

ภาคผนวกที่ 7

เอกสารประกอบมาตรการ

7.1 เอกสารรับรองค่าสะท้อนกระจกของอาคารโครงการ

EP 3

การใช้กระจกภายนอกอาคาร

1 คะแนน

ใช้กระจกภายนอกอาคารที่มีค่าสะท้อนแสงไม่เกินร้อยละ 15

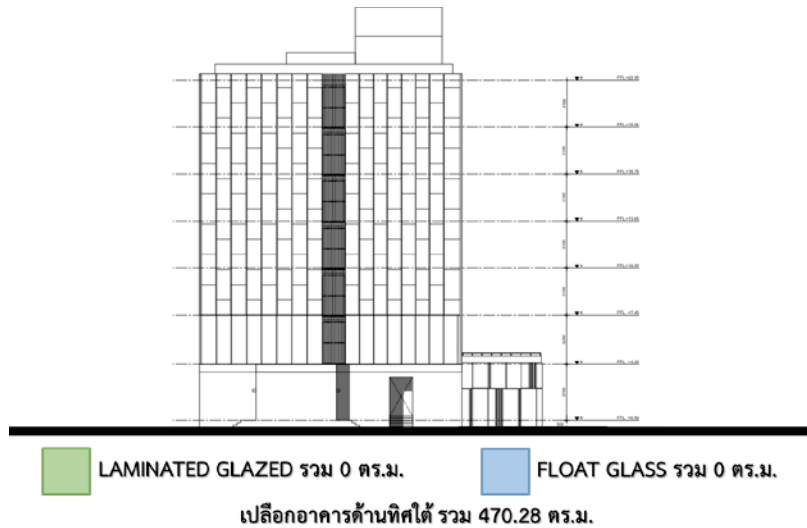
แบบก่อสร้างแสดงรูปด้านอาคารทุกด้านที่แสดงกระจกภายนอกอาคาร
(เปลือกอาคาร) ทั้งหมด



LAMINATED GLAZED รวม 209.23 ตร.ม. FLOAT GLASS รวม 259.91 ตร.ม.
เปลือกอาคารด้านทิศตะวันออก รวม 1,933.96 ตร.ม.



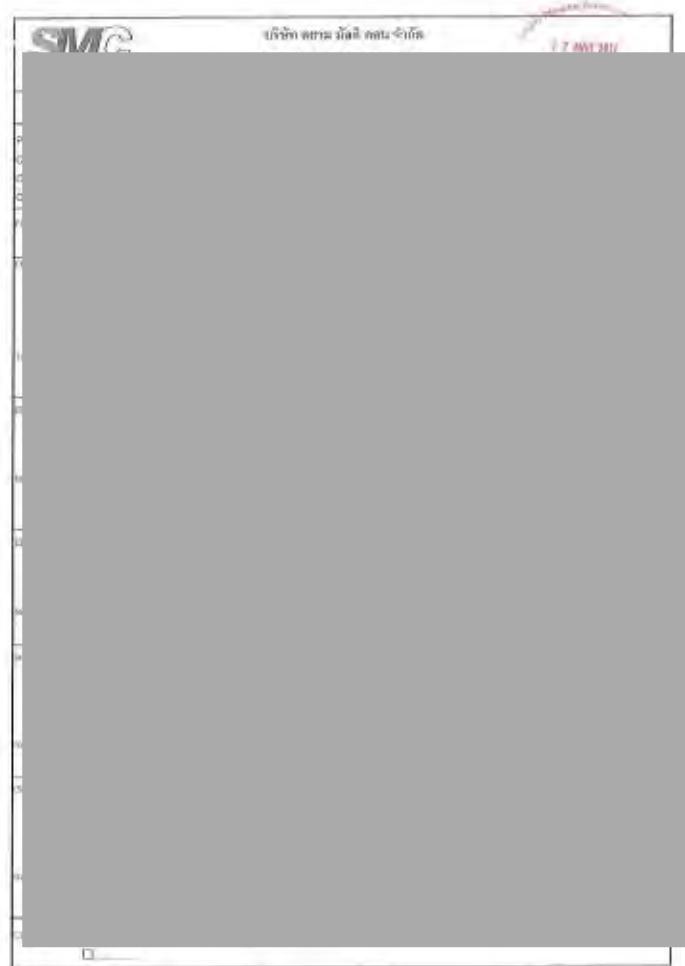
LAMINATED GLAZED รวม 136.32 ตร.ม. FLOAT GLASS รวม 432.39 ตร.ม.
เปลือกอาคารด้านทิศตะวันตก รวม 2,143.75 ตร.ม.



รายการประกอบแบบระบุชนิด ประเภท ของกระจกภายนอกอาคาร (เปลือกอาคาร) ทั้งหมด

วงกบ	ALUMINIUM 2"x4" 2 MM.THK.(MIN.) POWDER COATINGS (JOTUN RAL7022)	วงกบ	ALUMINIUM 3"x6" 2MM.THK.(MIN.) POWDER COATINGS (JOTUN RAL7022)
กรอบบาน บาน	ALUMINIUM 1.5MM.THK.(MIN.) POWDER COATINGS (JOTUN RAL7022)	กรอบบาน บาน	LAMINATED GLAZED 8.38MM.THK.(MIN.) LIGHT GREEN
กระจก /ลูกฟัก	FLOAT GLASS 6-8 MM.THK.(MIN.) LIGHT GREEN	กระจก /ลูกฟัก	LAMINATED GLAZED 8.38MM.THK.(MIN.) LIGHT GREEN
วัสดุฉนวน	POWDER COATINGS (JOTUN RAL7022) -	วัสดุฉนวน	POWDER COATINGS (JOTUN RAL7022) -
บานพับ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต ของ CENZA -	บานพับ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต ของ CENZA -
ลูกบิด	- -	ลูกบิด	- -
มือจับ	มือจับรุ่น CHD-09 ของ CENZA -	มือจับ	ตามมาตรฐานผู้ผลิต ของ CENZA -
กลอน	บาน - ต่าง -	กลอน	บาน ตามมาตรฐานผู้ผลิต ของ CENZA ต่าง -
อุปกรณ์	อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต ALUMINIUM SECTION & GLAZED THK. MUST BE CHECKED WIND LOAD AS REGULATION BEFORE INSTALLATION	อุปกรณ์	อุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต ALUMINIUM SECTION & GLAZED THK. MUST BE CHECKED WIND LOAD AS REGULATION BEFORE INSTALLATION

เอกสารรับรองค่าประสิทธิภาพของกระจก ผ่านการตรวจสอบและระบุค่าสะท้อนแสงในรูปร้อยละ
ของกระจกทุกชนิดที่ใช้เป็นกระจกภายนอกอาคาร (เปลือกอาคาร)



Glass Performance Data
Project : The Bangkok Residence

Date : 21/3/2560

Item	Combination	Method	Visible ray (%)			Solar energy (W)			U-value (W/m2) summer	Shading Coefficient	SHC	SHGC
			Transmittance	Reflectance		Transmittance	Reflectance Outside	Absorb				
				Outside	Inside							
1	GREEN 6 mm, A/N	GG0896L	72.0	7.8	7.0	64.0	5.0	51.0	5.74	0.65	31.0	0.57
2	GREEN 4 mm, A/N + PVB 0.38 mm, CLEAR + CLEAR 4 mm, A/N		78.1	7.2	7.1	51.8	5.5	42.6	5.62	0.71	38	0.62

*GG0896L = Calculation by AGC software.

★ Heat

★ Sound

7.2 เอกสารการจัดจ้างคนสวนประจำโครงการ

สัญญาว่าจ้างดูแลต้นไม้

สัญญานี้ทำขึ้นเมื่อ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ระหว่าง บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (สาขา 00001) ตั้งอยู่เลขที่ 19 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105557094635 ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่าผู้ว่าจ้างฝ่ายหนึ่งกับ นายโยธิน วิไลพันธ์ ที่อยู่ 358 หมู่ที่ 8 ตำบลกุดสระ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี โดยมี นายโยธิน วิไลพันธ์ (ผู้มีอำนาจลงนาม)

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

1. ข้อตกลงว่าจ้างดูแลต้นไม้โดยรอบบริเวณตามแบบของผู้ว่าจ้าง

1.1 ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการรับจ้างตามสัญญานี้

1.2 ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษาต้นไม้โดยรอบบริเวณบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด ภายในกำหนด 30 วัน

1.3 ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนต้นไม้ในกรณีที่ ตาย หรือสภาพไม่ดีให้แก่ผู้ว่าจ้างด้วยราคาต้นทุนแต่ต้องเป็นค่าใช้จ่ายของผู้ว่าจ้าง ภายในกำหนด 30 วัน

2. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

2.1 ใบเสนอราคา

3. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้าง และผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้าง จำนวนเงิน 14,432.99 บาท (หนึ่งหมื่นสี่พันสี่ร้อยสามสิบสองบาทเก้าสิบเก้าสตางค์) ต่อหนึ่งเดือน

4. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญาจ้างกับผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่ 1 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 เดือน มกราคม พ.ศ. 2568 และสัปดาห์ละ 3 วัน เวลาเข้าทำงาน ตั้งแต่ 8.00 น.-15.00 น. ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดระยะเวลา หรือไม่สามารทำงานให้แล้วเสร็จ หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หรือผู้ควบคุมงานซึ่งได้รับมอบหมายงานจากผู้ว่าจ้างให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกสัญญาว่าจ้างภายใน 30 วัน และพร้อมคืนเงินในส่วนที่ผู้รับจ้างไม่ได้เข้ามาทำงานในวันและเวลาดังกล่าว

5. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอาสัญญาหรือส่วนหนึ่งของสัญญานี้ไปจ้างช่วงต่ออีกทีหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างสามารถยกเลิกสัญญาจ้างได้

6. การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญและในระหว่างทำงาน ที่ผู้รับจ้างจะต้องดูแลความเรียบร้อยสัปดาห์ละ 3 วัน หรือตามความเหมาะสม

7. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้าง ของผู้รับจ้าง

8. พื้นที่ในเขตรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องดูแลต้นไม้ในเขตพื้นที่ของบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

8.1 พื้นที่โดยรอบบริเวณชั้น 1 ,ชั้น 8,และชั้นดาดฟ้า บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

8.2 บริเวณ ชั้น 2 บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

8.3 ต้นไม้โดยรอบบริเวณ ชั้น 1 ,ชั้น 8,และชั้นดาดฟ้า บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

9 การส่งมอบงาน

9.1 การส่งมอบงานของผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบงานที่ทำงานทุกสัปดาห์ และต้องผ่านการรับมอบงานจากผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน

สัญญาจ้างนี้ทำขึ้นทั้งหมด 2 ฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาจ้างนี้ดีตลอด จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ล

ด

ล

ด

ล

ด

7.3 เอกสารการออกแบบระบบหมุนเวียนอากาศภายในและภายนอกอาคาร

IE P1

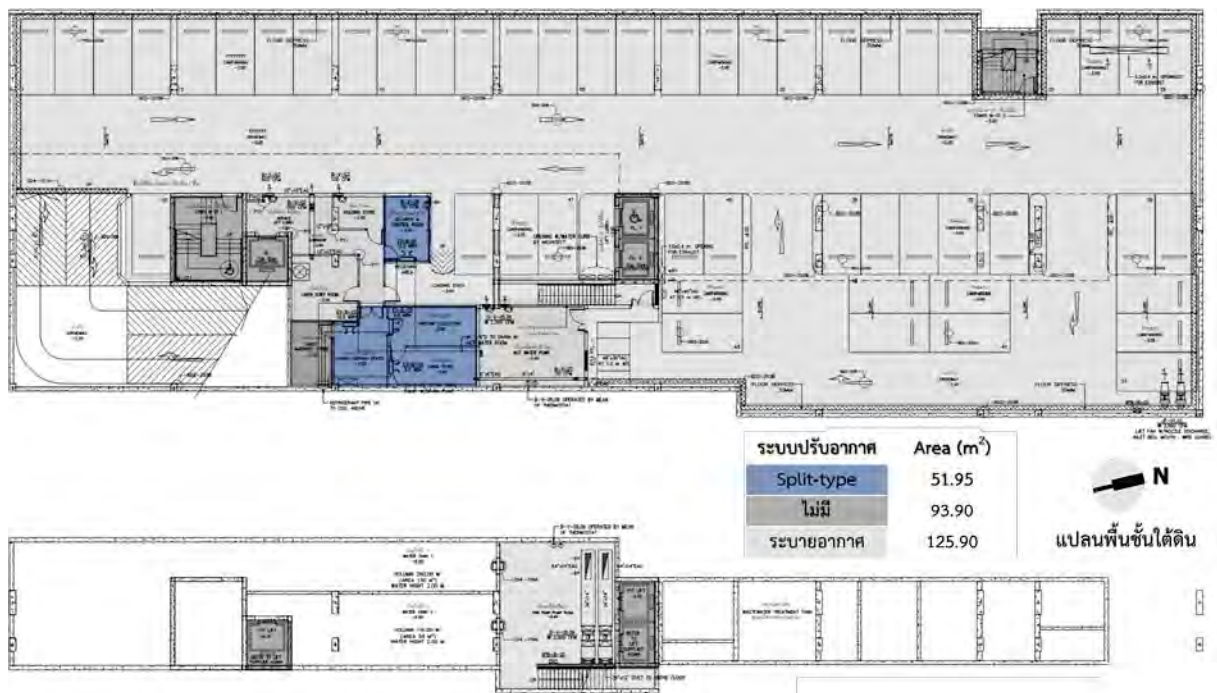
ปริมาณการระบายอากาศภายในอาคาร

บังคับ

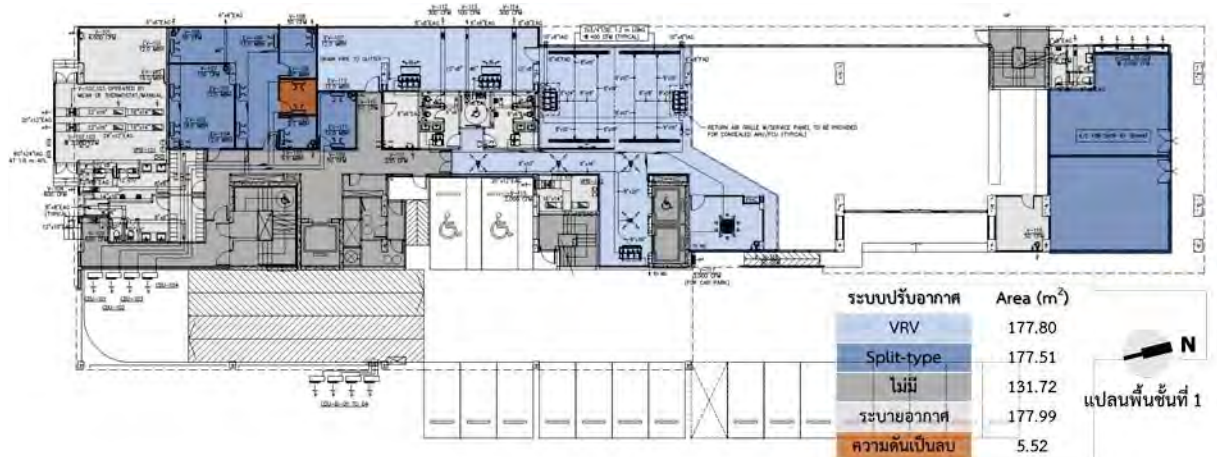
อัตราการระบายอากาศผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน

ทางเลือกที่ 1: อัตราการระบายอากาศในพื้นที่ปรับอากาศและไม่ปรับอากาศ ผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ วสท. (วสท. -3010)

ตำแหน่งหรือผังอาคารแสดงรายละเอียดของพื้นที่ที่มีการใช้ระบบปรับอากาศ



แปลนพื้นที่ดิน



แปลนพื้นที่ 1



แปลนพื้นที่ 2



แปลนพื้นที่ 3 - 7

รายละเอียดของระบบระบายอากาศพร้อมรายการคำนวณตามทางเลือกที่ 1

การคำนวณอัตราการระบายอากาศในพื้นที่ตามทางเลือกที่ 1 มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ ของ วสท.- 3010 สามารถดำเนินการได้โดยใช้วิธีกำหนดอัตราการระบายอากาศ (Ventilation Rate Procedure) โดยพิจารณาจากค่าความต้องการอากาศภายนอก (Outdoor Air) สำหรับระบายอากาศของแต่ละประเภทการใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

ตาราง IE P1 T1 การคำนวณอัตราการระบายอากาศ (ชั้นใต้ดิน)
 มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ ของ วสท.- 3010

ประเภท	ลำดับ	พื้นที่ใช้งาน	จำนวน	พื้นที่	ความต้องการอากาศภายนอก		รวม	ขนาดของ	ผ่านเกณฑ์
			ผู้ใช้งาน	ใช้งาน (ม ²)	(ลิตร/วินาที/คน)	(ลิตร/วินาที/ม ²)	(ลิตร/วินาที)	ระบบที่ออกแบบ	
Basement Floor									
ปรับอากาศ	1	ห้องทำงานแม่บ้าน	4	14.80	13		57.72	600	Y
	2	ห้องควบคุมและ ปรก.	4	10.80	8		34.56	400	Y
	3	ห้องเก็บชุด	4	13.00	18		70.2	300	Y
	4	ห้องเก็บผ้า	4	13.35	18		72.09	300	Y
ระบายอากาศ	1	ห้องเครื่องปั้มน้ำ		53.7		7.5	402.75	3,000	Y
	2	ห้องเก็บของ	2	6.00	18		32.4	200	Y
	3	โรงลิฟท์ SL.ชั้นใต้ดิน		18.30		0.25	4.575	500	Y
	4	ห้องเก็บผ้า	5	16.40	18		88.56	500	Y
	5	ห้องเครื่องทำน้ำร้อน		31.50		7.5	236.25	2,000	Y
	6	ที่จอดรถในอาคาร		1,447.30		7.5	10,854.75	18,000	Y

ตาราง IE P1 T2 การคำนวณอัตราการระบายอากาศ (ชั้น 1)
มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ ของ วสท.- 3010

ประเภท	ลำดับ	พื้นที่ใช้งาน	จำนวน	พื้นที่	ความต้องการอากาศภายนอก		รวม	ขนาดของ	ผ่านเกณฑ์
			ผู้ใช้งาน	ใช้งาน (ม²)	(ลิตร/วินาที/คน)	(ลิตร/วินาที/ม²)	(ลิตร/วินาที)	ระบบที่ออกแบบ	
1st Floor									
ปรับปรุงภาค	1	สำนักงาน	3	39.92	10		27.94	400	Y
	2	ห้องพักผ่อนพนักงาน	14	23.3	8		111.84	600	Y
	3	ห้องถ่ายเอกสาร	3	5.52	10		33.12	300	Y
	4	COUNT ROOM	1	5.52	10		10.00	300	Y
	5	ห้อง ENG.	1	9.25	10		6.48	400	Y
	6	ทานอาหาร	82	117	10		819.00	1,600	Y
	7	ห้องครัว	9	44.8	8		71.68	200	Y
	8	ห้องเก็บกระเป๋า	2	16	18		43.20	50	Y
	9	Lobby + ทางเดิน		216.3		0.25	54.08	2,000	Y
	10	SHOP	66	94	15		987.00	1,000	Y

ตาราง IE P1 T2 (ต่อ)

ประเภท	ลำดับ	พื้นที่ใช้งาน	จำนวน ผู้ใช้งาน	พื้นที่ ใช้งาน (ม ²)	ความต้องการอากาศภายนอก		รวม (ลิตร/วินาที)	ขนาดของ ระบบที่ออกแบบ	ผ่านเกณฑ์ IE P1
					(ลิตร/วินาที/คน)	(ลิตร/วินาที/ม ²)			
อาคาร	1	ห้องเครื่อง GEN.		19.4		7.5	145.50	200	Y
	2	ห้องเครื่องไฟฟ้า		27.4		7.5	205.50	4,000	Y
	3	ห้องซักรีด	1	10	13		13.00	2,000	Y
	4	WC. STAFF M	4	20.5	50		200.00	600	Y
	5	WC. STAFF W	2	19	50		100.00	600	Y
	6	สำนักงาน	2	32	10		22.40	50	Y
	7	สำนักงาน GM.	1	7.92	10		5.54	50	Y
	8	สำนักงาน	1	11	10		7.70	50	Y
	9	ห้องเก็บของ		8.5		0.75	6.38	200	Y
	10	WC. W	2	9.62	50		100.00	300	Y
	11	WC. M	4	11.5	50		200.00	300	Y
	12	Toilet	1	4.45	50		50.00	100	Y
	13	WC. SHOP	3	7.7	50		150.00	200	Y

ตาราง IE P1 T3 การคำนวณอัตราการระบายอากาศ (ชั้น 2)
 มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ ของ วสท.- 3010

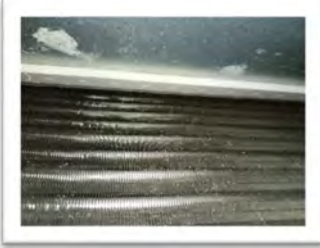
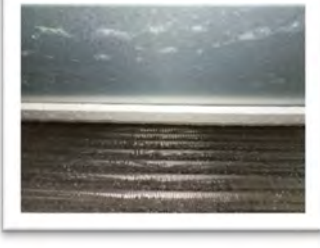
ประเภท	ลำดับ	พื้นที่ใช้งาน	จำนวน ผู้ใช้งาน	พื้นที่ ใช้งาน (ม ²)	ความต้องการอากาศภายนอก		รวม (ลิตร/วินาที)	ขนาดของ ระบบที่ออกแบบ	ผ่านเกณฑ์ IE P1
					(ลิตร/วินาที/คน)	(ลิตร/วินาที/ม ²)			
2nd Floor									Y
ปรับอากาศ	1	ห้องออกกำลังกาย	15	50	13		195	200	Y
	2	ห้องประชุม	8	28	10		84	100	Y
	3	ห้องพัก	16	297	15		240	480	Y
ระบายอากาศ	1	ห้องน้ำ	16	54.20	50		867.28	950	Y
	2	EE	1	4	18		4.80	50	Y
	3	MAID'S ROOM	4	12	18		43.20	100	Y

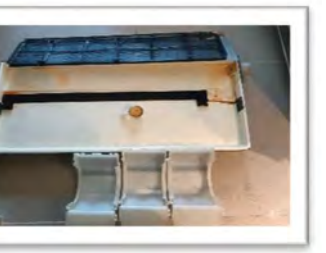
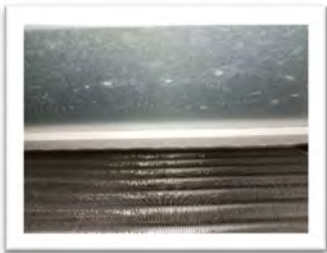
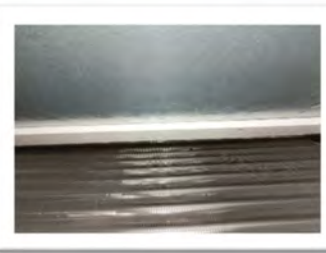
ตาราง IE P1 T4 การคำนวณอัตราการระบายอากาศ (ชั้น 3 - 7)
 มาตรฐานการระบายอากาศเพื่อคุณภาพอากาศภายในอาคารที่ยอมรับได้ ของ วสท.- 3010

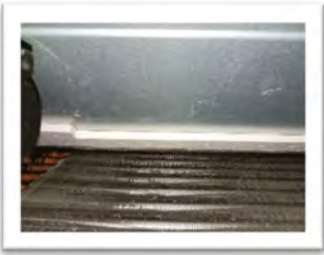
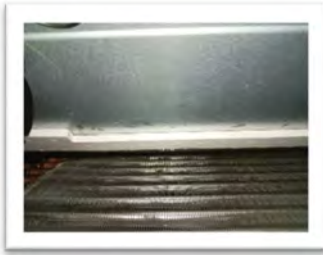
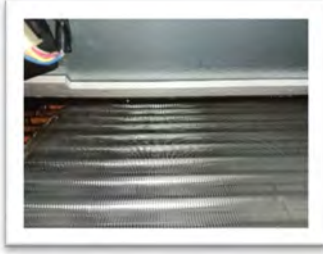
ประเภท	ลำดับ	พื้นที่ใช้งาน	จำนวน	พื้นที่	ความต้องการอากาศภายนอก		รวม	ขนาดของ	ผ่านเกณฑ์
			ผู้ใช้งาน	ใช้งาน (ม ²)	(ลิตร/วินาที/คน)	(ลิตร/วินาที/ม ²)	(ลิตร/วินาที)	ระบบที่ออกแบบ	IE P1
3rd - 7th Floor									
ปรับอากาศ	1	ห้องพัก	190	3,373	15		2,850	5,700	Y
	1	ห้องน้ำ	190	129.61	50		9500	4,750	Y
	2	EE	5	4	18		90	250	Y
	3	MAID'S ROOM	20	12	18		360	500	Y

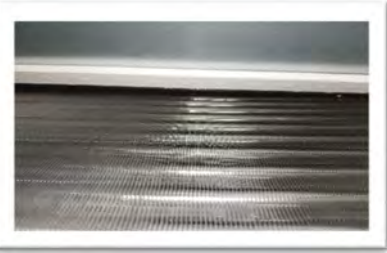
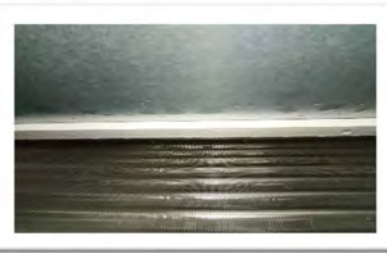
7.4 เอกสารล้างเครื่องปรับอากาศของโครงการ

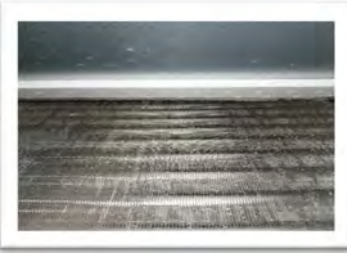
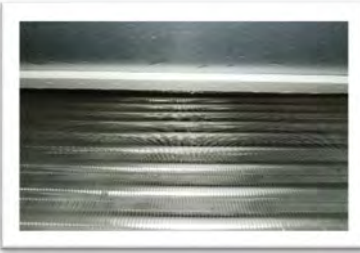
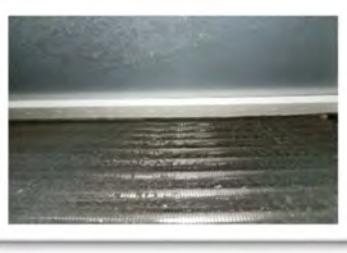
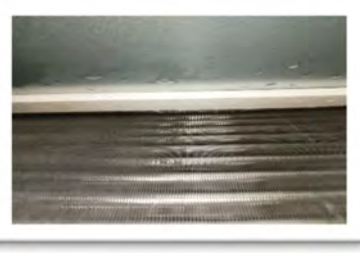
รูปภาพประกอบ งานก่อนล้าง-หลังล้าง

Room	Before	After	Checked by.
301			
302			
403			
404			
405			

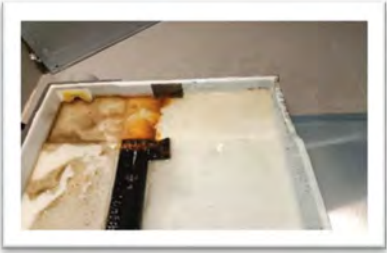
406			
407			
408			
409			
412			
413			

414			
416			
418			
420			
422			
424			

425			
426			
428			
429			
434			
437			

438			
511			
513			
525			
613			
617			

627			
631			
635			
638			
703			
712			

713			
717			
718			
731			
735			

**7.5 เอกสารรับรองสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศของโครงการที่ไม่ใช่
สาร CFC และ HCFC-22**

ส่วนที่ 5 การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร

การใช้พลังงานของอาคารด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพลังงาน ซึ่งมีการจำลองอาคารขึ้น 2 ลักษณะคือ อาคารตามแบบ และ อาคารอ้างอิง โดยอาคารแบบจะมีลักษณะทั้ง กรอบอาคาร ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน ตามแบบข้างต้น ที่แสดงปริมาณการใช้พลังงาน ถูกนำไปเทียบกับพลังงานของอาคารอ้างอิงซึ่งมีลักษณะอาคารตาม พระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับ 2) พ.ศ. 2550 และ กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือ ขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยสรุปตารางเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอาคารแบบ และ อาคารอ้างอิงตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ประสิทธิภาพของอาคาร	อาคารแบบ	อาคาร อ้างอิง	ผลการ ประเมิน	หมายเหตุ
ส่วนที่ 1 ระบบกรอบอาคาร				
OTTV (วัดต่อตารางเมตร)				
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร	32.687	30.00	Failed	
RTTV (วัดต่อตารางเมตร)				
ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาด้านนอกของอาคาร	9.089	10.00	Passed	
ส่วนที่ 2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง				
LPD (วัดต่อตารางเมตร)				
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของพื้นที่ใช้งาน	8.151	12.00	Passed	
ส่วนที่ 3 ระบบปรับอากาศ				
COP	3.22	3.22	Passed	ขนาด เล็ก
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะ				
EER (BTU/hr/w)	มากกว่า 11	11	Passed	ขนาด เกินที่
อัตราส่วนประสิทธิภาพพลังงาน				
Cooling capacity (Btu/hr)	มากกว่า	40,948	Passed	กำหนด ถือว่า
ขนาดเครื่องปรับอากาศ	40,948			ผ่าน
ส่วนที่ 4 อุปกรณ์ผลิตน้ำร้อน				
COP	4.2	3.5	Passed	
ค่าสัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ				
ส่วนที่ 5 การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร				
พลังงานรวมของอาคาร	663,227.26	987,889.29	Passed	

ชื่อโครงการ The Bangkok Residence

รหัสโครงการ 2017-NC-0080

ชื่อผู้รับผิดชอบ ผศ.ดร.ภัทรนันท์ ทักษนนท์

ชื่อบริษัท CBIT คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร

ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้อมูลดังกล่าวต่อไปนี้ ถูกต้องตามความเป็นจริงตามความเข้าใจของข้าพเจ้า

การดำเนินการ

- ☒ ไม่ใช้สาร CFC และ HCFC-22 ในเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องที่ใช้สารความเย็นมากกว่า 0.3 กิโลกรัม ขึ้นไป
เครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นน้อยกว่า 0.3 กิโลกรัม ให้ถือเป็นข้อยกเว้น
- ☐ กรณีต่อเติมอาคารเข้ากับอาคารเก่าไม่ดำเนินการเปลี่ยนระบบทำความเย็นที่มีสาร CFC และ HCFC-22
และส่วนอาคารเก่านั้นเข้าร่วมประเมินด้วย

อุปกรณ์การทำความเย็น ของระบบปรับอากาศ	สารทำความเย็น	สาร ซีเอฟซี (CFC) หรือ เฮกซ์เอฟซี-22 (HCFC-22)
RXMQ4AVES	R410A	ไม่ใช่
RXMQ5AVES	R410A	ไม่ใช่
RXQ32TNY1S	R410A	ไม่ใช่
RXQ34TNY1S	R410A	ไม่ใช่
RXQ36TNY1S	R410A	ไม่ใช่
RXQ42TNY1S	R410A	ไม่ใช่

เอกสารแนบ

- ☒ เอกสารยืนยันจากผู้ผลิต ระบุถึงรายละเอียดของสารทำความเย็นของระบบทำความเย็นหรืออุปกรณ์ทำความเย็น

EA 4	สารทำความเย็นในระบบปรับอากาศที่ไม่ทำลายชั้นบรรยากาศ ไม่ใช้สาร CFC และ HCFC-22	1 คะแนน
------	--	---------

เอกสารยืนยันจากผู้ผลิต ระบุถึงรายละเอียดของสารทำความเย็น
ของระบบทำความเย็นหรืออุปกรณ์ทำความเย็นไม่ใช้สาร CFC และ HCFC-22



SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.

