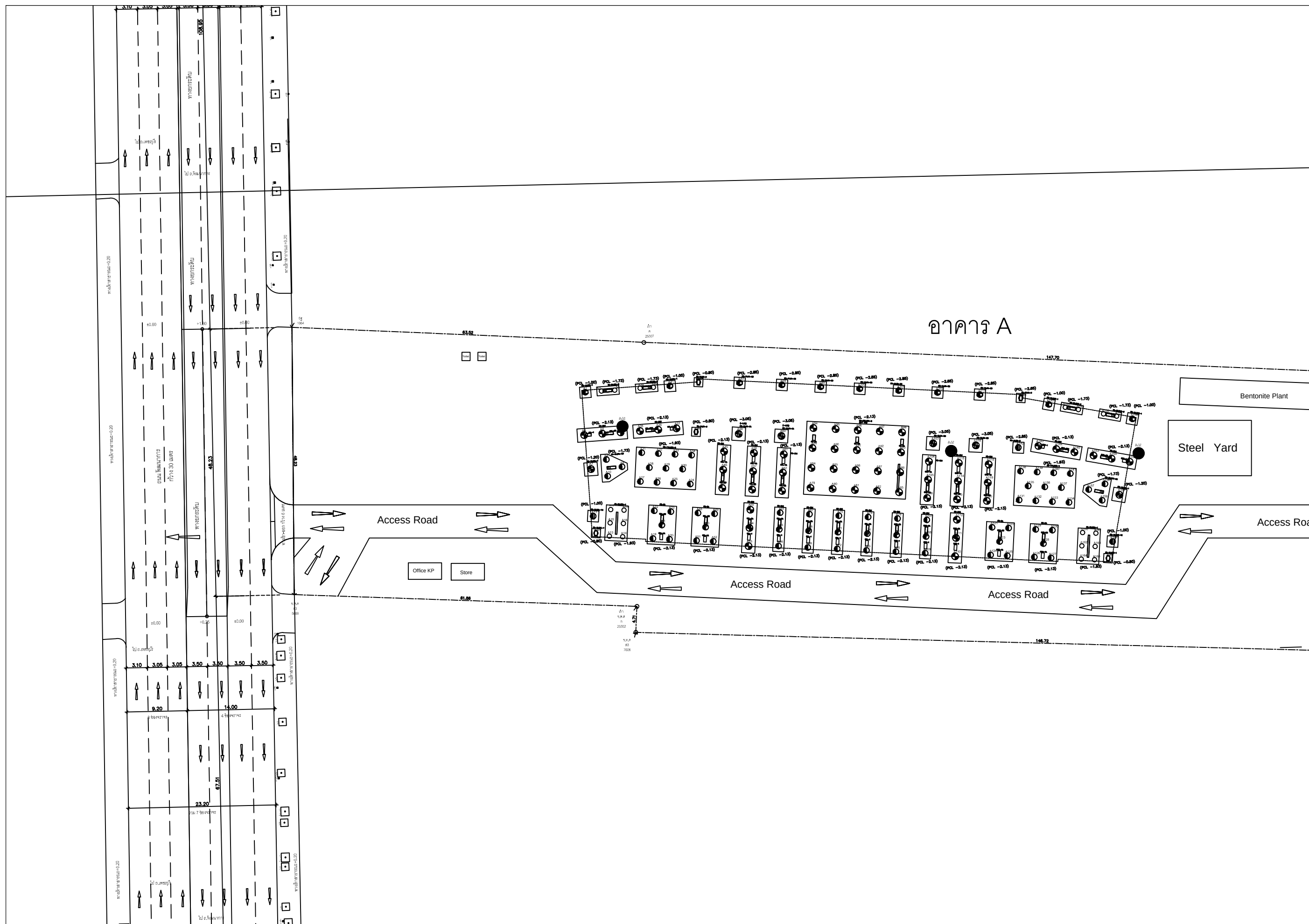
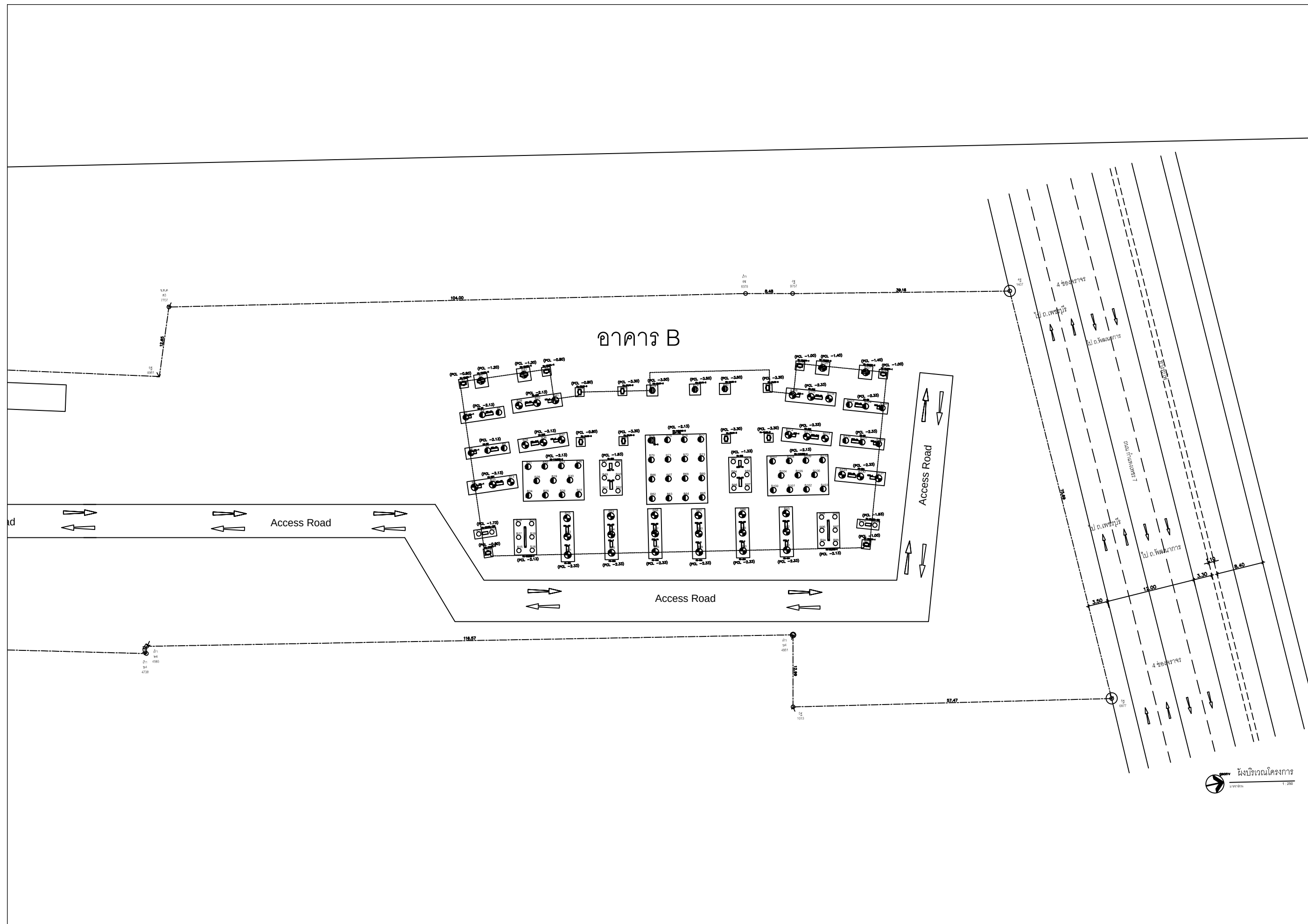
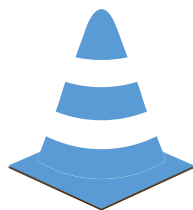


ภาคผนวกที่ 15
เอกสารเส้นทางการเดินรถ







ภาคผนวกที่ 16

เอกสารการเข้าพบบ้านข้างเคียงในระหว่างการก่อสร้าง

หน่วยงาน..... PEP

วันที่..... 25/03/2025

บ้านข้างเคียง เลขที่..... Contour..... ชื่อเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย..... คุณเจน
เบอร์โทรติดต่อ..... 089-482-9627

รายการสอบถามผลกระทบหรือปัญหาที่ได้รับจากโครงการก่อสร้าง..... ผังดัดแปลง 10 ชั้น - มีแผนการ

1. การก่อสร้างมีผลกระทบต่อบ้านข้างเคียงหรือไม่ ☐ มี ☒ ไม่มี

2. ผลกระทบที่ได้รับ

☐ เสียงดังช่วงเวลา.....

☐ ฝุ่นละออง

☐ ความสั่นสะเทือน

☐ หนองน้ำป่วน/ระลอกสีป่วน

☐ เศษวัสดุ/ขยะปลิวตกหล่น

☐ อื่นๆ.....

คำแนะนำเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย.....

ลงชื่อ..... สุนิต มุลอ้อ..... Safety/วิศวกรสนาม

ลงชื่อ..... พรศ. ๐๖..... เจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย

(

)

(

)

หน่วยงาน..... PEP

วันที่..... 26/3/2025

บ้านข้างเคียง เลขที่..... ชื่อเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย..... วิลเลต กองเนอร
เบอร์โทรติดต่อ..... 080-050-1616

รายการสอบถามผลกระทบหรือปัญหาที่ได้รับจากโครงการก่อสร้าง..... ศักดิ์ชัย ช่างเหล็ก - พืฒนากร

1. การก่อสร้างมีผลกระทบต่อบ้านข้างเคียงหรือไม่ ☐ มี ☒ ไม่มี
2. ผลกระทบที่ได้รับ ☐ เสียงดังช่วงเวลา..... ☒ ฝุ่นละออง ☒ ความสั่นสะเทือน
☐ ละอองน้ำปูน/ละอองสีปลิว ☐ เศษวัสดุ/ขยะปลิวตกหล่น
☐ อื่นๆ.....

คำแนะนำเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย.....

ลงชื่อ..... ศักดิ์ชัย ช่างเหล็ก..... Safety/วิศวกรสนาม

ลงชื่อ..... ..... เจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย

()

()

หน่วยงาน..... PEP

วันที่..... 25/3/25

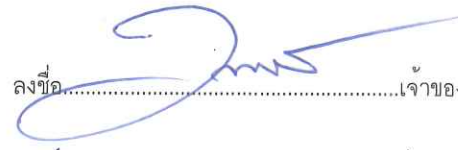
บ้านข้างเคียง เลขที่..... ดงทองของ 18 ขาด..... ชื่อเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย..... กุณยเดช
เบอร์โทรติดต่อ..... 089-664-6999.....

รายการสอบถามผลกระทบหรือปัญหาที่ได้รับจากโครงการก่อสร้าง..... ดงทองของ 18 ขาด.....

1. การก่อสร้างมีผลกระทบต่อบ้านข้างเคียงหรือไม่ ☐ มี ☒ ไม่มี
2. ผลกระทบที่ได้รับ ☐ เสียงดังช่วงเวลา..... ☐ ฝุ่นละออง ☐ ความสั่นสะเทือน
☐ ละอองน้ำปูน/ละอองสีปลิว ☐ เศษวัสดุ/ขยะปลิวตกหล่น
☐ อื่นๆ.....

คำแนะนำเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย.....

ลงชื่อ..... สุวิทย์ มงคล..... Safety/วิศวกรสนาม

ลงชื่อ..... ..... เจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย

รายงานการเข้าพบบ้านข้างเคียง

หน่วยงาน..... PEP

วันที่..... 25/3/2025

บ้านข้างเคียง เลขที่..... โอนอิมพิด..... ชื่อเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย..... คุณทอง
เบอร์โทรติดต่อ..... 081-859-8775

รายการสอบถามผลกระทบหรือปัญหาที่ได้รับจากโครงการก่อสร้าง..... ดัดแปลง รางรถไฟ - รั้วสนาม

1. การก่อสร้างมีผลกระทบต่อบ้านข้างเคียงหรือไม่ ☐ มี ☒ ไม่มี
2. ผลกระทบที่ได้รับ ☐ เสียงดังช่วงเวลา..... ☐ ฝุ่นละออง ☐ ความสั่นสะเทือน
☐ ละอองน้ำปูน/ละอองสีปลิว ☐ เศษวัสดุ/ขยะปลิวตกหล่น
☐ อื่นๆ.....

คำแนะนำเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย.....

ลงชื่อ..... อธิษฐาน มณีรัตน์..... Safety/วิศวกรสนาม

ลงชื่อ..... 25/3/2025..... เจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย

()

()

หน่วยงาน..... PFP

วันที่ 25/3/2025

บ้านข้างเคียง เลขที่..... พินไอซ์..... ชื่อเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย..... คุณอ.อ.อ.
เบอร์โทรติดต่อ..... 089-482-9627

รายการสอบถามผลกระทบหรือปัญหาที่ได้รับจากโครงการก่อสร้าง..... ดมดขพรก เอกมัย - พิจนการ

1. การก่อสร้างมีผลกระทบต่อบ้านข้างเคียงหรือไม่ ☐ มี ☒ ไม่มี

2. ผลกระทบที่ได้รับ

☐ เสียงดังช่วงเวลา.....

☐ ฝุ่นละออง

☐ ความสั่นสะเทือน

☐ ละอองน้ำปูน/ละอองสีปลิว

☐ เศษวัสดุ/ขยะปลิวตกหล่น

☐ อื่นๆ.....

คำแนะนำเจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย.....

ลงชื่อ..... ดนิต มอชัย..... Safety/วิศวกรสนาม

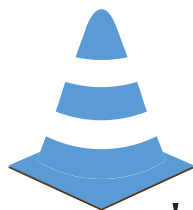
ลงชื่อ..... นกมล..... เจ้าของบ้าน/ผู้พักอาศัย

()

()

เข้าพบบ้านข้างเคียง วันที่ 25/3/2525





ภาคผนวกที่ 17

ส่งจดหมายบ้านข้างเคียงแจ้งดำเนินการ
ก่อสร้างโครงการฯ



บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน)

วันที่ 7 กันยายน 2566

ที่ SPL/3079/6609001

เรียน ผู้พักอาศัยระยะประชิดและระยะ 100 เมตร

เรื่อง แจ้งดำเนินการก่อสร้าง โครงการ สุภาลัย ปาร์ค เอกมัย – พัฒนาการ

ด้วย บริษัท สุภาลัย จำกัด (มหาชน) จะดำเนินการก่อสร้าง โครงการ สุภาลัย ปาร์ค เอกมัย – พัฒนาการ ตั้งอยู่ที่ ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร โดยก่อสร้างเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) จำนวน 2 อาคาร ประกอบด้วย อาคาร A สูง 30 ชั้น และอาคาร B สูง 27 ชั้น ตามใบรับแจ้งการก่อสร้าง แบบ ยผ.4 เลขที่ ลงวันที่ 6 กันยายน 2566 โดยทางโครงการจะใช้เวลาดำเนินการก่อสร้าง โครงการ สุภาลัย ปาร์ค เอกมัย – พัฒนาการ ประมาณ 36 เดือน ซึ่งจะเริ่มเตรียมการก่อสร้างในวันที่ 25 กันยายน 2566 และเริ่มงานเสาเข็ม ประมาณวันที่ 4 ตุลาคม 2566 เป็นต้นไป และแล้วเสร็จประมาณวันที่ 15 กันยายน 2569 ทั้งนี้ บริษัทฯ จะก่อสร้าง โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้างตามที่ได้รับอนุญาตอย่างเคร่งครัดต่อไป

**** เจ้าหน้าที่ของโครงการฯ นายอิศพล สุวรรณวงศ์ เบอร์โทรศัพท์ 063-217-0178 ****

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

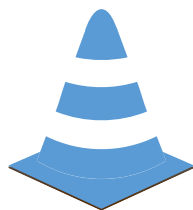
ขอแสดงความนับถือ

(นายภิรวัสส์ สายสอิ่ง)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้าง



สำเนาเรียน ☒ จัดเก็บด้วยวิธี FILE SCAN



ภาคผนวกที่ 18

เอกสารแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.)

