวจเช็คชุดควบคุมและทดสอบของระบบตรงตามโปรแกรม				☑ Visual Ch. ☑ Test	
6.1 โซนหนึ่งอลาร์ม	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.4 กดอะบอร์ด สวิทช์หยุดเวลา,นับใหม่	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
6.2 โซนสองอลาร์ม ครบกรอสโซน	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.5 สั่งฉีดสารอัตโนมัติ	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
6.3 ชุดหน่วงเวลานับถอยหลัง 60 วินาที	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	6.6 สั่งฉีดสารด้วยแมนนวล	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	
7. ตรวจเช็คการต่อเชื่อมระบบ				☑ Visual Ch. ☑ Test	
☐ หยุดระบบปรับปรุงอากาศ	☑ แจ้งไป F/A		☐ อื่นๆระบุ ...	○ ปกติ	○ไม่ปกติ	

ระบบทำงาน ☑ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

เอกสารแนบ ☑ รายการตรวจเช็ค ☐ ใบส่งของ ☐ อื่นๆ ...

สาเหตุ

บริษัท บิลดิ้ง ออโต้เมทด์ จำกัด ผู้รับจ้าง	บริษัท CP ALL ผู้ว่าจ้าง
ลงชื่อ ... ช่างผู้ปฏิบัติงาน	ลงชื่อ ... ผู้ตรวจรับของ/ผู้รับของ
( )	( )
(วันที่ 15/11/68)	(วันที่ 15/11/68)

35/15 หมู่ 7 ซอยกิ่งแก้ว 64 ถนนกิ่งแก้ว ตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

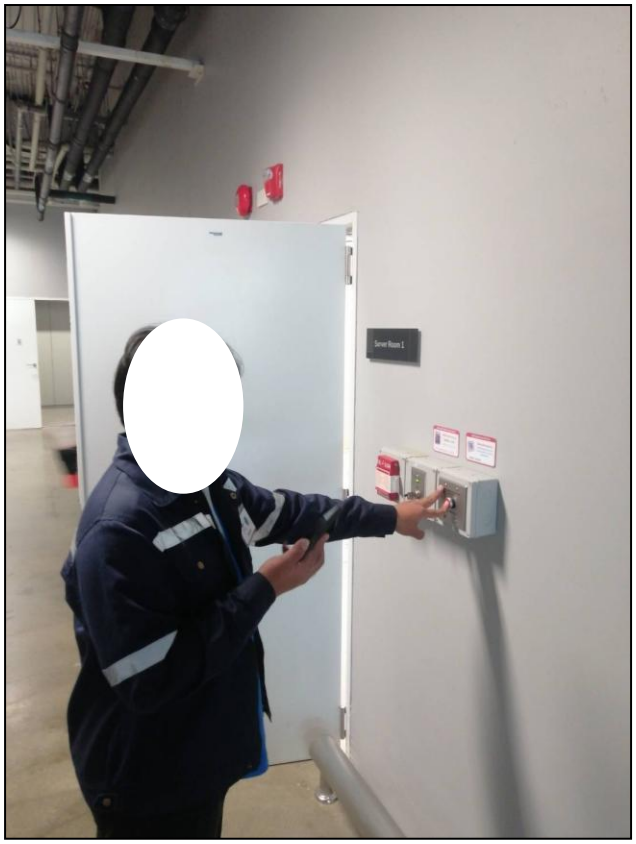
35/15 MOO 7, SOI KINGKAEW 64, KINGKAEW ROAD, RACHATHEWA, BANGPLEE, SAMUTPRAKARN 10540

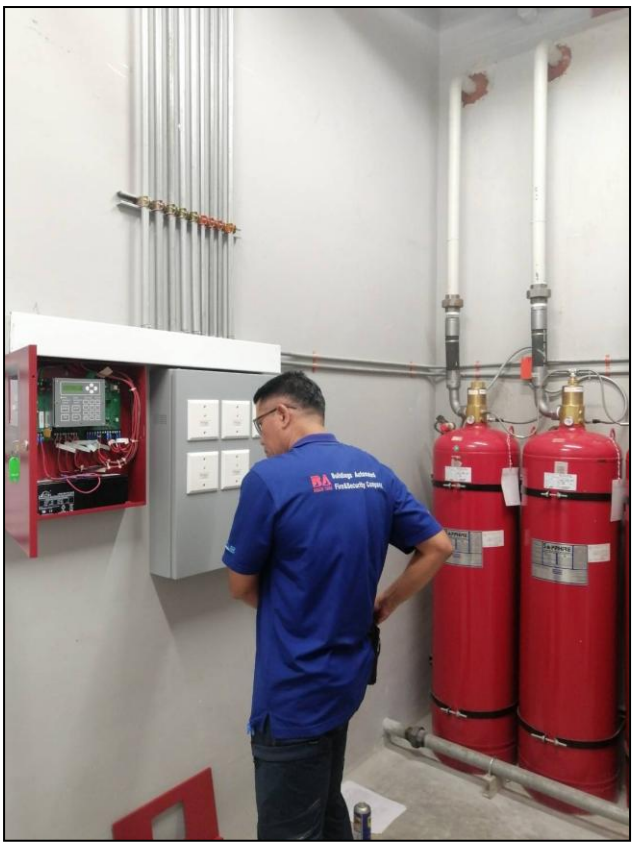
TEL. 0-2738-5071-3, 0-2175-1741-2 FAX : (662) 738-5080, 175-1743 E-MAIL : buildings@ba.co.th WEBSITE : ba.co.th