22 Soi Onnuch 55/1 Praveh Subdistrict, Praveh District, Bangkok 10250 Thailand. Tel. 0-2715-3200 Fax. 0-2721-7607
Fax. (Dealer Sales) 0-2721-7604, 0-2721-6885 (Gen Sales) 0-2721-7605, 0-2721-7690-1 (Engineering) 0-2721-7602

บริษัท สยามไดकिनเซลส์ จำกัด

22 ซอยถนนสุขุมวิท 55/1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250. Tel. 0-2715-3200 Fax. 0-2721-7607

Fax. (Dealer Sales) 0-2721-7604, 0-2721-6885 (Gen Sales) 0-2721-7605, 0-2721-7690-1 (Engineering) 0-2721-7602

เลขที่หนังสือ SDS/BD 081-2560

วันที่ 5 เมษายน 2560

เรื่อง : จ้างเครื่องปรับอากาศ R-410A สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบ VRV
โครงการ : โครงการโรงแรม และ โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residence
เรียน : ผู้เกี่ยวข้องบริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด

บริษัท สยามไดकिनเซลส์ จำกัด ขอขอบคุณ บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด ที่ให้ความไว้วางใจเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ "ไดकिन" สำหรับโครงการโรงแรม และ โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residence ตามที่ได้มีการขอรายละเอียดเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ R-410A สำหรับเครื่องปรับอากาศแบบ VRV ในโครงการซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Description	Index
1.) Ozone Depletion Potential (ODP)	0
2.) Global Warming Potential (GWP)	1,700

ข้อมูลอ้างอิงตามเอกสาร SDS (Safety Data Sheet) - DAIKIN INDUSTRIES, LTD. CHEMICAL DIVISION

จึงเรียนมาเพื่อทราบ
ขอแสดงความนับถือ
Charunthorn
(นายชลันธร ไรจนเทิศกุล)
Section Manager
General Sales Division





NATIONAL REFRIGERANTS, INC.

R-410A

Safety Data Sheet

R-410A

1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME: R-410A
OTHER NAME: Difluoromethane, Pentafluoroethane
USE: Refrigerant Gas

DISTRIBUTOR: National Refrigerants, Inc.
661 Kenyon Avenue
Bridgeton, New Jersey 08302

FOR MORE INFORMATION CALL:
(Monday-Friday, 8:00am-5:00pm)
1-800-262-0012

IN CASE OF EMERGENCY CALL:
CHEMTREC: 1-800-424-9300

2. HAZARDS IDENTIFICATION

CLASSIFICATION:	Gases under pressure, Liquefied Gas
SIGNAL WORD:	WARNING
HAZARD STATEMENT:	Contains gas under pressure, may explode if heated
SYMBOL:	Gas Cylinder
PRECAUTIONARY STATEMENT:	STORAGE: Protect from sunlight, store in a well ventilated place



EMERGENCY OVERVIEW: Colorless, volatile liquid with ethereal and faint sweetish odor. Non-flammable material. Overexposure may cause dizziness and loss of concentration. At higher levels, CNS depression and cardiac arrhythmia may result from exposure. Vapors displace air and can cause asphyxiation in confined spaces. At higher temperatures, (>250°C), decomposition products may include Hydrofluoric Acid (HF) and carbonyl halides.

POTENTIAL HEALTH HAZARDS

SKIN: Irritation would result from a defatting action on tissue. Liquid contact could cause frostbite.

EYES: Liquid contact can cause severe irritation and frostbite. Mist may irritate.

INHALATION: R-410A is low in acute toxicity in animals. When oxygen levels in air are reduced to 12-14% by displacement, symptoms of asphyxiation, loss of coordination, increased pulse rate and deeper respiration will occur. At high levels, cardiac arrhythmia may occur.

INGESTION: Ingestion is unlikely because of the low boiling point of the material. Should it occur, discomfort in the gastrointestinal tract from rapid evaporation of the material and consequent evolution of gas would result. Some effects of inhalation and skin exposure would be expected.

DELAYED EFFECTS: None known.



3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

<u>INGREDIENT NAME</u>	<u>CAS NUMBER</u>	<u>WEIGHT %</u>
Difluoromethane	75-10-5	50
Pentafluoroethane	354-33-6	50

COMMON NAME and SYNONYMS

R-410A; HFC410A

There are no impurities or stabilizers that contribute to the classification of the material identified in Section 2

4. FIRST AID MEASURES

SKIN: Promptly flush skin with water until all chemical is removed. If there is evidence of frostbite, bathe (do not rub) with lukewarm (not hot) water. If water is not available, cover with a clean, soft cloth or similar covering. Get medical attention if symptoms persist.

EYES: Immediately flush eyes with large amounts of water for at least 15 minutes (in case of frostbite water should be lukewarm, not hot) lifting eyelids occasionally to facilitate irrigation. Get medical attention if symptoms persist.

INHALATION: Immediately remove to fresh air. If breathing has stopped, give artificial respiration. Use oxygen as required, provided a qualified operator is available. Get medical attention. Do not give epinephrine (adrenaline).

INGESTION: Ingestion is unlikely because of the physical properties and is not expected to be hazardous. Do not induce vomiting unless instructed to do so by a physician.

ADVICE TO PHYSICIAN: Because of the possible disturbances of cardiac rhythm, catecholamine drugs, such as epinephrine, should be used with special caution and only in situations of emergency life support. Treatment of overexposure should be directed at the control of symptoms and the clinical conditions.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

FLAMMABLE PROPERTIES

FLASH POINT:	Gas, not applicable per DOT regulations
FLASH POINT METHOD:	Not applicable
AUTOIGNITION TEMPERATURE:	>750°C
UPPER FLAME LIMIT (volume % in air):	None by ASTM D-56-82
LOWER FLAME LIMIT (volume % in air):	None by ASTM E-681
FLAME PROPAGATION RATE (solids):	Not applicable
OSHA FLAMMABILITY CLASS:	Not applicable

EXTINGUISHING MEDIA:

Use any standard agent – choose the one most appropriate for type of surrounding fire (material itself is not flammable)



UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS:

R-410A is not flammable at ambient temperatures and atmospheric pressure. However, this material will become combustible when mixed with air under pressure and exposed to strong ignition sources.

Contact with certain reactive metals may result in formation of explosive or exothermic reactions under specific conditions (e.g. very high temperatures and/or appropriate pressures).

SPECIAL FIRE FIGHTING PRECAUTIONS/INSTRUCTIONS:

Firefighters should wear self-contained, NIOSH-approved breathing apparatus for protection against possible toxic decomposition products. Proper eye and skin protection should be provided. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

IN CASE OF SPILL OR OTHER RELEASE:

(Always wear recommended personal protective equipment.)

Evacuate unprotected personnel. Product dissipates upon release. Protected personnel should remove ignition sources and shut off leak, if without risk, and provide ventilation. Unprotected personnel should not return to the affected area until air has been tested and determined safe, including low-lying areas.

Spills and releases may have to be reported to Federal and/or local authorities. See Section 15 regarding reporting requirements.

7. HANDLING AND STORAGE

NORMAL HANDLING:

(Always wear recommended personal protective equipment.)

Avoid breathing vapors and liquid contact with eyes, skin or clothing. Do not puncture or drop cylinders, expose them to open flame or excessive heat. Use authorized cylinders only. Follow standard safety precautions for handling and use of compressed gas cylinders.

R-410A should not be mixed with air above atmospheric pressure for leak testing or any other purpose.

STORAGE RECOMMENDATIONS:

Store in a cool, well-ventilated area of low fire risk and out of direct sunlight. Protect cylinder and its fittings from physical damage. Storage in subsurface locations should be avoided. Close valve tightly after use and when empty.

INCOMPATIBILITIES:

Freshly abraded aluminum surfaces at specific temperatures and pressures may cause a strong exothermic reaction. Chemically reactive metals: potassium, calcium, powdered aluminum, magnesium, and zinc.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

ENGINEERING CONTROLS:

Provide local ventilation at filling zones and areas where leakage is probable. Mechanical (general) ventilation may be adequate for other operating and storage areas.

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

SKIN PROTECTION:

Skin contact with refrigerant may cause frostbite. General work clothing and gloves (leather) should provide adequate protection. If prolonged contact with the liquid or gas is anticipated, insulated gloves constructed of PVA,



neoprene or butyl rubber should be used. Any contaminated clothing should be promptly removed and washed before reuse.

EYE PROTECTION:

For normal conditions, wear safety glasses. Where there is reasonable probability of liquid contact, wear chemical safety goggles.

RESPIRATORY PROTECTION:

None generally required for adequately ventilated work situations. For accidental release or non-ventilated situations, or release into confined space, where the concentration may be above the PEL of 1,000 ppm, use a self-contained, NIOSH-approved breathing apparatus or supplied air respirator. For escape: use the former or a NIOSH-approved gas mask with organic vapor canister.

ADDITIONAL RECOMMENDATIONS:

Where contact with liquid is likely, such as in a spill or leak, impervious boots and clothing should be worn. High dose-level warning signs are recommended for areas of principle exposure. Provide eyewash stations and quick-drench shower facilities at convenient locations. For tank cleaning operations, see OSHA regulations, 29 CFR 1910.132 and 29 CFR 1910.133.

EXPOSURE GUIDELINES

<u>INGREDIENT NAME</u>	<u>ACGIH TLV</u>	<u>OSHA PEL</u>	<u>OTHER LIMIT</u>
Difluoromethane	None	None	*1000 ppm TWA (8hr)
Pentafluoroethane	None	None	*1000 ppm TWA (8hr)

* = Workplace Environmental Exposure Level (AIHA)

OTHER EXPOSURE LIMITS FOR POTENTIAL DECOMPOSITION PRODUCTS:

Hydrogen Fluoride: ACGIH TLV: 2 ppm ceiling, 0.5ppm TLV-TWA

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

APPEARANCE:	Clear, colorless liquid and vapor
PHYSICAL STATE:	Gas at ambient temperatures
MOLECULAR WEIGHT:	72.6
CHEMICAL FORMULA:	CH ₂ F ₂ , CHF ₂ CF ₃
ODOR:	Faint ethereal odor
SPECIFIC GRAVITY (water = 1.0):	1.08 @ 21.1°C (70°F)
SOLUBILITY IN WATER (weight %):	Unknown
pH:	Neutral
BOILING POINT:	-48.5°C (-55.4°F)
FREEZING POINT:	Not determined
VAPOR PRESSURE:	215.3 psia @ 70°F 490.2 psia @ 130°F
VAPOR DENSITY (air = 1.0):	3.0
EVAPORATION RATE:	>1 COMPARED TO: CCl ₄ = 1
% VOLATILES:	100
ODOR THRESHOLD:	Not established
FLAMMABILITY:	Not applicable
LEL/UEL:	None/None
RELATIVE DENSITY:	1.08 g/cm ³ at 21.1°C
PARTITION COEFF (n-octanol/water)	Not applicable



AUTO IGNITION TEMP: >750°C
DECOMPOSITION TEMPERATURE: >250°C
VISCOSITY: Not applicable
FLASH POINT: Not applicable
(Flash point method and additional flammability data are found in Section 5.)

10. STABILITY AND REACTIVITY

NORMALLY STABLE? (CONDITIONS TO AVOID):

The product is stable.

Do not mix with oxygen or air above atmospheric pressure. Any source of high temperature, such as lighted cigarettes, flames, hot spots or welding may yield toxic and/or corrosive decomposition products.

INCOMPATIBILITIES:

(Under specific conditions: e.g. very high temperatures and/or appropriate pressures) – Freshly abraded aluminum surfaces (may cause strong exothermic reaction). Chemically active metals: potassium, calcium, powdered aluminum, magnesium and zinc.

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

Halogens, halogen acids and possibly carbonyl halides.

HAZARDOUS POLYMERIZATION:

Will not occur.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

IMMEDIATE (ACUTE) EFFECTS:

Difluoromethane: LC₅₀ : Inhalation 4 hr. (rat) - $\geq 520,000$ ppm

Pentafluoroethane: Cardiac Sensitization threshold (dog) $\geq 100,000$ ppm

DELAYED (SUBCHRONIC AND CHRONIC) EFFECTS:

Teratology – negative

Subchronic inhalation (rat) NOEL – 50,000 ppm

REPEATED DOSE TOXICITY:

Lifetime inhalation exposure of male rats was associated with a small increase in salivary gland fibrosarcomas.

OTHER DATA:

Not active in four genetic studies

FURTHER INFORMATION:

Acute effects of rapid evaporation of the liquid may cause frostbite. Vapors are heavier than air and can displace oxygen causing difficulty breathing or suffocation. May cause cardiac arrhythmia.

POTENTIAL HEALTH HAZARDS

SKIN: Irritation would result from a defatting action on tissue. Liquid contact could cause frostbite.

EYES: Liquid contact can cause severe irritation and frostbite. Mist may irritate.



INHALATION: R-410A is low in acute toxicity in animals. When oxygen levels in air are reduced to 12-14% by displacement, symptoms of asphyxiation, loss of coordination, increased pulse rate and deeper respiration will occur. At high levels, cardiac arrhythmia may occur.

INGESTION: Ingestion is unlikely because of the low boiling point of the material. Should it occur, discomfort in the gastrointestinal tract from rapid evaporation of the material and consequent evolution of gas would result. Some effects of inhalation and skin exposure would be expected.

DELAYED EFFECTS: None known.

Ingredients found on one of the OSHA designated carcinogen lists are listed below.

<u>INGREDIENT NAME</u>	<u>NTP STATUS</u>	<u>IARC STATUS</u>	<u>OSHA LIST</u>
No ingredients listed in this section			

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Degradability (BOD): R-410A is a gas at room temperature; therefore, it is unlikely to remain in water.
Octanol Water Partition Coefficient: Log P_{ow} = 1.48 (pentafluoroethane), 0.21 (difluoromethane)

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

RCRA

Is the unused product a RCRA hazardous waste if discarded?	Not a hazardous waste.
If yes, the RCRA ID number is:	Not applicable.

OTHER DISPOSAL CONSIDERATIONS:

Disposal must comply with federal, state, and local disposal or discharge laws. R-410A is subject to U.S. Environmental Protection Agency Clean Air Act Regulations Section 608 in 40 CFR Part 82 regarding refrigerant recycling.

The information offered here is for the product as shipped. Use and/or alterations to the product such as mixing with other materials may significantly change the characteristics of the material and alter the RCRA classification and the proper disposal method.

14. TRANSPORT INFORMATION

US DOT ID NUMBER:	UN3163
US DOT PROPER SHIPPING NAME:	Liquefied gas, n.o.s., (Pentafluoroethane, Difluoromethane)
US DOT HAZARD CLASS:	2.2
US DOT PACKING GROUP:	Not applicable

For additional information on shipping regulations affecting this material, contact the information number found in Section 1.

15. REGULATORY INFORMATION

TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT (TSCA)

TSCA INVENTORY STATUS: Components listed on the TSCA inventory



OTHER TSCA ISSUES: Subject to Section 12(b) export notification. May contain 0-10ppm Ethane, 2-chloro-1,1,1-trifluoro, CAS#75-88-7

SARA TITLE III / CERCLA

“Reportable Quantities” (RQs) and/or “Threshold Planning Quantities” (TPQs) exist for the following ingredients.

INGREDIENT NAME

SARA / CERCLA RQ (lb.)

SARA EHS TPQ (lb.)

No ingredients listed in this section

Spills or releases resulting in the loss of any ingredient at or above its RQ requires immediate notification to the National Response Center [(800) 424-8802] and to your Local Emergency Planning Committee.

SECTION 311 HAZARD CLASS: IMMEDIATE PRESSURE

SARA 313 TOXIC CHEMICALS:

The following ingredients are SARA 313 “Toxic Chemicals”. CAS numbers and weight percents are found in Section 2.

INGREDIENT NAME

COMMENT

No ingredients listed in this section

STATE RIGHT-TO-KNOW

In addition to the ingredients found in Section 2, the following are listed for state right-to-know purposes.

INGREDIENT NAME

WEIGHT %

COMMENT

No ingredients listed in this section

ADDITIONAL REGULATORY INFORMATION:

R-410A is subject to U.S. Environmental Protection Agency Clean Air Act Regulations at 40 CFR Part 82.

WARNING: Do not vent to the atmosphere. To comply with provisions of the U.S. Clean Air Act, any residual must be recovered. **Contains Pentafluoroethane (HFC-125) and Difluoromethane (HFC-32)**, greenhouse gases which may contribute to global warming.

CALIFORNIA PROPOSITION 65:

The ingredients in this product do not contain any chemicals known to State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

WHMIS CLASSIFICATION (CANADA):

This product has been evaluated in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

FOREIGN INVENTORY STATUS:

EU – EINECS # 2065578 – HFC-125

16. OTHER INFORMATION

CURRENT ISSUE DATE: April, 2018

PREVIOUS ISSUE DATE: April, 2015

OTHER INFORMATION: HMIS Classification: Health – 1, Flammability – 1, Reactivity – 0
NFPA Classification: Health – 2, Flammability – 1, Reactivity – 0



ANSI / ASHRAE 34 Safety Group – A1

Regulatory Standards:

1. OSHA regulations for compressed gases: 29 CFR 1910.101
2. DOT classification per 49 CFR 172.101

Toxicity information per PAFT Testing

DISCLAIMER:

National Refrigerants, Inc. believes that the information and recommendations contained herein (including data and statements) are accurate as of the date hereof. NO WARRANTY OF FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, WARRANTY OF MERCHANTABILITY, OR ANY OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED, IS MADE CONCERNING THE INFORMATION PROVIDED HEREIN. The information provided herein relates only to the specific product designated and may not be valid where such product is used in combination with any other methods or use of the product and of the information referred to herein are beyond the control of National Refrigerants. National Refrigerants expressly disclaims any and all liability as to any results obtained or arising from any use of the product or reliance on such information.

7.6 เอกสาร Annual Action Plan

Month: 2024

AN IHG® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVITAI

[illegible]

**7.7 ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องจักร
(ระบบจ่ายน้ำ ปั้มน้ำร้อน และปั้มน้ำเย็น)**

Daily Check Hot Water



AN IHG HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVJAI

Month Sep-2024

Date	Return Pump										Circulate Pump								Heat Pump																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	RP-11				RP-12				Manual		Temp. Control		RP-21		RP-22		Auto		Manual		Off		Temp. Control		CP-1		CP-2		WC-1		WC-2		WC-3		WC-4		WC-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run		Stop		Overload		Run	

Check By:

Recheck By Supervisor

Approve By Chief Engineer

2



AN IHG HOTEL
BANGKOK
SOL SOONVITAI

Daily Check Hot Water Room

Month Sep - 2020

Date	Return Pump												Circulate Pump						Heat Pump							
	RP-11			RP-12			RP-21			RP-22			CP-1		CP-2		WC-1		WC-2		WC-3		WC-4		WC-5	
	Run	Stop	Overload	Run	Stop	Overload	Run	Stop	Overload	Run	Stop	Overload	Run	Stop	Overload	Run	Temperature	Water Level	Temperature	Water Level	Temperature	Water Level	Temperature	Water Level	Temperature	Water Level
17	/	/	/	/	/	/	36.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	52	4	54	4	53	4	54	4	53	4
18	/	/	/	/	/	/	38.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	54	4	55	4	55	4
19	/	/	/	/	/	/	39.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	53	4	53	4	54	4
20	/	/	/	/	/	/	32.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53	4	54	4	53	4	53	4	54	4
21	/	/	/	/	/	/	32.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53	4	54	4	53	4	53	4	53	4
22	/	/	/	/	/	/	33.0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	52	4	54	4	53	4	56	4	55	4
23	/	/	/	/	/	/	44.6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	54	4	53	4	55	4
24	/	/	/	/	/	/	37.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	54	4	53	4	55	4
25	/	/	/	/	/	/	32.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	54	4	53	4	55	4
26	/	/	/	/	/	/	40.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	53	4	53	4	55	4
27	/	/	/	/	/	/	32.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	53	4	53	4	55	4
28	/	/	/	/	/	/	32.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	53	4	53	4	55	4
29	/	/	/	/	/	/	33.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	4	55	4	54	4	54	4	54	4
30	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/										
31																										

Check By: _____

Recheck By Supervisor _____

Approve By Chief Engineer _____

Daily Check Hot Water Room

Month

Sep-2024

Date	Hot Water Pump																Boiler														
	No.11				No.12				No.13				No.21				No.22				No.23				VSD			Other	pressuer	Temp	Pressure
	VSD	DOL	Off	Overload	VSD	DOL	Off	Overload	VSD	DOL	Off	Overload	VSD	DOL	Off	Overload	VSD	DOL	Off	Overload	VSD	DOL	Off	Overload	Hz	Normal	Fault				
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	54	50
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	30	54	51

Check By:

Recheck By Supervisor

Approve By Chief Engineer

() / /

Daily Check Hot Water Room

Month Sep-2024

Hot Water Pump																											Boiler			
Date	No.11			No.12			No.13			No.21			No.22			No.23			No. Run			VSD			Low Level	Other	pressuer	Temp.	Pressure	
	VSD	DOL	Overload	VSD	DOL	Overload	VSD	DOL	Overload	VSD	Y-D	Off	Overload	VSD	Y-D	Off	Overload	VSD	Y-D	Off	1	2	3	Hz						Normal
17	/																											30	54	60
18	/																											30	54	48
19	/																											30	54	48
20	/																											30	54	50
21	/																											30	54	50
22	/																											30	54	50
23	/																											30	54	50
24	/																											30	54	50
25	/																											30	54	48
26	/																											30	54	50
27	/																											30	54	50
28	/																											30	54	50
29	/																											30	54	52
30	/																											30	54	
31																														

Check By;

Recheck By Supervisor

Approve By Chief Engineer

()
____/____/____

Sep-2024

Approve By Chief Engineer

Recheck By Supervisor

—



Month

Approve By Chief Engineer

Recheck By Supervisor

()

()

7.8 เอกสารรายการคำนวณโครงสร้างผลกระทบจากแรงแผ่นดินไหว และคำนวณระบบป้องกันดินพัง

**รายการคำนวณโครงสร้าง
ผลกระทบจากแรงแผ่นดินไหว**

อาคารที่พักอาศัยรวม 7 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน

ช.ศูนย์วิจัย 3 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม.



ETABS v9.7.0 - File: THE BANGKOK RESIDENCES - 27.2557 9:45
3-D View - Ton-m Units

การออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหวโดยวิธีเชิงพลศาสตร์
อาคาร ที่พักอาศัย 7 ชั้น 1ชั้นใต้ดิน ช.ศูนย์วิจัย3

กฎข้อบังคับ

- : ข้อกำหนดมาตรฐานการออกแบบด้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว มยผ.1302 พ.ศ.2
- : อาคารประเภทความสำคัญ II (ปกติ) ตัวประกอบความสำคัญ($I=1$)
- : ความสูงอาคาร 7 ชั้น ชั้นใต้ดิน1ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- : ระบบโครงสร้าง Dual Systems Concrete Shear Walls with Concrete frame
- : สถานที่ก่อสร้าง ช.ศูนย์วิจัย3 แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
- : โครงสร้างตั้งอยู่บนชั้นดินแบบ D อำเภอกรุงเทพ โซน5
- : S_a 0.1 sec = 0.079
- : S_a 1 sec = 0.158
- : Response Modification Factor $R = 6.5$
- : Function Damping Ratio = 0.05
- : การเคลื่อนตัวสัมพัทธ์ระหว่างชั้นที่ยอมให้ 0.02h
- : สัมประสิทธิ์เสถียรภาพ(Stability Coefficient) < 0.25
- : ค่าความปลอดภัยต่อการพลิกคว่ำ >1.5

Response Spectrum Scale Factor Calculation (UBC-97)			
Story	Load	P	Vx
FL1	EQX	0	507.61
FL1	EQY	0	0
FL1	EQXRS	0	547
FL1	EQYRS	0	0

EQX(Equivalent Static Load Case) = 507.61 Ton

EQY(Equivalent Static Load Case) = 541.50 Ton

Vstatic = $\sqrt{EQX^2 + EQY^2} = \sqrt{507.61^2 + 541.50^2} = 742.22$ Ton

EQXRS(Response Spectrum case) = 547 Ton

EQYRS(Response Spectrum case) = 573.40 Ton

VRS = $\sqrt{EQX^2 + EQY^2} = \sqrt{547^2 + 573.40^2} = 792.46$ Ton

Scale Factor = $V_{static}/V_{RS} = 742.22/792.46 = 0.936$

The acceleration is in term of g,

So the final scale factor is $0.936 \times 9.81 = 9.19$

Apply 30% in other orthoganal direction = $9.19 \times 0.3 = 2.76$

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 1

PROJECT INFORMATION

Company Name = mig21

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 2

S T O R Y D A T A

STORY	SIMILAR TO	HEIGHT	ELEVATION
TOP-ROOF	STORY1	3.500	29.150
ROOF	STORY1	3.100	25.650
STORY7	STORY1	3.100	22.550
STORY6	STORY1	3.100	19.450
STORY5	STORY1	3.100	16.350
STORY4	STORY1	3.100	13.250
STORY3	STORY1	3.350	10.150
STORY2	STORY1	4.100	6.800
STORY1	None	2.700	2.700
BASE	None		0.000

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 3

S T A T I C L O A D C A S E S

STATIC CASE	CASE TYPE	AUTO LAT LOAD	SELF WT MULTIPLIER	NOTIONAL FACTOR	NOTIONAL DIRECTION
DEAD	DEAD	N/A	1.0000		
LIVE	LIVE	N/A	0.0000		
WX	WIND	UBC97	0.0000		
WY	WIND	UBC97	0.0000		
EQX	QUAKE	UBC97	0.0000		
EQNX	QUAKE	UBC97	0.0000		
EQY	QUAKE	UBC97	0.0000		
EQNY	QUAKE	UBC97	0.0000		

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 4

R E S P O N S E S P E C T R U M C A S E S

RESP SPEC CASE: EQXRS

BASIC RESPONSE SPECTRUM DATA

MODAL COMBO	DIRECTION COMBO	MODAL DAMPING	SPECTRUM ANGLE	TYPICAL ECCEN
SRSS	SRSS	0.0500	0.0000	0.0500

RESPONSE SPECTRUM FUNCTION ASSIGNMENT DATA

DIRECTION	FUNCTION	SCALE FACT
U1	BKK1302	9.1900
U2	BKK1302	2.7600
UZ	----	N/A

RESP SPEC CASE: EQYRS

BASIC RESPONSE SPECTRUM DATA

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

MODAL COMBO	DIRECTION COMBO	MODAL DAMPING	SPECTRUM ANGLE	TYPICAL ECCEN
SRSS	SRSS	0.0500	0.0000	0.0500

RESPONSE SPECTRUM FUNCTION ASSIGNMENT DATA

DIRECTION	FUNCTION	SCALE FACT
U1	BKK1302	2.7600
U2	BKK1302	9.1900
UZ	----	N/A

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ๑๑/๑๓/๒๕ 26, 2557 0:10 PAGE 5

A U T O W I N D U B C 9 7
Case: WX

AUTO WIND INPUT DATA

Exposure From: Rigid diaphragm extents
Direction Angle = 0 degrees
Windward C_q = .8
Leeward C_q = .5

Top Story: TOP-ROOF
Bottom Story: STORY1

No parapet is included

Basic wind speed, V = 70 mph
Exposure Type = B
Importance Factor, I_w = 1

AUTO WIND EXPOSURE WIDTH INFORMATION (Exposure widths are from diaphragm extents)

STORY	DIAPHRAGM	WIDTH	X	Y
TOP-ROOF	D1	12.960	17.295	16.460
ROOF	D1	22.940	37.460	11.470
STORY7	D1	22.940	37.460	11.470
STORY6	D1	22.940	37.460	11.470
STORY5	D1	22.940	37.460	11.470
STORY4	D1	22.940	37.460	11.470
STORY3	D1	26.190	37.460	13.095
STORY2	D1	26.190	37.460	13.095
STORY1	D1	26.190	37.460	13.095

AUTO WIND CALCULATION FORMULAS

P = wind pressure = SUM(C_e C_q q_s I_w) -- Method 1

C_e, the combined height, exposure and gust factor coefficient, is from UBC97 Table 16-G

q_s is the wind stagnation pressure at the standard height of 33 feet

q_s = 0.00256 V² >= 10 psf

AUTO WIND CALCULATION RESULTS

q_s = 12.5440 psf

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

AUTO WIND STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	2.02	0.00	0.00	0.000	0.000	-4.589
ROOF	6.54	0.00	0.00	0.000	0.000	-1.798
STORY7	6.05	0.00	0.00	0.000	0.000	-9.134
STORY6	5.81	0.00	0.00	0.000	0.000	-8.778
STORY5	5.71	0.00	0.00	0.000	0.000	-8.631
STORY4	5.38	0.00	0.00	0.000	0.000	-8.135
STORY3	5.97	0.00	0.00	0.000	0.000	-17.495
STORY2	6.43	0.00	0.00	0.000	0.000	-15.978
STORY1	3.49	0.00	0.00	0.000	0.000	-4.709

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 6

AUTO WIND UBC97
Case: WY

AUTO WIND INPUT DATA

Exposure From: Rigid diaphragm extents
Direction Angle = 90 degrees
Windward Cq = .8
Leeward Cq = .5

Top Story: TOP-ROOF
Bottom Story: STORY1

No parapet is included

Basic Wind Speed, V = 70 mph
Exposure Type = B
Importance Factor, Iw = 1

AUTO WIND EXPOSURE WIDTH INFORMATION (Exposure widths are from diaphragm extents)

STORY	DIAPHRAGM	WIDTH	X	Y
TOP-ROOF	D1	34.590	17.295	16.460
ROOF	D1	74.920	37.460	11.470
STORY7	D1	74.920	37.460	11.470
STORY6	D1	74.920	37.460	11.470
STORY5	D1	74.920	37.460	11.470
STORY4	D1	74.920	37.460	11.470
STORY3	D1	74.920	37.460	13.095
STORY2	D1	74.920	37.460	13.095
STORY1	D1	74.920	37.460	13.095

AUTO WIND CALCULATION FORMULAS

P = wind pressure = SUM(Ce Cq qs Iw) -- Method 1

Ce, the combined height, exposure and gust factor coefficient, is from UBC97 Table 16-G

qs is the wind stagnation pressure at the standard height of 33 feet
qs = 0.00256 V² >= 10 psf

AUTO WIND CALCULATION RESULTS

qs = 12.5440 psf

AUTO WIND STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	0.00	5.40	0.00	0.000	0.000	-0.789
ROOF	0.00	21.36	0.00	0.000	0.000	198.748
STORY7	0.00	19.74	0.00	0.000	0.000	99.970
STORY6	0.00	18.98	0.00	0.000	0.000	96.080
STORY5	0.00	18.66	0.00	0.000	0.000	94.473
STORY4	0.00	17.58	0.00	0.000	0.000	89.036
STORY3	0.00	17.06	0.00	0.000	0.000	76.487
STORY2	0.00	18.41	0.00	0.000	0.000	80.294
STORY1	0.00	9.98	0.00	0.000	0.000	25.938

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 7

A U T O S E I S M I C U B C 9 7
Case: EQX

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Direction: X + EccY
Typical Eccentricity = 5%
Eccentricity Overrides: No

Period Calculation: Program Calculated
Ct = .02 (in feet units)

Top Story: TOP-ROOF
Bottom Story: BASE

R = 5.5
I = 1
hn = 29.150 (Building Height)