ที่ รง 0513/2567



สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กรุงเทพมหานครพื้นที่ 3

สำนักงานเขตประเวศ ชั้น 6 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9

แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกรุงเทพมหานครพื้นที่ 3 ได้ตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่างๆ แล้ว
จึงขอแจ้งเลขทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้
บริษัท เวสท์คอน จำกัด (โครงการศุภาลัย ปาร์ค เอ็กมัย-พัฒนาการ)

01355842

ที่	เลขทะเบียน จป.	ชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	หมายเหตุ
	ระดับหัวหน้างาน (จป.ง)		
1	01-108-2567-001714	นางสาวอังคณา ชัยชมวงศ์	
	ระดับเทคนิค (จป.ท)		
1	03-108-2567-000018	นายนิติวัฒนการ สร้อยมุข	

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นายมนตรี มณีรัตน์

ผู้อำนวยการสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกรุงเทพมหานครพื้นที่ 3

ก่อนยื่นเอกสารการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกครั้ง กรุณาตรวจสอบข้อมูลดังต่อไปนี้

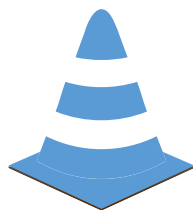
1. เอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนต้องมีความเรียบร้อย ครบถ้วน ชัดเจน

ต้องระบุ ชื่อ - นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ของเจ้าหน้าที่ จป. ในแบบการแจ้งการขอขึ้นทะเบียน ทุกคน ทุกระดับ

2. หากมีเลขทะเบียน จป. ติดค้างอยู่ที่สถานประกอบกิจการเดิม โครงการเดิม ระดับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเดิม

จะไม่สามารถขึ้นทะเบียน จป. ได้ ต้องทำการยกเลิกให้เรียบร้อยก่อนขึ้นทะเบียน จป. ใหม่

3. การขอคัดข้อมูลประวัติการขึ้นทะเบียน จป. ทุกระดับในสถานประกอบกิจการ จะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อ สรพ.3

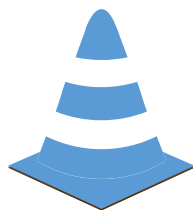


ภาคผนวกที่ 19

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยในการทำงาน

กฎระเบียบความปลอดภัยในการทำงาน

1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคน ต้องติดบัตรประจำตัว, สวมหมวกนิรภัย, สวมรองเท้าหุ้มส้นและสวมเสื้อบริษัทให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาการปฏิบัติงาน
2. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ตามลักษณะงานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน
3. ห้ามสวมรองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น เข้ามาในเขตก่อสร้าง
4. ห้ามดื่มสุรา และของมีเมา รวมทั้งห้ามผู้ที่อยู่ในสภาพมีเมาเข้ามาปฏิบัติงาน
5. ห้ามเสพสารเสพติด หรือสิ่งผิดกฎหมาย
6. ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในพื้นที่การก่อสร้าง
7. ห้ามเล่นการพนันหรือหยอกล้อขณะทำงาน รวมทั้งห้ามมีการทะเลาะวิวาทในเขตก่อสร้าง
8. ห้ามเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปีและบุคคลภายนอกเข้ามาในเขตก่อสร้างโดยเด็ดขาด
9. หลังเลิกงานให้ทำความสะอาดพื้นที่ให้เป็นระเบียบทุกครั้ง
10. อนุญาตให้รับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ในสถานที่ที่จัดให้เท่านั้น
11. ให้ทิ้งขยะในถังขยะที่จัดไว้ให้เท่านั้น
12. ห้ามปรับแต่ง หรือซ่อมแซมเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ โดยไม่ไขหน้าทีหรือไม่ได้รับอนุญาต
13. ห้ามตัดต่อกระแสไฟฟ้าต่างๆ โดยไม่ไขหน้าทีหน้าทีหรือไม่ได้รับอนุญาต
14. ห้ามผู้ใดนำทรัพย์สินเข้า-ออกโดยไม่ได้รับอนุญาต
15. บุคคลภายนอกหรือผู้มาติดต่อภายในเขตก่อสร้าง ต้องกรอกแบบฟอร์มผู้มาติดต่อ พร้อมทั้งแลกบัตรและสวมก Visitor กับ รปภ. มิฉะนั้นจะห้ามเข้าหน่วยงานและต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด



ภาคผนวกที่ 20

รายการคำนวณการรับแรงลม และแผ่นดินไหว

รายการคำนวณ
การรับแรงลม และแผ่นดินไหว โดยวิธีพลศาสตร์
โครงการ : ศาลาลัย ปาร์ค เอกมัย-พัฒนาการ

รายการประกอบรายการคำนวณ

1.	คอนกรีต				
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	240	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างทั่วไป
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	280	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างฐานราก
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างเสา
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	450	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างเสา
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	600	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างเสา
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างผนังลิฟท์
	หน่วยแรงอัดประลัย (f_c')	=	320	กก./ตร.ซม.	สำหรับโครงสร้างพื้น
					ระบบ Post - Tension
2.	เหล็กเสริม				
	กำลังคราก (f_y)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SR-24(RB6-RB9)
	กำลังคราก (f_y)	=	4,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-40(DB12-DB25)
	กำลังคราก (f_y)	=	5,000	กก./ตร.ซม.	สำหรับ SD-50(DB25-DB32)
3.	เหล็กรูปพรรณ A36				
	กำลังคราก (F_y)	=	2,400	กก./ตร.ซม.	
	หน่วยแรงดึง (F_t)	=	0.6 F_y	=	1,440 กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงดัด (F_b)	=	0.6 F_y	=	1,440 กก./ตร.ซม.
	หน่วยแรงเฉือน (F_v)	=	0.4 F_y	=	960 กก./ตร.ซม.
4.	น้ำหนักคอนกรีต				
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐ 1/2 แผ่น			2,400	กก./ลบ.ม.
	น้ำหนักกำแพงก่ออิฐเต็มแผ่น			180	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักประตูกระจกสำหรับห้องพัก			360	กก./ตร.ม.
5.	น้ำหนักประตูกระจกสำหรับห้องเครื่อง			200	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักประตูกระจกสำหรับที่จอดรถ			1,000	กก./ตร.ม.
	น้ำหนักประตูกระจกสำหรับหลังคา			400	กก./ตร.ม.
				100	กก./ตร.ม.

เอกสารประกอบการคำนวณ

1. มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร มยผ.1311-50
2. มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1301/1302-61
3. กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๖๔
4. ACI-Code 318-89 , 318-05
5. Prestress Concrete Design's Handbook by PCI.
6. Steel Designer's Manual by The Steel Construction Institute.

คำนวณโดย

1. นายเสรี ธิติเสรี วย.874

หลักการออกแบบอาคารสำหรับป้องกันความเสียหายโครงสร้างอาคารจากแรงลม
และแผ่นดินไหว ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยวิธีพลศาสตร์

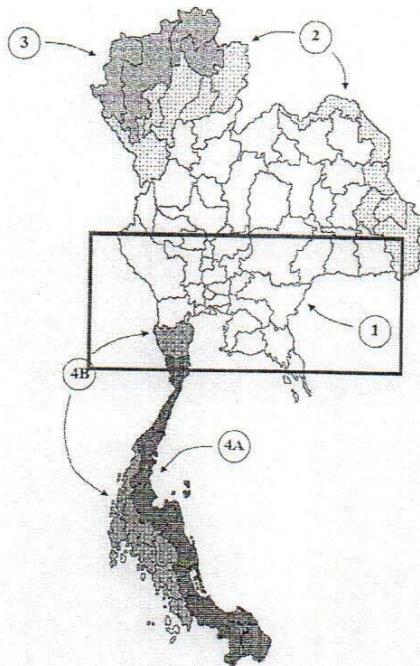
อาคารได้รับการออกแบบให้มีความสามารถรับแรงลมได้ตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ โดยใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงร่วมกับเสาและพื้น ค่าหน่วยแรงลมที่ใช้ออกแบบตามมาตรฐานกรมโยธาธิการ มีค่าดังนี้

1. แรงลม มาตรฐาน มยผ.1311-50

อาคารของโครงการที่สูงมากกว่า 80 เมตร คำนวณตามมาตรฐาน มยผ.1311-50 ด้วยวิธีละเอียด

1.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการ อยู่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ความเร็วอ้างอิงอยู่ในกลุ่มที่ 1 ตามรูปที่ 1.1 และรูปที่ 1.2 ดังนั้นหน่วยแรงลมอ้างอิงกระทำกับอาคารเท่ากับ 25 เมตรต่อวินาที และค่าประกอบได้พื้นที่เท่ากับ 1.0



รูปที่ 1.1 แผนที่การแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิง

การจำแนกและการแบ่งกลุ่มความเร็วลมอ้างอิงแสดงในรูป ก.1 และตาราง ก-1 กลุ่มความเร็วลมอ้างอิงมีจำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1	$V_{30} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 2	$V_{30} = 27$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 3	$V_{30} = 29$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.0$
กลุ่มที่ 4A	$V_{30} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.2$
กลุ่มที่ 4B	$V_{30} = 25$ เมตร ต่อ วินาที: $T_F = 1.08$

รูปที่ 1.2 ความเร็วลมอ้างอิง

1.2 ค่าประกอบความสำคัญของอาคาร

อาคารอยู่ในประเภทความสำคัญ ปกติ ดังนั้นค่าประกอบความสำคัญของแรงลมที่สภาวะจำกัดด้านกำลังและด้านการใช้งานเท่ากับ 1.00 และ 0.75 ตามตารางที่ 1.1 และตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 การจำแนกประเภทของอาคาร ตามความสำคัญต่อสาธารณชน

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่มีปัจจัยเสี่ยงอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ค่อนข้างน้อยเมื่อเกิดการพังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้นๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของอื่นๆ ซึ่งไม่มีความสำคัญ	น้อย
อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก	ปกติ
อาคารและส่วนโครงสร้างอื่นที่หากเกิดการพังทลาย จะเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย ที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	มาก
อาคารและส่วนโครงสร้างที่มีความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรืออาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาภัยหลังเกิดเหตุเป็นอย่างมาก เช่น - โรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา อ่างเก็บน้ำและสถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับการดับเพลิง - อาคารศูนย์สื่อสาร - อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ท่าอากาศยาน ศูนย์บังคับการบิน และโรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ อาคารหรือส่วนโครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้สารพิษ เช่น เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้	สูงมาก

ตารางที่ 1.2 ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม

ประเภทความสำคัญ ของอาคาร	ค่าประกอบความสำคัญของแรงลม	
	สภาวะจำกัดด้านกำลัง	สภาวะจำกัดด้านการใช้งาน
น้อย	0.8	0.75
ปกติ	1	0.75
มาก	1.15	0.75
สูงมาก	1.15	0.75

1.3 สภาพภูมิประเทศ

อาคารตั้งอยู่ในสภาพภูมิประเทศแบบ C ตามรูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

3.4 ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ (C_e)

ค่าประกอบเนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เป็นค่าประกอบที่นำมาปรับค่าหน่วยแรงลมให้แปรเปลี่ยนตามความสูงจากพื้นดินและสภาพภูมิประเทศ

การคำนวณค่าแรงลมโดยวิธีการอย่างละเอียด คำนึงถึงสภาพภูมิประเทศเป็น 3 แบบ ดังนี้

- ก. สภาพภูมิประเทศแบบ A เป็นสภาพภูมิประเทศแบบโล่งซึ่งมีอาคาร ดินไม้ หรือสิ่งปลูกสร้าง กระจัดกระจายอยู่ห่างๆ กัน หรือเป็นบริเวณชายฝั่งทะเล ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-1) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = \left(\frac{z}{10} \right)^{0.28} \quad (3-1)$$

โดยที่ ถ้า C_e ที่คำนวณจากสมการ (3-1) มีค่าน้อยกว่า 1.0 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 1.0 หรือ 2.5 ตามลำดับ

- ข. สภาพภูมิประเทศแบบ B เป็นสภาพภูมิประเทศแบบชานเมือง หรือพื้นที่ที่มีดินไม้ใหญ่ หนาแน่น หรือบริเวณศูนย์กลางเมืองขนาดเล็ก ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-2) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

$$C_e = 0.5 \left(\frac{z}{12.7} \right)^{0.5} \quad (3-2)$$

โดยที่ ถ้า C_e ที่คำนวณได้จากสมการ (3-2) มีค่าน้อยกว่า 0.5 หรือมากกว่า 2.5 ให้ใช้ค่า C_e เท่ากับ 0.5 หรือ 2.5 ตามลำดับ

- ค. สภาพภูมิประเทศแบบ C เป็นสภาพภูมิประเทศของบริเวณศูนย์กลางเมืองใหญ่ มีอาคารสูง อยู่หนาแน่น โดยที่อาคารไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต้องมีความสูงเกิน 4 ชั้น ให้คำนวณค่า C_e จากสมการ (3-3) หรือใช้ค่าจากตาราง 3-1

รูปที่ 1.3 สภาพภูมิประเทศ

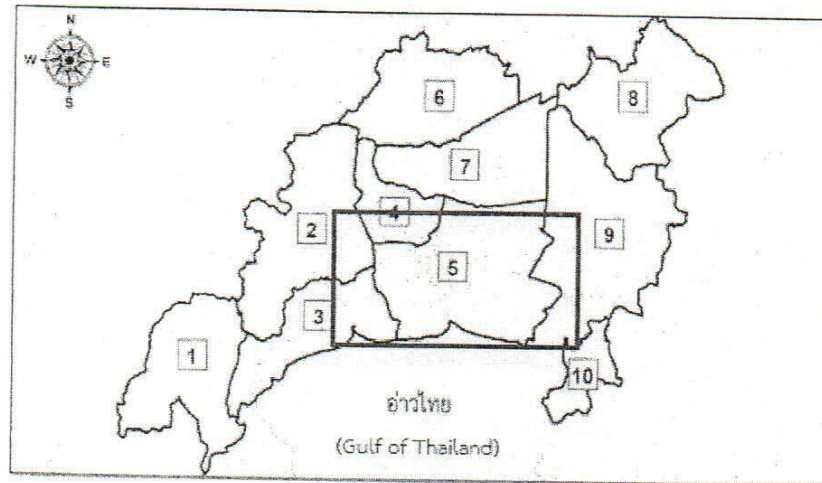
ในกรณีที่เกิดแผ่นดินไหว จะเกิดแรงกระทำด้านข้างต่ออาคารสลับทิศไปมา แรงที่เกิดขึ้นในอาคารเป็นผลจากการที่ฐานของอาคารถูกเคลื่อนตัวออกไปเนื่องจากการเคลื่อนสั่นไหวของดินแต่มวลเฉื่อย (Inertia) ของอาคารทำให้ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ไม่เคลื่อนตัวไปพร้อมกับฐานทันทีจึงเกิดแรงกระทำต่อโครงสร้างอาคาร ดังนั้นส่วนสำคัญซึ่งในโครงการนี้ได้คำนึงถึงในการป้องกันความเสียหายเนื่องจากแผ่นดินไหว ได้แก่

1. การรับแรงด้านข้างและจำกัดการเคลื่อนตัวของอาคารไม่ให้มากเกินไปจนเกิดความเสียหาย การป้องกันในส่วนนี้โครงการได้ใช้ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก (Shear wall) ของลิฟต์และบันไดเป็นโครงสร้างหลักในการรับแรงด้านข้างร่วมกับเสาและพื้น (Building Frame System with Ordinary Reinforced Concrete Shear Wall) โครงสร้างลักษณะนี้จะรับแรงด้านข้างได้ดีและมีระยะการเคลื่อนตัวต่ำ
2. จุดต่อของโครงอาคาร เช่น จุดต่อเสา-คาน , เสา-พื้น จะเสริมเหล็กให้มีความเหนียว (Ductility) ช่วยให้โครงสร้างไม่เปราะแตกร้าวง่าย ตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ 1301-50 และ มยผ 1302-52,61 ซึ่งเมื่อโครงข้อต่อเหล่านี้ขยับตัวและกลับมาสมดุล โครงสร้างจุดต่อเหล่านี้จะไม่เสียหาย
3. เหล็กปลอกเสาอาคารซึ่งปลายเหล็กทาบที่ผิวคอนกรีตจะหลุดและรูดออกจากเนื้อคอนกรีตได้ง่าย เมื่อเวลาเกิดแผ่นดินไหว ในโครงการนี้จะออกแบบเหล็กปลอกเป็นมุม 135° เพื่อให้ปลายเหล็กฝังลึกเข้าไปในคอนกรีต จะป้องกันการรูดของเหล็กได้ดี
4. การวิเคราะห์โครงสร้างรับแรงจากแผ่นดินไหวจะวิเคราะห์ด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์ โดยใช้การคำนวณสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด (Modal Response Spectrum)
5. ฐานรากใช้เสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ยังลึกลงไปทรายชั้นที่ 2 มีความลึกประมาณ 60 เมตร ฐานรากจะมีเสถียรภาพที่ดีและการทรุดตัวของอาคารจะค่อนข้างน้อย
6. พื้นชั้นล่างและฐานรากยึดโยงต่อกันเป็น Rigid Frame ซึ่งจะเป็นระบบโครงสร้างที่ดีในการต้านแรงด้านข้าง

2. แรงแผ่นดินไหว มาตรฐาน มยผ.1301/1302-61

2.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการและความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบ

ที่ตั้งโครงการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร อยู่ในโซน 5 ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีพลศาสตร์ (อัตราส่วนความหน่วง 2.5%) ใช้ตามตารางที่ 2.1



แผนที่แสดงการแบ่งโซนพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อการออกแบบ อาคารด้านทานแผ่นดินไหว

โซน 1	โซน 3	โซน 6	โซน 9
จังหวัดเพชรบุรี	จังหวัดสมุทรสาคร	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	จังหวัดนครนายก
- อ.เขาชัย	(ทั้งจังหวัด)	- อ.ลาดบัวหลวง	- อ.องครักษ์
จังหวัดราชบุรี	จังหวัดสมุทรสงคราม	- อ.บางไทร	จังหวัดปราจีนบุรี
- อ.ปากท่อ	(ทั้งจังหวัด)	- อ.บางปะอิน	- อ.บ้านสร้าง
- อ.วัดเพลง	โซน 4	- อ.วังน้อย	จังหวัดฉะเชิงเทรา
- อ.เมืองราชบุรี	จังหวัดนนทบุรี	- อ.เสนา	- อ.บางน้ำเปรี้ยว
โซน 2	(ทั้งจังหวัด)	- อ.อุทัย	- อ.บางคล้า
จังหวัดราชบุรี	โซน 5	- อ.ท่าเรือ	- อ.ราชสาส์น
- อ.ดำเนินสะดวก	จังหวัดกรุงเทพมหานคร	- อ.บางบาล	- อ.คลองเขื่อน
- อ.บางแพ	(ทั้งจังหวัด)	- อ.เมืองพระนครศรีอยุธยา	- อ.บ้านโพธิ์
จังหวัดนครปฐม	จังหวัดสมุทรปราการ	โซน 7	- อ.บางปะกง
- อ.สามพราน	(ทั้งจังหวัด)	จังหวัดปทุมธานี	- อ.เมืองฉะเชิงเทรา
- อ.พุทธมณฑล		(ทั้งจังหวัด)	โซน 10
- อ.นครชัยศรี			จังหวัดชลบุรี
- อ.ดอนตูม		โซน 8	- อ.พานทอง
- อ.บางเลน		จังหวัดนครนายก	- อ.เมืองชลบุรี
- อ.เมืองนครปฐม		- อ.บ้านนา	
		- อ.ปากพลี	
		- อ.เมืองนครนายก	