รูปภาพประกอบ



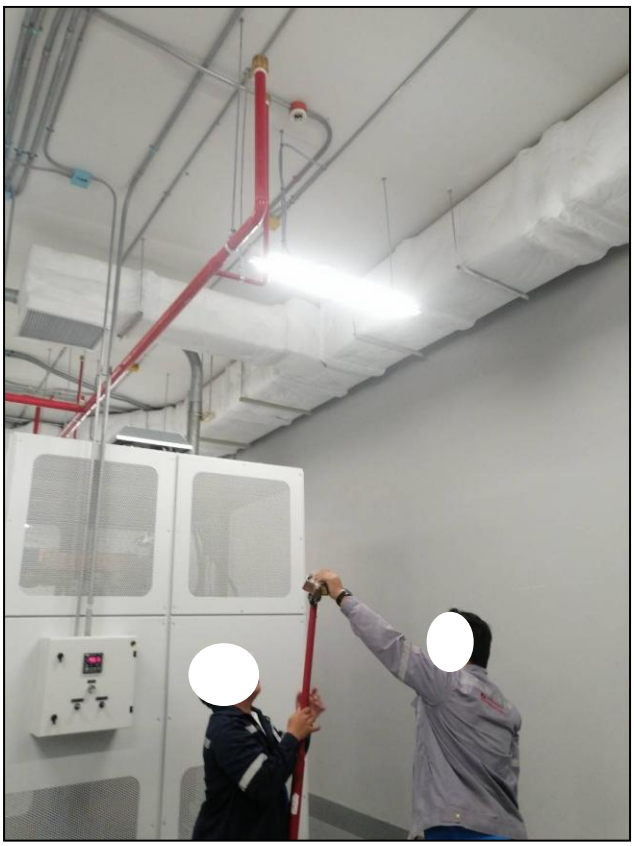






รูปภาพประกอบ

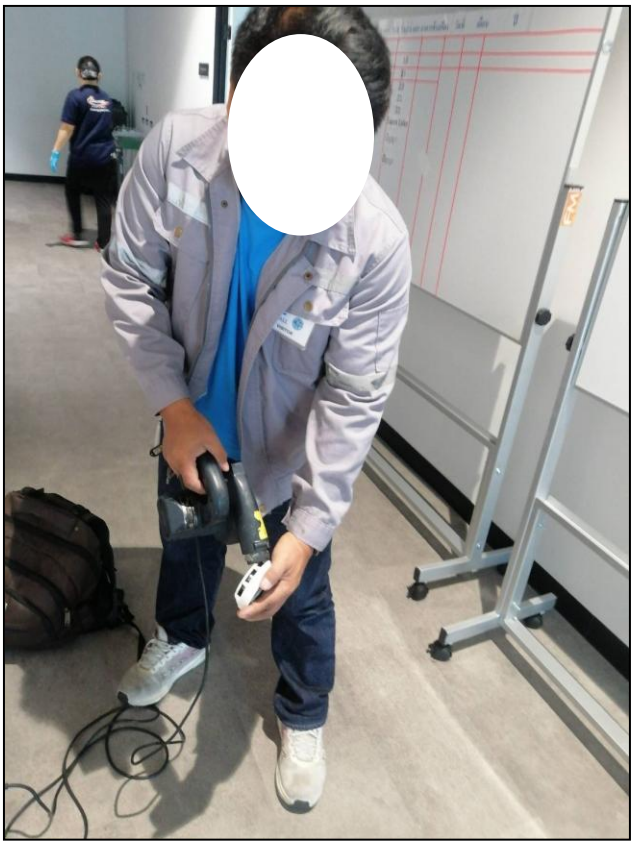




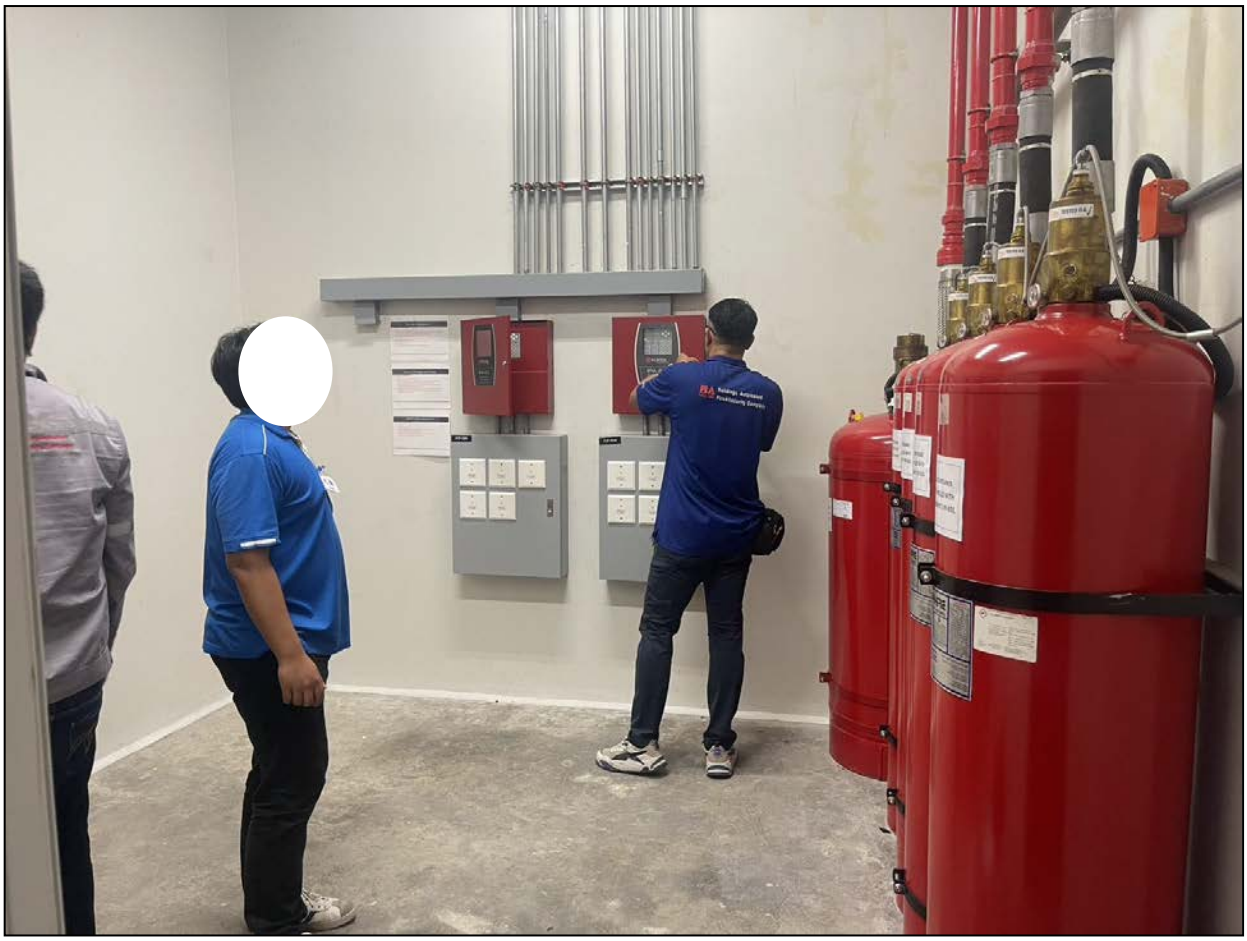




รูปภาพประกอบ







ภาคผนวก ข-6

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ทส.2)

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : The Tara

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 58/2 หมู่ที่ : 2 ซอย : -

ถนน : แจ้งวัฒนะ แขวง/ตำบล : บางตลาด เขต/ตำบล : ปากเกร็ด

จังหวัด : นนทบุรี โทรศัพท์ : 020716999 โทรสาร : -

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารทีทำการของรัฐ และเอกชน

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ ระบุจำนวน ตาราง :

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : ออกให้โดย : หมดอายุ : วว/ดด/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 7,891.300 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 10,897.300 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 8,717.840 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบตะกอน	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : The Tara

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 58/2 หมู่ที่ : 2 ซอย : -

ถนน : แจ้งวัฒนะ แขวง/ตำบล : บางตลาด เขต/ตำบล : ปากเกร็ด

จังหวัด : นนทบุรี โทรศัพท์ : 020716999 โทรสาร : -

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารทีทำการของรัฐ และเอกชน

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ ระบุจำนวน ตาราง :

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : ออกให้โดย : หมดอายุ : วว/ดด/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ)

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 8,144.900 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 10,305.900 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 8,244.720 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบตะกอน	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : The Tara

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 58/2 หมู่ที่ : 2 ซอย : -

ถนน : แจ้งวัฒนะ แขวง/ตำบล : บางตลาด เขต/ตำบล : ปากเกร็ด

จังหวัด : นนทบุรี โทรศัพท์ : 020716999 โทรสาร : -

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารทีทำการของรัฐ และเอกชน

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ ระบุจำนวน ตาราง :

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : ออกให้โดย : หมดอายุ : วว/ดด/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ นายไพสาร บุตรดา เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 50.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ลงสู่สาธารณะ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 5,114.100 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 6,597.800 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 5,278.240 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบตะกอน	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : The Tara

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 58/2 หมู่ที่ : 2 ซอย : -

ถนน : แจ้งวัฒนะ แขวง/ตำบล : บางตลาด เขต/ตำบล : ปากเกร็ด

จังหวัด : นนทบุรี โทรศัพท์ : 020716999 โทรสาร : -

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารทีทำการของรัฐ และเอกชน

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ ระบุจำนวน ตาราง :

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : ออกให้โดย : หมดอายุ : วว/ดด/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ คุณไพสาร บุตรดา เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 50.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [X] เครื่องสูบน้ำ [X] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[X] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ลงสู่สาธารณะ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 7,852.300 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 2,873.260 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 2,298.610 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบน้ำ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
ระบบเติมอากาศ	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ
เครื่องสูบตะกอน	[X] ปกติ	[ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ : The Tara

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ : 58/2 หมู่ที่ : 2 ซอย : -

ถนน : แจ้งวัฒนะ แขวง/ตำบล : บางตลาด เขต/ตำบล : ปากเกร็ด

จังหวัด : นนทบุรี โทรศัพท์ : 020716999 โทรสาร : -

มี : เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประกอบกิจการประเภท : อาคารทีทำการของรัฐ และเอกชน

ประเภทย่อย : ประเภท ข ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรแต่ไม่ ระบุจำนวน ตาราง :

สังกัด : เอกชน

ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) : ออกให้โดย : หมดอายุ : วว/ดด/ปปปป

ในการนี้ ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตามที่ได้กำหนดในมาตรา 80 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในฐานะ

ลงชื่อ คุณไพสาร บุตรดา เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

ลงชื่อ _____ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

ลงชื่อ _____ ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

ใบอนุญาตเลขที่ _____ หมดอายุ _____

ออกให้โดย _____

2. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(1) ประเภท / ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเติมอากาศ (Aerated Lagoon หรือ AL) 170.00 ลบ.ม./วัน
2. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบแผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor ; RBC) 170.00 ลบ.ม./วัน

(2) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย [X] แบบต่อเนื่อง ชั่วโมง/วัน

[ ] แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(3) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย [ ] เครื่องสูบน้ำ [ ] ระบบเติมอากาศ

[ ] เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย [ ] เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

[ ] เครื่องสูบตะกอน [ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

[ ] อื่นๆ

(4) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ลงสู่สาธารณะ

(5) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด

3. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(1) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) 8,254.200 หน่วย

(2) ปริมาณน้ำใช้ในทุกกิจกรรมของแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 2,087.200 ลบ.ม.

(3) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) 1,669.760 ลบ.ม.

(4) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ระบายทุกวัน

[ ] ระบายบางวัน (ระบุจำนวนวันที่ระบาย) วัน

[ ] ไม่ระบายเลย

(5) ปริมาณสารเคมี หรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้

	ปริมาณ	หน่วย
1.	0.000	กิโลกรัม

(6) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสีย [X] ปกติ [ ] ผิดปกติ

(7) ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากระบบนำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด 0.00 กิโลกรัม

(8) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

ภาคผนวก ข-7

แผนฉุกเฉิน



เอกสารสนับสนุน

(SUPPORT DOCUMENT)

เรื่อง แผนฉุกเฉินกรณีไฟฟ้าดับ

อาคาร THE TARA

ผู้จัดทำ	ผู้กลั่นกรอง	อนุมัติ
..... (คุณไพสาร บุตรดา) ……../……../…….. เจ้าหน้าที่อาวุโส (วิศวกรรม)	..... (คุณศานติ เดชะพรหมพันธุ์) ……../……../…….. คณะกรรมการความปลอดภัยฯ	..... (คุณ) ……../……../…….. ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