Soil Profile Type = SD
Z = .15
Ca = 0.2200
Cv = 0.3200

AUTO SEISMIC CALCULATION FORMULAS

$$T_a = C_t (h_n^{3/4})$$

If Z >= 0.35 (Zone 4) then: If Tetabs <= 1.30 T_a then T = Tetabs, else T = 1.30 T_a
If Z < 0.35 (Zone 1, 2 or 3) then: If Tetabs <= 1.40 T_a then T = Tetabs, else T = 1.40 T_a

$$V = (C_v I W) / (R T) \quad (\text{Eqn. 1})$$

$$V \leq 2.5 C_a I W / R \quad (\text{Eqn. 2})$$

$$V \geq 0.11 C_a I W \quad (\text{Eqn. 3})$$

If T <= 0.7 sec, then F_t = 0
If T > 0.7 sec, then F_t = 0.07 T V <= 0.25 V

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

T_a = 0.6116 sec
T Used = 0.8563 sec
W Used = 7470.81

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

V (Eqn 1) = 0.0679W
V (Eqn 2) = 0.1000W
V (Eqn 3) = 0.0242W
V (Eqn 4) = 0.0349W

V Used = 0.0679W = 507.61

Ft Used = 30.43

AUTO SEISMIC STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	50.46	0.00	0.00	0.000	0.000	-95.642
ROOF	94.61	0.00	0.00	0.000	0.000	225.707
STORY7	85.61	0.00	0.00	0.000	0.000	99.787
STORY6	73.84	0.00	0.00	0.000	0.000	86.069
STORY5	62.08	0.00	0.00	0.000	0.000	72.351
STORY4	50.31	0.00	0.00	0.000	0.000	58.633
STORY3	42.07	0.00	0.00	0.000	0.000	17.399
STORY2	33.33	0.00	0.00	0.000	-4.887	-13.721
STORY1	15.30	0.00	0.00	0.000	0.000	-10.435

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 8

A U T O S E I S M I C U B C 9 7
Case: EQNX

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Direction: X - EccY
Typical Eccentricity = 5%
Eccentricity Overrides: No

Period Calculation: Program Calculated
Ct = .02 (in feet units)

Top Story: TOP-ROOF
Bottom Story: BASE

R = 5.5
I = 1
hn = 29.150 (Building Height)

Soil Profile Type = SD
Z = .15
Ca = 0.2200
Cv = 0.3200

AUTO SEISMIC CALCULATION FORMULAS

$T_a = C_t (h_n^{3/4})$

If Z >= 0.35 (Zone 4) then: If Tetabs <= 1.30 T_a then T = Tetabs, else T = 1.30 T_a
If Z < 0.35 (Zone 1, 2 or 3) then: If Tetabs <= 1.40 T_a then T = Tetabs, else T = 1.40 T_a

$V = (C_v I W) / (R T)$ (Eqn. 1)

$V \leq 2.5 C_a I W / R$ (Eqn. 2)

$V \geq 0.11 C_a I W$ (Eqn. 3)

If T <= 0.7 sec, then Ft = 0

If T > 0.7 sec, then Ft = 0.07 T V <= 0.25 V

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

Ta = 0.6116 sec
 T Used = 0.8563 sec
 W Used = 7470.81

V (Eqn 1) = 0.0679W
 V (Eqn 2) = 0.1000W
 V (Eqn 3) = 0.0242W
 V (Eqn 4) = 0.0349W

V Used = 0.0679W = 507.61

Ft Used = 30.43

AUTO SEISMIC STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	50.46	0.00	0.00	0.000	0.000	-79.268
ROOF	94.61	0.00	0.00	0.000	0.000	256.234
STORY7	85.61	0.00	0.00	0.000	0.000	134.087
STORY6	73.84	0.00	0.00	0.000	0.000	115.654
STORY5	62.08	0.00	0.00	0.000	0.000	97.221
STORY4	50.31	0.00	0.00	0.000	0.000	78.787
STORY3	42.07	0.00	0.00	0.000	0.000	35.969
STORY2	33.33	0.00	0.00	0.000	-4.887	1.038
STORY1	15.30	0.00	0.00	0.000	0.000	-4.472

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 9

A U T O S E I S M I C U B C 9 7
 Case: EQY

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Direction: Y + EccX
 Typical Eccentricity = 5%
 Eccentricity Overrides: No

Period Calculation: Program Calculated
 Ct = .02 (in feet units)

Top Story: TOP-ROOF
 Bottom Story: BASE

R = 5.5
 I = 1
 hn = 29.150 (Building Height)

Soil Profile Type = SD
 Z = .15
 Ca = 0.2200
 Cv = 0.3200

AUTO SEISMIC CALCULATION FORMULAS

Ta = Ct (hn^{3/4})

If Z >= 0.35 (Zone 4) then: If Tetabs <= 1.30 Ta then T = Tetabs, else T = 1.30 Ta
 If Z < 0.35 (Zone 1, 2 or 3) then: If Tetabs <= 1.40 Ta then T = Tetabs, else T = 1.40 Ta

$$V = (C_v I W) / (R T) \quad (\text{Eqn. 1})$$

$$V \leq 2.5 C_a I W / R \quad (\text{Eqn. 2})$$

$$V \geq 0.11 C_a I W \quad (\text{Eqn. 3})$$

If $T \leq 0.7$ sec, then $F_t = 0$
 If $T > 0.7$ sec, then $F_t = 0.07 T V \leq 0.25 V$

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

$T_a = 0.6116$ sec
 T Used = 0.8027 sec
 W Used = 7470.81

V (Eqn 1) = $0.0725W$
 V (Eqn 2) = $0.1000W$
 V (Eqn 3) = $0.0242W$
 V (Eqn 4) = $0.0349W$

V Used = $0.0725W = 541.50$

F_t Used = 30.43

AUTO SEISMIC STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	0.00	51.89	0.00	0.000	0.000	-318.908
ROOF	0.00	101.33	0.00	0.000	0.000	653.342
STORY7	0.00	91.70	0.00	0.000	0.000	237.362
STORY6	0.00	79.09	0.00	0.000	0.000	204.731
STORY5	0.00	66.48	0.00	0.000	0.000	172.100
STORY4	0.00	53.88	0.00	0.000	0.000	139.470
STORY3	0.00	45.06	0.00	0.000	0.000	214.052
STORY2	0.00	35.69	0.00	5.234	0.000	116.205
STORY1	0.00	16.39	0.00	0.000	0.000	64.876

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 10

A U T O S E I S M I C U B C 9 7
 Case: EQNY

AUTO SEISMIC INPUT DATA

Direction: Y - EccX
 Typical Eccentricity = 5%
 Eccentricity Overrides: No

Period Calculation: Program Calculated
 $C_t = .02$ (in feet units)

Top Story: TOP-ROOF
 Bottom Story: BASE

$R = 5.5$
 $I = 1$
 $h_n = 29.150$ (Building Height)

Soil Profile Type = SD
 $Z = .15$
 $C_a = 0.2200$
 $C_v = 0.3200$

AUTO SEISMIC CALCULATION FORMULAS

$$T_a = C_t (h_n^{3/4})$$

If $Z \geq 0.35$ (Zone 4) then: If $T_{etabs} \leq 1.30 T_a$ then $T = T_{etabs}$, else $T = 1.30 T_a$
 If $Z < 0.35$ (Zone 1, 2 or 3) then: If $T_{etabs} \leq 1.40 T_a$ then $T = T_{etabs}$, else $T = 1.40 T_a$

$$V = (C_v I W) / (R T) \quad (\text{Eqn. 1})$$

$$V \leq 2.5 C_a I W / R \quad (\text{Eqn. 2})$$

$$V \geq 0.11 C_a I W \quad (\text{Eqn. 3})$$

If $T \leq 0.7$ sec, then $F_t = 0$

If $T > 0.7$ sec, then $F_t = 0.07 T V \leq 0.25 V$

AUTO SEISMIC CALCULATION RESULTS

$T_a = 0.6116$ sec
 $T \text{ Used} = 0.8027$ sec
 $W \text{ Used} = 7470.81$

$V \text{ (Eqn 1)} = 0.0725W$
 $V \text{ (Eqn 2)} = 0.1000W$
 $V \text{ (Eqn 3)} = 0.0242W$
 $V \text{ (Eqn 4)} = 0.0349W$

$V \text{ Used} = 0.0725W = 541.50$

$F_t \text{ Used} = 30.43$

AUTO SEISMIC STORY FORCES

STORY	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
TOP-ROOF	0.00	51.89	0.00	0.000	0.000	-363.841
ROOF	0.00	101.33	0.00	0.000	0.000	546.561
STORY7	0.00	91.70	0.00	0.000	0.000	117.385
STORY6	0.00	79.09	0.00	0.000	0.000	101.248
STORY5	0.00	66.48	0.00	0.000	0.000	85.111
STORY4	0.00	53.88	0.00	0.000	0.000	68.974
STORY3	0.00	45.06	0.00	0.000	0.000	157.156
STORY2	0.00	35.69	0.00	5.234	0.000	70.987
STORY1	0.00	16.39	0.00	0.000	0.000	46.605

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 11

MASS SOURCE DATA

MASS FROM LATERAL MASS ONLY LUMP MASS AT STORIES

Masses Yes Yes

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 12

DIAPHRAGM MASS DATA

STORY	DIAPHRAGM	MASS-X	MASS-Y	MMI	X-M	Y-M
TOP-ROOF	D1	3.825E+00	3.825E+00	5.739E+02	17.441	14.193
ROOF	D1	1.153E+01	1.153E+01	5.527E+03	28.156	11.195
STORY7	D1	1.474E+01	1.474E+01	8.120E+03	32.397	9.959
STORY6	D1	1.474E+01	1.474E+01	8.120E+03	32.397	9.959
STORY5	D1	1.474E+01	1.474E+01	8.120E+03	32.397	9.959
STORY4	D1	1.474E+01	1.474E+01	8.120E+03	32.397	9.959

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

STORY3	D1	1.553E+01	1.553E+01	8.808E+03	32.978	10.162
STORY2	D1	1.842E+01	1.842E+01	1.033E+04	33.098	10.612
STORY1	D1	1.874E+01	1.874E+01	1.066E+04	34.861	11.745

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 13

ASSEMBLED POINT MASSES

STORY	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
TOP-ROOF	1.528E+01	1.528E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	5.739E+02
ROOF	8.198E+01	8.198E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	5.527E+03
STORY7	8.438E+01	8.438E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	8.120E+03
STORY6	8.438E+01	8.438E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	8.120E+03
STORY5	8.438E+01	8.438E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	8.120E+03
STORY4	8.438E+01	8.438E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	8.120E+03
STORY3	9.213E+01	9.213E+01	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	8.808E+03
STORY2	1.089E+02	1.089E+02	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.033E+04
STORY1	1.260E+02	1.260E+02	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	1.066E+04
BASE	1.111E+02	1.111E+02	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	4.911E+03
Totals	8.729E+02	8.729E+02	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	7.329E+04

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 14

CENTERS OF CUMULATIVE MASS & CENTERS OF RIGIDITY

STORY LEVEL	DIAPHRAGM NAME	/-----CENTER OF MASS-----//			--CENTER OF RIGIDITY--/	
		MASS	ORDINATE-X	ORDINATE-Y	ORDINATE-X	ORDINATE-Y
TOP-ROOF	D1	3.825E+00	17.441	14.193	29.901	12.962
ROOF	D1	1.536E+01	25.487	11.942	30.557	13.092
STORY7	D1	3.009E+01	28.871	10.971	30.367	13.505
STORY6	D1	4.483E+01	30.030	10.638	30.080	14.027
STORY5	D1	5.957E+01	30.615	10.470	29.771	14.589
STORY4	D1	7.430E+01	30.969	10.369	29.491	15.142
STORY3	D1	8.983E+01	31.316	10.333	29.321	15.609
STORY2	D1	1.082E+02	31.619	10.381	29.580	15.789
STORY1	D1	1.270E+02	32.098	10.582	32.895	14.628

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 15

MODAL PERIODS AND FREQUENCIES

MODE NUMBER	PERIOD (TIME)	FREQUENCY (CYCLES/TIME)	CIRCULAR FREQ (RADIAN/TIME)
Mode 1	1.06336	0.94042	5.90883
Mode 2	0.86593	1.15483	7.25600
Mode 3	0.80270	1.24579	7.82752
Mode 4	0.28090	3.55997	22.36794
Mode 5	0.22521	4.44031	27.89926
Mode 6	0.18541	5.39336	33.88748
Mode 7	0.12430	8.04502	50.54833
Mode 8	0.10314	9.69541	60.91807
Mode 9	0.08472	11.80344	74.16320
Mode 10	0.07174	13.93917	87.58239
Mode 11	0.06136	16.29766	102.40121
Mode 12	0.05470	18.28174	114.86755

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 16

MODAL PARTICIPATING MASS RATIOS

MODE	X-TRANS	Y-TRANS	Z-TRANS	RX-ROTN	RY-ROTN
RZ-ROTN					

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1					
NUMBER %MASS <SUM>	%MASS <SUM>	%MASS <SUM>	%MASS <SUM>	%MASS <SUM>	%MASS <SUM>
Mode 1 39.97 < 40>	18.71 < 19>	2.66 < 3>	0.00 < 0>	3.42 < 3>	30.44 < 30>
Mode 2 6.45 < 46>	34.99 < 54>	14.93 < 18>	0.00 < 0>	23.81 < 27>	58.45 < 89>
Mode 3 12.17 < 59>	5.89 < 60>	40.21 < 58>	0.00 < 0>	71.29 < 99>	10.17 < 99>
Mode 4 8.30 < 67>	4.13 < 64>	0.82 < 59>	0.00 < 0>	0.02 < 99>	0.06 < 99>
Mode 5 2.47 < 69>	8.51 < 72>	4.21 < 63>	0.00 < 0>	0.18 < 99>	0.36 < 99>
Mode 6 4.08 < 73>	2.13 < 74>	10.84 < 74>	0.00 < 0>	0.92 < 100>	0.18 < 100>
Mode 7 2.96 < 76>	2.23 < 77>	0.08 < 74>	0.00 < 0>	0.00 < 100>	0.12 < 100>
Mode 8 1.49 < 78>	2.89 < 79>	1.73 < 75>	0.00 < 0>	0.09 < 100>	0.12 < 100>
Mode 9 0.99 < 79>	1.16 < 81>	3.86 < 79>	0.00 < 0>	0.16 < 100>	0.03 < 100>
Mode 10 1.64 < 81>	1.64 < 82>	0.04 < 79>	0.00 < 0>	0.00 < 100>	0.01 < 100>
Mode 11 1.84 < 82>	1.06 < 83>	1.32 < 81>	0.00 < 0>	0.02 < 100>	0.01 < 100>
Mode 12 0.13 < 83>	1.18 < 85>	1.68 < 82>	0.00 < 0>	0.02 < 100>	0.01 < 100>

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 17

MODAL LOAD PARTICIPATION RATIOS
(STATIC AND DYNAMIC RATIOS ARE IN PERCENT)

TYPE	NAME	STATIC	DYNAMIC
Load	DEAD	0.4014	0.0000
Load	LIVE	0.0000	0.0000
Load	WX	99.9856	16.9668
Load	WY	99.9813	15.8452
Load	EQX	99.9878	93.2785
Load	EQNX	99.9878	93.2258
Load	EQY	99.9946	95.6088
Load	EQNY	99.9948	96.4092
Acce1	UX	99.9832	84.5369
Acce1	UY	99.9775	82.3923
Acce1	UZ	0.0000	0.0000
Acce1	RX	99.9999	99.9423
Acce1	RY	99.9999	99.9704
Acce1	RZ	97.9543	82.5078

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 18

TOTAL REACTIVE FORCES (RECOVERED LOADS) AT ORIGIN

LOAD	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
DEAD	7.807E-04	6.614E-05	8.569E+03	8.734E+04	-3.043E+05	-2.766E-03
LIVE	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00	0.000E+00
WX	-4.740E+01	6.881E-06	-5.066E-06	-1.168E+00	-7.317E+02	5.796E+02
WY	8.382E-04	-1.472E+02	1.078E-05	2.333E+03	-2.807E+00	-5.404E+03
EQX	-5.075E+02	2.166E-04	-6.781E-05	-2.178E+01	-9.356E+03	5.003E+03
EQNX	-5.075E+02	2.400E-04	-6.720E-05	-2.291E+01	-9.357E+03	4.807E+03
EQY	-9.005E-05	-5.415E+02	3.920E-05	1.006E+04	-5.331E+00	-1.791E+04
EQNY	-1.159E-03	-5.415E+02	3.713E-05	1.007E+04	-4.120E+00	-1.726E+04
EQXRS	5.125E+02	3.875E+02	9.812E-05	7.109E+03	9.413E+03	2.206E+04

S T O R Y F O R C E S

STORY MY	LOAD	P	VX	VY	T	MX
TOP-ROOF	WX	4.544E-08	-2.024E+00	-9.370E-11	3.332E+01	5.762E-07
-7.086E+00	WX	-9.426E-07	-8.564E+00	9.084E-07	1.083E+02	-1.005E-05
ROOF	WX	-1.971E-06	-1.461E+01	2.087E-06	1.777E+02	-2.487E-05
-3.363E+01	WX	-3.024E-06	-2.042E+01	3.213E-06	2.443E+02	-4.335E-05
STORY7	WX	-4.067E-06	-2.613E+01	4.230E-06	3.098E+02	-6.482E-05
-7.892E+01	WX	-5.147E-06	-3.151E+01	5.190E-06	3.716E+02	-8.961E-05
STORY6	WX	-5.024E-06	-3.748E+01	6.224E-06	4.497E+02	-1.106E-04
-1.422E+02	WX	-4.965E-06	-4.391E+01	6.948E-06	5.339E+02	-1.168E+00
STORY5	WX	-5.066E-06	-4.740E+01	6.881E-06	5.796E+02	-1.168E+00
-2.232E+02	WX	5.137E-08	-3.382E-10	-5.403E+00	-9.345E+01	1.891E+01
STORY4	WX	-5.549E-07	1.402E-04	-2.676E+01	-8.937E+02	1.019E+02
-3.209E+02	WX	5.306E-07	3.514E-04	-4.651E+01	-1.633E+03	2.461E+02
STORY3	WX	1.215E-06	4.990E-04	-6.548E+01	-2.344E+03	4.491E+02
-4.464E+02	WX	1.501E-06	6.348E-04	-8.414E+01	-3.043E+03	7.099E+02
STORY2	WX	1.450E-06	6.992E-04	-1.017E+02	-3.702E+03	1.025E+03
-6.037E+02	WX	6.395E-06	8.027E-04	-1.188E+02	-4.341E+03	1.423E+03
STORY1	WX	1.070E-05	8.382E-04	-1.372E+02	-5.030E+03	1.936E+03
-7.317E+02	WX	1.078E-05	8.382E-04	-1.472E+02	-5.404E+03	2.333E+03
TOP-ROOF	WY	6.544E-07	-5.046E+01	-3.379E-09	8.119E+02	8.305E-06
-1.775E-06	WY	-1.405E-05	-1.451E+02	3.548E-05	1.645E+03	-2.167E-04
ROOF	WY	-2.845E-05	-2.306E+02	7.660E-05	2.398E+03	-5.694E-04
4.864E-04	WY	-4.327E-05	-3.045E+02	1.133E-04	3.047E+03	-1.039E-03
STORY7	WY	-5.799E-05	-3.665E+02	1.443E-04	3.593E+03	-1.602E-03
1.515E-03	WY	-7.322E-05	-4.168E+02	1.717E-04	4.035E+03	-2.255E-03
STORY6	WY	-6.925E-05	-4.589E+02	1.985E-04	4.445E+03	-2.905E-03
3.028E-03	WY	-6.650E-05	-4.922E+02	2.168E-04	4.812E+03	-2.178E+01
STORY5	WY	-6.781E-05	-5.075E+02	2.166E-04	5.003E+03	-2.178E+01
4.989E-03	WY	6.552E-07	-5.046E+01	-3.808E-09	7.955E+02	8.317E-06
STORY4	WY	-1.420E-05	-1.451E+02	3.984E-05	1.598E+03	-2.311E-04
7.178E-03	WY					
STORY3	WY					
9.540E-03	WY					
STORY2	WY					
-2.810E+00	WY					
STORY1	WY					
-2.807E+00	WY					
TOP-ROOF	EQX					
-1.766E+02	EQX					
ROOF	EQX					
-6.263E+02	EQX					
STORY7	EQX					
-1.341E+03	EQX					
STORY6	EQX					
-2.285E+03	EQX					
STORY5	EQX					
-3.421E+03	EQX					
STORY4	EQX					
-4.714E+03	EQX					
STORY3	EQX					
-6.251E+03	EQX					
STORY2	EQX					
-7.986E+03	EQX					
STORY1	EQX					
-9.356E+03	EQX					
TOP-ROOF	EQNX					
-1.766E+02	EQNX					
ROOF	EQNX					

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

-6.263E+02						
STORY7	EQNX	-2.855E-05	-2.306E+02	8.572E-05	2.317E+03	-6.115E-04
-1.341E+03						
STORY6	EQNX	-4.338E-05	-3.045E+02	1.264E-04	2.936E+03	-1.121E-03
-2.285E+03						
STORY5	EQNX	-5.813E-05	-3.665E+02	1.607E-04	3.457E+03	-1.735E-03
-3.421E+03						
STORY4	EQNX	-7.346E-05	-4.168E+02	1.909E-04	3.879E+03	-2.448E-03
-4.714E+03						
STORY3	EQNX	-6.902E-05	-4.589E+02	2.202E-04	4.271E+03	-3.167E-03
-6.251E+03						
STORY2	EQNX	-6.589E-05	-4.922E+02	2.401E-04	4.623E+03	-2.291E+01
-7.987E+03						
STORY1	EQNX	-6.720E-05	-5.075E+02	2.400E-04	4.807E+03	-2.291E+01
-9.357E+03						
TOP-ROOF	EQY	2.295E-07	4.928E-09	-5.189E+01	-5.860E+02	1.816E+02
-7.905E-06						
ROOF	EQY	-6.983E-07	3.538E-05	-1.532E+02	-4.092E+03	6.566E+02
2.323E-04						
STORY7	EQY	3.754E-06	6.015E-05	-2.449E+02	-7.300E+03	1.416E+03
1.884E-04						
STORY6	EQY	6.789E-06	5.606E-05	-3.240E+02	-1.007E+04	2.420E+03
2.247E-04						
STORY5	EQY	8.537E-06	1.765E-05	-3.905E+02	-1.239E+04	3.631E+03
2.300E-04						
STORY4	EQY	9.522E-06	4.387E-06	-4.444E+02	-1.428E+04	5.008E+03
2.712E-04						
STORY3	EQY	2.534E-05	-5.043E-05	-4.894E+02	-1.598E+04	6.648E+03
-9.354E-04						
STORY2	EQY	3.876E-05	-9.005E-05	-5.251E+02	-1.728E+04	8.602E+03
-5.331E+00						
STORY1	EQY	3.920E-05	-9.005E-05	-5.415E+02	-1.791E+04	1.006E+04
-5.331E+00						
TOP-ROOF	EQNY	2.270E-07	5.667E-09	-5.189E+01	-5.411E+02	1.816E+02
-7.813E-06						
ROOF	EQNY	-2.408E-07	-1.248E-04	-1.532E+02	-3.941E+03	6.566E+02
-2.934E-04						
STORY7	EQNY	4.084E-06	-3.502E-04	-2.449E+02	-7.029E+03	1.416E+03
-1.599E-03						
STORY6	EQNY	7.121E-06	-5.388E-04	-3.240E+02	-9.692E+03	2.420E+03
-3.404E-03						
STORY5	EQNY	9.002E-06	-7.606E-04	-3.905E+02	-1.193E+04	3.631E+03
-5.818E-03						
STORY4	EQNY	1.029E-05	-8.589E-04	-4.444E+02	-1.375E+04	5.008E+03
-8.471E-03						
STORY3	EQNY	2.456E-05	-1.062E-03	-4.894E+02	-1.539E+04	6.648E+03
-1.296E-02						
STORY2	EQNY	3.666E-05	-1.159E-03	-5.251E+02	-1.664E+04	8.606E+03
-4.117E+00						
STORY1	EQNY	3.713E-05	-1.159E-03	-5.415E+02	-1.726E+04	1.007E+04
-4.120E+00						
TOP-ROOF	EQXRS	5.984E-07	2.810E+01	2.378E+01	5.479E+02	8.321E+01
9.834E+01						
ROOF	EQXRS	1.524E-05	1.419E+02	1.043E+02	5.519E+03	3.801E+02
5.356E+02						
STORY7	EQXRS	2.930E-05	2.395E+02	1.798E+02	9.860E+03	9.268E+02
1.274E+03						
STORY6	EQXRS	4.496E-05	3.197E+02	2.410E+02	1.338E+04	1.663E+03
2.257E+03						
STORY5	EQXRS	6.022E-05	3.845E+02	2.898E+02	1.619E+04	2.547E+03
3.434E+03						
STORY4	EQXRS	7.589E-05	4.351E+02	3.278E+02	1.836E+04	3.542E+03
4.761E+03						
STORY3	EQXRS	8.244E-05	4.755E+02	3.596E+02	2.036E+04	4.717E+03
6.322E+03						
STORY2	EQXRS	9.705E-05	5.037E+02	3.811E+02	2.167E+04	6.085E+03

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

8.055E+03						
STORY1	EQXRS	9.812E-05	5.125E+02	3.875E+02	2.206E+04	7.109E+03
9.413E+03						
TOP-ROOF	EQYRS	5.735E-07	2.356E+01	4.078E+01	4.193E+02	1.427E+02
8.244E+01						
ROOF	EQYRS	8.991E-06	1.089E+02	1.613E+02	4.436E+03	6.352E+02
4.184E+02						
STORY7	EQYRS	1.940E-05	1.816E+02	2.643E+02	7.878E+03	1.448E+03
9.789E+02						
STORY6	EQYRS	3.030E-05	2.408E+02	3.474E+02	1.067E+04	2.515E+03
1.720E+03						
STORY5	EQYRS	4.052E-05	2.883E+02	4.133E+02	1.289E+04	3.780E+03
2.603E+03						
STORY4	EQYRS	5.041E-05	3.253E+02	4.639E+02	1.461E+04	5.193E+03
3.594E+03						
STORY3	EQYRS	5.822E-05	3.554E+02	5.026E+02	1.611E+04	6.842E+03
4.759E+03						
STORY2	EQYRS	6.925E-05	3.771E+02	5.295E+02	1.712E+04	8.784E+03
6.047E+03						
STORY1	EQYRS	7.000E-05	3.844E+02	5.371E+02	1.744E+04	1.021E+04
7.063E+03						

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 20

STORY DRIFTS

STORY	DIRECTION	LOAD	MAX DRIFT
TOP-ROOF	X	WX	1/13194
ROOF	X	WX	1/12815
STORY7	X	WX	1/11859
STORY6	X	WX	1/10754
STORY5	X	WX	1/10003
STORY4	X	WX	1/9751
STORY3	X	WX	1/10293
STORY2	X	WX	1/13444
STORY1	X	WX	1/30037
TOP-ROOF	Y	WY	1/4102
ROOF	Y	WY	1/3100
STORY7	Y	WY	1/2793
STORY6	Y	WY	1/2526
STORY5	Y	WY	1/2352
STORY4	Y	WY	1/2301
STORY3	Y	WY	1/2453
STORY2	Y	WY	1/3349
STORY1	Y	WY	1/9494
TOP-ROOF	X	EQX	1/930
ROOF	X	EQX	1/864
STORY7	X	EQX	1/785
STORY6	X	EQX	1/724
STORY5	X	EQX	1/692
STORY4	X	EQX	1/695
STORY3	X	EQX	1/760
STORY2	X	EQX	1/1039
STORY1	X	EQX	1/2462
TOP-ROOF	X	EQNX	1/928
ROOF	X	EQNX	1/856
STORY7	X	EQNX	1/777
STORY6	X	EQNX	1/717
STORY5	X	EQNX	1/685
STORY4	X	EQNX	1/688
STORY3	X	EQNX	1/752
STORY2	X	EQNX	1/1028
STORY1	X	EQNX	1/2441
TOP-ROOF	Y	EQY	1/789
ROOF	Y	EQY	1/792

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1

STORY7	Y	EQY	1/801
STORY6	Y	EQY	1/834
STORY5	Y	EQY	1/775
STORY4	Y	EQY	1/763
STORY3	Y	EQY	1/823
STORY2	Y	EQY	1/1148
STORY1	Y	EQY	1/3331
TOP-ROOF	Y	EQNY	1/733
ROOF	Y	EQNY	1/735
STORY7	Y	EQNY	1/741
STORY6	Y	EQNY	1/765
STORY5	Y	EQNY	1/816
STORY4	Y	EQNY	1/868
STORY3	Y	EQNY	1/935
STORY2	Y	EQNY	1/1301
STORY1	Y	EQNY	1/3742
TOP-ROOF	X	EQXRS	1/806
TOP-ROOF	Y	EQXRS	1/648
ROOF	Y	EQXRS	1/382
STORY7	Y	EQXRS	1/351
STORY6	Y	EQXRS	1/325
STORY5	X	EQXRS	1/622
STORY5	Y	EQXRS	1/313
STORY4	X	EQXRS	1/621
STORY4	Y	EQXRS	1/317
STORY3	X	EQXRS	1/676
STORY3	Y	EQXRS	1/350
STORY2	X	EQXRS	1/926
STORY2	Y	EQXRS	1/497
STORY1	X	EQXRS	1/2273
STORY1	Y	EQXRS	1/1460
TOP-ROOF	X	EQYRS	1/882
TOP-ROOF	Y	EQYRS	1/491
ROOF	X	EQYRS	1/867
ROOF	Y	EQYRS	1/489
STORY7	X	EQYRS	1/824
STORY7	Y	EQYRS	1/479
STORY6	X	EQYRS	1/799
STORY6	Y	EQYRS	1/480
STORY5	X	EQYRS	1/801
STORY5	Y	EQYRS	1/496
STORY4	X	EQYRS	1/843
STORY4	Y	EQYRS	1/536
STORY3	X	EQYRS	1/902
STORY3	Y	EQYRS	1/610
STORY2	X	EQYRS	1/1292
STORY2	Y	EQYRS	1/869
STORY1	X	EQYRS	1/3126
STORY1	Y	EQYRS	1/2336

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 21

DISPLACEMENTS AT DIAPHRAGM CENTER OF MASS

STORY	DIAPHRAGM	LOAD	UX	UY	RZ
TOP-ROOF	D1	WX	0.0023	-0.0001	0.00000
ROOF	D1	WX	0.0021	0.0000	0.00001
STORY7	D1	WX	0.0018	0.0000	0.00001
STORY6	D1	WX	0.0016	0.0000	0.00001
STORY5	D1	WX	0.0013	0.0000	0.00001
STORY4	D1	WX	0.0010	0.0000	0.00001
STORY3	D1	WX	0.0007	0.0000	0.00000
STORY2	D1	WX	0.0004	0.0000	0.00000
STORY1	D1	WX	0.0001	0.0000	0.00000
BASE	D1	WX	0.0000	0.0000	0.00000

			THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1		
TOP-ROOF	D1	WY	-0.0001	0.0051	0.00009
ROOF	D1	WY	0.0001	0.0053	0.00008
STORY7	D1	WY	0.0002	0.0049	0.00007
STORY6	D1	WY	0.0002	0.0041	0.00006
STORY5	D1	WY	0.0001	0.0033	0.00005
STORY4	D1	WY	0.0001	0.0025	0.00004
STORY3	D1	WY	0.0001	0.0017	0.00003
STORY2	D1	WY	0.0000	0.0009	0.00001
STORY1	D1	WY	0.0000	0.0002	0.00000
BASE	D1	WY	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQX	0.0312	-0.0026	0.00020
ROOF	D1	EQX	0.0280	-0.0006	0.00019
STORY7	D1	EQX	0.0248	0.0001	0.00018
STORY6	D1	EQX	0.0210	0.0000	0.00017
STORY5	D1	EQX	0.0169	0.0000	0.00015
STORY4	D1	EQX	0.0128	-0.0001	0.00012
STORY3	D1	EQX	0.0086	0.0000	0.00008
STORY2	D1	EQX	0.0046	0.0000	0.00004
STORY1	D1	EQX	0.0010	0.0000	0.00001
BASE	D1	EQX	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQNX	0.0312	-0.0030	0.00022
ROOF	D1	EQNX	0.0281	-0.0007	0.00022
STORY7	D1	EQNX	0.0249	0.0001	0.00020
STORY6	D1	EQNX	0.0211	0.0001	0.00018
STORY5	D1	EQNX	0.0170	0.0000	0.00016
STORY4	D1	EQNX	0.0128	0.0000	0.00013
STORY3	D1	EQNX	0.0086	0.0000	0.00009
STORY2	D1	EQNX	0.0046	0.0000	0.00005
STORY1	D1	EQNX	0.0010	0.0000	0.00001
BASE	D1	EQNX	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQY	0.0001	0.0285	0.00002
ROOF	D1	EQY	0.0000	0.0247	0.00004
STORY7	D1	EQY	0.0000	0.0214	0.00005
STORY6	D1	EQY	-0.0001	0.0178	0.00006
STORY5	D1	EQY	-0.0001	0.0141	0.00006
STORY4	D1	EQY	-0.0001	0.0104	0.00005
STORY3	D1	EQY	-0.0001	0.0069	0.00004
STORY2	D1	EQY	-0.0001	0.0036	0.00002
STORY1	D1	EQY	0.0000	0.0007	0.00000
BASE	D1	EQY	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQNY	0.0002	0.0296	-0.00007
ROOF	D1	EQNY	-0.0001	0.0249	-0.00004
STORY7	D1	EQNY	-0.0002	0.0213	-0.00002
STORY6	D1	EQNY	-0.0003	0.0177	0.00000
STORY5	D1	EQNY	-0.0003	0.0140	0.00001
STORY4	D1	EQNY	-0.0002	0.0103	0.00002
STORY3	D1	EQNY	-0.0002	0.0068	0.00002
STORY2	D1	EQNY	-0.0001	0.0035	0.00001
STORY1	D1	EQNY	0.0000	0.0007	0.00000
BASE	D1	EQNY	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQXRS	0.0316	0.0226	0.00147
ROOF	D1	EQXRS	0.0282	0.0168	0.00129
STORY7	D1	EQXRS	0.0250	0.0162	0.00113
STORY6	D1	EQXRS	0.0213	0.0136	0.00095
STORY5	D1	EQXRS	0.0173	0.0109	0.00077
STORY4	D1	EQXRS	0.0130	0.0081	0.00057
STORY3	D1	EQXRS	0.0088	0.0055	0.00038
STORY2	D1	EQXRS	0.0047	0.0028	0.00020
STORY1	D1	EQXRS	0.0010	0.0006	0.00004
BASE	D1	EQXRS	0.0000	0.0000	0.00000
TOP-ROOF	D1	EQYRS	0.0243	0.0363	0.00098
ROOF	D1	EQYRS	0.0203	0.0261	0.00085
STORY7	D1	EQYRS	0.0175	0.0214	0.00073
STORY6	D1	EQYRS	0.0148	0.0177	0.00061
STORY5	D1	EQYRS	0.0119	0.0140	0.00048
STORY4	D1	EQYRS	0.0089	0.0103	0.00036

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1					
STORY3	D1	EQYRS	0.0060	0.0067	0.00023
STORY2	D1	EQYRS	0.0032	0.0035	0.00012
STORY1	D1	EQYRS	0.0007	0.0007	0.00002
BASE	D1	EQYRS	0.0000	0.0000	0.00000

ETABS v9.7.0 File:THE BANGKOK RESIDENCES Units:Ton-m ตุลาคม 26, 2557 0:10 PAGE 22

STORY MAXIMUM AND AVERAGE LATERAL DISPLACEMENTS

STORY	LOAD	DIR	MAXIMUM	AVERAGE	RATIO
TOP-ROOF	WX	X	0.0023	0.0023	1.014
ROOF	WX	X	0.0021	0.0021	1.033
STORY7	WX	X	0.0019	0.0018	1.039
STORY6	WX	X	0.0016	0.0016	1.046
STORY5	WX	X	0.0013	0.0013	1.053
STORY4	WX	X	0.0010	0.0010	1.059
STORY3	WX	X	0.0007	0.0007	1.074
STORY2	WX	X	0.0004	0.0004	1.076
STORY1	WX	X	0.0001	0.0001	1.065
TOP-ROOF	WY	Y	0.0066	0.0052	1.282
ROOF	WY	Y	0.0089	0.0060	1.477
STORY7	WY	Y	0.0079	0.0052	1.501
STORY6	WY	Y	0.0068	0.0044	1.526
STORY5	WY	Y	0.0055	0.0036	1.550
STORY4	WY	Y	0.0042	0.0027	1.570
STORY3	WY	Y	0.0029	0.0018	1.583
STORY2	WY	Y	0.0015	0.0010	1.578
STORY1	WY	Y	0.0003	0.0002	1.458
TOP-ROOF	EQX	X	0.0320	0.0308	1.042
ROOF	EQX	X	0.0302	0.0280	1.079
STORY7	EQX	X	0.0266	0.0245	1.085
STORY6	EQX	X	0.0226	0.0207	1.092
STORY5	EQX	X	0.0184	0.0167	1.099
STORY4	EQX	X	0.0139	0.0126	1.105
STORY3	EQX	X	0.0094	0.0084	1.128
STORY2	EQX	X	0.0050	0.0045	1.130
STORY1	EQX	X	0.0011	0.0010	1.113
TOP-ROOF	EQNX	X	0.0321	0.0307	1.047
ROOF	EQNX	X	0.0305	0.0280	1.088
STORY7	EQNX	X	0.0269	0.0245	1.094
STORY6	EQNX	X	0.0229	0.0208	1.101
STORY5	EQNX	X	0.0186	0.0168	1.108
STORY4	EQNX	X	0.0140	0.0126	1.114
STORY3	EQNX	X	0.0095	0.0084	1.138
STORY2	EQNX	X	0.0051	0.0045	1.140
STORY1	EQNX	X	0.0011	0.0010	1.121
TOP-ROOF	EQY	Y	0.0288	0.0285	1.012
ROOF	EQY	Y	0.0264	0.0251	1.054
STORY7	EQY	Y	0.0235	0.0217	1.086
STORY6	EQY	Y	0.0202	0.0181	1.118
STORY5	EQY	Y	0.0165	0.0144	1.149
STORY4	EQY	Y	0.0125	0.0106	1.176
STORY3	EQY	Y	0.0085	0.0071	1.197
STORY2	EQY	Y	0.0044	0.0036	1.201
STORY1	EQY	Y	0.0008	0.0007	1.106
TOP-ROOF	EQNY	Y	0.0307	0.0296	1.038
ROOF	EQNY	Y	0.0260	0.0245	1.059
STORY7	EQNY	Y	0.0218	0.0212	1.028
STORY6	EQNY	Y	0.0177	0.0177	1.005
STORY5	EQNY	Y	0.0145	0.0140	1.035
STORY4	EQNY	Y	0.0110	0.0104	1.061
STORY3	EQNY	Y	0.0075	0.0069	1.082
STORY2	EQNY	Y	0.0039	0.0036	1.086
STORY1	EQNY	Y	0.0007	0.0007	1.004
TOP-ROOF	EQXRS	X	0.0347	0.0331	1.048

THE BANGKOK RESIDENCES Rve.1					
ROOF	EQXRS	X	0.0332	0.0305	1.086
STORY7	EQXRS	X	0.0294	0.0269	1.090
STORY6	EQXRS	X	0.0251	0.0229	1.095
STORY5	EQXRS	X	0.0205	0.0186	1.100
STORY4	EQXRS	X	0.0155	0.0140	1.105
STORY3	EQXRS	X	0.0105	0.0095	1.108
STORY2	EQXRS	X	0.0056	0.0050	1.109
STORY1	EQXRS	X	0.0012	0.0011	1.090
TOP-ROOF	EQXRS	Y	0.0414	0.0313	1.322
ROOF	EQXRS	Y	0.0656	0.0411	1.595
STORY7	EQXRS	Y	0.0575	0.0360	1.601
STORY6	EQXRS	Y	0.0488	0.0304	1.606
STORY5	EQXRS	Y	0.0393	0.0244	1.611
STORY4	EQXRS	Y	0.0294	0.0182	1.614
STORY3	EQXRS	Y	0.0196	0.0122	1.616
STORY2	EQXRS	Y	0.0101	0.0063	1.613
STORY1	EQXRS	Y	0.0018	0.0012	1.570
TOP-ROOF	EQYRS	X	0.0299	0.0263	1.137
ROOF	EQYRS	X	0.0259	0.0225	1.153
STORY7	EQYRS	X	0.0224	0.0196	1.142
STORY6	EQYRS	X	0.0186	0.0165	1.132
STORY5	EQYRS	X	0.0148	0.0132	1.121
STORY4	EQYRS	X	0.0109	0.0098	1.111
STORY3	EQYRS	X	0.0077	0.0068	1.133
STORY2	EQYRS	X	0.0040	0.0036	1.122
STORY1	EQYRS	X	0.0009	0.0008	1.108
TOP-ROOF	EQYRS	Y	0.0487	0.0386	1.263
ROOF	EQYRS	Y	0.0417	0.0330	1.265
STORY7	EQYRS	Y	0.0355	0.0282	1.257
STORY6	EQYRS	Y	0.0291	0.0233	1.248
STORY5	EQYRS	Y	0.0228	0.0183	1.243
STORY4	EQYRS	Y	0.0169	0.0135	1.247
STORY3	EQYRS	Y	0.0113	0.0090	1.252
STORY2	EQYRS	Y	0.0058	0.0046	1.251
STORY1	EQYRS	Y	0.0012	0.0009	1.248

รายการคำนวณระบบป้องกันดินพัง

อาคารพักอาศัยรวมและโรงแรมสูง 7 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน

๕. ศูนย์วิจัย แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กทม.

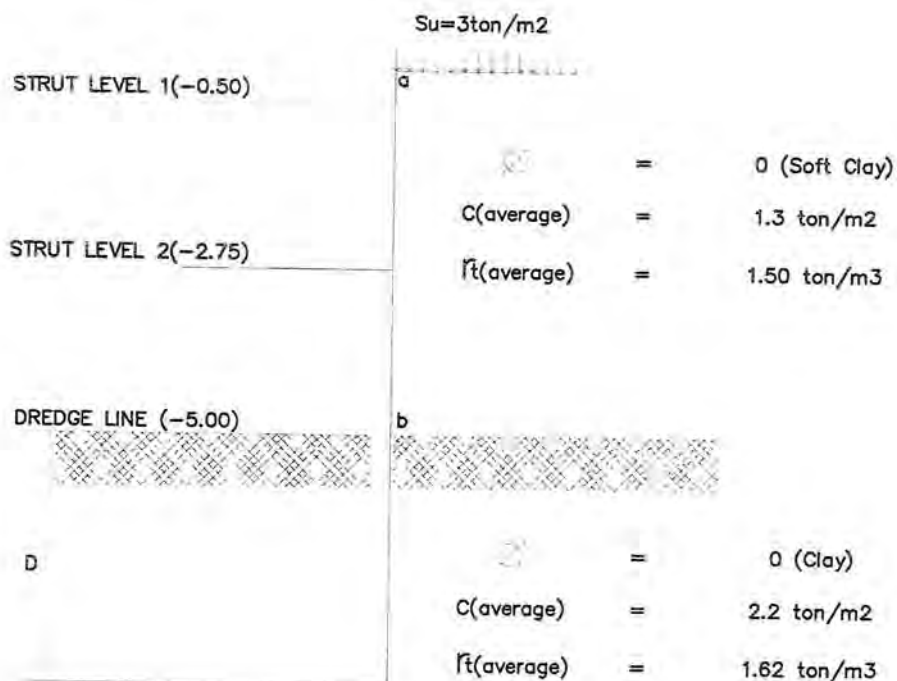
DESIGN CRITERIA

SOIL (CLAY)

SURCHARGE	=	3 ton/m ²
ϕ_c	=	0 (Clay)
c	=	1.3 ton/m ² , 2.2 ton/m ²
γ_t	=	1.5 ton/m ³ , 1.62 ton/m ³

STEEL STRUCTURE

$F_y(A36)$	=	2,500 ksc
F_b	=	0.6 F_y = 1,500 ksc
F_v	=	0.4 F_y = 1,000 ksc



From TERZAGHI & PECK

For Soft clay to Medium clay ($N > 5-6$)

$$\begin{aligned} \sigma_h &= \sigma_{hA} + \Delta \sigma_h \\ \sigma_{hA} &= K_a \sigma_H \\ K_a &= 1 - (4/N) \\ N &= f_{tH}/C = (1.50 \times 5.00)/1.3 = 5.77 \\ K_a &= 1 - (4/5.77) = 0.306 \\ \sigma_h &= 0.306 \times 1.5 \times 5.00 + 3 = 5.295 \text{ ton/m}^2 \end{aligned}$$

SHEET PILE

$$H_{\max} = 2.25 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} +M_{\max} &= (6 H_{\max}^2)/10 = (5.295 \times 2.25^2)/10 \\ &= 2.68 \text{ t-m} \\ S_x &= M_{\max}/F_b = (2,680 \times 100)/1,500 \\ &= 178.67 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Find Sheet pile length (prevent heave effect)

Find Shear resistance S

$$S = 0.5 Q_u (H - Q_u/r)$$

Q_u = unconfined compressive strength = $2S_u$

$$\begin{aligned} S &= 2.2((5.00 + D) - (4.4/1.62)) \\ &= 2.2D + 5.02 \end{aligned}$$

take moment at b

$$(\gamma H + q)B_1 - 2S - (0.5 \gamma B_1 Q_u) = Q_u D$$

$$(1.62 \times (5.00 + D) + 3)D - 2S - (1.571 \times D \times 4.4) = 4.4 \times D$$

$$1.62D^2 - 4.61D - 10.04 = 0$$

$$D = 4.35$$

$$\begin{aligned} \text{Pile length max} &= 4.35 + 2D/3 \\ &= 4.35 + 2 \times 5.00/3 = 7.68 \text{ m} \end{aligned}$$

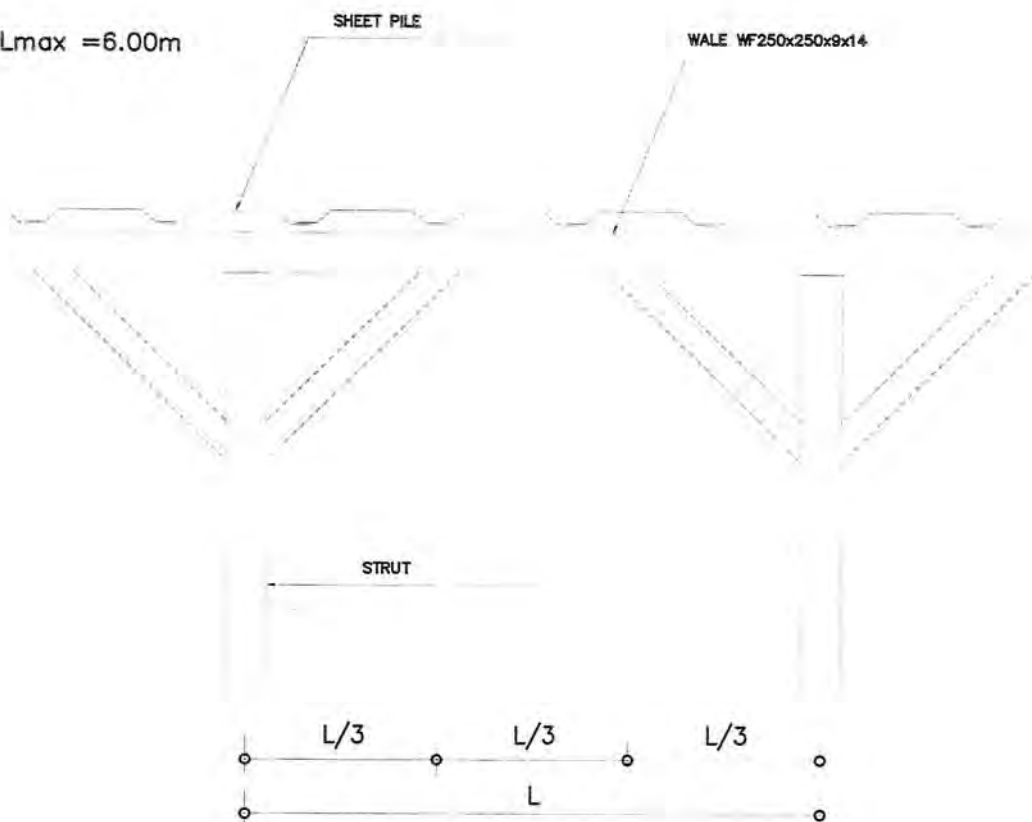
use 10.00m

WALE

 $L_{max} = 6.00m$

SHEET PILE

WALE WF250x250x9x14

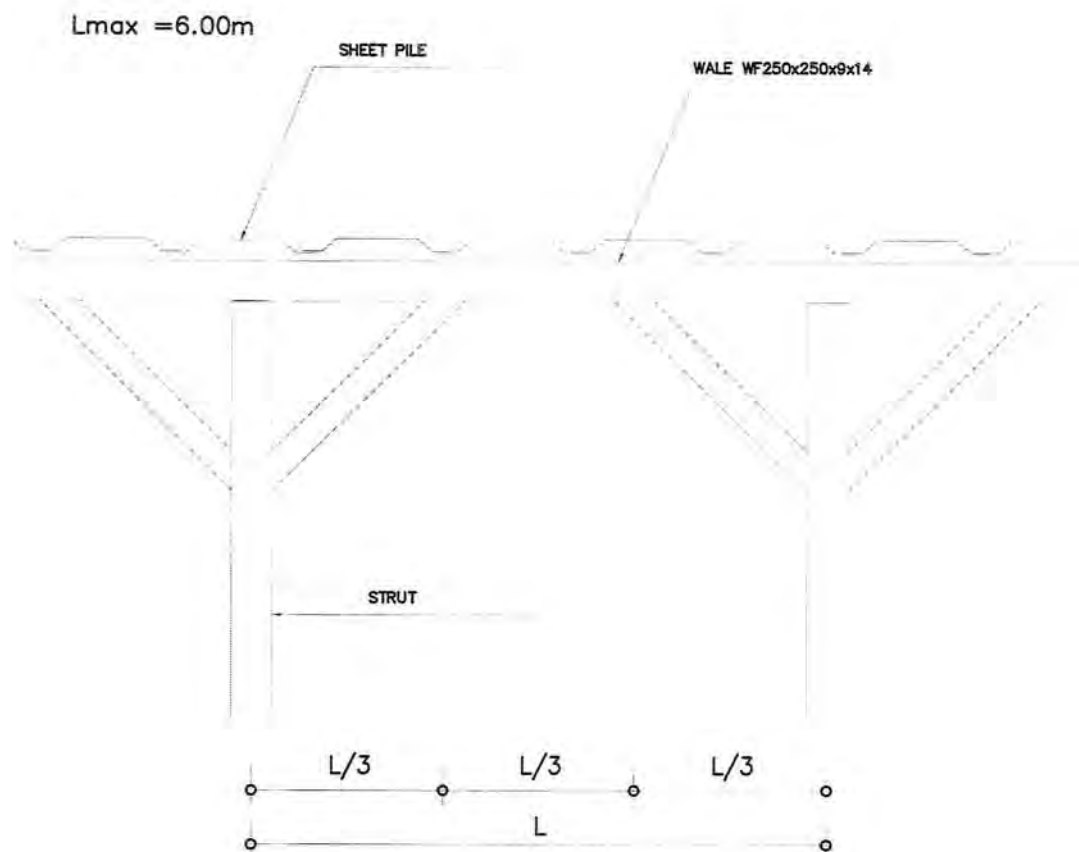


$$Wl = 5.295 \times 2.25 = 11.913 \text{ t/m}$$

$$+M_{max} = \frac{Wl(L_{max}/3)^2}{10} = 9.53 \text{ t-m}$$

$$S_x = \frac{M_{max}}{F_b} = \frac{(9,530 \times 100)}{1,500} = 635.33 \text{ cm}^3$$

use WF 250x250x9x14 ($S_x = 875 \text{ cm}^3$)

STRUT

$$\text{Load on STRUT max} = 5.295 \times 2.25 \times 6.00 = 71.48 \text{ tons}$$

$$\text{try WF } 250 \times 250 \times 9 \times 14 \quad r_{min} = 6.29 \text{ cm.}$$

$$KL/r_{min} = 95.38$$

$$P(\text{allowable}) = 1,317 \text{ ksc}$$

$$P = 1,317 \times 95.38 = 125.61 \text{ tons}$$

$$> 71.48 \text{ tons ok}$$

7.9 เอกสารแผนอพยพแผ่นดินไหว



แผนอพยพแผ่นดินไหว
โรงแรมฮอลิเดย์อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการปฏิบัติและผู้รับผิดชอบในการอพยพแผ่นดินไหว

ลำดับ	ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ
1	- Staff และคนงานที่ได้ยินสัญญาณเตือนภัยหรือรับรู้การเกิดแผ่นดินไหวให้รีบออกจากอาคารเมื่อมีการสั่งการจากผู้ที่ควบคุมแผนป้องกันภัย - ไปรวมพล ณ จุดรวมพลบริเวณหลังประตูโครงการ	- ผู้จัดการโครงการ หรือวิศวกรโครงการ - วิศวกร/ โฟร์แมน หรือผู้รับรู้การเกิดแผ่นดินไหวแจ้งผู้มีหน้าที่กดสัญญาณเตือนภัยหรือกดเอง
2	- ขณะเกิดแผ่นดินไหวให้ตั้งสติอยู่ในที่ที่แข็งแรงปลอดภัย ห่างจากประตูหน้าต่าง สายไฟฟ้า ปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อควรปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไม่ตื่นตระหนกจนเกินไป ถ้าหากลงจากอาคารไม่ได้ ให้หาที่หมอบใต้โต๊ะที่แข็งแรง เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งปรักหักพังร่วงหล่นลงมา หรือให้หาที่ยืนอยู่ชิดเสาใหญ่ๆ ใช้เสื้อปิดจมูกกันฝุ่นเข้าตา-จมูก สงสัยของความช่วยเหลือเป็นระยะตลอดเวลา - ทำการสำรวจรายชื่อว่าอยู่ครบหรือไม่ ถ้าหากขาดพนักงานคนใดให้หน่วยบรรเทาสาธารณภัยรีบทำการค้นหาทันที ถ้าเกิดบาดเจ็บให้ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นทันที รีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน เพื่อให้แพทย์ได้ทำการรักษาต่อไป	- วิศวกร/โฟร์แมน หน่วยงานที่ควบคุมผู้รับเหมา - เลขานุการ/Checker ตรวจสอบคนงานตามรายชื่อ - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยพร้อมชุดปฐมพยาบาล - ผู้จัดการโครงการ/วิศวกรโครงการ/วิศวกร/โฟร์แมน ติดต่อหน่วยงานราชการตามเบอร์ติดต่อฉุกเฉิน
3	- รวมมือกับเจ้าหน้าที่ในการเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่ได้รับ ความเสียหาย และผู้ไม่มีหน้าที่หรือไม่เกี่ยวข้อง ไม่ควรเข้าไปในบริเวณนั้นๆ หากไม่ได้รับอนุญาต	- ผู้จัดการโครงการหรือวิศวกรโครงการ - วิศวกร/โฟร์แมน หน่วยงานที่ควบคุมผู้รับเหมา - หน่วยงานบรรเทาสาธารณภัย

หมายเหตุ : ควรฝึกซ้อมอพยพแผ่นดินไหวปีละ 1 ครั้ง



แผนอพยพแผ่นดินไหว

ตารางที่ 1.2 ขั้นตอนการปฏิบัติในการอพยพก่อนเกิดแผ่นดินไหว และขณะเกิดเหตุแผ่นดินไหว

แผนอพยพแผ่นดินไหว	
ก่อนเกิดแผ่นดินไหว	ขณะเกิดแผ่นดินไหว
1. เตรียมเครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็น เช่น ถ่านไฟฉาย ไฟฉาย อุปกรณ์ดับเพลิง น้ำดื่ม น้ำใช้อาหารแห้ง ไขในกรณีไฟฟ้าดับ หรือกรณีฉุกเฉินอื่นๆ 2. จัดหาเครื่องรับวิทยุ ที่ขั้วสายไฟฉายหรือแบตเตอรี่ สำหรับเปิดฟังข่าวสารค่าเตือนแนะนำและสถานการณ์ต่างๆ 3. เตรียมอุปกรณ์หนีภัย สำหรับการช่วยชีวิต 4. เตรียมยารักษาโรค และเวชภัณฑ์ให้พร้อมที่จะใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 5. จัดให้มีการศึกษาถึงการปฐมพยาบาล เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมที่จะช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บ หรืออันตรายให้พ้นขีดอันตรายก่อนที่จะถึงมือแพทย์ 6. จัดตำแหน่งของวาล์ว เปิด-ปิดน้ำ ตำแหน่งของสะพานไฟฟ้าเพื่อตัดตอนการส่งน้ำและไฟฟ้า 7. ยึดเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้สอย ภายในสถานประกอบการให้ความมั่นคงแน่นหนา ไม่โยกเยกโคลงเคลงไปทำความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน 8. ไม่ควรวางสิ่งของที่มีน้ำหนักมากๆ ไว้ในที่สูง เพราะอาจร่วงหล่นมาทำความเสียหายหรือเป็นอันตรายได้ เตรียมการอพยพเคลื่อนย้าย หากถึงเวลาที่จะต้องอพยพ และวางแผนป้องกันภัยสำหรับที่ทำงานมีการชี้แจงบทบาทที่สมาชิกแต่ละบุคคลจะต้องปฏิบัติ มีการฝึกซ้อมแผนที่จัดทำไว้ เพื่อเพิ่มลักษณะและความคล่องตัวในการปฏิบัติ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	1. ตั้งสติ อยู่ในที่ที่แข็งแรงปลอดภัย ห่างจากประตู หน้าต่าง สายไฟฟ้า เป็นต้น 2. ปฏิบัติตามคำแนะนำข้อควรปฏิบัติของทางราชการอย่างเคร่งครัด ไม่ตื่นตระหนกจนเกินไป 3. ไม่ควรทำให้เกิดประกายไฟ เพราะหากมีการรั่วซึมของแก๊ส หรือวัตถุไวไฟ อาจเกิดภัยพิบัติจากไฟไหม้ ไฟลวก ช้ำช้อนกับแผ่นดินไหวเพิ่มขึ้นอีก 4. เปิดวิทยุรับฟังสถานการณ์ คำแนะนำค่าเตือนต่างๆ จากทางราชการอย่างต่อเนื่อง 5. ไม่ควรใช้ลิฟต์ เพราะหากไฟฟ้าดับอาจมีอันตรายจากการติดอยู่ภายในลิฟต์ 6. มุดเข้าไปใต้เตียงหรือตั่ง อย่ายืนใต้คานหรือที่ที่มีน้ำหนักมาก 7. อยู่ใต้โต๊ะที่แข็งแรง เพื่อป้องกันอันตรายจากสิ่งปรักหักพังร่วงหล่นลงมา อยู่ห่างจากสิ่งไม่มั่นคงแข็งแรง 8. ให้ออกจากอาคาร เมื่อมีการสั่งการจากผู้ที่มีความคุมแผนป้องกันภัย หรือผู้รับผิดชอบในเรื่องนี้ 9. หากอยู่ในรถ ให้หยุดรถจนกว่าแผ่นดินจะหยุดไหว หรือสั่นสะเทือนหลังเกิดแผ่นดินไหว 10. ตรวจเช็คผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บ และการทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ แล้วรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยด่วน เพื่อให้แพทย์ได้ทำการรักษาต่อไป 11. ตรวจเช็คระบบน้ำ ไฟฟ้า หากมีการรั่วซึม หรือชำรุดเสียหายให้ปิดวาล์ว เพื่อป้องกันน้ำท่วมเอ่อ ยกสะพานไฟฟ้า เพื่อผ่องกั้นไฟฟ้ารั่ว

7.10 เอกสารการสูบตะกอน



Green Water Treat Co., Ltd.

143 Charoen Rat Soi 7, BangKhlo, BangKholaem, Bangkok 10120

Tel : 02-689-7758 Fax : 02-692-2229 Email : greenwatertreat@gmail.com

Mobile : 084-674-5659 www.greenwatertreat.com

เลขที่ 16092567

วันที่ 16 / 09 / 2567

เรื่อง ขออนุญาตเข้าทำงานดูตกตะกอน

เรียน หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม

ทางบริษัท กรีน วอเตอร์ ทรีท จำกัด ขออนุญาตทำการดูตกตะกอน ป่อเกราะวันพุธที่ 18

กันยายน 2567 เวลา 21.00 – 05.00 น. ณ โรงแรม Holiday inn Express ซ.ศูนย์วิจัย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

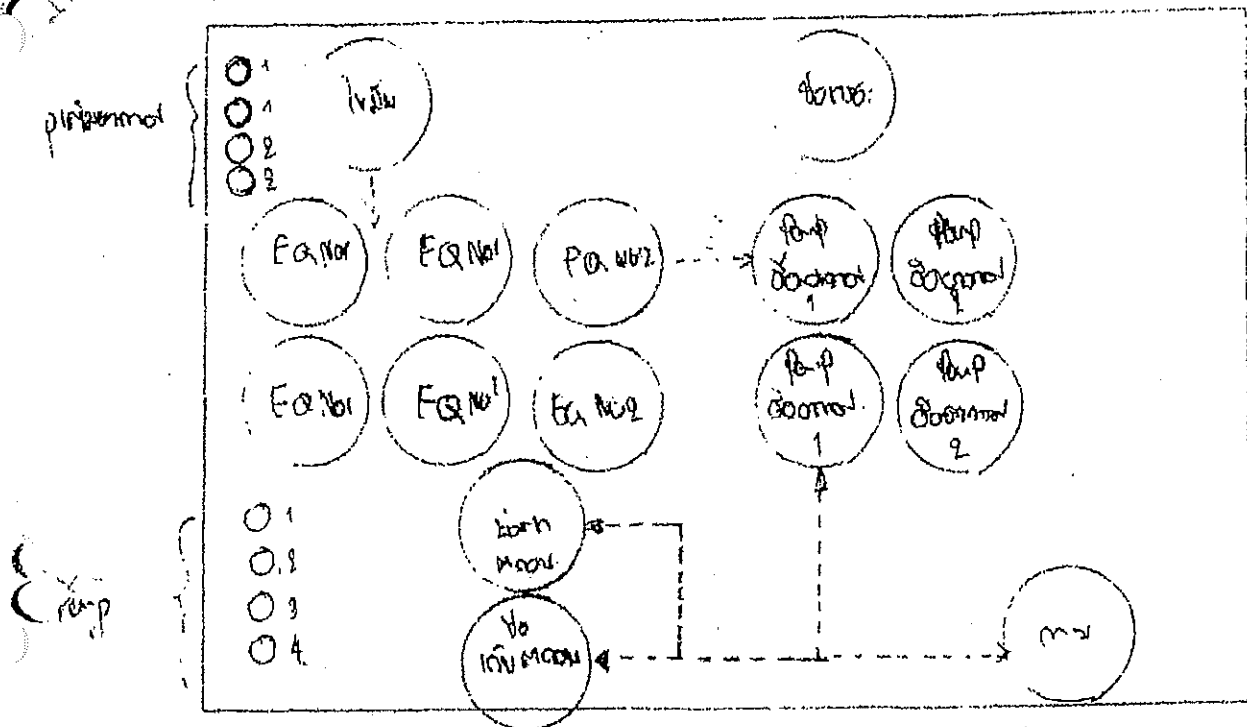


**7.11 ตัวอย่างบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงาน
ของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษ (แบบ ทส. 1)**

แบบวิธีการรายละเอียดของสถิติและข้อมูลที่จะแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 19 หมู่ ๕ ซอย ๕ ถนน เพชรบุรีตัดใหม่ แขวง/ตำบล บางกะปิ เขต/อำเภอ กว๊านขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10310 โทรศัพท์ 02-090 6300 โทรสาร 02-090 6333 มี บริษัท ไพรี่ม ลิฟวิ่ง ดูนีวียัย โดย แส. ชญาพร เวทีพิทยา กรรมการผู้มีอำนาจ เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบกิจการประเภท โรงแรมและที่อยู่อาศัยรวม ให้เช่า ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 140/2560 ออกให้โดย กระทรวงมหาดไทย หมดอายุ 28 ธันวาคม 2565

ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

7.12 รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (แบบ ทส. 2)

รายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๑. ข้อมูลทั่วไป

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 19 หมู่ที่ ซอย ศูนย์วิจัย
ถนน เพชรบุรีตัดใหม่ แขวง/ตำบล บางกะปิ เขต/อำเภอ ห้วยขวาง
จังหวัด กรุงเทพฯ 10310 โทรศัพท์ 02-090-6300 โทรสาร
มี บริษัทไพรม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด โดย เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
มี นางสาวชญพร เรืองพิทยา กรรมการผู้มีอำนาจ โรงแรมและที่อยู่อาศัยรวมให้เช่า
ประกอบกิจการประเภท
ใบอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 140/2560 ออกให้โดยกระทรวงมหาดไทยหมดอายุ 28 ธันวาคม 2565

ในการนี้ขอรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ
เดือน กันยายน ๒๕๖๕ พ.ศ. ๒๕๖๕ ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ

..... เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ
(.....)

..... ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย
(.....)

ใบอนุญาตเลขที่ หมดอายุ
ออกให้โดย

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๑) ประเภท/ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย เติมน้ำอากาศ
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย - ลบ.ม./วัน

(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ แบบต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง/วัน
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ)

(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ
☐ เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวน/ผสมสารเคมี

☒ เครื่องสูบลำโพง ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) คลังน้ำหนึ่กน้ำทิ้ง กว้าง ๒๕ เมตร

(๕) วิธีจัดการตะกอนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ขนส่งไปกำจัด

๓. สรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

(๑) ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของระบบบำบัดน้ำเสีย (หน่วย) ๙๖๖๕

(๒) ปริมาณน้ำใช้ทุกกิจกรรมในแหล่งกำเนิดมลพิษ (ลบ.ม.) 1,209.36

(๓) ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม.) ๙๖๗

(๔) การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ๙๖๗

- (๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารสกัดชีวภาพที่ใช้ (ลิตรหรือกิโลกรัม)
- (๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบน้ำ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมน้ำเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องกวน/ผสมสารเคมี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - เครื่องสูบลำโพง ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
 - อื่นๆ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)
- (๗) ปริมาณตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม.)
- (๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
-

- คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๘๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

สถิติและข้อมูลที่ได้จากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
วัน เดือน ปี	ปริมาณ การใช้ไฟฟ้า ของระบบ บำบัด น้ำเสีย (หน่วย)	ปริมาณ น้ำใช้ ในทฤษฎีกรรม ของ แหล่งกำเนิด มลพิษ (ลบ.ม.)	ปริมาณ น้ำเสีย ที่เข้า ระบบ บำบัด น้ำเสีย (ลบ.ม.)	การระบาย น้ำทิ้งจาก ระบบบำบัด น้ำเสีย (ระบาย/ ไม่ระบาย)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย						ปริมาณ ตะกอน ส่วนเกิน ที่เกิดขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่ไม่ กำจัด (ลบ.ม.)	ปัญหา อุปสรรค และแนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก	
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติมอากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกวน/ ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบล ตะกอน (ปกติ/ ผิดปกติ)				อื่น ๆ (ระบุ) (ปกติ/ ผิดปกติ) ผิดปกติ)
1/9/67	97	40.83	33	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
2/9/67	97	39.84	24	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
3/9/67	90	35.00	28	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
4/9/67	96	38.74	31	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
5/9/67	87	34.10	27	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
6/9/67	87	42.42	34	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
7/9/67	87	35.43	28	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
8/9/67	87	38.39	31	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
9/9/67	87	30.11	24	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
10/9/67	87	34.60	28	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
11/9/67	86	38.99	31	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
12/9/67	86	60.90	19	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
13/9/67	87	39.03	31	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
14/9/67	86	34.90	28	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
15/9/67	87	30.06	24	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			
16/9/67	87	33.59	27	ระบ	-	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	ปกติ	-			

๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในกรณีที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน

๒. ในกรณีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพทางแบบอัตโนมัติ ให้แนบบผลการวัดรวม ๗ ชุดต่อแผนฯ ๗ ครั้ง

ขอรับรองว่าการบันทึกสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

บทความฉบับนี้เขียน

มุดอ้าย

.....
ผู้ปฏิบัติงานนำเสนอ

ใบอนุญาติเลขที่..... หมดอายุ.....

.....
ออกมาได้เลย

7.13 ตัวอย่างเอกสารตรวจสอบฟลิป่อ ข้อต่อ ผนัง ของระบบบำบัดน้ำเสีย

Waste Water Treatment			
Holiday Inn Express soi Soonvijai		Location:	Month: <u>September</u> Year: <u>2022</u> <u>2023</u>
Eq. Name :	Brand :	Model :	Period : ☒ M ☐ M3 ☐ M6 ☐ Y
TASK (รายละเอียดการปฏิบัติงาน)	Period	STD	Checking
- General Cleaning Control Panel / ทำความสะอาดตู้ควบคุม	M	/	/
- Check Position Pond Cover, Damage and Rust / ตรวจสอบตำแหน่งการปิดของฝัปกบ, ความเสียหาย และการกัดกร่อน	M	N	N
- Check SV30 / ตรวจสอบตะกอนด้วยวิธี SV30	M	200 - 300 ml	200-300ml
- Check Small of WWT area / ตรวจสอบกลิ่นบริเวณบ่อ	M	ไม่มีกลิ่น	1 ไม่มีกลิ่น
- Check Water Parameter of effluent pond / ตรวจสอบผลน้ำ	M	Lap กวบนอก	Lap
- Check the grease volume in the pond / ตรวจสอบปริมาณไขมันในบ่อ	M	สูง > 10 cm	สูง > 10 cm
- Waste grease / ขูดไขมันทิ้ง	M	/	/
- Check Sludge Volume in the pond and Waste Sludge / ตรวจสอบปริมาณตะกอนในบ่อและขูดทิ้ง	M3	SV30 < 300 ml	SV30 < 300 ml
- Check Piping and Fitting of WWT in the pond / ตรวจสอบท่อและข้อต่อต่างๆภายในบ่อ	M3	N	N
- Check Crack on the Wall in the pond / ตรวจสอบรอยร้าวบนกำแพงภายในบ่อ	M3	N	N
- Check Clean in the pond / ตรวจสอบความสะอาดภายในบ่อ	M3	N	N
- Clean Effluent pond / ทำความสะอาดบ่อทิ้งน้ำสุดท้าย	Y	/	/
			Total Time
Supervisor		Chief Engineer	
Checked By:	Approved By		
Signature:	Signature :		
Date :	Date :		
N = Normal, B = Abnormal, D = Break Down, - = Non Install, X = Don't PM, P = Do PM, STD = Standard M = Month (L3 = 3 Month) I6 = 6 Month Y = Year			

7.14 เอกสารผลตรวจคุณภาพบ่อเก็บน้ำชั้นใต้ดิน เดือนกันยายน และธันวาคม 2567
(ใช้แทนการล้างถังเก็บน้ำสำรองของโครงการ)

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Prime Living Soonvijai Co., Ltd.
Address : 20 Moo 1, Sukhumvit Road, Bang Mueang Mai, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10270
Project Name : โครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai)
Project Location : เลขที่ 19 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
Sampling Source : Drinking Water Sampling
Sampling Point : ปอเก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ
GPS. Coordinate : -
Sampling Date : September 26, 2024
Sampling Time : 11:09
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Chanthawit Leawkool
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, No Sediment, Odorless

Quotation No. : MR2023-01872
Analysis No. : 2024-AE845-002
Received Date : September 27, 2024
Analytical Date : September 27-October 16, 2024
Report No. : 2024-RAAU512
Report Date : October 18, 2024

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}
Color	Pt-Co	Visible Absorption Spectrophotometry	<5.0	20	-
Odor	-	Sensory Test	Odorless	None	-
Turbidity	Silica Scale Unit	Nephelometric	0.0845	5.0	-
Chloride as Chlorine	mg/L	Ion Chromatography, Conductivity Detection	14	250.0	-
<i>Escherichia Coli</i>	MPN/100 mL	Most Probable Number	Not Detected	None	-
<i>Legionella spp.</i> ^{4'}	CFU/L	ISO 11731:2017	Not Detected	-	None

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the Ministry of Public Health No.61, B.E.2524 (1981), published in the Royal Government Gazette, Vol.98, Part 157 (Special Issue), dated September 24, B.E.2524 (1981).

^{3'} Announcement of the Department of Health code of practice for the control of Legionella Bacteria in cooling towers in Thailand.

^{4'} Analyzed by Subcontractor Laboratory.

(Ms.Yuwadee Ina Kanong)
Laboratory Reviewer

(Mr.Virat Hemvannanukui)
Laboratory Supervisor

ANALYSIS REPORT

Customer Name : Prime Living Soonvijai Co., Ltd.
Address : 20 Moo 1, Sukhumvit Road, Bang Mueang Mai, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10270
Project Name : โครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai)
Project Location : เลขที่ 19 ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
Sampling Source : Drinking Water Sampling
Sampling Point : ปอเก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ
GPS. Coordinate : -
Sampling Date : December 23, 2024
Sampling Time : 15:28
Sampling Method : Grab
Sampling By : Mr.Suchapong Rungrueang
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Physical Properties : Clear, Colorless, No Sediment, Odorless

Quotation No. : MR2023-01872
Analysis No. : 2024-AG575-002
Received Date : December 24, 2024
Analytical Date : December 24, 2024-January 8, 2025
Report No. : 2025-RAAA706
Report Date : January 10, 2025

Parameter	Unit	Method of Analysis ^{1'}	Result	Standard ^{2'}	Standard ^{3'}
Color	Pt-Co	Visible Absorption Spectrophotometry	<5.0	20	-
Odor	-	Sensory Test	Odorless	None	-
Turbidity	Silica Scale Unit	Nephelometric	0.0624	5.0	-
Chloride as Chlorine	mg/L	Ion Chromatography, Conductivity Detection	33	250.0	-
<i>Escherichia Coli</i>	MPN/100 mL	Most Probable Number	Not Detected	None	-
<i>Legionella spp.</i> ^{4'}	CFU/L	ISO 11731:2017	Not Detected	-	None

Remark : ^{1'} Standard Method for Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023.

^{2'} Notification of the Ministry of Public Health No.61, B.E.2524 (1981), published in the Royal Government Gazette, Vol.98, Part 157 (Special Issue), dated September 24, B.E.2524 (1981).

^{3'} Announcement of the Department of Health code of practice for the control of Legionella Bacteria in cooling towers in Thailand.

^{4'} Analyzed by Subcontractor Laboratory.

(Mr. Pawadee Na Ranong)
Laboratory Reviewer

(Mr. Virat Hemvannarakul)
Laboratory Supervisor

7.15 เอกสารตรวจสอบการทำงานหม้อแปลงไฟฟ้า



การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบรับบริการ

ฝ่ายธุรกิจบริการและคุณภาพไฟฟ้า

(Better Care and Power Quality Department)



แบบประเมินความพึงพอใจ

วัน พฤหัสบดี ที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567 เวลา 15.00 น.

ชื่อลูกค้า ชด. ไพรม์ ลิฟวิ่ง (ศูนย์รัง)

ที่อยู่ _____

พื้นที่ พช ก. นอกพื้นที่ระบบจำหน่าย จ. _____

รายการดำเนินการ

- ☒ ตรวจสอบจุดต่อในระบบไฟฟ้า
 - ☐ ครั้งที่ 1 ☒ ครั้งที่ 2 ☐ ครั้งที่ _____
- ☐ บำรุงรักษาบริภัณฑ์ไฟฟ้า
- ☐ เก็บตัวอย่างน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า
- จำนวน _____ ตัวอย่าง _____
- ☐ ตรวจสอบเหตุไฟฟ้าขัดข้อง _____
- ☐ อื่น ๆ _____

รายการบริภัณฑ์ไฟฟ้า

- ☒ อุปกรณ์ตัดตอนแรงกลาง DF
- ☒ หม้อแปลงไฟฟ้า
- ☒ ตู้ MDB ☒ ตู้ CAP ☒ ตู้ EMDB
- ☐ ตู้ DB ☐ ตู้ LC
- ☐ _____

รายละเอียดการดำเนินการ

ผลการดำเนินการเบื้องต้น ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ

ผู้ดำเนินการ

(

...

ตัวบรรจุ
าแหน่ง

รหัสเอกสาร

วันที่



การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

THERMOGRAPHIC INSPECTION REPORT

1 สิงหาคม 2567

(หลังงานตรวจสอบบำรุงรักษา)

บริษัท ไพร์ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

0-2832-5392 

bqd.pm3@mea.or.th 

แผนกบำรุงรักษา 3 กองธุรกิจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ฝ่ายธุรกิจบริการและคุณภาพไฟฟ้า



การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

THERMOGRAPHIC INSPECTION REPORT

1 สิงหาคม 2567

(หลังงานตรวจสอบบำรุงรักษา)

บริษัท ไพร์ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

0-2832-5392 

bqd.pm3@mea.or.th 

แผนกบำรุงรักษา 3 กองธุรกิจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ฝ่ายธุรกิจบริการและคุณภาพไฟฟ้า



การไฟฟ้านครหลวง Metropolitan Electricity Authority

Classification Description

Delta T	Action Required	Classifications
0 °C – 10 °C	ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป	A
10 °C – 20 °C	เริ่มผิดปกติ ควรดำเนินการแก้ไขเมื่อมีการดับไฟฟ้า	B
20 °C – 40 °C	ผิดปกติ ควรดำเนินการแก้ไขโดยด่วน	C
40 °C – Above	ผิดปกติ ควรดำเนินการแก้ไขโดยทันที	D

หมายเหตุ :

1.) Delta T คือ ความแตกต่างของอุณหภูมิที่เทียบระหว่างอุณหภูมิของจุดที่ต้องการวัดกับจุดอ้างอิง เช่น อุณหภูมิของจุดต่อสายเทียบกับอุณหภูมิของสายตัวนำ หรืออุณหภูมิของจุดต่อสายของ Drop Fuse เทียบกับอุณหภูมิของสาย Lead Wire เป็นต้น ซึ่งอุณหภูมิของจุดอ้างอิงนี้คืออุณหภูมิเทียบเท่ากับอุณหภูมิในสภาวะปกติของจุดที่ต้องการวัด สำหรับการตรวจสอบจุดต่อในระบบไฟฟ้านั้นจุดอ้างอิงควรเป็นจุดที่เชื่อมต่อกัน และเป็นทางเดินของกระแสใน Phase และระดับแรงดันไฟฟ้าเดียวกันเป็นต้น

2.) ตารางข้างต้นอ้างอิงตาม “Infraspection Institute” – Guideline for Infrared Inspection of Electrical and Mechanical System, January 1993 part2 “Temperature Criteria for Electrical System”

Summary of Inspection

No	Equipment	Location	Page	Class
1	DROP FUSE CUTOUT	TR. 1	4	A
2	DROP FUSE CUTOUT	TR. 2	5	A
3	HIGH VOLTAGE BUSHING	TR. 1	6	A
4	LOW VOLTAGE BUSHING	TR. 1	7	A
5	HIGH VOLTAGE BUSHING	TR. 2	8	A
6	LOW VOLTAGE BUSHING	TR. 2	9	A
7	MCCB	MDP-1	10	A
8	MCCB	MDP-1	11	A
9	MCCB	MDP-1	12	A
10	MCCB	MDP-2	13	A
11	MCCB	EDP	14	A
12	MCCB	EDP	15	A

Inspected by



.....

3

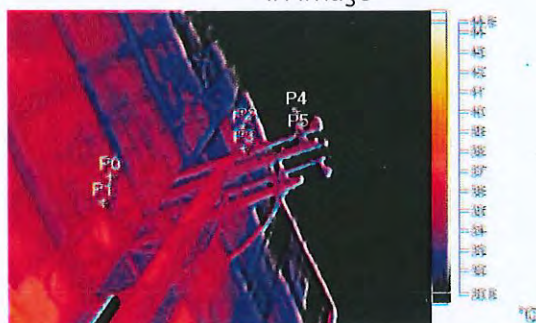


การไฟฟ้ากรุงเทพ
Metropolitan Electricity Authority

Infrared Thermography Report

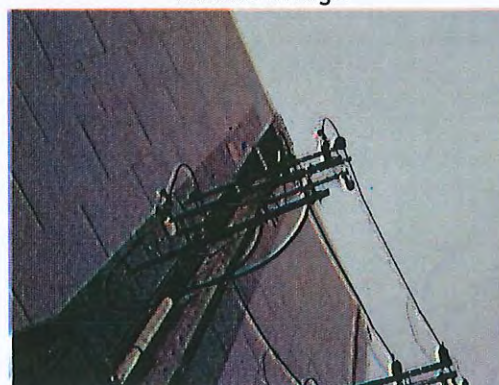
Inspection Date:	1/8/2567 2:41:25 PM	Location	TR. 1
Equipment	DROP FUSE CUTOUT	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	21.07m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00085.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	33.4°C	0.95	0.80°C
P1	34.2°C	0.95	
P2	35.4°C	0.95	1.20°C
P3	34.2°C	0.95	
P4	33.5°C	0.95	0.10°C
P5	33.4°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป



การไฟฟ้ากรุงเทพ
Metropolitan Electricity Authority

Infrared Thermography Report

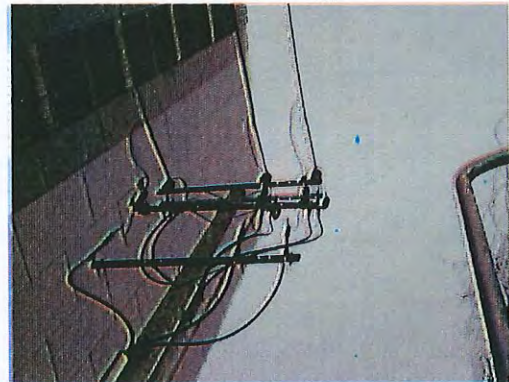
Inspection Date:	1/8/2567 2:41:39 PM	Location	TR. 2
Equipment	DROP FUSE CUTOUT	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	8.05m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00086.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	34.7°C	0.95	0.30°C
P1	34.4°C	0.95	
P2	34.4°C	0.95	0.20°C
P3	34.2°C	0.95	
P4	33.9°C	0.95	0.20°C
P5	33.7°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป



การไฟฟ้ากรุงเทพ
Metropolitan Electricity Authority

Infrared Thermography Report

Inspection Date:	1/8/2567 2:42:07 PM	Location	TR. 1
Equipment	HIGH VOLTAGE BUSHING	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	1.57m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00087.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	41.1°C	0.95	0.20°C
P1	41.3°C	0.95	
P2	42.1°C	0.95	1.30°C
P3	40.8°C	0.95	
P4	42.2°C	0.95	0.30°C
P5	41.9°C	0.95	

Recommendation

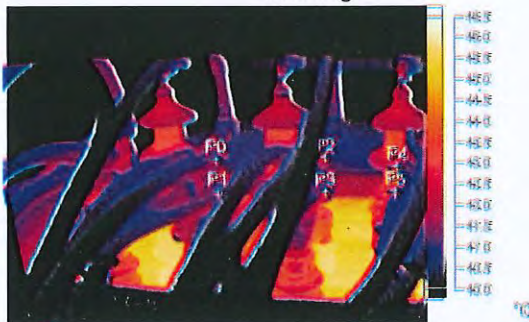
Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

Inspection Date:	1/8/2567 2:42:27 PM	Location	TR. 1
Equipment	LOW VOLTAGE BUSHING	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	2.19m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00088.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	41.1°C	0.95	0.10°C
P1	41.2°C	0.95	
P2	41.7°C	0.95	0.20°C
P3	41.9°C	0.95	
P4	41.2°C	0.95	0.10°C
P5	41.3°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

Inspection Date:	1/8/2567 2:42:54 PM	Location	TR. 2
Equipment	HIGH VOLTAGE BUSHING	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	1.56m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00089.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	40.0°C	0.95	0.10°C
P1	39.9°C	0.95	
P2	40.0°C	0.95	0.30°C
P3	40.3°C	0.95	
P4	40.2°C	0.95	0.50°C
P5	39.7°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

Inspection Date:	1/8/2567 2:43:08 PM	Location	TR. 2
Equipment	LOW VOLTAGE BUSHING	Equipment Name:	-
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	1.29m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00090.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	38.6°C	0.95	0.80°C
P1	39.4°C	0.95	
P2	39.3°C	0.95	0.40°C
P3	39.7°C	0.95	
P4	40.1°C	0.95	0.30°C
P5	40.4°C	0.95	

Recommendation

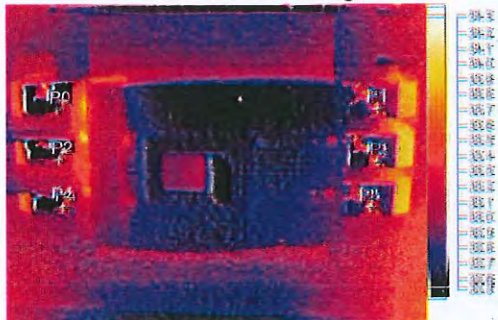
Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

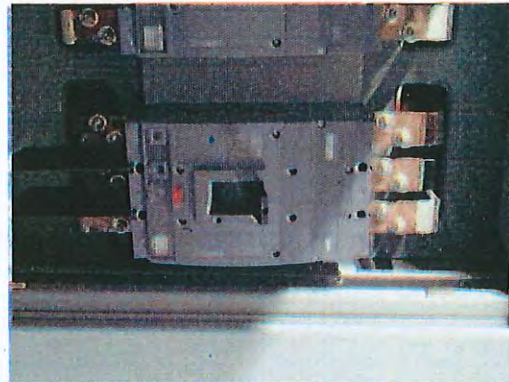
Inspection Date:	1/8/2567 2:45:12 PM	Location	MDP-1
Equipment	MCCB	Equipment Name:	APB-01
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.85m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00091.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	33.2°C	0.95	0.10°C
P1	33.3°C	0.95	
P2	33.2°C	0.95	0.20°C
P3	33.4°C	0.95	
P4	33.1°C	0.95	0.60°C
P5	33.7°C	0.95	

Recommendation

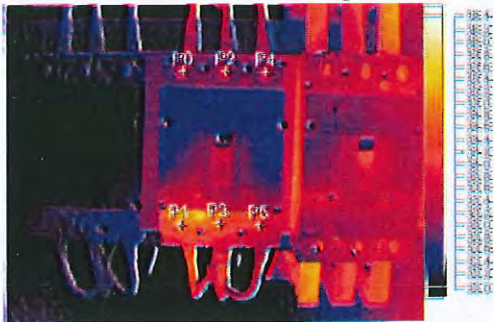
Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

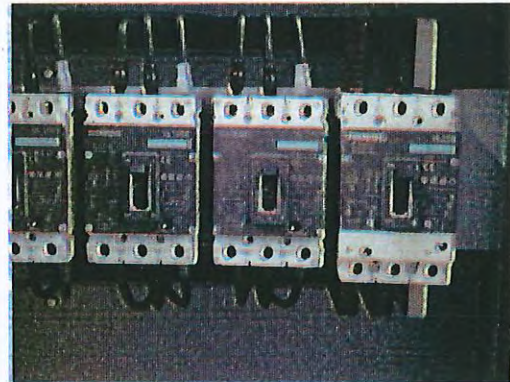
Inspection Date:	1/8/2567 2:45:37 PM	Location	MDP-1
Equipment	MCCB	Equipment Name:	LP1
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.60m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00092.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	33.7°C	0.95	2.00°C
P1	35.7°C	0.95	
P2	33.5°C	0.95	1.00°C
P3	34.5°C	0.95	
P4	33.3°C	0.95	0.80°C
P5	34.1°C	0.95	

Recommendation

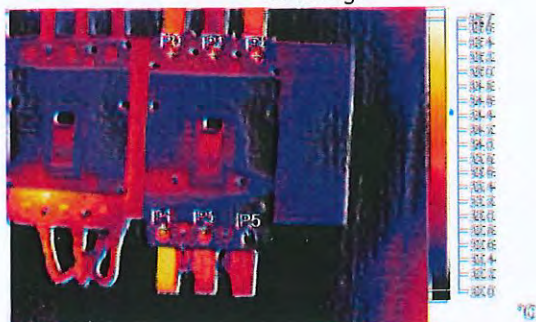
Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

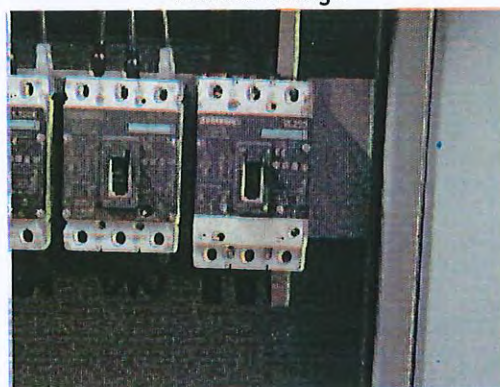
Inspection Date:	1/8/2567 2:45:45 PM	Location	MDP-1
Equipment	MCCB	Equipment Name:	SDP.1
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.55m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00093.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	32.8°C	0.95	1.20°C
P1	34.0°C	0.95	
P2	33.3°C	0.95	0.00°C
P3	33.3°C	0.95	
P4	33.0°C	0.95	0.90°C
P5	32.1°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

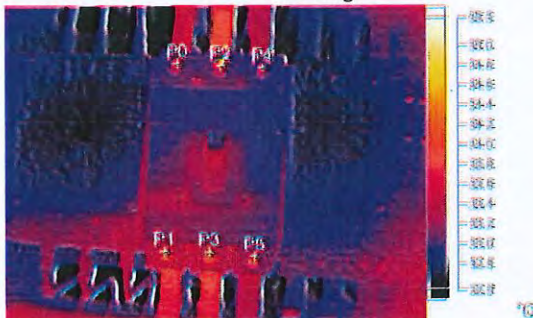


การไฟฟ้ากรุงเทพ
Metropolitan Electricity Authority

Infrared Thermography Report

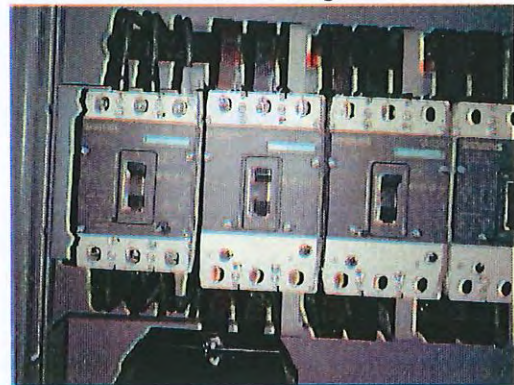
Inspection Date:	1/8/2567 2:46:48 PM	Location	MDP-2
Equipment	MCCB	Equipment Name:	SMCC.HW
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.54m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00094.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	33.3°C	0.95	0.20°C
P1	33.5°C	0.95	
P2	33.8°C	0.95	0.10°C
P3	33.7°C	0.95	
P4	33.3°C	0.95	0.30°C
P5	33.0°C	0.95	

Recommendation

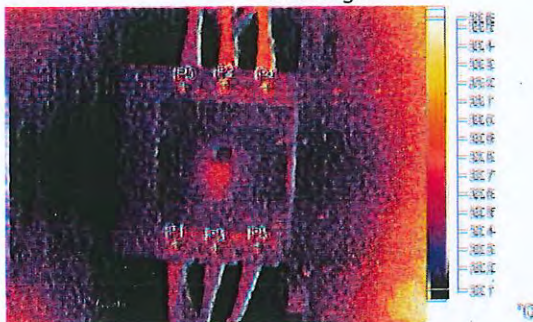
Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

Infrared Thermography Report

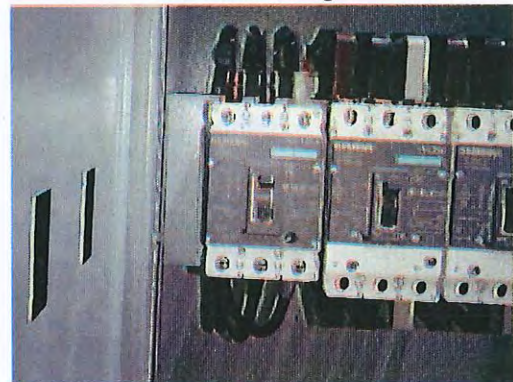
Inspection Date:	1/8/2567 2:47:58 PM	Location	EDP
Equipment	MCCB	Equipment Name:	ESDP.2
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.55m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00095.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	32.4°C	0.95	0.40°C
P1	32.8°C	0.95	
P2	32.9°C	0.95	0.40°C
P3	32.5°C	0.95	
P4	33.0°C	0.95	0.10°C
P5	32.9°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

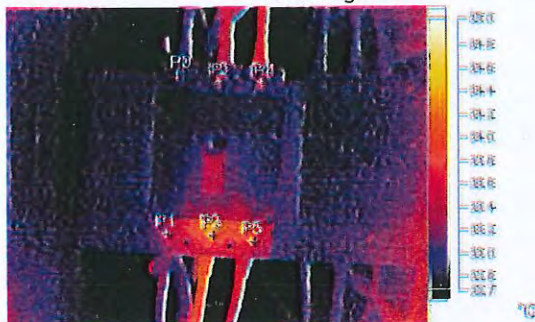


การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

Infrared Thermography Report

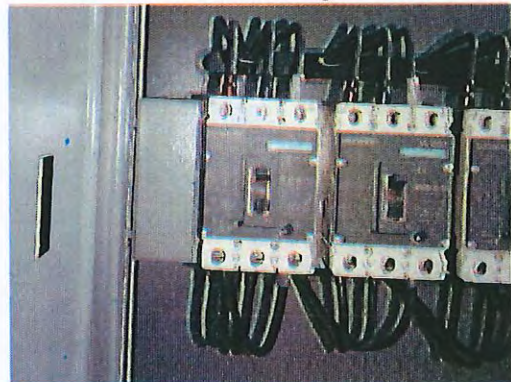
Inspection Date:	1/8/2567 2:48:26 PM	Location	EDP
Equipment	MCCB	Equipment Name:	EPK
Emissivity:	0.95	Ambient Temp	30.0 °C
Distance	0.57m	Color Palette	IRONBOW
Camera:	Ti480P-20090076	Inspected By:	นายชนะพันธ์ นพเก้า

IR Image



IR_00096.IS2

Visible Image



Visible Light Image

Main Image Markers

Name	Temperature	Emissivity	Delta T
P0	33.2°C	0.95	0.00°C
P1	33.2°C	0.95	
P2	33.2°C	0.95	1.10°C
P3	34.3°C	0.95	
P4	33.4°C	0.95	0.70°C
P5	34.1°C	0.95	

Recommendation

Class A

ปกติ ควรดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องต่อไป

7.16 เอกสารประสานงานให้เจ้าหน้าที่การไฟฟ้านครหลวงตรวจสอบหม้อแปลง



การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10110
โทร : 0-2348-5000
โทรสาร : 0-2256-3675
www.mea.or.th

ที่ มท 5231/63.277/67

15 พฤษภาคม 2567

เรื่อง แจ้งปรับวิธีคิดจำนวน kVA ในการต่ออายุสมาชิก MEA Better Care Service

เรียน ผู้จัดการบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย อัตราค่าบริการ MEA Better Care Service

ตามที่ บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด ได้ให้ความไว้วางใจเข้าร่วมเป็นสมาชิก MEA BETTER CARE SERVICE ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงได้ให้บริการตามสิทธิประโยชน์ของสมาชิกตลอดมาด้วยดีนั้น

การไฟฟ้านครหลวง ขอแจ้งให้ทราบว่าได้มีการปรับวิธีคิดจำนวน kVA สำหรับสมัครสมาชิก MEA BETTER CARE SERVICE ใหม่ ดังนี้

กรณีที่หม้อแปลงไฟฟ้าลูกที่มี kVA สูงสุดมีขนาดน้อยกว่า 2000kVA คิดขั้นต่ำที่ 2000kVA เป็นจำนวน 1 ลูก นอกเหนือจากนั้นคิดตาม kVA จริงของหม้อแปลงไฟฟ้าที่เหลือทั้งหมด