รูปที่ 2.1 การแบ่งโซนพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร เพื่อการออกแบบอาคารด้านทานแผ่นดินไหว

ตารางที่ 2.1 ความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบด้วยวิธีเชิงพลศาสตร์
สำหรับพื้นที่ในโซนต่างๆ (อัตราส่วนความหน่วง 2.5%) ของพื้นที่ในแอ่งกรุงเทพ

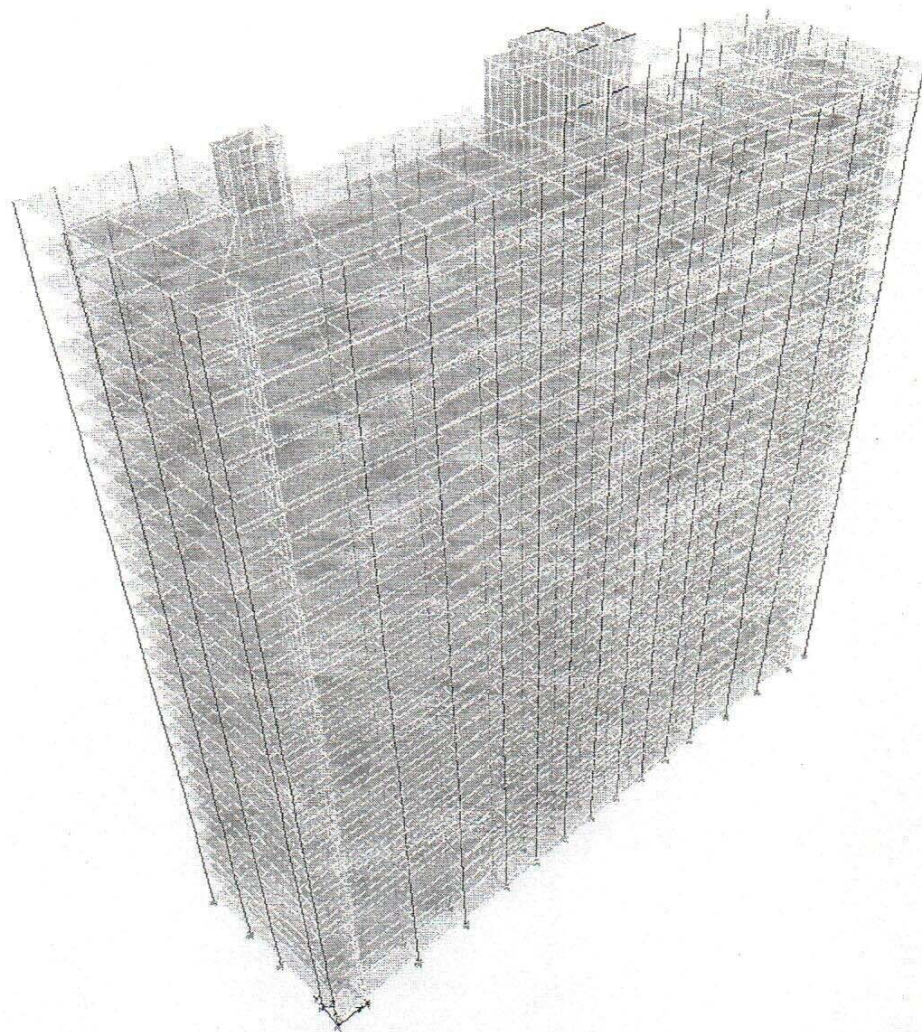
S_a โซน	S_o (0.01s)	S_{Ds} (0.2 s)	S_o (0.5 s)	S_{D1} (1.0s)	S_o (2.0 s)	S_o (3.0 s)	S_o (4.0 s)	S_o (5.0 s)	S_o (6.0 s)
1	0.451	0.451	0.451	0.233	0.110	0.053	0.042	0.031	0.029
2	0.439	0.439	0.439	0.249	0.196	0.108	0.058	0.038	0.030
3	0.320	0.320	0.320	0.353	0.217	0.109	0.064	0.044	0.034
4	0.330	0.330	0.330	0.264	0.218	0.100	0.039	0.029	0.027
5	0.220	0.220	0.220	0.250	0.223	0.126	0.067	0.047	0.038
6	0.340	0.340	0.340	0.198	0.207	0.093	0.053	0.040	0.035
7	0.291	0.291	0.291	0.231	0.177	0.103	0.064	0.046	0.040
8	0.210	0.210	0.210	0.097	0.055	0.033	0.018	0.012	0.011
9	0.269	0.269	0.269	0.194	0.144	0.061	0.026	0.017	0.013
10	0.225	0.225	0.225	0.059	0.047	0.031	0.017	0.012	0.010

2.2 ตัวประกอบความสำคัญและประเภทของอาคาร

อาคารจัดอยู่ในประเภทความสำคัญ ปกติ ดังนั้นตัวประกอบความสำคัญเท่ากับ 1.0 ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 การจำแนกประเภทความสำคัญอาคารและค่าตัวประกอบความสำคัญของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ประเภทความสำคัญ
อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่ป้องกันอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสิ่งมีค่าเมื่อเกิดการ พังทลายของอาคารหรือส่วนโครงสร้างนั้นๆ เช่น - อาคารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร - อาคารชั่วคราว - อาคารเก็บของเสีย ซึ่งไม่มีความสำคัญ	น้อย
อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่ไม่จัดอยู่ในอาคารประเภท ความสำคัญ น้อย มาก และสูงมาก	ปกติ
อาคารและส่วน โครงสร้างอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และ สาธารณชนอย่างมาก เช่น - อาคารที่เป็นที่ชุมนุมในพื้นที่หนึ่งๆ มากกว่า 300 คน - โรงเรียนประถมหรือมัธยมศึกษาที่มีความจุมากกว่า 250 คน - มหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัยที่มีความจุมากกว่า 500 คน - สถานรักษาพยาบาลที่มีความจุคนไข้มากกว่า 50 คน แต่ไม่สามารถทำการรักษากรณี ฉุกเฉินได้ - เรือนจำและสถานกักกันนักโทษ	มาก
อาคารและส่วน โครงสร้างที่มีความจำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชนเป็นอย่างมาก หรือ อาคารที่จำเป็นต่อการบรรเทาภัยหลังเกิดเหตุเป็นอย่างมาก เช่น - โรงพยาบาลที่สามารถทำการรักษากรณีฉุกเฉินได้ - สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และ โรงเก็บรถฉุกเฉินต่างๆ - โรงไฟฟ้า - โรงผลิตน้ำประปา ดึงเก็บน้ำ และ สถานีสูบน้ำที่มีความดันสูงสำหรับบรรเทาภัยพิบัติ - อาคารศูนย์สื่อสาร - อาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย - ท่าอากาศยาน ศูนย์บัญชาการบิน และ โรงเก็บเครื่องบิน ที่ต้องใช้อย่างฉุกเฉิน - อาคารศูนย์บัญชาการแห่งชาติ อาคารหรือส่วน โครงสร้างในส่วนของการผลิต การจัดการ การจัดเก็บ หรือการใช้ทรัพยากร เช่น เชื้อเพลิง หรือสารเคมี อันก่อให้เกิดการระเบิดขึ้นได้	สูงมาก



รูปแบบจำลองอาคาร A โดยโปรแกรม 3 มิติ

แรงลมสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก ด้วยวิธีอย่างละเอียด

ผลการคำนวณในทิศทางลม

ข้อมูลการออกแบบ

H = 104.26 m.
W = 100 m.
D = 25 m.
lw = 1
ลักษณะช่อง 1
ความเร็วลม 25 m/s
ความหนาแน่น 1.25 kg(mass)/m³
ลักษณะภูมิ B

ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

q = 39.82 kgf/m²
ค่าความหนา 200 kg(mass)/m³

สัมประสิทธิ์ความดันภายใน

Cpi สำหรับ 0
Cpi สำหรับ -0.15

สัมประสิทธิ์ความดันภายนอก

Cp ด้านหน้า 0.8
Cp บริเวณใต้ -0.5
Cp บริเวณหลัง -1

หน่วยแรงลม -12.1 kgf/m²

หน่วยแรงลม 0 kgf/m²

คำนวณ Cg

Cgi = 2
ความเร็วลม 25 m/s
ความเร็วลม 20.25 m/s
ความถี่ธรรมชาติ 0.422 Hz
อัตราส่วนคว 0.015 Hz
ค่าสัมประสิทธิ์ 0.1

lw = 0.75 lw = 1

V = V50 V = V10

Wind veloc	29.92	24.24
Reduced fr	1.4704	1.8153
Size reduci	0.0141	0.0097
Wave num	0.0141	0.0174
Gust energ	0.1494	0.13
Backgroun	0.4938	0.4938
Average fl	0.1985	0.1612
Statistical p	3.7846	3.7293
Sigma/mu	0.2104	0.2009
Gust effect	1.8	1.75

รวมผลแรงลมกระทำภายนอกอาคาร ในทิศทางลม

Total base: 959.6 Tonf

Overtuning 55380 Tonf.m

ผลตอบสนองของอาคาร ในทิศทางลม

lw = 0.75 lw = 1
V = V50 V = V10

การแอ่นตัว 0.0334 0.0285 m
ความเร่งที่ย 0.0491 0.0328 m/s²

ผลการคำนวณหน่วยแรงลม

บริเวณ Ce	P ext kgf/m ²
บริเวณหลังคา	
บริเวณกลาง 1.433	-102.47
บริเวณด้านท้ายลม	
ทุกความสูง 1.013	-36.23

บริเวณด้านหน้าลม
ระยะ z จากพื้น (m)

104.26	1.433	81.98	118.21
99.46	1.399	80.07	116.3
96.04	1.375	78.68	114.91
92.62	1.35	77.26	113.49
89.42	1.327	75.92	112.15
86.22	1.303	74.55	110.78
83.02	1.278	73.15	109.38
79.82	1.253	71.73	107.96
76.62	1.228	70.27	106.5
73.42	1.202	68.79	105.02
70.22	1.176	67.28	103.51
67.02	1.149	65.72	101.95
63.82	1.121	64.14	100.37
60.62	1.092	62.51	98.74
57.42	1.063	60.84	97.07
54.22	1.033	59.12	95.35
51.02	1.002	57.35	93.58
47.82	0.97	55.52	91.75
44.62	0.937	53.63	89.86
41.42	0.903	51.67	87.9
38.22	0.867	49.63	85.86
35.02	0.83	47.51	83.74
31.82	0.791	45.29	81.52
28.62	0.751	42.95	79.18
25.42	0.707	40.48	76.71
22.22	0.661	37.84	74.07
18.8	0.608	34.81	71.04
14.3	0.531	30.36	66.59
11.7	0.5	28.61	64.84
9.1	0.5	28.61	64.84
6.5	0.5	28.61	64.84
1	0.5	28.61	64.84
0	0.5	28.61	

****ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด นอกขอบข่ายมาตรฐาน****

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด

แรง และ ผลการตอบสนองในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

$vH/(nW^*(V))$ 1.42 อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความเร็วลม	25 m/s	
ความเร็วลม	20.25 m/s	
ความถี่ธรรมชาติ	0.422 Hz	
อัตราส่วนคว	0.015	
	lw = 0.75	lw = 1
	V = V50	V = V10
หน่วยแรงลม	57.05	37.43 kgf/m ²
RMS ในทิศ	0.051	0.051
Statistical f	3.979	3.979
ค่าสเปกตรัม	0.0052	0.0034
ค่าตอบสนอง	0.274	0.179
ความเร่งใน	0.027	0.019 m/s ²

แรงลมในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม
ระยะความสูง P (kgf/m²)

104.26	155.819
99.46	148.645
96.04	143.534
92.62	138.423
89.42	133.64
86.22	128.858
83.02	124.075
79.82	119.293
76.62	114.51
73.42	109.728
70.22	104.945
67.02	100.163
63.82	95.38
60.62	90.598
57.42	85.816
54.22	81.033
51.02	76.251
47.82	71.468
44.62	66.686
41.42	61.903
38.22	57.121
35.02	52.338
31.82	47.556
28.62	42.773
25.42	37.991
22.22	33.208
18.8	28.097
14.3	21.372
11.7	17.486
9.1	13.6
6.5	9.714
1	1.495
0	0

โมเมนต์บิดสถิตย์เทียบเท่า

$vH/(nT \cdot W)$ 1.13 : อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ธรรมชาติ	0.528 Hz
อัตราส่วนคว	0.015
RMS ในแน	0.022
Statistical f	4.034

ค่าสเปกตรัม 0.0022

ค่าดอมสนอ 0.118

โมเมนต์บิด MT

ระยะความสูง MT (kgf.m) ต่อ ความสูง 1 เมตร

104.26	96756.04
99.46	92301.51
96.04	89127.66
92.62	85953.81
89.42	82984.12
86.22	80014.45
83.02	77044.75
79.82	74075.07
76.62	71105.39
73.42	68135.7
70.22	65166.02
67.02	62196.33
63.82	59226.65
60.62	56256.96
57.42	53287.28
54.22	50317.59
51.02	47347.91
47.82	44378.22
44.62	41408.54
41.42	38438.85
38.22	35469.17
35.02	32499.49
31.82	29529.8
28.62	26560.12
25.42	23590.43
22.22	20620.75
18.8	17446.9
14.3	13270.78
11.7	10857.91
9.1	8445.04
6.5	6032.17
1	928.03
0	0

แรงลมสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก ด้วยวิธีอย่างละเอียด

ผลการคำนวณในทิศทางลม

ข้อมูลการออกแบบ

H = 104.26 m.
W = 25 m.
D = 100 m.
lw = 1
ลักษณะช่อง 1
ความเร็วลม 25 m/s
ความหนาแน่น 1.25 kg(mass)/m³
ลักษณะภูมิ B

ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

q = 39.82 kgf/m²
ค่าความหนา 200 kg(mass)/m³

สัมประสิทธิ์ความดันภายใน

Cpi สำหรับ 0
Cpi สำหรับ -0.15

สัมประสิทธิ์ความดันภายนอก

Cp ด้านหน้า 0.8
Cp บริเวณใต้ -0.5
Cp บริเวณหลัง -1

หน่วยแรงลม -12.1 kgf/m²
หน่วยแรงลม 0 kgf/m²

คำนวณ Cg

Cgi = 2
ความเร็วลม 25 m/s
ความเร็วลม 20.25 m/s
ความถี่ธรรมชาติ 0.422 Hz
อัตราส่วนคว 0.015 Hz
ค่าสัมประสิทธิ์ 0.1

lw = 0.75 lw = 1
V = V50 V = V10

Wind veloc	29.92	24.24
Reduced fr	1.4704	1.8153
Size reduci	0.047	0.0335
Wave num	0.0141	0.0174
Gust energ	0.1494	0.13
Backgroun	0.7835	0.7835
Average fl	0.2581	0.2194
Statistical p	3.8532	3.8109
Sigma/mu	0.2956	0.2738
Gust effect	2.14	2.04

รวมผลแรงลมกระทำภายนอกอาคาร ในทิศทางลม

Total base: 285.7 Tonf
Overtuning 16486.9 Tonf.m

ผลตอบสนองของอาคาร ในทิศทางลม

lw = 0.75 lw = 1
V = V50 V = V10

การแอ่นตัว 0.01 0.0083 m
 ความเร่งที่ย 0.0228 0.0155 m/s²

ผลการคำนวณหน่วยแรงลม

บริเวณ Ce	P ext kgf/m ²
บริเวณหลังคา	
บริเวณกลาง 1.433	-122.02
บริเวณด้านท้ายลม	
ทุกความสูง 1.013	-43.14

บริเวณด้านหน้าลม

ระยะ z จากพื้น (m)

104.26	1.433	97.62	140.76
99.46	1.399	95.34	138.48
96.04	1.375	93.69	136.83
92.62	1.35	92.01	135.15
89.42	1.327	90.4	133.54
86.22	1.303	88.77	131.91
83.02	1.278	87.11	130.25
79.82	1.253	85.41	128.55
76.62	1.228	83.68	126.82
73.42	1.202	81.92	125.06
70.22	1.176	80.11	123.25
67.02	1.149	78.27	121.41
63.82	1.121	76.37	119.51
60.62	1.092	74.44	117.58
57.42	1.063	72.44	115.58
54.22	1.033	70.4	113.54
51.02	1.002	68.29	111.43
47.82	0.97	66.11	109.25
44.62	0.937	63.86	107
41.42	0.903	61.53	104.67
38.22	0.867	59.1	102.24
35.02	0.83	56.58	99.72
31.82	0.791	53.93	97.07
28.62	0.751	51.15	94.29
25.42	0.707	48.2	91.34
22.22	0.661	45.07	88.21
18.8	0.608	41.45	84.59
14.3	0.531	36.15	79.29
11.7	0.5	34.07	77.21
9.1	0.5	34.07	77.21
6.5	0.5	34.07	77.21
1	0.5	34.07	77.21
0	0.5	34.07	

****ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด นอกขอบข่ายมาตรฐาน****

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด

แรง และ ผลการตอบสนองในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

$vH/(nVW^*(V)$ 1.42 อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความเร็วลม	25 m/s	
ความเร็วลม	20.25 m/s	
ความถี่ธรรมชาติ	0.422 Hz	
อัตราส่วนคว	0.015	
	$I_w = 0.75$	$I_w = 1$
	$V = V_{50}$	$V = V_{10}$
หน่วยแรงลม	57.05	37.43 kgf/m ²
RMS ในทิศ	0.269	0.269
Statistical F	3.979	3.979
ค่าสเปกตรัม	0.007	0.0044
ค่าตอบสนอง	0.364	0.228
ความเร่งใน	0.041	0.028 m/s ²

แรงลมในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม
ระยะความสูง P (kgf/m²)