สารบัญ

	หน้า
1. วัตถุประสงค์	3
2. ขอบเขต	3
3. ข้อมูลทั่วไป	3
4. คำจำกัดความ	3
5. รายละเอียดระบบไฟฟ้า	4
6. แหล่งจ่ายไฟการไฟฟ้านครหลวง	4
7. ผู้รับผิดชอบ	4
8. ขั้นตอนการปฏิบัติ	5
9. อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่จำเป็น	10
10. แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติ	11
11. เอกสารประกอบ	13
- แปลนพื้นที่อาคารแสดงจุดห้อง MDB และ หม้อแปลง ชั้น 11 อาคารลานจอดรถ	13
- แปลนพื้นที่แสดงจุดห้อง GENERATOR และถังน้ำมันสำรอง ชั้น 11 อาคารลานจอดรถ	14
- แปลนพื้นที่แสดงจุดห้อง pump shoot และ มิเตอร์ไฟฟ้า อาคารลานจอดรถชั้น 1	15
12. สรุปผล	16
13. ข้อเสนอแนะ	16

1. วัตถุประสงค์ (Purpose)

1) เพื่อให้พื้นที่อาคาร THE TARA สามารถให้บริการกิจการต่างๆ ดำเนินได้อย่างต่อเนื่อง
2) เพื่อให้พนักงานและผู้ ใช้บริการในพื้นที่ได้รับความสะดวกในการใช้พื้นที่อย่างต่อเนื่อง
3) เพื่อจำกัดและควบคุมเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น รวมถึงการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุเพื่อลดความเสียหาย
4) เพื่อถือเป็นแนวปฏิบัติในกรณีที่การไฟฟ้าไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ตามปกติ
5) เพื่อสามารถแก้ไขสถานการณ์ไฟฟ้าดับได้ทันท่วงที

2. ขอบเขต (Scope)

แผนฉุกเฉินไฟฟ้าดับ พื้นที่อาคาร THE TARA ให้ใช้กับพนักงานทุกคนที่สังกัดอยู่ในบริษัทที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อาคาร THE TARA โดยมีคณะกรรมการแผนฉุกเฉิน เป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการตามแผนฉบับนี้

3. ข้อมูลทั่วไป

อาคาร THE TARA สูง 22 ชั้น มีชั้นขนาดพื้นที่รวม 45,394 ตารางเมตร

4. คำจำกัดความ (Definition)

1) **คณะกรรมการป้องกันและระงับเหตุไฟฟ้าดับ** พื้นที่อาคาร THE TARA หมายถึง กลุ่มพนักงาน ที่แต่งตั้งขึ้นเพื่อดำเนินงานด้านการป้องกันและระงับเหตุไฟฟ้าดับ และความปลอดภัยอื่นๆ ภายใน พื้นที่ธาราพาร์คใช้ตัวย่อ คปภ.

2) **คณะกรรมการกองอำนวยการ** หมายถึง กลุ่มและพนักงาน ที่แต่งตั้งขึ้นเพื่อประสานงานควบคุม สถานการณ์โดยประกอบไปด้วย ทีมวิศวกรรมอาคาร ของแต่ละหน่วยงานประจำพื้นที่ภายในพื้นที่อาคาร THE TARA

3) **ผู้อำนวยการแผนฉุกเฉิน** หมายถึง ผู้บริหารสูงสุดที่ดูแลพื้นที่ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่แทน เพื่อทำหน้าที่อำนวยการของพื้นที่ธาราพาร์ค

5. รายละเอียดระบบไฟฟ้า

รายละเอียดหม้อแปลงไฟฟ้า อาคารลานจอดรถ ประกอบด้วย

ภายนอกอาคาร

- สายป้อน ขนาด 24 kV

ภายในอาคาร

- หม้อแปลง ขนาด 1600 kVA จำนวน 2 ลูก BEST Rate power 1600 kVA Type KT-1600-24-6 INDOOR Vector group Dyn11 Frequency 50 Hz ติดตั้งอยู่ภายใน อาคาร THE TARA ชั้น 2

อัตราการการใช้ไฟเฉลี่ยของอาคารต่อวัน

- วันทำการ ประมาณ 7000 Kwh ต่อวัน
- วันปิดทำการ ประมาณ 4000 Kwh ต่อวัน

6. แหล่งจ่ายไฟการไฟฟ้านครหลวง

จากการไฟฟ้านครหลวงนนทบุรีเบอร์โทรศัพท์ 02 580 7480 การเดินสายลอยหรือใต้ดิน Main No. 96695018 Type MX2-B42E LOAD 138A, 24KV, 3P3W มีจุดติดตั้งมิเตอร์ที่ เสาไฟฟ้าข้างโครงการ ซอยแจ้งวัฒนะ 28 ประเภท 3.2.2 ขนาดมิเตอร์ 3X120V 2.5(10)A 50Hz CT.200/5A VT.24KV การคิดค่าไฟฟ้าเป็นแบบ TOU ประกอบด้วย ON PEAK ค่าใช้ไฟหน่วยละ 4.18 บาท และ OFF PEAK ค่าใช้ไฟหน่วยละ 2.6 บาท ค่าไฟฟ้าผันแปร(Ft)หน่วยละ 0.1532 บาท ค่าบริการรายเดือน 312.24 บาท

7. ผู้รับผิดชอบ

1. ผู้จัดการแผนก (CP ALL)
2. หัวหน้างานวิศวกรรม (Outsource)
3. วิศวกร (Outsource)
4. หัวหน้าช่างเทคนิค (Outsource)
5. ช่างเทคนิคอาวุโส (Outsource)
6. ช่างเทคนิค (Outsource)

8. ขั้นตอนการปฏิบัติ

เมื่อรับทราบว่าเกิดเหตุไฟฟ้าดับในอาคาร ให้ผู้รับผิดชอบตามข้อ 7 ปฏิบัติดังนี้

1.ให้จัดช่างเป็น 3 ชุด

ช่างชุดที่ 1 ให้ตรวจเช็ค DROP FUSE ที่ชั้น 1 ของอาคารลานจอดรถ ว่าอยู่ในสภาพปกติหรือไม่







หาก DROP FUSE ที่เสาไฟฟ้าไม่อยู่ในสภาพปกติให้แก้ไขด้วยการโทรศัพท์แจ้งการไฟฟ้านครหลวงนนทบุรีเบอร์โทรศัพท์ 02 580 7480

ช่างชุดที่ 2 ให้ตรวจสอบตู้ MDB 1 และ MDB 2 (Main Distribution Board) ที่ชั้น 2 ห้อง MDB ของอาคาร THE TARA ว่ามีการ TRIP อยู่หรือไม่ หากมีการ TRIP อยู่ให้ตรวจสอบว่าเกิดจากสาเหตุใด

- สาเหตุที่จะทำให้ MDB 1 หรือ MDB 2 TRIP เกิดได้จาก

1) CIRCUIT BREAKER ที่ MDB 1 และ MDB 2 ไปจ่ายให้ เกิดการ SHORT CIRCUIT ทำให้ MDB 1 และ MDB 2 TRIP จากนั้นตรวจสอบ CIRCUIT BREAKER ที่มีการ TRIP ละดำเนินการแก้ไขด้วยการ OFF CIRCUIT BREAKER ที่มีปัญหาแล้ว ON MDB 1 หรือ MDB 2 ให้อยู่สถานะปกติ



2) หากพบว่า MDB 1 หรือ MDB 2 ชำรุด ให้ดำเนินการ TIE MDB 1 หรือ MDB 2 เป็น MANUAL ใช้จ่ายไฟฟ้า แทน







3) หากพบว่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงไม่มาจ่าย ให้ดำเนินการโทรศัพท์แจ้งการไฟฟ้านครหลวงนนทบุรีเบอร์โทรศัพท์ 02 580 7480 ใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง

ช่างชุดที่ 3 ให้ตรวจสอบ GENERATOR ที่ชั้น 11 ของอาคารลานจอดรถ ว่าระบบควบคุม GENERATOR ทำงานปกติหรือไม่ ให้ดำเนินการตรวจสอบตามขั้นตอนดังนี้

1) ตรวจสอบเครื่อง Generator เครื่องจะทำงานอัตโนมัติ (ซึ่งสวิทช์ที่ตู้ ATS จะอยู่ที่ตำแหน่ง Auto ตลอดเวลา) และจ่ายไฟเข้าระบบไฟฟ้าภายใน 3 - 10 วินาที





2) หากพบความผิดปกติหรือเครื่องไม่ start ให้ดำเนินการเปลี่ยนสถานะจาก AUTO เป็น MANUAL





3) ตรวจสอบระดับน้ำมันของ GENERATOR หากพบมีการใช้งานหลายชั่วโมงแล้วน้ำมันต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ให้ดำเนินการเติมน้ำมันจากชั้น 1 ของอาคารลานจอดรถ มาที่ถังเก็บน้ำมันสำรอง ชั้น 11 ของอาคารลานจอดรถ โดยทันที โดยการใช้ PUMP shoot น้ำมันที่อยู่ชั้น 1





4) ตรวจสอบการทำงานของ GENERATOR เป็นระยะให้สามารถทำงานได้และมีน้ำมันเพียงพอ

โดยเครื่องจะผลิตไฟฟ้าจ่ายพื้นที่อาคารสำคัญๆ ได้แก่

1. ลิฟต์โดยสารและลิฟต์บริการ
2. ไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้า 30 %
3. Chiler No.4

รายละเอียดระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองในอาคารลานจอดรถ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า GENERATOR SET MODEL : HDW-750 T5