กรณีที่หม้อแปลงไฟฟ้าลูกที่มี kVA สูงสุดมีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 2000kVA คิดตาม kVA จริงของหม้อแปลงไฟฟ้าทั้งหมด

โดยยังคงอัตราค่าสมาชิกที่ 25 บาท/kVA/ปี รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และได้มอบสิทธิพิเศษให้สำหรับลูกค้าเก่า สามารถต่ออายุสมาชิกด้วยอัตราเดิมไปได้อีก 1 ปี

ซึ่งการต่ออายุสมาชิกที่มีวันเริ่มต้นสมาชิกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 เป็นต้นไปจะคิดค่าใช้จ่ายในการต่ออายุสมาชิก โดยคิดจำนวน kVA ตามที่ได้ชี้แจงไปข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ติดต่อสอบถามข้อมูลได้ที่

แผนกบำรุงรักษา 3 กองธุรกิจบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

38/2 หมู่ 10 ถนนบางกรวย-ไทรน้อย

ตำบลบางเลน อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140

โทรศัพท์ 02-832-5390, 02-832-5392 โทรสาร 02-832-5391

E-mail : bqd.pm3@mea.or.th

อัตราค่าบริการ MEA Better Care Service เดิม
(สิ้นสุด 31 ธันวาคม 2567)

ลำดับ	ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (kVA)	จำนวนหม้อแปลง ไฟฟ้า	จำนวน kVA	ค่าบริการ
1	1,250	2	2,500	
รวม		2	2,500	62,500.00

อัตราค่าบริการ MEA Better Care Service ใหม่
(เริ่ม 1 มกราคม 2568)

ลำดับ	ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า (kVA)	จำนวนหม้อแปลง ไฟฟ้า	จำนวน kVA	ค่าบริการ
1	1,250 (คิดขั้นต่ำที่ 2,000 kVA)	1	2,000	50,000.00
2	1,250	1	1,250	31,250.00
รวม		2	3,600	81,250.00

หมายเหตุ อัตราค่าบริการ เท่ากับ 25 บาท / kVA / ปี คงเดิม

7.17 เอกสารคู่มือการประหยัดพลังงาน



AN IHG® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVIJAI



108

วิธีประหยัดพลังงาน

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ประเทศไทยต้องใช้จ่ายเงินเกือบ

300,000 ล้านบาทต่อปี

เพื่อนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิง

มาให้คนไทยใช้กัน

เราจึงจำเป็นต้องลดภาระนี้

ลงให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 10

จากที่เคยใช้กันอยู่

เราจะประหยัดเงินตราต่างประเทศ

ได้เกือบ 30,000 ล้านบาท

108

วิธีประหยัดพลังงาน

อีกหนทางช่วยชาติ

ของคนไทย

บทนำ

ภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยยังคงอยู่ในขั้นวิกฤติ
เราเป็นหนี้กองทุนการเงินระหว่างประเทศ
เกือบสองหมื่นล้านเหรียญสหรัฐ ประชาชนคนไทยทั้งหลาย
ต่างก็มีความห่วงใยในประเทศชาติ มีความรักชาติที่เพิ่มขึ้น และ
อยากที่จะช่วยชาติ ซึ่งนับว่าเป็นความสามัคคีที่ต้องจารึกไว้ใน
ประวัติศาสตร์ เพราะจะเป็นสิ่งที่ยืนยันว่า ในยามคับขันคนไทยพร้อมจะ
ช่วยชาติ บ้างก็นำเงินดอลลาร์มาบริจาค บ้างก็สละเงินทอง
ทรัพย์สินส่วนตัว เพื่อให้รัฐบาลนำไปใช้หนี้ แต่ยังมีอีกวิธีที่ทุกๆ
คนสามารถช่วยชาติได้เช่นกัน นั่นก็คือ การลดการใช้พลังงานอย่าง
ฉับพลันทันที ไม่ว่าจะเป็นการลดใช้น้ำมันลง ลดใช้ไฟฟ้าลง หรือ
ลดใช้น้ำลง

ปัจจุบัน เราต้องนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศถึง
ปีละเกือบสามแสนล้านบาท มากถึงหนึ่งในสามของหนี้ที่เราที่อยู่
พลังงานที่เราใช้มากมายขนาดนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการใช้
พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ใช้มากเกินไปจนความจำเป็น ขาดความ
เอาใจใส่ รอบคอบ ไม่ได้คิดก่อนใช้ ทำให้เกิดการรั่วไหล สูญเปล่า
ไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์จริงๆ แล้ว หากเรารอบคอบกันสักนิด
คิดก่อนใช้ เราจะประหยัดพลังงานลงได้อีกอย่างน้อยก็ร้อยละ 10
นั่นหมายถึง การประหยัดเงินที่ต้องใช้จ่ายออกไปนอกประเทศ
เกือบสามหมื่นล้านบาททีเดียว

108 วิธีประหยัดพลังงานที่ท่านอ่านอยู่นี้ จัดทำขึ้น
เพื่อใช้เป็นคู่มือ ที่จะเป็นจุดเริ่มต้นให้คนไทยได้เข้าใจถึงการใช้
พลังงานอย่างถูกต้อง ไม่เกิดการสูญเสีย ไม่ใช้มากเกินไปจนความจำเป็น
การลดการใช้พลังงานของพวกเราทุกคน ย่อมหมายถึง
การมีส่วนได้ช่วยชาติ โดยที่เราแทบไม่ต้องออกแรง หรือ
ทรัพย์สินเงินทองอื่นใด เพียงความใส่ใจและความตั้งใจจริง
ที่จะลดการใช้พลังงานส่วนเกินให้หมดไปเท่านั้น

ปี 2541 ถึง ปี 2542 เป็นช่วงเวลาที่สำนักงานคณะกรรมการ
นโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้จัดให้เป็นช่วงเวลาของการรณรงค์
ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน ภายใต้โครงการรวมพลัง หาร 2
โดยใช้แนวความคิดของการประหยัด 1 คัน 1 ดวง และ 1 แก้ว
ซึ่งมีรายละเอียดของแนวความคิดดังที่ได้กล่าวต่อไป



ปลายปี 2540 ประเทศไทย มีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลอยู่ทั้งหมด 2.1 ล้านคัน
รถยนต์แต่ละคัน ใช้น้ำมันเฉลี่ยวันละ 100 บาท

ถ้ารถทุกคันงดการใช้รถยนต์เหล่านี้สัปดาห์ละ 1 วัน จะสามารถประหยัดน้ำมันได้
 $= 2.1 \text{ ล้านคัน} \times 100 \text{ บาท}$
 $= 210 \text{ ล้านบาท/สัปดาห์}$
 $= \text{ประหยัดเงิน } 10,920 \text{ ล้านบาท/ปี} (210 \text{ ล้านบาท} \times 52 \text{ สัปดาห์})$



1 ดวง

ประเทศไทยมีครัวเรือนรวมประมาณ 12 ล้านครัวเรือน
 หากแต่ละครอบครัวช่วยกันปิดไฟ 1 ดวง (หลอดไส้ 60 วัตต์) เป็นเวลา 1 วัน
 เราจะประหยัดไฟได้ 4 ล้าน กิโลวัตต์-ชั่วโมง/วัน $= (60 \text{ วัตต์} \times 6 \text{ ชม} \times 12 \text{ ล้านครัวเรือน})$
 ค่าผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า 1 หน่วย (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) คือ 2.2 บาท
 (รวมค่าพลังงานที่ใช้ และการก่อสร้างโรงไฟฟ้า)
 การประหยัดไฟ 4 ล้านหน่วย/วัน จึงคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 8.8 ล้านบาท/วัน
 หรือ 3,212 ล้านบาทต่อปี $= (8.8 \text{ ล้านบาท} \times \text{วัน})$
 * ครอบครัวยี่หนึ่งเปิดหลอดไส้ ประมาณ 6 ชั่วโมงต่อวัน



1 แก้ว

การลดการใช้น้ำคนละ 1 แก้ว/วัน ประเทศไทยจะสามารถประหยัดน้ำได้ 30,000 ตัน/วัน
 $= (0.5 \text{ ลิตร} \times 60 \text{ ล้านคน})$ หรือเท่ากับน้ำ 11,000 ล้านลิตร/ปี
 เนื่องจากต้นทุนการผลิตน้ำประปา คือ 8.60* บาท/ลูกบาศก์เมตร
 (หรือ 8.60 บาท/1,000 ลิตร)
 การลดการใช้น้ำ 1 แก้วทุกวัน จะประหยัดเงินได้ 94.6 ล้านบาท/ปี
 $= (11 \text{ ล้านตัน} \times 8.6 \text{ บาท/หน่วย})$
 * ข้อมูลจาก กองเผยแพร่ การประปานครหลวง

สูตรง่าย ๆ อย่างนี้ หากพวกเราคนไทยทุกคน
 ร่วมมือกัน เราจะช่วยชาติประหยัดเงินทองที่จะ
 ต้องใช้ซื้อหาพลังงานได้มหาศาล เป็นการกอบกู้
 เศรษฐกิจของประเทศได้อีกทางหนึ่ง เริ่มต้น
 ปฏิบัติสูตรง่าย ๆ ข้างต้นตั้งแต่วันนี้แล้วปฏิบัติให้
 เป็นนิสัยตลอดไป เพื่อเก็บรักษาลังงานที่เหลือน้อย
 เอาไว้ใช้นาน ๆ และเพื่อลดภาระของประเทศชาติ
 ในการจัดหาพลังงานมาให้พวกเราใช้กัน

นอกจากสูตรง่าย ๆ ข้างต้นแล้ว สำนักงาน
 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ขอมอบ

108 วิธีการประหยัดพลังงานที่คนไทยทุกคน
สามารถที่จะนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ได้โดย
ไม่ยากลำบากอะไร ไว้เป็นแนวทางเพื่อให้ทุกคน
นำไปปฏิบัติให้เป็นนิสัยตลอดไป โดยเริ่มต้น
ตั้งแต่วันนี้ แล้วทำค่อยๆ ไป ทุกๆ วัน และแนะนำ
ให้คนอื่น ได้ร่วมประหยัดพลังงานด้วย

วิธีประหยัดน้ำมัน

- 1.** ตรวจตราลมยางเป็นประจำ เพราะยางที่อ่อนเกินไปนั้น ทำให้
สิ้นเปลืองน้ำมันมากกว่ายางที่มีปริมาณลมยางตามที่มาตรฐาน
กำหนด
- 2.** สับเปลี่ยนยาง ตรวจตั้งศูนย์ล้อตามกำหนด จะช่วยประหยัด
น้ำมันเพิ่มขึ้นอีกมาก
- 3.** ดับเครื่องยนต์ทุกครั้งเมื่อต้องจอดรอนานๆ แค่ออกรถติดเครื่อง
ทิ้งไว้ 10 นาที ก็สิ้นน้ำมันฟรีๆ 200 ซีซี
- 4.** ไม่ควรติดเครื่องทิ้งไว้เมื่อจอด ให้ดับเครื่องยนต์ทุกครั้ง
ขึ้นของ ลงของ หรือคอยคน เพราะการติดเครื่องทิ้งไว้ เปลืองน้ำมัน
และสร้างมลพิษอีกด้วย
- 5.** ไม่ออกรถกระชากดังเอื๊อก การออกรถกระชาก 10 ครั้ง สูญเสีย
น้ำมันไปเปล่าๆ ถึง 100 ซีซี น้ำมันจำนวนนี้รถสามารถวิ่งได้ไกล
700 เมตร
- 6.** ไม่เร่งเครื่องยนต์ตอนเกียร์ว่างอย่างที่เราริเริ่มกันติดปากว่า
เบิ้ลเครื่องยนต์ การกระทำดังกล่าว 10 ครั้ง สูญเสียน้ำมันถึง 50 ซีซี
ปริมาณน้ำมันขนาดนี้รถวิ่งไปได้ถึง 350 เมตร
- 7.** ตรวจตั้งเครื่องยนต์ตามกำหนด ควรตรวจเช็คเครื่องยนต์
สม่ำเสมอ เช่น ทำความสะอาดระบบไฟจุดระเบิด เปลี่ยนหัว
คอนเดนเซอร์ ตั้งไฟแก่อ่อนให้พอดี จะช่วยประหยัดน้ำมันได้ถึง 10%
- 8.** ไม่ต้องอุ่นเครื่อง หากออกรถและขับช้าๆ สัก 1-2 กม. แรก
เครื่องยนต์จะอุ่นเอง ไม่ต้องเปลืองน้ำมัน กับการอุ่นเครื่อง

- 9.** ไม่ควรบรรทุกน้ำหนักเกินพิกัด เพราะเครื่องยนต์จะทำงานตามน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น หากบรรทุกหนักมาก จะทำให้เปลืองน้ำมันและสึกหรอสูง
- 10.** ใช้ระบบการใช้รถร่วมกัน หรือคาร์พูล (Car pool) ไปไหนมาไหน ที่หมายเดียวกัน ทางผ่านหรือใกล้เดียวกัน ควรใช้รถคันเดียวกัน
- 11.** เดินทางเท่าที่จำเป็นจริงๆ เพื่อประหยัดน้ำมัน บางครั้งเรื่องบางเรื่องอาจจะติดต่อกันทางโทรศัพท์ก็ได้ ประหยัดน้ำมันประหยัดเวลา
- 12.** ไปซื้อของหรือไปธุระใกล้บ้านหรือใกล้ๆ ที่ทำงาน อาจจะเดินหรือใช้จักรยานบ้าง ไม่จำเป็นต้องใช้รถยนต์ทุกครั้ง เป็นการออกกำลังกายและประหยัดน้ำมันด้วย
- 13.** ก่อนไปพบใคร ควรโทรศัพท์ไปถามก่อนว่าเขาอยู่หรือไม่ จะได้ไม่เสียเที่ยว ไม่เสียเวลา ไม่เสียน้ำมันไปโดยเปล่าประโยชน์
- 14.** สอบถามเส้นทางที่จะไปให้แน่ชัด หรือศึกษาแผนที่ให้ดี จะได้ไม่หลง ไม่เสียเวลา ไม่เปลืองน้ำมันในการวนหา
- 15.** ควรใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์ อินเทอร์เน็ต หรือใช้บริการส่งเอกสาร แทนการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อประหยัดน้ำมัน
- 16.** ไม่ควรเดินทางโดยไม่ได้อำนาจแผนการเดินทาง ควรกำหนดเส้นทาง และช่วงเวลาการเดินทางที่เหมาะสมเพื่อประหยัดน้ำมัน
- 17.** หมั่นศึกษาเส้นทางลัดเข้าไว้ ช่วยให้ไม่ต้องเดินทางยาวนาน ไม่ต้องเผชิญปัญหาจราจร ช่วยประหยัดทั้งเวลาและประหยัดน้ำมัน
- 18.** ควรขับรถด้วยความเร็วคงที่ เลือกขับที่ความเร็ว 70-80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงที่ 2,000-2,500 รอบเครื่องยนต์ ความเร็วระดับนี้ ประหยัดน้ำมันได้มากกว่า
- 19.** ไม่ควรขับรถลากเกียร์ เพราะการลากเกียร์ด้านานๆ จะทำให้เครื่องยนต์หมุนรอบสูงกินน้ำมันมาก และเครื่องยนต์ร้อนจัดสึกหรอง่าย
- 20.** ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ตกแต่งที่จะทำให้เครื่องยนต์ทำงานหนักขึ้น เช่น การทำให้เกิดการต้านลมขณะวิ่ง หรือทำให้เครื่องยนต์ ไม่สามารถถ่ายเทความร้อนได้ดี

- 21.** ไม่ควรใช้น้ำมันเบนซินที่ออกเทนสูงเกินความจำเป็นของเครื่องยนต์ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์
- 22.** หมั่นเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง ใส่องรองน้ำมันเครื่อง ใส่องรองอากาศตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อประหยัดน้ำมัน
- 23.** สำหรับเครื่องยนต์แบบเบนซิน ควรเลือกเติมน้ำมันเบนซินให้ถูกชนิด ถูกประเภท โดยเลือกตามค่าออกเทนที่เหมาะสมกับรถแต่ละยี่ห้อ (สังเกตจากฝาปิดถังน้ำมันด้านใน หรือรับคู่มือที่ปั้มน้ำมันใกล้บ้าน
- 24.** ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา ยามเช้าๆ เปิดกระจกรับความเย็นจากลมธรรมชาติบ้างก็สดชื่นดี ประหยัดน้ำมันได้ด้วย
- 25.** ไม่ควรเร่งเครื่องปรับอากาศในรถอย่างเต็มที่จนเกินความจำเป็น ไม่เปิดแอร์แรงๆ จนรู้สึกร้อนเกินไป เพราะสิ้นเปลืองพลังงาน

วิธีประหยัดไฟฟ้า

- 26.** ปิดสวิตซ์ไฟ และเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน สร้างให้เป็นนิสัยในการดับไฟทุกครั้งที่ออกจากห้อง
- 27.** เลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐาน ดูฉลากแสดงประสิทธิภาพ ให้แน่ใจทุกครั้งก่อนตัดสินใจซื้อ หากมีอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 ต้องเลือกใช้เบอร์ 5
- 28.** ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งที่จะไม่อยู่ในห้องเกิน 1 ชั่วโมง สำหรับเครื่องปรับอากาศทั่วไป และ 30 นาที สำหรับเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5
- 29.** หมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศบ่อยๆ เพื่อลดการเปลืองไฟในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- 30.** ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่กำลังสบาย อุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น 1 องศา ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5-10

- 31.** ไม่ควรปล่อยให้มีความเย็นรั่วไหลจากห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ตรวจสอบและอุดรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน ประตู ช่องแสง และปิดประตูห้องทุกครั้งที่เปิดเครื่องปรับอากาศ
- 32.** ลดและหลีกเลี่ยงการเก็บเอกสาร หรือวัสดุอื่นใดที่ไม่จำเป็นต้องใช้งานในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสีย และใช้พลังงานในการปรับอากาศภายในอาคาร
- 33.** ติดตั้งฉนวนกันความร้อนโดยรอบห้องที่มีการปรับอากาศ เพื่อลดการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าภายในอาคาร
- 34.** ใช้วัสดุกันสาดป้องกันแสงแดดส่องกระทบตัวอาคาร และบุฉนวนกันความร้อนตามหลังคาและฝ้าผนังเพื่อไม่ให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักเกินไป
- 35.** หลีกเลี่ยงการสูญเสียพลังงานจากการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ห้องปรับอากาศ ติดตั้งและใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดประตูในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ
- 36.** ควรปลูกต้นไม้รอบๆ อาคาร เพราะต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้น ให้ความเย็นเท่ากับเครื่องปรับอากาศ 1 ต้น หรือให้ความเย็นประมาณ 12,000 บีทียู
- 37.** ควรปลูกต้นไม้เพื่อช่วยบังแดดข้างบ้านหรือเหนือหลังคา เพื่อเครื่องปรับอากาศจะไม่ต้องทำงานหนักเกินไป
- 38.** ปลูกพืชคลุมดิน เพื่อช่วยลดความร้อนและเพิ่มความชื้นให้กับดิน จะทำให้บ้านเย็น ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศเย็นจนเกินไป
- 39.** ในสำนักงาน ให้ปิดไฟ ปิดเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้
- 40.** ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเริ่มงาน และควรปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกใช้งานเล็กน้อย เพื่อประหยัดไฟ
- 41.** เลือกซื้อพัดลมที่มีเครื่องหมายมาตรฐานรับรอง เพราะพัดลมที่ไม่ได้คุณภาพ มักเสียง่าย ทำให้สิ้นเปลือง
- 42.** หากอากาศไม่ร้อนเกินไป ควรเปิดพัดลมแทนเครื่องปรับอากาศ จะช่วยประหยัดไฟ ประหยัดเงินได้มากทีเดียว

- 43.** ใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ใช้หลอดคอมจอมประหยัด แทนหลอดอ้วน ใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ หรือใช้หลอดคอมแพคท์ฟลูออเรสเซนต์
- 44.** ควรใช้บัลลาสต์ประหยัดไฟ หรือบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับหลอดคอมจอมประหยัด จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประหยัดไฟได้อีกมาก
- 45.** ควรใช้โคมไฟแบบมีแผ่นสะท้อนแสงในห้องต่างๆ เพื่อช่วยให้แสงสว่างจากหลอดไฟ กระจายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดไฟฟาวด์สูง ช่วยประหยัดพลังงาน
- 46.** หมั่นทำความสะอาดหลอดไฟที่บ้าน เพราะจะช่วยเพิ่มแสงสว่าง โดยไม่ต้องใช้พลังงานมากขึ้น ควรทำอย่างน้อย 4 ครั้งต่อปี
- 47.** ใช้หลอดไฟที่มีวัตต์ต่ำ สำหรับบริเวณที่จำเป็นต้องเปิดทิ้งไว้ ทั้งคืน ไม่ว่าจะเป็นในบ้านหรือข้างนอก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า
- 48.** ควรตั้งโคมไฟที่โต๊ะทำงาน หรือติดตั้งไฟเฉพาะจุด แทนการเปิดไฟทั้งห้องเพื่อทำงาน จะประหยัดไฟลงไปได้มาก
- 49.** ควรใช้สีอ่อนตกแต่งอาคาร ทาผนังนอกอาคารเพื่อการสะท้อนแสงที่ดี และทาภายในอาคารเพื่อให้ห้องสว่างได้มากกว่า
- 50.** ใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุด เช่น ติดตั้งกระจก หรือฟิล์มที่มีคุณสมบัติป้องกันความร้อน แต่ยอมให้แสงผ่านเข้าได้เพื่อลดการใช้พลังงานเพื่อแสงสว่างภายในอาคาร
- 51.** ถอดหลอดไฟออกครั้งหนึ่งในบริเวณที่มีความต้องการใช้แสงสว่างน้อย หรือบริเวณที่มีแสงสว่างพอเพียงแล้ว
- 52.** ปิดตู้เย็นให้สนิท ทำความสะอาดภายในตู้เย็น และแผ่นระบายความร้อนหลังตู้เย็นสม่ำเสมอ เพื่อให้ตู้เย็นไม่ต้องทำงานหนักและเปลืองไฟ
- 53.** อย่าเปิดตู้เย็นบ่อย อย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นทำงานเพิ่มขึ้น กินไฟมากขึ้น
- 54.** ตรวจสอบขอบยางประตูของตู้เย็นไม่ให้เสื่อมสภาพ เพราะจะทำให้ความเย็นรั่วออกมาได้ ทำให้สิ้นเปลืองไฟมากกว่าที่จำเป็น
- 55.** เลือกขนาดตู้เย็นให้เหมาะสมกับขนาดครอบครัว อย่าใช้ตู้เย็นใหญ่เกินความจำเป็นเพราะกินไฟมากเกินไป และควรตั้งตู้เย็นไว้ห่างจากผนังบ้าน 15 ซม.

- 56.** ควรละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ การปล่อยให้น้ำแข็งจับหนาเกินไป จะทำให้เครื่องต้องทำงานหนัก ทำให้กินไฟมาก
- 57.** เลือกซื้อตู้เย็นประตูเดียว เนื่องจากตู้เย็น 2 ประตู จะกินไฟมากกว่าตู้เย็นประตูเดียวที่มีขนาดเท่ากัน เพราะต้องใช้ท่อน้ำยาทำความเย็นที่ยาวกว่า และใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดใหญ่กว่า
- 58.** ควรตั้งสวิตช์ควบคุมอุณหภูมิของตู้เย็นให้เหมาะสม การตั้งที่ตัวเลขต่ำเกินไป อุณหภูมิจะเย็นน้อย ถ้าตั้งที่ตัวเลขสูงเกินไปจะเย็นมาก เพื่อให้ประหยัดพลังงานควรตั้งที่เลขค่าที่มีอุณหภูมิพอเหมาะ
- 59.** ไม่ควรพรมน้ำจนแฉะเวลารีดผ้า เพราะต้องใช้ความร้อนในการรีดมากขึ้น เสียพลังงานมากขึ้น เสียค่าไฟเพิ่มขึ้น
- 60.** ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ เพราะความร้อนที่เหลือในเตารีด ยังสามารถรีดต่อได้จนกระทั่งเสร็จ ช่วยประหยัดไฟฟ้า
- 61.** เสียบปลั๊กครั้งเดียว ต้องรีดเสื้อผ้าให้เสร็จ ไม่ควรเสียบและถอดปลั๊กเตารีดบ่อยๆ เพราะการทำให้เตารีดร้อนแต่ละครั้งกินไฟมาก
- 62.** ลด ละ เลี่ยง การใส่เสื้อสูท เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพอากาศเมืองร้อน สิ้นเปลืองการตัด ซัก รีด และความจำเป็นในการเปิดเครื่องปรับอากาศ
- 63.** ซักผ้าด้วยเครื่อง ควรใส่ผ้าให้เต็มกำลังของเครื่อง เพราะซัก 1 ตัวกับซัก 20 ตัว ก็ต้องใช้น้ำในปริมาณเท่าๆ กัน
- 64.** ไม่ควรอบผ้าด้วยเครื่อง เมื่อใช้เครื่องซักผ้า เพราะเปลืองไฟมาก ควรตากเสื้อผ้ากับแสงแดดหรือแสงธรรมชาติจะดีกว่า ทั้งยังช่วยประหยัดไฟได้มากกว่า
- 65.** ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู เพราะการเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดู เป็นการสิ้นเปลืองไฟฟ้าโดยใช่เหตุ แถมยังต้องซ่อมเร็วอีกด้วย
- 66.** ไม่ควรปรับจอโทรทัศน์ให้สว่างเกินไป และอย่าเปิดโทรทัศน์ให้เสียงดังเกินความจำเป็น เพราะเปลืองไฟ ทำให้อายุเครื่องสั้นลงด้วย
- 67.** อยู่บ้านเดียวกัน ดูโทรทัศน์รายการเดียวกัน ก็ควรจะดูเครื่องเดียวกัน ไม่ใช่ดูคนละเครื่อง คนละห้อง เพราะจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน
- 68.** เช็ดผมให้แห้งก่อนเป่าผมทุกครั้ง ใช้เครื่องเป่าผมสำหรับแต่งทรงผม ไม่ควรใช้ทำให้ผมแห้ง เพราะต้องเป่านาน เปลืองไฟฟ้า

69. ใช้เตาแก๊สหุงต้มอาหาร ประหยัดกว่าใช้เตาไฟฟ้า เตอบไฟฟ้า และควรติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) เพื่อความปลอดภัยด้วย

70. เวลาหุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้า ควรจะปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที เพราะความร้อนที่เตาจะร้อนต่ออีกอย่างน้อย 5 นาที เพียงพอที่จะทำให้อาหารสุกได้

71. อย่าเสียบปลั๊กหม้อหุงข้าวไว้ เพราะระบบอุ่นจะทำงานตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองไฟเกินความจำเป็น

72. ถาดต้มน้ำไฟฟ้า ต้องดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด อย่าเสียบไฟไว้เมื่อไม่มีคนอยู่ เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดพลังงานแล้ว ยังอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้

73. แยกสวิตช์ไฟออกจากกัน ให้สามารถเปิดปิดได้เฉพาะจุด ไม่ใช่ปุ่มเดียวเปิดปิดทั้งชั้น ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองและสูญเปล่า

74. หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ต้องมีการปล่อยความร้อน เช่น ถาดต้มน้ำ หม้อหุงต้ม ไว้ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

75. ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และหมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอยู่เสมอ จะทำให้ลดการสิ้นเปลืองไฟได้

76. อย่าเปิดคอมพิวเตอร์ทิ้งไว้ถ้าไม่ใช้งาน ติดตั้งระบบลดกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่องเมื่อพักการทำงาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 35-40 และถ้าหากปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้งาน จะประหยัดไฟได้ร้อยละ 60

77. คู่มือสัญลักษณ์ Energy Star ก่อนเลือกซื้ออุปกรณ์สำนักงาน (เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องถ่ายเอกสาร ฯลฯ) ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน ลดการใช้กำลังไฟฟ้า เพราะจะมีระบบประหยัดไฟฟ้าอัตโนมัติ

วิธีประหยัดน้ำ

78. ใช้น้ำอย่างประหยัด หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์

79. ไม่ควรปล่อยให้น้ำไหลตลอดเวลาตอนล้างหน้า แปรงฟัน โกนหนวด และอาบน้ำตอนอาบน้ำ เพราะจะสูญน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ น้ำที่ละลายๆ ลิตร

- 80.** ใช้สบู์เหลวแทนสบู่ก้อนเวลาล้างมือ เพราะการใช้สบู์ก้อนล้างมือจะใช้เวลามากกว่าการใช้สบู์เหลว และการใช้สบู์เหลวที่ไม่เข้มข้น จะใช้น้ำน้อยกว่าการล้างมือด้วยสบู์เหลวเข้มข้น
- 81.** ชักผ้าด้วยมือ ควรรองน้ำใส่กะละมังแค่พอใช้ ช้อนเปิดน้ำไหลทิ้งไว้ตลอดเวลาซัก เพราะสิ้นเปลืองกว่าการซักโดยวิธีการขังน้ำไว้ในกะละมัง
- 82.** ใช้ **Sprinkler** หรือฝักบัวรดน้ำต้นไม้แทนการฉีดน้ำด้วยสายยาง จะประหยัดน้ำได้มากกว่า
- 83.** ไม่ควรใช้สายยางและเปิดน้ำไหลตลอดเวลาในขณะที่ล้างรถ เพราะจะใช้น้ำมากถึง 400 ลิตร แต่ถ้าล้างด้วยน้ำและฟองน้ำในกระป๋องหรือภาชนะบรรจุน้ำ จะลดการใช้น้ำได้มากถึง 300 ลิตรต่อการล้างหนึ่งครั้ง
- 84.** ไม่ควรล้างรถบ่อยครั้งจนเกินไป เพราะนอกจากจะมีความสิ้นเปลืองน้ำแล้ว ยังทำให้เกิดสนิมที่ตัวถังได้ด้วย
- 85.** ตรวจสอบท่อน้ำรั่วภายในบ้าน ด้วยการปิดก๊อกน้ำทุกตัวภายในบ้าน หลังจากทีทุกคนเข้านอน (หรือเวลาที่แน่ใจว่า ไม่มีใครใช้น้ำระยะหนึ่ง จดหมายเลขวัดน้ำไว้ ถ้าตอนเช้ามาตรวจเคลื่อนที่โดยที่ยังไม่มีใครเปิดน้ำใช้ ก็เรียกช่างมาตรวจซ่อมได้เลย)
- 86.** ควรล้างพืชผักและผลไม้ในอ่างหรือภาชนะที่มีการกักเก็บน้ำไว้เพียงพอ เพราะการล้างด้วยน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำโดยตรง จะใช้น้ำมากกว่า การล้างด้วยน้ำที่บรรจุไว้ในภาชนะถึงร้อยละ 50
- 87.** ตรวจสอบชักโครกว่ามีจุลรั่วซึมหรือไม่ ให้ลองหยดสีผสมอาหารลงไปถึงพักน้ำ แล้วสังเกตดูที่คอห่าน หากมีน้ำสีลงมาโดยที่ไม่ได้กดชักโครก ให้รีบจัดการซ่อมได้เลย
- 88.** ไม่ใช่ชักโครกเป็นที่ทิ้งเศษอาหาร กระดาษ สารเคมีทุกชนิด เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำจากการชักโครก เพื่อไล่สิ่งของลงท่อ
- 89.** ใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ เช่น ชักโครกประหยัดน้ำ ฝักบัวประหยัดน้ำ ก๊อกประหยัดน้ำ หัวฉีดประหยัดน้ำ เป็นต้น
- 90.** ติด **Aerator** หรือ อุปกรณ์เติมอากาศที่หัวก๊อก เพื่อช่วยเพิ่มอากาศให้แก่ น้ำที่ไหลออกจากหัวก๊อก ลดปริมาณการไหลของน้ำ ช่วยประหยัดน้ำ