104.26	53.439
99.46	50.979
96.04	49.226
92.62	47.473
89.42	45.833
86.22	44.192
83.02	42.552
79.82	40.912
76.62	39.272
73.42	37.632
70.22	35.991
67.02	34.351
63.82	32.711
60.62	31.071
57.42	29.431
54.22	27.791
51.02	26.15
47.82	24.51
44.62	22.87
41.42	21.23
38.22	19.59
35.02	17.95
31.82	16.309
28.62	14.669
25.42	13.029
22.22	11.389
18.8	9.636
14.3	7.33
11.7	5.997
9.1	4.664
6.5	3.332
1	0.513
0	0

โมเมนต์บิดสถิตย์เทียบเท่า

$vH/(nT^*W)$ 1.13 : อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ธรรมชาติ	0.528 Hz
อัตราส่วนคว	0.015
RMS ในแน	0.336
Statistical F	4.034

ค่าสเปกตรัม 0.0018

ค่าตอบสนอง 0.094

โมเมนต์บิด MT

ระยะความสูง MT (kgf.m) ต่อ ความสูง 1 เมตร

104.26	90881.29
99.46	86697.23
96.04	83716.09
92.62	80734.94
89.42	77945.57
86.22	75156.2
83.02	72366.82
79.82	69577.45
76.62	66788.07
73.42	63998.7
70.22	61209.33
67.02	58419.95
63.82	55630.58
60.62	52841.2
57.42	50051.83
54.22	47262.46
51.02	44473.08
47.82	41683.71
44.62	38894.33
41.42	36104.96
38.22	33315.59
35.02	30526.21
31.82	27736.84
28.62	24947.46
25.42	22158.09
22.22	19368.71
18.8	16387.57
14.3	12465.02
11.7	10198.65
9.1	7932.28
6.5	5665.92
1	871.68
0	0

แรงเฉือนที่ฐานอาคาร โดยวิธีแรงสถิตยเทียบเท่า มยผ 1302

โครงการ ศุภาลัย พัฒนาการ

$$V = CsW$$

$$Cs = Sds \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$Cs_{max} = \frac{Sd_1}{T} \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$I = 1.00$$

$$R = 5.00$$

$$Sds = 0.118 \quad (3.15s)$$

$$Sd_1 = 0.250 \quad (1.0 \text{ s})$$

$$H = 105.00 \text{ m.}$$

$$T = 0.02H^{0.5} = 3.15$$

$$Cs = 0.02360$$

$$Cs_{max} = 0.01587$$

$$\text{Use } Cs = 0.0236 > 0.01 \text{ OK}$$

$$W = 59,356.00 \text{ ton}$$

$$V = 1,400.80 \text{ ton}$$

$$0.85V = 1,190.68 \text{ ton}$$

Project : ศุภาลย์ ปาร์ค เอกลักษณ์-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear WINDYUP unit ton,m

Story	Load	Loc	VY
TANK	WINDT MAX	Top	9.01
TANK	WINDT MAX	Bottom	9.01
ROOF	WINDT MAX	Top	32.87
ROOF	WINDT MAX	Bottom	32.87
STORY30	WINDT MAX	Top	72.17
STORY30	WINDT MAX	Bottom	72.17
STORY29	WINDT MAX	Top	108.49
STORY29	WINDT MAX	Bottom	108.49
STORY28	WINDT MAX	Top	144.38
STORY28	WINDT MAX	Bottom	144.38
STORY27	WINDT MAX	Top	179.83
STORY27	WINDT MAX	Bottom	179.83
STORY26	WINDT MAX	Top	214.83
STORY26	WINDT MAX	Bottom	214.83
STORY25	WINDT MAX	Top	249.38
STORY25	WINDT MAX	Bottom	249.38
STORY24	WINDT MAX	Top	283.46
STORY24	WINDT MAX	Bottom	283.46
STORY23	WINDT MAX	Top	317.07
STORY23	WINDT MAX	Bottom	317.07
STORY22	WINDT MAX	Top	350.19
STORY22	WINDT MAX	Bottom	350.19
STORY21	WINDT MAX	Top	382.81
STORY21	WINDT MAX	Bottom	382.81
STORY20	WINDT MAX	Top	414.93
STORY20	WINDT MAX	Bottom	414.93
STORY19	WINDT MAX	Top	446.53
STORY19	WINDT MAX	Bottom	446.53
STORY18	WINDT MAX	Top	477.59
STORY18	WINDT MAX	Bottom	477.59
STORY17	WINDT MAX	Top	508.10
STORY17	WINDT MAX	Bottom	508.10
STORY16	WINDT MAX	Top	538.05
STORY16	WINDT MAX	Bottom	538.05
STORY15	WINDT MAX	Top	567.41
STORY15	WINDT MAX	Bottom	567.41
STORY14	WINDT MAX	Top	596.17
STORY14	WINDT MAX	Bottom	596.17
STORY13	WINDT MAX	Top	624.30
STORY13	WINDT MAX	Bottom	624.30
STORY12	WINDT MAX	Top	651.78
STORY12	WINDT MAX	Bottom	651.78
STORY11	WINDT MAX	Top	678.58
STORY11	WINDT MAX	Bottom	678.58
STORY10	WINDT MAX	Top	704.67
STORY10	WINDT MAX	Bottom	704.67
STORY9	WINDT MAX	Top	730.01
STORY9	WINDT MAX	Bottom	730.01
STORY8	WINDT MAX	Top	754.56
STORY8	WINDT MAX	Bottom	754.56
STORY7	WINDT MAX	Top	779.89
STORY7	WINDT MAX	Bottom	779.89
STORY6	WINDT MAX	Top	811.86
STORY6	WINDT MAX	Bottom	811.86
STORY5	WINDT MAX	Top	829.17
STORY5	WINDT MAX	Bottom	829.17
STORY4	WINDT MAX	Top	846.03
STORY4	WINDT MAX	Bottom	846.03
STORY3	WINDT MAX	Top	862.89
STORY3	WINDT MAX	Bottom	862.89
STORY2	WINDT MAX	Top	898.55
STORY2	WINDT MAX	Bottom	898.55
STORY1	WINDT MAX	Top	905.03
STORY1	WINDT MAX	Bottom	905.03

Project : ศุภาลย์ ปาร์ค เอกลักษณ์-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear WINDB unit ton,m

Story	Load	Loc	VY
TANK	WINDB MIN	Top	-9.01
TANK	WINDB MIN	Bottom	-9.01
ROOF	WINDB MIN	Top	-32.87
ROOF	WINDB MIN	Bottom	-32.87
STORY30	WINDB MIN	Top	-72.17
STORY30	WINDB MIN	Bottom	-72.17
STORY29	WINDB MIN	Top	-108.49
STORY29	WINDB MIN	Bottom	-108.49
STORY28	WINDB MIN	Top	-144.38
STORY28	WINDB MIN	Bottom	-144.38
STORY27	WINDB MIN	Top	-179.83
STORY27	WINDB MIN	Bottom	-179.83
STORY26	WINDB MIN	Top	-214.83
STORY26	WINDB MIN	Bottom	-214.83
STORY25	WINDB MIN	Top	-249.38
STORY25	WINDB MIN	Bottom	-249.38
STORY24	WINDB MIN	Top	-283.46
STORY24	WINDB MIN	Bottom	-283.46
STORY23	WINDB MIN	Top	-317.07
STORY23	WINDB MIN	Bottom	-317.07
STORY22	WINDB MIN	Top	-350.19
STORY22	WINDB MIN	Bottom	-350.19
STORY21	WINDB MIN	Top	-382.81
STORY21	WINDB MIN	Bottom	-382.81
STORY20	WINDB MIN	Top	-414.93
STORY20	WINDB MIN	Bottom	-414.93
STORY19	WINDB MIN	Top	-446.53
STORY19	WINDB MIN	Bottom	-446.53
STORY18	WINDB MIN	Top	-477.59
STORY18	WINDB MIN	Bottom	-477.59
STORY17	WINDB MIN	Top	-508.1
STORY17	WINDB MIN	Bottom	-508.1
STORY16	WINDB MIN	Top	-538.05
STORY16	WINDB MIN	Bottom	-538.05
STORY15	WINDB MIN	Top	-567.41
STORY15	WINDB MIN	Bottom	-567.41
STORY14	WINDB MIN	Top	-596.17
STORY14	WINDB MIN	Bottom	-596.17
STORY13	WINDB MIN	Top	-624.3
STORY13	WINDB MIN	Bottom	-624.3
STORY12	WINDB MIN	Top	-651.78
STORY12	WINDB MIN	Bottom	-651.78
STORY11	WINDB MIN	Top	-678.58
STORY11	WINDB MIN	Bottom	-678.58
STORY10	WINDB MIN	Top	-704.67
STORY10	WINDB MIN	Bottom	-704.67
STORY9	WINDB MIN	Top	-730.01
STORY9	WINDB MIN	Bottom	-730.01
STORY8	WINDB MIN	Top	-754.56
STORY8	WINDB MIN	Bottom	-754.56
STORY7	WINDB MIN	Top	-779.89
STORY7	WINDB MIN	Bottom	-779.89
STORY6	WINDB MIN	Top	-811.86
STORY6	WINDB MIN	Bottom	-811.86
STORY5	WINDB MIN	Top	-829.17
STORY5	WINDB MIN	Bottom	-829.17
STORY4	WINDB MIN	Top	-846.03
STORY4	WINDB MIN	Bottom	-846.03
STORY3	WINDB MIN	Top	-862.89
STORY3	WINDB MIN	Bottom	-862.89
STORY2	WINDB MIN	Top	-898.55
STORY2	WINDB MIN	Bottom	-898.55
STORY1	WINDB MIN	Top	-905.03
STORY1	WINDB MIN	Bottom	-905.03

Project : ศุภาลัย ปาร์ค เอกลักษณ์-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear WINDR unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
TANK	WINDR MAX	Top	10.73
TANK	WINDR MAX	Bottom	10.73
ROOF	WINDR MAX	Top	22.57
ROOF	WINDR MAX	Bottom	22.57
STORY30	WINDR MAX	Top	34.27
STORY30	WINDR MAX	Bottom	34.27
STORY29	WINDR MAX	Top	45.08
STORY29	WINDR MAX	Bottom	45.08
STORY28	WINDR MAX	Top	55.76
STORY28	WINDR MAX	Bottom	55.76
STORY27	WINDR MAX	Top	66.31
STORY27	WINDR MAX	Bottom	66.31
STORY26	WINDR MAX	Top	76.73
STORY26	WINDR MAX	Bottom	76.73
STORY25	WINDR MAX	Top	87.01
STORY25	WINDR MAX	Bottom	87.01
STORY24	WINDR MAX	Top	97.16
STORY24	WINDR MAX	Bottom	97.16
STORY23	WINDR MAX	Top	107.16
STORY23	WINDR MAX	Bottom	107.16
STORY22	WINDR MAX	Top	117.02
STORY22	WINDR MAX	Bottom	117.02
STORY21	WINDR MAX	Top	126.73
STORY21	WINDR MAX	Bottom	126.73
STORY20	WINDR MAX	Top	136.29
STORY20	WINDR MAX	Bottom	136.29
STORY19	WINDR MAX	Top	145.7
STORY19	WINDR MAX	Bottom	145.7
STORY18	WINDR MAX	Top	154.95
STORY18	WINDR MAX	Bottom	154.95
STORY17	WINDR MAX	Top	164.03
STORY17	WINDR MAX	Bottom	164.03
STORY16	WINDR MAX	Top	172.94
STORY16	WINDR MAX	Bottom	172.94
STORY15	WINDR MAX	Top	181.68
STORY15	WINDR MAX	Bottom	181.68
STORY14	WINDR MAX	Top	190.24
STORY14	WINDR MAX	Bottom	190.24
STORY13	WINDR MAX	Top	198.61
STORY13	WINDR MAX	Bottom	198.61
STORY12	WINDR MAX	Top	206.79
STORY12	WINDR MAX	Bottom	206.79
STORY11	WINDR MAX	Top	214.77
STORY11	WINDR MAX	Bottom	214.77
STORY10	WINDR MAX	Top	222.54
STORY10	WINDR MAX	Bottom	222.54
STORY8	WINDR MAX	Top	237.39
STORY8	WINDR MAX	Bottom	237.39
STORY7	WINDR MAX	Top	244.93
STORY7	WINDR MAX	Bottom	244.93
STORY6	WINDR MAX	Top	254.45
STORY6	WINDR MAX	Bottom	254.45
STORY5	WINDR MAX	Top	259.6
STORY5	WINDR MAX	Bottom	259.6
STORY4	WINDR MAX	Top	264.62
STORY4	WINDR MAX	Bottom	264.62
STORY3	WINDR MAX	Top	269.64
STORY3	WINDR MAX	Bottom	269.64
STORY2	WINDR MAX	Top	280.26
STORY2	WINDR MAX	Bottom	280.26
STORY1	WINDR MAX	Top	282.19
STORY1	WINDR MAX	Bottom	282.19

Project : ศาลา ปาร์ค เอกมัย-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear WINDXLT unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
TANK	WINDL MIN	Top	-10.73
TANK	WINDL MIN	Bottom	-10.73
ROOF	WINDL MIN	Top	-22.57
ROOF	WINDL MIN	Bottom	-22.57
STORY30	WINDL MIN	Top	-34.27
STORY30	WINDL MIN	Bottom	-34.27
STORY29	WINDL MIN	Top	-45.08
STORY29	WINDL MIN	Bottom	-45.08
STORY28	WINDL MIN	Top	-55.76
STORY28	WINDL MIN	Bottom	-55.76
STORY27	WINDL MIN	Top	-66.31
STORY27	WINDL MIN	Bottom	-66.31
STORY26	WINDL MIN	Top	-76.73
STORY26	WINDL MIN	Bottom	-76.73
STORY25	WINDL MIN	Top	-87.01
STORY25	WINDL MIN	Bottom	-87.01
STORY24	WINDL MIN	Top	-97.16
STORY24	WINDL MIN	Bottom	-97.16
STORY23	WINDL MIN	Top	-107.16
STORY23	WINDL MIN	Bottom	-107.16
STORY22	WINDL MIN	Top	-117.02
STORY22	WINDL MIN	Bottom	-117.02
STORY21	WINDL MIN	Top	-126.73
STORY21	WINDL MIN	Bottom	-126.73
STORY20	WINDL MIN	Top	-136.29
STORY20	WINDL MIN	Bottom	-136.29
STORY19	WINDL MIN	Top	-145.7
STORY19	WINDL MIN	Bottom	-145.7
STORY18	WINDL MIN	Top	-154.95
STORY18	WINDL MIN	Bottom	-154.95
STORY17	WINDL MIN	Top	-164.03
STORY17	WINDL MIN	Bottom	-164.03
STORY16	WINDL MIN	Top	-172.94
STORY16	WINDL MIN	Bottom	-172.94
STORY15	WINDL MIN	Top	-181.68
STORY15	WINDL MIN	Bottom	-181.68
STORY14	WINDL MIN	Top	-190.24
STORY14	WINDL MIN	Bottom	-190.24
STORY13	WINDL MIN	Top	-198.61
STORY13	WINDL MIN	Bottom	-198.61
STORY12	WINDL MIN	Top	-206.79
STORY12	WINDL MIN	Bottom	-206.79
STORY11	WINDL MIN	Top	-214.77
STORY11	WINDL MIN	Bottom	-214.77
STORY10	WINDL MIN	Top	-222.54
STORY10	WINDL MIN	Bottom	-222.54
STORY9	WINDL MIN	Top	-230.08
STORY9	WINDL MIN	Bottom	-230.08
STORY8	WINDL MIN	Top	-237.39
STORY8	WINDL MIN	Bottom	-237.39
STORY7	WINDL MIN	Top	-244.93
STORY7	WINDL MIN	Bottom	-244.93
STORY6	WINDL MIN	Top	-254.45
STORY6	WINDL MIN	Bottom	-254.45
STORY5	WINDL MIN	Top	-259.6
STORY5	WINDL MIN	Bottom	-259.6
STORY4	WINDL MIN	Top	-264.62
STORY4	WINDL MIN	Bottom	-264.62
STORY3	WINDL MIN	Top	-269.64
STORY3	WINDL MIN	Bottom	-269.64
STORY2	WINDL MIN	Top	-280.26
STORY2	WINDL MIN	Bottom	-280.26
STORY1	WINDL MIN	Top	-282.19
STORY1	WINDL MIN	Bottom	-282.19

Project : ศาล้าย ปาร์ค เอกมัย-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear EQX unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
TANK	EQX MAX	Top	31.37
TANK	EQX MAX	Bottom	31.37
ROOF	EQX MAX	Top	130.1
ROOF	EQX MAX	Bottom	130.1
STORY30	EQX MAX	Top	267.35
STORY30	EQX MAX	Bottom	267.35
STORY29	EQX MAX	Top	375.4
STORY29	EQX MAX	Bottom	375.4
STORY28	EQX MAX	Top	461.48
STORY28	EQX MAX	Bottom	461.48
STORY27	EQX MAX	Top	527.47
STORY27	EQX MAX	Bottom	527.47
STORY26	EQX MAX	Top	575.08
STORY26	EQX MAX	Bottom	575.08
STORY25	EQX MAX	Top	606.55
STORY25	EQX MAX	Bottom	606.55
STORY24	EQX MAX	Top	624.33
STORY24	EQX MAX	Bottom	624.33
STORY23	EQX MAX	Top	631
STORY23	EQX MAX	Bottom	631
STORY22	EQX MAX	Top	629.04
STORY22	EQX MAX	Bottom	629.04
STORY21	EQX MAX	Top	620.84
STORY21	EQX MAX	Bottom	620.84
STORY20	EQX MAX	Top	608.74
STORY20	EQX MAX	Bottom	608.74
STORY19	EQX MAX	Top	595.21
STORY19	EQX MAX	Bottom	595.21
STORY18	EQX MAX	Top	582.95
STORY18	EQX MAX	Bottom	582.95
STORY17	EQX MAX	Top	574.96
STORY17	EQX MAX	Bottom	574.96
STORY16	EQX MAX	Top	574.17
STORY16	EQX MAX	Bottom	574.17
STORY15	EQX MAX	Top	583.05
STORY15	EQX MAX	Bottom	583.05
STORY14	EQX MAX	Top	603.06
STORY14	EQX MAX	Bottom	603.06
STORY13	EQX MAX	Top	634.05
STORY13	EQX MAX	Bottom	634.05
STORY12	EQX MAX	Top	674.66
STORY12	EQX MAX	Bottom	674.66
STORY11	EQX MAX	Top	722.89
STORY11	EQX MAX	Bottom	722.89
STORY10	EQX MAX	Top	777.16
STORY10	EQX MAX	Bottom	777.16
STORY9	EQX MAX	Top	835.03
STORY9	EQX MAX	Bottom	835.03
STORY8	EQX MAX	Top	893.55
STORY8	EQX MAX	Bottom	893.55
STORY7	EQX MAX	Top	950.77
STORY7	EQX MAX	Bottom	950.77
STORY6	EQX MAX	Top	1046.62
STORY6	EQX MAX	Bottom	1046.62
STORY5	EQX MAX	Top	1099.19
STORY5	EQX MAX	Bottom	1099.19
STORY4	EQX MAX	Top	1139.23
STORY4	EQX MAX	Bottom	1139.23
STORY3	EQX MAX	Top	1168.79
STORY3	EQX MAX	Bottom	1168.79
STORY2	EQX MAX	Top	1189.51
STORY2	EQX MAX	Bottom	1189.51
STORY1	EQX MAX	Top	1190.31
STORY1	EQX MAX	Bottom	1190.31