ENGINE : DOOSAN MODEL : DP222LCF

CONTROL MODEL : CEA7

โดยมีปริมาณน้ำมันสำรองที่ 75% จำนวน 1056.75 ลิตร

Fuel Consumption StandBy	เท่ากับ	172.8	l/h
Fuel Consumption 100% PRP (อัตราการกินน้ำมันที่ 100%)	เท่ากับ	161	l/h
Fuel Consumption 75% PRP (อัตราการกินน้ำมันที่ 75%)	เท่ากับ	119.1	l/h
Fuel Consumption 50% PRP (อัตราการกินน้ำมันที่ 50%)	เท่ากับ	79.3	l/h
Fuel Consumption 25% PRP (อัตราการกินน้ำมันที่ 25%)	เท่ากับ	42.1	l/h

สามารถใช้งานได้ที่ 75 % จนน้ำมันหมด ประมาณ 8.87 ชั่วโมง

การซื้อน้ำมันจาก ผู้บริการรถส่งน้ำมันเอกชนเพื่อเตรียมไว้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับนาน

ชื่อบริษัท/ห้างร้าน	ราคา	เบอร์โทร	ระยะเวลาการจัดส่ง
1.ปั๊มน้ำมันพีทีปากเกร็ด 2 55/1518 หมู่ที่ 5 อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120	- ประมาณ 33.66 บาท / ลิตร	063-189-4871 หรือ 1614	ภายใน 1.5 ชม.
2.ปั๊มน้ำมันบางจาก – แจ้งวัฒนะ 223/277 หมู่ 4 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบล ปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120	- ประมาณ 33.66 บาท/ ลิตร	02-335-4999	ภายใน 1.5 ชม.

ในกรณีที่ Gen ไม่ทำงาน

1. ต้องตรวจเช็คที่หน้าจอดูว่า แสดง " จุดผิดปกติ" จุดใด ให้ดำเนินแก้ไขทันที
2. เมื่อแก้ไขแล้วเสร็จ ให้กดสวิทช์ที่ Gen เพื่อให้เครื่องทำงานใหม่
3. ในกรณีที่ปรับแล้ว เครื่อง Gen ยังไม่ทำงาน ต้องตรวจสอบระบบ ดังนี้
   - น้ำมันเชื้อเพลิง
   - แบตเตอรี่ น้ำกลั่น ขั้วแบตเตอรี่ และตัวชาร์จ
   - หม้อน้ำ

ในกรณีระบบไฟฟ้าสามารถทำงานได้ตามปกติ ระบบไฟ Gen จะตัดออกจากระบบ และ Gen จะ Cool Down อยู่ประมาณ 3 - 10 นาที จึงจะหยุดการทำงาน

2.เมื่อตรวจสอบและแก้ไขระบบตามข้อ 1 แล้ว ให้ดำเนินการเริ่มเปิดระบบ ดังนี้

- เช็คสถานะที่ PILOT LAMP ของ PHASE R-S-T ที่หน้าตู้ MDB 1 และ MDB 2
- ถ้าหลอด ติด ครบทั้ง 3 ดวง แสดงว่ามีไฟฟ้ามาจ่ายที่ตู้ MDB แล้ว
- ให้เช็ค VOLTAGE R-S,S-T,T-R ว่ามาครบ 380 V หรือไม่
- ถ้ามาครบให้ทำการ ON MDB 1 และ MDB 2
- ให้ช่างอาคารทำการตรวจเช็คระบบไฟฟ้าทุกจุดในอาคารว่าติดปกติครบทั้งอาคาร





9. อุปกรณ์ หรือ เครื่องมือที่จำเป็น

อุปกรณ์ที่ต้องจัดซื้อจัดจ้าง

1. หม้อแปลง ขนาด 2000 kVA ตามจำนวนที่ชำรุด

ผู้ขาย A-Sine Technology Co., Ltd. เบอร์ 0-2530-9066

2. Main Circuit breaker ขนาด 3200 A ตามจำนวนที่ชำรุด

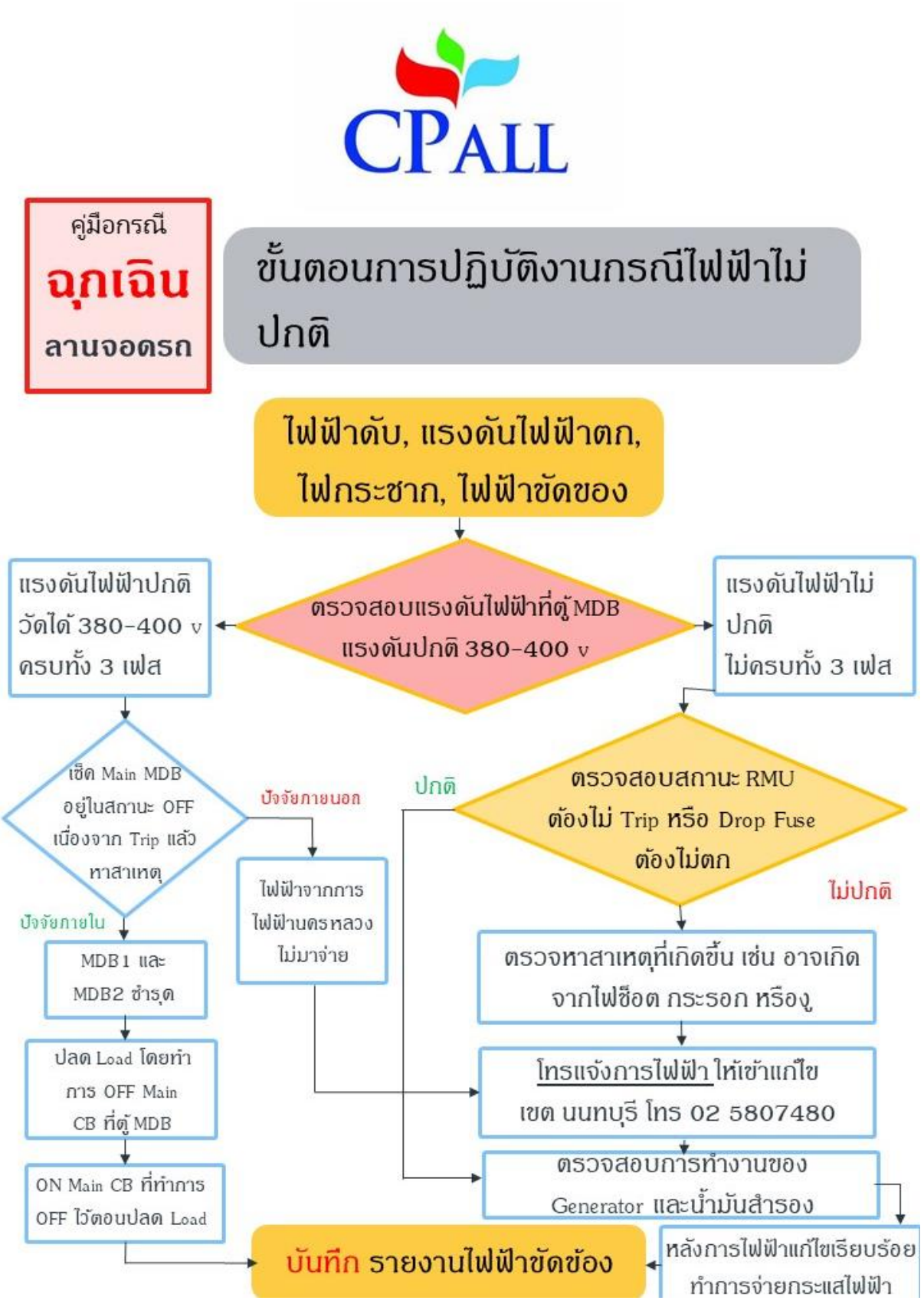
ผู้ขาย PMK Industry Co., Ltd. เบอร์ HOT LINE 08-8022-3104