- 91.** ไม่ควรรดน้ำต้นไม้ตอนแดดจัด เพราะน้ำจะระเหยหมดไปเปล่าๆ ให้รดตอนเช้าที่อากาศยังเย็นอยู่ การระเหยจะต่ำกว่า ช่วยให้ประหยัดน้ำ
- 92.** อย่าทิ้งน้ำคั้นที่เหลือในแก้วโดยไม่เกิดประโยชน์อันใด ใช้รดน้ำต้นไม้ ใช้ชำระพื้นผิว ใช้ชำระความสะอาดสิ่งต่างๆ ได้อีกมาก
- 93.** ควรใช้เช็อน้ำกับแก้วเปล่าในการบริกรน้ำดื่ม และให้ผู้ที่ต้องการดื่มน้ำดื่มเอง และควรดื่มให้หมดทุกครั้ง
- 94.** ล้างจานในภาชนะที่ขังน้ำไว้ จะประหยัดน้ำได้มากกว่าการล้างจานด้วยวิธีที่ปล่อยให้น้ำไหลจากก๊อกน้ำตลอดเวลา
- 95.** ติดตั้งระบบน้ำให้สามารถใช้ประโยชน์จากการเก็บและจ่ายน้ำตามแรงโน้มถ่วงของโลก เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้พลังงานไปสูบลและจ่ายน้ำภายในอาคาร

วิธีประหยัดพลังงานอื่นๆ

- 96.** อย่าใช้กระดาษหน้าเดียวทิ้ง ให้ใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า ใช้ทั้งสองหน้า ให้นึกเสมอว่า กระดาษแต่ละแผ่นย่อมหมายถึงต้นไม้หนึ่งต้นที่ต้องเสียไป
- 97.** ในสำนักงานให้ใช้การส่งเอกสารต่อๆ กัน แทนการสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด เพื่อประหยัดกระดาษประหยัดพลังงาน
- 98.** ลดการสูญเสียกระดาษเพิ่มมากขึ้น ด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้กระดาษปะหน้าโทรสาร ชนิดเต็มแผ่น และหันมาใช้กระดาษขนาดเล็ก ที่สามารถตัดพับบนโทรสารได้ง่าย
- 99.** ใช้การส่งผ่านข้อมูลข่าวสารต่างๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ โดยโมเด็ม หรือแผ่นดิสก์ แทนการส่งข่าวสารข้อมูลโดยเอกสาร ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ลดการใช้พลังงานได้มาก
- 100.** หลีกเลี่ยงการใช้งานกระดาษ แก้วน้ำกระดาษ เวลาจัดงานสังสรรค์ต่างๆ เพราะสิ้นเปลืองพลังงานในการผลิต

- 101.** รู้จักแยกขยะประเภทขยะ เพื่อช่วยลดขั้นตอนและลดพลังงานในการทำขยะ และทำให้ขยะทั้งหลายง่ายต่อการกำจัด
- 102.** หนังสือพิมพ์อ่านเสร็จแล้วอย่าทิ้ง ให้เก็บไว้ขาย หรือพับถุงเก็บไว้ทำอะไอย่างอื่น ใช้ซ้ำทุกครั้งถ้าทำได้
ช่วยลดการใช้พลังงานในการผลิต
- 103.** ขึ้นลงชั้นเดียวหรือสองชั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ลิฟท์
จำไว้เสมอว่าการกดลิฟท์แต่ละครั้ง สูญเสียพลังงานถึง 7 บาท
- 104.** จด เลิก บริโภคผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วทิ้งเลย เพราะเป็นการสิ้นเปลืองพลังงานในการผลิต ใช้ทรัพยากรธรรมชาติสิ้นเปลืองเพิ่มปริมาณขยะ เปลืองพลังงานในการกำจัดขยะ
- 105.** ลดการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่มีบรรจุภัณฑ์ที่ยากต่อการทำลาย เช่น โฟม หรือพลาสติก ควรเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuse) หรือนำไปผ่านกระบวนการผลิตมาใช้ใหม่ได้ (Recycle)
- 106.** สนับสนุนสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ เป็นวัสดุที่สามารถนำมาผ่านกระบวนการนำมาใช้ใหม่ (Recycle) เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติกบางประเภท โดยจัดให้มีการแยกขยะในครัวเรือน และในสำนักงาน
- 107.** ให้ความร่วมมือ สนับสนุน หรือเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่รณรงค์ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์พลังงาน
- 108.** กระตุ้นเตือนให้ผู้อื่นช่วยกันประหยัดพลังงาน โดยการติดสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายให้ช่วยประหยัดไฟ
ตรงบริเวณใกล้สวิตช์ไฟ เพื่อเตือนให้ปิดเมื่อเลิกใช้แล้ว

คนไทยสามารถอบอุ่นเศรษฐกิจ
ของชาติได้ด้วยการสร้างพฤติกรรม
ประหยัดพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
ไม่ใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย
เกินความจำเป็นอีกต่อไป
มาร่วมมือกัน ช่วยกันทั้งประเทศ
ลงมือทำอย่างจริงจังตั้งแต่วันนี้
และวันต่อๆ ไป
เพื่อประเทศไทยของเราทุกคน

บทสรุป

วันนี้คนไทยทุกๆ คน สามารถช่วยชาติได้
ด้วยการประหยัดพลังงาน ซึ่งนอกจาก
108 วิธีประหยัดพลังงานนี้แล้ว ยังมีวิธีอื่นๆ
อีกมากมายหลายวิธี ที่ช่วยลดค่าใช้จ่าย
ด้านพลังงานที่ประเทศต้องเสียไปอย่าง
มากมายมหาศาลในแต่ละปี อย่างไรก็ตาม **108**
วิธีประหยัดพลังงานนี้ อาจเป็นจุดเริ่มต้น
ให้คนไทยรู้จักคุณค่าของพลังงาน รู้จัก
วิธีใช้พลังงานอย่างระมัดระวัง ไม่ให้รั่วไหล
สูญเปล่าอีกต่อไป ด้วยวิธีปฏิบัติอย่างง่าย
ทำได้ทันที และที่ดีที่สุดก็คือการปฏิเสธให้
เศษเงินเป็นนิสัย เป็นกิจวัตรสืบไป เพื่อชาติ
ของเรา จะไม่ต้องพบกับคำว่าวิกฤติเศรษฐกิจ
หรือวิกฤติพลังงานอีกต่อไป

พลังงานมีน้อย	ใช้สอยอย่างประหยัด
รอบคอบกันสักนิด	ทุกคนคิดก่อนใช้



EPPO ONLINE

1 กันยายน 2541

Revision 24 มกราคม 2546

ติดต่อสอบถาม : ศูนย์ประชาสัมพันธ์ร่วมพลังงาน 2

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)

Website <http://www.eppo.go.th/>



AN IHG® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVIJAI

**7.18 เอกสารการทำความสะอาดที่ระบายน้ำ โดยรอบอาคารโครงการ 2 ครั้ง/ปี
(ก่อนและหลังฤดูฝน)**

แผนการทำความสะอาดที่ระบายน้ำโดยรอบอาคาร 2 ครั้ง/ปี (ก่อนและหลังฤดูฝน)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2018					8-May							22-Dec
2019					9-May					29-Oct		
2020					1-May					10-Oct		
2021					13-May					5-Oct		
2022					26-May						06-Nov-22	
2023					20-May						15-Nov-22	
2024					13-May					1-Oct		

7.19 เอกสารประชาสัมพันธ์ระบบขนส่งมวลชน

EXPRESS SHUTTLE SERVICE



AN IHG® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVIJAI



FREE SHUTTLE SERVICE TO

BANGKOK HOSPITAL | PIYAVATE HOSPITAL

PRARAM 9 (RAMA 9) HOSPITAL | MRT PETCHBURI | BTS THONGLOR



SCHEDULE

EVERYDAY

08:00

10:00

12:00

14:00

16:00

Schedules are subject to traffic conditions.



7.20 เอกสารตรวจสอบตู้ดับเพลิง (Fire Hose)

Holiday inn Express Bangkok Soi Soonvijai



FIRE HOSE CABINET (FHC)

Month : September 2024

NO.	Floor	Location	Date	Door lock	Test Hose reel	Nozzle	Instruction	Extinguisher	Glass & Paint work	Standpipe in fire Hose Cabinet	Remark
1	B	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
2	B	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
3	1	ข้างห้องน้ำ ร้านสไลด์	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
4	1	หน้าทางเข้าออฟฟิศ GM	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
5	2	หน้าห้องน้ำ	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
6	3	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
7	3	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
8	4	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
9	4	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
10	5	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
11	5	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
12	6	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
13	6	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
14	7	หน้าประตู ST1	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
15	7	หน้าประตู ST2	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	
16	8	Floor 8 / หน้าห้องน้ำ	11/09/67	/	/	/	/	/	/	/	

Comment :

Check by : Alee

Acknowledged By : Aof

7.21 เอกสารตรวจถังดับเพลิง
(Fire Extinguisher)

Holiday inn Express Bangkok Soi Soonvijai



FIRE EXTINGUISHING TANK

Month :September 2024

No.	Floor	Location	Status		Fire Fighting Instruction (Orientation)		Date	Name	Remark
			Yes	No	Yes	No			
1	B	ห้องแม่บ้าน	/		/		11/09/67	Alee	
2	B	ตู้ Fire hose ST1	/		/		11/09/67	Alee	
3	B	หน้าประตู ST1	/		/		11/09/67	Alee	
4	B	หน้าประตู ST2	/		/		11/09/67	Alee	
5	B	ที่จอดรถชั้น B ช่องที่ 9	/		/		11/09/67	Alee	
6	B	ในตู้ Fire Hose ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
7	B	ช่องจอดรถที่ 9 หลังสุด	/		/		11/09/67	Alee	
8	B	ช่องจอดรถที่ 7 ด้านหลัง ติดกำแพง	/		/		11/09/67	Alee	
9	B	Hot water pump	/		/		11/09/67	Alee	
10	B	Hot water pump	/		/		11/09/67	Alee	
11	1	ห้อง Generator	/		/		11/09/67	Alee	
12	1	ห้อง Generator	/		/		11/09/67	Alee	
13	1	MDB Room	/		/		11/09/67	Alee	
14	1	MDB Room	/		/		11/09/67	Alee	
15	1	ตู้ Fire hose หน้า ออฟิศ	/		/		11/09/67	Alee	
16	1	ออฟิศ	/		/		11/09/67	Alee	
17	1	ห้องชาร์ปไฟ 1	/		/		11/09/67	Alee	
18	1	ห้องชาร์ปไฟ 2	/		/		11/09/67	Alee	
19	1	ห้องครัว	/		/		11/09/67	Alee	
20	1	หน้าห้องขยะ	/		/		11/09/67	Alee	
21	1	Front	/		/		11/09/67	Alee	

22	1	Store Front	/		/		11/09/67	Alee	
23	2	ในห้องประชุม	/		/		11/09/67	Alee	
24	2	หน้าลิฟท์ ลูกค้า	/		/		11/09/67	Alee	
25	2	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 2	/		/		11/09/67	Alee	
26	2	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
27	2	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
28	3	หน้าห้อง 308	/		/		11/09/67	Alee	
29	3	หน้าห้อง 319	/		/		11/09/67	Alee	
30	3	หน้าห้อง 328	/		/		11/09/67	Alee	
31	3	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 3	/		/		11/09/67	Alee	
32	3	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
33	3	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
34	4	หน้าห้อง 408	/		/		11/09/67	Alee	
35	4	หน้าห้อง 419	/		/		11/09/67	Alee	
36	4	หน้าห้อง 428	/		/		11/09/67	Alee	
37	4	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 4	/		/		11/09/67	Alee	
38	4	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
39	4	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
40	5	หน้าห้อง 508	/		/		11/09/67	Alee	
41	5	หน้าห้อง 519	/		/		11/09/67	Alee	
42	5	หน้าห้อง 528	/		/		11/09/67	Alee	
43	5	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 5	/		/		11/09/67	Alee	
44	5	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
45	5	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
46	6	หน้าห้อง 608	/		/		11/09/67	Alee	
47	6	หน้าห้อง 619	/		/		11/09/67	Alee	
48	6	หน้าห้อง 628	/		/		11/09/67	Alee	
49	6	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 6	/		/		11/09/67	Alee	
50	6	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
51	6	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
52	7	หน้าห้อง 708	/		/		11/09/67	Alee	
53	7	หน้าห้อง 719	/		/		11/09/67	Alee	

54	7	หน้าห้อง 728	/		/		11/09/67	Alee	
55	7	ห้องชาร์ปไฟ ชั้น 7	/		/		11/09/67	Alee	
56	7	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	
57	7	ในตู้ Fire Hose Zone B ST 2	/		/		11/09/67	Alee	
58	8	ในตู้ Fire Hose Zone ST 1	/		/		11/09/67	Alee	

Check by : Alee

Acknowledged By : Aof

Holiday inn Express Bangkok Soi Soonvijai



Fire Exit

Month : September 2024

Item	Fioor	Location	Status		DATE	Remark
			Yes	No		
1	B	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้องเก็บของแม่บ้าน	/		17/09/67	
2	B	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้องเก็บของช่าง	/		17/09/67	
3	G	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้องน้ำ ผังแคนหิน	/		17/09/67	
4	G	ประตุน้ไฟ ST2 ข้าง Reception	/		17/09/67	
5	2	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้องแม่บ้าน	/		17/09/67	
6	2	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้องฟิตเนส	/		17/09/67	
7	3	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้อง 305	/		17/09/67	
8	3	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้อง 325,326	/		17/09/67	
9	4	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้อง 405	/		17/09/67	
10	4	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้อง 425,426	/		17/09/67	
11	5	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้อง 505	/		17/09/67	
12	5	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้อง 525,526	/		17/09/67	
13	6	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้อง 605	/		17/09/67	
14	6	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้อง 625,626	/		17/09/67	
15	7	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้อง 705	/		17/09/67	
16	7	ประตุน้ไฟ ST2 ข้างห้อง 725,726	/		17/09/67	
17	8	ประตุน้ไฟ ST1 ข้างห้องน้ำ	/		17/09/67	
18	8	ประตุน้ไฟ ST2 ทางไปศาลพระภูมิ	/		17/09/67	

Comment

Check by :

Sek

Acknowledged By :

Aof

7.22 เอกสารตรวจสอบไฟทางออกฉุกเฉิน (Emergency Battery Light)

Holiday inn Express Bangkok Soi Soonvijai



EMERGENCY BATTERY LIGHTS (EBL)

Month :

September 2024

No.	Floor	Location	Date	Status		Test 60 min		Name	Remark
				OK	Repair	OK	Repair		
1	B	ทางลงลานจอดรถ	19/09/67	/		/		Sek	
2	B	ลานจอดรถ	19/09/67	/		/		Sek	
3	B	ลานจอดรถ	19/09/67	/		/		Sek	
4	B	ลานจอดรถ	19/09/67	/		/		Sek	
5	B	ลานจอดรถ	19/09/67	/		/		Sek	
6	B	ทางลงห้อง Fire Pump	19/09/67	/		/		Sek	
7	B	ห้อง Fire Pump	19/09/67	/		/		Sek	
8	B	ประตุนิไฟ Stair 2	19/09/67	/		/		Sek	
9	B	หน้าลิฟท์แขก	19/09/67	/		/		Sek	
10	B	ห้องCCTV	19/09/67	/		/		Sek	
11	B	ออฟฟิตข้าง	19/09/67	/		/		Sek	
12	B	หน้าลิฟท์พนักงาน	19/09/67	/		/		Sek	
13	B	ประตุนิไฟ Stair 1	19/09/67	/		/		Sek	
14	B	หน้าลิฟท์พนักงาน	19/09/67	/		/		Sek	
15	G	ในห้องน้ำหญิง						Sek	ใช้ไฟจากGEN
16	G	ในห้องน้ำหญิง						Sek	ใช้ไฟจากGEN
17	G	ในห้องน้ำชาย						Sek	ใช้ไฟจากGEN
18	G	ในห้องน้ำชาย						Sek	ใช้ไฟจากGEN
19	G	หน้าห้องแคนทีน						Sek	ใช้ไฟจากGEN
20	G	ในแคนทีน						Sek	ใช้ไฟจากGEN
21	G	ออฟฟิตบัญชี						Sek	ใช้ไฟจากGEN
22	G	ออฟฟิตบัญชี						Sek	ใช้ไฟจากGEN
23	G	ออฟฟิตบัญชี						Sek	ใช้ไฟจากGEN
24	G	Server Room						Sek	ใช้ไฟจากGEN

25	G	ห้องคอนโทรลไฟ	19/09/67	/		/		Sek	
26	G	หน้าห้องครัว						Sek	ใช้ไฟจากGEN
27	G	ในห้องครัว	19/09/67	/		/		Sek	
28	G	ในห้องครัว	19/09/67	/		/		Sek	
29	G	ห้องสโตร์						Sek	ใช้ไฟจากGEN
30	G	ประตูทางออกลิโอบบี้						Sek	ใช้ไฟจากGEN
31	G	ห้องน้ำแชก หญิง						Sek	ใช้ไฟจากGEN
32	G	ห้องน้ำแชก ชาย						Sek	ใช้ไฟจากGEN
33	G	หน้าลิฟท์แชก						Sek	ใช้ไฟจากGEN
34	G	ห้องอาหาร						Sek	ใช้ไฟจากGEN
35	G	Great Room						Sek	ใช้ไฟจากGEN
36	G	Lobby						Sek	ใช้ไฟจากGEN
37	G	Front office						Sek	ใช้ไฟจากGEN
38	G	Storage Front						Sek	ใช้ไฟจากGEN
39	G	ประตูกระจก Front						Sek	ใช้ไฟจากGEN
40	G	Computer Guest						Sek	ใช้ไฟจากGEN
41	G	ที่จอดรถพิเศษ						Sek	ใช้ไฟจากGEN
42	G	ห้อง MDB	19/09/67	/		/		Sek	
43	G	Generator Room	19/09/67	/		/		Sek	
44	G	ลิฟท์พนักงาน							ใช้ไฟจากGEN
45	2	ห้องประชุม	19/09/67	/		/		Sek	
46	2	หน้าลิฟท์แชก	19/09/67	/		/		Sek	
47	2	ห้องฟิตเนส	19/09/67	/		/		Sek	
48	2	หน้าลิฟท์พนักงาน						Sek	ใช้ไฟจากGEN
49	2	บันไดหนีไฟ ST1	19/09/67	/		/		Sek	
50	2	บันไดหนีไฟ ST2	19/09/67	/		/		Sek	
51	2	ห้องคอนโทรลไฟ	19/09/67	/		/		Sek	
52	2	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
53	3	ประตู ST1	19/09/67	/		/		Sek	
54	3	หน้าห้อง 318	19/09/67	/		/		Sek	
55	3	หน้าห้อง 326	19/09/67	/		/		Sek	
56	3	หน้าลิฟท์แชก	19/09/67	/		/		Sek	
57	3	หน้าลิฟท์พนักงาน	19/09/67	/		/		Sek	

58	3	ห้องคอนโทรลไฟ	19/09/67	/		/		Sek	
59	3	บันไดหนีไฟ ST1	19/09/67	/		/		Sek	
60	3	บันไดหนีไฟ ST2	19/09/67	/		/		Sek	
61	3	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
62	4	ประตู ST1	18/09/67	/		/		Sek	
63	4	หน้าห้อง 418	18/09/67	/		/		Sek	
64	4	หน้าห้อง 426	18/09/67	/		/		Sek	
65	4	หน้าลิฟท์แขก	18/09/67	/		/		Sek	
66	4	หน้าลิฟท์พนักงาน	18/09/67	/		/		Sek	
67	4	ห้องคอนโทรลไฟ	18/09/67	/		/		Sek	
68	4	บันไดหนีไฟ ST1	18/09/67	/		/		Sek	
69	4	บันไดหนีไฟ ST2	18/09/67	/		/		Sek	
70	4	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
71	5	ประตู ST1	18/09/67	/		/		Sek	
72	5	หน้าห้อง 518	18/09/67	/		/		Sek	
73	5	หน้าห้อง 526	18/09/67	/		/		Sek	
74	5	หน้าลิฟท์แขก	18/09/67	/		/		Sek	
75	5	หน้าลิฟท์พนักงาน	18/09/67	/		/		Sek	
76	5	ห้องคอนโทรลไฟ	18/09/67	/		/		Sek	
77	5	บันไดหนีไฟ ST1	18/09/67	/		/		Sek	
78	5	บันไดหนีไฟ ST2	18/09/67	/		/		Sek	
79	5	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
80	6	ประตู ST1	17/09/67	/		/		Sek	
81	6	หน้าห้อง 618	17/09/67	/		/		Sek	
82	6	หน้าห้อง 626	17/09/67	/		/		Sek	
83	6	หน้าลิฟท์แขก	17/09/67	/		/		Sek	
84	6	หน้าลิฟท์พนักงาน	17/09/67	/		/		Sek	
85	6	ห้องคอนโทรลไฟ	17/09/67	/		/		Sek	
86	6	บันไดหนีไฟ ST1	17/09/67	/		/		Sek	
87	6	บันไดหนีไฟ ST2	17/09/67	/		/		Sek	
88	6	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
89	7	ประตู ST1	17/09/67	/		/		Sek	
90	7	หน้าห้อง 718	17/09/67	/		/		Sek	

91	7	หน้าห้อง 726	17/09/67	/		/		Sek	
92	7	หน้าลิฟท์แขก	17/09/67	/		/		Sek	
93	7	หน้าลิฟท์พนักงาน	17/09/67	/		/		Sek	
94	7	ห้องคอนโทรลไฟ	17/09/67	/		/		Sek	
95	7	บันไดหนีไฟ ST1	17/09/67	/		/		Sek	
96	7	บันไดหนีไฟ ST2	17/09/67	/		/		Sek	
97	7	ห้องแพนตี้							ใช้ไฟจากGEN
98	8	หน้าลิฟท์แขก	17/09/67	/		/		Sek	
99	8	ห้องคอนโทรลไฟ	17/09/67	/		/		Sek	
100	8	หน้าห้องน้ำ	17/09/67	/		/		Sek	
101	8	ห้องน้ำ						Sek	ใช้ไฟจากGEN
102	8	บันไดหนีไฟ ST1	17/09/67	/		/		Sek	

Comment :

Check by :

Sek

Acknowledged By

Aof

7.23 เอกสารแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย



AN **IHG**® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVIJAI

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

โรงแรม โฮลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพฯ ซอยศูนย์วิจัย

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย
2. เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อพนักงานกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
3. เพื่อลดอัตราการเสี่ยงต่อการเกิดเหตุอัคคีภัย
4. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อพนักงานในสถานประกอบการ

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ของโรงแรมประกอบด้วยแผนที่ใช้ดำเนินการในภาวะต่างกัน ดังนี้

1. แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

- แผนการอบรม

- แผนการตรวจตรา

2. แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- แผนการดับเพลิง

- แผนอพยพหนีไฟ

3. แผนหลังเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย

- แผนบรรเทาทุกข์

- แผนปฏิรูปฟื้นฟู

1. แผนก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

1.1 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย จัดทำขึ้น เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบการ โดย เป็นการสร้างความสนใจ และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน ใน แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยจะกำหนดผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณ

ตัวอย่างหัวข้อที่จะทำการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย ได้แก่

- 5 ส.

- การลดการสูบบุหรี่

- การจัดนิทรรศการ

- จัดทำโปสเตอร์

แผนการอบรม

เป็นการอบรมให้ความรู้กับพนักงานทั้งในเชิงป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งการเกิดอัคคีภัยภายในสถานประกอบการ ย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียต่อธุรกิจโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นทรัพย์สินเสียหาย การบริการหยุดชะงัก เสียโอกาสการขาย หรืออาจถึงขั้นมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต ดังนั้นในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการอบรม

หลักสูตรที่จะต้องทำการอบรม

- การจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับพนักงาน
- การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ
- การปฐมพยาบาล
- การใช้เครื่องช่วยหายใจ

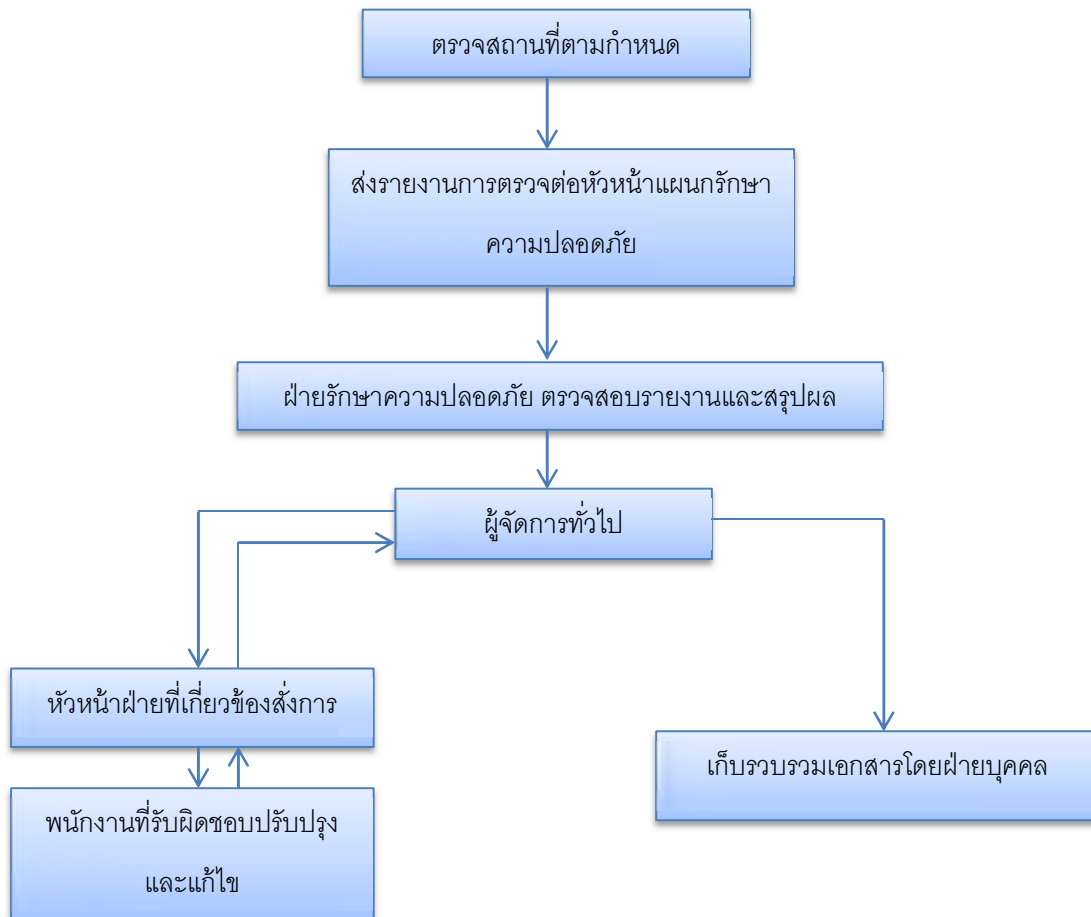
1.3 แผนการตรวจตรา

การสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ การตรวจตรา ทางโรงแรมจะทำการกำหนดบุคคล พื้นที่ที่รับผิดชอบ หัวข้อและจุดที่ต้องตรวจ ระยะเวลา ความถี่ ผู้ตรวจสอบรายงาน การส่งรายงานผล การแจ้งข้อบกพร่องในการตรวจตรา

หัวข้อที่ใช้ตรวจตรา ได้แก่

- จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้
- การใช้ และการเก็บวัตถุไวไฟ
- ของเสียดัดไฟง่าย
- เชื้อเพลิง
- แหล่งความร้อนต่าง ๆ
- อุปกรณ์ดับเพลิง
- ทางหนีไฟ

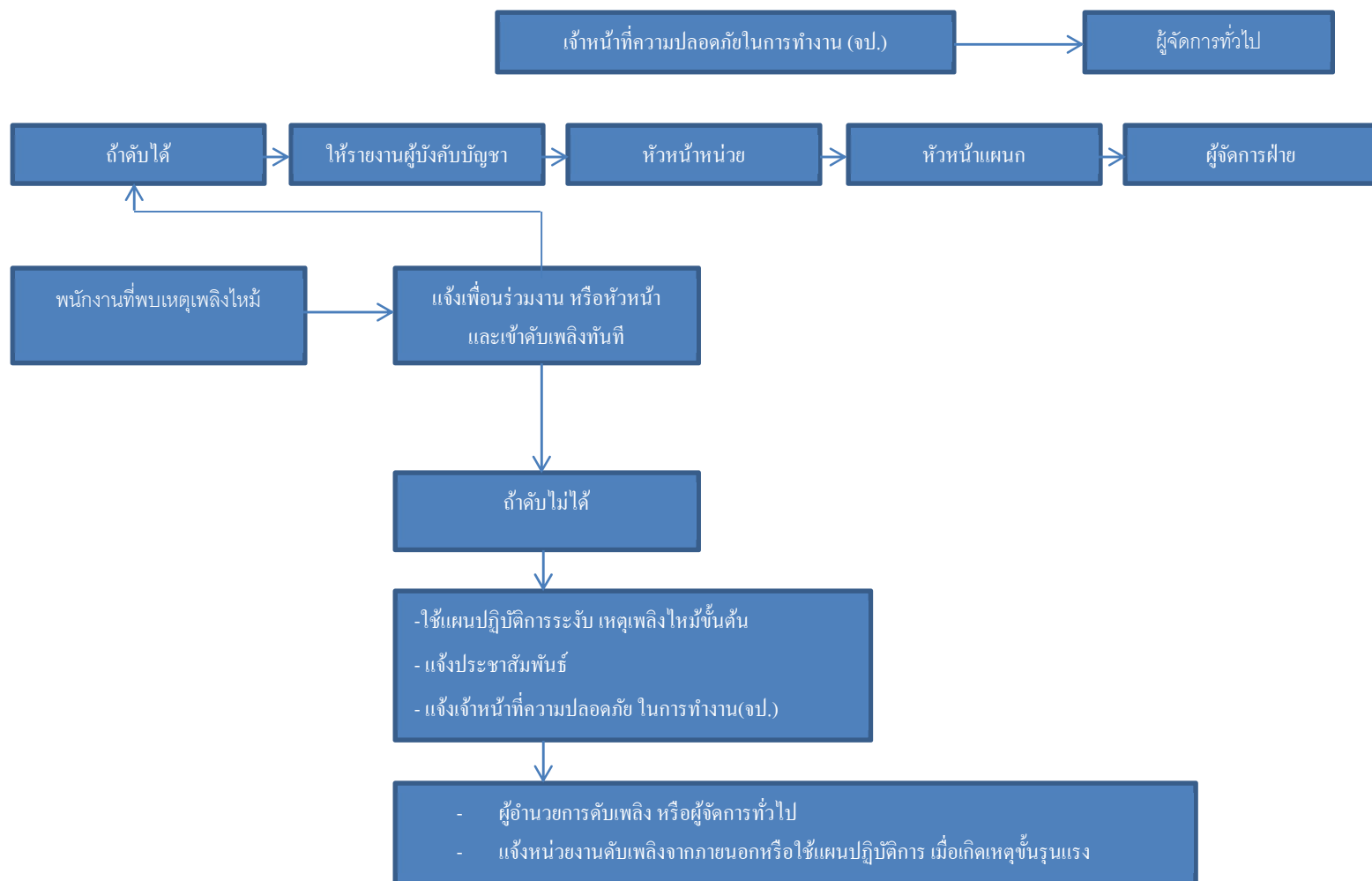
แผนผังการตรวจตรา



2. แผนขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

2.1 แผนการดับเพลิง

ตัวอย่างลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้



หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้าง

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้าง ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
<u>ผู้อำนวยการดับเพลิง</u> <u>ฝ่ายไฟฟ้า</u> <u>ฝ่ายปฏิบัติการ</u>	ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. รับฟังรายการต่าง ๆ เพื่อสั่งการการใช้แผนต่าง ๆ 2. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. รายงานผลการเกิดเพลิงไหม้ต่อผู้บังคับบัญชา ระดับสูงขึ้นไป 4. ให้ข่าวแก่สื่อมวลชน ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ให้รีบเข้าไปที่เกิดเหตุเพื่อรับคำสั่ง ตัดไฟ จากฝ่ายปฏิบัติการ 2. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการให้ถือปฏิบัติดังนี้ 1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ แยกชุด ปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดควบคุม เครื่องจักร และชุดดับเพลิง 1.1 <u>ชุดควบคุมเครื่องจักร</u> เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ใด ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรทำการ ควบคุมเครื่องจักรให้ ทำงานต่อไปจนกว่าจะได้รับคำสั่งให้หยุด เครื่องจาก หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการกรณีที่ไม่สามารถเดินเครื่อง หรือ ได้รับคำสั่งให้หยุดเครื่อง ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไป ช่วยทำการ ดับเพลิง 1.2 <u>ชุดดับเพลิง</u> เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเองไม่ว่า มากหรือน้อย ชุด ปฏิบัติการชุดนี้จะแยกตัวออกจากการ ควบคุมเครื่องจักรออกทำ การดับเพลิง โดยทันทีที่เกิด