Project : ศาลา ปาร์ค เอกมัย-พัฒนาการ อาคาร A
Base Shear EQY unit ton,m

Story	Load	Loc	VY
TANK	EQY MAX	Top	35.59
TANK	EQY MAX	Bottom	35.59
ROOF	EQY MAX	Top	145.7
ROOF	EQY MAX	Bottom	145.7
STORY30	EQY MAX	Top	291.08
STORY30	EQY MAX	Bottom	291.08
STORY29	EQY MAX	Top	401.88
STORY29	EQY MAX	Bottom	401.88
STORY28	EQY MAX	Top	486.35
STORY28	EQY MAX	Bottom	486.35
STORY27	EQY MAX	Top	547.02
STORY27	EQY MAX	Bottom	547.02
STORY26	EQY MAX	Top	586.29
STORY26	EQY MAX	Bottom	586.29
STORY25	EQY MAX	Top	606.86
STORY25	EQY MAX	Bottom	606.86
STORY24	EQY MAX	Top	611.44
STORY24	EQY MAX	Bottom	611.44
STORY23	EQY MAX	Top	602.61
STORY23	EQY MAX	Bottom	602.61
STORY22	EQY MAX	Top	582.81
STORY22	EQY MAX	Bottom	582.81
STORY21	EQY MAX	Top	554.68
STORY21	EQY MAX	Bottom	554.68
STORY20	EQY MAX	Top	521.28
STORY20	EQY MAX	Bottom	521.28
STORY19	EQY MAX	Top	486.45
STORY19	EQY MAX	Bottom	486.45
STORY18	EQY MAX	Top	454.98
STORY18	EQY MAX	Bottom	454.98
STORY17	EQY MAX	Top	432.36
STORY17	EQY MAX	Bottom	432.36
STORY16	EQY MAX	Top	424.04
STORY16	EQY MAX	Bottom	424.04
STORY15	EQY MAX	Top	433.87
STORY15	EQY MAX	Bottom	433.87
STORY14	EQY MAX	Top	462.9
STORY14	EQY MAX	Bottom	462.9
STORY13	EQY MAX	Top	508.75
STORY13	EQY MAX	Bottom	508.75
STORY12	EQY MAX	Top	567.4
STORY12	EQY MAX	Bottom	567.4
STORY11	EQY MAX	Top	634.6
STORY11	EQY MAX	Bottom	634.6
STORY10	EQY MAX	Top	707.34
STORY10	EQY MAX	Bottom	707.34
STORY9	EQY MAX	Top	782.02
STORY9	EQY MAX	Bottom	782.02
STORY8	EQY MAX	Top	854.85
STORY8	EQY MAX	Bottom	854.85
STORY7	EQY MAX	Top	923.72
STORY7	EQY MAX	Bottom	923.72
STORY6	EQY MAX	Top	1033.47
STORY6	EQY MAX	Bottom	1033.47
STORY5	EQY MAX	Top	1091.98
STORY5	EQY MAX	Bottom	1091.98
STORY4	EQY MAX	Top	1135.78
STORY4	EQY MAX	Bottom	1135.78
STORY3	EQY MAX	Top	1167.6
STORY3	EQY MAX	Bottom	1167.6
STORY2	EQY MAX	Top	1189.5
STORY2	EQY MAX	Bottom	1189.5
STORY1	EQY MAX	Top	1190.29
STORY1	EQY MAX	Bottom	1190.29

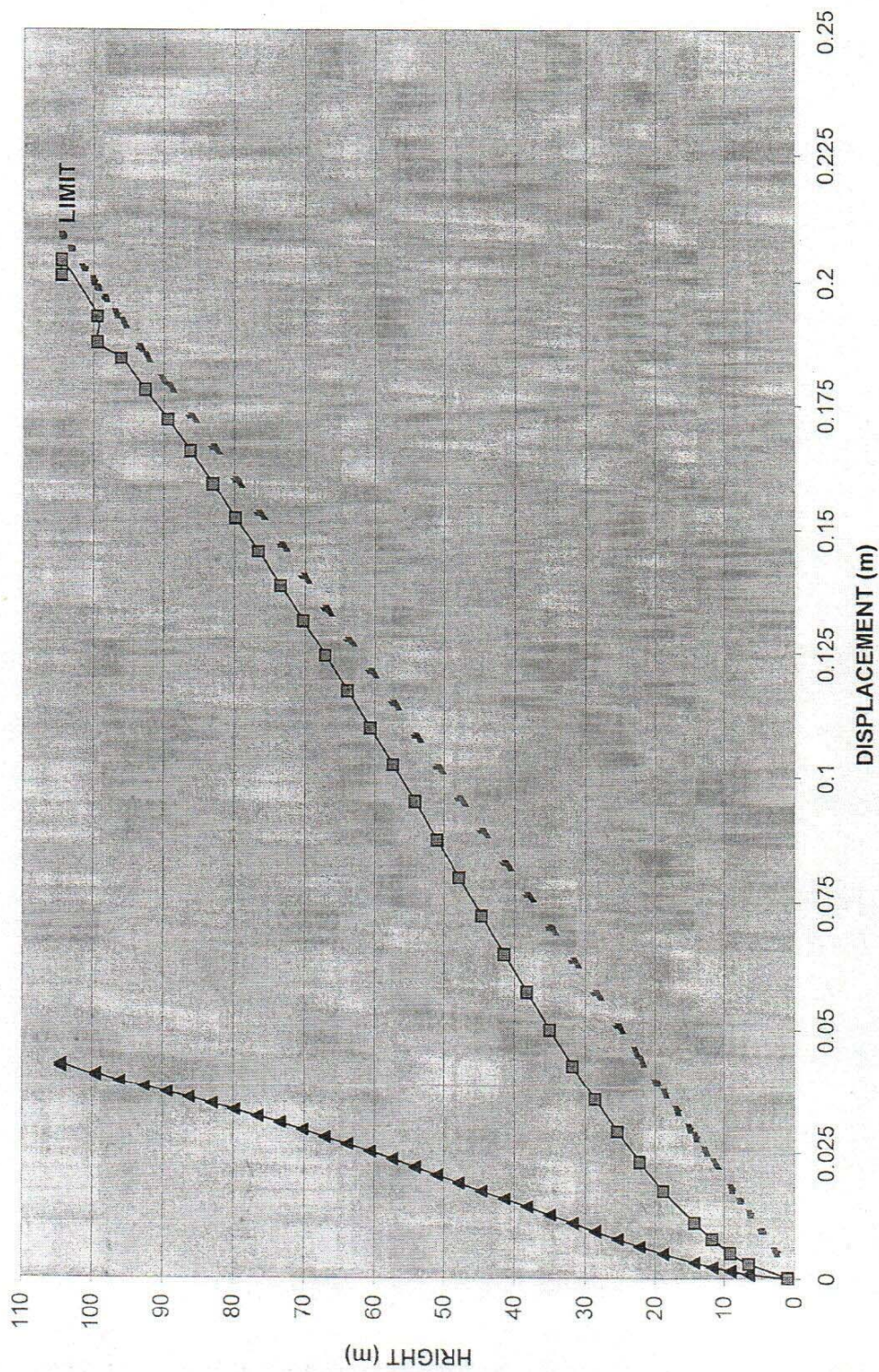
ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวแกน X อาคาร A

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
TANK	D1	DISL50G	-0.0426	-0.0193
TANK	D2	DISL50G	-0.0431	-0.0245
ROOF	D1	DISL50G	-0.0408	-0.0206
ROOF	D2	DISL50G	-0.0412	-0.0127
STORY30	D1	DISL50G	-0.0396	-0.0166
STORY29	D1	DISL50G	-0.0384	-0.0158
STORY28	D1	DISL50G	-0.0372	-0.0149
STORY27	D1	DISL50G	-0.036	-0.0141
STORY26	D1	DISL50G	-0.0348	-0.0132
STORY25	D1	DISL50G	-0.0335	-0.0124
STORY24	D1	DISL50G	-0.0322	-0.0115
STORY23	D1	DISL50G	-0.0309	-0.0107
STORY22	D1	DISL50G	-0.0295	-0.01
STORY21	D1	DISL50G	-0.028	-0.0092
STORY20	D1	DISL50G	-0.0266	-0.0085
STORY19	D1	DISL50G	-0.0251	-0.0077
STORY18	D1	DISL50G	-0.0236	-0.007
STORY17	D1	DISL50G	-0.022	-0.0064
STORY16	D1	DISL50G	-0.0204	-0.0057
STORY15	D1	DISL50G	-0.0188	-0.0051
STORY14	D1	DISL50G	-0.0172	-0.0045
STORY13	D1	DISL50G	-0.0156	-0.0039
STORY12	D1	DISL50G	-0.014	-0.0034
STORY11	D1	DISL50G	-0.0123	-0.0028
STORY10	D1	DISL50G	-0.0107	-0.0023
STORY9	D1	DISL50G	-0.0091	-0.0019
STORY8	D1	DISL50G	-0.0076	-0.0015
STORY7	D1	DISL50G	-0.0061	-0.0011
STORY6	D1	DISL50G	-0.0047	-0.0008
STORY5	D1	DISL50G	-0.003	-0.0005
STORY4	D1	DISL50G	-0.0021	-0.0003
STORY3	D1	DISL50G	-0.0014	-0.0002
STORY2	D1	DISL50G	-0.0008	-0.0001
STORY1	D1	DISL50G	0	0

ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวกแกน Y อาคาร A

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
TANK	D1	DISB50G	0.0025	-0.2012
TANK	D2	DISB50G	0.0022	-0.2042
ROOF	D1	DISB50G	0.0026	-0.193
ROOF	D2	DISB50G	0.0025	-0.1877
STORY30	D1	DISB50G	0.0027	-0.1845
STORY29	D1	DISB50G	0.0027	-0.178
STORY28	D1	DISB50G	0.0027	-0.1717
STORY27	D1	DISB50G	0.0028	-0.1653
STORY26	D1	DISB50G	0.0028	-0.1588
STORY25	D1	DISB50G	0.0028	-0.1522
STORY24	D1	DISB50G	0.0028	-0.1454
STORY23	D1	DISB50G	0.0027	-0.1385
STORY22	D1	DISB50G	0.0027	-0.1316
STORY21	D1	DISB50G	0.0027	-0.1244
STORY20	D1	DISB50G	0.0026	-0.1172
STORY19	D1	DISB50G	0.0025	-0.1099
STORY18	D1	DISB50G	0.0024	-0.1025
STORY17	D1	DISB50G	0.0023	-0.095
STORY16	D1	DISB50G	0.0022	-0.0874
STORY15	D1	DISB50G	0.002	-0.0799
STORY14	D1	DISB50G	0.0019	-0.0723
STORY13	D1	DISB50G	0.0017	-0.0648
STORY12	D1	DISB50G	0.0015	-0.0573
STORY11	D1	DISB50G	0.0013	-0.05
STORY10	D1	DISB50G	0.0012	-0.0428
STORY9	D1	DISB50G	0.001	-0.0358
STORY8	D1	DISB50G	0.0008	-0.0292
STORY7	D1	DISB50G	0.0006	-0.0231
STORY6	D1	DISB50G	0.0005	-0.0173
STORY5	D1	DISB50G	0.0003	-0.0109
STORY4	D1	DISB50G	0.0002	-0.0077
STORY3	D1	DISB50G	0.0001	-0.005
STORY2	D1	DISB50G	0.0001	-0.0028
STORY1	D1	DISB50G	0	-0.0001

รูปการเคลื่อนที่เนื่องจากรวมที่ยอดอาคาร A



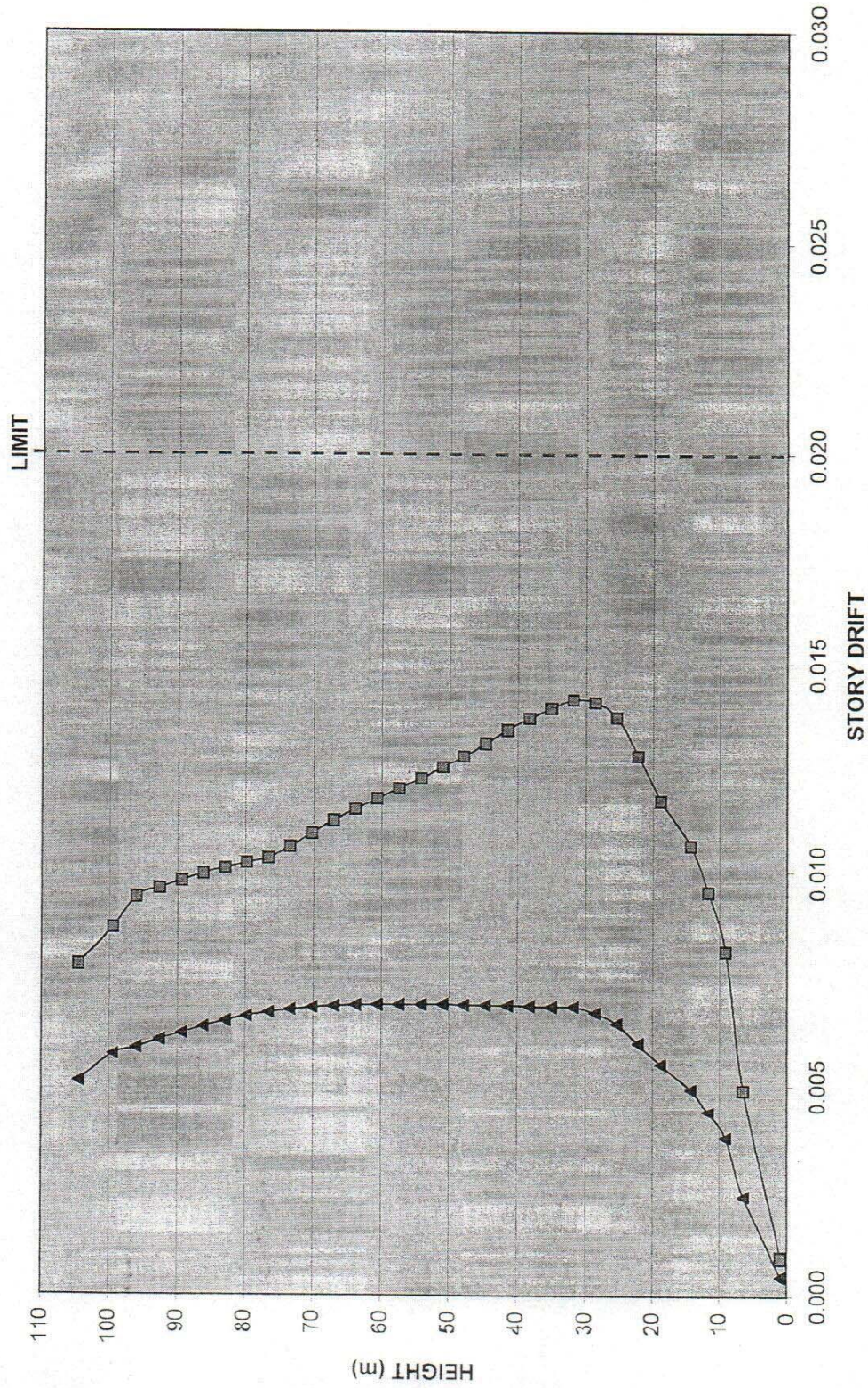
ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวแกน X

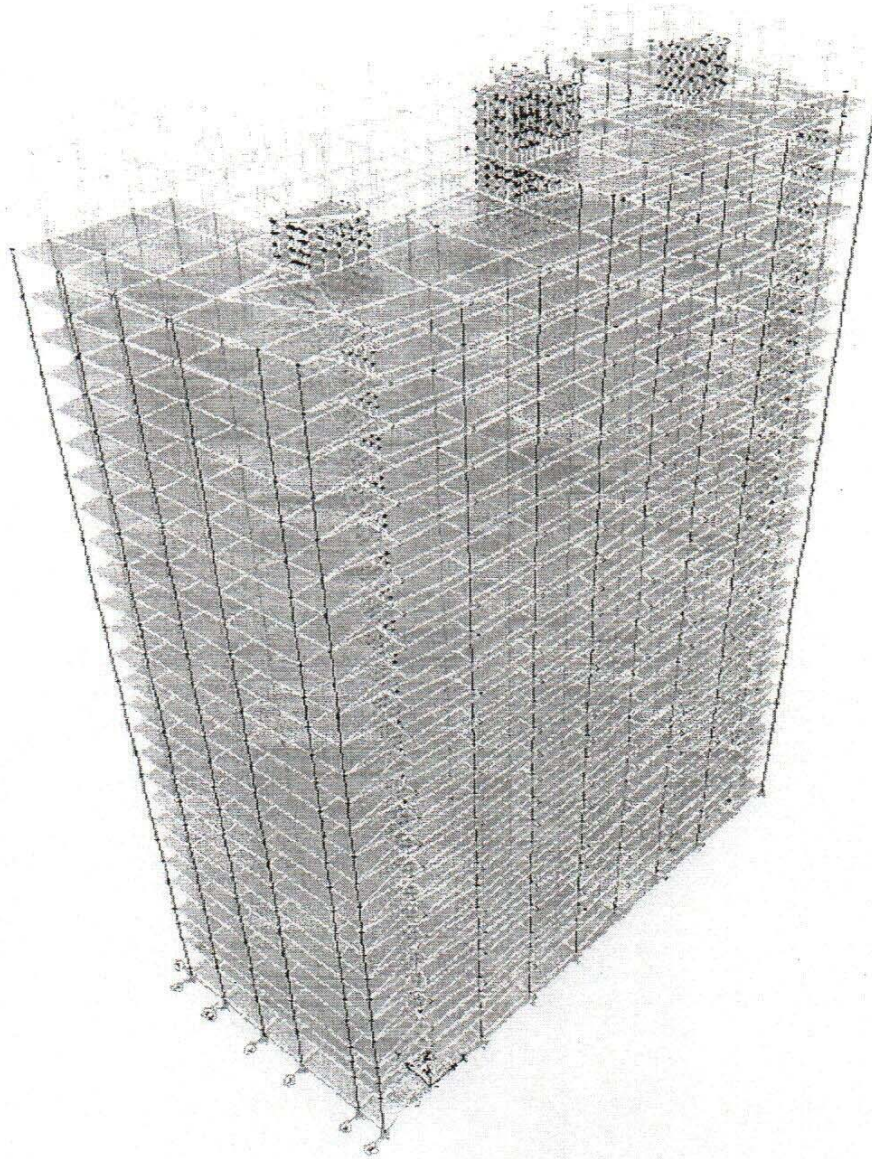
Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	Cd	xCd/I
TANK	Max Drift X	DISEQX	223	45.575	17.4	104.54	0.00113	4.5	0.00509
ROOF	Max Drift X	DISEQX	94	12.692	27.261	99.46	0.00127	4.5	0.00572
STORY30	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	96.04	0.00131	4.5	0.00588
STORY29	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	92.62	0.001347	4.5	0.00606
STORY28	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	89.42	0.001382	4.5	0.00622
STORY27	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	86.22	0.001415	4.5	0.00637
STORY26	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	83.02	0.001445	4.5	0.00650
STORY25	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	79.82	0.00147	4.5	0.00662
STORY24	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	76.62	0.00149	4.5	0.00671
STORY23	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	73.42	0.001506	4.5	0.00678
STORY22	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	70.22	0.001517	4.5	0.00683
STORY21	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	67.02	0.001524	4.5	0.00686
STORY20	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	63.82	0.001529	4.5	0.00688
STORY19	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	60.62	0.001531	4.5	0.00689
STORY18	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	57.42	0.001532	4.5	0.00689
STORY17	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	54.22	0.001532	4.5	0.00689
STORY16	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	51.02	0.001533	4.5	0.00690
STORY15	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	47.82	0.001531	4.5	0.00689
STORY14	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	44.62	0.001531	4.5	0.00689
STORY13	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	41.42	0.00153	4.5	0.00689
STORY12	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	38.22	0.001527	4.5	0.00687
STORY11	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	35.02	0.001523	4.5	0.00685
STORY10	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	31.82	0.001524	4.5	0.00686
STORY9	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	28.62	0.001493	4.5	0.00672
STORY8	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	25.42	0.001436	4.5	0.00646
STORY7	Max Drift X	DISEQX	108	81.108	27.261	22.22	0.001335	4.5	0.00601
STORY6	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	18.8	0.001225	4.5	0.00551
STORY5	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	14.3	0.001093	4.5	0.00492
STORY4	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	11.7	0.00097	4.5	0.00437
STORY3	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	9.1	0.000829	4.5	0.00373
STORY2	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	6.5	0.000512	4.5	0.00230
STORY1	Max Drift X	DISEQX	92	68.3	28.45	1	0.000102	4.5	0.00046

ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกแน Y อาคาร A

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftY	Cd	xCd/I
TANK	Max Drift Y	DISEQY	4.00	10.10	11.25	104.54	0.00174	4.5	0.00782
ROOF	Max Drift Y	DISEQY	93.00	-2.49	25.40	99.46	0.00193	4.5	0.00866
STORY30	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	96.04	0.002083	4.5	0.00937
STORY29	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	92.62	0.002129	4.5	0.00958
STORY28	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	89.42	0.00217	4.5	0.00977
STORY27	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	86.22	0.002207	4.5	0.00993
STORY26	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	83.02	0.002238	4.5	0.01007
STORY25	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	79.82	0.002266	4.5	0.01020
STORY24	Max Drift Y	DISEQY	93	-2.494	25.396	76.62	0.002292	4.5	0.01031
STORY23	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	73.42	0.002352	4.5	0.01058
STORY22	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	70.22	0.002423	4.5	0.01090
STORY21	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	67.02	0.002489	4.5	0.01120
STORY20	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	63.82	0.002549	4.5	0.01147
STORY19	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	60.62	0.002606	4.5	0.01173
STORY18	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	57.42	0.002662	4.5	0.01198
STORY17	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	54.22	0.002719	4.5	0.01224
STORY16	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	51.02	0.002782	4.5	0.01252
STORY15	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	47.82	0.002843	4.5	0.01279
STORY14	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	44.62	0.002912	4.5	0.01310
STORY13	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	41.42	0.002981	4.5	0.01341
STORY12	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	38.22	0.003043	4.5	0.01369
STORY11	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	35.02	0.003098	4.5	0.01394
STORY10	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	31.82	0.003143	4.5	0.01414
STORY9	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	28.62	0.003131	4.5	0.01409
STORY8	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	25.42	0.003048	4.5	0.01372
STORY7	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	22.22	0.002848	4.5	0.01282
STORY6	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	18.8	0.002601	4.5	0.01170
STORY5	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	14.3	0.002363	4.5	0.01063
STORY4	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	11.7	0.002117	4.5	0.00953
STORY3	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	9.1	0.001812	4.5	0.00815
STORY2	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	6.5	0.001091	4.5	0.00491
STORY1	Max Drift Y	DISEQY	110	96.294	25.396	1	0.000196	4.5	0.00088

รูปการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหว อาคาร A





รูปแบบจำลองอาคาร B

แรงลมสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก ด้วยวิธีอย่างละเอียด

ผลการคำนวณในทิศทางลม

ข้อมูลการออกแบบ

H =	90 m.
W =	76 m.
D =	31 m.
Iw =	1
ลักษณะช่องเปิด	2
ความเร็วลม	25 m/s
ความหนาแน่นอากาศ	1.25 kg(mass)/m ³
ลักษณะภูมิประเทศ	B

ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

q =	39.82 kgf/m ²
ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของมวลอาคาร	200 kg(mass)/m ³

สัมประสิทธิ์ความดันภายใน

Cpi สำหรับแรงดัน	0.3
Cpi สำหรับแรงดูด	-0.45

สัมประสิทธิ์ความดันภายนอก

Cp ด้านหน้าลม	0.8
Cp บริเวณด้านท้ายลม	-0.5
Cp บริเวณหลังคา	-1

หน่วยแรงลมภายในเมื่อ Cpi = -0.45 คือ

-33.73 kgf/m²

หน่วยแรงลมภายในเมื่อ Cpi = 0.30 คือ

22.49 kgf/m²

คำนวณ Cg

Cgi = 2

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 50 ปี 25 m/s

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 10 ปี 20.25 m/s

ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ของอาคาร ในทิศทางลม,nD 0.489 Hz

อัตราส่วนความหน่วง ในทิศทางลม,bD 0.015 Hz

ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของสภาพภูมิประเทศ:K 0.1

Iw =0.75 Iw =1

V=V50 V=V10

Wind velocity at top building:VH 28.84 23.36

Reduced frequency of structure 1.5259 1.8838

Size reduction factor:S 0.0149 0.0103

Wave number per meter:nD/vH 0.017 0.0209

Gust energy ratio at the nD:F 0.1323 0.1151

Background turbulence factor:B 0.5745 0.5745

Average fluctuation rate:v(Hz) 0.2109 0.1699

Statistical peak factor:gp 3.8005 3.7434

Sigma/mu 0.2303 0.2216

Gust effect factor,Cg 1.88 1.83

รวมผลแรงลมกระทำภายนอกอาคาร ในทิศทางลม

Total baseshear 612.5 Tonf

Overtuning alongwind 30430.1 Tonf.m

ผลตอบสนองของอาคาร ในทิศทางลม

Iw =0.75 Iw =1

V=V50 V=V10

การแอ่นตัวที่ยอดอาคาร 0.0195 0.0166 m

ความเร่งที่ยอดอาคาร ; aW 0.037 0.0247 m/s²

ผลการคำนวณหน่วยแรงลม

บริเวณ	Ce	P ext kgf/m ²
บริเวณหลังคา		
บริเวณกลางหลังคา	1.331	-99.38
บริเวณด้านท้ายลม		
ทุกความสูง	0.941	-35.14
บริเวณด้านหน้าลม		
ระยะ z จากพื้น (m)		
90	1.331	79.51
80	1.255	74.96
70	1.174	70.12
60	1.087	64.92
50	0.992	59.26
40	0.887	53.01
30	0.768	45.9
20	0.627	37.48
10	0.5	29.87
0	0.5	29.87

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด นอกขอบข่ายมาตรฐาน

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด

แรง และ ผลการตอบสนองในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

$$vH/(nW*(W*D)^{0.5}) =$$

1.22 อัตราส่วนมีค่า <= 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 50 ปี 25 m/s

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 10 ปี 20.25 m/s

ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; 0.489 Hz

อัตราส่วนความหน่วงในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; b_w 0.015

I_w = 0.75 I_w = 1

V = V₅₀ V = V₁₀

หน่วยแรงลมอ้างอิง q_H ที่ระดับความสูงยอดอาคาร 53 34.77 kgf/m²

RMS ในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; CL' 0.078 0.078

Statistical Peak factor ; g_L 4.015 4.015

ค่าสเปกตรัมของแรงลมในทิศตั้งฉากกับทิศทางลม ; FL 0.0037 0.0024

ค่าตอบสนองแบบกำทอน ; RL 0.196 0.128

ความเร่งในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ที่ระดับยอดอาคาร 0.026 0.019 m/s²

แรงลมในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

ระยะความสูงจากพื้นดิน P (kgf/m²)

90 134.319

80 119.395

70 104.471

60 89.546

50 74.622

40 59.697

30 44.773

20 29.849

10 14.924

0 0

โมเมนต์บิดสถิตย์เทียบเท่า

$$vH/(nT*(W*D)^{0.5}) =$$

0.97 : อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ในแนวนอน ; nT

0.611 Hz

อัตราส่วนความหน่วงในแนวนอน ; bT

0.015

RMS ในแนวนอน ; Ct

0.026

Statistical Peak factor ; gT

4.07

ค่าสเปกตรัมของแรงลมในแนวนอน ; FT

0.0022

ค่าตอบสนองแบบกำหนด ; RT

0.115

โมเมนต์บิด MT

ระยะความสูงจากพื้นดิน

MT (kgf.m) ต่อ ความสูง 1 เมตร

90 60580.05

80 53848.93

70 47117.81

60 40386.7

50 33655.58

40 26924.46

30 20193.35

20 13462.23

10 6731.12

0 0

แรงลมสำหรับออกแบบโครงสร้างหลัก ด้วยวิธีอย่างละเอียด

ผลการคำนวณในทิศทางลม

ข้อมูลการออกแบบ

H = 90 m.

W = 31 m.

D = 76 m.

Iw = 1

ลักษณะช่องเปิด 2

ความเร็วลม 25 m/s

ความหนาแน่นอากาศ 1.25 kg(mass)/m³

ลักษณะภูมิประเทศ B

ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง

q = 39.82 kgf/m²

ค่าความหนาแน่นเฉลี่ยของมวลอาคาร 200 kg(mass)/m³

สัมประสิทธิ์ความดันภายใน

Cpi สำหรับแรงดัน 0.3

Cpi สำหรับแรงดูด -0.45

สัมประสิทธิ์ความดันภายนอก

Cp ด้านหน้าลม 0.8

Cp บริเวณด้านท้ายลม -0.5

Cp บริเวณหลังคา -1

หน่วยแรงลมภายในเมื่อ Cpi = -0.45 คือ -33.73 kgf/m²

หน่วยแรงลมภายในเมื่อ Cpi = 0.30 คือ 22.49 kgf/m²

คำนวณ C_g

$C_{gi} =$	2
ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 50 ปี	25 m/s
ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 10 ปี	20.25 m/s
ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ของอาคาร ในทิศทางลม, nD	0.489 Hz
อัตราส่วนความหน่วง ในทิศทางลม, bD	0.015 Hz
ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของสภาพภูมิประเทศ: K	0.1

$I_w = 0.75$ $I_w = 1$

$V = V_{50}$ $V = V_{10}$

Wind velocity at top building: V_H	28.84	23.36
Reduced frequency of structure	1.5259	1.8838
Size reduction factor: S	0.033	0.0232
Wave number per meter: nD/v_H	0.017	0.0209
Gust energy ratio at the nD : F	0.1323	0.1151
Background turbulence factor: B	0.7738	0.7738
Average fluctuation rate: v (Hz)	0.2558	0.2116
Statistical peak factor: g_p	3.8508	3.8013
Σ/μ	0.2829	0.2674
Gust effect factor, C_g	2.09	2.02

รวมผลแรงลมกระทำภายนอกอาคาร ในทิศทางลม

Total baseshear	278.4 Tonf
Overtuning alongwind	13830.1 Tonf.m

ผลตอบสนองของอาคาร ในทิศทางลม

$I_w = 0.75$ $I_w = 1$

$V = V_{50}$ $V = V_{10}$

การแอ่นตัวที่ยอดอาคาร	0.0089	0.0075 m
ความเร่งที่ยอดอาคาร ; a_W	0.0228	0.0154 m/s ²

ผลการคำนวณหน่วยแรงลม

บริเวณ	Ce	P ext kgf/m ²
บริเวณหลังคา		
บริเวณกลางหลังคา	1.331	-110.74
บริเวณด้านท้ายลม		
ทุกความสูง	0.941	-39.15
บริเวณด้านหน้าลม		
ระยะ z จากพื้น (m)		
90	1.331	88.59
80	1.255	83.52
70	1.174	78.13
60	1.087	72.33
50	0.992	66.03
40	0.887	59.06
30	0.768	51.15
20	0.627	41.76
10	0.5	33.28
0	0.5	33.28

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด นอกขอบข่ายมาตรฐาน

ผลการคำนวณในทิศทางตั้งฉากและโมเมนต์บิด

แรง และ ผลการตอบสนองในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

$$vH/(nW*(W*D)^{0.5}) =$$

1.22 อัตราส่วนมีค่า <= 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 50 ปี 25 m/s

ความเร็วลมที่คาบเวลากลับ 10 ปี 20.25 m/s

ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; nW 0.489 Hz

อัตราส่วนความหน่วงในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; bW 0.015

$I_w = 0.75 \quad I_w = 1$

$V = V_{50} \quad V = V_{10}$

หน่วยแรงลมอ้างอิง q_H ที่ระดับความสูงยอดอาคาร 53 34.77 kgf/m²

RMS ในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ; CL' 0.233 0.233

Statistical Peak factor ; gL 4.015 4.015

ค่าสเปกตรัมของแรงลมในทิศตั้งฉากกับทิศทางลม ; FL 0.0062 0.0041

ค่าตอบสนองแบบก้ำก๋อน ; RL 0.325 0.213

ความเร่งในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม ที่ระดับยอดอาคาร ; aW 0.041 0.029 m/s²

แรงลมในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม

ระยะความสูงจากพื้นดิน

P (kgf/m²)

90 69.978

80 62.203

70 54.428

60 46.652

50 38.877

40 31.101

30 23.326

20 15.551

10 7.775

0 0

โมเมนต์บิดสถิตย์เทียบเท่า

$$vH/(nT*(W*D)^{0.5}) =$$

0.97 : อัตราส่วนมีค่า ≤ 10

ผลการคำนวณค่าที่เกี่ยวข้อง

ความถี่ธรรมชาติพื้นฐาน ในแนวนอน ; nT

0.611 Hz

อัตราส่วนความหน่วงในแนวนอน ; bT

0.015

RMS ในแนวนอน ; Ct

0.162

Statistical Peak factor ; gT

4.07

ค่าสเปกตรัมของแรงลมในแนวนอน ; FT

0.0003

ค่าตอบสนองแบบก้ำก๋อน ; RT

0.014

โมเมนต์บิด MT

ระยะความสูงจากพื้นดิน

MT (kgf.m) ต่อ ความสูง 1 เมตร

90 60774.53

80 54021.81

70 47269.08

60 40516.36

50 33763.63

40 27010.9

30 20258.18

20 13505.45

10 6752.73

0 0

แรงเฉือนที่ฐานอาคาร โดยวิธีแรงสถิตยเทียบเท่า มยผ 1302

โครงการ ศุภาลย์พัฒนาการ อาคารB

$$V = C_s W$$

$$C_s = S_d s \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$C_{s \max} = \frac{S_d 1}{T} \left(\frac{I}{R} \right)$$

$$I = 1.00$$

$$R = 5.00$$

$$S_d s = 0.152 \quad (2.7 \text{ s})$$

$$S_d 1 = 0.250 \quad (1.0 \text{ s})$$

$$H = 90.0 \quad \text{m.}$$

$$T = 0.02 H \times 1.5 = 2.70$$

$$C_s = 0.031$$

$$C_{s \max} = 0.01852$$

$$\text{Use } C_s = 0.031 > 0.01 \text{ OK}$$

$$W = 45,488,935.00 \quad \text{kg}$$

$$V = 1,410,157 \quad \text{kg}$$

$$0.85V = 1,198,633 \quad \text{kg}$$

Project : ศุภาลัย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear WINDYUP unit ton,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	WINDT MAX	Top	33.16
ROOF	WINDT MAX	Bottom	33.16
STORY27	WINDT MAX	Top	64.76
STORY27	WINDT MAX	Bottom	64.76
STORY26	WINDT MAX	Top	96.36
STORY26	WINDT MAX	Bottom	96.36
STORY25	WINDT MAX	Top	127.96
STORY25	WINDT MAX	Bottom	127.96
STORY24	WINDT MAX	Top	158.35
STORY24	WINDT MAX	Bottom	158.35
STORY23	WINDT MAX	Top	188.75
STORY23	WINDT MAX	Bottom	188.75
STORY22	WINDT MAX	Top	219.15
STORY22	WINDT MAX	Bottom	219.15
STORY21	WINDT MAX	Top	248.35
STORY21	WINDT MAX	Bottom	248.35
STORY20	WINDT MAX	Top	277.55
STORY20	WINDT MAX	Bottom	277.55
STORY19	WINDT MAX	Top	306.75
STORY19	WINDT MAX	Bottom	306.75
STORY18	WINDT MAX	Top	333.55
STORY18	WINDT MAX	Bottom	333.55
STORY17	WINDT MAX	Top	360.35
STORY17	WINDT MAX	Bottom	360.35
STORY16	WINDT MAX	Top	387.15
STORY16	WINDT MAX	Bottom	387.15
STORY15	WINDT MAX	Top	412.65
STORY15	WINDT MAX	Bottom	412.65
STORY14	WINDT MAX	Top	438.15
STORY14	WINDT MAX	Bottom	438.15
STORY12A	WINDT MAX	Top	463.65
STORY12A	WINDT MAX	Bottom	463.65
STORY12	WINDT MAX	Top	487.95
STORY12	WINDT MAX	Bottom	487.95
STORY11	WINDT MAX	Top	512.25
STORY11	WINDT MAX	Bottom	512.25
STORY10	WINDT MAX	Top	536.55
STORY10	WINDT MAX	Bottom	536.55
STORY9	WINDT MAX	Top	558.45
STORY9	WINDT MAX	Bottom	558.45
STORY8	WINDT MAX	Top	580.35
STORY8	WINDT MAX	Bottom	580.35
STORY7	WINDT MAX	Top	602.25
STORY7	WINDT MAX	Bottom	602.25
STORY6	WINDT MAX	Top	624.15
STORY6	WINDT MAX	Bottom	624.15
STORY5	WINDT MAX	Top	643.65
STORY5	WINDT MAX	Bottom	643.65
STORY4	WINDT MAX	Top	663.15
STORY4	WINDT MAX	Bottom	663.15
STORY3	WINDT MAX	Top	681.40
STORY3	WINDT MAX	Bottom	681.40
STORY2	WINDT MAX	Top	699.65
STORY2	WINDT MAX	Bottom	699.65
STORY1	WINDT MAX	Top	699.65
STORY1	WINDT MAX	Bottom	699.65

Project : ศภาลัย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear WINDB unit ton,m

Story	Load	Loc	VY
ROOF	WINDB MIN	Top	-33.16
ROOF	WINDB MIN	Bottom	-33.16
STORY27	WINDB MIN	Top	-64.76
STORY27	WINDB MIN	Bottom	-64.76
STORY26	WINDB MIN	Top	-96.36
STORY26	WINDB MIN	Bottom	-96.36
STORY25	WINDB MIN	Top	-127.96
STORY25	WINDB MIN	Bottom	-127.96
STORY24	WINDB MIN	Top	-158.35
STORY24	WINDB MIN	Bottom	-158.35
STORY23	WINDB MIN	Top	-188.75
STORY23	WINDB MIN	Bottom	-188.75
STORY22	WINDB MIN	Top	-219.15
STORY22	WINDB MIN	Bottom	-219.15
STORY21	WINDB MIN	Top	-248.35
STORY21	WINDB MIN	Bottom	-248.35
STORY20	WINDB MIN	Top	-277.55
STORY20	WINDB MIN	Bottom	-277.55
STORY19	WINDB MIN	Top	-306.75
STORY19	WINDB MIN	Bottom	-306.75
STORY18	WINDB MIN	Top	-333.55
STORY18	WINDB MIN	Bottom	-333.55
STORY17	WINDB MIN	Top	-360.35
STORY17	WINDB MIN	Bottom	-360.35
STORY16	WINDB MIN	Top	-387.15
STORY16	WINDB MIN	Bottom	-387.15
STORY15	WINDB MIN	Top	-412.65
STORY15	WINDB MIN	Bottom	-412.65
STORY14	WINDB MIN	Top	-438.15
STORY14	WINDB MIN	Bottom	-438.15
STORY12A	WINDB MIN	Top	-463.65
STORY12A	WINDB MIN	Bottom	-463.65
STORY12	WINDB MIN	Top	-487.95
STORY12	WINDB MIN	Bottom	-487.95
STORY11	WINDB MIN	Top	-512.25
STORY11	WINDB MIN	Bottom	-512.25
STORY10	WINDB MIN	Top	-536.55
STORY10	WINDB MIN	Bottom	-536.55
STORY9	WINDB MIN	Top	-558.45
STORY9	WINDB MIN	Bottom	-558.45
STORY8	WINDB MIN	Top	-580.35
STORY8	WINDB MIN	Bottom	-580.35
STORY7	WINDB MIN	Top	-602.25
STORY7	WINDB MIN	Bottom	-602.25
STORY6	WINDB MIN	Top	-624.15
STORY6	WINDB MIN	Bottom	-624.15
STORY5	WINDB MIN	Top	-643.65
STORY5	WINDB MIN	Bottom	-643.65
STORY4	WINDB MIN	Top	-663.15
STORY4	WINDB MIN	Bottom	-663.15
STORY3	WINDB MIN	Top	-681.40
STORY3	WINDB MIN	Bottom	-681.40
STORY2	WINDB MIN	Top	-699.65
STORY2	WINDB MIN	Bottom	-699.65
STORY1	WINDB MIN	Top	-699.65
STORY1	WINDB MIN	Bottom	-699.65

Project : ศภาลัย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear WINDR unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
ROOF	WINDR MAX	Top	13.34
ROOF	WINDR MAX	Bottom	13.34
STORY27	WINDR MAX	Top	25.24
STORY27	WINDR MAX	Bottom	25.24
STORY26	WINDR MAX	Top	37.14
STORY26	WINDR MAX	Bottom	37.14
STORY25	WINDR MAX	Top	49.04
STORY25	WINDR MAX	Bottom	49.04
STORY24	WINDR MAX	Top	60.43
STORY24	WINDR MAX	Bottom	60.43
STORY23	WINDR MAX	Top	71.83
STORY23	WINDR MAX	Bottom	71.83
STORY22	WINDR MAX	Top	83.23
STORY22	WINDR MAX	Bottom	83.23
STORY21	WINDR MAX	Top	94.13
STORY21	WINDR MAX	Bottom	94.13
STORY20	WINDR MAX	Top	105.03
STORY20	WINDR MAX	Bottom	105.03
STORY19	WINDR MAX	Top	115.93
STORY19	WINDR MAX	Bottom	115.93
STORY18	WINDR MAX	Top	126.33
STORY18	WINDR MAX	Bottom	126.33
STORY17	WINDR MAX	Top	136.73
STORY17	WINDR MAX	Bottom	136.73
STORY16	WINDR MAX	Top	147.13
STORY16	WINDR MAX	Bottom	147.13
STORY15	WINDR MAX	Top	157.05
STORY15	WINDR MAX	Bottom	157.05
STORY14	WINDR MAX	Top	166.97
STORY14	WINDR MAX	Bottom	166.97
STORY12A	WINDR MAX	Top	176.89
STORY12A	WINDR MAX	Bottom	176.89
STORY12	WINDR MAX	Top	185.81
STORY12	WINDR MAX	Bottom	185.81
STORY11	WINDR MAX	Top	194.73
STORY11	WINDR MAX	Bottom	194.73
STORY10	WINDR MAX	Top	203.65
STORY10	WINDR MAX	Bottom	203.65
STORY9	WINDR MAX	Top	211.55
STORY9	WINDR MAX	Bottom	211.55
STORY8	WINDR MAX	Top	219.45
STORY8	WINDR MAX	Bottom	219.45
STORY7	WINDR MAX	Top	227.35
STORY7	WINDR MAX	Bottom	227.35
STORY6	WINDR MAX	Top	235.25
STORY6	WINDR MAX	Bottom	235.25
STORY5	WINDR MAX	Top	243.65
STORY5	WINDR MAX	Bottom	243.65
STORY4	WINDR MAX	Top	252.05
STORY4	WINDR MAX	Bottom	252.05
STORY3	WINDR MAX	Top	260.10
STORY3	WINDR MAX	Bottom	260.10
STORY2	WINDR MAX	Top	268.15
STORY2	WINDR MAX	Bottom	268.15
STORY1	WINDR MAX	Top	268.15
STORY1	WINDR MAX	Bottom	268.15

Project : ศุภาลัย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear WINDXLT unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
ROOF	WINDL MIN	Top	-13.34
ROOF	WINDL MIN	Bottom	-13.34
STORY27	WINDL MIN	Top	-25.24
STORY27	WINDL MIN	Bottom	-25.24
STORY26	WINDL MIN	Top	-37.14
STORY26	WINDL MIN	Bottom	-37.14
STORY25	WINDL MIN	Top	-49.04
STORY25	WINDL MIN	Bottom	-49.04
STORY24	WINDL MIN	Top	-60.43
STORY24	WINDL MIN	Bottom	-60.43
STORY23	WINDL MIN	Top	-71.83
STORY23	WINDL MIN	Bottom	-71.83
STORY22	WINDL MIN	Top	-83.23
STORY22	WINDL MIN	Bottom	-83.23
STORY21	WINDL MIN	Top	-94.13
STORY21	WINDL MIN	Bottom	-94.13
STORY20	WINDL MIN	Top	-105.03
STORY20	WINDL MIN	Bottom	-105.03
STORY19	WINDL MIN	Top	-115.93
STORY19	WINDL MIN	Bottom	-115.93
STORY18	WINDL MIN	Top	-126.33
STORY18	WINDL MIN	Bottom	-126.33
STORY17	WINDL MIN	Top	-136.73
STORY17	WINDL MIN	Bottom	-136.73
STORY16	WINDL MIN	Top	-147.13
STORY16	WINDL MIN	Bottom	-147.13
STORY15	WINDL MIN	Top	-157.05
STORY15	WINDL MIN	Bottom	-157.05
STORY14	WINDL MIN	Top	-166.97
STORY14	WINDL MIN	Bottom	-166.97
STORY12A	WINDL MIN	Top	-176.89
STORY12A	WINDL MIN	Bottom	-176.89
STORY12	WINDL MIN	Top	-185.81
STORY12	WINDL MIN	Bottom	-185.81
STORY11	WINDL MIN	Top	-194.73
STORY11	WINDL MIN	Bottom	-194.73
STORY10	WINDL MIN	Top	-203.65
STORY10	WINDL MIN	Bottom	-203.65
STORY9	WINDL MIN	Top	-211.55
STORY9	WINDL MIN	Bottom	-211.55
STORY8	WINDL MIN	Top	-219.45
STORY8	WINDL MIN	Bottom	-219.45
STORY7	WINDL MIN	Top	-227.35
STORY7	WINDL MIN	Bottom	-227.35
STORY6	WINDL MIN	Top	-235.25
STORY6	WINDL MIN	Bottom	-235.25
STORY5	WINDL MIN	Top	-243.65
STORY5	WINDL MIN	Bottom	-243.65
STORY4	WINDL MIN	Top	-252.05
STORY4	WINDL MIN	Bottom	-252.05
STORY3	WINDL MIN	Top	-260.10
STORY3	WINDL MIN	Bottom	-260.10
STORY2	WINDL MIN	Top	-268.15
STORY2	WINDL MIN	Bottom	-268.15
STORY1	WINDL MIN	Top	-268.15
STORY1	WINDL MIN	Bottom	-268.15

Project : ศุภาลัย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear EQX unit ton,m

Story	Load	Loc	Vx
ROOF	EQXU MAX	Top	139.82
ROOF	EQXU MAX	Bottom	139.82
STORY27	EQXU MAX	Top	297.34
STORY27	EQXU MAX	Bottom	297.34
STORY26	EQXU MAX	Top	417.32
STORY26	EQXU MAX	Bottom	417.32
STORY25	EQXU MAX	Top	508.10
STORY25	EQXU MAX	Bottom	508.10
STORY24	EQXU MAX	Top	574.03
STORY24	EQXU MAX	Bottom	574.03
STORY23	EQXU MAX	Top	619.03
STORY23	EQXU MAX	Bottom	619.03
STORY22	EQXU MAX	Top	646.78
STORY22	EQXU MAX	Bottom	646.78
STORY21	EQXU MAX	Top	660.48
STORY21	EQXU MAX	Bottom	660.48
STORY20	EQXU MAX	Top	663.04
STORY20	EQXU MAX	Bottom	663.04
STORY19	EQXU MAX	Top	657.57
STORY19	EQXU MAX	Bottom	657.57
STORY18	EQXU MAX	Top	647.60
STORY18	EQXU MAX	Bottom	647.60
STORY17	EQXU MAX	Top	637.04
STORY17	EQXU MAX	Bottom	637.04
STORY16	EQXU MAX	Top	629.80
STORY16	EQXU MAX	Bottom	629.80
STORY15	EQXU MAX	Top	629.32
STORY15	EQXU MAX	Bottom	629.32
STORY14	EQXU MAX	Top	638.36
STORY14	EQXU MAX	Bottom	638.36
STORY12A	EQXU MAX	Top	658.55
STORY12A	EQXU MAX	Bottom	658.55
STORY12	EQXU MAX	Top	690.29
STORY12	EQXU MAX	Bottom	690.29
STORY11	EQXU MAX	Top	732.62
STORY11	EQXU MAX	Bottom	732.62
STORY10	EQXU MAX	Top	783.78
STORY10	EQXU MAX	Bottom	783.78
STORY9	EQXU MAX	Top	840.86
STORY9	EQXU MAX	Bottom	840.86
STORY8	EQXU MAX	Top	900.11
STORY8	EQXU MAX	Bottom	900.11
STORY7	EQXU MAX	Top	958.52
STORY7	EQXU MAX	Bottom	958.52
STORY6	EQXU MAX	Top	1014.07
STORY6	EQXU MAX	Bottom	1014.07
STORY5	EQXU MAX	Top	1100.66
STORY5	EQXU MAX	Bottom	1100.66
STORY4	EQXU MAX	Top	1145.88
STORY4	EQXU MAX	Bottom	1145.88
STORY3	EQXU MAX	Top	1178.19
STORY3	EQXU MAX	Bottom	1178.19
STORY2	EQXU MAX	Top	1201.36
STORY2	EQXU MAX	Bottom	1201.36
STORY1	EQXU MAX	Top	1202.66
STORY1	EQXU MAX	Bottom	1202.66

Project : ศาล้าย พัฒนาการ อาคาร B
Base Shear EQY unit ton,m

Story	Load	Loc	Vy
ROOF	EQYU MAX	Top	132.58
ROOF	EQYU MAX	Bottom	132.58
STORY27	EQYU MAX	Top	287.19
STORY27	EQYU MAX	Bottom	287.19
STORY26	EQYU MAX	Top	406.19
STORY26	EQYU MAX	Bottom	406.19
STORY25	EQYU MAX	Top	496.54
STORY25	EQYU MAX	Bottom	496.54
STORY24	EQYU MAX	Top	561.58
STORY24	EQYU MAX	Bottom	561.58
STORY23	EQYU MAX	Top	604.54
STORY23	EQYU MAX	Bottom	604.54
STORY22	EQYU MAX	Top	628.80
STORY22	EQYU MAX	Bottom	628.80
STORY21	EQYU MAX	Top	637.62
STORY21	EQYU MAX	Bottom	637.62
STORY20	EQYU MAX	Top	634.21
STORY20	EQYU MAX	Bottom	634.21
STORY19	EQYU MAX	Top	622.03
STORY19	EQYU MAX	Bottom	622.03
STORY18	EQYU MAX	Top	605.01
STORY18	EQYU MAX	Bottom	605.01
STORY17	EQYU MAX	Top	587.72
STORY17	EQYU MAX	Bottom	587.72
STORY16	EQYU MAX	Top	575.11
STORY16	EQYU MAX	Bottom	575.11
STORY15	EQYU MAX	Top	571.91
STORY15	EQYU MAX	Bottom	571.91
STORY14	EQYU MAX	Top	581.93
STORY14	EQYU MAX	Bottom	581.93
STORY12A	EQYU MAX	Top	606.90
STORY12A	EQYU MAX	Bottom	606.90
STORY12	EQYU MAX	Top	646.22
STORY12	EQYU MAX	Bottom	646.22
STORY11	EQYU MAX	Top	697.32
STORY11	EQYU MAX	Bottom	697.32
STORY10	EQYU MAX	Top	757.14
STORY10	EQYU MAX	Bottom	757.14
STORY9	EQYU MAX	Top	821.99
STORY9	EQYU MAX	Bottom	821.99
STORY8	EQYU MAX	Top	887.73
STORY8	EQYU MAX	Bottom	887.73
STORY7	EQYU MAX	Top	951.41
STORY7	EQYU MAX	Bottom	951.41
STORY6	EQYU MAX	Top	1011.13
STORY6	EQYU MAX	Bottom	1011.13
STORY5	EQYU MAX	Top	1101.78
STORY5	EQYU MAX	Bottom	1101.78
STORY4	EQYU MAX	Top	1148.49
STORY4	EQYU MAX	Bottom	1148.49
STORY3	EQYU MAX	Top	1181.61
STORY3	EQYU MAX	Bottom	1181.61
STORY2	EQYU MAX	Top	1205.38
STORY2	EQYU MAX	Bottom	1205.38
STORY1	EQYU MAX	Top	1206.74
STORY1	EQYU MAX	Bottom	1206.74

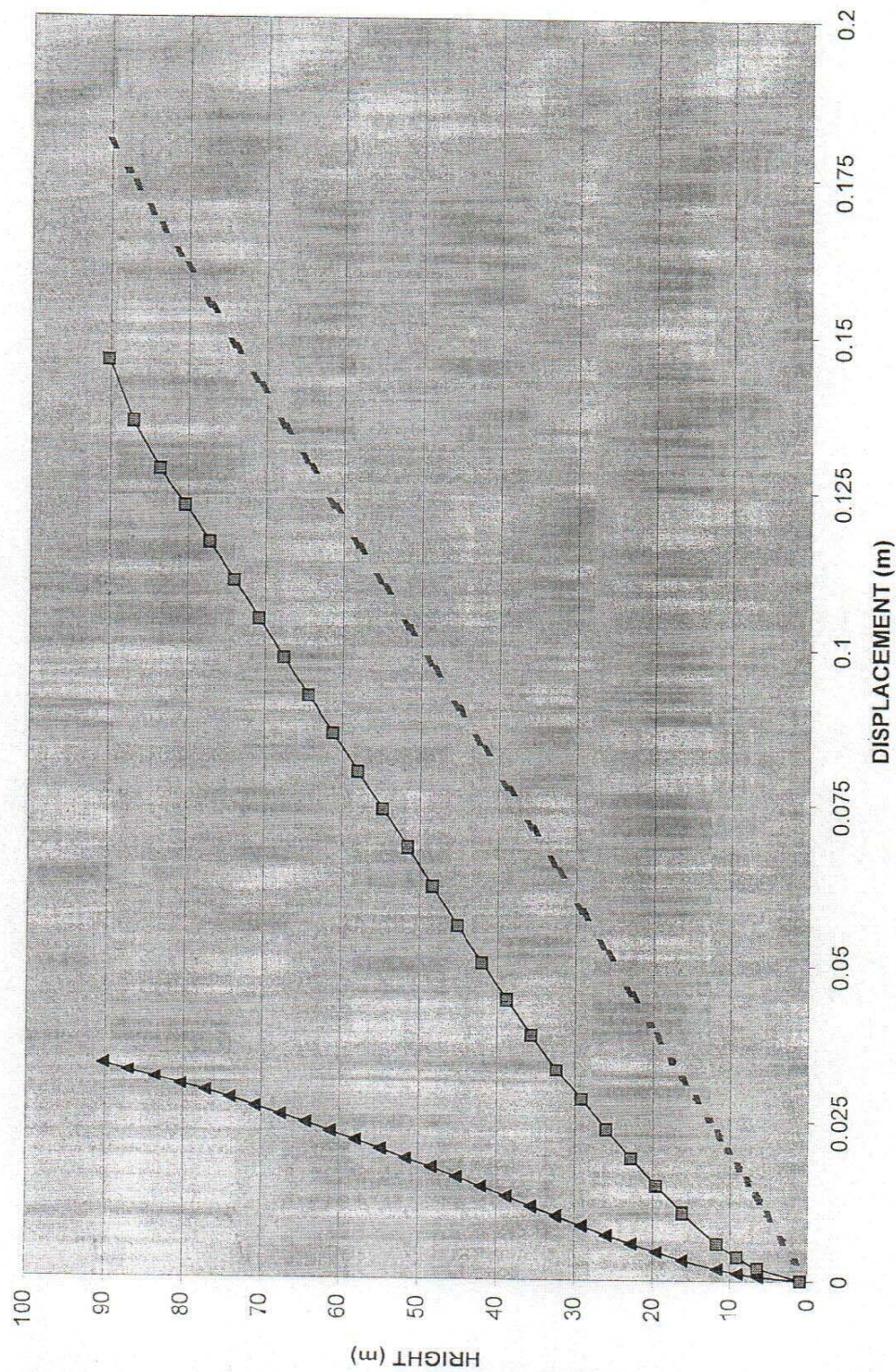
ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวแกน Y อาคารB

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDY	0.0155	0.1458
STORY27	D1	WINDY	0.0148	0.136
STORY26	D1	WINDY	0.0141	0.1283
STORY25	D1	WINDY	0.0136	0.1224
STORY24	D1	WINDY	0.013	0.1165
STORY23	D1	WINDY	0.0125	0.1105
STORY22	D1	WINDY	0.0119	0.1044
STORY21	D1	WINDY	0.0113	0.0984
STORY20	D1	WINDY	0.0107	0.0923
STORY19	D1	WINDY	0.0101	0.0862
STORY18	D1	WINDY	0.0095	0.0801
STORY17	D1	WINDY	0.0088	0.074
STORY16	D1	WINDY	0.0082	0.068
STORY15	D1	WINDY	0.0075	0.062
STORY14	D1	WINDY	0.0068	0.056
STORY12A	D1	WINDY	0.0061	0.0502
STORY12	D1	WINDY	0.0055	0.0445
STORY11	D1	WINDY	0.0049	0.039
STORY10	D1	WINDY	0.0042	0.0336
STORY9	D1	WINDY	0.0036	0.0286
STORY8	D1	WINDY	0.003	0.0237
STORY7	D1	WINDY	0.0024	0.0191
STORY6	D1	WINDY	0.0019	0.0148
STORY5	D1	WINDY	0.0012	0.0107
STORY4	D1	WINDY	0.0007	0.006
STORY3	D1	WINDY	0.0004	0.0039
STORY2	D1	WINDY	0.0003	0.0021
STORY1	D1	WINDY	0	0.0001

ตารางค่าการเคลื่อนที่เนื่องจากแรงลมในแนวแกน X อาคารB

Story	Diaphragm	Load	UX	UY
ROOF	D1	WINDX	0.0342	0.1406
STORY27	D1	WINDX	0.033	0.1269
STORY26	D1	WINDX	0.0318	0.1182
STORY25	D1	WINDX	0.0306	0.1125
STORY24	D1	WINDX	0.0295	0.1069
STORY23	D1	WINDX	0.0283	0.1012
STORY22	D1	WINDX	0.027	0.0954
STORY21	D1	WINDX	0.0257	0.0897
STORY20	D1	WINDX	0.0244	0.0839
STORY19	D1	WINDX	0.0231	0.0782
STORY18	D1	WINDX	0.0217	0.0725
STORY17	D1	WINDX	0.0203	0.0668
STORY16	D1	WINDX	0.0188	0.0611
STORY15	D1	WINDX	0.0174	0.0555
STORY14	D1	WINDX	0.0159	0.05
STORY12A	D1	WINDX	0.0144	0.0447
STORY12	D1	WINDX	0.0129	0.0394
STORY11	D1	WINDX	0.0114	0.0344
STORY10	D1	WINDX	0.01	0.0296
STORY9	D1	WINDX	0.0086	0.025
STORY8	D1	WINDX	0.0072	0.0206
STORY7	D1	WINDX	0.0059	0.0166
STORY6	D1	WINDX	0.0046	0.0128
STORY5	D1	WINDX	0.0033	0.0091
STORY4	D1	WINDX	0.0019	0.0051
STORY3	D1	WINDX	0.0012	0.0033
STORY2	D1	WINDX	0.0007	0.0018
STORY1	D1	WINDX	0	0.0001

รูปการเคลื่อนที่เนื่องจากรวมที่ยอดอาคาร B



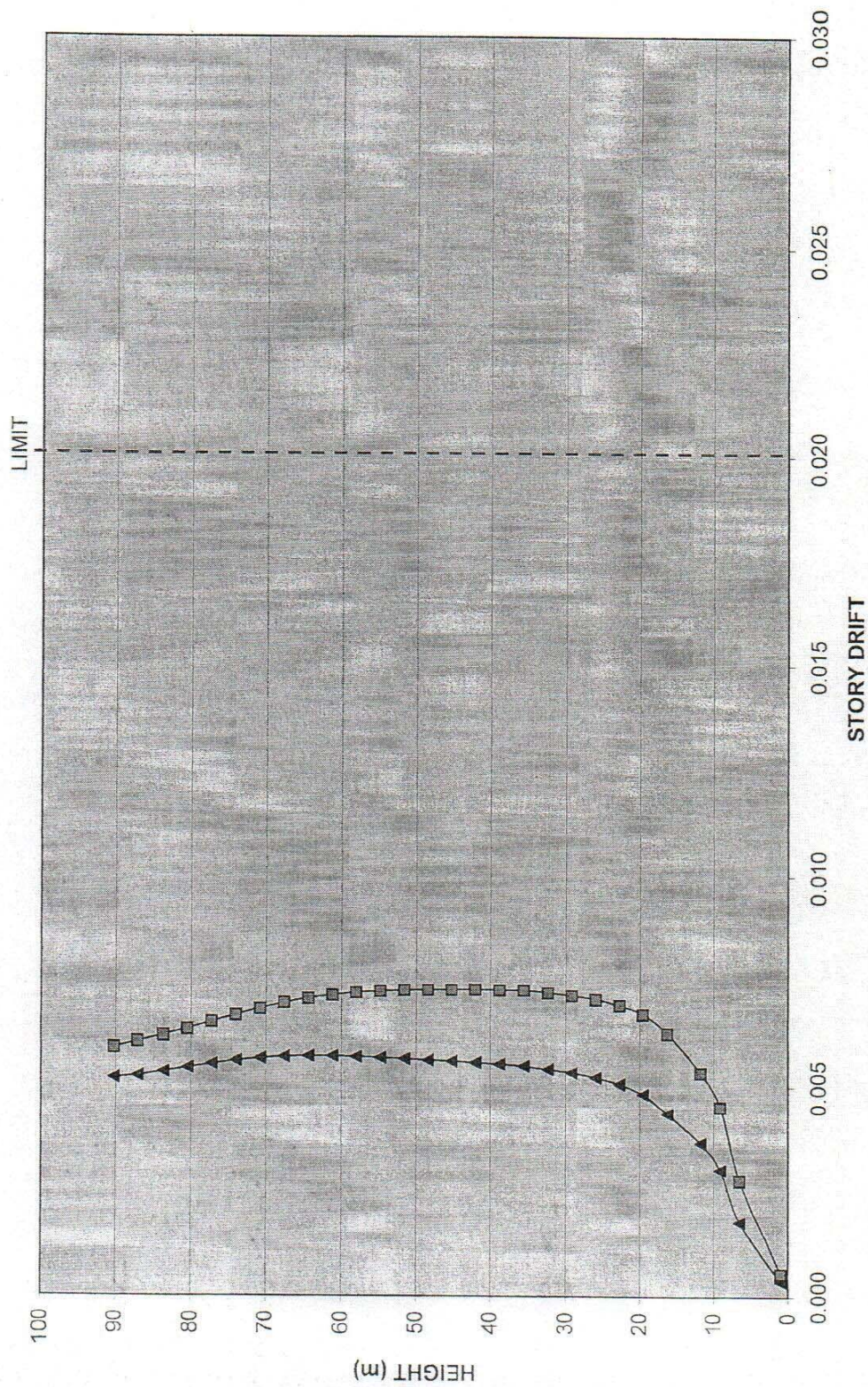
ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวแกน X อาคาร B

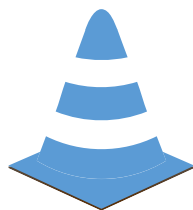
Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 X	EQX	35	50.212	32.11	90.2	0.00116	4.5	0.00521
STORY27	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	87	0.00117	4.5	0.00525
STORY26	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	83.6	0.001189	4.5	0.00535
STORY25	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	80.4	0.00121	4.5	0.00545
STORY24	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	77.2	0.00123	4.5	0.00554
STORY23	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	74	0.001247	4.5	0.00561
STORY22	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	70.8	0.001259	4.5	0.00567
STORY21	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	67.6	0.001268	4.5	0.00571
STORY20	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	64.4	0.001271	4.5	0.00572
STORY19	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	61.2	0.001271	4.5	0.00572
STORY18	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	58	0.001267	4.5	0.00570
STORY17	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	54.8	0.001262	4.5	0.00568
STORY16	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	51.6	0.001257	4.5	0.00566
STORY15	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	48.4	0.001249	4.5	0.00562
STORY14	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	45.2	0.001244	4.5	0.00560
STORY12A	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	42	0.001237	4.5	0.00557
STORY12	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	38.8	0.00123	4.5	0.00554
STORY11	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	35.6	0.00122	4.5	0.00549
STORY10	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	32.4	0.001203	4.5	0.00541
STORY9	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	29.2	0.001186	4.5	0.00534
STORY8	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	26	0.001161	4.5	0.00522
STORY7	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	22.8	0.001126	4.5	0.00507
STORY6	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	19.6	0.001073	4.5	0.00483
STORY5	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	16.2	0.000969	4.5	0.00436
STORY4	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	11.7	0.000814	4.5	0.00366
STORY3	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	9.1	0.000676	4.5	0.00304
STORY2	Diaph D1 X	EQX	55	4.488	32.11	6.5	0.000397	4.5	0.00179
STORY1	Diaph D1 X	EQX	54	-6.74	-0.35	1	0.00008	4.5	0.00036

ตารางค่าการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวในแนวกแกน Y อาคาร B

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftY	Cd	xCd/I
ROOF	Diaph D1 Y	EQY	72.00	1.97	13.82	90.20	0.00132	4.5	0.00592
STORY27	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	87	0.001345	4.5	0.00605
STORY26	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	83.6	0.001377	4.5	0.00620
STORY25	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	80.4	0.001409	4.5	0.00634
STORY24	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	77.2	0.001446	4.5	0.00651
STORY23	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	74	0.001483	4.5	0.00667
STORY22	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	70.8	0.001517	4.5	0.00683
STORY21	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	67.6	0.001547	4.5	0.00696
STORY20	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	64.4	0.00157	4.5	0.00707
STORY19	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	61.2	0.001589	4.5	0.00715
STORY18	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	58	0.001602	4.5	0.00721
STORY17	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	54.8	0.00161	4.5	0.00725
STORY16	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	51.6	0.001615	4.5	0.00727
STORY15	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	48.4	0.001616	4.5	0.00727
STORY14	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	45.2	0.001618	4.5	0.00728
STORY12A	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	42	0.001619	4.5	0.00729
STORY12	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	38.8	0.001618	4.5	0.00728
STORY11	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	35.6	0.001616	4.5	0.00727
STORY10	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	32.4	0.001602	4.5	0.00721
STORY9	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	29.2	0.001589	4.5	0.00715
STORY8	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	26	0.001568	4.5	0.00706
STORY7	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	22.8	0.001536	4.5	0.00691
STORY6	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	19.6	0.001489	4.5	0.00670
STORY5	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	16.2	0.001388	4.5	0.00625
STORY4	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	11.7	0.001187	4.5	0.00534
STORY3	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	9.1	0.001006	4.5	0.00453
STORY2	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	6.5	0.000621	4.5	0.00279
STORY1	Diaph D1 Y	EQY	49	-10.5	30.27	1	0.000123	4.5	0.00055

รูปการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างชั้นเนื่องจากแรงแผ่นดินไหวอาคาร B



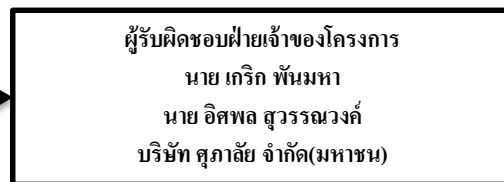
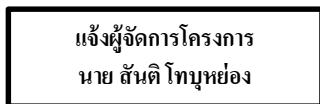
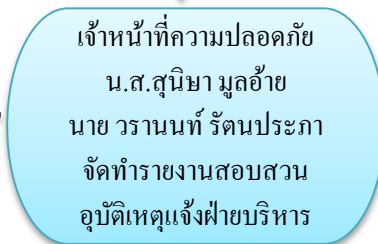
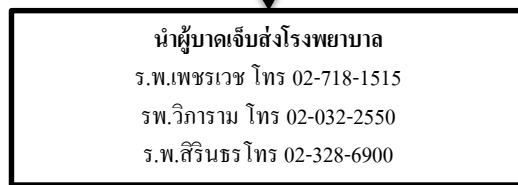
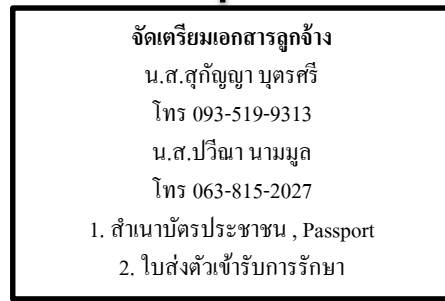
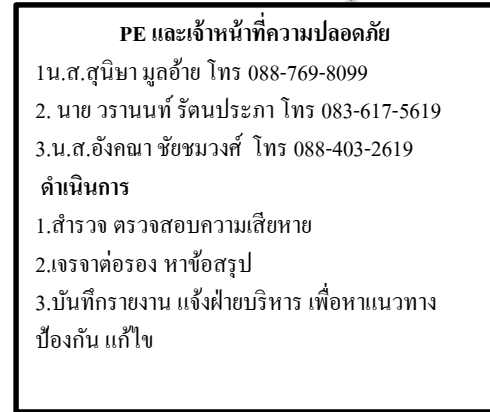


ภาคผนวกที่ 21
เอกสารแผนฉุกเฉิน

แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน



ผู้พบเห็นแจ้งทันที



แผนรองรับเหตุเพลิงไหม้