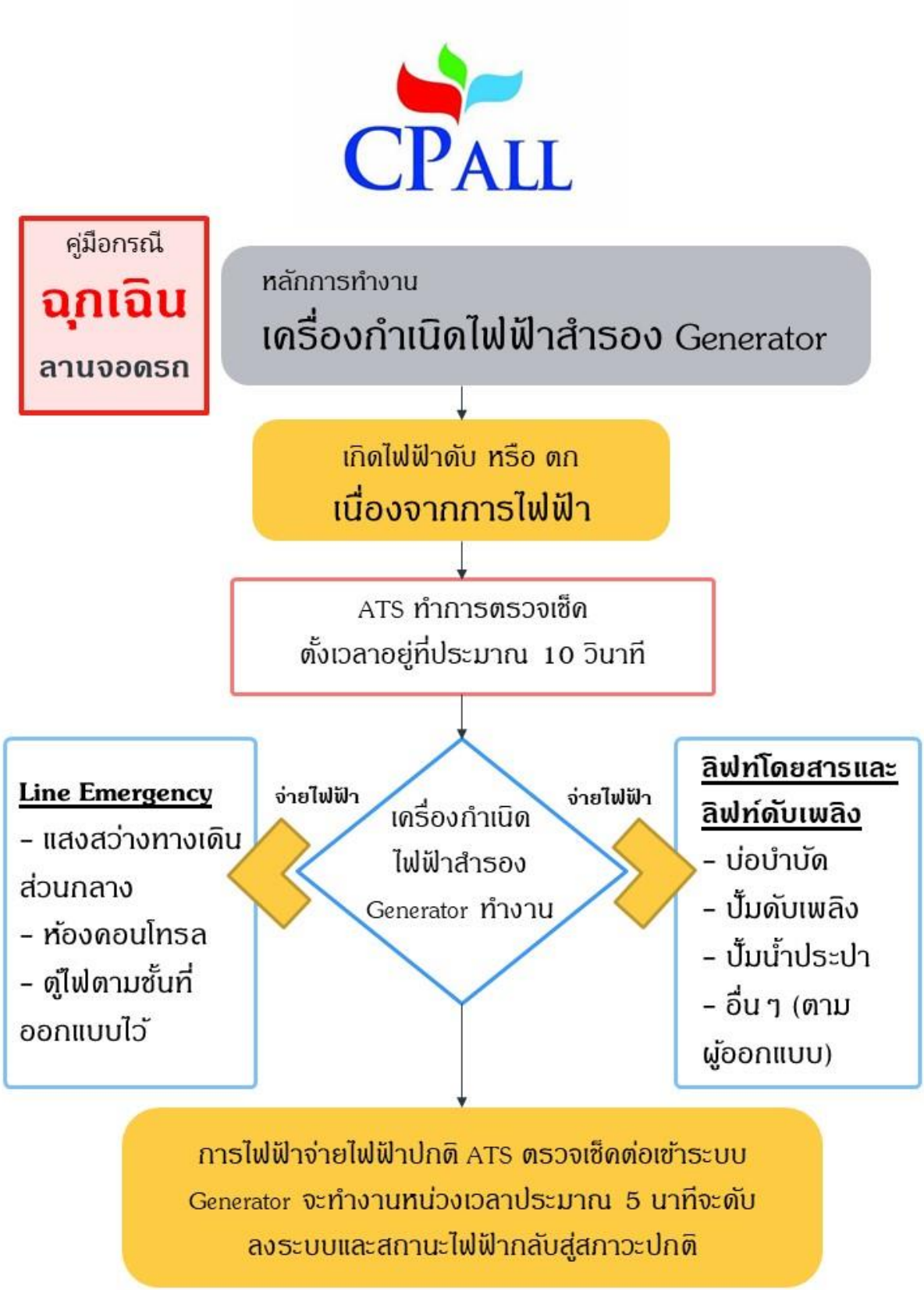
3. Ring main unit ขนาด 24 Kv Type 8DJH ตามจำนวนที่ชำรุด

ผู้ขาย A-Sine Technology Co., Ltd. เบอร์ 0-2530-9066

ผู้ขาย บริษัท ซีเมนส์ จำกัด ประเทศไทย เบอร์ 0-2715-4875

10. แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติ (Flowchart)




คู่มือกรณี
ฉุกเฉิน
ลานจอดรถ
หลักการทำงาน
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง Generator
เกิดไฟฟ้าดับ หรือ ตก
เนื่องจากการไฟฟ้า
ATS ทำการตรวจเช็ค
ตั้งเวลาอยู่ที่ประมาณ 10 วินาที
Line Emergency
- แสงสว่างทางเดินส่วนกลาง
- ห้องคอนโทรล
- ตู้ไฟตามชั้นที่ออกแบบไว้
จ่ายไฟฟ้า
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง Generator ทำงาน
จ่ายไฟฟ้า
ลิฟท์โดยสารและลิฟท์ดับเพลิง
- บ่อบำบัด
- ปั๊มดับเพลิง
- ปั๊มน้ำประปา
- อื่น ๆ (ตามผู้ออกแบบ)
การไฟฟ้าจ่ายไฟฟ้าปกติ ATS ตรวจเช็คต่อเข้าระบบ
Generator จะทำงานหน่วงเวลาประมาณ 5 นาทีจะดับ
ลงระบบและสถานะไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ

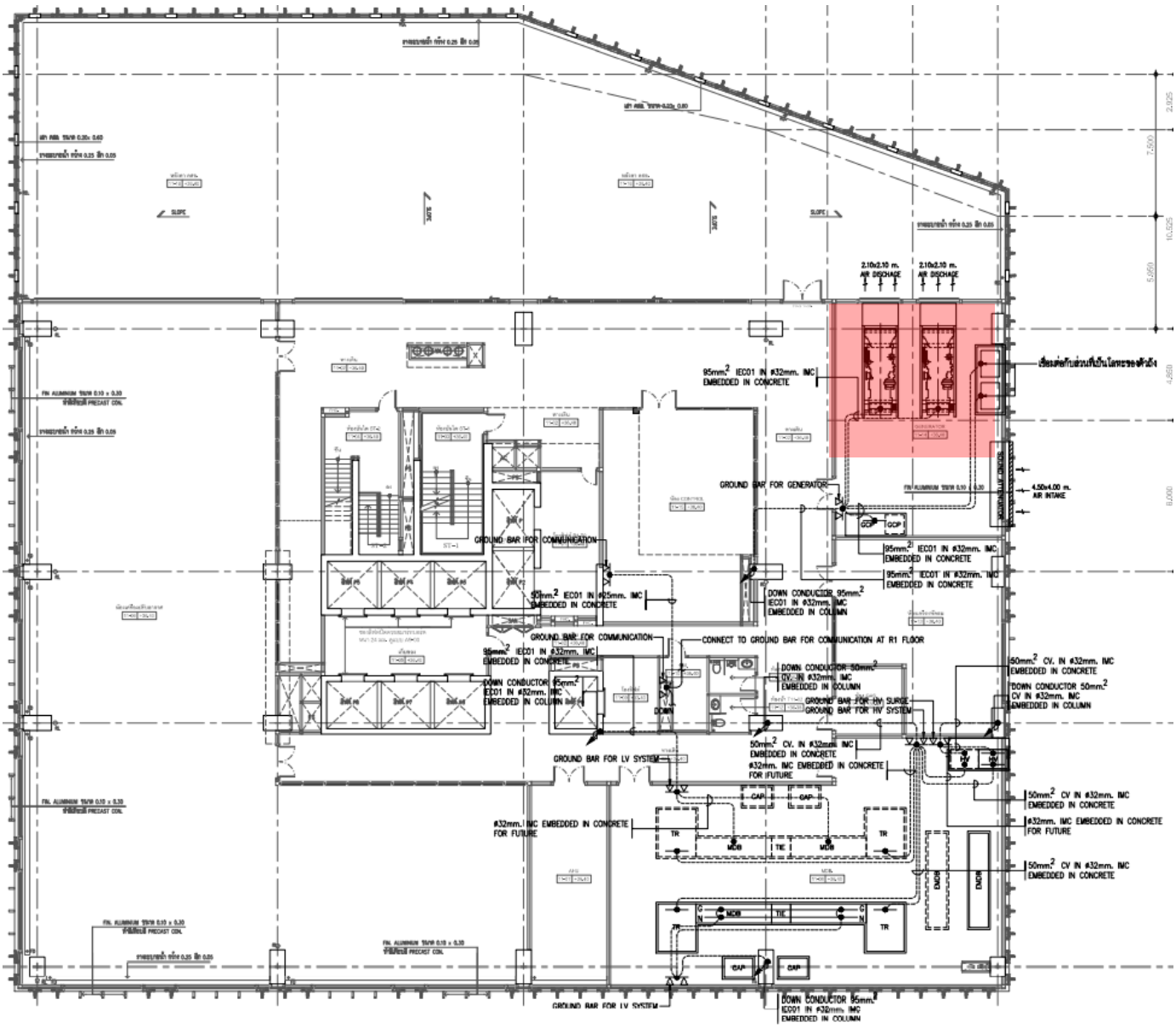
11. เอกสารแนบ

แปลนพื้นที่อาคารแสดงจุดห้อง MDB และ หม้อแปลง ชั้น 2 อาคาร THE TARA

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด(มหาชน)

ระเบียบปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย (Safety Procedure -SP) เรื่อง แผนฉุกเฉินไฟฟ้าดับ อาคารลานจอดรถ	หมายเลขเอกสาร SP-004	หน้า 14 / 16
	ปรับปรุงครั้งที่ : -	วันที่ : 1/ 11 / 2021

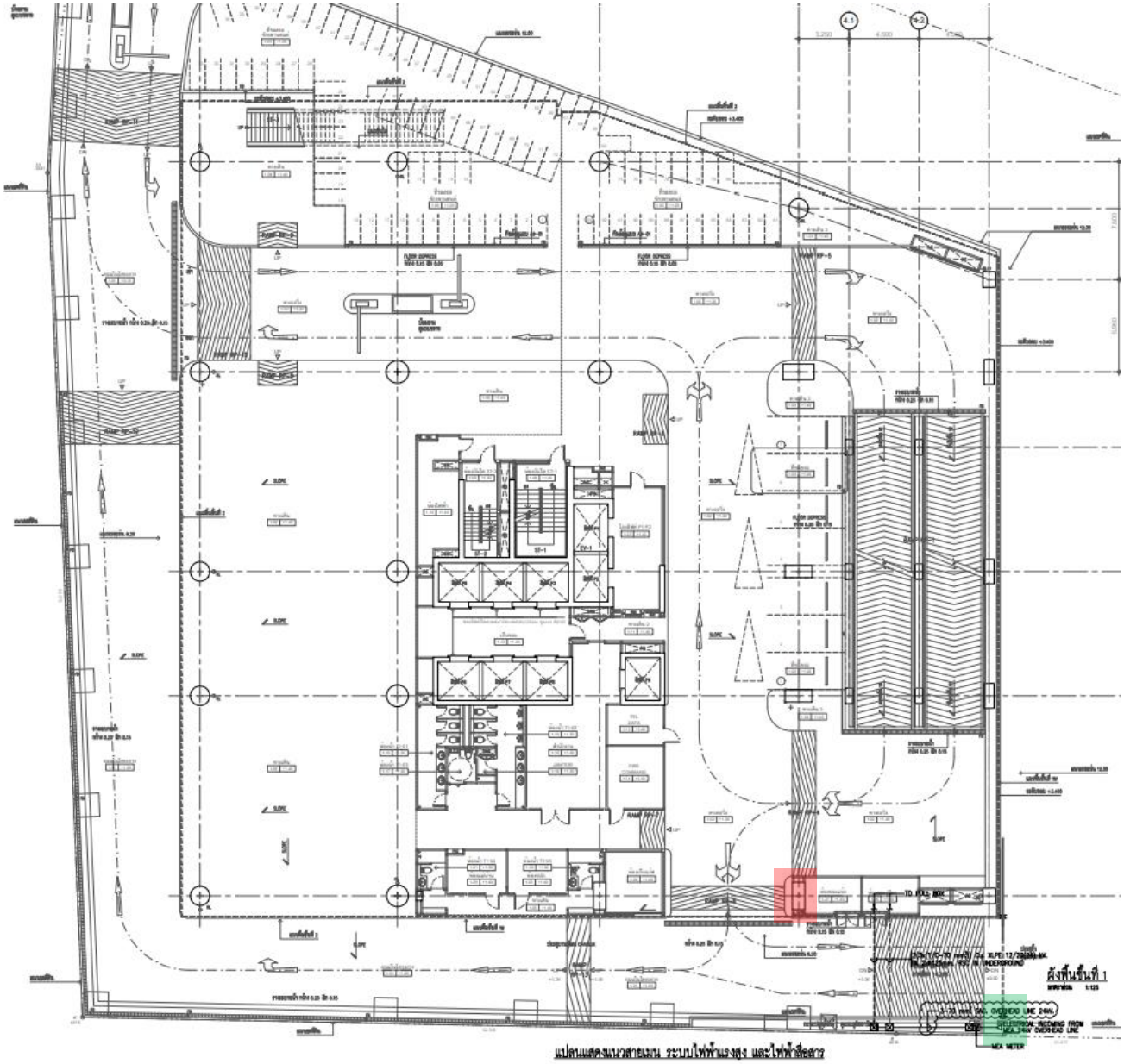
แปลนพื้นที่แสดงจุดห้อง GENERATOR และ ถังน้ำมันสำรอง ชั้น 11 อาคารลานจอดรถ



แบบขยายห้องเครื่องไฟฟ้าหลัก และระบบการต่อลงดิน

ผังพื้นชั้นที่ 11

แปลนพื้นที่แสดงจุดห้อง pump shoot และ มิเตอร์ไฟฟ้า อาคารลานจอดรถชั้น 1



12. สรุปผล

รายงานผลการจำลองเหตุการณ์กรณีไฟฟ้าดับ

- การซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นไปตามแผนที่เขียนไว้ทุกขั้นตอนทีมงานมีความเข้าใจดีและรู้ว่าควรทำอย่างไรเมื่อเกิดปัญหาฉุกเฉิน

13. ข้อเสนอแนะ

-

ภาคผนวก ข-8

รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิง และอพยพหนีไฟ

บมจ. ซีพี ออลล์ เลขที่ 58/28 หมู่ 2
ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด
อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
จังหวัดนนทบุรี
รับที่ 4285
วันที่ - 3 ก.ค. 2568
เวลา

ที่ สปร. 1957/2568

3 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดนนทบุรี

สิ่งที่แนบมาด้วย 1. แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
2. หนังสือรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ เลขที่เอกสาร สปร.1786 / 2568
3. สรุปผลและข้อเสนอแนะการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
4. ภาพเหตุการณ์และวุฒิบัตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
5. รายชื่อผู้เข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ด้วยบริษัทซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะธารา ตั้งอยู่เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาดอ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 ได้จัดให้พนักงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันประจำปี 2568 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2568

ทั้งนี้เพื่อปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎกระทรวง (ออกตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยฯ) เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ข้อ 30 กำหนดให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างทุกคนฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟพร้อมกันอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการฝึกซ้อมดังกล่าวตามแบบที่อธิบดีกำหนด และยื่นต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการฝึกซ้อม ดังนั้นบริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคารเดอะธารา จึงได้จัดส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(คุณเกตนภา รัตนพันธ์)
ผู้จัดการฝ่ายบริการธาราพาร์ค

ผู้ประสานงาน : คุณธิดารัตน์ ศรีชนะ 091-7459635
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ

(ตามกฎกระทรวง(ออกตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยฯ) เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ข้อ 30)

1. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

1.1 ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะธารา

ประเภทกิจการ ธุรกิจค้าปลีก

ที่อยู่ ตั้งอยู่เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาดอ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

1.2 จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง รวม 1362 คน

1.3 ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่_____

☑ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ 2)

1.4 กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงาน ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้นไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

2. รายงานผลการดำเนินการ

2.1 วัน/เดือน/ปี ที่ทำการฝึกซ้อม 12 มิถุนายน 2568

2.2 มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี) -

2.3 จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม 1362 คน

2.4 ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี ☐ พอใช้ ☑ ดี ☐ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย ตามหนังสือ.....เลขที่.....ลงวันที่.....
โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☑ **ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำ เนินการฝึกซ้อมให้**

คือ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) **เลขที่ใบอนุญาต** ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๖-๐๐๒๖ โดยได้แนบหนังสือรับรองแสดงการฝึกซ้อมฯ และ สำเนาใบอนุญาตมาด้วยแล้ว

ที่สปร. 1786 / 2568

18 มิถุนายน 2568

เรื่อง รับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน นางนิธิพร นิติสารวงศ์
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สรุปผลและข้อเสนอแนะการฝึกซ้อมฯ
2. ภาพเหตุการณ์การฝึกซ้อมฯ
3. วุฒิบัตรการฝึกซ้อมฯ

ตามที่ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ได้รับการรับรองเป็นหน่วยฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามหนังสือของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ที่ 0102-03-2566-0026 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2566 และรับรองการเป็นวิทยากรของบริษัท โดยมี นายธนิก โชคเทอดธรรม นายพีรดลย์ เคนอ่อน เป็นวิทยากร และนายภีมพศ ทองสำลี เป็นผู้ดูแลการฝึกซ้อมฯได้ทำการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงแรงงาน ข้อ 30 เกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้กับ อาคาร เดอะ ธารา เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2568 มีผู้เข้าร่วมการฝึกซ้อมฯ จำนวน 1,362 คน ชาย 553 คน หญิง 809 คน

บัดนี้ การฝึกซ้อมฯดังกล่าวได้เสร็จสิ้น ผลการซ้อมครั้งนี้อยู่ในเกณฑ์ **ดี**

จึงขอรับรองให้ไว้เป็นสำคัญ ณ วันที่ 18 มิถุนายน 2568

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

ในนาม บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

[redacted]

ฝ่ายอบรมและฝึกซ้อมอัคคีภัย สำนักประสานรัฐกิจ

สรุปผลและข้อเสนอแนะการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568

เวลา 13.00 - 17.00 น.

เริ่มเกิดเหตุ	15:40:00		
แจ้งหัวหน้างาน	15:41:00		
ผู้อำนวยการทราบเหตุ	15:41:07		
โทรศัพท์แจ้งหน่วยงานภายนอก	15:41:19		
ทีมดับเพลิงขั้นต้นพื้นที่เกิดเหตุ เข้าระงับเหตุ	15:41:43		
ทีมดับเพลิงขั้นต้นเข้าสนับสนุน	15:41:57		
ประกาศเกิดการเกิดเหตุเพลิงไหม้	15:42:15		
ทีมผจญเพลิงทีม A เข้าระงับเหตุ	15:42:31		
จัดตั้งกองอำนวยการฉุกเฉิน	15:43:33		
ดับเพลิงภายนอกมาถึงพื้นที่	15:44:53		
ยืนยันการดับเพลิงขั้นต้นไม่ได้	15:46:12		
คนแรกอพยพมาถึงจุดรวมพล	15:46:53		
คนแรกอพยพมาถึงจุดรวมพล (จุดเกิดเหตุ)	15:47:09		
ขอใช้แผนระดับ 3	15:48:38		
ตัดไฟทั้งอาคาร	15:49:23		
สัญญาณอพยพ	15:49:35		
ทีมผจญเพลิงทีม B เข้าระงับเหตุ	15:50:23		
ดับเพลิงภายนอกเข้าระงับเหตุ	15:52:52		
ขอดับเพลิงภายนอกขึ้นสนับสนุน	15:56:32	①	②
รถพยาบาลมาถึงพื้นที่	15:57:16		
ทราบผู้สูญหาย	15:58:55		
ยืนยันการดับเพลิงได้	15:59:06		
คนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล (หลังสัญญาณ)	16:00:11		
ช่วยเหลือผู้สูญหาย	16:03:54		
นำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล	16:05:17		
ผู้อำนวยการประกาศปิดการซ้อมฯ	16:10:39		

รวมเวลาในการอพยพ	①	10 นาที	36 วินาที
รวมระยะเวลาในการซ้อมทั้งหมด	②	30 นาที	39 วินาที
ผู้ร่วมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ทั้งสิ้น		1,362 คน	

ผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ครั้งนี้อยู่ในเกณฑ์ ดี

สรุปผลและข้อเสนอแนะการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568

เวลา 13.00 - 17.00 น.

เวลาผู้ที่อพยพออกจากพื้นที่แต่ละสถานที่

สถานที่	คนแรก	คนสุดท้าย	เวลา		จำนวนคน
			นาที	วินาที	
อาคาร The Tara					
ชั้น 2	11:08:20	11:09:46	1	26	62
ชั้น 5	15:49:25	15:51:29	2	4	70
ชั้น 8 (จุดเกิดเหตุ)	15:41:21	15:43:23	2	2	89
ชั้น 9	15:49:16	15:50:10	-	54	76
ชั้น 10	15:49:34	15:51:29	1	55	28
ชั้น 11	15:43:44	15:45:59	2	15	89
ชั้น 12	15:43:38	15:44:35	-	57	121
ชั้น 12A	15:49:15	15:49:56	-	41	72
ชั้น 14	15:49:20	15:49:57	-	37	52
ชั้น 15	15:50:24	15:51:20	-	56	58
ชั้น 16	15:49:15	15:49:58	-	43	47
ชั้น 17	15:49:12	15:50:40	1	28	30
ชั้น 18	15:50:20	15:51:29	1	9	45
ชั้น 19	15:49:38	15:50:01	-	23	16
ชั้น 20	15:49:18	15:49:39	-	21	17
อพยพทั้งอาคาร (ทางหนีไฟ 1,2)	15:49:36	15:58:24	8	48	1,157
อาคาร Allflex					
ชั้น 2	11:09:26	11:10:09	-	43	23
ชั้น 1	11:09:46	11:13:11	3	25	15
อพยพทั้งอาคาร	11:09:35	11:13:24	3	49	82

ข้อเสนอแนะ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)

รูปภาพ	สิ่งที่พบ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่แสดงรายการอุปกรณ์ที่มีในตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ให้แสดงรายการอุปกรณ์ที่มีในตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงระบุไว้ให้ชัดเจน (ทุกตู้)
	ไม่มีป้ายแสดงจุดติดตั้งและวิธีการใช้งานจุดแจ้งเหตุฉุกเฉิน (ทุกชั้น)	ให้มีป้ายแสดงจุดติดตั้งและบอกวิธีการใช้งานจุดแจ้งเหตุฉุกเฉินสามารถมองได้ในรอบทิศในจุดที่มองเห็นได้ชัดเจนและมีรูปภาพประกอบ (เสนอแนะครั้งที่ 4)
	มีการนำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้ ภายในสำนักงาน เสี่ยงต่อการเกิดเหตุไฟไหม้	ให้ลงทะเบียนสำหรับการนำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้ในสำนักงาน เพื่อรับผิดชอบกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ขึ้น ทุกประเภท รวมทั้งปลั๊กพ่วง

ข้อเสนอแนะ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)

รูปภาพ	สิ่งที่พบ	ข้อเสนอแนะ
	มีการนำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้ ภายในสำนักงาน เสี่ยงต่อการเกิดเหตุไฟไหม้	ให้ลงทะเบียนสำหรับการนำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้ในสำนักงาน เพื่อรับผิดชอบกรณีเกิดเหตุไฟไหม้ขึ้น ทุกประเภท รวมทั้งปลั๊กพ่วง
	มีการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า ร่วมกับปลั๊กหพ่วงอื่นเสี่ยงทำให้เกิดไฟฟ้ารัดวงจรเนื่องจากใช้ไฟฟ้าเกินขนาด	ให้มีการติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าเฉพาะเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการใช้กำลังไฟฟ้าให้เหมาะกับอุปกรณ์ และเสี่ยงต่อการเกิดเหตุไฟไหม้
	ไม่มีป้ายแสดงจุดติดตั้งและวิธีการใช้งานจุดแจ้งเหตุฉุกเฉิน	ให้มีป้ายแสดงจุดติดตั้งและบอกวิธีการใช้งานจุดแจ้งเหตุฉุกเฉินสามารถมองได้ในรอบทิศในจุดที่มองเห็นได้ชัดเจนและมีรูปภาพประกอบ ให้ครบ (ทุกจุดติดตั้ง) (เสนอแนะครั้งที่ 4)

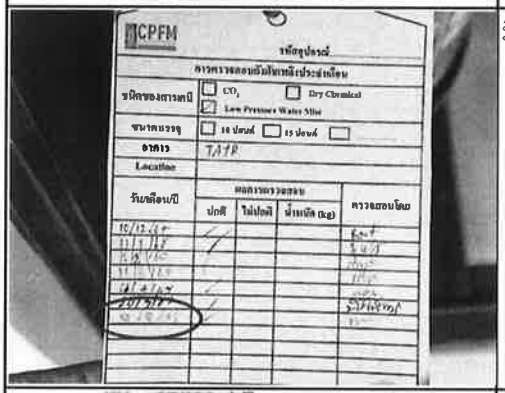
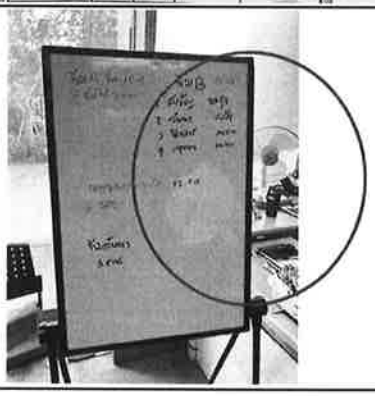
ข้อเสนอแนะ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)

รูปภาพ	สิ่งที่พบ	ข้อเสนอแนะ
	มีวัสดุ อุปกรณ์ที่ติดไฟได้ง่ายอยู่ใกล้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า	ให้ปฏิบัติระบบ 7ส อย่างสม่ำเสมอเพื่อสะสางวัสดุ อุปกรณ์ที่สามารถติดไฟได้รวมทั้งวัสดุที่สนับสนุนให้เกิดเพลิงไหม้ภายในอาคาร
	มีการตรวจถังดับเพลิงล่วงหน้าข้ามเดือน	ให้มีการตรวจสอบถังดับเพลิง ตามระยะเวลาให้ทราบสถานะจริงของถังดับเพลิง เพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ
	ไม่มีผู้ปฏิบัติ control board ในการบริหารทีมฉุกเฉินชัดเจน	ให้กำหนดผู้ปฏิบัติ control board เพื่อความปลอดภัยและรวดเร็วในการปฏิบัติหน้าที่ของทีมดับเพลิง

ข้อเสนอแนะ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)

รูปภาพ	สิ่งที่พบ	ข้อเสนอแนะ
	มีการติดตั้งสารเหลวไว้ภายในห้องทำงาน เสี่ยงได้รับอันตรายเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน อุปกรณ์ทำงาน	ให้จัดหาจุดติดตั้งใหม่เพื่อความปลอดภัยของผู้ทำงานในห้อง
	การวางผ้าห่ม ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้น้ำไหลลงลิฟต์เกิดความเสียหาย	ให้ฝึกการวางผ้าห่ม ร่วมกับการฝึกซ้อมทีมฉุกเฉินในแต่ละไตรมาส เพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด
	อุปกรณ์ขนย้ายอุปกรณ์ ชุดดับเพลิงมีความคับแคบ ไม่สะดวกในการใช้งาน	ให้จัดหารถขนย้ายอุปกรณ์ ดับเพลิง ไว้ในห้องเก็บชุดดับเพลิง เพื่อสะดวกขนย้ายอุปกรณ์ครบ และปลอดภัยในการเข้าดับเพลิงในอาคาร

ข้อเสนอแนะ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)

รูปภาพ	สิ่งที่พบ	ข้อเสนอแนะ
	ไม่มีการปิดประตูของทีมดับเพลิง ทำให้กลุ่มควันและเปลวไฟลามออกมาข้างนอกเกิดการลุกลาม	ให้มีการปิดประตู ทุกครั้งเมื่อมีการใช้งาน ขณะเกิดเหตุไฟไหม้ เพื่อป้องกันกลุ่มควันและเปลวไฟลามออกมาข้างนอก
	มีสิ่งกีดขวางตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นอุปสรรคในการนำอุปกรณ์มาใช้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	ให้จัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ไม่ให้กีดขวางตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงและเป็นอุปสรรค เพื่อความสะดวกในการใช้งาน (ตลอดเวลา)
	ในการฝึกซ้อมฯ มีการเตรียมการสถานที่และอุปกรณ์ไว้ก่อน	ให้การฝึกซ้อมฯ เสมือนเกิดเหตุการณ์จริง เพื่อให้ทีมต่างๆ เข้าใจและทราบถึงสถานที่เก็บอุปกรณ์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ให้กำหนดวิศวกรฝ่ายอาคารประจำอาคารในแต่ละรอบการปฏิบัติงานมาประจำที่กองอำนวยการเพื่อให้ข้อมูล ต่างๆของอาคารนั้น ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว (เสนอแนะครั้งที่ 2)
2. จัดให้มีหน่วยอพยพ โดยต้องเป็นกลุ่มงานบุคคล (HR) และหน่วยงานสื่อสารองค์กรดูแลทีมสื่อสารภายนอก เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับหน้าที่โดยตรง
3. ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทบทวนวิธีใช้งานอุปกรณ์ในการดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิง สำหรับทีมดับเพลิงขั้นต้นในแต่ละชั้น อย่างสม่ำเสมอ (เสนอแนะครั้งที่ 3)
4. ให้บริหารการเช็กรายชื่อ ในแต่ละชั้นกรณีมีจำนวนมาก และรับรองการเช็นรายชื่อผู้อพยพ โดยทีมอพยพและหัวหน้าทีมฉุกเฉินพื้นที่ ยืนยันความถูกต้องในการตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อทราบผู้สูญหายได้อย่างรวดเร็ว เช่น กลุ่มหน่วยงาน ,ด้านฯ
5. ให้จัดตั้งทีมฉุกเฉินย่อยพื้นที่ของ หน่วยงาน swan lake ภายในชั้น เพื่อรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น (เสนอแนะครั้งที่ 2)
6. จัดให้มีทีม fireman 12 นาย ในพื้นที่ธาราพาร์ค ให้ครบทั้ง 2 พื้นที่ (1. พื้นที่ PIM 6 นาย 2. พื้นที่ เดอะ ธารา 6 นาย)
7. ให้มีผู้ปฏิบัติหน้าที่ปลอบขวัญ ควบคุมให้กำลังใจผู้ที่อพยพมายังจุดรวมพลเพื่อลดอาการตื่นตระหนกพร้อมทั้งควบคุมการถ่ายและบันทึกภาพ จำนวน 6 คน ในจุดรวมพล (เสนอแนะครั้งที่ 4)
8. จัดให้มีและกำหนด ผู้ควบคุมลิฟท์ฉุกเฉิน (fireman lift) ประจำทุกช่วงเหตุการณ์ อย่างชัดเจน เพื่อในการลำเลียงทีมฉุกเฉินในการเข้าระงับเหตุไฟไหม้
9. ให้ทีมผจญเพลิงทีม A , B ฝึกซ้อมการสวมใส่ชุด และการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงรรวมทั้งฝึกซ้อมการเข้าพื้นที่รวมถึงทีม B อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อความชำนาญ
10. ให้กำหนดมีผู้ปฏิบัติ control board อย่างชัดเจน เพื่อความปลอดภัยและรวดเร็วในการปฏิบัติหน้าที่ของทีมดับเพลิง
11. ให้จัดทำแถบสัญลักษณ์ในการจำแนกประเภทของผู้บาดเจ็บ เพื่อใช้ในการจัดส่งไปยังโรงพยาบาลอย่างเร่งด่วน (เสนอแนะครั้งที่ 3)
12. จัดให้มีศูนย์วิทยุสื่อสารที่กองอำนวยการเป็นแบบเคลื่อนที่ได้ (นอกอาคารไฟไหม้) และวิทยุสื่อสารกำลังส่งสูงประจำศูนย์ รปภ. และให้มีบุคคลที่มีความชำนาญในการบริหารความถี่ของวิทยุสื่อสาร (เสนอแนะครั้งที่ 4)
13. ให้จัดหาไฟฉายชนิดติดหมวกเพิ่มเติมในทีมผจญเพลิงทุกคน เพื่อสะดวกในการเข้าปฏิบัติหน้าที่ (เสนอแนะครั้งที่ 3)
14. ให้มีตู้จัดเก็บอุปกรณ์สำหรับทีมฉุกเฉินพื้นที่ ได้แก่ ป้ายนำอพยพ,ใบรายชื่อ,ไฟฉาย,ปากกา รวมทั้งโครงสร้างทีมฉุกเฉินพื้นที่ติดชัดเจน ติดตั้งไว้ทุกชั้น (เสนอแนะครั้งที่ 3)
15. ให้จัดทำแผนผังของอาคาร ระบุในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และแจ้งผู้ใช้อาคารทราบ เพื่อการรับรู้ในทิศทางเดียวกัน
16. ให้ติดป้ายแสดงวิธีการใช้งานจุดแจ้งเหตุเพลิงไหม้เป็นรูปภาพให้ตรงตามวิธีการใช้แต่ละแบบ และข้อความภาษาไทยในแต่ละจุด (เสนอแนะครั้งที่ 4)
17. ให้จัดหารถขนย้ายอุปกรณ์ ดับเพลิง ไว้ในห้องเก็บชุดดับเพลิง และจัดอุปกรณ์ให้พร้อมใช้และเคลื่อนย้ายไปในจุดเกิดเหตุได้ตลอดเวลา
18. ให้จัดทำป้ายและพื้นที่จุดจอดรถ เฉพาะผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งแก๊ส NGV LPG และ EV ในกรณีที่เกิดเหตุไฟไหม้รถ เพื่อลดความสูญเสีย (เสนอแนะครั้งที่ 5)
19. จัดให้มีการคัดกรอง และแบบฟอร์มการลงทะเบียนรายชื่อ อุปกรณ์ ของผู้ที่เข้ามาช่วยเหลือจากภายนอกเพื่อความปลอดภัยของพื้นที่ (เสนอแนะครั้งที่ 4)
20. จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงขั้นรุนแรง เช่น ชุดดับเพลิงภายในอาคาร, ถัง SCBA, ชุดดับเพลิงภายนอกอาคาร, ไฟฉาย ครบ 12 ชุด ในทีมผจญเพลิงทุกคน เพิ่มเติมให้เพียงพอ
21. จัดให้มีเสียงประกาศตามสายให้ครอบคุมในพื้นที่ธาราพาร์ค เพื่อเกิดความรวดเร็วในการทราบเหตุเพลิงไหม้ ในแต่ละอาคาร และการปฏิบัติได้ทันต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
22. จัดให้มีแผนการจราจรอย่างเข็มงวด เส้นทางเดินรถฉุกเฉิน จุดจอดรถ โดยมีทีมจราจรควบคุมเส้นทางตั้งแต่ถนนหน้าทางเข้าคลังสินค้าด้านนอก เพื่อความปลอดภัย
23. ให้นำอุปกรณ์ระบายควัน มาฝึกการใช้งานเพื่อความชำนาญในการใช้อุปกรณ์เมื่อเกิดเหตุขึ้นจริง
24. ให้มีการตัดกระแสไฟฟ้าจริงในพื้นที่ต่างๆ เพื่อทดสอบระบบไฟฉุกเฉิน ,ป้องกันข้อมูลสำคัญสูญหาย ในการฝึกซ้อมฯ (เสนอแนะครั้งที่ 4)
25. ให้รณรงค์ในการสร้างจิตสำนึกรวมทั้งเห็นความสำคัญของการซ้อมอพยพหนีไฟ และการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินที่ถูกต้องกับผู้ใช้พื้นที่อาคาร อย่างสม่ำเสมอ
26. ให้มีการประสานงานในแต่ละจุดการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้ทราบเหตุการณ์ในแต่ช่วงเวลาอย่างชัดเจน (เสนอแนะครั้งที่ 3)
27. ให้มี รปภ. ประจำจุดก่อนทางเข้าธาราพาร์คช่วยการจราจรแนะนำเส้นทางให้ความสะดวกสำหรับ รถดับเพลิง รถฉุกเฉิน

28. ให้ทีมค้นหาเป็นทีม fire man ชุด B ค้นหาและนำไปส่งที่ fireman lift และให้ทีมเคลื่อนย้ายนำไปยังจุดปฐมพยาบาล
29. ให้ฝึกใช้วิทยุสื่อสาร ในการแจ้ง รายงาน ตอบโต้ เพื่อให้เกิดความชำนาญ
30. ให้ทีมผจญเพลิงทีม A ใส่ชุด PPE และให้หัวหน้าชุดต้องดูและตรวจสอบความพร้อมเพื่อความปลอดภัย
31. ให้ปิดประตู fireman lift ตลอดเวลา
32. ให้มีการลงทะเบียนอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนตัวที่นำมาใช้ในสำนักงาน และระบุผู้รับผิดชอบ,การใช้, การจัดการควบคุมเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้

จึงเรียนมาเพื่อเป็นข้อมูลนำไปปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ในครั้งต่อไป

ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)

อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568

เวลา 09.00 – 17.00 น.

ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)



พบเหตุเพลิงไหม้



แจ้งเหตุ



ผอ.เหตุฉุกเฉินทราบ



ทีมดับเพลิงในพื้นที่เข้าระงับเหตุ

ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)



จัดตั้งกองอำนวยการ



ทีมดับเพลิงเข้าสนับสนุน



พนักงานอพยพ



จุดรวมพล

ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)





ทีมผจญเพลิงทีม B เข้าสนับสนุน



โทรแจ้งหน่วยงานภายนอก



เจ้าหน้าที่ภายนอกเข้าช่วยเหลือ

ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) อาคาร เดอะ ธารา

เลขที่ 58/28 หมู่ 2 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (เวลา 09.00 น. – 17.00 น.)



รายงานเพลิงสงบ



ปิดการซ้อมฯ



แถลงข่าว



ประชุมแผนบรรเทาทุกข์และแผนฟื้นฟู