<u>ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน</u>	เพลงใหม่ โดยไม่ต้องหยุดเครื่องและ ให้ปฏิบัติการภายใต้คำสั่งของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่ ในการปฏิบัติการหากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยอื่นให้ หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการสั่งดำเนินการ 2. ทันทีที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ของตนเอง ให้แจ้งข่าว โทรศัพท์ถึงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยถึงผู้อำนวยการดับเพลิง และ โทรศัพท์แจ้งศูนย์รวมข่าว
<u>หน่วยจัดหาและสนับสนุนในการดับเพลิง</u> <u>ผู้ประสานงาน</u> <u>ยามรักษาการณ์</u>	ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. คอยช่วยเหลือประสานงานระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้อง 2. รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงและติดต่อผ่านศูนย์รวมข่าว 3. สั่งการแทนผู้อำนวยการดับเพลิง ถ้าได้รับมอบหมาย
<u>ฝ่ายเคลื่อนย้ายภายในภายนอก</u> <u>ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ</u> <u>หน่วยติดต่อดับเพลิงจากพื้นที่อื่น</u>	ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยช่วยเหลือดังนี้ 1. คอยช่วยเหลือประสานงานระหว่างผู้อำนวยการดับเพลิง ยามรักษาการณ์ และผู้เกี่ยวข้อง 2. คอยรับ-ส่งคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงในการติดต่อศูนย์ข่าว

Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai : 19 Soi Soonvijai Phetchburi Road Bangkok
Huaykwang, Bangkok 10310

	1. ให้เดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิงทันทีที่ได้รับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 2. ทำการควบคุมดูแลเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขณะที่เกิดเพลิงไหม้ 3. ในเวลาปกติให้ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ใช้งานตามรายการ ตรวจเช็ค ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. เมื่อทราบข่าวเกิดเพลิงไหม้จะต้องทำการตรวจสอบข่าว 2. แจ้งเหตุเพลิงไหม้ 3. ติดตามข่าว แจ้งข่าวเป็นระยะ 4. ติดต่อขอความช่วยเหลือ (ถ้ามีการสื่อสาร) 5. แจ้งข่าวอีกครั้งเมื่อเพลิงสงบ
--	---

2.2 แผนอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟนั้นกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและของสถานประกอบการในขณะเกิดเพลิงเหตุไหม้

แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นนั้น มีองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน, ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบ, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ ฯลฯ

ในแผนดังกล่าวกำหนดให้มีการปฏิบัติดังนี้

1. ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
2. จุดนัดพบหรือเรียกอีกอย่างว่า “จุดรวมพล” จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัว และทำการตรวจสอบนับจำนวนได้
3. หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่า มีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่าพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
4. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่ได้เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วมีอาการเป็นลม ช็อคหมดสติหรือบาดเจ็บ เป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและติดต่อหน่วยยานพาหนะให้ในกรณีที่ยานพาหนะหรือแพทย์พิจารณาแล้วต้องนำส่งโรงพยาบาล

แผนอพยพหนีไฟ



3. แผนหลังเหตุเพลิงไหม้

3.1 แผนบรรเทาทุกข์ แผนบรรเทาทุกข์จะประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
2. การสำรวจความเสียหาย
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบเพื่อรอรับคำสั่ง
4. การช่วยชีวิตและขุดค้นหาผู้เสียชีวิต
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทหารแพทย์และผู้เสียชีวิต
6. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด

3.2 แผนการปฏิรูปฟื้นฟู

แผนปฏิรูป ได้แก่ การนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้านจากสถานการณ์จริงมาปรับปรุงแก้ไข โดยเฉพาะแผนการป้องกันอัคคีภัย (ก่อนเกิดเหตุ) แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์ (ทันทีที่เพลิงสงบ) รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขตัวบุคลากรต่าง ๆ ที่บกพร่อง นอกจากนี้ ยังมีโครงการเพื่อร่วมรับแผนปฏิรูป ได้แก่

1. โครงการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่าง ๆ
2. โครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย
3. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งสูญเสียให้กลับคืนสภาพปกติ
4. การปรับแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

7.24 เอกสารการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟเบื้องต้น

รายงานการฝึกอบรม
หลักสูตร การอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

บริษัทไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด
(โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย)
เลขที่ ๑๙ ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ
เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐
อบรมวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗



หน่วยงานฝึกอบรม กรุงเทพมหานคร
สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร
๑๗๓ ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

คำนำ

การเกิดเพลิงไหม้ในสถานประกอบการแต่ละครั้งย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารสถานที่ อุปกรณ์การผลิต วัตถุดิบ สินค้า บุคลากร รวมถึงภาพพจน์ของสถานประกอบการ ทำให้การผลิตหยุดชะงัก และนำความสูญเสียต่อชีวิต ตลอดจนทรัพย์สินของนายจ้าง และลูกจ้าง รวมถึงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของนายจ้าง และภาพรวมของประเทศ ซึ่งส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการขาดการเตรียมพร้อม ในการจัดการกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น แม้จะมีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และหากขาดการฝึกซ้อมให้เป็นไปตามแผน ย่อมทำให้ขาดทักษะ ทำให้เกิดความสับสน ในการปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ได้ ซึ่งการดำเนินการที่ดีที่สุด เพื่อให้การจัดการต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้เป็นไปตามแผน โดยปราศจากความสับสนก็คือการจัดการระงับเหตุเพลิงไหม้ในขั้นต้น เจ้าของกิจการจัดให้ลูกจ้างในสถานประกอบการ มีการซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ลุกลามนั้น เป็นสิ่งสำคัญ

ทางสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ จึงมุ่งมั่นที่จะถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ที่เป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการและสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดอันจะส่งผลไปถึงสถานประกอบการ นายจ้าง ลูกจ้าง และประเทศชาติต่อไป

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

นายฉัตรชัย อ่อนกลิ่น

080 908 4010

สารบัญ

- แบบรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- หนังสือรับรองการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- ใบอนุญาตการเป็นหน่วยงานฝึกอบรม
- รายชื่อวิทยากรที่ได้รับการขึ้นทะเบียน
- รายชื่อผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- ภาพการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

เขียนที่.....สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางกะปิ.....
วันที่.....๑๐.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย).....

เลขทะเบียนนิติบุคคล

๐	๙	๙	๔	๐	๐	๐	๑	๖	๐	๑	๕	๑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๔๑ วันอนุญาต ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๗๐
ตั้งอยู่เลขที่ ๗๗/๑ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน พระราม ๖ แขวง/ตำบลทุ่งพญาไท เขต/อำเภอ ราชเทวี
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคทฤษฎี) บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอติเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส

กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย)

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย ศูนย์วิจัย ถนน เพชรบุรีตัดใหม่

แขวง/ตำบล บางกะปิ เขต/อำเภอ ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๑๐ โทรศัพท์ โทรสาร

สถานที่จัดฝึกอบรม (ภาคปฏิบัติ) บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอติเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส

กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย)

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย ศูนย์วิจัย ถนน เพชรบุรีตัดใหม่

แขวง/ตำบล บางกะปิ เขต/อำเภอ ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๑๐ โทรศัพท์ โทรสาร

กำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น วันที่ ๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๒๙ คน ชาย ๑๗ คน หญิง ๑๒ คน

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

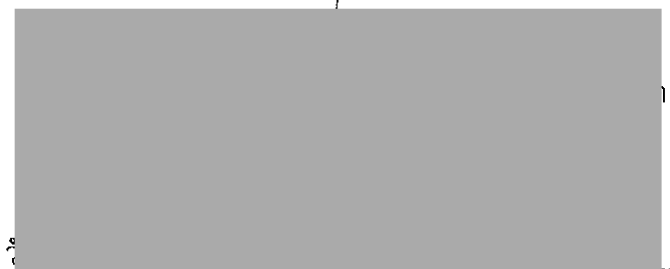
๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น (แบบ กก.จ.๑)

๒. รายชื่อผู้ผ่านการฝึกอบรม

๓. รายชื่อวิทยากร (ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ)



(ถ้ามี)



หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม

๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ให้แจ้งตามแบบ กก.รง.๑ ต่อ
การให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ สถานีดับเพลิงและกู้ภัยบางกะปิ
วันที่ ๑๐ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต กรุงเทพมหานคร (สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย)

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐ ๙ ๙ ๔ ๐ ๐ ๐ ๑ ๖ ๐ ๑ ๕ ๑

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑ วันอนุญาต ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๗ วันหมดอายุ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๗๐
ตั้งอยู่เลขที่ ๗๗/๑ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย - ถนน พระราม ๖ แขวง/ตำบลทุ่งพญาไท เขต/อำเภอราชเทวี
จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๕๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๓ โทรสาร ๐ ๒๒๗๙ ๗๓๐๔

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐)

☒ กรณีสถานประกอบกิจการเดียว

ชื่อสถานประกอบกิจการ บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ
ซอยศูนย์วิจัย)

ประเภทกิจการ กิจการโรงแรม

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๙ หมู่ที่ - ตรอก/ซอย ศูนย์วิจัย ถนน เพชรบุรีตัดใหม่

แขวง/ตำบล บางกะปิ เขต/อำเภอ ห้วยขวาง จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๑๐ โทรศัพท์ โทรสาร

E-mail

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน ๒๙ คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน ๒๙ คน

ชาย ๑๗ คน หญิง ๑๒ คน ใช้เวลาในการฝึกซ้อม ๓.๓๕ นาที

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

ตั้งอยู่เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๙ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่มีหนังสือรับรองนิติบุคคลให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม

๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ แบบ กภ.ร.ง.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ



ที่ กท ๑๘๐๔/๒๓ ก.๐.๗

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๓๓/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๑.๓ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น จำนวน ๑ ฉบับ
๒. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย บริษัท ไพร์ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย) ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของ บริษัท ไพร์ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย) เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๑

โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๔๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๔๗



ที่ กท ๑๘๐๔/๒๕๖๗

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
๗๗/๑ ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

๖๗ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน บริษัท ไพร้ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย)

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานสรุปผลการจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น	จำนวน ๑ ฉบับ
๒. รายงานสรุปผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	จำนวน ๑ ฉบับ
๓. วุฒิบัตรสำหรับหน่วยงานที่ผ่านการฝึกซ้อมดับเพลิงฯ	จำนวน ๑ ฉบับ
๔. วุฒิบัตรสำหรับผู้ผ่านการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น	จำนวน ๒๙ ฉบับ

ตามที่ บริษัท ไพร้ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย) ขอรับการสนับสนุนวิทยากรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้กับพนักงานของบริษัทในวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗ นั้น

สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ในฐานะนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ของกรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับพนักงานของ บริษัท ไพร้ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย) เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗ เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



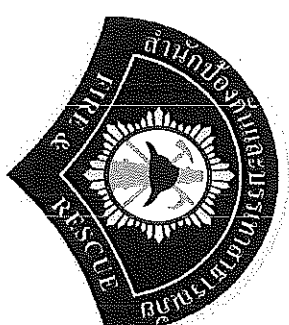
กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย ๑

โทร. ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๔๕

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๖๘๔๗



กรุงเทพมหานคร



คู่มือปฎิบัติที่ สป.ก.(กป.๑) ๕๕๕ / ๒๕๖๗

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

ขอรับรองว่า

บริษัท ไพร์ม ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด (โรงแรม ฮอติเคย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ซอยศูนย์วิจัย)
ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙ ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับกำกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

มีผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๒๙ คน

เมื่อวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๗

/





ที่ รง ๐๕๐๔/๒๓๖๔

กองความปลอดภัยแรงงาน
๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมพิ
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐

๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขออนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เรียน ผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตฯ ของกรุงเทพมหานคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และรายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และรายชื่อวิทยากร
แนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง กรุงเทพมหานคร ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตตามแบบ
กก.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม
อพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียด
แจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยกองความปลอดภัยแรงงานได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
การยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อม
ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ของกรุงเทพมหานคร เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาต
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออก
ใบอนุญาตให้กรุงเทพมหานคร เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น พร้อมวิทยากร จำนวน ๔๓๙ ราย โดยมี
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๔๑ และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
พร้อมวิทยากร จำนวน ๔๓๙ ราย โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑ รายละเอียดปรากฏ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้กรุงเทพมหานคร ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียน และการอนุญาต
ให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



รงงาน

กลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๑๐
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

อนุญาตให้ กรุงเทพมหานคร

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๙๙๔๐๐๐๑๖๐๑๕๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๗๓ ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๔๓๙ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของกรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๔๑

๑.
๒.
๓.
๔.
๕.
๖.
๗.
๘.
๙.
๑๐
๑๑
๑๒
๑๓
๑๔
๑๕
๑๖
๑๗
๑๘
๑๙
๒๐
๒๑
๒๒
๒๓
๒๔
๒๕
๒๖
๒๗
๒๘
๒๙
๓๐

/๖๑.นายธนภุต...



รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ของกรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๔๑

๖๑.
๖๒.
๖๓.
๖๔.
๖๕.
๖๖.
๖๗.
๖๘.
๖๙.
๗๐.
๗๑.
๗๒.
๗๓.
๗๔.
๗๕.
๗๖.
๗๗.
๗๘.
๗๙.
๘๐.
๘๑.
๘๒.
๘๓.
๘๔.
๘๕.
๘๖.
๘๗.
๘๘.
๘๙.
๙๐.

/๑๒๑.นายอานนท์...





แบบ กภ.บุญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

อนุญาตให้ กรุงเทพมหานคร

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๙๙๙๐๐๐๑๖๐๑๕๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๗๓ ถนนดินสอ แขวงเสาชิงช้า เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีวิทยากร จำนวน ๔๓๙ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



รายชื่อวิทยากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ของกรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

๑.
๒.
๓.
๔.
๕.
๖.
๗.
๘.
๙.
๑๐.
๑๑.
๑๒.
๑๓.
๑๔.
๑๕.
๑๖.
๑๗.
๑๘.
๑๙.
๒๐.
๒๑.
๒๒.
๒๓.
๒๔.
๒๕.
๒๖.
๒๗.
๒๘.
๒๙.
๓๐.

/๖๑.นายธนภุต...



รายชื่อวิทยากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ของกรุงเทพมหานคร
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๒-๒๕๖๗-๐๑๕๑

๖๐	
๖๑	
๖๒	
๖๓	
๖๔	
๖๕	
๖๖	
๖๗	
๖๘	
๖๙	
๗๐	
๗๑	
๗๒	
๗๓	
๗๔	
๗๕	
๗๖	
๗๗	
๗๘	
๗๙	
๘๐	
๘๑	
๘๒	
๘๓	
๘๔	
๘๕	
๘๖	
๘๗	
๘๘	
๘๙	
๙๐	
๙๑	
๙๒	
๙๓	
๙๔	
๙๕	
๙๖	
๙๗	
๙๘	
๙๙	
๑๐๐	

บุญ

/๑๒๑.นายอานนท์...

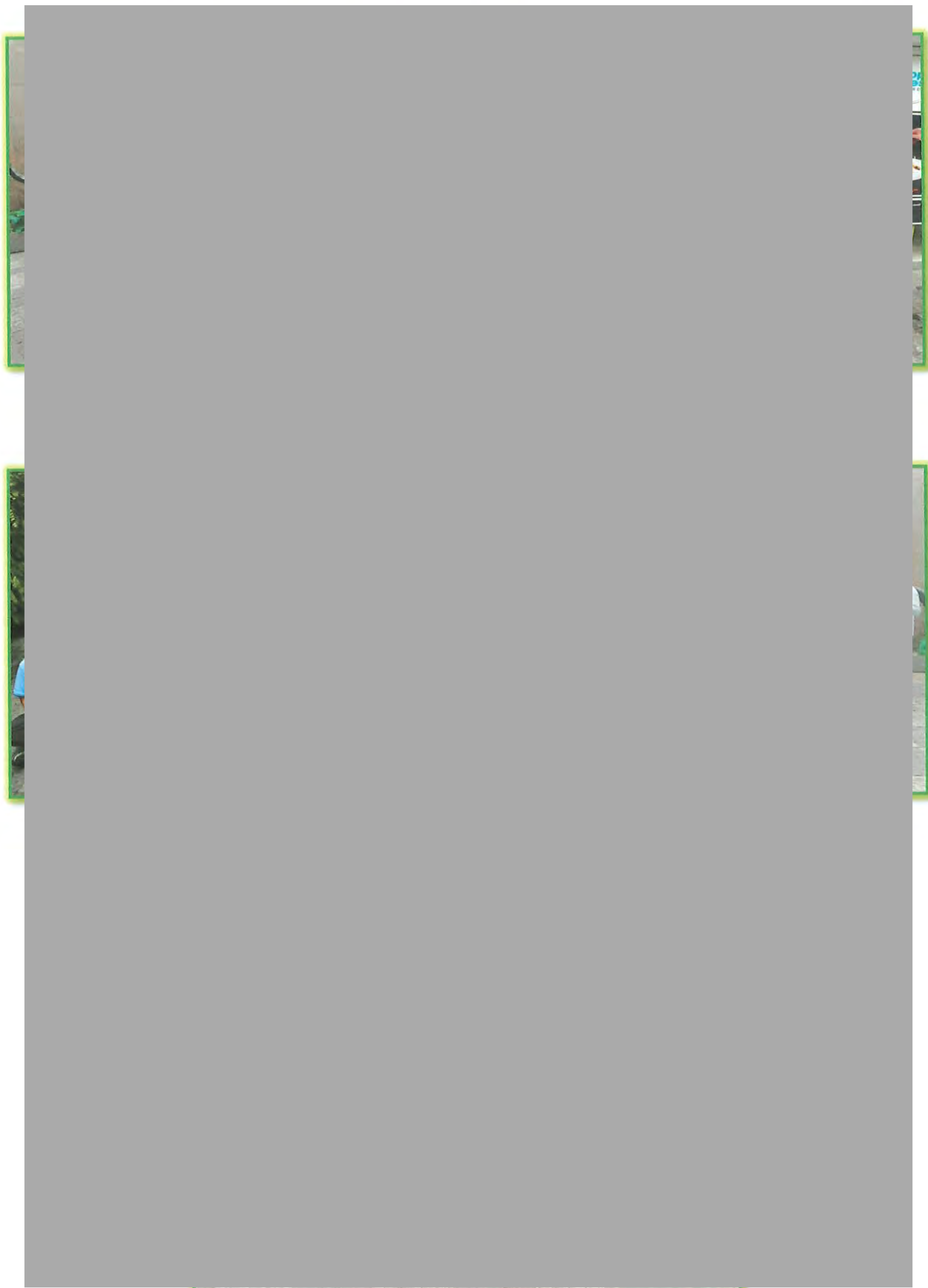


บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด		
(โรงแรม ฮอลิเดย์ อินน์ เอ็กซ์เพรส กรุงเทพ ทรายศูนย์วิจัย)		
ที่อยู่ 19 ทรายศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ		
ลำดับ	รายละเอียดข้อมูล	วันที่บันทึก
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
๘		
๙		
๑๐		
๑๑		
๑๒		
๑๓		
๑๔		
๑๕		
๑๖		
๑๗		
๑๘		
๑๙		
๒๐		
๒๑		
๒๒		
๒๓		
๒๔		
๒๕		
๒๖		
๒๗		
๒๘		
๒๙		

ภาพการฝึกอบรมหลักสูตรอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



ภาพการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและอพยพหนีไฟ



ภาพการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้นและอพยพหนีไฟ



7.25 เอกสารแผนงานความปลอดภัยเรื่องยาเสพติดภายในโรงแรม



AN IHG® HOTEL
BANGKOK
SOI SOONVIJAI

INTERNAL MEMORANDUM

เรียน : นาย วีรนาท ศิลานนท์- ผู้จัดการทั่วไป
จาก : นางสาว ภัคกร บุญสนอง – ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล
หัวข้อ : แผนงานความปลอดภัยผู้มาตรวจปีสภาวะเรื่องยาเสพติดภายในโรงแรม
วันที่ : 19 กุมภาพันธ์ 2567

ทางโรงแรม ได้จัดทำแผนงานความปลอดภัยเรื่องยาเสพติด เพื่อป้องกันปัญหาเสพติดภายในโรงแรม และเพื่อกระตุ้นให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันยาเสพติด โดยมีแผนงานดังนี้

1. แผนการตรวจสอบผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเข้าใหม่ ทั้งในส่วนของโรงแรมและส่วนของบริษัท Third Party และการตรวจปีสภาวะเพื่อหาสารเสพติดโดยใช้อุปกรณ์ในการสุ่มตรวจทุกๆ 3 เดือน
2. แผนงานตรวจสอบสุขภาพประจำปี โดยจะจัดตรวจสอบสุขภาพประจำปี ในเดือน ธันวาคม 2567
3. นโยบาย และบทลงโทษสำหรับพนักงานเกี่ยวกับยาเสพติด อ้างอิงจากคู่มือพนักงาน หมวด 8 ข้อ 3.3.10 และบทลงโทษหน้า 26

จึงเรียนมาเพื่อขอการอนุมัติ

ด้วยความเคารพอย่างสูง

ผู้จัดการแผนกบัญชี

ผู้จัดการทั่วไป

7.26 เอกสารตรวจสอบเครื่องยนต์ปั้มน้ำดับเพลิง (Fire life Safety)



AN IHG HOTEL
BANGKOK
SOI SORNVIJAI

FIRE LIFT SAFETY

Supervisory Valve (SV) and Flow switch (FS)

MONTH : Sep

Item	Location	Supervisory valve				Flow switch			Remark
		ID Number	Open	Close	pressure(psi)	ID Number	Orifice Test	Time activate	
1	Fire Pump Room	SV1	/		150	FS1			
2	Fire Pump Room	SV2	/		150	FS2			
3	Heat Pump Room	SV3	/		140	FS3			
4	Garbage Room	SV4	/		130	FS4			
5	Pantry room Near Fl.2	SV5	/		130	FS2			
6	Pantry room Near Fl.3	SV6	/		128	FS3			
7	Pantry room Near Fl.4	SV7	/		124	FS4			
8	Pantry room Near Fl.5	SV8	/		124	FS5			
9	Pantry room Near Fl.6	SV9	/		116	FS6			
10	Pantry room Near Fl.7	SV10	/		115	FS7			
11	Pantry room Near Fl.8	SV11			Not	FS8			

Comment : No Supervisory valve and Flow switch.

Check I

Acknowledged by :

AN IHG[®] HOTEL
BANGKOK
SOL SOONVIZAI

Item	Description	Jockey Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	480 / 480 / 380 Volt		
9	Measuring amp.draw			
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect	
Item	Description	Electricity Fire Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	/ / Volt		
9	Measuring amp.draw	R 480 S 480 T 480		
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect	
Item	Description	Electricity Fire Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	/ / Volt		
9	Measuring amp.draw	R 480 S 480 T 480		
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all ele	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment cle	☒ Clean	☐ Defect	

Recorded By

Acknowledged By :

FIRE LIFT SAFETY

Jockey Pump & Electricity Fire Pump



Month

14/9/87

Item	Description	Jockey Pump			
1	Test run starting time				
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain	
3	Control panel pressure	Psi.			
4	Cut-in pressure	Psi.			
5	Cut-out pressure	Psi.			
6	Water pressure in	Psi.			
7	Water pressure out	Psi.			
8	Voltage	380 / 380 / 380 Volt			
9	Measuring amp.draw				
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
15	Test run stop time.				
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect		
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect		
		Electricity Fire Pump			
1	Test run starting time				
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain	
3	Control panel pressure	Psi.			
4	Cut-in pressure	Psi.			
5	Cut-out pressure	Psi.			
6	Water pressure in	Psi.			
7	Water pressure out	Psi.			
8	Voltage	/ / Volt			
9	Measuring amp.draw	R 380 S 380 T 380			
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
15	Test run stop time.				
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect		
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect		
		Electricity Fire Pump			
1	Test run starting time				
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain	
3	Control panel pressure	Psi.			
4	Cut-in pressure	Psi.			
5	Cut-out pressure	Psi.			
6	Water pressure in	Psi.			
7	Water pressure out	Psi.			
8	Voltage	380 / 2 / Volt			
9	Measuring amp.draw	R 380 S 380 T 380			
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect	
15	Test run stop time.				
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect		
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect		

Recorded

Acknowledged By :

H HOTEL
BANGKOK
501 SOONVITAI

21/9/67

Acknowledged By :

FIRE LIFT SAFETY

Jockey Pump & Electricity Fire Pump



Month

28/9/67

Item	Description	Jockey Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	380 / 380 / 380 Volt		
9	Measuring amp.draw			
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect	

Item	Description	Electricity Fire Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	/ / Volt		
9	Measuring amp.draw	R 380	S 380	T 380
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect	

Item	Description	Electricity Fire Pump		
1	Test run starting time			
2	Test run by	☒ Auto	☐ Manual	☐ Drain
3	Control panel pressure	Psi.		
4	Cut-in pressure	Psi.		
5	Cut-out pressure	Psi.		
6	Water pressure in	Psi.		
7	Water pressure out	Psi.		
8	Voltage	/ / Volt		
9	Measuring amp.draw	R 380	S 380	T 380
10	Check vibration.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
11	Check for leaking.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
12	Check for noise.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
13	Check overall operation.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
14	Check pilot lamps.	☒ Normal	☐ Adjust	☐ Defect
15	Test run stop time.			
16	Tighten all electrical terminals	☒ Tighten	☐ Defect	
17	Equipment clean and tidy.	☒ Clean	☐ Defect	

Date

Recorded By

Acknowledged By :

Holiday inn Express Bangkok Soi Soonvijai



Illuminate Sign Fire Life Safety

Month September 2024

Item	Floor	Location	Status		DATE	Remark
			Yes	No		
1	B	ประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
2	B	ตรงข้ามประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
3	B	ประตุนิไฟ ST2	/		15/9/67	
4	B	ตรงข้ามประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
5	B	หน้าห้องเก็บผ้า Storage	/		15/9/67	
6	G	ประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
7	G	หน้าบันไดหนีไฟ ST 1	/		15/9/67	
8	G	หน้าห้องน้ำพนักงานหญิง	/		15/9/67	
9	G	ประตูทางออก ห้องขยะ	/		15/9/67	
10	G	ตรงข้ามประตูทางออก ห้องขยะ	/		15/9/67	
11	G	ทางเข้าประตูกระจก Lobby	/		15/9/67	
12	G	หน้าห้องน้ำลูกค้า	/		15/9/67	
13	G	Corridor หน้าลิฟท์ลูกค้า	/		15/9/67	
14	2	ประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
15	2	หน้าประตู ทางลงไปสวน	/		15/9/67	
16	2	หน้าประตูกระจก	/		15/9/67	
17	3	ประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
18	3	ตรงข้ามประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
19	3	Corridor หน้าห้อง 318	/		15/9/67	
20	3	Corridor หน้าห้อง 319	/		15/9/67	
21	3	ประตุนิไฟ ST2	/		15/9/67	
22	3	ตรงข้ามประตุนิไฟ ST2	/		15/9/67	
23	4	ประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
24	4	ตรงข้ามประตุนิไฟ ST1	/		15/9/67	
25	4	Corridor หน้าห้อง 418	/		15/9/67	
26	4	Corridor หน้าห้อง 419	/		15/9/67	
27	4	ประตุนิไฟ ST2	/		15/9/67	

28	4	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
29	5	ประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
30	5	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
31	5	Corridor หน้าห้อง 518	/		15/9/67	
32	5	Corridor หน้าห้อง 519	/		15/9/67	
33	5	ประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
34	5	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
35	6	ประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
36	6	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
37	6	Corridor หน้าห้อง 618	/		15/9/67	
38	6	Corridor หน้าห้อง 619	/		15/9/67	
39	6	ประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
40	6	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
41	7	ประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
42	7	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
43	7	Corridor หน้าห้อง 718	/		15/9/67	
44	7	Corridor หน้าห้อง 719	/		15/9/67	
45	7	ประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
46	7	ตรงข้ามประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	
47	8	ประตูหน้าไฟ ST1	/		15/9/67	
48	8	ประตูหน้าไฟ ST2	/		15/9/67	

Comment

Check by :

Alee

Acknowledged By :

Aof

ภาคผนวกที่ 8

หนังสือชี้แจงชื่อโครงการ



บริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

2034/59 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ชั้น 12 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่

แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 02-716 1006 โทรสาร 02-716 1007

ที่ PLS 012564-02

วันที่ 7 มกราคม 2564

เรื่อง ชี้แจงชื่อโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

เรียน เลขาธิการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1008.5/17233 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

เนื่องด้วยบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 2034/59 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ชั้นที่ 12 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ได้รับหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องแจ้งการกระทำความผิดและสิทธิเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พบว่า โครงการโรงแรม Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai ไม่นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563 ในชื่อโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) นำส่งหน่วยงานอนุญาต (กรมการปกครอง) และสำนักงานเขตห้วยขวาง เป็นประจำทุก 6 เดือน และขอชี้แจงชื่อโครงการโรงแรม Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai คือโครงการเดียวกันกับ โครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ซึ่งทางโครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด สำหรับกรณีที่มีความประสงค์จะติดต่อสอบถามเพิ่มเติม สามารถติดต่อผู้ลงนามข้างท้ายนี้ (ดร. ชญาพร เรืองพิทยา) โทรศัพท์ 02-716 1006 อีเมลล์ chayaporn@assetmanagement.co.th

ที่ PLS 012564-01

วันที่ 7 มกราคม 2564

เรื่อง ชี้แจงชื่อโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด

เรียน อธิบดีกรมการปกครอง

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1008.5/17233 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2563

สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ระยะดำเนินการ ของบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

เนื่องด้วยบริษัท ไพรม์ ลิฟวิ่ง ศูนย์วิจัย จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 2034/59 อาคารอิตัลไทย ทาวเวอร์ ชั้นที่ 12 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร ได้รับหนังสือจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องแจ้งการกระทำความผิดและสิทธิเปรียบเทียบปรับตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พบว่า โครงการโรงแรม Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai ไม่นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563 ในชื่อโครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) นำส่งหน่วยงานอนุญาต (กรมการปกครอง) และสำนักงานเขตห้วยขวาง เป็นประจำทุก 6 เดือน และขอชี้แจงชื่อโครงการโรงแรม Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai คือโครงการเดียวกันกับ โครงการโรงแรม และอาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) The Bangkok Residences (Holiday Inn Express Bangkok Soi Soonvijai) ซึ่งทางโครงการยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เคยได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด สำหรับกรณีที่มีความประสงค์จะติดต่อสอบถามเพิ่มเติม สามารถติดต่อผู้ลงนามข้างท้ายนี้ (ดร. ชญาพร เรืองพิทยา) โทรศัพท์ 02-716 1006 อีเมลล์ chayaporn@assetmanagement.co.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา